



LIVRE DES RESUMES



www.sfar-lecongres.com



Sommaire

ANESTHESIE (201 résumés)

DOULEUR / ALR (47 résumés)

REANIMATION / URGENCES (208 résumés)

TRAUMATOLOGIE / URGENCES (27 résumés)

Anesthésie

R376

Evaluation de l'impact des complications anesthésiques de la jet ventilation à haute fréquence sur la durée de séjour des patients pris en charge pour thermoablations de tumeurs hépatiques ou rénales

Anesthésie Divers

M. Van 1, P. Rooze 1, N. Doria 1, R. Dumont 1, R. Cinotti 1

1Chu De Nantes - Nantes (France)

Conflits d'intérêt

Les auteurs déclarent n'avoir aucun conflit d'intérêt en relation avec cet article

Position du problème et objectif(s) de l'étude

La thermoablation est une alternative à la chirurgie tumorale intra-abdominale permettant une approche thérapeutique moins invasive. La jet ventilation à haute fréquence (JVHF) est une technique ventilatoire qui permet de favoriser le geste des radiologues en limitant les mouvements du diaphragme. Cette technique expose à des complications, dont les principales sont le barotraumatisme et les difficultés ventilatoires, qui sont surtout décrites en chirurgie ORL. Il y a peu de données dans la littérature sur la sécurité de cette technique dans le cadre de la radiologie interventionnelle. L'objectif de cette étude était de comparer l'impact sur la durée de séjour après mise en place de la JVHF lors de procédures de thermoablations de tumeurs hépatiques ou rénales.

Matériel et méthodes

Étude rétrospective « avant-après » réalisée dans le service de radiologie interventionnelle du CHU de Nantes. Nous avons inclus tous les patients, âgés de plus de 18 ans, pris en charge pour une thermoablation de tumeur hépatique ou rénale sous AG – ventilés en JVHF sur une période de janvier à décembre 2019, et en ventilation conventionnelle (VC) sur une période de janvier 2013 à avril 2015 pour le groupe contrôle. Le critère de jugement principal était la durée d'hospitalisation, après exclusion des complications non liées à la JVHF. Nous avons également comparé la durée d'hospitalisation chez l'ensemble des patients, les durées des différents temps au bloc opératoire, le nombre d'échecs de procédure de JVHF, et les principales complications.

Les comparaisons entre les prises en charge avant et après protocole ont été réalisées par un test du Chi2 pour les valeurs binomiales, par un test de Student pour les valeurs continues à distribution normale et par un test de Wilcoxon - Mann Whitney pour les autres.

Résultats & Discussion

Sur la période d'étude, 186 patients ont été inclus, 97 dans le groupe VC pour la phase « avant » et 89 dans le groupe JVHF pour la phase « après ». L'âge, le score ASA, l'IMC et le genre étaient comparables entre les deux groupes. Après exclusion des complications non liées à la ventilation, la durée de séjour moyen était significativement inférieure dans le groupe JVHF par rapport au groupe VC (1,7 jours vs 2,1 jours, $p < 0,01$). Les durées moyennes du geste, de SSPI et la durée totale moyenne entre l'entrée en salle d'intervention et la sortie de SSPI étaient comparables entre les deux groupes. Il n'a pas été rencontré de nécessité d'arrêter la procédure, quelque soit la technique ventilatoire. Dans le groupe JVHF, il n'y avait pas plus d'hypoxémies, pas d'hypercapnie en fin de procédure, en revanche le débit

moyen d'O₂ en sortie de SSPI était significativement inférieur dans le groupe JVHF par rapport au groupe VC (1,8 L/min vs 2,6 L/min, $p = 0,005$). Le taux de pneumothorax nécessitant un drainage était supérieur dans le groupe JVHF par rapport au groupe VC (6,7% vs 0, $p = 0,01$), mais ceux-ci étaient tous en lien avec un passage transpleural de l'aiguille de thermoablation par le radiologue. Il n'a pas été retrouvé de différence significative entre les deux groupes sur le taux de pneumothorax sans passage transpleural.

Conclusion

L'utilisation de la JVHF pour les procédures de thermoablation de tumeurs hépatiques ou rénales était associée à une diminution de la durée d'hospitalisation, après exclusion des complications non liées à la ventilation. De plus, nous n'avons pas retrouvé de complications spécifiques à la JVHF.

R335

Performance diagnostique de trois approches pour l'interprétation de l'échographie gastrique "point of care" pour détecter un volume élevé de liquide gastrique : étude prospective randomisée en cross-over

Anesthésie Divers

J. Cordoval 1, J. Berlier 2, S. Barnoud 1, F.P. Desgranges 3, D. Chassard 1, L. Bouvet 1

¹Service D'anesthésie Réanimation-Groupement Hospitalier Est-Hospices Civils De Lyon - Bron (France), ²Service D'anesthésie Réanimation-Centre Hospitalier Lyon Sud-Hospices Civils De Lyon - Pierre-Bénite (France), ³Service D'anesthésie Réanimation-Centre Hospitalier De Villefranche Sur Saône - Villefranche Sur Saône (France)

Conflits d'intérêt

Aucun

Position du problème et objectif(s) de l'étude

Trois approches de complexité variable ont été décrites pour interpréter l'échographie gastrique (Fig.1).1,2 Nous avons cherché à évaluer les performances de ces approches pour le diagnostic d'un volume de liquide gastrique > 1,5 ml/kg avec une probabilité pré-test d'environ 55% chez des volontaires sains, selon que la tête du lit était surélevée à 45° ou non.

Matériel et méthodes

Nous avons conduit une étude prospective randomisée en cross-over chez des volontaires adultes en bonne santé. Les volontaires participaient à deux sessions d'étude après un jeûne >6 h pour les solides et >2 h pour les liquides : avec et sans surélévation de la tête du lit à 45° pour les échographies. L'ordre des sessions était randomisé pour chaque volontaire. Chaque session consistait en trois tests, chacun correspondant à un volume d'eau randomisé et différent parmi les suivants : 0, 50, 100, 150 et 200 ml, les mêmes dans les deux sessions, avec des ordres aléatoires. Chaque test était précédé d'une échographie gastrique de contrôle pour s'assurer que l'estomac était vide avant de débiter le test ; l'intervalle de temps entre chaque test était de 90 min. Les échographies gastriques des tests étaient réalisées 3 minutes après l'ingestion d'eau, en aveugle du volume d'eau ingéré, chez des volontaires positionnés en décubitus dorsal puis en décubitus latéral droit, et comprenaient une évaluation qualitative et une mesure de l'aire antrale dans les deux positions. La performance diagnostique de chaque approche pour le diagnostic du volume de liquide gastrique > 1,5 ml/kg exprimée en sensibilité, spécificité, valeur prédictive négative et positive, a été évaluée pour chaque position de la tête du lit.

Résultats & Discussion

Vingt volontaires ont été inclus et analysés, permettant la réalisation de 120 mesures au total. La sensibilité de l'analyse qualitative seule pour le diagnostic d'un volume de liquide gastrique >1,5 ml/kg avec et sans surélévation de la tête du lit était de 91% (95%CI : 75-98) et 75% (95%CI : 57-89), respectivement. Les valeurs prédictives positives et négatives avec élévation de la tête du lit étaient respectivement de 71% (95%CI : 54-84) et 84% (95%CI : 60-97) ; sans élévation de la tête du lit, elles étaient respectivement de 77% (95%CI : 59-90) et 72% (95%CI : 53-87). Le score composite combinant l'évaluation qualitative avec les valeurs seuils de la surface antrale de 385 mm² (surélévation de la tête

du lit) et de 349 mm² (absence de surélévation de la tête du lit), ainsi que l'algorithme clinique, n'ont pas été associés à une meilleure performance diagnostique par rapport à l'évaluation qualitative seule.

Conclusion

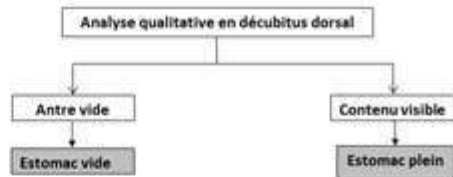
Nos résultats suggèrent que l'examen qualitatif de l'antré gastrique en position couchée avec surélévation de la tête du lit à 45° a une bonne performance pour détecter un volume gastrique augmenté. Ni le score composite, ni l'algorithme clinique n'ont amélioré la performance de l'échographie gastrique pour le diagnostic d'un volume de liquide gastrique >1,5 ml/kg. Ces résultats peuvent contribuer à simplifier l'interprétation de l'échographie gastrique et favoriser son utilisation en pratique clinique.

Références

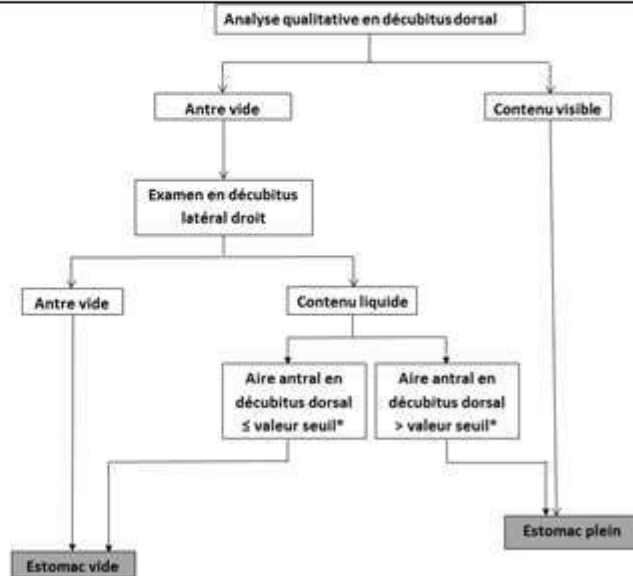
1. J Clin Monit Comput 2020;34:865-8
2. Anesth Analg 2013;116:357-63

Les trois approches décrites dans la littérature.

Analyse qualitative seule



Score composite



*Valeur seuil d'aire antrale associée à une sensibilité $\geq 80\%$ pour le diagnostic de volume $> 1,5$ ml/kg [349 mm² sans surélévation et 385 mm² avec surélévation de la tête de lit à 45°].

Algorithme clinique



Figure : les trois approches décrites dans la littérature pour l'interprétation de l'échographie gastrique.

R023

Comparaison de deux fractions inspirées en oxygène (1 ou 0,5) pour l'extubation trachéale post-opératoire : étude monocentrique randomisée (ExtubO2)

Anesthésie Divers

N. Despierre ¹, H. Kamga Totouom ¹, A. Caytan ¹, J.L. Hanouz ¹

1Chu Caen - Caen (France)

Conflits d'intérêt

Les différents auteurs n'ont pas de conflits d'intérêt en rapport avec le résumé.

Position du problème et objectif(s) de l'étude

La SFAR préconise un réglage de la FiO₂ à 1 lors de l'extubation. Cependant, une FiO₂ à 1 est responsable d'atélectasies, potentiellement sources de complications post-opératoires [1]. Nous faisons l'hypothèse que le réglage à 0,5 réduirait la proportion de patients présentant un épisode d'hypoxie après anesthésie générale, sans augmenter la proportion de complications liées à l'extubation. L'objectif de cette étude est de comparer le réglage de la FiO₂ à 1 versus 0,5 avant l'extubation trachéale en SSPI.

Matériel et méthodes

L'étude était prospective, randomisée, comparative, ouverte et monocentrique.

Les critères d'inclusions étaient âge > 18 ans, classe ASA I, II ou III stable, SpO₂ ≥ 96 % en air ambiant. Les critères de non inclusions étaient BPCO avérée, IMC > 35, intubation ou ventilation difficile, morphine pré opératoire, instabilité hémodynamique et/ou respiratoire peropératoire, chirurgie des voies aériennes supérieures, thoraciques, sus-mésocoliques ou > 4 heures.

Le réglage de la FiO₂ selon le groupe de randomisation était effectué à l'arrêt de l'entretien de l'anesthésie. La ventilation mécanique était maintenue jusqu'à l'extubation en SSPI par un respirateur de transport. Le critère de jugement principal était la proportion de patients ayant présenté après extubation une diminution de 4 points de leur SpO₂ par rapport à leur valeur de base en air ambiant. Les critères secondaires concernaient les besoins en oxygène et les complications post-opératoires survenant en SSPI.

Les tests de Student (Mann et Whithney), Chi 2 (Fischer), Kaplan Meier étaient utilisés selon la distribution des données. p = 0.05.

Résultats & Discussion

110 patients ont été inclus : 53 dans le groupe FiO₂ = 0,5 et 57 dans le groupe FiO₂ = 1. Les populations étaient comparables avec une durée opératoire supérieure (médiane 100 versus 70 mn) dans le groupe FiO₂ = 0.5 par rapport au groupe FiO₂ = 1.

Dans le groupe FiO₂ = 0,5 ; 72% patients ont présenté après extubation un épisode de diminution de leur SpO₂ de plus de 4 points en SSPI versus 58% dans le groupe FiO₂ = 1 ; OR = 1,84 (0,84-4,05).

La figure 1 représente la probabilité de ne pas présenter une chute de 4 points de SpO₂ en SSPI.

L'ajustement sur la durée opératoire ne montrait pas de différence. ORa = 1,79 (0,77 ; 4,63).

Les critères secondaires étaient similaires entre les deux groupes.

L'hypothèse de départ n'est pas vérifiée. La réduction de la surface atelectasiée par la FiO₂ réglée à 0.5 pourrait être neutralisée lorsqu'une PEP est utilisée [2]. Une FiO₂ à 0.5 pour l'extubation n'occasionne pas de surrisque respiratoire dans la population étudiée.

Conclusion

Lors de l'extubation post-opératoire, nous ne rapportons pas de différence en terme de fréquence d'épisodes de désaturation en SSPI entre un réglage de FiO2 à 0,5 ou 1.

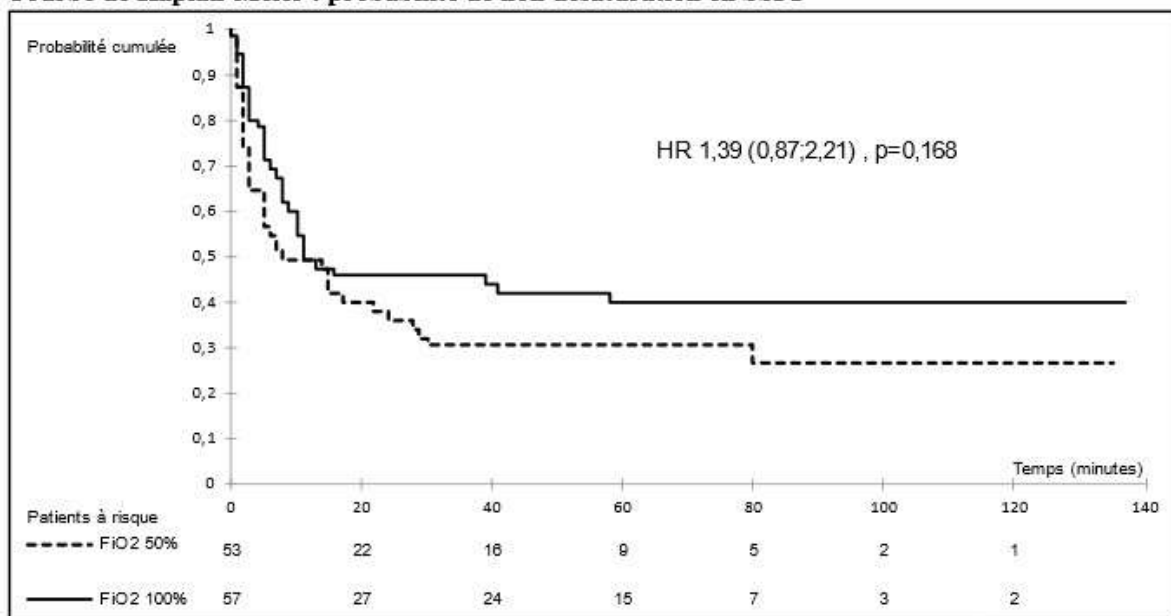
Références

- [1] Edmark L, Kostova-Aherdan K, Enlund M, Hedenstierna G. Optimal Oxygen Concentration during Induction of General Anesthesia: Anesthesiology 2003;98:28-33.
- [2] Östberg E, Thorisson A, Enlund M, Zetterström H, Hedenstierna G, Edmark L. Positive End-expiratory Pressure and Postoperative Atelectasis: A Randomized Controlled Trial. Anesthesiology 2019;131:809-17.

Remerciements

Nous remercions l'ensemble des équipes d'anesthésie et des blocs opératoires du CHU de Caen ayant participé à l'étude.

Courbe de Kaplan-Meier : probabilité de non désaturation en SSPI



Abbreviations : HR : Hazard Ratio (IC 95%)

R394

Impact écologique et économique de la prémédication par paracétamol per os comparée à l'administration per-opératoire de paracétamol par voie intraveineuse

Anesthésie Divers

S. Vernet 1, A. Acker 1, D. Chassard 1, L. Bouvet 1

1Service D'anesthésie Réanimation, Groupement Hospitalier Est, Hospices Civils De Lyon - Bron (France)

Conflits d'intérêt

Aucun

Position du problème et objectif(s) de l'étude

Le recours au paracétamol est pratiquement systématique pour l'analgésie post-opératoire, dans le cadre de stratégies d'analgésie multimodales. Le paracétamol est le plus souvent administré par voie intraveineuse, mais les caractéristiques pharmacologiques du paracétamol per os permettent d'envisager son utilisation en prémédication pour l'analgésie post-opératoire de chirurgie de durée courte. L'objectif de cette étude était de déterminer s'il y avait un intérêt écologique et économique à utiliser la forme orale du paracétamol plutôt que la forme injectable pour l'analgésie péri opératoire.

Matériel et méthodes

Les différents matériaux constitutifs des dispositifs nécessaires à la réalisation d'une perfusion de paracétamol (poche et tubulure) et à la prise de deux comprimés de paracétamol per os (incluant le gobelet en papier) ont été recensés auprès des fabricants, ainsi que leurs emballages et sur-emballages. Les dispositifs et les matériaux ont été pesés à l'aide d'une balance de précision (0,001g) et le poids des emballages correspondant à une dose d'antalgique (paracétamol 1g) a été calculé. Le Bilan Carbone® des dispositifs médicaux a été établi à l'aide de la Base Carbone© édictée par l'Agence De l'Environnement et de la Maitrise de l'Energie (ADEME) (1). Cette base calcule le Bilan Carbone® lié à l'extraction et/ou la production de chaque matériau constitutif des dispositifs médicaux. Nous avons ajouté à ce Bilan Carbone® les émissions de carbone associées à la destruction des déchets de soins selon les estimations de l'ADEME. Nous avons également estimé les émissions de gaz à effet de serre liés aux transports de ces dispositifs. L'ensemble des émissions de carbone ainsi estimé est exprimé en g ou kg équivalent de CO₂ (gCO₂e ou kgCO₂e). Le coût de chaque stratégie a également été calculé.

Résultats & Discussion

Les dispositifs nécessaires à l'administration intraveineuse de paracétamol 1 g sont à l'origine de l'émission de 121,76 g CO₂e. Leur transport, pour une perfusion, émet entre 13,84 g CO₂e pour le moins polluant, 31,47 g CO₂e en moyenne et 50,55 g CO₂e pour le mode le plus polluant. Le coût de l'administration de 1g de paracétamol est de 0,857 € (hors transport) dans notre établissement.

Les dispositifs nécessaires à l'administration per os de paracétamol 1 g sont à l'origine de l'émission de 3,65 gCO₂e. Leur transport, pour une dose de 1g, émet entre 0,45 gCO₂e pour le moins polluant, 1,04 gCO₂e en moyenne et 1,67 gCO₂e pour le mode le plus polluant. Le coût de l'administration de paracétamol per os est de 0,0624 € (hors transport) dans notre établissement.

Si le paracétamol avait été administré en prémédication par voie orale plutôt qu'administré par voie intraveineuse chez les 4367 patients opérés de chirurgie de moins de 2 heures dans notre service en

2021, cela aurait représenté une émission de 15,92 kgCO₂e vs 531,61 kgCO₂e, soit une réduction de plus de 500 kgCO₂e (-97%) et une économie de près de 3500 €.

Conclusion

Ces résultats sont incomplets car ils ne prennent pas en compte l'émission de gaz à effets de serre liés à la production des principes actifs. Nos résultats sont également sous-estimés faute d'implication des industriels et des laboratoires pharmaceutiques pour l'estimation des émissions de carbone liées à la production même des dispositifs médicaux. Cependant, cette étude suggère qu'un changement de pratique relative au mode d'administration du paracétamol pourrait avoir un impact positif sur le plan écologique et économique.

Références

1. www.bilans-ges.ademe.fr

R249

Évaluation de la musicothérapie avec séquence en « U » contre placebo sur le confort peropératoire du patient lors d'une chirurgie de cataracte sous anesthésie locale.

Anesthésie Divers

R. Moukhaiber ¹, T. Somers ¹, V. Bonhomme ¹, E. Deflandre ², B. Javillier ²

1Chu De Liège - Liège (Belgium), 2Clinique Saint-Luc Bouge - Namur (Belgium)

Conflits d'intérêt

Aucun conflit d'intérêt à déclarer.

Position du problème et objectif(s) de l'étude

La chirurgie de la cataracte sous anesthésie locale est fréquente. L'anxiété due à une chirurgie oculaire éveillée peut être importante. L'utilisation de médicaments analgo-sédatifs ne semble pas être efficace pour diminuer l'inconfort peropératoire du patient. (1) D'autres moyens non pharmacologiques pourraient être envisagés. Le but de cette étude randomisée en double aveugle réalisée entre le 10 mai 2021 et le 31 décembre 2021 était de comparer le confort peropératoire des patients lors de l'écoute d'une musique hypnotique avec séquence en « U » contre placebo.

Matériel et méthodes

Après accord du CPP local et accord écrit des patients, nous avons inclus prospectivement 200 patients adultes admis pour une chirurgie élective de la cataracte. Nous avons évalué la douleur du patient sur base d'une Echelle Visuelle Analogique (EVA), le degré d'anxiété du patient (EVA), le degré de satisfaction du chirurgien (réponse binaire « oui » ou « non »), le degré de satisfaction globale du patient (échelle de Likert) et le temps estimé de la chirurgie (échelle de Likert) à la sortie de la salle d'opération ainsi que les paramètres hémodynamiques pré, per et post-opératoires. 100 patients constituaient le premier groupe (PLACEBO), chez qui était placé sur les oreilles un casque sans musique. 100 patients constituaient le second groupe (MUSICOTHERAPIE), chez qui était placé un casque avec diffusion d'une musique en séquence en « U ».

Une anesthésie locale de l'œil était réalisée au préalable pour chaque patient via 2 gouttes d'oxybuprocaine 4 mg/ml dans les deux yeux. Une valeur de $P < 0,01667$ a été considérée comme significative ($P < 0,05$, correction de Bonferroni).

Résultats & Discussion

Le sexe, le poids, la taille, la fréquence cardiaque préopératoire, la tension artérielle préopératoire et la classe ASA du patient étaient similaires dans les 3 groupes. Il existait cependant une différence en terme d'âge. Les patients du groupe MUSICOTHERAPIE (69,55 +/- 9,74) étaient significativement plus jeune que les patients du groupe PLACEBO (73,25 +/- 7,65).

Il n'y a pas de différence significative entre les 2 groupes concernant la satisfaction du chirurgien en terme de confort de travail ($P=0,65$). En examinant la consommation de médicaments supplémentaires peropératoires, on n'observe pas de différence significative dans la consommation d'antihypertenseur intraveineux titré. Les patients des 2 groupes ont estimé la durée de la chirurgie sans différence significative ($P=0,191$).

Nous avons observé que la satisfaction globale du patient est meilleure dans le groupe MUSICOTHERAPIE (3,40 +/- 0,82) que dans le groupe PLACEBO (3,18 +/- 0,78) ($P=0,015$) et l'échelle

visuelle analogique en terme de douleurs est plus basse dans le groupe MUSICOTHERAPIE (1,24 +/- 1,55) que dans le groupe PLACEBO 1,85 +/- 1,91) (P=0,011).

Conclusion

Au sein de notre population, nos données tendent à mettre en évidence un intérêt de la musicothérapie hypnotique avec séquence en « U » pour réduire significativement la douleur du patient et augmenter son degré de satisfaction lors d'une chirurgie de cataracte sous anesthésie locale.

Références

Mairiaux T, Choquer L, Marchant N, Brichant JF, Deflandre E, Javillier B. Comparaison de deux techniques de sédation contre placebo sur le confort peropératoire du patient lors d'une chirurgie de cataracte sous anesthésie locale [abstract]. In: Société Française d'Anesthésie-Réanimation; 2021 Sep 23–25

R390

Anesthésie et développement durable : étude de pratiques concernant les anesthésiques volatils au CHU de Lille

Anesthésie Divers

M. Vanco ¹, F. Lallemand ²

1Interne - Lille (France), 2Docteur - Lille (France)

Conflits d'intérêt

Aucun

Position du problème et objectif(s) de l'étude

Le réchauffement climatique à l'échelle mondiale est confirmé par les rapports du GIEC (groupement d'experts intergouvernemental sur le climat). Il est essentiellement causé par les émissions de gaz à effet de serre de nature anthropique. Il a été découvert récemment que les agents anesthésiques halogénés sont de puissants gaz à effet de serre. Le desflurane a un PRG 100 (potentiel de réchauffement global à 100 ans) 20 fois supérieur au sévoflurane. Cette étude a pour objectif d'effectuer un état des lieux des pratiques concernant les gaz d'anesthésie au CHU de Lille et d'étudier leur impact dans les émissions de gaz à effet de serre.

Matériel et méthodes

Il s'agit d'une étude monocentrique observationnelle rétrospective. Les données per-opératoires ont été extraites à partir du logiciel DIANE utilisé au CHU de Lille. La fréquence d'utilisation du sévoflurane, du desflurane et du protoxyde d'azote ont été analysées de 2010 à 2019. Pour l'année 2019, l'utilisation du sévoflurane et du desflurane ont été analysées en fonction des critères suivants : score ASA, âge, indice de masse corporelle, statut hémodynamique, spécialité chirurgicale. L'impact carbone lié aux agents halogénés a été calculé à partir des commandes réalisées à la pharmacie.

Résultats & Discussion

De 2010 à 2016, l'utilisation du desflurane était croissante jusqu'à 54% des interventions, puis elle a diminué pour revenir à 33% des interventions en 2019 (figure 1). Les commandes de flacons de desflurane à la pharmacie ont diminué de 2013 à 2020. La consommation de flacons d'agent halogéné n'était pas superposable au nombre d'interventions où il est utilisé, car elle dépend du débit de gaz frais et de la durée d'intervention. L'impact carbone lié aux agents halogénés a diminué de 64% de 2013 à 2020 (figure 2). Le desflurane était responsable de 88% de l'impact carbone lié aux agents halogénés en 2020. Les critères liés à l'utilisation du desflurane étaient l'obésité et la durée d'intervention supérieure à 2 heures. Le sévoflurane était surtout utilisé en chirurgie pédiatrique. La fréquence d'utilisation du protoxyde d'azote a diminué de 2010 à 2019, et est passée de 34% des interventions à 8%.

Conclusion

Cette étude retrouvait une évolution dans les pratiques concernant les agents anesthésiques inhalés au bloc opératoire, se traduisant par une réduction des émissions de gaz à effet de serre sur les dernières années.

Références

Rizan C, Steinbach I, Nicholson R, Lillywhite R, Reed M, Bhutta MF. The Carbon Footprint of Surgical Operations: A Systematic Review. *Ann Surg.* déc 2020;272(6):986-95.

McGain F, Muret J, Lawson C, Sherman JD. Environmental sustainability in anaesthesia and critical care. *Br J Anaesth.* nov 2020;125(5):680-92.

Özelsel TJ-P, Sondekoppam RV, Buro K. The future is now—it's time to rethink the application of the Global Warming Potential to anesthesia. *Can J Anesth* nov 2019;66(11):1291-5.

Figure 1 : Utilisation des agents halogénés de 201

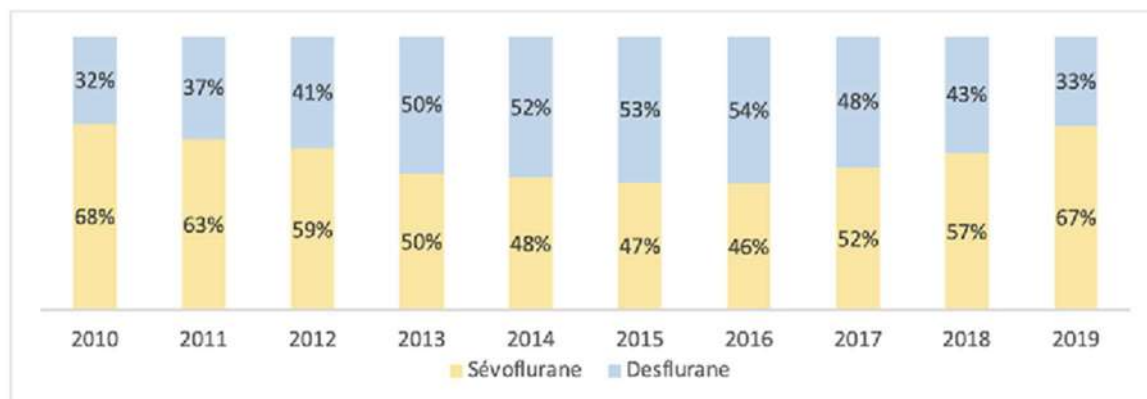


Figure 1 : Utilisation des agents halogénés de 2010 à 2019
($p < 0,001$)

Figure 2 : Impact carbone calculé du sévoflurane e

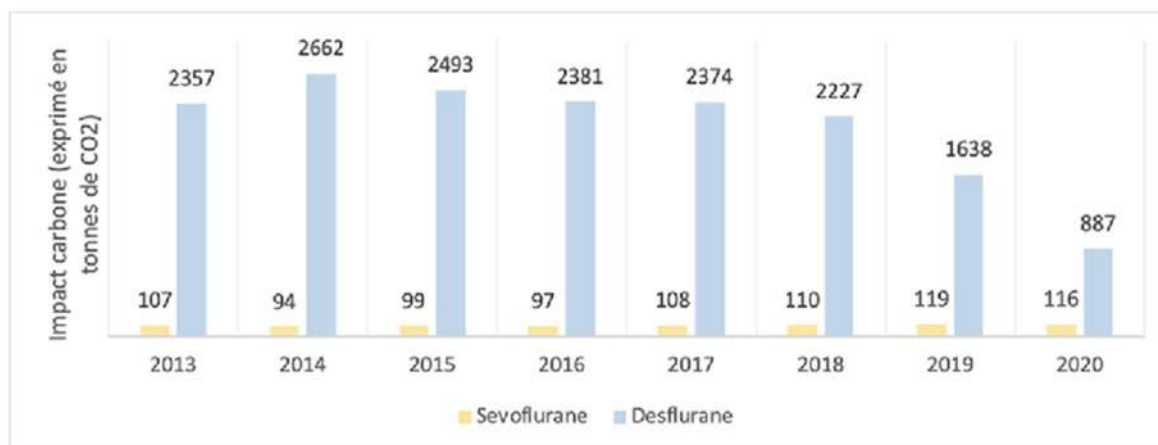


Figure 2 : Impact carbone calculé du sévoflurane et du desflurane de 2013 à 2020

R153

PEEPOSTURE : Répercussions respiratoires et hémodynamiques de la pression expiratoire positive (PEP) en fonction de la position chirurgicale. Etude prospective, observationnelle et comparative.

Anesthésie Divers

L. Mariette ¹, H. Kamga ²

1Iade - Caen (France), 2Mar - Caen (France)

Conflits d'intérêt

Aucun

Position du problème et objectif(s) de l'étude

Les effets combinés de l'anesthésie générale, de la ventilation artificielle et de la position chirurgicale engendrent des répercussions respiratoires et hémodynamiques. En décubitus dorsal (DD), la fonction circulatoire paraît peu impactée au détriment de la fonction ventilatoire (formation d'atélectasies). La fonction respiratoire semble avantagée en position ventrale (DV) et gènepectorale (GP) avec un risque de perturbation circulatoire (gêne du retour veineux). La PEP limite la formation d'atélectasie, mais peut majorer les répercussions hémodynamiques des positions ventrales. L'objectif de ce travail est d'évaluer les répercussions respiratoires et hémodynamiques de la PEP en fonction de la position opératoire.

Matériel et méthodes

Il s'agit d'une étude monocentrique, observationnelle, prospective, ouverte et comparative. Les patients étaient inclus consécutivement dans trois groupes en fonction de la position opératoire : DD, DV, et GP. Les critères d'inclusion étaient: âge > 18 ans, classe ASA I, II ou III stable. Les critères d'exclusion étaient une pathologie pulmonaire évolutive, index de masse corporelle ≥ 35 kg/m², chirurgie thoracique ou abdominale et durée chirurgicale ≥ 4 heures. La prise en charge anesthésique était standardisée. Les données étaient relevées après l'induction d'anesthésie, après l'installation chirurgicale et après le retour en DD. Le critère de jugement principal était la pression motrice. Les critères secondaires étaient respiratoires (volume courant, compliance, EtO₂, EtCO₂, SpO₂, pressions) et hémodynamiques (fréquence, pression artérielle, recours aux vasopresseurs, remplissage vasculaire, pertes sanguines). Les tests de Friedman pour les données quantitatives et Khi-2 pour les données qualitatives ont été utilisés. $P < 0.05$

Résultats & Discussion

Nous avons inclus 89 patients, 30 DD, 33 DV et 26 GP. Les patients du groupe DV avaient un IMC supérieur aux autres groupes et étaient plus âgés.

Le résultat principal est présenté sur la figure 1.

Cette étude ne montre pas de différence de pressions motrices entre les trois groupes. Les autres paramètres respiratoires peropératoires sont similaires. Östberg et al ont montré que l'utilisation d'une PEP minimisait la formation d'atélectasie sous AG (1). Ainsi, la PEP pourrait avoir gommé les différences d'oxygénation dans cette population à faible risque.

L'hémodynamique peropératoire était altérée en GP, par rapport aux autres groupes (figure 2).

Conclusion

La PEP pourrait annuler les bénéfices ventilatoires des positions ventrales par rapport au DD et aggraver les répercussions hémodynamiques de la position GP chez les patients à poumons sains.

Références

- 1 Östberg E et al. Positive End-expiratory Pressure Alone Minimizes Atelectasis Formation in Nonabdominal Surgery : A Randomized Controlled Trial. Anesthesiology. 2018 Jun; 128(6):1117-24.

Evolution de la pression motrice périopératoire

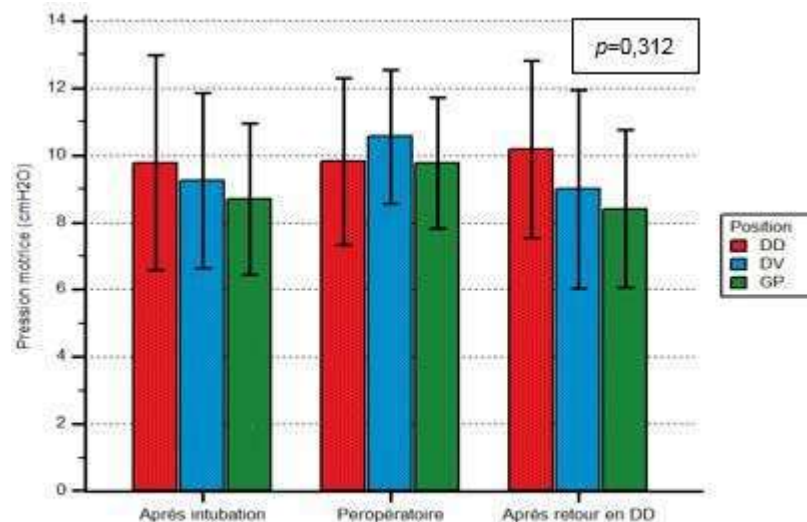


Figure 1 : évolution de la pression motrice périopératoire en fonction de la position chirurgicale (en cmH₂O)

Evolution de la pression artérielle

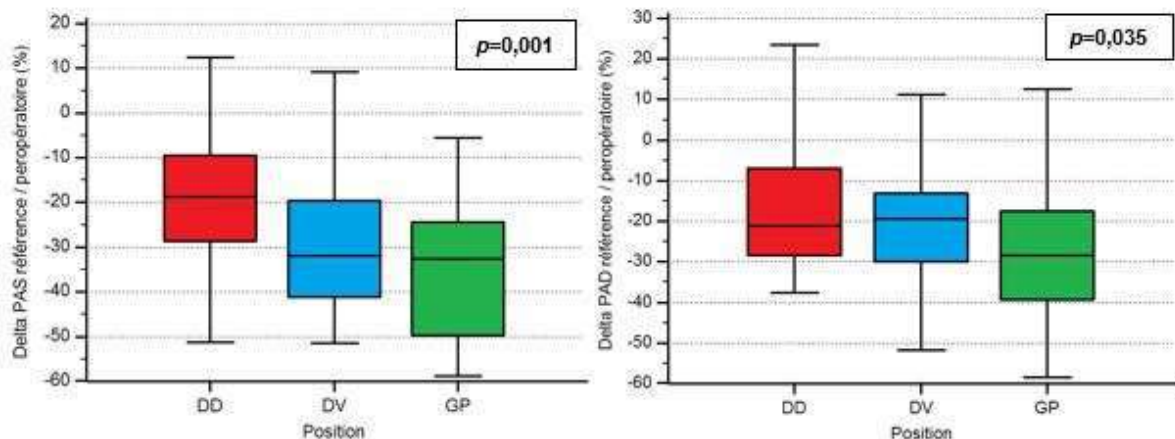


Figure 2 : évolution de la pression artérielle systolique (à gauche) et diastolique (à droite) entre les valeurs de référence et les valeurs périopératoires en fonction de la position chirurgicale (en %)

R032

Spin and fragility index in randomized controlled trials in Anesthesia literature: a systematic review

Anesthésie Divers

A. Demarquette 1, T. Perrault 1, T. Alapetite 1, M. Bouizegarene 1, R. Bronnert 1, G. Fouré 1, C. Masson 1, V. Nicolas 1, S. Lasocki 1, M. Leger 1

1Département D'anesthésie Réanimation - Chu Angers (France)

Conflits d'intérêt

NONE

Position du problème et objectif(s) de l'étude

The volume of medical publications is continuously increasing, especially during the COVID pandemic. The fragility index and the presence of spins (a way of describing results that can mislead the readers) are valuable tools to assess the quality of scientific literature. We aimed to evaluate the quality of recent literature in top high-impact anesthesia journals by assessing the presence of spins and calculating the fragility index.

Matériel et méthodes

We reviewed all articles published between January 1, 2019, January 1, 2021, in 17 top high-impact anesthesia journals. We assessed the presence of spins in statistically negative randomized controlled trials (RCT) (1) and calculated the fragility index for statistically positive RCTs with a binary endpoint. We used Chi-square tests for categorical variables and Student t-tests for continuous variables. The fragility index was calculated by converting one patient from a "non-event" to an "event" concerning the primary endpoint and recalculating a two-sided Fisher's exact test until the p-value met or exceeded the 0.05 threshold.

Résultats & Discussion

Of the 802 screened records, 166 articles were analyzed for spins, and 64 trials were analyzed for the fragility index. For the statistically negative studies, 73 articles (43%) presented spins in the conclusion sections (86.3%) of the abstract or the main text. The primary type of spins was the highlight of secondary outcomes (68.3%). For statistically positive trials, the median fragility index was 3.5. Among them, 22 articles (34%) had a fragility index of one or zero. A previous review identified a spin rate of 69% on non-statistically significant primary outcomes in anesthesia and intensive care articles published before 2017 (2). Our review reported a spins rate of 43%, which highlighted a slight improvement in the reporting of statistically negative results in the anesthesia literature.

Conclusion

In this systematic review of recent RCTs in anesthesia journals, we found a median fragility index of 3.5 for statistically positive studies, meaning that a majority of results lack robustness. We also identified spins in 43% of recent statistically negative studies. Although this rate is improving in the anesthesia literature, efforts must be continued to avoid misleading readers. The cooperation between clinicians and methodologists remains essential when designing a study and writing the article to improve the scientific pertinence of the results.

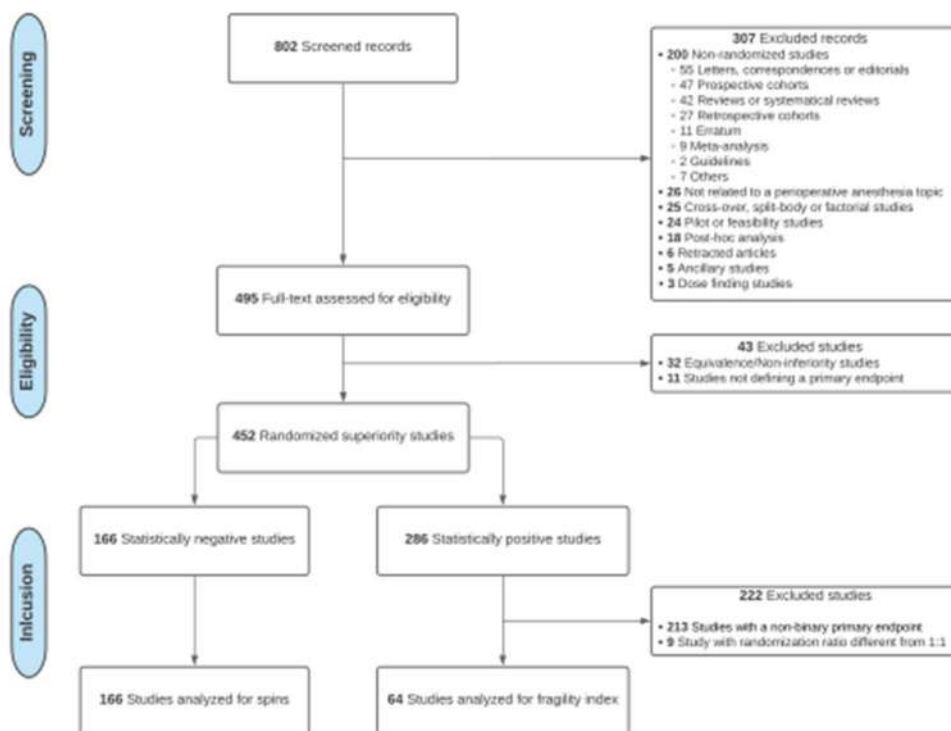
Références

- (1) JAMA. 26 mai 2010; 303(20):2058-64. Boutron I. Reporting and Interpretation of Randomized Controlled Trials With Statistically Nonsignificant Results for Primary Outcomes.
- (2) Crit Care Med. mars 2019;47(3):456-62. Grolleau FI. The Fragility and Reliability of Conclusions of Anesthesia and Critical Care Randomized Trials With Statistically Significant Findings: A Systematic Review.

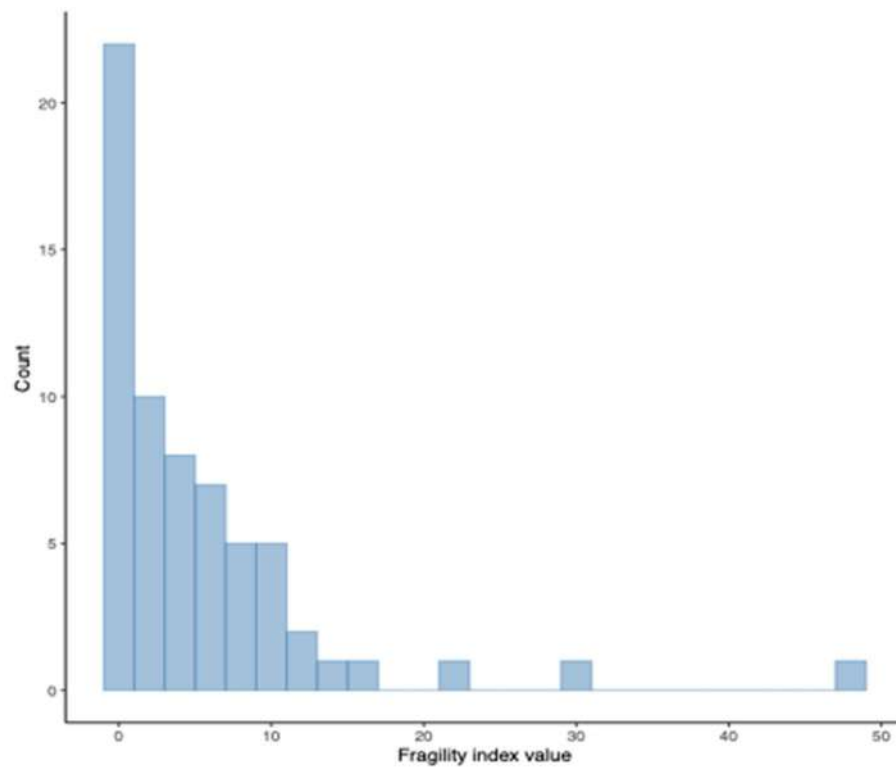
Remerciements

NONE

Flow chart of included studies.



Fragility index distribution.



R025

L'oxygénothérapie post-opératoire systématique est-elle encore nécessaire en 2020 : essai monocentrique randomisé.

Anesthésie Divers

M. Terris 1, M. Le Guen 2, A. Vallée 2

1Interne - Fort De France (France), 2Docteur - Suresnes (France)

Conflits d'intérêt

Aucun

Position du problème et objectif(s) de l'étude

De nos jours, il existe une pression très forte pour développer et augmenter les actes de chirurgie ambulatoire. La participation des anesthésistes par l'utilisation d'agents à demi-vie courte et la prévention post-opératoire des nausées et vomissements est indispensable à son essor. Dans ce contexte, l'oxygénothérapie nasale post-opératoire reste largement utilisée chez des patients ne présentant pas de pathologies respiratoires et avec une élimination rapide des drogues anesthésiques. L'hypothèse de ce travail est la possibilité d'un sevrage ultra-rapide de l'oxygène chez les patients opérés en chirurgie ambulatoire.

Matériel et méthodes

Il s'agit d'une étude monocentrique, contrôlée et randomisée visant à comparer le sevrage manuel (« standard ») du sevrage « automatisé » de l'oxygène par Oxynov™. Les patients traités par chirurgie ambulatoire étaient éligibles dès lors qu'ils recevaient Propofol, Rémifentanyl, et Rocuronium (si nécessaire). Après avoir signé un consentement écrit, les patients ayant eu une chirurgie non compliquée étaient randomisés dans l'un des quatre groupes suivants: « oxygénation standard » en position assise ou allongée, ou « oxygénation automatisée » en position assise ou allongée. Les besoins en oxygène de chacun de ces quatre groupes ont été collectés et comparés. Les résultats comprenant un $p < 0.05$ étaient considérés comme significatifs.

Résultats & Discussion

80 patients ont été inclus au cours des 6 mois d'étude. L'âge médian était 47.5 [39 – 65] ans et 20 patients ont été randomisés par groupe sans différence démographique. Le délai médian de sevrage en O₂ en SSPI est globalement de 46 [19 – 78] min. Une différence significative de délai de sevrage était retrouvé entre les 4 groupes ($p=0,011$) avec notamment une durée de sevrage plus courte en cas de sevrage automatisé : 17 [17-77] et 22 [18-49] par rapport à 74 [46-100] et 51 [37-77] minutes. En revanche, aucune différence relative à la position n'a été mise en évidence sur le délai de sevrage en oxygène ($p = 0,307$). Par ailleurs, le score de confort médian était de 8 sur 10, sans différence significative entre les groupes ($p = 0,61$).

Conclusion

Le sevrage automatisé raccourcit le temps nécessaire d'oxygénothérapie post-opératoire à condition de n'avoir pas de comorbidité respiratoire et de bénéficier de drogues d'action courte.

R393

Démarche d'écoconception au bloc opératoire au travers de la réalisation d'un bilan d'émission de gaz à effet de serre d'une appendicectomie

Anesthésie Divers

A. Pennec 1, F. Lallemant 1

1Chu Lille - Lille (France)

Conflits d'intérêt

Les auteurs ne déclarent avoir aucun conflit d'intérêt.

Position du problème et objectif(s) de l'étude

Selon l'Organisation Mondiale de la Santé, le changement climatique représente la plus grande menace pour la santé dans le monde au XXI^e siècle (1). Les rapports du Groupe d'Experts Internationaux sur le Climat confirment l'origine anthropique du réchauffement climatique et insistent sur les mesures d'adaptation et de réduction des émissions à prendre (2). Le secteur de la santé est responsable de 4,4% des émissions de gaz à effet de serre au niveau mondial, et les établissements de santé et les soignants commencent à s'engager dans une démarche de réduction des émissions tout en préservant la qualité des soins prodigués (3).

Dans cette démarche, l'analyse des émissions carbone d'un acte de soins permet d'envisager des possibilités de réduction des émissions. L'objectif principal de notre travail était d'évaluer le Bilan d'Émission de Gaz à Effet de Serre (BEGES) d'une chirurgie d'appendicectomie par voie laparoscopique. Les objectifs secondaires étaient d'étudier la répartition des postes d'émissions afin de pouvoir proposer des pistes de réflexion pour la réduction de ces émissions.

Matériel et méthodes

Nous avons utilisé la méthodologie de l'Agence De l'Environnement et de la Maîtrise de l'Energie (ADEME) pour la réalisation d'un BEGES et calculé ou estimé les différents facteurs d'émission carbone à prendre en compte. Du fait du peu d'informations disponibles, les dispositifs médicaux (DM) employés ont été étudiés selon deux méthodes : en analyse en cycle de vie ou en analyse en ratio monétaire. Nous avons ensuite réalisé une étude prospective observationnelle afin de lister les biens et services utilisés au cours d'une appendicectomie au bloc opératoire des urgences du Centre Hospitalier Universitaire de Lille afin de calculer le BEGES d'une appendicectomie par voie laparoscopique.

Résultats & Discussion

31 chirurgies d'appendicectomie ont été incluses sur une période de 3 mois. L'empreinte carbone médiane d'une chirurgie était de 44,9 [40,6 ; 48,6] kilogrammes d'équivalent dioxyde de carbone (kg eqCO₂), équivalent à un trajet de 233 km en voiture (soit un trajet Lille-Paris). Le nombre médian de médicaments utilisés était de 13 [11,5 ; 16,5] et celui de DM à usage unique (DMUU) était de 41 [39,5 ; 43,0] en chirurgie et de 35 [32 ; 42] en anesthésie, responsables de l'émission de 8,8 kg eqCO₂ pour les DMUU et 11,9 pour les médicaments. Le seul gaz halogéné employé était le sévoflurane, responsable de l'émission de 7,4 kg eqCO₂. Le transport du personnel émettait 5,4 kg eqCO₂ avec une médiane de trajet à 7 km, 3 kg eqCO₂ étaient dus à la stérilisation hospitalière, et les déchets produisaient 1,9 kg eqCO₂. Les déchets de type Déchets d'Activité de Soins à Risque Infectieux étaient présents dans seulement 5 interventions sur 31 (16%). 2,7 kg eqCO₂ étaient dus à la production des

équipements médicaux employés, 1,1 kg eqCO₂ à la blanchisserie hospitalière et 1 kg eqCO₂ à la production de l'électricité consommée,

Conclusion

L'étude du BEGES d'une intervention permet de mieux appréhender les principaux postes émetteurs de carbone (DMUU, médicaments, gaz halogénés), de proposer des solutions de réduction de ces émissions, et pourrait par la suite servir au suivi de ces émissions après changement de pratiques.

Références

- (1) OMS. <https://www.who.int/news/item/06-10-2015-who-calls-for-urgent-action-to-protect-health-from-climate-change-sign-the-call>
- (2) GIEC. 6e rapport du GIEC sur le climat. <https://www.ipcc.ch/report/sixth-assessment-report-cycle/>
- (3) Watts N, The Lancet. nov 2019;394(10211):1836-78.

R224

Validation psychométrique de l'échelle SAS évaluant la satisfaction des patients après anesthésie générale : résultats de l'étude MyFeel

Anesthésie Divers

F. Tazi 1, R. Tazi Goumih 1, D. Vernerey 2, J. Henriques 2, A. Anota 2, S. Pili-Floury 1, G. Besch 1, J.A. Rouge 1, L. Vettoretti 1

1Département D'anesthésie Et Réanimation Chirurgicale – Chu De Besançon - Besançon (France), 2Methodology And Quality Of Life Unit, Departement Of Oncology University Hospital, Besançon & Bourgogne Franch E Comté University, Inserm, Etablissement Français Du Sang Bourgogne Franche-Comté Umr 1098 - Besançon (France)

Conflits d'intérêt

Aucun conflit d'intérêt à déclarer.

Position du problème et objectif(s) de l'étude

A ce jour, aucun outil validé n'est disponible pour évaluer la satisfaction pré opératoire des patients après une anesthésie générale (AG). L'échelle SAS (Scale of Anesthesia Satisfaction) comportant 10 items a été construite à partir du questionnaire EVANG pour évaluer le degré de satisfaction concernant l'attention portée, l'information, le respect de l'intimité, la douleur, l'inconfort et les délais d'attente après une procédure diagnostique ou thérapeutique réalisée sous AG [1]. L'objectif de l'étude MyFeel était de valider les propriétés psychométriques de l'échelle SAS, d'analyser la concordance entre l'échelle SAS et l'échelle visuelle de satisfaction (EVS), et d'analyser les niveaux de satisfaction en fonction de l'anxiété.

Matériel et méthodes

L'étude MyFeel était une étude monocentrique observationnelle prospective classée hors loi Jardé. Les patients majeurs pris en charge pour une procédure diagnostique ou thérapeutique sous AG, et n'ayant pas exprimé leur opposition à la participation à l'étude, étaient éligibles, en l'absence d'incapacité psychologique, cognitive ou physique de répondre au questionnaire. Chaque patient inclus a complété (i) le questionnaire d'anxiété STAI-Y avant l'AG, et (ii) les échelles SAS et EVS après l'AG. Seuls les patients ayant répondu à au moins 1 item de l'échelle SAS ont été inclus dans l'analyse. Le critère de jugement principal était la cohérence interne de l'échelle SAS évaluée par le coefficient α de Cronbach. Les objectifs secondaires étaient (i) de rechercher l'existence d'une corrélation entre les scores SAS et EVS, et (ii) de comparer le score SAS entre les patients ayant un niveau d'anxiété élevé (score STAI-Y > 36) à celui des patients ayant un niveau d'anxiété faible (score STAI-Y < 36). Les résultats sont présentés en médiane (interquartile) ou en nombre de patients (%).

Résultats & Discussion

Les questionnaires de 324 patients ont été analysés [âge : 52 (38-63) ; femme : 217 (67%) ; ambulatoire : 191(59%) patients]. 311 (96%) patients ont répondu intégralement au questionnaire. Parmi les 10 items de l'échelle SAS, 4 présentaient un effet plancher important avec plus de 70% de réponse « pas du tout ». L'analyse factorielle portant sur les 10 items a permis d'identifier 2 dimensions : la dimension 1, regroupant 6 items, présentait une bonne cohérence interne (coefficient

α de Cronbach=0,80) ; la dimension 2, comportant les 4 items avec effet plancher important, présentait une faible cohérence interne (coefficient α de Cronbach=0,56). Compte tenu de l'effet plancher et de la faible cohérence interne des items de la dimension 2, seules les réponses aux 6 items de la dimension 1 ont été considérées pour les analyses suivantes. Le questionnaire SAS à 6 items était corrélé de manière significative à l'EVS (coefficient de corrélation=0,51 ; $p<0.0001$). Par ailleurs, les patients avec un niveau d'anxiété faible (score STAI-Y < 36) avaient un niveau de satisfaction significativement plus élevé que les patients avec un niveau d'anxiété plus élevé (médiane du score SAS : 81 (75-92) vs 75 (67-88) ; $p=0,002$).

Conclusion

Le questionnaire SAS à 6 items est la 1ère échelle validée permettant d'évaluer la satisfaction des patients après une AG pour une procédure diagnostique ou thérapeutique.

Références

[1] Pascal Auquier et al. Development and Validation of a Perioperative Satisfaction Questionnaire. Anesthesiology June 2005, Vol. 102, 1116–1123

R276

Elaboration de trois nouvelles filières de tri au bloc opératoire et impact attendu sur la diminution des déchets

Anesthésie Divers

L. Piquard 1, I. Zucchet 1, M. Augé 1, C. Giard 1

1Institut Curie - Saint Cloud (France)

Conflits d'intérêt

Les auteurs déclarent n'avoir aucun conflit d'intérêts personnel dans le cadre du présent projet.

Position du problème et objectif(s) de l'étude

L'activité d'un bloc opératoire génère beaucoup de déchets 1. Certains de ces déchets pourraient être valorisés comme cela est déjà généralisé chez les particuliers et dans les collectivités. Ces filières sont néanmoins peu développées dans le milieu hospitalier, pour des raisons psychologiques, organisationnelles et/ou économiques 2.

Le but de notre étude était d'évaluer la part des dispositifs médicaux à usage unique (DMUU) utilisés dans notre bloc opératoire qui pourrait être recyclée (hors papier), d'élaborer des filières de recyclage avec des prestataires et enfin, d'en évaluer l'impact attendu sur la réduction des déchets sur une année.

Matériel et méthodes

Il s'agit d'une étude monocentrique. Dans un premier temps, nous avons élaboré la liste des DMUU utilisés au bloc opératoire. Cette liste a été transmise à différentes sociétés de recyclage qui nous ont fourni leurs possibilités de prise en charge.

Une fois les prestataires sélectionnés, le poids de chaque DMUU recyclable a été mesuré et rapporté à la quantité utilisée sur l'année 2021 fournie par le service de pharmacie. L'économie en déchets assimilés aux ordures ménagères (DAOM) et déchets d'activité de soins à risque infectieux (DASRI) sur une année a ainsi été évaluée.

Résultats & Discussion

Au total, 3 filières de recyclages ont pu être élaborées avec 3 sociétés distinctes. Cela correspondait à 27 DMUU : plastiques en polyéthylène et/ou propylène (bouchons, pistons de seringue, capsules de flacon, capuchons de cathon ...), métaux (lames de laryngoscope, bistouris, pinces de coelioscopie, agrafeuses, bouteilles d'halogénés) et absorbeurs de gaz halogénés.

En 2021, le poids total de déchets qui aurait pu entrer dans ces nouvelles filières de recyclages au bloc opératoire était de 1049,3 kg (DAOM 753,7 kg, DASRI 296,3 kg) pour 3752 interventions réalisées, soit en moyenne 280 g par intervention. Cela correspond à 1,3 kg par jour et par salle d'intervention.

D'après la répartition DAOM/DASRI, l'économie pour l'établissement se serait élevée à 387.59 euros sur un an. Le temps humain nécessaire à la réalisation du tri au bloc opératoire reste un élément important que nous n'avons pas pu évaluer.

L'intérêt économique d'une telle démarche est probablement faible et nécessite une organisation (lieu de stockage, tri, décontamination). Cependant, les impacts environnementaux et sociétaux sont majeurs et à encourager : diminution de l'empreinte carbone des activités de soins, projet de service transversal et porteur de sens pour le personnel déjà sensibilisé au développement durable. Enfin, la nouvelle certification HAS V2020 des établissements de santé intègre le volet « les risques environnementaux et enjeux du développement durable sont maîtrisés », ce qui devrait en faire un projet majeur pour ces structures.

Conclusion

La mise en place de filières de recyclage est possible pour de nombreux DMUU utilisés au bloc opératoire. L'intérêt économique n'est pas au premier plan mais les impacts environnementaux et sociétaux pourraient être majeurs rapportés aux 4 millions d'interventions chirurgicales réalisées en France chaque année.

Références

- 1 Malik A et al. The Lancet Planet Health 2018 vol 2, issue 1, E27-E35
- 2 McGain F et al, Anesth Analg. 2012 ; 114 (5) : 1049-54

R222

Pose de Stimulateur Neuro-Médullaire (NSM) sous hypno-sédation mise en place d'un projet

Anesthésie Divers

L. Valette 1, L. Bonhomme 1, V. Porhiel 1

1Centre Hospitalier De Perpignan - Perpignan (France)

Conflits d'intérêt

aucun

Position du problème et objectif(s) de l'étude

La pose de neurostimulateur médullaire, implanté par voie chirurgicale, est effectuée depuis les années soixante¹. La prise en charge de certaines douleurs chroniques d'origine neuropathique, après échec des alternatives thérapeutiques, peut bénéficier de cette technique. Le NSM agit à la manière d'un tens en utilisant le principe du « gate control », consistant en un blocage de la transmission du message nociceptif au niveau de la corne dorsale de la moelle épinière par une stimulation en surface de la dure-mère.

L'utilisation de sédation consciente est une technique qui offre l'avantage de faire participer le patient pour obtenir un positionnement optimal des sondes. Elle permet de simplifier le parcours de soin du patient et d'éviter certaines complications de l'Anesthésie générale. Si avec cette technique de sédation on réalise une hypnose, on baisse les désagréments comme le stress et l'inconfort du patient.

Matériel et méthodes

Nous avons réalisé rétrospectivement une collecte de données de 2018 à 2021. Le recrutement de patients s'est fait dès la consultation chirurgicale et a été validée à la consultation d'anesthésie. Les IADEs formés à l'hypnose sont positionnés autant que possible pour la prise en charge de ces patients. La sédation se fait par AIVOC Diprivan® Remifentanyl® et les techniques d'hypnose sont pratiquées par des IADEs formés. Les patients sont contactés ultérieurement pour évaluation de la technique d'hypnosédation.

Résultats & Discussion

Sur 61 patients, 22 ont eu une sédation et 9 une hypno-sédation. Nous avons une faible population qui ne nous permet pas de proposer une analyse statistique des résultats, cependant les actes sous hypno-sédation sont 20% plus longs que ceux n'ayant reçu qu'une sédation. Nous avons remarqué qu'avec le temps, les doses de Propofol® et Rémifentanyl® deviennent plus faibles. À partir de 2020 les anesthésies générales laissent de plus en plus la place aux sédations sous hypnose. Tous les patients ont été satisfaits de l'hypnose et déclarent qu'ils choisiraient cette technique dans le futur.

Conclusion

Si les résultats de faisabilité, de satisfaction et de sécurité sont largement favorables à l'utilisation de l'hypnosédation, le parcours du patient reste à organiser pour obtenir une uniformité des pratiques et une harmonisation de la prise en charge des patients.

Nous continuons à travailler pour former plus d'infirmiers anesthésistes, qu'ils puissent être impliqués dès la consultation chirurgicale et ainsi pouvoir mettre le patient au centre du parcours de soins. Un travail sur la construction de flyers est en train de se mettre en route pour informer les patients dès leur premier rendez-vous avec le neurochirurgien et dans les consultations de lutte anti-douleur.

Références

Raghavendra Nayak, Ratan K Banik. Current Innovations in Peripheral Nerve Stimulation. Pain Res Treat. 2018 Sep 13.

C. Wood, G.Martiné , G.Espagne-Dubreuilh et al. The Added Value of Intraoperative Hypnosis during Spinal Cord Stimulation Lead Implantation under Awake Anaesthesia in Patients Presenting with Refractory Chronic Pain. Medicina (Kaunas) 2022 Feb 1;58(2):220.

Steven M Falowski , Amanda Celii, Anthony K Sestokas et al. Awake vs. asleep placement of spinal cord stimulators: a cohort analysis of complications associated with placement. Neuromodulation. Mar-Apr 2011;14(2):130-4.

Remerciements

L'encadrement: C Vilagenes, C Geslin;

Mes collègues, en particulier S Garcia De Castro;

La Directions des soins du centre hospitalier de Perpignan.

R154

Evaluation de l'impact de l'heure de la prise en charge au bloc opératoire dans l'apparition de nausées/vomissement post-opératoire (NVPO) - HeurNaus

Anesthésie Divers

N. Launay 1

1Institut Curie - Paris (France)

Conflits d'intérêt

Jane Muret est Médecin Anesthésiste-Réanimatrice et cheffe du Département d'Anesthésie Réanimation Douleur de l'Institut Curie au sein duquel Nadège Launay et moi-même exerçons notre métier d'Infirmières Anesthésiste Diplômée d'Etat

Position du problème et objectif(s) de l'étude

Les nausées et vomissements post-opératoires (NVPO) représentent un des effets secondaires majeurs de l'anesthésie en post-opératoire. Malgré une prise en charge en accord avec les référentiels, il nous a semblé observer une recrudescence des NVPO en Salle de Surveillance Post-Interventionnelle (SSPI) chez les patients opérés l'après-midi. Plusieurs hypothèses nous paraissent pouvoir expliquer la recrudescence des NVPO l'après-midi tel que la durée du jeûne, l'anxiété ou la chronobiologie de l'anesthésie. L'objectif de cette étude était donc d'évaluer si l'heure de prise en charge au bloc opératoire peut avoir un effet sur l'apparition de NVPO.

Matériel et méthodes

Pour cette étude de cohorte prospective et monocentrique. Les patients inclus devaient avoir été pris en charge au bloc opératoire dans le cadre d'une chirurgie programmée, sous anesthésie générale et l'intervention devait durer moins de 5 heures. Ce projet n'impliquant pas la personne humaine (NRIPH) a été présentée aux patients afin de les informer et d'obtenir leur non-opposition à l'utilisation de leurs données. Les données ont été recueillies puis collectées dans un e-CRF créé sur le logiciel REDCap. Le critère principal était la survenue de NVPO en SSPI selon la période d'admission au bloc et a été évalué à l'aide d'un modèle de régression logistique. De la même manière, l'anxiété du patient en pré-opératoire a été analysé ainsi que l'impact de la période de prise en charge au bloc opératoire pouvait avoir sur l'anxiété.

Résultats & Discussion

Au total, 501 patients ont été inclus, parmi lesquels 88% de femmes, car 60% de ces patients relevaient de la chirurgie gynécologique. Les patients avaient un score d'Apfel moyen de 2 (sd=0.75). Pour 31% des patients, la prise en charge anti émétique était en deçà des recommandations en vigueur. Les recommandations étaient respectées pour 51% des patients, et la prise en charge anti émétique allait au-delà des recommandations pour 18% des patients. En sortie de SSPI, 50% des patients étaient pris en charge en UCA et 50% en service de chirurgie ou USI. En SSPI, parmi les 293 patients pris en charge avant midi, 7.8% ont présenté des NVPO, tandis que 4.8% des patients pris en charge l'après-midi en ont déclarés (OR = 0.60 [IC95% : 0.27 - 1.25] ; p=0.20). La période de prise en charge au bloc opératoire n'a donc pas d'influence significative sur l'apparition de NVPO en SSPI. A contrario, la période de la journée a un impact sur l'anxiété des patients. Les patients pris en charge entre 10 et 12h puis entre 12 et 15h semblent être moins anxieux et ont, respectivement, 40 et 50% de réduction du risque de présenter de l'anxiété par rapport aux patients pris en charge avant 10h. (En comparaison au fait d'être pris en charge avant 10h : HR 10h- 12h = 0.60 [0.35 – 1.04], p = 0.07 ; HR 12h-15h = 0.50 [0.31 – 0.82],

$p=0.006$; HR 'après 15h' = 0.91 [0.44 – 2.04], $p=0.80$). Aucun lien entre anxiété et NVPO n'a été mis en évidence.

Conclusion

Il semble donc que les patients ne présentent pas davantage de NVPO lorsqu'ils sont pris en charge l'après-midi. Par contre, l'anxiété des patients semblent être plus importante en début de matinée et décroître au cours de la journée, avant d'augmenter en fin de journée. Cela est intéressant pour la prise en charge des patients et offre de nouvelles perspectives d'amélioration de la prise en charge de l'anxiété pré-opératoire.

Remerciements

Isabelle Fromantin, Direction des Ressources Humaines/Direction des Soins/Soins Unité P&C - Institut Curie, Responsable scientifique du projet de recherche; Aurélie Thuleau, Direction des Ressources Humaines/Direction des Soins/Soins Unité P&C - Institut Curie, Chef de projet; Sylvain Dureau, Recherche Clinique/Biométrie - Institut Curie, Ingénieur biostatisticien
Groupement Interrégional pour la Recherche Clinique et l'Innovation - Ile de France

R301

Impact de l'utilisation des curares sur l'électroencéphalogramme, lors d'une induction anesthésique par propofol pour une chirurgie ORL

Anesthésie Divers

C. Mauny 1, S. Veillard 1, E. Gayat 1, C. Touchard 1, C. Mayeur 1

1Lariboisière - Paris (France)

Conflits d'intérêt

Pas de conflit d'intérêt

Position du problème et objectif(s) de l'étude

Lors de l'induction anesthésique, la perte rapide de conscience lors de l'administration de propofol peut être associée à une inactivation cérébrale profonde se manifestant à l'électroencéphalogramme (EEG) par l'apparition d'un silence électrique entrecoupé de bouffée d'activité électrique dite burst suppression. Il existe une association entre la présence de burst suppression et les troubles cognitifs post opératoires (1). Depuis 2018, l'utilisation de curare est recommandée pour faciliter l'intubation orotrachéale requise pour une chirurgie (2). Toutefois, la curarisation peut être contre-indiquée dans certaines situations, notamment dans certaines chirurgies ORL nécessitant un monitoring nerveux peropératoire (thyroïde, parathyroïde). L'absence de curarisation conduirait à augmenter les doses d'hypnotiques pour permettre une intubation atraumatique mais au risque de majorer les épisodes de burst suppression. L'objectif de l'étude est d'analyser l'impact de l'utilisation des curares sur l'EEG en chirurgie ORL.

Matériel et méthodes

Cette étude observationnelle prospective a été réalisée entre juillet et octobre 2021 à l'hôpital Lariboisière. Pendant cette période, tous les patients majeurs ayant bénéficié d'une chirurgie ORL programmée et chez qui la pose d'un monitoring par MASIMO était possible ont été inclus. Les patients recevant de la Kétamine lors de l'induction étaient exclus. Le protocole anesthésique était laissé libre à l'anesthésiste en charge. Deux groupes se sont distingués : les patients intubés avec et sans curares. Nous avons comparé les EEG des patients de ces 2 groupes. Le critère de jugement principal était l'apparition de burst suppression à l'induction ainsi que sa durée. Les critères de jugement secondaires étaient la difficulté d'accès aux voies aériennes, les complications cardiovasculaires, le recours aux vasopresseurs et le délai de réveil. Cette étude a été approuvée par le comité de protection des personnes de Sud-Est VI (AU 1581).

Résultats & Discussion

Nous avons inclus 143 patients; 101 ayant un tracé EEG de qualité ont pu être analysés : 24 patients dans le groupe curares et 77 dans le groupe sans curares. Lors de l'induction, la dose de propofol utilisée était plus importante dans le groupe sans curares (300(224-328)mg) que dans le groupe curares (200(150-250)mg ; $p < 0,001$), de même que le recours aux vasopresseurs (50% vs 35%, $p < 0,01$). L'accès aux voies aériennes était plus difficile dans le groupe sans curares avec des cordes vocales le plus souvent en adduction (25% vs 1%, $p < 0,001$) ou intermédiaire (20,8% vs 6,7%, $p < 0,01$) avec plus de toux (10% vs 1%, $p < 0,0001$). Dans le groupe sans curares, il y avait plus souvent de burst suppression (75 % vs 37 %, respectivement, $p < 0,002$) et la durée de burst suppression était plus longue que dans le groupe curares (26(1-142) msec vs 0(0-30)msec, respectivement, $p < 0,001$). Aucune différence significative sur le délai de réveil entre les 2 groupes n'a été retrouvée.

Conclusion

Réaliser une intubation sans curare majeure le besoin en hypnotique, la présence ainsi que la durée de burst suppression. Compte tenu des données de la littérature sur l'impact neurologique post-opératoire du burst suppression, cette étude est un argument supplémentaire pour favoriser le recours aux curares lors de l'intubation.

Références

- (1) Pawar, Barreto Chang, Burst Suppression During General Anesthesia and postoperative outcomes : Mini Review. *Frontiers in Systems Neuroscience* 15 (2022).
- (2) Curarisation et décurarisation en anesthésie, SFAR (2018)

R184

Étude ancillaire d'AMETIS : étude observationnelle sur les conséquences d'un défaut de sédation avec agitation au cours de la thrombectomie mécanique

Anesthésie Divers

C.T. Tabillon 1, R. Bernard 1, V. Degos 1, R. Chabanne 2, T. Geeraerts 3, M. Begard 2, B. Balança 4, F. Rapido 5, B. Tavernier 6, S. Molliex 7, L. Velly 8, F. Verdonk 9, A.C. Lukaszewicz 4, P.F. Perrigault 5, J.F. Albucher 3, C. Cognard 3, A. Guyot 2, R. Moreno 2, A. Ferrier 2, S. Jaber 5, J.E. Bazin 2, B. Pereira 2, E. Futier 2

1Pitié-Salpêtrière - Paris (France), 2Chu - Clermont Ferrand (France), 3Chu - Toulouse (France), 4Chu - Lyon (France), 5Chu - Montpellier (France), 6Chu - Lille (France), 7Chu - St Etienne (France), 8Chu - Marseille (France), 9Chu - Paris (France)

Conflits d'intérêt

Aucun

Position du problème et objectif(s) de l'étude

Les AVC sont une cause fréquente de mortalité et de morbidité. Environ 85% des AVC sont d'origine ischémique et la thrombectomie mécanique (TM) est le traitement de référence. La sédation comme l'anesthésie générale sont possible mais contrairement à l'anesthésie générale, la sédation est très hétérogène dans sa réalisation bien que l'objectif d'une procédure sans mouvement gênant ni événement respiratoire soit toujours recherché. Cette hétérogénéité peut entraîner des défauts de sédation associés à des épisodes d'agitation per-procédure possiblement délétères. L'objectif de cette étude est de connaître les conséquences d'une agitation, sur le score TICl et/ou la perforation artérielle au cours d'une TM.

Matériel et méthodes

L'étude est ancillaire à l'étude AMETIS qui est multicentrique, randomisée et contrôlée. Entre 2017 et 2020, 332 patients ont été inclus dans 9 centres en France pour une TM dans le cadre d'un AVC ischémique de la circulation antérieure. Ces patients ont été randomisés entre l'anesthésie générale et la sédation. Nous avons, pour cette étude, analysé les 138 patients du groupe sédation. Le choix du protocole de sédation était laissé à la discrétion des équipes pour obtenir une sédation optimale définie par un score de RASS entre -3 et 0. Certains patients ont présenté au moins un épisode d'agitation (RASS supérieur à 1) définissant le groupe agitation. Le critère principal de jugement était un score composite associant un TICl < 2b et/ou une perforation artérielle en per-procédure. Une analyse univariée puis multivariée a été réalisée afin de prendre en compte les biais de confusion. Les facteurs de confusion introduits dans le modèle logistique multivarié ont été déterminés après la construction de diagrammes acycliques dirigés.

Résultats & Discussion

L'âge moyen des 138 patients inclus dans le bras sédation était de 71 (DS ± 14) ans et le NIHSS moyen de 14,8 (DS ± 6). Parmi eux 38% des patients ont présenté au moins un épisode d'agitation. Nous n'avons pas retrouvé de facteur prédictif de l'agitation en dehors d'un poids moyen plus élevé dans le groupe agitation (73 kgs contre 78 kgs, p : 0.03). Les patients du groupe agitation ne présentaient pas

plus de TICI < 2b et/ou de perforation artérielle en analyse univariée (27% dans le groupe agitation versus 22%, $p : 0.74$), même si une tendance non significative à plus de perforation artérielle a été notée dans le groupe agitation (7,5% contre 1% ; $p : 0.14$). De plus, le nombre de désobstructions, facteur de risque majeur d'échec de revascularisation et de perforation artérielle, n'était pas différent entre les 2 groupes ainsi que la durée du geste (55 min versus 70 min dans le groupe agitation ; $p : 0.08$). En analyse multivariée après ajustement sur les facteurs de confusion (âge, NIHSS, localisation du thrombus), l'agitation n'était toujours pas associée de manière significative au critère de jugement principal (OR : 1.3 (IC 95% 0.6-2.9)). Néanmoins on note qu'il y avait dans le groupe agitation plus de mouvements gênants (25% contre 89% ; $p < 0.001$) et plus de conversions (5% contre 21% ; $p : 0.008$).

Conclusion

Chez les patients présentant un AVC de la circulation antérieure traité par TM sous sédation, près de 40% ont présentés un épisode d'agitation ce qui indique un défaut fréquent de sédation optimale. Cela ne modifie pas de manière significative la performance du geste même si ces patients étaient plus souvent intubés et l'opérateur plus souvent gêné.

Références

AMETIS (<https://clinicaltrials.gov/ct2/show/NCT03229148>)

R415

Prévention des frissons post rachianesthésie : comparaison de l'Ondansétron au Néfopam

Anesthésie Divers

J. Chehade 1, C. Dagher 1, V. Chalhoub 1, H. Abou Zeid 1, G. Sleilaty 1, S. Madi-Jebara 1

1Hotel Dieu De France - Beyrouth (Lebanon)

Conflits d'intérêt

Pas de conflits d'intérêt

Position du problème et objectif(s) de l'étude

L'incidence des frissons en post-rachianesthésie est de 30-40%. Plusieurs drogues ont montré leur efficacité dans la prévention de cet effet indésirable, dont l'ondansétron et le néfopam. L'objectif de cette étude prospective, randomisée et en double aveugle est de comparer l'incidence et l'intensité des frissons après rachianesthésie, avec l'administration de l'ondansétron ou du néfopam.

Matériel et méthodes

Après accord du comité d'éthique et leur consentement éclairé, 150 patients programmés pour une chirurgie non obstétricale sous rachianesthésie sont randomisés en 2 groupes. 75 patients (groupe A) reçoivent 20 mg de néfopam et 75 patients (groupe B) reçoivent 8mg d'ondansétron. Les molécules sont diluées dans 20 ml de S.Salé 0.9 % et administrées en 30 minutes dès l'arrivée en salle d'opération.

La survenue de frissons et leurs grades, ainsi que la température tympanique sont relevées toutes les 15 minutes et les paramètres hémodynamiques toutes les 3 minutes, jusqu'à la levée du bloc moteur. La survenue de douleur à l'injection du produit et de nausées et vomissements (NVPO) sont notés.

Résultats & Discussion

Les caractéristiques démographiques, ainsi que le niveau de ponction de la rachianesthésie, les doses de bupivacaine, de sufentanyl, le niveau sensitif après la rachianesthésie, la durée du bloc moteur et la température étaient comparables entre les 2 groupes.

Variable	Catégories	A (n = 75)	B (n = 75)	p-value
Frissons n(%) [95% CI]	0	63(84%) [74.5 - 90.9%]	53(70.7%) [59.7 - 80%]	0.038
Grade frissons n(%) [95% CI]	0/1/2/3	63(84%) /4(5.3%) /6(8%)/2(2.7%)	53(70.7%) /8(10.7%) /13(17.3%)/1(1.3%)	0.064
Hypotension n(%) [95% CI]	0	71(94.7%) [87.8 - 98.2%]	63(84%) [74.5 - 90.9%]	0.035
Bradycardie n(%) [95% CI]	0	73(97.3%) [91.7 - 99.4%]	65(86.7%) [77.6 - 92.9%]	0.016
NVPO n(%) [95% CI]	0	66(88%) [79.2 - 93.9%]	74(98.7%) [93.9 - 99.9%]	0.010
Douleur injection(%) [95% CI]		34(45.3%) [34.4 - 56.6%]	4(5.3%) [1.8 - 12.2%]	0.000

Conclusion

Le Néfopam semble avoir un meilleur effet sur la prévention des frissons après rachianesthésie, avec une meilleure stabilité hémodynamique que l'Ondansétron. Cependant, l'incidence NVPO est plus élevée et son administration intraveineuse en 30 minutes est douloureuse. Il serait préférable de l'administrer plus lentement.

Références

BMC Anesthesiology (2015) 15:87

BMC Anesthesiology (2018) 18:179

R447

Évaluation d'un algorithme de prédiction automatique du score ASA à partir d'un questionnaire pré-anesthésique.

Anesthésie Divers

K. Bedjai 1, M. Leguen 1

1Hopital Foch - Suresnes (France)

Conflits d'intérêt

Nous ne déclarons aucun conflit d'intérêt

Position du problème et objectif(s) de l'étude

Le score ASA est un indicateur fiable de morbi-mortalité post opératoire. Sa simplicité et son utilisation répandue en font un outil très pratique. Cependant, de par sa subjectivité il existe des divergences inter-évaluateurs. Le développement de l'automatisation médicale pourrait pallier à cette problématique.

Matériel et méthodes

Dans une étude rétrospective monocentrique de 5 mois, afin d'évaluer les performances d'un algorithme dans la cotation du score ASA, nous avons comparé et analysé les discordances dans l'attribution du score ASA par un médecin anesthésiste et l'algorithme à partir de données issues d'un questionnaire pré-anesthésique informatisé

Résultats & Discussion

6912 patients étaient éligibles à notre étude. 2184 avaient rempli un questionnaire informatisé. La population était majoritairement féminine (71,5%), l'âge moyen était de 44ans, les consultations majoritairement obstétricales. 8% des patients avaient un score ASA_i ≥ 3. La spécificité de l'algorithme atteignait 99%, la sensibilité 53%. Il y avait une discordance de cotation pour 138 patients. L'analyse des discordances retrouvait une erreur de cotation liée au médecin pour 38 patients (27,6%), l'indice de masse corporelle et l'insuffisance rénale chronique étaient les causes majoritaires de ces erreurs. L'erreur provenait de l'algorithme pour 52 patients (37,7%), l'antécédent de cancer actif était la cause principale. La déclaration erronée d'antécédent par le patient était la cause de l'erreur pour 36 patients (26,1%). L'erreur était mixte algorithmique et liée au patient pour 8% d'entre eux

Conclusion

Nos résultats suggèrent un intérêt potentiel majeur de l'outil informatique et de l'évaluation algorithmique du score ASA. Quelques ajustements restent cependant à faire afin de parfaire l'algorithme et en augmenter entre autres la sensibilité.

Performances algorithmiques du score ASA

Tableau 2. Performance de l'algorithme dans l'attribution du score ASA

Algorithme/Présentielle	ASA < 3i	ASA ≥ 3i	
ASA < 3p	1906 (VN)	14 (FP)	Spécificité = $1906/1920 = 99\%$
ASA ≥ 3p	124 (FN)	140 (VP)	Sensibilité = $140/264 = 53\%$
	VPN = $1906 / 2030 = 94\%$	VPP = $140/154 = 91\%$	

Population d'étude



Critères démographiques	Données des patients issues de consultations présentesielles	Données de patients issues de consultations informatisés	p
Période d'étude	01/01/2021 – 31/05/2021	01/01/2021 – 31/05/2021	
Nombre de consultations	6912	2184	
Âge moyen (ans)	52,1	44,8	p<0.001
Sex ratio, Female	4162 (60,2%)	1562 (71,5%)	p<0.001
ASA Score			p<0.0001
I-II	5048 (73%): ASA I: 1362 (19,7%) ASA II: 3686 (53,3%)	2030 (91,2%)	
III-IV-V	1863 (26,9%) ASA 3: 1793 (25,9%) ASA 4 : 70 (1%)	154 (8,1%)	
NC	227 (3,2%)		
Chirurgie prévue	Gynécologique (Obstétrique): 2325 (1374) Digestive et endoscopie digestive : 1466 Urologique et endoscopie urologique : 1248 Neurochirurgie : 600 Thoracique : 489 Vasculaire : 306 ORL : 277 Autre et non précisée : 243	Gynécologique (obstétrique) : 1034 (787) Digestive et endoscopie digestive : 322 Urologique et endoscopique : 331 Neurochirurgie : 110 Thoracique : 95 Vasculaire : 100 ORL : 80 Autre et non précisée : 112	p<0.0001

c

R392

Impact environnemental d'une démarche de tri des déchets au bloc opératoire du CHU de Toulouse

Anesthésie Divers

L. Junqua 1, C. Martin 1, N. Portebois 1, F. Bounes 1, V. Minville 1

1Chu - Toulouse (France)

Conflits d'intérêt

Aucun

Position du problème et objectif(s) de l'étude

Le bloc opératoire représente 20 à 30% des déchets d'un établissement de santé, dont une quantité importante de déchets d'activités de soins à risque infectieux (DASRI) qui représentent un coût écologique majeur et ne sont pas toujours bien identifiés. De plus, parmi ces déchets, un certain nombre serait valorisables.

Le traitement des déchets est responsable d'émission de gaz à effet de serre, à l'origine du réchauffement climatique. On mesure usuellement les conséquences environnementales en équivalent CO₂ (EqCO₂). Le coût de traitement d'une tonne de DASRI est de 965 Kg d'EqCO₂ contre 363 Kg EqCO₂ pour les déchets assimilés aux ordures ménagères (DAOM).

Le bloc opératoire du CHU de Toulouse compte 5 sites et 60 salles d'interventions. Il produit 1200 tonnes de déchets par an, avec une répartition moyenne de 60% de DAOM et 40% de DASRI. Cela représente un coût écologique annuel de 725 tonnes Eq CO₂.

Notre objectif était d'évaluer l'impact de la mise en place d'un nouveau protocole sur l'efficacité du tri des déchets par la mesure de bénéfices écologiques.

Matériel et méthodes

Le protocole de tri des déchets a été actualisé selon les recommandations en vigueur et en accord avec notre centre de lutte contre les maladies infectieuses. Nous avons créé de nouvelles filières de tri, revu l'agencement de nos salles de bloc opératoire et formé progressivement le personnel sur le terrain à ces nouvelles pratiques sur une durée de 10 mois.

Les données brutes du poids des déchets ont été recueillies mensuellement sur l'ensemble des blocs opératoires du CHU sur une période de deux ans, avant et après entrée en vigueur du nouveau protocole de tri.

Nous avons analysé la répartition des déchets (DAOM, DASRI et valorisables) et calculé leur impact écologique en « équivalent CO₂ » (EqCO₂).

Résultats & Discussion

Les résultats sont exprimés en pourcentage sur le poids total des déchets, et sur une période de 5 mois avant actualisation du protocole (janvier à mai 2020) et après (août à décembre 2021).

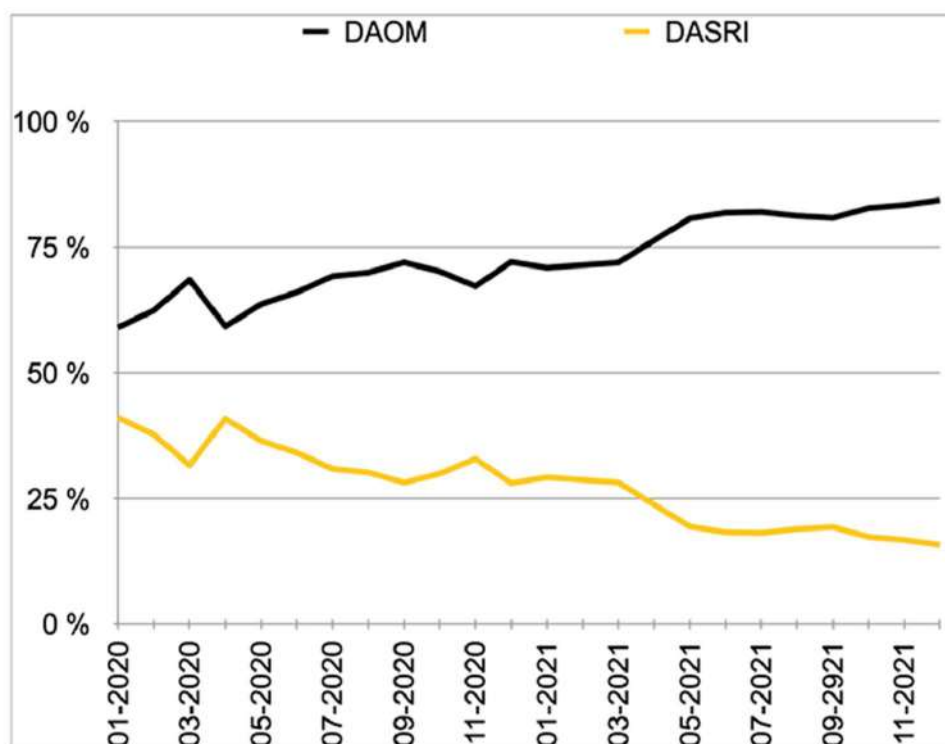
Les DAOM ont progressé de 62,8% à 82,5%. Les DASRI ont diminué de 37,2% à 17,5%. Cela représente une épargne écologique de 95,7 tonnes EqCO₂.

Les déchets valorisables représentent en moyenne 6400 kg de déchets par mois, soit 0,06% des déchets.

Notre démarche de tri des déchets répond aux grands axes du développement durable avec à la fois un impact sur les plans écologique, économique et social. Le champ d'action est large avec notamment la mise en place de nouvelles filières de recyclage, la lutte contre le gaspillage ou encore la réduction de l'utilisation des halogénés qui sont des gaz à effet de serre.

Conclusion

Le développement durable est une obligation réglementaire pour les établissements de santé, et doit entrer dans la prise en charge globale du patient. Ces actions nécessitent l'implication des instances hospitalières via la création de cellules dédiées.



Evolution de la proportion des DAOM et DASRI parmi les déchets totaux au bloc opératoire du CHU de Toulouse entre janvier 2020 et décembre 2021

DAOM : déchets associés aux ordures ménagères ; DASRI : déchets associés aux soins à risque infectieux

R198

Etude observationnelle rétrospective à l'hôpital Saint Louis, évaluant l'impact d'une stratégie anesthésique d'épargne morphinique utilisant la clonidine, sur la douleur dans les 48h post opératoires, en chirurgie carcinologique uro-digestive programmée.

Anesthésie Divers

J. Gallet 1, D. Cheron Leroy 1, E. Gayat 2, B. Plaud 1

1Hopital Saint Louis - Paris (France), 2Hôpital Lariboisière - Paris (France)

Conflits d'intérêt

Aucun

Position du problème et objectif(s) de l'étude

Les opioïdes induisent des effets indésirables doses-dépendants (1) et une immuno-modulation pouvant avoir un impact négatif sur des pathologies cancéreuses (2). L'épargne péri-opératoire en opioïdes est au cœur des programmes de réhabilitation améliorée après chirurgie. L'anesthésie avec épargne morphinique (OSA) tend à se développer, grâce à la mise en place de stratégies multimodales utilisant différentes techniques et agents pharmacologiques non opioïdes (3). L'objectif principal de l'étude était d'évaluer l'impact de la mise en place d'une telle stratégie sur la douleur dans les 48 premières heures postopératoires.

Matériel et méthodes

Nous avons rétrospectivement comparé la qualité de l'analgésie post-opératoire (sécurité et efficacité) après chirurgie carcinologique lourde (urologique et digestive) à l'hôpital Saint Louis, avant et après la mise en place d'un protocole d'épargne morphinique. Le critère de jugement principal était l'intensité maximale douloureuse sur les 48 premières heures post-opératoires. Les critères secondaires étaient la bonne utilisation du protocole, ainsi que la sécurité et l'efficacité de celui-ci sur la consommation d'antalgiques et sur les indicateurs de réhabilitation post-opératoires.

Résultats & Discussion

Nous avons inclus 84 patients dans le groupe AVANT et 83 dans le groupe APRES. L'intensité maximale de la douleur (selon échelle numérique de 0 à 10) sur les 48 premières heures post-opératoires n'était pas différente entre les deux groupes [6/10 (4 – 8) vs 6/10 (4 – 8) ; $P=0.88$]. L'épargne en opioïdes per-opératoire était de 23% (45 versus 35 microgrammes, $P=0.0015$) en faveur du groupe APRES. Aucun patient n'a bénéficié d'une adhésion totale au protocole OSA. 5 patients (6%) ont reçu de la clonidine. Le recours à l'ALR sans opioïdes (57% vs 72% ; $P=0.041$) et le nombre de patients ayant bénéficié d'une dose recommandée de lidocaïne à l'induction (2% vs 17% ; $P=0.0015$) ont été significativement augmentés. Il n'y avait pas de différence significative entre les 2 groupes concernant la dose totale de morphiniques administrée dans les 48 heures post-opératoires [7.7 EMM (0 – 18.3) vs 6.3 EMM (0 – 13.3) ; $P=0.36$], ni sur les indicateurs de réhabilitation après chirurgie. Les critères de sécurité hémodynamiques per et post-opératoires étaient comparables dans les 2 groupes. L'étude de sensibilité a retrouvé une épargne morphinique de 54% sur les 48 heures post-opératoires dans le sous-groupe chirurgie digestive [13.6 (7.7 – 29) vs 6.2 (0 – 19.5) ; $P=0.009$].

Conclusion

L'utilisation d'un protocole d'OSA n'a pas entraîné de majoration de la douleur post-opératoire, ni la survenue d'événements indésirables. Cependant l'adhésion partielle au protocole, notamment en ce qui concerne l'utilisation de la clonidine, suggère la nécessité d'appropriation de nouveaux modèles par les équipes anesthésiques ou le développement de solutions alternatives.

Références

1. Shahid Shafi, MD, MBA, MPH; Ashley W. Collinsworth, ScD, MPH; Laurel A. Copeland, PhD. Association of Opioid-Related Adverse Drug Events With Clinical and Cost Outcomes Among Surgical Patients in a Large Integrated Health Care Delivery System. JAMA Surgery. May 2018
2. Sacerdote P and al. Non-analgesic effects of opioids : mechanisms and potential clinical relevance of opioid-induced immunodepression. Current pharmaceutical design 2012 ; 18 :6034-42.
3. Siu and al. Opioid-free and opioid-sparing anesthesia. International Anesthesiology Clinics 2020 58:2

R295

La sédation aux urgences ORL : Evaluation de deux protocoles avec et sans opiacés

Anesthésie Divers

A. Berrada 1, M. Alkhalil 1, S. Benhamza 1, M. Lazraq 1, A. Bensaid 1, Y. Miloudi 1, N. El Harrar 1

1Service De Réanimation De L'hôpital 20 Août 1953. Chu Ibn Rochd, Université Hassan II, Faculté De Médecine Et De Pharmacie. - Casablanca (Morocco)

Conflits d'intérêt

Aucun conflit d'intérêt.

Position du problème et objectif(s) de l'étude

Le protocole associant Fentanyl-Propofol (FP) a longuement été plébiscité dans le recours aux sédations au cours de la chirurgie des urgences ORL. Le défi principal de cette chirurgie réside dans le partage du contrôle de voies aériennes supérieures entre anesthésistes et chirurgiens; l'accès à la tête si désaturation peut être alors compromis. Cette association a été souvent associée à de nombreux épisodes de dépression respiratoire et d'hypotension peropératoire, la combinaison Kétamine-Lidocaïne (KL), déjà utilisée dans notre structure mais en pratique moins courante, apparait comme une alternative procurant théoriquement une fréquence moindre de ces effets indésirables. L'objectif principal de cette étude était de déterminer si KL était moins pourvoyeur d'hypoxémie peropératoire en comparaison avec FP. Les objectifs secondaires étaient de comparer la profondeur de la sédation, les complications liées à l'anesthésie, la durée d'anesthésie, le délai de réveil, les effets indésirables, l'intensité de la douleur, le recours aux analgésiques en post-opératoire et la durée de séjour en SSPI.

Matériel et méthodes

100 patients ont été sélectionnés, évalués selon les critères d'inclusion et divisés en nombre égal de 50 patients pour chaque groupe. Les recommandations pour le jeune préopératoire ont été respectées, et après prémédication par du Midazolam les drogues furent administrées : Fentanyl (1µ/kg) + Propofol (1mg/kg) pour le groupe FP et Kétamine (1mg/kg) + Lidocaïne (1.5mg/kg) pour KL. L'intervention chirurgicale fut entreprise. La fréquence cardiaque, la tension artérielle et la saturation artérielle en oxygène furent monitorées de façon continue pendant le geste. La profondeur de la sédation a été évaluée par le score modifié de RAMSEY. Le délai de sortie de la SSPI a été déterminé après avoir atteint un score d'ALDRETE modifié de 12.

Résultats & Discussion

Les caractéristiques cliniques préopératoires étaient similaires pour les deux groupes. Il n'existait pas de différence significative entre les deux groupes quant à la profondeur de la sédation, la durée d'anesthésie, l'intensité de la douleur au réveil et le recours à l'analgésie post opératoire. L'étude a révélé moins d'épisodes d'hypoxémie peropératoire pour le KL comparé au FP (20% vs 35%,) mais sans différence significative. Les complications liées à l'anesthésie étaient plus fréquentes dans le groupe KL, contrairement aux hypotensions et bradycardies. Les effets indésirables liés à la sédation à type de troubles psychodysleptiques, dipopie et vertiges étaient de fréquence plus élevée dans le FP; quant aux NVPO et céphalées, la différence entre les deux groupes n'était pas significative. Le délai de réveil et la durée de séjour en SSPI étaient plus lents dans le groupe KL.

Conclusion

Dans cette étude, par rapport au protocole FP, l'association KL a prouvé sa supériorité néanmoins non significative quant à la fréquence des hypoxémies, mais significative pour le taux d'hypotensions artérielles ou bradycardies. Cependant, l'incidence accrue des pics hypertensifs, le délai de réveil et la durée de séjour prolongés avec un taux élevés de troubles psychodysleptiques en postopératoire reste un handicap à la démocratisation de ce protocole.

Résumé de la comparaison des données de la populat

Paramètres	Groupe KL	Groupe FP	p-value
Profondeur de la sédation, n (%)			
RAMSEY 4	1	2	0.800
RAMSEY 5	22	20	
RAMSEY 6	27	28	
Durée d'anesthésie (min)	7.50 ± 3.35	7.50 ± 4.52	0.453
Complications, n (%)			
Hypoxémie peropératoire	12 (24)	20 (40)	0.086
Hypertension artérielle	38 (76)	7 (14)	<0.001
Hypotension artérielle	0 (0)	5 (10)	0.022
Tachycardie	14 (28)	11 (22)	0.488
Bradycardie	0 (0)	6 (12)	0.012
Délai de réveil (min)	16.9 ± 6.22	7.20 ± 3.32	<0.001
Effets indésirables, n (%)			
Troubles psychodysleptiques	34 (68)	3 (6)	<0.001
NVPO	9 (18)	9 (18)	1
Diplopie	20 (40)	1 (2)	<0.001
Céphalées	18 (36)	22 (44)	0.414
Vertiges	31 (62)	21 (42)	0.045
EVA au réveil, n (%)			
EVA < 3	30 (60)	20 (40)	0.890
EVA ≥ 3	28 (58)	22 (42)	
Analgésie post-opératoire (oui/non), n (%)	18 (36)	20 (40)	0.680
Durée en SSPI (min)	84.3 ± 19.6	51.7 ± 16.4	<0.001
Cout du protocole (dhs)	66.8 ± 17.4	8.51 ± 2.74	<0.001

R445

Incidence des complications mécaniques graves survenant lors de la pose échoguidée de chambre à cathéter implantable(PAC) durant 24 mois dans un CLCC

Anesthésie Divers

S. Moussawy 1, A. Stalla-Bourdilloun 1, M. Auge 1, Z. Fadel 1, A. Gomola 1, M. Saad 1, A. Albi-Feldzer 1

1Institut Curie-Département D'anesthésie - Saint Cloud (France)

Conflits d'intérêt

Pas de conflit d'intérêt

Position du problème et objectif(s) de l'étude

La pose de PAC est une des premières étapes de la prise en charge des patients en oncologie. La morbi-mortalité liée à ce geste est de 1.4-18 % (1). Les complications mécaniques liées à la pose sont rares mais peuvent être graves. Les plus décrites sont le pneumothorax, la ponction de la carotide, les lésions nerveuses permanentes et les arythmies sévères non résolues spontanément (1-2). Leur survenue est multifactorielle : site d'insertion (jugulaire, sous clavière et fémorale), caractéristiques et comorbidités des patients (trouble de la coagulation, IMC extrême...), expérience de l'opérateur et utilisation de l'échographie (1-2). L'objectif de notre travail est de relever l'incidence des complications mécaniques graves secondaires à la pose de PAC sur une période 24 mois dans un CLCC.

Matériel et méthodes

Etude rétrospective observationnelle monocentrique évaluant l'incidence des complications graves survenues durant la pose de PAC sous anesthésie locale ou générale chez des adultes de plus de 18 ans prise en charge pour un cancer dans un CLCC entre le 01 avril 2020 et le 31 mars 2022. Les cas associés à des complications mécaniques graves sont identifiés en se référant à la définition de la NCA-CTCA « National Cancer Institute Common Terminology Criteria for Adverse Events » (1).

Résultats & Discussion

Du 01 avril 2020 au 31 mars 2022, 2148 PAC ont été posés, 4 complications graves ont été enregistrées (incidence de 0.18 %) : pneumothorax, BAV complet, lésion de l'artère cervicale transverse, lésion du plexus brachial. Le type de complication, les caractéristiques des patients ainsi que la prise en charge et l'évolution clinique sont résumés dans le tableau 1. Les complications mécaniques précoces liées à la pose des PAC sont rares mais non négligeables (1-2). Leur incidence dans notre CLCC est faible comparée à la littérature. Si le pneumothorax observé dans notre série est une complication attendue, les autres complications décrites sont exceptionnelles. La lésion du plexus brachial est secondaire à la réalisation de l'anesthésie locale échoguidée. La lésion de l'artère cervicale transverse superficielle peut être expliquée par une variation anatomique chez la patiente. Le BAV complet est probablement lié à une lésion du faisceau droit de His au passage du guide métallique. Il serait en lien avec une prédisposition familiale aux troubles de conduction intracardiaque.

Conclusion

La pose de chambre implantable est un geste qui nécessite une certaine expertise. Les complications sévères sont probablement inévitables même pour des procédures réalisées par des équipes entraînées et expertes.

Références

- 1- Björkander M, Bentzer P, Schött U, Broman ME, Kander T. Mechanical complications of central venous catheter insertions: A retrospective multicenter study of incidence and risks. Acta Anaesthesiol Scand. 2019;63(1):61-68. doi:10.1111/aas.13214
- 2-Lathey RK, Jackson RE, Bodenham A, Harper D, Patle V; Anaesthetic Audit and Research Matrix of Yorkshire (AARMY). A multicentre snapshot study of the incidence of serious procedural complications secondary to central venous catheterisation. Anaesthesia. 2017;72(3):328-334. doi:10.1111/anae.13774

Complications liées à la pose des PAC	Données patients	Technique de pose et d'anesthésie	Prise en charge/ Evolution
1- BAV complet à l'insertion du guide métallique	Femme, 53 ans, IMC = 36, ATCDs familiaux de pose précoce de Pacemaker	Ponction échoguidée, veine jugulaire interne gauche Anesthésie générale	Réanimation cardiaque, pose de PM définitif pour BAV 3 permanent, repose de PAC à distance
2- Lésion du plexus brachial droit mis en évidence à J+1	Homme, 83 ans, IMC = 26 coronarien stenté, Pacemaker	Ponction échoguidée, veine jugulaire interne droite Anesthésie locale	Déficit moteur isolé et persistant du membre supérieur droit , kinésithérapie
3- Hémorragie/ lésion artère cervicale transverse superficielle	Femme, 84 ans, IMC = 27	Ponction échoguidée, veine jugulaire interne droite Anesthésie locale	Chirurgie réparatrice, suites simples, repose de PAC à distance
4- Pneumothorax mis en évidence à J+1	Femme, 42 ans, IMC = 19	Ponction échoguidée, veine jugulaire interne gauche Anesthésie locale	Traitement symptomatique de la douleur, répétition des examens radiologiques, suites simples

Tableau 1 : Complications de pose de PAC , caractéristiques des patients , techniques de pose et résultats à long terme

R155

Gestion de l'anxiété et de la douleur par l'utilisation de la réalité virtuelle ou de la musicothérapie à l'accueil du bloc opératoire.

Anesthésie Divers

D. Barthelus 1, J. Muret 2, A. Ghimouz 2, J. Gadanho 2, M. Ollier 2

1Auteur - Paris (France), 2Co-Auteur - Paris (France)

Conflits d'intérêt

Aucun

Position du problème et objectif(s) de l'étude

En chirurgie carcinologique, le passage des patients au bloc opératoire est source d'anxiété.

Chez certains patients douloureux, cette dernière peut se majorer.

Pour diminuer l'anxiété et la douleur, nous utilisons la musicothérapie et la réalité virtuelle dès l'accueil des patients en salle d'attente du bloc opératoire.

Nous recherchons à évaluer l'efficacité de ces techniques ainsi que le niveau de satisfaction des patients.

Matériel et méthodes

C'est une étude prospective lors de laquelle nous avons mesuré le niveau d'anxiété et de douleur avant et après l'utilisation de la musicothérapie ou de la réalité virtuelle.

Pour ce faire, nous avons utilisé l'échelle numérique (EN) allant de zéro (absence de douleur ou d'anxiété) à dix (douleur ou anxiété maximale).

Nous avons également mesuré le niveau de satisfaction des patients ayant bénéficié de l'une ou l'autre de ces techniques non médicamenteuses.

Les résultats présentés tiennent compte de l'âge des patients, de l'outil utilisé ainsi que des niveaux d'anxiété et de douleur avant et après l'utilisation de l'une des deux techniques.

Résultats & Discussion

Sur l'année 2021, des femmes et des hommes (sans distinction) dont l'âge moyen est de 56 ans, ont eu recours à la réalité virtuelle (293 fois) et la musicothérapie (298 fois).

Le tableau suivant présente les résultats obtenus:

	Avant Réalité Virtuelle ou Musicothérapie	Après Réalité Virtuelle ou Musicothérapie
ANXIETE	5±1	2
DOULEUR	4±3	1

Toutes techniques confondues, nous constatons que le niveau d'anxiété diminue d'un peu plus de moitié et que celui de la douleur est divisé par quatre. De plus, le taux de satisfaction global des patients est de 80%.

Conclusion

La musicothérapie[1] et la réalité virtuelle[2] ont prouvé leur utilité dans la gestion de l'anxiété et de la douleur.

Les résultats obtenus dans l'étude que nous avons menée vont dans le même sens.

Ces deux outils non médicamenteux montrent leur intérêt à être beaucoup plus utilisés auprès des patients, d'autant plus qu'ils génèrent une grande satisfaction.

Pour aller plus loin, nous pourrions affiner notre étude en tentant de mettre en évidence laquelle de ces deux techniques montre une plus grande efficacité.

Références

[1] JOURT-PINEAU. C, GUETIN. S, VEDRINE. L, LE MOULEC. S, POIRIER. J-M, CECCALDI. B. 2013. « Effets de la musicothérapie sur la douleur et l'anxiété des patients atteints de cancer hospitalisés et/ou suivis en service d'oncologie ». Douleurs Evaluation – Diagnostic – Traitement,14, 200-207.

[2] IONNAOU. A, PAPAstravou. A, N AVRAAMIDES. M, CHARALAMBOUS. A. 2020. « Virtual Reality and Symptoms Management of Anxiety, Depression, Fatigue and Pain : A Systematic Review ». SAGE Open Nursing, Volume 6 : 1-13.

R228

: PTIBOLID : utilisation de petites voitures électriques comme outil de distraction en chirurgie ambulatoire pédiatrique : un essai randomisé contrôlé.

Anesthésie Pédiatrique

K. Louis 1, K. Garcia 1, C. Schmidt 1, B. Pastene 1, J. Piclet 1, C. Praud 1, L. Zieleskiewicz 1, M. Leone 1

1Aphm - Marseille (France)

Conflits d'intérêt

Non.

Position du problème et objectif(s) de l'étude

Une intervention chirurgicale est systématiquement source d'angoisse lors de la séparation parentale et persiste en post opératoire. En péri-opératoire, l'anxiété est retrouvée chez 18 à 60 % des enfants opérés. Elle est associée à une augmentation de la morbidité. Plusieurs méthodes non-pharmacologiques, désignées comme « distraction » ont été proposées pour atténuer cette anxiété.[ml1] Dans notre hôpital, des petites voitures électriques sont utilisées en routine en chirurgie ambulatoire.

Le but de notre étude était de mesurer l'effet anxiolytique péri-opératoire de la distraction par les petites voitures électriques en chirurgie ambulatoire pédiatrique. L'objectif principal était l'analyse de l'anxiété pré-opératoire, mesurée par l'échelle modifiée de YALE mYPass (modified Yale pre operative anxiety score). Les objectifs secondaires étaient de mesurer les niveaux d'agitation et de douleur des enfants, l'anxiété des enfants et de leurs parents, grâce aux scores ICC (Induction Compliance Checklist) pendant l'induction anesthésique, PASR (Preschool Anxiety Scale Revised), STAI (State Trait Anxiety Inventory) en post-opératoire.

Matériel et méthodes

Nous avons mené une étude monocentrique, prospective, contrôlée en ouvert avec deux bras de randomisation : petite voiture versus brancard. Depuis 2018, les petites voitures sont utilisées en routine pour tous les enfants en chirurgie ambulatoire ORL et ophtalmologique. Les critères d'inclusion étaient un âge de deux à dix ans et un poids de moins de 35 kg. Les enfants étaient conduits en voiture électrique de l'entrée du bloc opératoire jusqu'à la salle d'opération. Le protocole a été proposé lors de la consultation de pré-anesthésie et la randomisation selon la semaine de la chirurgie pour éviter une contamination d'un groupe sur l'autre. Le protocole anesthésique est strictement le même pour tous les patients inclus. Aucune prémédication n'était prescrite à l'égard des pratiques habituelles du service. L'étude a reçu les autorisations légales (comité de protection des personnes) et l'accord des parents a été obtenu avant l'inclusion.

Résultats & Discussion

Pendant la durée de l'étude, 115 enfants admis pour chirurgie ambulatoire ORL et ophtalmologique ont été randomisés. Les deux groupes étaient équivalents en termes de démographie (5 ± 2 ans, 45% de filles). Les scores de mYPass n'étaient pas différents dans le groupe control et le groupe interventionnel (39 ± 19 vs. 37 ± 21 , $p=0,574$) (Figure 1). Les objectifs secondaires étaient statistiquement similaires entre les deux groupes, incluant les scores ICC, PASR et STAI.

Conclusion

Notre essai randomisé et contrôlé a montré que l'utilisation des petites voitures électriques ne réduit pas l'anxiété péri-opératoire, comparée au transport standard chez les enfants opérés en chirurgie ambulatoire.

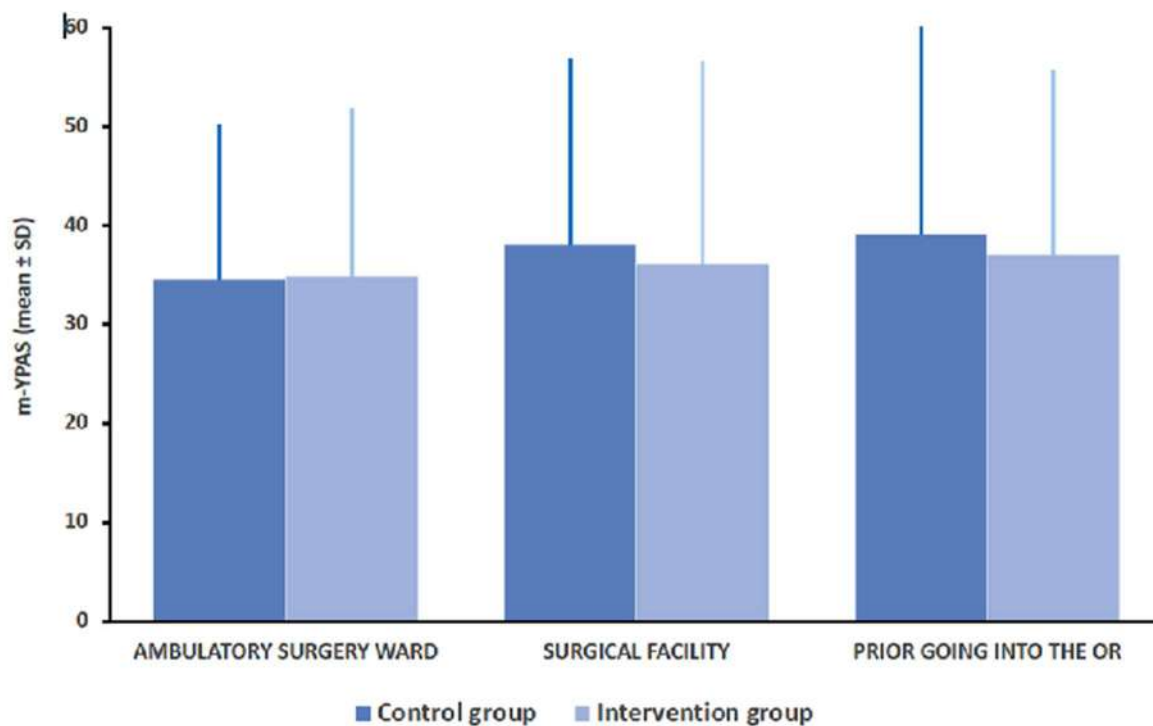
Références

Marechal C, Berthiller J, Tosetti S, et al. Children and parental anxiety in paediatric ambulatory surgery: a randomized controlled study comparing 0.3 mg kg⁻¹ midazolam to tablet computer based interactive distraction. Br J Anaesth 2017; 118: 247–53

Remerciements

Les Cuistots du Coeur (financement des petites voitures).
Etude financée par l'AORC APHM

Scores m-YPASS au bloc opératoire.



R219

Enquête nationale SFAR-ADARPEF 2021 sur l'exercice de l'anesthésie pédiatrique

Anesthésie Pédiatrique

C. Lejus-Bourdeau 1, G. Brezac 2, S. Delaporte Cerceau 3, A. De Windt 1, Y. Hamonic 4, K. Kern 5, K. Nouette-Gaulain 4, M. De Queiroz 6

1Service D'anesthésie Réanimation Chirurgicale, Hôtel Dieu-Hôpital Mère Enfant, Chu Nantes, F-44093 - Nantes (France), 2Service Anesthésie Pédiatrique, Hôpitaux Pédiatriques De Nice, Chu Lenval, F-06200 - Nice (France), 3Service Anesthésie Réanimation Chirurgicale Hôpital Armand Trousseau, Gh Sorbonne Université, Assistance Publique Hôpitaux De Paris - Paris (France), 4Service D'anesthésie Réanimation Chirurgicale, Groupe Hospitalier Pellegrin – Chu De Bordeaux, F-33000 - Bordeaux (France), 5Pôle Anesthésie Réanimation, Hôpital Des Enfants, Chu Toulouse, F-31059 - Toulouse (France), 6Département D'anesthésie-Réanimation Pédiatrique, Hospices Civils De Lyon, Hôpital Femme Mère Enfant, Bron, F-69500 - Lyon (France)

Conflits d'intérêt

Pas de conflit d'intérêt

Position du problème et objectif(s) de l'étude

Dans le cadre de la réactualisation des recommandations sur l'organisation structurelle, matérielle et fonctionnelle des centres pratiquant de l'anesthésie pédiatrique (AP), une enquête nationale sfar-adarpef a exploré les conditions de l'exercice de l'AP exclusive ou mixte, l'adéquation entre l'activité, l'environnement professionnel, le ressenti des compétences et les souhaits des anesthésistes réanimateurs (AR).

Matériel et méthodes

L'enquête en ligne (178 questions) a été diffusée (12/07/21-8/10/21) auprès des membres de la SFAR et de l'ADARPEF.

Résultats & Discussion

L'analyse de l'enquête ouverte par 1176 AR, a porté sur les réponses de 710 AR (337 F/372 H, 46 (38-56) ans) avec une activité d'AP exclusive (19%) ou mixte (81%), avec une répartition équilibrée selon la structure (CHU 30%, CH 30%, libéral 32%), le volume d'AP, le statut de l'AR.

En pratique mixte, la limite d'âge la plus fréquente est 1 (43%) et 3 ans (14%). L'AP représente moins de 10% ETP pour 71% des AR avec pour la majorité au mieux 10 enfants/mois; 52% ont en perspective une augmentation de l'AP de leur structure. Une équipe d'AR est dédiée à l'AP pour 35% des AR et la présence d'une IADE est systématique pour 65% des AR; 38% des AR prennent en charge un seul enfant à la fois et 45% 1 enfant et un adulte simultanément. En cas d'AP exclusive, le ratio médian (3 AR pour 4 salles) est supérieur au ratio souhaité pour 35% des AR. En CHU, 27% des AR ont une activité en réanimation pédiatrique et 40% en USC.

En pratique mixte, les circuits pédiatriques pourraient être optimisés: enfants au sein de vacations de consultations (88%) et de BO (73%) "adulte", SSPI mixte (50%), accueil en secteur ambulatoire (40%) ou conventionnelle (33 %) adulte sans secteur dédié. Une marge d'amélioration existe aussi pour la disponibilité du matériel pédiatrique.

Pour 30% des AR avec une activité mixte, celle-ci n'est pas en adéquation avec le ressenti de leurs compétences, le plus souvent (84%) du fait d'une activité insuffisante. Une inadéquation de l'activité d'AP avec les possibilités de l'établissement, est signalée par 78% des AR mixtes avec des insuffisances de matériel (27%), de surveillance postopératoire (53%), de compétences pédiatres (33%), chirurgicales (28%) et d'IADE (22%). L'activité d'AP est jugée «désagréable» par 12,5% des AR mixtes et 2% des AR exclusifs. Les facteurs indépendants associés à ce ressenti sont l'activité imposée, l'activité en secteur libéral, en CH, l'inadéquation entre l'activité et le ressenti des compétences et la prise en charge <10 enfants/mois. Les facteurs susceptibles de majorer le plaisir de pratiquer l'AP seraient de consolider les connaissances théoriques et de bénéficier d'un soutien dans les choix d'ordre médical, technique/matériel et d'ordre organisationnel. 95% des AR ont fait un stage d'interne en AP, 27% ont un DU d'AP et 42% des AR ayant une activité mixte, ont exercé dans une équipe exclusivement pédiatrique. Les attendus de FMC sont surtout pratiques (fiches, aide-cognitives, algorithme, RPC) avec une forte demande de webinaire, de simulation et de stages. Des recommandations organisationnelles sont souhaitées par 53% des AR. En dehors de centres de références, seuls 43% ont accès à un réseau formalisé.

Conclusion

En dépit de biais (orientation des questions fermées, expression des résultats en proportion d'AR), nos résultats identifient des points de vigilance, des pistes de travail pour améliorer nos conditions d'exercice et accentuer la dynamique de FMC et de travail en réseau.

R215

Oxygénation apnéique par oxygène nasal durant l'intubation chez le nourrisson en chirurgie réglée : Essai monocentrique randomisé contrôlé

Anesthésie Pédiatrique

T. Vandenberghe 1, A. Gerst 1, T. Costilles 1, E. Futier 2

1Médecin - Clermont-Ferrand (France), 2Professeur - Clermont-Ferrand (France)

Conflits d'intérêt

Aucun

Position du problème et objectif(s) de l'étude

L'hypoxémie est la principale cause de morbidité et de mortalité en anesthésie pédiatrique. Elle peut être majeure lors de l'induction de l'anesthésie générale, au moment de l'intubation en cas d'accès difficile aux voies aériennes. La préoxygénation est utilisée pour maximiser les réserves d'oxygène des enfants et prolonger la durée d'apnée sans désaturation, mais peut être insuffisante. Nous souhaitons montrer que dans une population pédiatrique à risque d'intubation difficile, les enfants de moins de 2 ans, l'oxygénation apnéique réduit l'incidence et la gravité de l'hypoxémie.

Matériel et méthodes

Nous avons mené un essai contrôlé randomisé. Soixante-douze nourrissons consécutifs programmés pour une intervention chirurgicale et nécessitant une intubation orotrachéale ont été inclus prospectivement. Après une induction inhalatoire au sévoflurane puis une préoxygénation optimale, les patients étaient randomisés en 3 groupes : oxygénation apnéique à haut débit, oxygénation apnéique bas débit, groupe contrôle (sans oxygène). Ils ont reçu respectivement 1 l/kg/min, 0.2 l/kg/min, 0 l/kg/min d'oxygène pur jusqu'au contrôle des voies aériennes ou jusqu'à intubation trachéale. Le critère de jugement principal était le temps entre le début de l'apnée et l'intubation réussie ou la survenue d'une hypoxémie (définie par une saturation périphérique en oxygène [SpO₂] < 95%).

Résultats & Discussion

D'août 2019 à août 2021, nous avons inclus 72 patients (âge moyen 10,5 ± 6,4 mois). Trois ont été exclus. Cinquante-neuf ont été intubés avant l'apparition d'une hypoxémie. Parmi ceux pour lesquels une hypoxémie est survenue, il y en avait 3/25 (12%) dans le groupe oxygénation apnéique à haut débit, 2/22 (10%) dans le groupe bas débit et 5/22 (23%) dans le groupe sans oxygène.

Conclusion

L'utilisation de l'oxygénation apnéique lors de l'intubation orotrachéale chez les enfants de moins de 2 ans tend à diminuer l'incidence des complications respiratoires.

Références

Riva T, Pedersen TH, Seiler S, Kasper N, Theiler L, Greif R, et al. Transnasal humidified rapid insufflation ventilatory exchange for oxygenation of children during apnoea: a prospective randomised controlled trial. *British Journal of Anaesthesia*. 2018;120(3):592-9.

Soneru CN, Hurt HF, Petersen TR, Davis DD, Braude DA, Falcon RJ. Apneic nasal oxygenation and safe apnea time during pediatric intubations by learners. *Paediatric Anaesthesia*. 2019;29(6):628-34.

Humphreys S, Lee-Archer P, Reyne G, Long D, Williams T, Schibler A. Transnasal humidified rapid-insufflation ventilatory exchange (THRIVE) in children: a randomized controlled trial. *British Journal of Anaesthesia*. 2017;118(2):232-8.

Remerciements

Je remercie chaleureusement tous les petits patients et leurs familles qui ont accepté de participer à cette étude

Terminaison criteria in each group

Table II. Terminaison criteria in each group. Data are given as median [interquartile range] [range] or n [%].

* χ^2 test ** Kruskal-Wallis test as ANOVA conditions are not met.

	Control group No apnoeic oxygenation (n=22)	Low-flow group 0.2 litres.kg ⁻¹ .min ⁻¹ (n=22)	High-flow group 1 litre.kg ⁻¹ .min ⁻¹ (n=25)	P- value
Desaturation < 95%	5 (23)	2 (10)	3 (12)	0,39*
Mean time to; s	120 (103 ;125) [35 ;140]	106,5 (84,75;128,25) [63;150]	105 (82,5;127,5) [60;150]	0,84**
Successful intubation	17 (77)	20 (90)	22 (88)	0,39*
Mean time to; s	65 (50;80) [40;105]	63,5 (59;117,5) [45;318]	75 (66,25;90) [45;140]	0,23**
Rescue therapy	0	0	0	

R348

Utilisation de Collapat II pour reduire le saignement perioperatoire lors des chirurgies pour les scolioses idiopathiques de l'adolescent

Anesthésie Pédiatrique

F. Julien-Marsollier 1, K. Brouns 1, P. Pardessus 1, B. Ilharreborde 1, S. Dahmani 1

1Hopital Robert Debré - Paris (France)

Conflits d'intérêt

Brice Ilharreborde est consultant pour zimmer-biomed et Implanet

Position du problème et objectif(s) de l'étude

La chirurgie des scolioses idiopathiques de l'adolescent (SIA) est une procédure hémorragique majeure. Les techniques d'épargne sanguine (associant acide tranexamique, récupération sanguine peropératoire, érythropoïétine) se sont développées pour éviter la transfusion sanguine péri-opératoire, corrélée à une morbidité et des infections accrues. Collapat II est un matériau de substitution osseuse composé de collagène et d'hydroxyapatite, avec des propriétés hémostatiques associées, qui a montré son efficacité en chirurgie maxillo-faciale. L'objectif de cette étude était d'évaluer l'impact de l'utilisation de Collapat II sur les pertes sanguines péri-opératoires lors de la chirurgie des SIA.

Matériel et méthodes

Après accord du comité d'éthique local, tous les patients bénéficiant d'une première correction pour SIA ont été inclus de manière prospective sur une période de 9 mois, avec un suivi minimum d'un an. L'utilisation de Collapat II a été décidée selon la préférence du chirurgien. Les patients recevant Collapat II à la fin de la procédure (groupe Collapat) ont été comparés à un groupe témoin (apparié pour l'âge, le sexe, l'angle de Cobb et les niveaux de fusion) sans aucun agent hémostatique ni substitut osseux. La même stratégie d'épargne sanguine périopératoire, associant acide tranexamique, récupération sanguine par cell saver et érythropoïétine préopératoire a été utilisée dans les deux groupes. Un drainage fermé par aspiration (2 drains sous-fasciaux de 8 mm) a été utilisé pendant 48h chez tous les patients. Les taux de perte sanguine et de transfusion péri-opératoire ont été comparés entre les groupes.

Résultats & Discussion

Au total, 34 patients ont été inclus dans chaque groupe, avec des données démographiques et radiologiques similaires. Aucune différence dans le volume de drainage n'a été observée au premier jour, mais la réduction était statistiquement différente au deuxième jour (volume de drainage total (0,63 ml/Kg/h [0,4-0,92] contre 0,46 [0,29-0,7], $p=0,042$). Une analyse multivariée a montré que l'utilisation de Collapat II était associée à une diminution significative de la perte de sang postopératoire estimée à partir des drains (OR=0,85 [0,80-0,96]). Le taux de transfusion était plus faible dans le groupe Collapat II (0 (0 % contre 3 (8,8 %), $p=0,076$) sans différence statistique. Aucune infection du site chirurgical n'est survenue et aucune complication liée au biomatériau n'a été signalée.

Conclusion

Avec une réduction de 27% du volume de drainage, l'utilisation d'un substitut osseux hémostatique pour la greffe osseuse pourrait être considéré comme une stratégie d'épargne sanguine supplémentaire dans la chirurgie des SIA.

R084

Caractérisation des fonctions de DLG4 (PSD95) dans la microglie lors des processus inflammatoires associés à la prématurité

Anesthésie Pédiatrique

F. Julien-Marsollier 1, M. Honnorat 2, J. Van Steenwinckel 2, P. Gressens 2

1Hopital Robert Debré - Paris (France), 2Inserm Umr1141 - Paris (France)

Conflits d'intérêt

Aucun

Position du problème et objectif(s) de l'étude

Les enfants nés prématurément sont à haut risque de développer des lésions cérébrales. Dans 40% des cas cette prématurité se déroule dans un contexte inflammatoire. La microglie qui constitue la première ligne de défense contre les infections joue un rôle majeur dans ce processus lésionnel, son activation pendant cette phase critique du développement cérébral participe à la survenue de lésion diffuse de la substance blanche. DLG4 est une protéine d'échafaudage localisée au niveau des synapses excitatrices et a été identifiée par des approches *in silico* comme l'un des éléments centraux régulant le développement et l'inflammation dans la microglie. Cette protéine est effectivement exprimée de manière transitoire dans la microglie au cours du développement chez la souris et chez l'Homme. L'objectif de cette étude *in vitro* est de caractériser les fonctions de DLG4 dans la microglie immature exposée à l'inflammation.

Matériel et méthodes

Nous avons réalisé des cultures primaires de microglie immatures par une approche de tri magnétique qui utilise un anticorps anti-CD11B couplé à des billes magnétiques pour sélectionner la microglie à partir de cerveau de souriceau (OF1, Jours post-natal 7). Nous avons réalisé une magnétofection avec des ARN interférents (SiARN) Dlg4 ou un siRNA contrôle. 24h après l'interférence, nous avons réalisé une stimulation pro inflammatoire avec de l'IL-1 β et interféron γ (Dose). Nous avons alors analysé l'effet d'une diminution de l'expression de DLG4 en conditions normales et inflammatoires sur la réactivité microgliale par une analyse quantitative de marqueurs microgliaux (qRT-PCR et immunohistochimie). Une analyse des cytokines libérées dans le milieu (Luminex) a également été réalisée.

Résultats & Discussion

En présence de SiARN Dlg4, l'expression des ARNm Dlg4 est diminuée en conditions normales et inflammatoires ce qui valide notre modèle de transfection. L'analyse de l'immunoreactivité DLG4 dans la microglie marquée par le marqueur IBA1 confirme l'interférence de DLG4. Ce déficit en DLG4 bloque la surexpression d'IBA1 (un marqueur d'activation microgliale) induit par le stimuli inflammatoire. Ce déficit en DLG4 milite également la surexpression de marqueurs pro-inflammatoires (ARNm Tnf et Ptg2) et immuno-régulateurs (ARNm Il1rn) induit par le stimuli inflammatoire. Cet effet se retrouve également sur la sécrétion de cytokine (IL6) et chimiokine (CCL2) induite par le stimuli inflammatoire et qui est diminuée en cas de déficit en DLG4.

Conclusion

Ces résultats suggèrent un rôle de DLG4 dans la réactivité microgliale avec un effet anti-inflammatoire de l'inhibition de DLG4. Une validation in vivo est nécessaire, en utilisant un modèle murin qui présentera un déficit en DLG4 spécifiquement dans la microglie (Approche Cre/Lox).

Références

1. Krishnan ML, Van Steenwinckel J, Schang A-L, Yan J, Arnadottir J, Le Charpentier T, et al. Integrative genomics of microglia implicates DLG4 (PSD95) in the white matter development of preterm infants. Nat Commun. déc 2017;8(1):428.
2. Van Steenwinckel J and al Decreased microglial Wnt/ β -catenin signalling drives microglial pro-inflammatory activation in the developing brain. Brain. 2019 Dec 1;142(12):3806-3833.

R346

Facteurs prédictifs de transfusion sanguine allogénique péri opératoire dans la chirurgie de la scoliose idiopathique de l'adolescent : une étude observationnelle, rétrospective.

Anesthésie Pédiatrique

I. Idir-Grubo 1, F. Julien-Marsollier 1, K. Brouns 1, B. Ilharreborde 1, S. Dahmani 1

1Chu Robert Debré (France)

Conflits d'intérêt

Aucun

Position du problème et objectif(s) de l'étude

La chirurgie de la scoliose a longtemps été considérée comme une chirurgie à haut risque transfusionnel avec des taux transfusionnels péri opératoires élevés (supérieurs à 10%) mais le développement des stratégies d'épargne transfusionnelle au fil des années a permis de diminuer ces taux. Ces chiffres pourraient être encore diminués et pour cela nous avons recherché des facteurs prédictifs de transfusion péri opératoire dans la chirurgie de la scoliose idiopathique.

Matériel et méthodes

Il s'agissait d'une étude monocentrique rétrospective. La population étudiée était tout enfant ou adolescent opéré d'une scoliose idiopathique de janvier 2018 à décembre 2020. Les données recueillies comprenaient les paramètres biométriques, les antécédents, les résultats du bilan d'hémostase ainsi que l'hémogramme pré opératoire et post opératoire, les paramètres liés à la chirurgie et à l'anesthésie, la transfusion sanguine éventuelle per ou post opératoire, jusqu'au cinquième jour d'hospitalisation. Le patient était pris en charge depuis la consultation pré anesthésique jusqu'à sa sortie de l'hôpital selon un protocole bien précis et notamment un protocole anesthésique bien défini. L'analyse statistique comprenait la détermination de facteurs prédictifs en analyse univariable puis un modèle multivariable de régression logistique était établi.

Résultats & Discussion

276 patients opérés d'une scoliose idiopathique ont été inclus dans notre étude. Le taux de transfusion était de 5,1%. Quatre facteurs étaient indépendamment associés à la transfusion sanguine en analyse multivariable, le score ASA 2 (OR=8,34 [1,72-40,49], p=0,009), la dexmédétomidine peropératoire (OR=0,06 [0,01-0,35], p=0,002), l'hémoglobine pré opératoire (OR=0,70 [0,53-0,91], p=0,008) et la durée d'intervention (OR=1,01 [1,00-1,02], p=0,009).

Conclusion

Les stratégies d'épargne sanguine permettent de diminuer le taux de transfusion sanguine dans la chirurgie de la scoliose idiopathique en augmentant entre autres l'hémoglobine pré opératoire. D'autres facteurs de risque comme la durée opératoire ou l'utilisation de dexmédétomidine ont été identifiés. Leur optimisation permettrait d'améliorer encore la prise en charge de ces patients.

R214

Dispositifs d'oxygénation pour l'endoscopie ORL de l'enfant : quels réglages pour quel débit ?

Anesthésie Pédiatrique

M. Romain 1, M. De Queiroz 1, L. Bouvet 1, F. Baudin 1

1Anesthésie Réanimation - Lyon (France)

Conflits d'intérêt

Marine Romain : aucun

Mathilde de Queiroz : aucun

Lionel Bouvet : aucun

Florent Baudin : consultant sans rémunération auprès de Fisher et Paykel

Position du problème et objectif(s) de l'étude

Lors d'une endoscopie ORL, le nourrisson doit être maintenu en ventilation spontanée pour permettre l'endoscopie tout en assurant son oxygénation. Plusieurs dispositifs sont disponibles : tube nasopharyngé, canules haut débit (Ramcannula), canules haut débit (optiflow) ou sonde d'intubation orotrachéale sans ballonnet. A ce jour, il n'existe pas de données sur la valeur de la valve Adjustable pressure-limiting (APL) permettant d'assurer un débit d'oxygénation suffisant chez l'enfant en ventilation spontanée. Nous avons souhaité déterminer les réglages de valves APL nécessaires pour obtenir un débit équivalent à 2L/Kg/min avec ces différents dispositifs d'oxygénation.

Matériel et méthodes

Nous avons réalisé une étude physiologique sur simulateur. Un simulateur de ventilation (ASL 5000, ingmar médical) était connecté à une tête d'intubation néonatale afin de reproduire la physiologie d'un enfant d'1 mois et 3,8kg en termes de résistance, compliance et effort. Un respirateur d'anesthésie (Perseus, Drager) était relié au dispositif d'oxygénation et un capteur de débit (NM3, Phillips) était placé entre la pièce en Y et le dispositif permettant une mesure précise des débits délivrés. Nous avons testé 4 dispositifs d'oxygénation : Tube nasopharyngée 14 (TNP14), 16 (TNP16), Ram-Canula (RAM) et sonde d'intubation orotrachéale sans ballonnet taille 3, avec 5 niveaux de valve APL (0, 5, 10, 20 et 30 cmH2O). Le tube nasopharyngé et la sonde d'intubation étaient placés à une distance de 7cm de l'orifice nasal, soit à la jonction naso-oropharynx, contrôlé par laryngoscopie directe. Le débit de gaz frais était fixe à 8L/min avec une FiO2 à 100%. Le critère de jugement principal était la valeur de réglage de la valve APL (cmH2O) permettant la délivrance d'un débit de gaz frais (DGF) de 8L/min (2L/kg/mn) au niveau de la pièce en Y.

Résultats & Discussion

La valeur de réglage de la valve APL permettant la délivrance d'un débit de 8L d'oxygène au niveau du patient était variable selon les dispositifs, mais supérieur à 20cm d'H2O (Figure 1).

Conclusion

Le niveau de valve APL permettant de délivrer un débit équivalent à 2L/kg/min est variable selon les dispositifs mais nécessite des valeurs élevées de pression supérieur à 20 cmH2O. Quel que soit le support ventilatoire, il est nécessaire de connaître les réglages du respirateur (et de valve APL) afin d'assurer un débit d'oxygénation suffisant chez l'enfant, et ainsi favoriser la sécurité du geste en limitant les désaturations lors des endoscopies ORL.

Figure 1

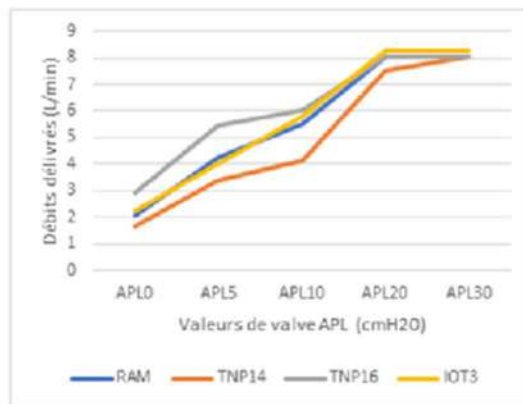


Figure 1. Débits délivrés selon les différents niveaux de valve APL pour chaque dispositif d'oxygénation.

R218

Auto-évaluation de la formation en anesthésie-réanimation pédiatrique en France: une étude nationale.

Anesthésie Pédiatrique

J.P. Salaün 1, M. De Queiroz 2, A. Chagnot 3, F. Veyckemans 4, G. Orliaguet 5

1Chu Caen, Department Of Anesthesiology And Critical Care Medicine, Caen University Hospital, Avenue De La Côte De Nacre, Caen, 14033, France. - Caen (France), 2Department Of Pediatric Anaesthesia And Intensive Care, Femme Mère Enfant Hospital, Bron, 69677, France. - Lyon (France), 3Uk Dementia Research Institute, Edinburgh Medical School, University Of Edinburgh, Eh16 4sb Edinburgh, United Kingdom. Centre For Clinical Brain Sciences, Edinburgh Bioquarter, Eh16 4sb Edinburgh, United Kingdom. - Edimbourg (France), 4Clinique D'anesthésie-Réanimation Pédiatrique, Hôpital Jeanne De Flandre, Chru De Lille, 59037 Lille, France. - Lille (France), 5Department Of Pediatric Anaesthesia And Intensive Care, Necker-Enfants Malades University Hospital, Ap-Hp. Centre-Université De Paris, France; Ea 7323 Université De Paris "pharmacologie Et Évaluation Des Thérapeutiques Chez L'enfant Et La Femme Enceinte". Paris, France. - Paris (France)

Conflits d'intérêt

Non.

Position du problème et objectif(s) de l'étude

L'anesthésie pédiatrique requiert la connaissance des particularités anatomiques, physiologiques, psychologiques et pharmacologiques de l'enfant et l'acquisition de compétences techniques (1). L'objectif de cette étude est d'évaluer l'opinion d'anesthésistes-réanimateurs, dans leur dernière année de formation ou diplômés depuis moins de 1 an, sur leur formation en anesthésie pédiatrique.

Matériel et méthodes

Cette étude a reçu l'avis favorable du Comité Ethique pour la Recherche en Anesthésie-Réanimation (IRB 00010254-2022-026). C'est une initiative jointe de la SFAR et de l'ADARPEF. Elle est basée sur un questionnaire en ligne de 31 questions (Novembre 2020- Janvier 2021). Les données recueillies étaient: caractéristiques démographiques des personnes interrogées, détails sur la formation en anesthésie-réanimation pédiatrique, appréciation globale de la formation, auto-évaluation des connaissances théoriques et des compétences techniques acquises. Une association entre la durée de formation en anesthésie pédiatrique et l'appréciation globale de la formation par les personnes interrogées était recherchée comme une association entre la durée de la formation et l'auto-évaluation des connaissances théoriques et des compétences techniques en anesthésie-réanimation pédiatrique.

Résultats & Discussion

Le questionnaire a été envoyé à 908 internes en dernière année de formation ou diplômés de moins de 1 an (taux de réponse: 38%). 95.3% des interrogés ont bénéficié d'un enseignement en anesthésie pédiatrique au cours de leur formation (4.6±2.5 mois). L'auto-évaluation des connaissances théoriques et des compétences techniques acquises en anesthésie-réanimation pédiatrique est reportée dans

les Tableaux 1 et 2. 60.9% des réponders ont eu une expérience globale positive de leur formation. Il existe une corrélation significative entre durée de formation en anesthésie pédiatrique et expérience globale ($z=4.2$, $p=0.00003$). 88% des réponders souhaiteraient davantage de formation. Des corrélations significatives ont été établies entre durée de formation et auto-évaluation des connaissances théoriques et des compétences techniques. L'extension de la durée de formation en anesthésie pédiatrique à 6 mois permettrait de se conformer aux recommandations européennes sur la formation dans cette discipline (2). Davantage d'importance pourrait être accordée à l'enseignement par la simulation (2). Aucun calcul de puissance n'avait été réalisé. Il existe un biais du fait que les réponders sont les plus intéressés par cette discipline.

Conclusion

Cette étude rapporte une expérience positive de la formation en anesthésie-réanimation pédiatrique en France. Augmenter la durée de formation dans cette discipline renforcera les connaissances et compétences des futurs anesthésistes-réanimateurs.

Références

(1) Best Pract Res Clin Anaesthesiol. 35:27-39. 2021. (2) Minerva Anesthesiol.11: XXIX. 2004. (3) Paediatr Anaesth. 29:753-759. 2019.

Auto-évaluation des connaissances théoriques.

Item	Moyenne $\pm$ SD
Différences anatomiques, physiologiques et pharmacologiques entre l'enfant et l'adulte	5.9 $\pm$ 1.7
Réanimation de l'arrêt cardiaque du nouveau-né, du nourrisson et de l'enfant	5.4 $\pm$ 2.2
Dispositions médico-légales spécifiques à la pratique de l'anesthésie pédiatrique	5.0 $\pm$ 2.4
Syndromes importants qui peuvent nécessiter une modification de la prise en charge anesthésique	4.9 $\pm$ 2.0
Principes généraux de prise en charge anesthésique du nouveau-né et de l'enfant prématuré	4.6 $\pm$ 2.3
Principes généraux de réanimation pédiatrique	4.0 $\pm$ 2.4
Principes permettant de réaliser le transport médicalisé sécurisé d'un enfant d'un hôpital à un autre	3.9 $\pm$ 2.6

Auto-évaluation des connaissances théoriques acquises en anesthésie-réanimation pédiatrique conformément aux recommandations européennes sur la formation en anesthésie pédiatrique (note de 0 à 10).

Auto-évaluation des compétences techniques.

Item	Compétent (%)
L'intubation d'un enfant < 3 ans par laryngoscopie directe	87.9
L'intubation d'un enfant < 3 ans par vidéolaryngoscopie	77.4
Un bloc ilio-inguinal échoguidé chez un enfant < 3 ans	75.4
Un bloc pudendal chez un enfant < 3 ans	75.3
Induction séquence rapide d'un enfant < 3 ans	73.2
Un bloc pénien chez un enfant < 3 ans	66.7
La pose échoguidée d'un cathéter veineux central chez un enfant > 1 an	64.3
Une caudale chez un enfant < 3 ans à l'exclusion des nouveaux-nés	41.8
Une rachianesthésie chez un enfant < 3 ans	38.9

Auto-évaluation des compétences techniques acquises en anesthésie pédiatrique à l'issue de l'internat d'anesthésie-réanimation. Les données sont exprimées en pourcentage de répondants (%).

R220

Les SAFETOTS pour évaluer le management anesthésique dans une cohorte de 57 chirurgies de fermeture du canal artériel.

Anesthésie Pédiatrique

J.P. Salaün 1, P. Grassin 1, A. Chagnot 2, J.L. Hanouz 1, J. Rod 3, G. Orliaguet 4

1Department Of Anesthesiology And Critical Care Medicine, Caen University Hospital, Avenue De La Côte De Nacre, Caen, 14033, France. - Caen (France), 2Uk Dementia Research Institute, Edinburgh Medical School, University Of Edinburgh, Eh16 4sb Edinburgh, United Kingdom. Centre For Clinical Brain Sciences, Edinburgh Bioquarter, Eh16 4sb Edinburgh, United Kingdom. - Edimbourg (France), 3Department Of Pediatric Surgery, Caen University Hospital, Avenue De La Côte De Nacre, Caen, 14033, France. - Caen (France), 4Department Of Pediatric Anaesthesia And Intensive Care, Necker-Enfants Malades University Hospital, Ap-Hp. Centre-Université De Paris, France; Ea 7323 Université De Paris "pharmacologie Et Évaluation Des Thérapeutiques Chez L'enfant Et La Femme Enceinte". Paris, France. - Paris (France)

Conflits d'intérêt

Non.

Position du problème et objectif(s) de l'étude

Le concept de Safe Anesthesia For Every Tot (SAFETOTS) a émergé au cours de la dernière décennie (1). Elle constitue une checklist de paramètres de l'homéostasie à contrôler au cours d'une anesthésie générale pour limiter la morbidité neurologique. L'objectif principal de l'étude est d'évaluer la qualité du management anesthésique au cours de la chirurgie de fermeture du canal artériel par un score basé sur les SAFETOTS. Les objectifs secondaires sont de rechercher une association entre le score SAFETOTS et le devenir postopératoire (durée de ventilation mécanique, durée d'hospitalisation en réanimation néonatale et à l'hôpital) et de comparer les scores SAFETOTS en fonction de la fermeture précoce ou non du canal artériel (avant/après 21 jours de vie).

Matériel et méthodes

Cette étude a reçu l'avis favorable du Comité Local d'Ethique de la Recherche en Santé CHU Caen (17/06/2021, ID 2229). Cette étude observationnelle rétrospective inclus 57 chirurgies de fermeture du canal artériel persistant (29 garçons) réalisées au CHU de Caen (2010-2019). Le management anesthésique était évalué par un score basé sur 7 SAFETOTS exprimé en % : Normovolémie-Normotension (% durée de chirurgie avec pression artérielle moyenne > âge post-conceptuel en semaines), Normocardie ($110 < \text{fréquence cardiaque} < 180$ battements par minute : oui 100% ou non 0%), Normothermie (température $> 36^{\circ}\text{C}$ ou non), Normoxémie (% durée de chirurgie avec $\text{SpO}_2 \geq 90\%$), Normoglycémie (glycémie capillaire peropératoire $> 0.45\text{g/l}$ ou non), Normocapnie ($30 < \text{PaCO}_2 < 50$ mmHg ou non), Absence de douleur (morphinique intraveineux reçu au cours de la chirurgie). Les données manquantes étaient considérées comme nulles.

Résultats & Discussion

Le terme de naissance était 26.1 ± 1.1 semaines et l'âge post-conceptionnel à la chirurgie 29.1 ± 1.4 semaines. La chirurgie avait lieu en réanimation néonatale dans 95% des cas. Il s'agissait toujours d'une thoracotomie. Le score de qualité global basé sur les SAFETOTS était $72.7 \pm 9.8\%$. Le pourcentage d'optimisation de chaque SAFETOT était: 10.5% pour la Normocapnie, 59.6% pour la Normocardie, 77.8% [95% CI: 73.4;82.1] pour Normotension-Normovolémie, $90 \pm 24.1\%$ pour la Normothermie, 90% [95% CI: 87;93] pour la Normoxémie, $96.5 \pm 18.6\%$ pour la Normoglycémie, 100% pour l'absence de douleur. Une corrélation significative a été mise en évidence entre score SAFETOTS et durée d'hospitalisation ($r = -0.29$; $p = 0.04$), mais pas avec la durée d'hospitalisation en réanimation néonatale ($r = -0.2$; $p = 0.16$) ni avec la durée de ventilation mécanique ($r = -0.145$; $p = 0.31$). Le moment de la chirurgie (avant/après 21 jours) n'influait pas le score SAFETOTS ($p = 0.95$). Cette étude met en évidence la difficulté à contrôler les paramètres de l'homéostasie au cours de cette chirurgie. La capnie est le paramètre le plus difficile à contrôler. C'est la seconde étude à s'intéresser à l'anesthésie dans la chirurgie du canal artériel (2). Contrairement à notre étude sur la chirurgie de laparoschisis (3), la température était contrôlée probablement du fait que la chirurgie avait lieu en réanimation néonatale. Des études de meilleur niveau de preuve devront évaluer le lien entre les SAFETOTS et le devenir neurologique des patients. Elles utiliseront le monitoring avancé pour mesurer les SAFETOTS.

Conclusion

Cette étude renforce l'intérêt d'un management anesthésique basée sur les SAFETOTS.

Références

- (1) Curr. Opin. Anaesthesiol. 28:302-307. 2015.
- (2) J. Perinatol. Off. J. Calif. Perinat. Assoc. 30 677–682. 2010.
- (3) Pediatric Anesthesia, In Revision.

R308

Évaluation de l'impact du don du masque de ventilation au cours de la consultation d'anesthésie sur l'anxiété de l'enfant lors de l'induction inhalatoire en chirurgie ambulatoire.

Anesthésie Pédiatrique

S. Labayle-Pabet 1, S. Ramos 1, G. Orliaguet 1, H. Keita-Meyer 1

1Necker-Enfants-Malades - Paris

Conflits d'intérêt

Absence de conflit d'intérêt.

Position du problème et objectif(s) de l'étude

L'anxiété péri-opératoire de l'enfant est fréquente (40-60%) et limite la compliance à l'induction inhalatoire (li) dans 15-20% des cas. Cette anxiété peut être à l'origine de troubles postopératoire : agressivité, énurésie, cauchemars... Le don du masque facial (MF) en préopératoire semble diminuer l'anxiété de l'enfant¹. Dans ce contexte, nous avons mené une étude dont l'objectif principal était d'évaluer l'impact du don du MF en consultation d'anesthésie (CA), avec la consigne d'appropriation du MF par l'enfant (jeux et décoration du MF), sur l'anxiété lors de l'li en chirurgie ambulatoire. Les objectifs secondaires étaient d'évaluer les conditions de l'li et l'impact économique de cette pratique.

Matériel et méthodes

Étude monocentrique de type avant/après la mise en place du don du MF en CA, basée sur 2 cohortes prospectives, entre le 1/02/21 et le 30/06/21. Période pré-don du MF du 01/02 au 15/03 et post-don du 16/03 au 30/06. L'étude a obtenu l'avis favorable du CERAR. La non-opposition à l'étude a été recueillie pour l'ensemble des enfants auprès des détenteurs de l'autorité parentale. Les enfants ASA I ou II, sans antécédent anesthésique ni trouble neurocognitif, programmés en chirurgie ambulatoire étaient inclus. Critère de jugement principal : anxiété évaluée par la version courte de l'échelle Yale (Short Version of the Modified Yale Preoperative Anxiety Scale, mYPAS-SF)² lors de l'li. Critères de jugement secondaires : compliance de l'enfant à l'li évaluée par le « Mask Acceptance Score » (MAS)³, taux d'application du MF par l'enfant lui-même, taux de contention et taux de MF rapportés pour l'intervention. Calcul de l'effectif nécessaire : recherche d'une différence de 25% du mYPAS-SF entre les 2 groupes, avec un risque α de 5% et une puissance de 80%, soit une nécessité de 57 patients par groupe. Statistiques (XLSTAT® et BiostaTGV®) par test t de Student, Mann-Whitney U, Chi² ou exact de Fisher selon les variables et leurs distributions.

Résultats & Discussion

Sur la période, 128 patients ont été inclus dont 61 dans le groupe post-don. Diminution significative du score de mYPAS-SF lors de l'li dans le groupe post-don du MF (39,6 vs 23,0 $p = 0,00009$). L'ensemble des résultats sont présentés dans le tableau. Le taux de MF rapportés le jour de l'intervention était de 92%, correspondant à un surcout estimé à 160 €/an pour 3000 interventions.

Notre étude montre que le don du MF en CA réduit l'anxiété de l'enfant lors de l'li et améliore la compliance (diminution du recours à la contention physique, augmentation de l'application du MF par l'enfant lui-même). Les MF non rapportés sont à l'origine d'un surcout économique qui semble négligeable au vu des bénéfices objectifs.

Conclusion

En chirurgie ambulatoire, le don du MF en CA, avec incitation à son appropriation par l'enfant, diminue l'anxiété lors de l'li et améliore les conditions de l'li. La mise en place d'une telle stratégie est facile et réalisable dans la plupart des centres.

Références

- 1- Aydin T. Pediatric Anesthesia. 2007
- 2- Jenkins BN. Anesthesia & Analgesia. 2014
- 3- Keegan NJ. Anaesthesia. 1995

Tableau 1 : Résultats

	Groupe pré-don (<u>n</u> = 67)	Groupe post-don (<u>n</u> = 61)	P value
mYPAS-SF à l'induction	39,6 [29,2-53,2]	23 [23-33,3]	0,00009
mYPAS pré-opératoire	40,0 [32,5-45,8]	31,7 [25-38,3]	0,00003
Mask Acceptance Score	2 [1-3]	1 [1-1]	0,000005
Application du masque par l'enfant (oui/non)	22 (33%) / 45 (67%)	47 (77%) / 14 (23%)	0,000001
Contention (oui/non)	15 (22%) / 52 (78%)	2 (3%) / 59 (97%)	0,003

mYPAS-SF : Short Version of the Modified Yale Preoperative Anxiety Scale ; mYPAS : Modified Yale Preoperative Anxiety Scale

Les variables sont exprimées en médiane et intervalle interquartile.

R469

Oxygénothérapie à haut débit nasal réduit les besoins en opioïdes et améliore le devenir per- et post-opératoire

Anesthésie Pédiatrique

C. Bopp 1, T. Barnes 2, M. Paille 1, P. Diemunsch 1

1Anesthésie - Strasbourg (France), 2Statistique - Strasbourg (France)

Conflits d'intérêt

Aucun

Position du problème et objectif(s) de l'étude

L'oxygénothérapie nasale à haut débit (ONHD) avec 1 de FiO₂ a montré une réduction des désaturations à l'induction et lors d'intubation (1). L'ONHD est également utilisé lors d'endoscopie afin de réduire les épisodes de désaturations (2), de réduire les drogues d'anesthésie nécessaires et ainsi de diminuer les NVPO et la durée de séjour à l'hôpital. La diminution du stress du patient par rapport à des événements indésirables post-opératoires et la diminution de la durée de séparation avec les parents sont particulièrement importantes en pédiatrie.

Matériel et méthodes

Nous avons mené une étude rétrospective avec l'accord parental et du comité d'éthique comparant les effets de l'oxygénothérapie standard aux méthodes peu invasives lors de gastroscopies ambulatoires de patients pédiatriques sur le devenir per- et post-opératoire. Grâce aux dossiers d'anesthésie, nous avons comparé 54 patients dans le bras oxygénation conventionnelle (masque facial 25 patients, intubation endo-trachéale 29 patients) et 23 patients dans le bras ONHD avec une FiO₂ 1 à 1,5L/kg/min (Optiflow-THRIVE™). Nous avons examiné le taux des désaturations, les différents temps de procédure (figure 1), l'usage d'opioïdes et l'incidence des événements indésirables post-opératoires. Les critères d'inclusion étaient : un poids supérieur à 10kg, un âge inférieur à 18 ans, la réalisation d'une gastroscopie diagnostique et/ou thérapeutique. Les critères d'exclusion étaient : des antécédents de pathologie pulmonaire, un contexte d'urgence, la réalisation dans le même temps d'autres procédures.

Résultats & Discussion

La population de nos deux groupes était comparable. Les désaturations étaient présentes dans 9,3% des procédures du groupe conventionnel, aucune n'était observée dans le groupe ONHD. Les durées d'induction, d'intervention, d'admission en SSPI et d'hospitalisation étaient toutes plus courtes dans le groupe ONHD. Aucun opioïde n'a été utilisé dans le groupe ONHD. Enfin 7,4% des patients du groupe conventionnel ont eu des NVPO, aucun n'en a eu dans le groupe ONHD. Les résultats sont présentés dans la figure 2.

Conclusion

L'absence d'une différence statistiquement significative pour les événements de désaturation peut être reliée au faible taux d'incidence des désaturations dans une relativement petite série de patients. Néanmoins, nos résultats indiquent que l'ONHD a potentiellement des bénéfices substantiels pour la réalisation d'endoscopies en pédiatrie. Ces résultats doivent être confirmés par la réalisation d'un essai prospectif contrôlé et randomisé plus important.

Références

- 1.Else SDN, Kovatsis PG. A Narrative Review of Oxygenation During Pediatric Intubation and Airway Procedures. Anesth Analg. 2020 130:831-840
- 2.Liu, HY., Tam, KW., Loh, EW. et al. High-flow nasal oxygenation reduces the risk of desaturation in adults receiving procedural sedation: a meta-analysis of randomized controlled trials. Perioper Med. 2021 10:41-50.

Frise chronologique de la procédure

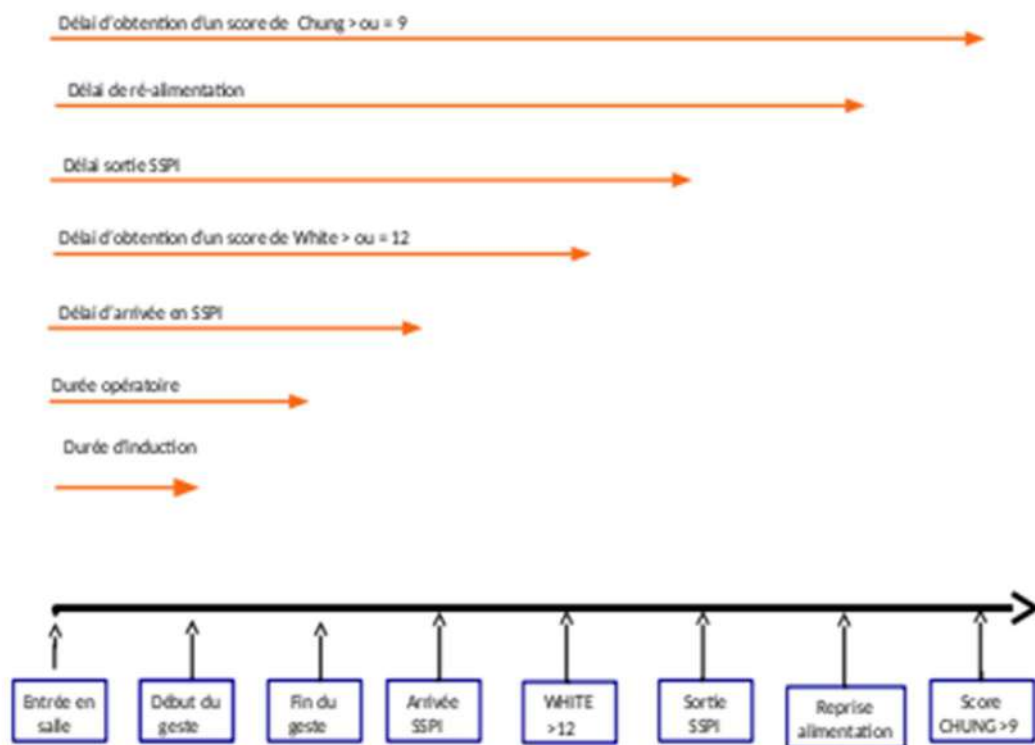


Tableau des résultats

Résultats		Conventionnel 54 patients 23 filles, 31 garçons	<u>Optiflow™</u> 23 patients 13 filles, 10 garçons	p
Objectif principal				
Incidence des désaturations (SpO ₂ <92%)	%(n)patients	9.3%(5)	0%(0)	
Temps				
Durée d'induction	min.	10.0	4.9	<0.01
Durée opératoire	min.	19.0	14.0	0.001
Temps d'arrivée en SSPI	min.	28.9	21.4	<0.01
Temps d'obtention d'un score de White >12	min.	60.2	50.4	0.004
Délai de sortie de SSPI	min.	62.0	56.0	0.032
Délai de <u>ré-alimentation</u>	min.	115.6	88.9	0.034
Temps d'obtention d'un score de Chung >9	min.	131.5	145.2	0.614
Drogues d'anesthésie				
<u>Propofol</u>	%(n)patients	77.8%(42)	100%(23)	
<u>Sévoflurane</u>	%(n)patients	76%(38)	56.5%(13)	
Opioides (<u>Sufentanil</u> ou <u>Alfentanil</u>)	%(n)patients	50%(27)	0%(0)	<0.01*
Evènements indésirables en hospitalisation de jour				
NVPO	%(n)patients	7.4%(4)	0%(0)	0.311‡
Hospitalisation	%(n)patients	7.4%(4)	0%(0)	0.306‡
Autres	%(n)patients	3.8%(2)	0%(0)	1‡
Incidents reportés à J1 post-opératoire				
Difficultés de sommeil	%(n)patients	1.9%(1)	0%(0)	
Douleur abdominale	%(n)patients	1.9%(1)	0%(0)	
Maux de gorge	%(n)patients	7.4%(4)	0%(0)	
Céphalées	%(n)patients	1.9%(1)	0%(0)	
Vomissements durant la 1 ^{ère} nuit	%(n)patients	1.9%(1)	0%(0)	
Aucune difficulté	%(n)patients	57.4%(31)	87%(20)	
Absence de réponse ou hospitalisation	%(n)patients	27.8%(15)	13%(3)	

‡ test exact de Fisher, * test du χ^2 , autres p test de Mann-Whitney Wilcoxon

R470

Incidence and risk factors of Surgical Site Infections in Pediatric Patients undergoing Appendectomy

Anesthésie Pédiatrique

W. Ben Ahmed 1, A. Fekih Hassen 2, E. Ben Amri 1, H. Blaiti 3, K. Khlifi 1, M.A. Touati 1, A. Eddhif 1, R. Missaoui 1, M. Trifa 2

1Interne - Tunis (Tunisia), 2Professeur - Tunis (Tunisia), 3Assistante - Tunis (Tunisia)

Conflits d'intérêt

Aucun

Position du problème et objectif(s) de l'étude

Background: Surgical site infections (SSIs) are the most common healthcare-associated infections in patients undergoing surgery and remain a substantial cause of morbidity and mortality. Appendicitis is the most common surgical emergency in children and there is a rich opportunity to evaluate and improve clinical practice. SSI's rate in paediatric appendectomies is a commonly used hospital quality metric.

Aim of the study: to report the incidence and the risk factors of SSI in paediatric patients undergoing surgery for appendicitis in Children's Hospital of Tunis.

Matériel et méthodes

Methods: After Local Institutional Ethics Review Board approval and parental informed consent, an observational prospective longitudinal cohort study was performed recording data of all consecutive children 0 to 18 years of age who underwent an appendectomy for acute appendicitis between July 7, 2021 and October 7, 2021. Exclusion criteria included intercurrent pathology interfering in prognosis or post-surgical evolution. The primary outcome investigated was rate of SSI within 30 day postoperatively after appendectomy and SSI's risk factors. The secondary outcomes were: occurrence of superficial incisional (SII), deep incisional (DII), and organ/space infections (OSI); reoperation, readmission and mortality rate.

To compare variables, we used Chi-square test or Fisher's exact test for categorical variables and Student's t test or Mann-Whitney U test for continuous variables as required. Stepwise backward regression was used to select covariates for all models, including variables with a liberal p-value ≤ 0.20 in the univariate analyses and retaining those variables with an adjusted $p < 0.05$ in the final models.

Résultats & Discussion

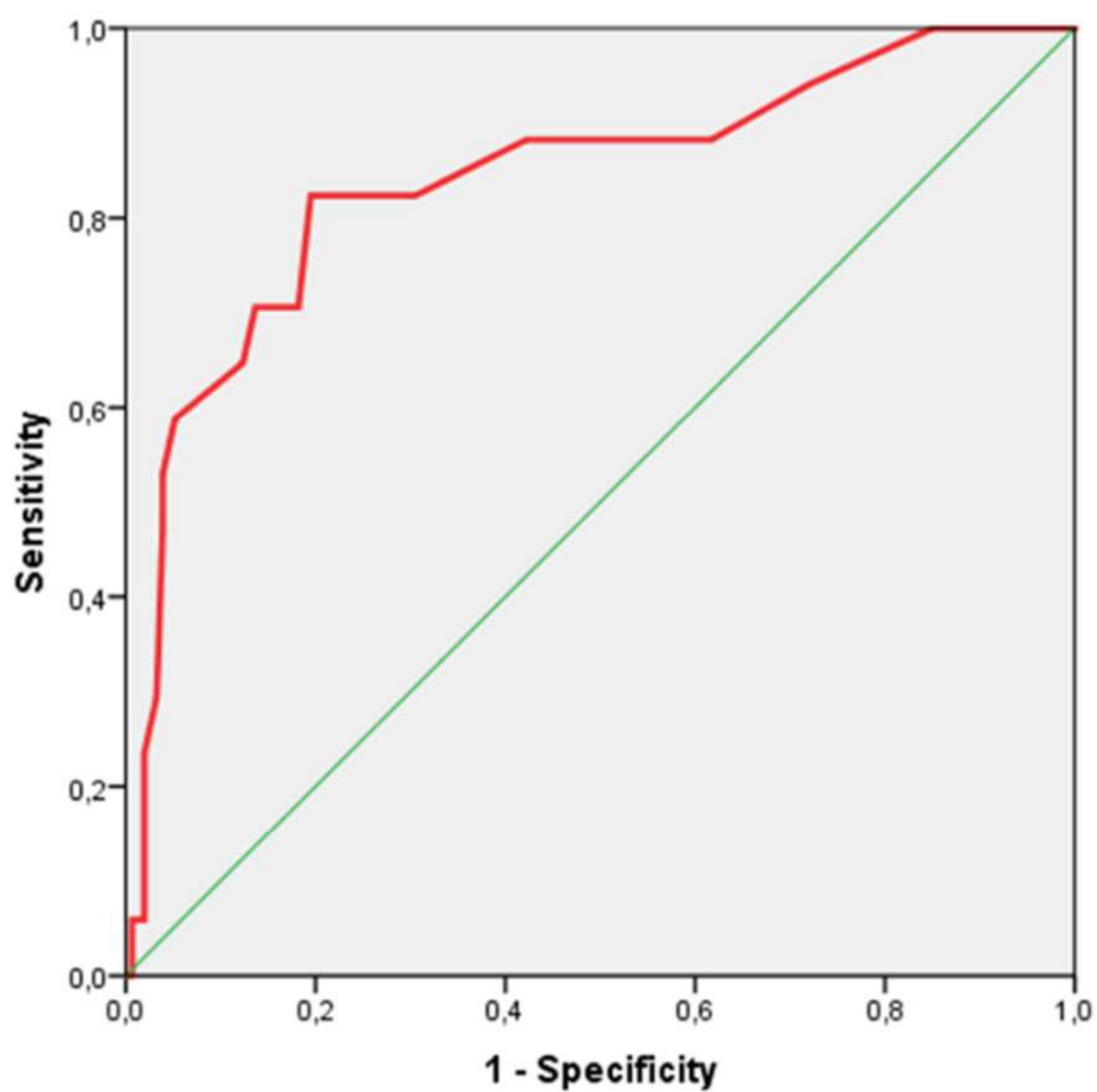
Results: Among the study cohort ($n = 171$), 17 patients (9.9%) had developed an SSI, of which ten (58.8%) were SII, two (11.8%) were DII and five (29.4%) were OSI. Average time limit of occurrence of SSI was 14th.5 postoperative day (SD: 1.1; 95% CI: 12.1–17). Unplanned readmission for SSI within 30 days was 4.1% ($n = 7$) and repeat intervention rate was 0.6% ($n = 1$). We had not recorded any case of death. Among 15 including variables of which the risk of SSI were important in the study, only three are retained for independent risk factors: perforated appendicitis, diffuse appendicular peritonitis and operation time (OT). The Receiving Operating Characteristic (ROC) Curve of SSI risk according to OT showed that the Area under the curve (AUC) was 0.841 (SD: 0.051; 95% CI: 0.730–0.953). The cut-off was 72.5 minutes, with sensitivity (Se) at 82.4%, specificity (Sp) at 80.5%, positive predictive value (PPV) at 31.8% and negative predictive value (NPV) at 97.6% (Figure 1).

Figure 1: ROC Curve of SSI risk according to OT

Conclusion

Conclusion: The 30-day SSI's occurrence in our study was 9.9% with three independent risk factors: perforated appendicitis, diffuse appendicular peritonitis and OT.

Figure 1: ROC Curve of SSI risk according to OT



R062

Paramètres anesthésiques influençant la réhabilitation après appendicectomie par laparoscopie chez l'enfant

Anesthésie Pédiatrique

C. Cosson 1, H. Ludot 2, J.M. Malinovsky 3, D. Michelet 3

1Interne - Reims (France), 2Ph - Reims (France), 3Puph - Reims (France)

Conflits d'intérêt

Il n'y a pas de conflits d'intérêts connus associés à cette publication.

Position du problème et objectif(s) de l'étude

L'appendicectomie chez l'enfant est une intervention fréquente, relativement standardisée et pour laquelle la durée d'hospitalisation est principalement liée au tableau clinique et à la durée d'antibiothérapie. Il existe actuellement une volonté de réduire l'utilisation des morphiniques en péri opératoire afin de limiter les effets secondaires de cette classe pharmacologique qui peuvent retarder la récupération post opératoire (1,2). L'objectif de cette étude était d'évaluer l'impact d'un protocole d'anesthésie sans morphiniques sur différents paramètres cibles d'une réhabilitation précoce après chirurgie.

Matériel et méthodes

Analyse de données rétrospectives péri opératoire entre le 01/01/2019 et le 31/12/2020, à l'American Memorial Hospital au CHU de Reims, via les logiciels Diane® et Easily®. Était inclus tout patient âgé de 2 à 17 ans, admis pour appendicectomie par coelioscopie, ayant un score ASA entre 1 et 3 inclus. Étaient exclus les patients allergiques à l'un des produits utilisés. Le groupe contrôle bénéficiait d'une anesthésie générale "classique" associé à un TAP Block, le groupe sans morphiniques "OFA" recevait un protocole associant dexmédétomidine, xylocaïne et kétamine associé également à un TAP Block (Figure 2).

Résultats & Discussion

244 patients inclus, 122 patients de part et d'autre. Les deux groupes étaient comparables hormis sur le score ASA (98,4% ASA 1 groupe OFA contre 90,9% ASA 1 groupe contrôle, $p = 0,035$). Il existait entre les deux groupes des différences significatives sur les doses/poids de nalbuphine en SSPI, l'EVA en SSPI, ainsi que sur le délai de reprise alimentaire (Figure 1). Une analyse multivariée a mis en évidence que l'appendicite simple et le groupe OFA sont indépendamment liés au délai de reprise de l'alimentation. Le protocole OFA ne semble pas affecter négativement les conditions anesthésiques ni chirurgicales, au contraire la durée opératoire était réduite dans le groupe OFA. Enfin, aucun effet indésirable de type bradycardie ou hypotension n'a été retrouvé dans le groupe OFA et l'utilisation des drogues d'urgences était similaire entre les deux groupes.

Conclusion

Une anesthésie sans morphinique basée sur dexmédétomidine, kétamine et lidocaïne pour les appendicectomies de l'enfant permet une diminution de la douleur et de la consommation d'antalgiques en SSPI. Le délai de reprise de l'alimentation est également réduit quel que soit le tableau clinique permettant de favoriser une réhabilitation plus précoce après la chirurgie.

Références

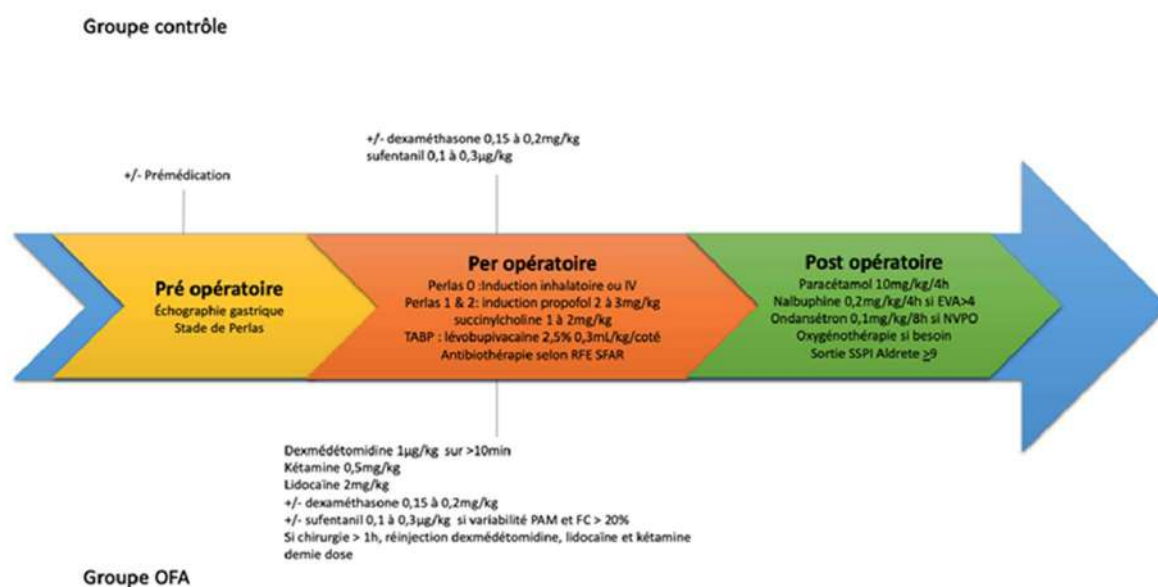
- Bakan M et al. Opioid-free total intravenous anesthesia with propofol, dexmedetomidine and lidocaine infusions for laparoscopic cholecystectomy: a prospective, randomized, double-blinded study. Braz J Anesthesiol Engl Ed. mai 2015;65(3):191-9.
- Julien-Marsollier F et al. Enhanced recovery after surgical correction of adolescent idiopathic scoliosis. Pediatr Anesth. oct 2020;30(10):1068-76.

Comparaison groupe OFA et groupe contrôle

	groupe contrôle (n=122) n (%) ou moy (±écart type)	groupe OFA (n=122) n (%) ou moy (±écart type)	p
Dose poids Nalbuphine en SSPI (mg/kg)	0,11 (±0,1)	0,07 (±0,1)	0,005*
EVA max en SSPI	3,2 (±3,0)	1,8 (±2,8)	<0,001*
Reprise alimentaire (j)	1,75 (±1,2)	1,32 (±0,9)	0,001*
Reprise du transit (j)	2,16 (±1,5)	1,95 (±1,3)	0,251
Mobilisation fauteuil (j)	1,87 (±1,5)	1,65 (±0,9)	0,163
NVPO en SSPI	19 (15,6%)	13 (10,7%)	0,255
Durée chirurgie (min)	64,4 (±23)	57,1 (±21)	0,011*

EVA – Échelle Visuelle Analogique ; NVPO – Nausées Vomissements Post Opératoire ; SSPI – Salle de Surveillance Post Interventionnelle ; * : résultat significatif pour $p < 0,05$

Protocole péri opératoire



R221

Qualité de l'information recueillie par les parents en téléconsultation et en consultation présentielle préanesthésique pédiatrique : Étude prospective comparative.

Anesthésie Pédiatrique

S. Chetouane 1, F. Lengellé 2, A. Le Touze 3, F. Remerand 1, M. Laffon 2

1Service D'anesthésie-réanimation, Hôpital Trousseau, Chru Tours - Chambray-lès-Tours (France), 2Service D'anesthésie-réanimation, Hôpital Gatien De Clocheville, Chru Tours - Tours (France), 3Service De Chirurgie Viscérale Et Plastique Pédiatrique, Hôpital Gatien De Clocheville, Chru Tours - Tours (France)

Conflits d'intérêt

Les auteurs déclarent ne pas avoir de conflits d'intérêts.

Position du problème et objectif(s) de l'étude

La téléconsultation (TCS) a vu un essor important avec la pandémie de la COVID-19. Elle favorise l'accessibilité aux soins et la réduction du délai opératoire. Néanmoins, elle a été peu évaluée en anesthésie, en particulier en pédiatrie. Chez l'adulte, la TCS et la consultation préanesthésique en présentielle sont similaires pour l'évaluation clinique et sur le taux d'annulation chirurgicale. Le but de l'étude est de comparer la qualité de l'information assimilée par les parents au décours des téléconsultations et consultations présentielles.

Matériel et méthodes

Après accord de la Commission Nationale de l'Informatique et des Libertés (CNIL n° 2021_017), une étude prospective est réalisée au CHRU de Tours, incluant les parents des enfants de moins de 18 ans, de classe ASA 1 à 2 bénéficiant d'une consultation d'anesthésie pour une chirurgie ambulatoire en TCS (groupe TCS) ou en présentielle (groupe PRES). Le choix entre les modalités de consultation dépendait de la distance d'habitation des parents par rapport à notre centre. La compréhension était évaluée par un auto-questionnaire, envoyé par mail à la fin de chaque consultation, sur la procédure d'anesthésie, ses risques et les consignes associées. Un score de compréhension sur 10 était attribué (critère de jugement principal). Pour s'assurer que toutes les informations ont été bien communiquées par le médecin, leur traçabilité a été vérifiée dans chaque dossier. La satisfaction des parents était également recueillie par une échelle de Likert. Les résultats sont exprimés en moyenne $\pm$ DS, médiane [min, max] ou %. Un test de Student ou de Mann-Whitney était utilisé. Un $p < 0.05$ a été retenu comme statistiquement significatif.

Résultats & Discussion

306 (30%) questionnaires ont été analysés. 160 dans le groupe TCS et 146 dans le groupe PRES. L'âge des parents était de 37 [33 ; 42] ans avec des familles composées de 2 [1 ; 3] enfants. 85,3 % (n=261) des participants étaient les mères. La moitié des parents avaient déjà consulté un anesthésiste pour un de leur enfants.

Le score de compréhension était de $7,2 \pm 1,4$ dans le groupe TCS et de $7,6 \pm 1,4$ dans le groupe PRES ($p=0,007$). Si les informations relatives à la procédure et aux consignes d'anesthésie sont bien comprises (80,3 % vs 85,2 %) dans les deux groupes ($p=0,44$), celles liées aux risques sont moins bien assimilées avec un taux de bonnes réponses de 13% (Groupe TCS) et 16% (Groupe PRES) ($p=0,51$). Toutefois, l'information délivrée est perçue comme suffisante et satisfaisante pour 98 % des parents.

Cette différence de compréhension entre les deux groupes est peut-être liée à une altération de la communication non verbale sur la compréhension et la mémorisation des patients en TCS ou que le déplacement en milieu hospitalier faciliterait l'indigage des informations lors de la mémorisation, et la disponibilité des consultants par rapport à une TCS depuis un environnement familial et sollicitant. Toutefois comme les parents sont satisfaits de l'information, la préparation psychologique préopératoire des parents et de l'enfant n'est pas compromise.

Conclusion

La compréhension de l'information par les parents en TCS est moindre qu'en présentiel. Cette faible différence de compréhension au regard des bénéfices reconnus de la TCS ne permet pas de remettre en question la pérennisation de la TCS en pédiatrie. Néanmoins, la faible assimilation des risques anesthésiques doit nous inciter à revoir notre mode de communication et nos supports si ces résultats sont confirmés par une étude multicentrique.

R069

Sonorhéométrie par résonance (SEER)-Quantra en chirurgie cardiaque pédiatrique

Anesthésie Pédiatrique

V. De Giorgis 1, A. Dolcino 1, C. Piat 1, M. Tientcheu Yamgoue 1, C. Barbanti 1

1Hopital Necker-Enfantes Malades Aphp Service De Anesthésie Et Réanimation - Paris (France)

Conflits d'intérêt

Aucun

Position du problème et objectif(s) de l'étude

Le saignement, avec une incidence de 9,5 %, est l'un des problèmes les plus importants après chirurgie cardiaque majeure chez l'enfant. L'estimation de l'élasticité du caillot par sonorhéométrie par résonance (SEER)-Quantra est une nouvelle technologie basée sur les ultrasons qui mesure les propriétés viscoélastiques d'un échantillon de sang total. L'objectif principal de l'étude était de comparer le délai d'obtention des résultats entre Quantra et le laboratoire (fibrinogène méthode de Clauss, plaquette sur tube citraté). Le deuxième objectif était d'évaluer la concordance des résultats entre le Quantra et les examens de laboratoire.

Matériel et méthodes

Nous avons conçu une étude observationnelle rétrospective chez 33 patients sélectionnés pour chirurgie cardiaque élective entre février 2022 et mars 2022. Des échantillons de sang ont été prélevés après antagonisation de l'héparine et mesurés avec Quantra (cartouche QPlus) et analysés en même temps au laboratoire. En raison de la nature rétrospective de l'étude et de son caractère non interventionnel aucun consentement écrit n'a été demandé pour analyser les données recueillies. Un test t a été utilisé pour comparer le délai d'obtention des résultats de Quantra par rapport aux données du laboratoire (En supposant une distribution normale des données avec le test de D'Agostino – Pearson). Un test r-Spearman a été utilisé pour évaluer l'association entre Quantra PCS (contribution des plaquettes à la rigidité du caillot) et numération plaquettaire au laboratoire, et Quantra FCS (contribution du fibrinogène à la rigidité du caillot FCS, hPa) et valeur du fibrinogène au laboratoire.

Résultats & Discussion

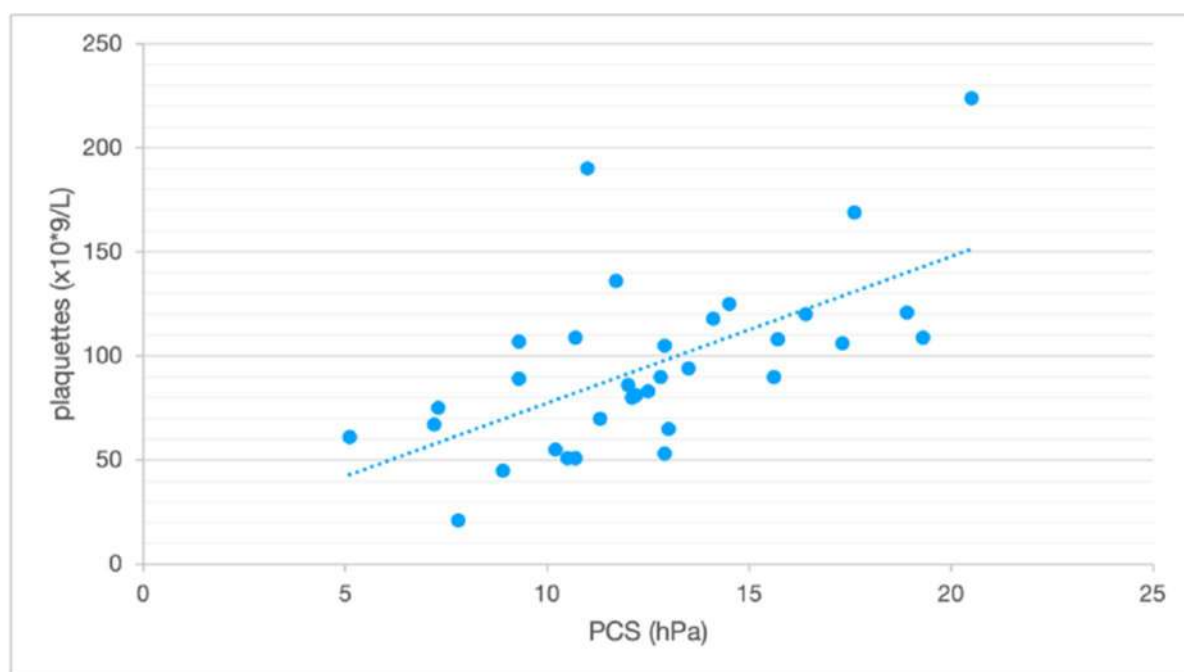
Le temps moyen pour obtenir des résultats était significativement plus court avec Quantra ($11,3 \pm 1,05$ min) qu'avec le laboratoire ($43 \pm 9,2$ min) ($p < 0,0001$). Une association significative entre Quantra PCS et numération plaquettaire a été retrouvée ($r_s = 0,66373$; $p = 0,004$) [fig.2]. Une association significative a été retrouvée entre Quantra FCS et dosage du fibrinogène au laboratoire ($r_s = 0,36525$, $p = 0,03661$) [fig.3].

Conclusion

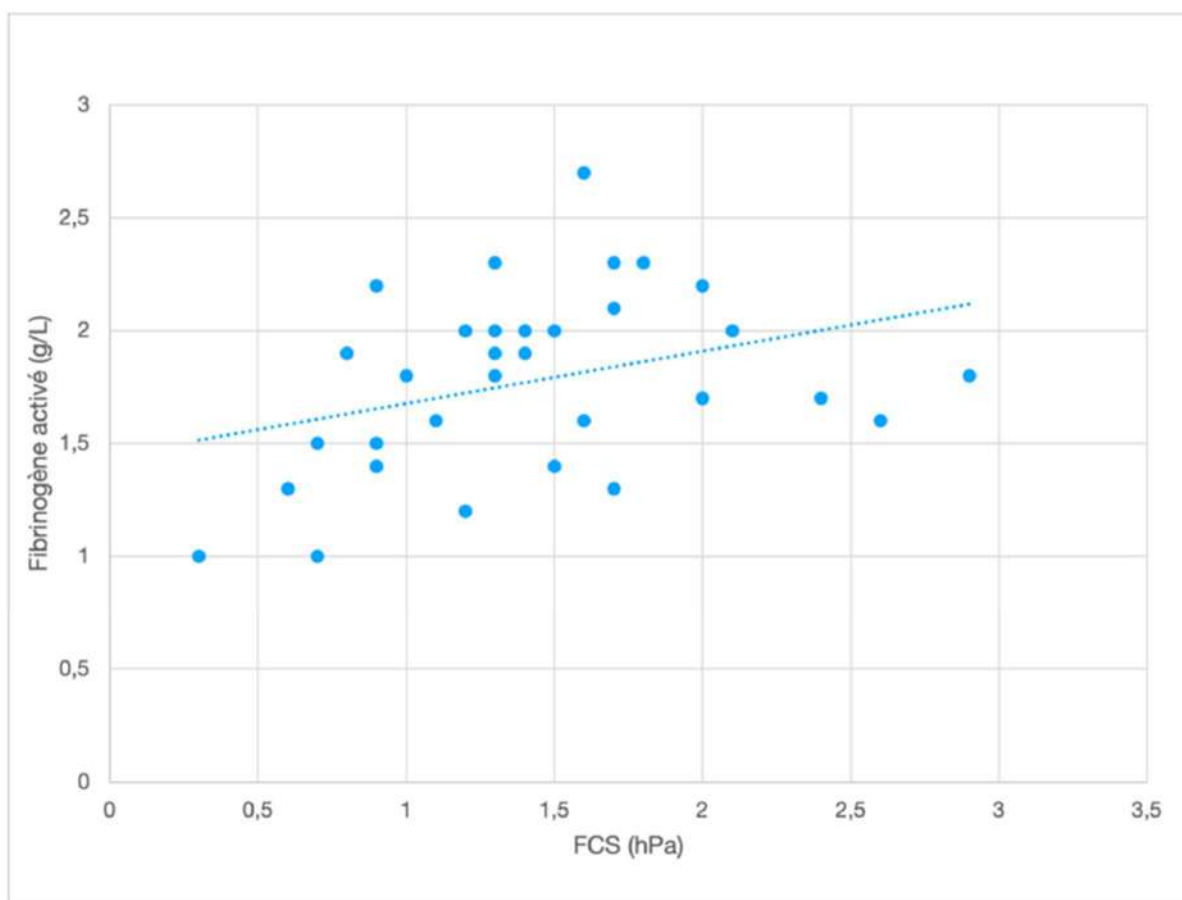
À notre connaissance, il s'agit de la première étude à évaluer l'utilisation de Quantra chez les patients chirurgicaux pédiatriques. Le délai de rendu des premiers résultats a été considérablement plus court avec le Quantra par rapport au laboratoire. Cette étude retrouve une forte corrélation entre la valeur Quantra PCS et les valeurs correspondantes de la numération plaquettaire, mais la corrélation de FCS avec le fibrinogène selon Clauss est moyennement forte. Les limites de l'étude sont le faible nombre

de patients et l'hétérogénéité des pathologies. De grandes populations de patients sont nécessaires pour évaluer l'association entre les paramètres basés sur Quantra et les résultats cliniques pertinents, tels que la perte de sang par drain thoracique, le taux de réintervention chirurgicale et le taux de transfusion.

Concordance plaquette PCS



Concordance Fibrinogène FCS



R066

Rachianesthésie associée à la dexmedetomidine IV chez le nourrissons : étude prospective descriptive sur 71 patients

Anesthésie Pédiatrique

E. Vidal 1, K. Chapron 1, S. Bringuier 1, J. Pico 1, L. Coruble 1, C. Dadure 1, C. Sola 1

1Chu Lapeyronie - Montpellier (France)

Conflits d'intérêt

Aucun

Position du problème et objectif(s) de l'étude

La rachianesthésie (RA) est une alternative efficace et sûre à l'anesthésie générale (AG) pour la chirurgie néonatale sous-ombilicale. Outre le taux d'échec, la courte durée d'action de la bupivacaïne seule reste le principal facteur limitant. L'utilisation de clonidine intratecale permet de prolonger la durée du bloc. Chez l'adulte, de récentes données suggèrent que la dexmedetomidine IV pourrait présenter les mêmes avantages. Cette étude a pour principal objectif l'évaluation de l'utilisation de la dexmedetomidine administrée par voie veineuse avant la réalisation de la rachianesthésie pour chirurgie sous ombilicale chez l'ancien prématuré et le nourrisson né à terme.

Matériel et méthodes

Cette étude de cohorte prospective, mono centrique a été approuvée par le comité d'éthique locale (IRB-MTP_2020_09_202000598). Tous les nourrissons < 7 kg admis pour une chirurgie sous ombilicale sous RA ayant bénéficié de l'administration de dexmedetomidine ont été inclus. Selon les pratiques locales, la RA était réalisée avec de la bupivacaïne seule 1mg/kg jusqu'à 5 kg puis 0,5mg/kg précédée par l'administration IV de dexmedetomidine. La durée de la RA, le taux de succès ainsi que la tolérance hémodynamique (FC, PAM, oxymétrie cérébrale=ScO₂) et respiratoire (SpO₂, apnée > 15sec, recours à la caféine) ont été évalués et comparés selon les 2 groupes suivant: anciens prématurés défini par un terme < à 37 SA (Préma) et enfants né à terme (Terme).

Résultats & Discussion

Entre juin 2020 et décembre 2021, 71 nourrissons âgés de $45,6 \pm 4,92$ SA et pesant de 2280 à 7000 g ont été inclus. 41% d'entre eux étaient nés prématurément. Les caractéristiques démographiques selon les 2 groupes Préma et Terme sont détaillées dans le tableau 1. La dose administrée de dexmedetomidine était comprise entre 0,5 à 1,24 µg/kg et délivrée sur 15 ± 5 min sans différence entre les groupes. La durée du bloc moteur était de 110 ± 30 min dans le groupe Terme vs 99 ± 21 min dans le groupe Préma ($p = 0,093$). Les constantes de référence étaient similaires dans les deux groupes (tableau 1). Les variations de FC, de PAM et de ScO₂ étaient respectivement de -21 ± 12 , -20 ± 15 et -7 ± 7 sans différence entre les 2 groupes (tableau 2). Sur 5 (7%) patients ayant présenté une apnée, 4 étaient d'anciens prématurés et 2 ont nécessité le recours à la caféine. Une stimulation tactile douce ou une brève application du masque facial ont permis une résolution rapide. Aucun de ces patients n'a eu besoin d'une ventilation prolongée au masque de plus d'une minute ou d'une intubation endotrachéale. On note 4 (5,7%) échec de RA avec conversion en AG, 2 dans chaque groupe.

Conclusion

Comparativement à la littérature, l'utilisation de dexmedetomidine avant la réalisation d'un RA pour chirurgie sous-ombilicale du nourrisson permet une augmentation de la durée du bloc comparable à celle rapportée avec la clonidine intratechale. La tolérance hémodynamique et respiratoire était satisfaisante y compris chez les anciens prématurés. Une étude prospective randomisée et contrôlée s'avère nécessaire pour confirmer ces résultats.

Références

Rochette A, Anesthesia & Analgesia. 2004 ; Rochette A, Pediatric Anesthesia. 2005 ; Sola C, BJA. 2017

	Cohorte n = 71	Né à terme n = 42	Antécédent de prématurité n = 29	p
Poids de naissance (g)	2486 (± 787)	2995 (± 473)	1761 (± 534)	<0,001
Terme de Naissance (SA)	36,3 (± 3,7)	38,9 (± 1,7)	32,6 (± 2,4)	<0,001
Poids le jour de la chirurgie (g)	4530 (± 1139)	4848 (± 1188)	4069 (± 897)	<0,01
Terme corrigée le jour de la chirurgie. (SA)	45,6 (± 4,9)	46,5 (± 5,1)	44,4 (± 4,4)	0,059
Sexe (M/F)	58 / 13 (82 / 18)	35 / 6 (85 / 15)	23 / 6 (79 / 21)	0,54
Traitement par caféine n(%)	15 (21)	0 (0)	15 (52)	<0,001
FC référence (bpm)	157,2 (± 24,1)	155,3 (± 22,4)	160,0 (± 10,5)	0,76
PAM référence (mmHg)	63,5 (± 10,7)	63,0 (± 11,0)	64,2 (± 10,5)	0,68
SpO ₂ référence	99,0 (± 1,1)	98,9 (± 1,02)	99,2 (± 1,2)	0,13
ScO ₂ référence	71,8 (± 7,4)	72,2 (± 8,1)	71,3 (± 6,50)	0,66
Procédure chirurgicale				0,3
Hernie inguinale unilatérale	50 (70%)	26 (63%)	24 (83%)	-
Ténoromie	9 (13%)	7 (17%)	1 (3,4%)	-
Hernie inguinale bilatérale	6 (8,5%)	4 (9,8%)	2 (6,9%)	-
Hernie de l'ovaire	3 (4,2%)	1 (2,4%)	2 (6,9%)	-
Biopsie masse surrénalienne	1 (1,4%)	1 (2,4%)	0 (0%)	-
Posthémectomie	1 (1,4%)	1 (2,4%)	0 (0%)	-
Réduction platte	1 (1,4%)	1 (2,4%)	0 (0%)	-

Tableau 1 : Caractéristiques démographiques et base de données des patients selon les 2 groupes, patients né à terme et patients avec antécédent de prématurité (<37SA). Les valeurs sont exprimées en moyenne (écart type) ou effectif (%). Seuil de significativité P<0,05.

	Cohorte n = 71	Né à terme n = 42	Antécédent de prématurité n = 29	p
- Δ PAM (%)	-20,4 (± 14,8)	-18,8 (± 12,7)	-22,6 (± 17,4)	0,32
- Δ FC (%)	-21,2 (± 11,5)	-20,15 (± 10,0)	-22,9 (± 13,6)	0,55
- Δ ScO ₂ (%)	-6,8 (± 6,6)	-7,2 (± 7,0)	-5,9 (± 5,8)	0,69
SpO ₂ minimale (%)	93,0 (± 10,9)	93,0 (± 13,2)	93,2 (± 15,6)	0,094
Apnées	5 (7%)	1 (2,4%)	4 (14%)	0,15

Tableau 2 : Variation des constantes hémodynamique et respiratoire Durant la rachis anesthésie précédé de dexmedetomidine IV selon les 2 groupes, patients né à terme et patients avec antécédent de prématurité (<37SA). Les valeurs sont exprimées en moyenne (écart type) ou effectif (%). Seuil de significativité P<0,05.

R349

Épargne sanguine et chirurgie de crâniosténose : faisabilité et sécurité de l'association érythropoïétine - Ferinject®

Anesthésie Pédiatrique

C. Sola 1, P. Pirat 1, C. Anin 1, J. Pico 1, L. Coruble 1, K. Chapron 1, C. Dadure 1

1Département D'anesthésie Réanimation Femme-Mère-Enfant, Hôpital Universitaire De Montpellier - Montpellier (France)

Conflits d'intérêt

Aucun

Position du problème et objectif(s) de l'étude

Le traitement chirurgical des craniosténoses est associé à un risque important de saignement. La stratégie d'épargne sanguine la plus répandue est l'administration pré-opératoire d'érythropoïétine associée à du fer par voie orale. La survenue régulière d'effets indésirables digestifs limite cependant la tolérance et l'observance des patients. L'administration d'une dose unique par voie IV de carboxymaltose ferrique (Ferinject®) assure une optimisation rapide des réserves en fer. Cette étude pilote a pour objectif d'évaluer la faisabilité et la sécurité de l'association érythropoïétine - Ferinject® dans la chirurgie de craniosténose.

Matériel et méthodes

Les données des patients programmés pour une chirurgie de craniosténose ayant bénéficié d'une préparation pré-opératoire par l'association érythropoïétine - Ferinject® ont été rétrospectivement analysées. Le protocole de préparation était le suivant : Ferinject® 15 mg/kg sur 15 minutes réalisé immédiatement après la consultation d'anesthésie et après prélèvement de l'échantillon de sang de référence (NFS, Ferritine, Transferrine, Coefficient de saturation de la transferrine, ALAT, Phosphore et Phosphatase alcaline) associé à de l'EPO 600 UI/Kg, une injection SC par semaine pendant les 3 semaines précédant la chirurgie. Un bilan sanguin identique au bilan de référence était réalisé la veille de l'intervention.

La faisabilité et la survenue d'effets indésirables cliniques et biologiques ont été colligées. La variation du taux d'hémoglobine en pré-opératoire et le taux de transfusions ont également été analysés.

Résultats & Discussion

Dix-sept patients, 8 atteint de scaphocéphalie et 9 d'une forme complexe de craniosténose, ont bénéficié de la préparation érythropoïétine - Ferinject®. Le détail des caractéristiques démographiques et biologiques est présenté dans le tableau 1. Aucun enfant n'a présenté d'effet indésirable d'ordre anaphylactique ou digestif. Aucune anomalie du bilan biologique réalisé à J-1 n'a été rapportée (Tableau 2). La veille de l'intervention, après préparation par érythropoïétine - Ferinject®, le taux d'hémoglobine était de 13,8 ($\pm$ 1,5) g/dl avec un gain de + 2,5 ($\pm$ 1,7) g/dl par rapport à la référence. Six (35,3%) enfants ont nécessité une transfusion en per ou postopératoire, parmi lesquels 1(6%) opéré d'une scaphocéphalie et 5 (29,5%) d'une craniosténose complexe.

Conclusion

L'association érythropoïétine - Ferinject® semble être une stratégie d'épargne sanguine sûre et efficace dans la chirurgie de craniosténose. De futurs travaux sont nécessaires pour confirmer ces résultats et définir la stratégie d'épargne sanguine optimale associant tolérance et efficacité.

Tableau 1: Caractéristiques démographiques

Caractéristiques Démographiques	Référence
Age (mois)	6,9 ± 2,1
Poids (kg)	7,6 ± 1,2
Sexe (M/F)	10 (59%) / 7 (41%)
Score ASA	
ASA 1	12 (70%)
ASA 2	5 (30%)
Craniosténose	
Scaphocéphalie	8 (47%)
Trigonocéphalie	5 (29%)
Brachycéphalie	3 (18%)
Autre	1 (6%)

Tableau 2: Paramètre biologiques de référence et la veille de la chirurgie (J-1)

Paramètres Biologiques	Référence	J-1
Hémoglobine (g/dl)	11,5 ± 1	13,8 ± 1,5
Hématocrite (%)	35,2 ± 3	41,9 ± 4,2
Volume globulaire moyen (μ ³)	79,4 ± 5,2	81,7 ± 4,2
Ferritine (μg/l)	62,9 ± 80	110,5 ± 52,5
Transferrine (g/l)	2,7 ± 0,5	2,3 ± 0,3
Coefficient de saturation de la transferrine (%)	13 ± 5	14 ± 4
Phosphorémie (mg/ml)	1,9 ± 0,2	1,8 ± 0,2
ALAT (UI/l)	25 ± 12	24 ± 8
Phosphatase Alcaline (UI/l)	367 ± 387	269 ± 106

Les données sont exprimées en moyenne ± SD et effectif (%)

R068

Intérêt d'une Spine Team pour la chirurgie des scolioses pédiatriques

Anesthésie Pédiatrique

P. Pardessus 1, P. Henocq 1, K. Brouns 1, B. Ilharreborde 1, S. Dahmani 1, F. Julien-Marsollier 1

¹Hôpital Robert Debré - Paris (France)

Conflits d'intérêt

Aucun

Position du problème et objectif(s) de l'étude

Améliorer la qualité de prise en charge des patients est un objectif quotidien en anesthésie. Depuis de nombreuses années, les procédures d'épargne sanguine et de réhabilitation améliorée après chirurgie ont permis d'améliorer la satisfaction des patients et de diminuer la durée de séjour¹. L'identification d'équipes dédiées, associant chirurgiens et anesthésistes spécialisés dans la chirurgie du rachis a démontré son intérêt pour améliorer la qualité des soins chez l'adulte^{2,3}. L'objectif de cette étude était d'évaluer l'efficacité d'une « Spine Team » (ST) sur la prise en charge peropératoire des scolioses dans la population pédiatrique.

Matériel et méthodes

Il s'agit d'une étude prospective, descriptive, monocentrique sur l'année 2021. La ST est définie par la présence d'un anesthésiste senior spécialisé en anesthésie rachidienne et d'un chirurgien senior (plus de 10 ans d'expérience) ce qui correspond, dans notre centre à 3 anesthésistes sur 25 et à 1 chirurgien sur 2. Les résultats sont exprimés en moyenne [Q1-Q3].

Résultats & Discussion

Dans notre centre, 106 enfants ont bénéficié d'une arthrodèse vertébrale de rachis pour une scoliose idiopathique de l'adolescent (SIA) en 2021. La ST était présente dans 45% des interventions pour SIA. Les durées de chirurgie et d'anesthésie étaient statistiquement réduites dans le groupe ST pour les SIA, à respectivement 285 [255-365] versus 342 [307-391] minutes ($p=0,001$) et 358 [326-466] versus 443 minutes [401-507] ($p<0.001$). Cette diminution de la durée peropératoire (anesthésique et chirurgicale) était associée à une diminution de la durée de séjour en hospitalisation des patients pris en charge par des membres de la ST, avec des durées de 6.1 jours [3-9] versus 6.8 jours [4-15] ($p=0.04$), soit une économie de 965 euros en moyenne sur le séjour hospitalier.

Conclusion

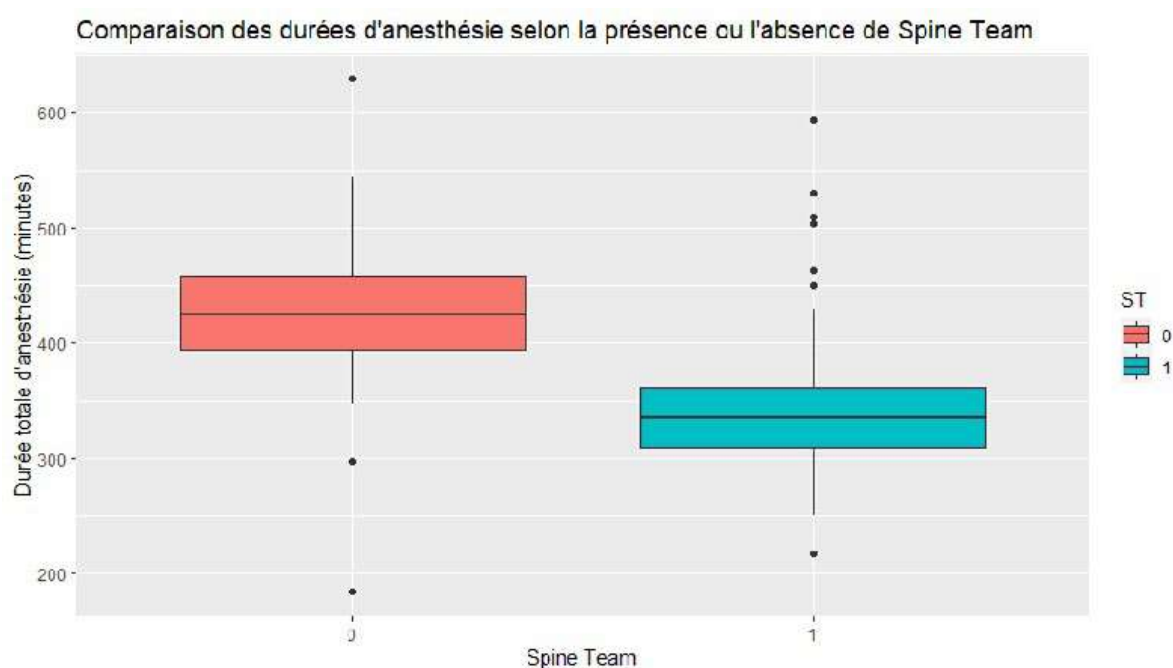
La mise en place d'une « Spine Team » permet d'optimiser la prise en charge périopératoire des scolioses idiopathiques de l'adolescent avec une diminution de la durée de séjour des patients. Des études complémentaires sont nécessaires afin d'évaluer l'impact sur des critères de qualité plus pertinents.

Références

1. Shinnick JK, Short HL, Heiss KF, Santore MT, Blakely ML, Raval MV. Enhancing recovery in pediatric surgery: a review of the literature. J Surg Res. 2016 May 1;202(1):165-76. doi: 10.1016/j.jss.2015.12.051. Epub 2016 Jan 12. PMID: 27083963.

2. Flynn, John M. MD1,a; Striano, Brendan M. BA1; Muhly, Wallis T. MD1; Kraus, Blair RN, MSN, MBE, CPHQ1; Sankar, Wudbhav N. MD1; Mehta, Vaidehi MS, MPH1; Blum, Michael RN, BSN, CNOR1; DeZayas, Barbara MS, MSN, CRNA1; Feldman, Jeffrey MD, MSE1; Keren, Ron MD, MPH1 A Dedicated Pediatric Spine Deformity Team Significantly Reduces Surgical Time and Cost, The Journal of Bone and Joint Surgery: September 19, 2018 - Volume 100 - Issue 18 - p 1574-1580 doi: 10.2106/JBJS.17.01584

3. Jacob Hartline, Vikki Nolan, Derek M. Kelly, Benjamin W. Sheffer, David D. Spence, Lilia Pereiras, William C. Warner, Jeffrey R. Sawyer. Operating Room Personnel Determine Efficiency of Pediatric Spinal Fusions for Scoliosis, Spine Deformity. Volume 7, Issue 5, 2019, Pages 702-708, ISSN 2212-134X, <https://doi.org/10.1016/j.jspd.2019.02.003>.



R467

Comparaison entre le vidéo-laryngoscope C-MAC et le laryngoscope Macintosh pour l'intubation trachéale chez l'enfant

Anesthésie Pédiatrique

I. Souid 1, R. Kaddour 1, F. Kouki 1, H. Blaiti 1, M. Machghoul 1, W. Ben Ahmed 1, R. Kedissa 1, K. Khlifi 1, M. Trifa 1

1Hopital D'enfants De Tunis - Tunis (Tunisia)

Conflits d'intérêt

Aucun

Position du problème et objectif(s) de l'étude

Plusieurs technologies de type vidéo-laryngoscopie ont été développées pour faciliter et raccourcir le temps d'intubation trachéale chez l'enfant. L'objectif de notre étude était de comparer le vidéo-laryngoscope type C-MAC® par rapport au laryngoscope classique avec lame Macintosh dans l'intubation orotrachéale chez l'enfant.

Matériel et méthodes

Après accord du comité d'éthique local et le consentement des parents, nous avons mené une étude prospective, randomisée, incluant les enfants ASA1 et2, âgés de 1 à 14 ans, sans critères d'intubation difficile ni notion d'estomac plein, proposés pour chirurgie programmée sous anesthésie générale. Le protocole d'anesthésie a été standardisé dans notre étude. Après une induction inhalatoire au sévoflurane à 8% et la mise en place d'une voie d'abord périphérique, le patient reçoit fentanyl 4µg.kg⁻¹, propofol 3 à 5 mg.kg⁻¹ (jusqu'à la perte du réflexe ciliaire) et cisatracurium 0,15mg.kg⁻¹. Les enfants ont été randomisés en deux groupes pour bénéficier d'une intubation par le vidéo laryngoscope type C-MAC ou bien par une laryngoscopie directe (LD) par la lame de Macintosh. Toutes les intubations étaient réalisées par des internes d'anesthésie réanimation en 9ème semestre sous la supervision d'un sénior. Pour chaque enfant inclus, nous avons noté le délai entre l'introduction du laryngoscope et l'obtention d'une exposition glottique optimale, le score de Cormack, le délai d'intubation défini comme le temps entre l'introduction du laryngoscope jusqu'à l'obtention de trois cycles de PetCO₂ au capnographe, le nombre de tentatives d'intubation, l'éventuel changement d'opérateur, besoin de manœuvre externe (pression glottique) ou de bougie Boussignac et la survenue d'éventuels événements indésirables péri opératoires (désaturation, laryngospasme, inhalation, intubation sélective ou œsophagienne). Nous avons également noté la pression artérielle moyenne (PAM), la fréquence cardiaque (FC), la saturation pulsée en oxygène (SpO₂) et la PetCO₂ juste avant et juste après l'intubation. Notre critère de jugement principal était le délai d'obtention d'une exposition glottique optimale et d'intubation. Nous avons utilisé le test chi-2 et au besoin la correction de Fisher pour comparer les variables qualitatives et le test t de student pour comparer les variables quantitatives. Le seuil de signification était de 0,05.

Résultats & Discussion

Quarante et un enfants ont été inclus (groupe C-MAC=21, groupe LD= 20). Les deux groupes étaient comparables point de vue caractéristique démographiques et paramètres hémodynamiques de base. Les paramètres hémodynamiques ainsi que la PetCO₂ étaient comparables entre les deux groupes.

Conclusion

Nos résultats montrent que le délai d'exposition glottique et la durée d'intubation trachéale seraient plus courts dans le groupe de vidéo laryngoscopie type C-MAC par rapport au groupe de laryngoscopie directe avec lame Macintosh, sans augmentation de l'incidence des événements indésirables. L'élargissement de l'échantillon permettrait de confirmer ces résultats.

Tableau : Intubation C-MAC Vs laryngoscopie directe

		Groupe C-MAC N=21	Groupe LD N= 20	p
Délai d'exposition glottique (secondes)		10±1	20±4	0,026
Score Cormack (N) :	I	14	14	NS
	II	4	5	
	III	3	1	
Délai d'intubation (secondes)		49±5	63±9	NS
Nombre de tentatives (N)	Une tentative	14	14	NS
	Deux tentatives	4	5	
	Trois tentatives	3	1	
Changement d'opérateur (N)		0	2	NS
Besoin de manœuvre externe (N)		6	7	NS
Besoin de bougie Boussignac (N)		2	1	NS
Intubation œsophagienne (N)		2	1	NS
Intubation sélective (N)		1	1	NS
Désaturation (N)		2	1	NS

R307

Évaluation d'une application numérique dans la diminution de l'anxiété préopératoire des enfants en chirurgie ambulatoire, étude préliminaire

Anesthésie Pédiatrique

F. Defrancq ¹, J.B. Varanguien De Villepin ²

1Anesthésiste-Réanimateur Au Centre Hospitalier De Valenciennes - Valenciennes (France), 2Interne D'anesthésie-Réanimation - Valenciennes (France)

Conflits d'intérêt

Il n'existe pas de conflit d'intérêt. L'équipe ayant développé l'application numérique KOALOU® est indépendante du Centre Hospitalier de Valenciennes qui est le promoteur de l'étude. Cette étude préliminaire est mon travail de thèse. Elle présente des résultats sur 45 enfants et l'étude complète doit en inclure 98.

Position du problème et objectif(s) de l'étude

L'anxiété préopératoire est présente chez 60 % des enfants. Elle multiplie par 3,5 l'apparition de troubles du comportement postopératoire et elle majore la douleur postopératoire. L'application numérique KOALOU® a été développée il y a 2 ans. Elle présente de manière adaptée aux enfants avec des images façon bande dessinée le déroulement de la journée de bloc opératoire. Le but de l'application est de préparer l'enfant à la journée du bloc opératoire. Plusieurs études ont montré une supériorité des techniques non médicamenteuses par rapport à la prémédication dans la diminution de l'anxiété préopératoire des enfants. Nous n'avons pas trouvé d'étude ayant évalué une application en langue française dans la diminution de l'anxiété des enfants.

L'objectif de l'étude est de déterminer si l'application numérique KOALOU® diminue l'anxiété préopératoire des enfants de 3 à 12 ans en chirurgie ambulatoire.

Matériel et méthodes

C'est une étude prospective, interventionnelle, comparative, randomisée, ouverte et monocentrique (Centre Hospitalier de Valenciennes).

L'étude préliminaire a inclus 45 enfants répartis en 2 groupes : groupe expérimental avec accès à l'application numérique et groupe contrôle sans accès à l'application numérique. Les enfants inclus ont de 3 à 12 ans et sont hospitalisés en ambulatoire pour une chirurgie programmée. Le critère de jugement principal est le score d'anxiété mYPAS-SF mesuré au bloc opératoire avant l'induction anesthésique par voie inhalatoire. Dans les critères de jugement secondaires, nous avons évalué l'acceptation du masque, l'anxiété de l'enfant en chirurgie ambulatoire, l'anxiété parentale, l'acceptation du masque, l'agitation en SSPI et les troubles du comportement postopératoire.

Résultats & Discussion

Concernant le critère de jugement principal, on retrouve une tendance à la diminution de l'anxiété au bloc opératoire dans le groupe expérimental par rapport au groupe contrôle mais sans significativité ($p = 0.14$). Il est probable que lorsque la totalité des enfants seront inclus la différence sera significative.

Concernant les critères de jugement secondaire, il y a significativement plus de troubles du comportement postopératoire dans le groupe contrôle par rapport au groupe expérimental ($p =$

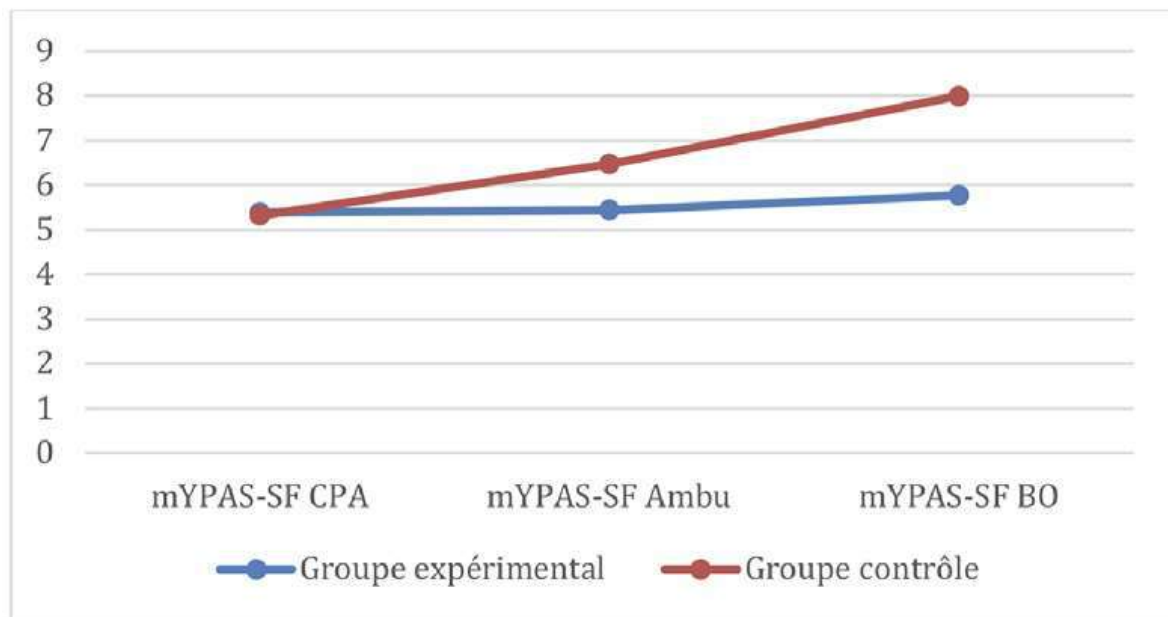
0.013). Cela suggère un effet important de l'application KOALOU® dans la diminution des troubles du comportement postopératoire.

L'avantage d'une application numérique est sa facilité d'utilisation et son caractère non invasif permettant de s'affranchir des effets indésirables des molécules utilisées en prémédication.

Conclusion

L'application KOALOU® pourrait être un outil original et non-médicamenteux efficace dans la prévention de l'anxiété préopératoire, de l'agitation postopératoire et des troubles du comportement postopératoire chez les enfants de 3 à 12 ans bénéficiant d'une chirurgie ambulatoire.

Évolution du score mYPAS-SF (CPA = consultation pr



Résultats analyse comparative

Critères de jugement	Groupe Expérimental	Groupe Contrôle	p
Principal			
mYPAS-SF bloc opératoire	5.77 (+/- 2.27)	8.00 (+/- 4.37)	0.14
Secondaire			
mYPAS-SF chirurgie ambulatoire	5.45 (+/-2.18)	6.48 (+/-2,80)	0.13
STAI-A	39.7 (+/- 10.9)	40.4 (+/- 9.25)	0.84
Acceptation du masque	86 %	71 %	0.28
Watcha Scale arrivée SSPI	1.32 (+/-0.716)	1.76 (+/-0.995)	0.079
Watcha Scale sortie SSPI	1.09 (+/-0.294)	1.29 (+/-0.561)	0.19
PHBQ	0.522 (+/-1.50)	1.76 (+/-2.14)	0.013

R331

Temps de vidange gastrique pour les liquides clairs : Evaluation échographique avant anesthésie générale chez l'enfant

Anesthésie Pédiatrique

N. Atouani 1, R. Kaddour 1, M. Machghoul 1, H. Blaiti 1, R. Missaoui 1, I. Souid 1, F. Jaouad 1, M. Marzouki 1, M. Trifa 1

1Hopital D'enfants De Tunis - Tunis (Tunisia)

Conflits d'intérêt

Aucun

Position du problème et objectif(s) de l'étude

La durée de jeûne préopératoire des enfants devant subir une anesthésie générale reste encore longue. Ceci a incité plusieurs sociétés savantes à réviser les recommandations des règles de jeûne préopératoire chez l'enfant concernant les liquides clairs, en autorisant la prise de 3 ml/kg jusqu'à 1 heure avant l'induction anesthésique. L'objectif principal de notre étude était d'évaluer échographiquement le temps de vidange gastrique après ingestion de 5 ml/kg de liquides clairs chez l'enfant

Matériel et méthodes

Étude prospective descriptive incluant les enfants âgés de 3 à 12 ans, ASA I ou II, programmés pour une intervention chirurgicale sous anesthésie générale. Deux heures avant l'intervention chirurgicale, nous avons procédé à la mesure échographique de l'aire antrale gastrique (AAG) et du volume du contenu gastrique (VCG) avant (T0, enfant à jeun) puis 15 min (T1), 30 min (T2), 45 min (T3) et 60 min (T4) après l'ingestion de 5 ml/Kg d'eau. Le temps de vidange gastrique était défini par le temps nécessaire pour que l'AAG et le VCG reviennent à leurs états de base avant la prise d'eau. La comparaison des moyennes était réalisée par le test de Student pour échantillons appariés. Le seuil de significativité était de 0,05.

Résultats & Discussion

Quatre-vingt enfants ont été inclus dans l'étude sur une période allant de janvier à juin 2021. L'âge moyen était de $6,5 \pm 2,5$ ans avec un sexe ratio de 3,2. Le poids moyen était de 23 ± 7 kg. Ils étaient dans 88,8% de classe ASA I. Le temps moyen de vidange gastrique était estimé à 56 min en utilisant le VCG et à 57 min en utilisant l'AAG avec l'existence d'une corrélation entre ces deux paramètres. Aucune complication péri-opératoire n'a été notée, quelque soit la technique anesthésique utilisée, pour un délai moyen d'entrée au bloc opératoire de 106 min.

Conclusion

Nos résultats sont en faveur d'une réduction du temps de jeûne préopératoire pour les liquides clairs jusqu'à une heure avant l'induction anesthésique chez l'enfant pour une quantité ingérée de 5 ml/Kg.

	T0	T1	T2	T3	T4
AAG (cm ²)	2±0,5	3±0,6	2,6±0,6	2,1±0,5	2±0,5
VCG (ml)	9,3±4,7	12,8±5,1	11,4±4,8	9,7±4,7	9,6±4,7

Tableau : Données échographiques de l'AAG et du VCG en fonction du temps

R471

Protocole d'antibiothérapie dans l'appendicite chirurgicale de l'enfant : adhésion, efficacité et sécurité

Anesthésie Pédiatrique

L. Natale 1, C. Chillou 1, F. Delort 1, C. Munzer 1, C. Bréhin 1, O. Abbo 1, V. Minville 1

1Chu - Toulouse (France)

Conflits d'intérêt

Aucun des auteurs n'a de conflit d'intérêt dans cette étude

Position du problème et objectif(s) de l'étude

La cause la plus fréquente de syndrome douloureux abdominal chez l'enfant est l'appendicite aiguë. Le traitement de référence est l'appendicectomie qui représente près de 30% des interventions en digestif (1). Une antibiothérapie systémique est toujours associée (2). Suivant l'écologie locale en 2015, elle doit être efficace sur les bacilles à gram négatif (BGN) dont E coli et P aeruginosa, sur les streptocoques et entérocoques.

Notre étude a pour objectif d'évaluer en termes d'adhérence, efficacité et sécurité un protocole basé sur l'association AMOXICILLINE-ACIDE CLAVULANIQUE 150mg/kg/j 7jours + AMIKACINE 20mg/kg/j 5jours dans les péritonites appendiculaires sans signe de gravité clinique et PIPERACILINE-TAZOBACTAM 300mg/kg/j 7jours + AMIKACINE 30mg/kg/j 3jours en cas de critères de gravité ou AMOXICILLE-ACIDE CLAVULANIQUE seule 24 à 48h si forme localisée.

Matériel et méthodes

L'étude est une cohorte observationnelle rétrospective monocentrique d'un an à partir de la mise en application du protocole.

Tous les enfants de 3 mois à 18 ans opérés d'une appendicectomie à chaud entre le 1/7/20 et le 1/7/21 au CHU de Toulouse étaient inclus.

Le critère de jugement principal était le respect du protocole : type d'antibiothérapie, posologie et durée. La non-adhérence au protocole correspondait au non-respect d'au moins un des trois critères.

Les critères de jugement secondaires étaient la durée de séjour, la survenue de complication, la nécessité d'une reprise chirurgicale, le délai pour obtenir l'apyrexie et un événement indésirable lié à l'antibiothérapie.

Les résultats étaient exprimés en fréquence - pourcentage pour les variables qualitatives et moyenne - écart type pour les variables quantitatives.

Un test χ^2 ou test de Fisher était utilisé pour les données qualitatives, un test t de Student était utilisé pour les données quantitatives.

L'étude est inscrite au registre d'étude rétrospective du CHU de Toulouse (RnIPH 2022-39) et est couverte par le MR-004 (CNIL N°2206723 v 0).

Résultats & Discussion

250 enfants ont été inclus dans l'étude dont 6 (2,4%) avec critères de gravité.

44 enfants (17,6%) présentaient une déviation du protocole : posologie inadaptée pour 37 enfants (84%), durée d'antibiothérapie inadaptée chez 6 enfants (13,6%) et molécule hors protocole chez 7 enfants (15,9%). Il n'y avait pas de lien entre les caractéristiques des enfants et la non-adhérence.

35 enfants (14%) ont présenté une complication post opératoire dont 23 (66%) étaient de nature infectieuse (abcès de paroi, abcès profond, péritonite secondaire). Il n'y avait pas de différence que le protocole soit respecté ou non.

Aucun enfant n'a eu d'effet secondaire.

Ce nouveau protocole avait pour objectif un usage plus rationnel des antibiotiques afin de prévenir l'émergence de résistances bactériennes tout en restant efficace sur les BGN dont E Coli et P Aeruginosa et les streptocoques. L'écologie de nos prélèvements confirme que notre protocole est adapté.

Le taux de non-adhérence au protocole était de 17.6% et inférieur aux précédentes études (3). Il n'y avait pas plus de complications que le protocole soit respecté ou non.

Conclusion

Ce protocole suivi par notre équipe a prouvé sa fiabilité, sa sécurité et son efficacité sur les germes de notre cohorte. Il permet d'envisager un usage plus rationnel des antibiotiques dans le traitement de l'appendicite chirurgicale de l'enfant.

Références

1. J Paediatr Child Health. Nov 2017;53(11):1071-6.
2. Scand J Surg. Mars 2014;103(1):14-20.
3. J Surg Res. Janv 2021;257:135-41.

R472

Evaluation de l'application du référentiel en antibioprophylaxie (ABP) en anesthésie pédiatrique : implications pour des actions d'amélioration

Anesthésie Pédiatrique

R. Lefebvre 1, M. Carles 2, F. De La Briere 3, J. Luchetta 4

1Médecin - Nice (France), 2Professeur - Nice (France), 3Docteur - Nice (France), 4Interne - Nice (France)

Conflits d'intérêt

Aucun

Position du problème et objectif(s) de l'étude

L'application de l'ABP, outil de prévention des infections de site opératoire (ISO), repose sur des recommandations actualisées (GPIP). Au sein de notre établissement, un protocole actualisé d'ABP est disponible depuis 2013. L'application du référentiel, enjeu de bonnes pratiques et d'efficacité, est peu évalué en anesthésie pédiatrique. L'objectif est d'évaluer l'ABP en contexte chirurgical pédiatrique.

Matériel et méthodes

Etude observationnelle, rétrospective, monocentrique. Inclusion de tous patients pris en charge au sein du bloc pédiatrique de janvier à mars 2020.

Le critère composite de jugement principal repose sur le taux de conformité complète 4 critères : indication, molécule, posologie, délai d'administration. Données extraites du dossier anesthésique et des logiciels Orbis® et Clinicom®.

Les critères de jugements secondaires sont la survenue d'une ISO à J30 et les facteurs associés. L'analyse statistique comprend l'analyse en sous-groupes selon les catégories d'âge OMS : G1 : Nouveau-nés et nourrisson 0-1ans, G2 : Petite enfance 2 ans-4 ans, G3 : Enfance 5 ans-10 ans, G4 : Adolescence 11 ans-16 ans, G5 : Adultes à partir de 17 ans. Les tests Fisher ou Mann Whitney ont été utilisés. Une valeur de $p < 0,05$ est considérée significative.

Résultats & Discussion

Mille trente interventions ont été analysées dont 20,5% urgentes. L'âge médian est 6,6 ans (0-20,7) avec sex ratio 1,7. Les groupes d'âge sont : G1 n=100, G2 n=229, G3 n=374, G4 n=291 et G5 n=36. Le critère principal est atteint dans 93% des cas. Le taux de conformité passe de 94,6% en chirurgie réglée à 86,7% en chirurgie urgente, $p < 0,01$. Les non-conformités selon l'âge, sont : G2, G3 et G4 respectivement 3,9% et 5% et 7,9% versus 15% et 17% pour G1 et G5, $p < 0,01$.

L'ABP est indiquée dans 264 cas et administrée 250 fois, soit un défaut d'administration de 5,3%. Ce taux est 8% pour G1, G5 versus <2,6% pour G2, G3 et G4, $p < 0,05$. Aucune ABP n'est indiquée dans 766 cas, parmi lesquels 12 ont reçu une ABP : excès de prescription 1,6%.

Parmi les 250 ABP administrées en accord avec le référentiel, le taux de non-conformité du choix de la molécule ou délai d'administration (sans cumul dans notre cohorte) est respectivement de 11,2% et 7,2% (NB : aucune erreur de posologie), soit un taux global de non-conformité de mise en œuvre de 18,4%.

La fréquence des ISO (n=10) est de 0,97%, soit 0,93% en cas critères conformes molécule et délai d'administration versus 1,4% en cas de non-respect d'au moins un de ces critères, $p = ns$. Aucun facteur usuel associé aux ISO n'atteint le seuil de significativité.

Notre étude montre une conformité globale proche de 95% en chirurgie pédiatrique réglée, inférieure en urgence. La conformité varie selon les âges à la chirurgie, particulièrement pour les nouveaux nés et nourrissons et pour les enfants devenus adultes. Enfin quand l'ABP est correctement indiquée, elle reste mal appliquée dans près de 20% des cas. Notre effectif est insuffisant pour identifier les facteurs associés aux ISO.

Conclusion

Cette étude identifie des pistes d'amélioration de l'ABP, spécifiques à la pédiatrie, et suggèrent le maintien de la formation sur les modalités d'application de l'ABP. Enfin, la prise en charge d'adultes dans les blocs pédiatriques représente une source potentielle de non-conformité.

R309

Prise en charge non pharmacologique de l'anxiété préopératoire de l'enfant en chirurgie pédiatrique dans l'ère du COVID

Anesthésie Pédiatrique

H. Attia 1, M. Ouaz 1, M. Telmoudi 1, I. Bannour 1, K. Gardabou 1, A. Dahmani 1

1Anesthésie Réanimation Chu Taher Sfar - Mahdia (Tunisia)

Conflits d'intérêt

Pas de conflits d'intérêt

Position du problème et objectif(s) de l'étude

Dans toutes les étapes qui vont conduire au bloc opératoire, l'enfant malade se trouve confronté à une situation angoissante. Les réactions physiologiques associées à l'anxiété sont transmises principalement par le système nerveux autonome et peuvent retentir sur l'induction et la consommation d'anesthésiques. Elle peut même augmenter le risque de complication postopératoire avec une douleur postopératoire plus accrue et des troubles du comportement pouvant perdurer à long terme. La pandémie de coronavirus et ses restrictions sociales ont contribué à stimuler notre intérêt pour la réalité virtuelle (VR) notamment dans le domaine de la santé.

Objectif : Etudier l'effet de la réalité virtuelle sur l'anxiété préopératoire chez les enfants proposés pour circoncision.

Matériel et méthodes

Il s'agit d'une étude prospective et observationnelle. 70 enfants âgés plus de 5 ans et proposés pour circoncision ont été inclus. Après consentement de leurs parents, et explication de la procédure pendant la consultation préanesthésique, les enfants ont été soumis au visionnage de leurs dessins animés préférés (préalablement enregistrés) dès leur admission le jour de l'acte jusqu'à l'induction (juste avant d'appliquer le masque facial), par le biais d'un casque de réalité virtuelle (VR box) connecté à un téléphone cellulaire androïde. L'outil de collecte des données était le questionnaire standardisé de l'échelle d'anxiété préopératoire de Yale. Ce questionnaire comporte quatre domaines, dont l'activité, la vocalisation, l'expressivité émotionnelle, et l'état d'éveil apparent.

Résultats & Discussion

70 garçons ont été inclus dans notre étude avec un âge de 7 ± 02 ans. La comparaison des scores de l'anxiété avant et après l'intervention par le test de Wilcoxon a indiqué une différence statistiquement significative dans tous les domaines [l'activité ($p=0.02$), la vocalisation ($p=0.04$), l'expressivité émotionnelle ($p<0.001$)], à l'exception de l'éveil ($p=0.07$). La capacité d'attraction considérable de la VR box en matière de distraction du monde réel permet aux enfants de tolérer l'anxiété préopératoire. Ce résultat soutient l'idée d'effectuer des essais cliniques randomisés pour appuyer ces constatations.

Conclusion

Les résultats de cette étude confirment l'effet anxiolytique de la réalité virtuelle sur l'exposition des enfants à des situations non familières et stressantes, comme les opérations et le bloc opératoire.

R466

Pediatric anesthesia for tracheobronchial foreign body extraction: a survey of practice in France

Anesthésie Pédiatrique

C. Loreau 1, F. Michel 2, M. Caruselli 3, C. Roncin 1, N. Salvi 4, A. Lenoire 4, C. Allary 4, M. De Queiroz 5, M. Belghiti-Alaoui 3

1Phc - Marseille (France), 2Puph - Marseille (France), 3Ph - Marseille (France), 4Ph - Paris (France), 5Ph - Lyon (France)

Conflits d'intérêt

No

Position du problème et objectif(s) de l'étude

Tracheobronchial foreign body (TFB) aspiration is a classic pediatric emergency, and its associated morbidity depends in particular on anesthetic management, which differs according to the center and the practitioner.

The aim of this study was to evaluate the different anesthetic practices for TFB extraction.

Matériel et méthodes

A survey was emailed to the member physicians of the Association des Anesthésistes Réanimateurs Pédiatriques d'Expression Française (ADARPEF). It included 28 questions about the organizational and anesthetic management of an evolving clinical case.

Résultats & Discussion

A total of 151 physicians responded to the survey. Only 13.2% of the respondents reported that their institution had a management protocol, and 8.6% required a computerized tomography scan before the procedure was performed. Flexible bronchoscopy was not routinely performed by 56.3% of the participants. Regarding rigid bronchoscopy, 47% said they used combined intravenous-inhalation anesthesia. The objective was to maintain the child on spontaneous ventilation in 63.6% of cases. In addition, practice differed according to the physician's experience.

Conclusion

Our study confirms the diversity of practices concerning anesthesia for TFB extraction and shows a difference in practice according to physician experience.

Table 4 Expert and non-expert groups' practices regarding flexible bronchoscopy and rigid bronchoscopy

Flexible bronchoscopy	Non-expert group <i>n</i> = 37	Expert group <i>n</i> = 19	<i>P</i>
Airway management			
spontaneous ventilation -	14 (37.8%)	9 (47.4%)	0.5
face mask	20 (54.1%)	8 (42.1%)	0.4
laryngeal mask			
Rigid bronchoscopy	Non-expert group <i>n</i> = 103	Expert group <i>n</i> = 48	<i>P</i>
Airway management			
spontaneous ventilation	59 (57.3%)	37 (77.1%)	0.018
assisted ventilation	58 (56.3%)	15 (31.3%)	0.004
Induction			
intravenous only	23 (22.3%)	16 (33.3%)	
inhalation alone	32 (31.1%)	9 (18.8%)	0.18
mixed	48 (46.6%)	23 (47.9%)	
Maintenance			
intravenous alone	13 (12.6%)	8 (16.7%)	
inhalation alone	45 (43.7%)	20 (41.7%)	0.79
mixed	45 (43.7%)	20 (41.7%)	

R217

Rocuronium vs succinylcholine dans l'intubation trachéale chez les enfants

Anesthésie Pédiatrique

H. Hamdi 1, A. Ben Slimene 1, K. Khelifi 1, R. Kaddour 1, F. Kouki 1, E. Edhif 1, E. Ben Amri 1, S. Naifer 1, M. Trifa 1

1Service D'anesthésie Réanimation Hôpital D'enfants - Tunis (Tunisia)

Conflits d'intérêt

Aucun

Position du problème et objectif(s) de l'étude

La succinylcholine est considérée comme le curare de choix lors de l'induction en séquence rapide. Cependant, elle a des effets secondaires potentiellement graves. Le Rocuronium a été suggéré comme une alternative à la succinylcholine dans les situations d'estomac plein avec moins d'effets indésirables. L'objectif de l'étude était de comparer le rocuronium à la succinylcholine chez les enfants subissant une induction en séquence rapide.

Matériel et méthodes

Après accord du comité local d'éthique et consentement éclairé des parents, nous avons mené une étude prospective randomisée en double aveugle incluant les enfants âgés de 6 à 14 ans, ASA I ou II, subissant une chirurgie urgente nécessitant une induction rapide. N'ont pas été inclus les enfants ayant une contre-indication à l'utilisation la succinylcholine ou du rocuronium. Les patients ont été randomisés en deux groupes pour recevoir du propofol de 3 à 5 mg/kg (jusqu'à la perte du reflexe ciliaire) et un volume de 0,1 ml/kg de solution concentrée à 10 mg/cc de succinylcholine (1 mg/kg, groupe S) ou de rocuronium (1 mg/kg, groupe R). L'intubation était faite 30 secondes après l'administration du curare.

Le critère de jugement principal était la qualité d'intubation jugée excellente, bonne, mauvaise ou impossible selon le score des conditions d'intubation [1].

Les critères de jugements secondaires étaient le besoin de manœuvres supplémentaires pour l'intubation (pression glottique ou utilisation de bougie Boussignac), le nombre de tentatives d'intubation et la survenue de complications.

Pour l'analyse statistique nous avons utilisé le test chi deux avec au besoin la correction de Fisher pour comparer les variables qualitatives et le test t de Student pour comparer les variables quantitatives. Le seuil de signification a été fixé à 0,05.

Résultats & Discussion

Cinquante-sept patients ont été inclus (GS =29, GR = 28). Les 2 groupes étaient comparables de point de vue caractères démographiques, classe ASA, et type de chirurgie.

Conclusion

Le Rocuronium n'a pas montré de supériorité par rapport à la succinylcholine dans l'induction séquence rapide en termes de conditions d'intubation ou d'exposition. Cependant, son utilisation a réduit significativement les effets secondaires causés par la succinylcholine. Une étude à plus large échelle permettrait de confirmer ces résultats.

Références

[1] Cheng C. Comparison of rocuronium and suxamethonium for rapid tracheal intubation in children. Paediatr Anaesth 2002; 12: 140–145.

		GS (n=29)	GR (n=28)	p
Qualité d'intubation	Excellente	25 (86,2%)	19 (67,8%)	0,12
	Bonne	4 (13,7%)	9 (32,1%)	
	Moyenne	0	0	
	Impossible	0	0	
Besoin de manœuvres supplémentaires		2 (6,8%)	5 (17,8%)	0,25
Nombre de tentative d'intubation	1	27 (93,1%)	27 (96,4%)	0,57
	2	2(6,8%)	1(3,5%)	
	3	0	0	
Manifestation allergique		10 (34,4%)	0	0,001

R216

Intérêt d'une CPAP à l'induction dans la prévention de l'obstruction des voies aériennes supérieures chez l'enfant

Anesthésie Pédiatrique

R. Kedissa 1, R. Kaddour 1, F. Jaouad 1, H. Blaiti 1, W. Khelifi 1, S. Labidi 1, M. Marzouki 1, W. Nsiri 1, M. Trifa 1

1Service D'anesthésie Réanimation Hôpital D'enfants - Tunis (Tunisia)

Conflits d'intérêt

Aucun

Position du problème et objectif(s) de l'étude

L'induction inhalatoire au sévoflurane chez l'enfant est associée à une obstruction des voies aériennes supérieures (VAS) (1). Le but de notre étude était d'évaluer l'intérêt de l'application d'une CPAP « Continuous Positive Airway Pressure » à 5 cmH₂O au moment de l'induction inhalatoire dans la réduction de cette obstruction.

Matériel et méthodes

Après l'accord du comité local d'éthique et consentement éclairé des parents, nous avons mené une étude prospective randomisée en simple aveugle incluant les enfants âgés de 6 mois à 6 ans, classés ASA I ou II et programmés pour chirurgie élective sous anesthésie générale avec induction inhalatoire. Les enfants ayant des signes d'infection récente des voies aériennes, refusant le masque ou présentant une contre-indication à l'anesthésie inhalatoire n'ont pas été inclus. Pour chaque patient, le circuit anesthésique a été saturé au préalable jusqu'à ce que la fraction expirée de sévoflurane dépasse 4%, puis un masque facial adapté à l'âge a été appliqué sur le visage de l'enfant avec 8% de sévoflurane, FiO₂ 80%. Les patients, en ventilation spontanée, ont été randomisés en 2 groupes selon la CPAP appliquée (valve APL) à l'induction : 0 (groupe 1) ou 5 cmH₂O (groupe 2). Une voie d'abord périphérique a été mise dès l'atteinte du stade 3 de Guedel puis le patient recevait du fentanyl et du propofol à la discrétion de l'anesthésiste en charge et une ventilation mécanique a été démarrée. Pour chaque enfant inclus, nous avons recueilli la fréquence respiratoire (FR), le volume minute expiré (VTE) à T1, T2 et T3 (respectivement 1, 2 et 3 minutes après le début de l'induction). Nous avons également relevé les signes d'asynchronie thoraco-abdominale (tirage sus et inter costal, balancement thoraco-abdominal) et l'incidence des complications respiratoires péri opératoires. Le critère de jugement principal était l'importance de l'obstruction des VAS, jugée sur la ventilation minute rapportée au poids du patient et l'asynchronie thoraco-abdominale.

Pour l'analyse statistique nous avons utilisé le test chi-deux avec au besoin la correction de Fisher pour comparer les variables qualitatives et le test t de Student pour comparer les variables quantitatives. Le seuil de signification a été fixé à 0,05.

Résultats & Discussion

Quarante-six patients ont été inclus dans le travail (Groupe 1 = 22, Groupe 2 = 24). Les 2 groupes étaient comparables démographiquement (âge, sexe, poids, classe ASA). Nous n'avons pas trouvé de différence concernant la ventilation minute rapportée au poids entre les 2 groupes.

Conclusion

L'application d'une CPAP à 5 cm H₂O au moment de l'induction inhalatoire au sévoflurane semble réduire l'obstruction des voies aériennes supérieures chez l'enfant. Une étude à plus grande échelle pourrait confirmer ces résultats.

Références

(1) Crawford M. 2006. « Extent and Localization of Changes in Upper Airway Caliber with Varying Concentrations of Sevoflurane in Children ». *Anesthesiology* 105(6):1147-52.

	Groupe 1 « CPAP 0 »	Groupe 2 « CPAP 5 »	p
	N=22	N=24	
Balancement thoraco-abdominal	15	7	0,017
Tirage sus sternal	12	4	0,011
Tirage intercostal	1	0	0,478
Délai de stade 3 de Guedel	3min 2s	2min 35 s	0,037

Tableau 1 : Comparaison des critères de jugement entre les 2 groupes

R064

Quelle concentration de protoxyde d'azote dans le mélange O2/N2O pour réduire la douleur de la ponction veineuse chez l'enfant?

Anesthésie Pédiatrique

M.S. Mtir 1, H. Blaiti 1, M. Marzouki 1, R. Kaddour 1, H. Hamdi 1, O. Ben Attia 1, I. Soud 1, M. Machghoul 1, M. Trifa 1

1Service D'anesthésie Réanimation Hôpital D'enfants - Tunis (Tunisia)

Conflits d'intérêt

Aucun

Position du problème et objectif(s) de l'étude

Le mélange oxygène/protoxyde d'azote (N2O) peut être efficace pour réduire la douleur et l'anxiété lors d'un accès veineux en anesthésie pédiatrique. L'objectif de cette étude est d'évaluer la concentration optimale de N2O pour réduire la douleur associée à la mise en place d'une voie veineuse périphérique (VPP) à l'induction anesthésique chez l'enfant.

Matériel et méthodes

Après l'accord du comité d'éthique et consentement éclairé des parents, nous avons mené une étude prospective randomisée en simple aveugle incluant les enfants ASA I et II, âgés de 4 à 15 ans, non prémédiqués et programmés pour une anesthésie générale. N'ont pas été inclus les patients non coopérants, aux antécédents d'infection récente des voies respiratoires, qui refusent l'induction intra veineuse et qui présentent une contre-indication au N2O.

Les enfants ont été randomisés pour recevoir avant l'induction anesthésique pendant 3 minutes via un masque facial soit un mélange gazeux O2/N2O à 50/50% (Groupe 1) ou à 30/70% (Groupe 2). Le débit de gaz frais était de 3 L/ min tout au long de la procédure. Une surveillance par oxymétrie de pouls et un ECG à 3 dérivations a été instaurée chez tous les patients. La peau a été ensuite nettoyée avec une solution hydro alcoolique, puis la ponction veineuse a été effectuée avec un cathéter de calibre 22 G sur le dos de la main. Après la pose de la VPP, une pré oxygénation à 80% d'O2 précédant l'induction anesthésique a été démarrée.

Le critère de jugement principal était la tolérance de la ponction veineuse, jugée sur l'intensité de la douleur qui a été évaluée par l'échelle des 6 visages de Bieri révisé, et l'éventuel retrait de la main. Nous avons également noté les effets secondaires du N2O (nausée, euphorie, modification des perceptions sensorielles, sédation ...)

Nous avons utilisé le test de chi-deux et la correction de Fisher pour comparer les variables qualitatives et le test non paramétrique de Mann-Whitney pour comparer les variables quantitatives. Le seuil de signification a été fixé à 0,05.

Résultats & Discussion

Quarante-trois patients ont été inclus (Groupe 1= 23, Groupe 2 = 20). Les deux groupes étaient comparables de point de vue caractéristiques démographiques.

Conclusion

Le mélange O2/N2O (30/70%) semble être plus efficace et aussi bien toléré que le mélange O2/N2O (50/50%) en matière de pose de la VPP chez l'enfant.

Tolérance de la pose de la VVP sous O₂/N₂O

	G1 : O ₂ /N ₂ O 50/50%	G2 : O ₂ /N ₂ O 30/70%	p
Score de Bieri révisé (moyenne ± écart type)	2,3 ± 1,1	1,6 ± 1,1	0,013
Retrait de la main (N)	4	3	0,61
Nausées (N)	0	2	0,21

Tableau 1 : Tolérance de la pose de la VVP sous O₂/N₂O

R353

Facteurs prédictifs périopératoires de reprise précoce de fonction du greffon après transplantation rénale pédiatrique.

Anesthésie Pédiatrique

L. Marsac 1, F. Julien Marsollier 1, S. Dahmani 1, M. Peycelon 1, J. Hogan 1

1Robert Debré - Paris (France)

Conflits d'intérêt

Aucun

Position du problème et objectif(s) de l'étude

En France, quel que soit l'organe considéré, les candidats et les donneurs pédiatriques sont définis par un âge inférieur à 18 ans à l'inscription ou au prélèvement. Depuis 1959, année de la première greffe rénale enregistrée dans Cristal, un total de 5 122 greffes rénales a été enregistré chez des receveurs de moins de 18 ans à l'inscription sur liste d'attente. En France, une centaine de transplantations rénales sont réalisées par an, dont près de la moitié sur 3 équipes. La proportion de greffe issue de donneur vivant fluctue entre 17 et 25% par an.

Matériel et méthodes

Nous avons analysé les données de 143 enfants greffés dans notre établissement depuis 1997 (sur 220) pour rechercher les facteurs intra-opératoires prédictif d'une reprise de fonction du greffon à H24 de la transplantation. Nous avons réalisé un test de régression quantile sur les données intra opératoires recueillies. Le critère de jugement principal était la diminution significative de la clairance de la créatinine à H24.

Nous avons analysé les facteurs suivant : ratio poids du donneur/ poids du receveur, perfusion intra-opératoire de cristalloïdes et d'albumine, transfusion per opératoire, durée de la chirurgie, pression artérielle moyenne au déclampage, à la sortie de bloc et à l'arrivée en réanimation, durée d'ischémie froide et d'ischémie tiède, durée de la chirurgie, administration péri-opératoire de catécholamines

Résultats & Discussion

Notre population d'enfants greffés est âgée de 10 ans (2-18) et composée de 60% de garçons, pour un poids médian de 30 kg (10 à 71 Kg). De façon superposable aux chiffres nationaux, nous réalisons 77% de greffes à partir d'un donneur décédé. Le taux d'échec est de 3,3% à 6 mois.

L'administration intra-opératoire de cristalloïdes est associée à une amélioration de la clairance de la créatinine à H24 (coeff = 0.448 ; IC [0,351-0,545]) . En moyenne, les patients reçoivent autour de 90ml/kg de cristalloïdes.

La pression artérielle moyenne de fin d'intervention (coeff = 0.693 ; IC [0,428-0,957]), ainsi que l'absence d'administration de dopamine en péri-opératoire est également associée à une meilleure clairance à H24 (coeff = 34.601 ; IC [22,662-46,539]).

En revanche, la transfusion per opératoire (coeff = -1.814 ; IC [-2,512--1,117]), la durée de la chirurgie (coeff = - 0.292 ; IC [-0,363--0,221]) sont des critères délétères pour la reprise précoce de fonction du greffon.

Enfin, l'administration de noradrénaline, malgré une réputation de néphronotoxicité, n'aurait pas d'incidence sur la clairance à H24(p=0.281).

Bien que monocentrique, nous disposons à ce jour de la base de donnée regroupant les informations périopératoires des enfants transplantés du rein la plus exhaustive. Le nombre de patient reste faible,

mais les premières analyses confirment l'importance capitale d'un remplissage vasculaire adapté et de la prise en charge active de l'hémodynamique peropératoire.

Conclusion

L'activité de transplantation rénale pédiatrique étant limitée à quelques centres en France, les pratiques sont donc assez hétérogènes et les données qui en sont issues restent confidentielles. L'existence dans notre structure d'une base de donnée large sur l'histoire périopératoire de nos patients nous incite à pousser plus loin la recherche des facteurs pronostics de reprise de fonction du greffon afin d'améliorer notre prise en charge et l'homogénéiser nos pratiques. La poursuite de l'analyse des données, ainsi que l'éventualité d'une collaboration nationale pourraient permettre de réaliser cet objectif.

R352

Analyse descriptive peri-opératoire des transplantations rénales pédiatriques

Anesthésie Pédiatrique

L. Marsac 1, F. Julien Marsollier 1, S. Dahmani 1, M. Peycelon 1, J. Hogan 1

1Robert Debré - Paris (France)

Conflits d'intérêt

0

Position du problème et objectif(s) de l'étude

En France, une centaine de transplantations rénales sont réalisées par an, dont près de la moitié sur 3 équipes. La proportion de greffe issue de donneur vivant fluctue entre 17 et 25% par an. Notre centre a effectué un peu plus de 20% du nombre de greffes réalisées sur cette période. Nous avons souhaité par cette étude explorer la population prise en charge et les pratiques de prise en charge périopératoire de cette activité.

Matériel et méthodes

Nous avons analysé les données de 143 enfants greffés dans notre établissement depuis 1997 (sur 220). Les données recueillies étaient en relation avec les objectifs de l'étude et les statistiques purement descriptives (N(%) ou médiane [min – max]). Notre population est âgée de 10 [2-18] ans en médiane pour un poids médian de 30 [10 - 71] kg et composée de 60% de garçons. Le taux d'échec est de 3,3% à 6 mois. La médiane de durée d'anesthésie est de 355 min [180-900] pour 240 min [120-780] de chirurgie (néphrectomie associée dans 33% des cas). La durée d'ischémie froide est en moyenne de 13 [1.2-28] heures, pour 47 [20-95] min d'ischémie tiède. Les inadéquations hémodynamique donneur/receveur imposent une expansion volémique importante, et les enfants reçoivent en médiane, en dehors de la perfusion de base adaptée à leur néphropathie, 89ml/kg [23-341] de cristalloïdes et 19[0-72] ml/kg d'albumine. Notre protocole inclut un seuil déclenchant une transfusion à 7g/dL, même si la situation est évaluée au cas par cas afin de limiter une allo-immunisation qui pourrait être délétère pour une transplantation future. Dans ce contexte, 19,5% des patients sont transfusés au bloc et 15,4% en réa, 79 % des patients reçoivent des catécholamines en peropératoire (tableau 1). A l'issue du bloc opératoire, les enfants sont transférés en réanimation. La durée d'extubation est en moyenne de 6 [1-168] h, pour une durée de séjour médiane en réanimation de 2 [1-9] jours. 30% des enfants nécessitent en réanimation un remplissage vasculaire de plus de 20ml/kg lors des 24 premières heures, confirmant les données en faveur d'une fuite capillaire immédiate dans les suites de la reperfusion.

Résultats & Discussion

Notre étude apporte plusieurs commentaires. Premièrement, le protocole en place dans notre établissement comportait avant 2019 l'utilisation de dopamine et d'adrénaline comme catécholamines de référence. Depuis 2019, les données de la littérature nous ont fait reconsidérer l'usage de ces drogues au profit de la noradrénaline en première intention. L'utilisation est laissée à l'appréciation de l'anesthésiste responsable lors de la greffe. Deuxièmement, notre base de donnée reflète une expérience certes importante mais monocentrique, et ne saurait préjuger des protocoles en place dans les autres centres.

Conclusion

L'analyse de ces données issues de notre expérience est un point crucial pour améliorer la connaissance de ces patients et leur prise en charge. Néanmoins, dans un souci d'homogénéisation des pratiques et à l'aune de la révision initiée par l'HAS de la prise en charge de ces patients, il serait très intéressant de pouvoir colliger ces données sur un plan national, afin de pouvoir bénéficier de l'expérience de tous les centres de transplantation rénale pédiatrique.

Répartition des catécholamines

	EPHEDRINE	DOPAMINE	ADRENALINE	NORADRENALINE	DOBUTAMINE
AVANT REPERFUSION	23,80%	42%	2,10%	23,80%	3,50%
REPERFUSION	17,50%	43,40%	3,50%	25,20%	4,20%
APRES REPERFUSION	6,30%	45,50%	7%	24,50%	4,20%

R347

Prévalence de l'anémie chez les enfants prévus pour amygdalectomie et/ou adénoïdectomie

Anesthésie Pédiatrique

W. Machrouh 1, Y. Bou-Ouhrih 1, Y. Kherrati 1, S. Benhamza 1, M. Lazraq 1, A. Bensaid 1, Y. Miloudi 1, N. El Harrar 1

1Service De Réanimation De L'hôpital 20 Août 1953. Chu Ibn Rochd De Casablanca, Maroc. - Casablanca (Morocco)

Conflits d'intérêt

Les auteurs déclarent n'avoir aucun conflit d'intérêt

Position du problème et objectif(s) de l'étude

L'anémie est un problème de santé publique fréquent chez l'enfant surtout dans les pays en voie de développement (1), l'amygdalectomie étant la 2ème intervention la plus fréquente en pédiatrie, notre objectif était de vérifier la prévalence de l'anémie dans la population pédiatrique prévue pour chirurgie de l'amygdale et sa prise en charge pré et per opératoire.

Matériel et méthodes

Étude rétrospective sur 1 an portant sur les enfants opérés pour une amygdalectomie au bloc d'ORL de l'hôpital 20 août 1953 de Casablanca. Ont été inclus tous les patients âgés de moins de 15ans, programmés pour amygdalectomie avec ou sans adénoïdectomie, nous avons exclus les dossiers incomplets et les patients récusés du pour des raisons autres que l'anémie. Les patients ont été divisés en deux groupes (anémiques et non anémiques).

Résultats & Discussion

200 cas ont été inclus dont 126 étaient anémiques. Prévalence de l'anémie (63%). 56% de sexe masculin. La tranche d'âge la plus retrouvée est celle comprise entre 3 mois et 2 ans. 72% étaient de bas niveau socio-économique. La différence des paramètres cliniques et biologiques entre les deux groupes n'était pas statistiquement significative, seule la scolarité était significative ($p = 0,02$). Tous les patients anémiques ont reçu un traitement martial et aucun n'a été reporté à cause de son anémie. Deux patients ont été transfusés en préopératoire sur indication de leurs pédiatres, aucune transfusion en per opératoire, deux patients qui étaient déjà anémiques ont été transfusés en post opératoire suite à une hémorragie par chute d'escalier.

Conclusion

La scolarité pourrait être le reflet d'un état carenciel chez les enfants en bas âge et qui sont les plus concernés dans notre série (entre 3 mois et 2 ans). Plusieurs mesures préventives s'imposent et différents responsables sont invités à y participer

Références

1- Maria Cecilia Formoso Assunção. Anemia em menores de seis anos : Estudo de base populational em pelotas, RS. Juin 2007; 328-35.

R322

Développement et validation d'un score clinique pour prédire le syndrome de bas débit cardiaque après chirurgie cardiaque adulte

Cardiovasculaire

M. Fabre 1, G.A. Hans 1, P. Amabili 1, O. Jaquet 1, A. Houben 1, V. Tchana-Sato 1, V. Bonhomme 1, A.F. Donneau 1, M. Azevedo Mendes 1

1Chu De Liege - Liege (Belgium)

Conflits d'intérêt

Aucun

Position du problème et objectif(s) de l'étude

Le syndrome de bas débit cardiaque est caractérisé par une diminution post-opératoire de la fonction myocardique. Il complique 10 à 20 % des procédures de chirurgie cardiaque adulte et est associé à une augmentation de la morbidité et de la mortalité post-opératoire.¹ De nombreux facteurs de risque ont déjà été identifiés. Néanmoins, la prédiction du risque de syndrome de bas débit cardiaque pour un patient donné reste difficile. Notre objectif est d'identifier les facteurs de risque les plus significatifs et d'en dériver un score prédictif.

Matériel et méthodes

Après approbation par le comité d'éthique du CHU de Liège, nous avons analysé rétrospectivement les dossiers des patients soumis à une chirurgie cardiaque dans notre centre entre Avril 2016 et Mars 2021. Nous avons défini le syndrome de bas débit cardiaque post-opératoire, notre critère d'évaluation principal, comme la nécessité d'un traitement par inotropes ou d'une assistance circulatoire mécanique durant au moins 24 heures après la chirurgie. Les caractéristiques pré-opératoires des patients et de la procédure ont été comparées entre le groupe de patients ayant rencontré le critère d'évaluation principal et les autres à l'aide du test t de Student et du test du chi carré. Après avoir été triée sur une variable aléatoire, la cohorte a été divisée en un groupe développement comprenant deux tiers des patients et un groupe validation incluant un tiers des patients. Avec les données du groupe développement, nous avons créé un modèle prédictif en introduisant les variables associées au critère d'évaluation principal dans une régression logistique avec sélection des variables selon une procédure ascendante pas à pas. Sur base des coefficients de régression des variables sélectionnées, nous avons créé un score prédictif dont nous avons testé les performances dans les deux groupes en utilisant l'aire sous la courbe ROC (Receiver Operating Characteristic) et les résultats de la matrice confusion.

Résultats & Discussion

Avec les données du groupe développement, nous avons identifié neuf facteurs de risque que nous avons utilisés pour créer un score prédictif du syndrome de bas débit cardiaque post-opératoire (figure 1). Dans le groupe développement, ce score a une aire sous la courbe ROC de 0.81. La valeur seuil optimale pour identifier les patients à haut risque de syndrome de bas débit cardiaque est de 4 points sur un maximum de 23. Avec cette valeur seuil, la sensibilité est de 70%, la spécificité de 77 %, la valeur prédictive positive (VPP) de 31 % et la valeur prédictive négative (VPN) de 95 %. Les performances de ce même score appliqué au groupe validation sont les suivantes : aire sous la courbe ROC=0.79, sensibilité=70 %, spécificité=76 %, VPP=31 % et VPN=95 %.

Conclusion

Nous avons développé un score clinique simple composé de neuf facteurs de risque permettant de prédire le risque de syndrome de bas débit cardiaque post-opératoire. Ce score pourrait faciliter l'identification des patients à haut risque et aider à individualiser leur prise en charge péri-opératoire.

Références

1. Lomivorotov V V., Efremov SM, Kirov MY, Fominskiy E V., Karaskov AM. Low-Cardiac-Output Syndrome After Cardiac Surgery. J Cardiothorac Vasc Anesth 2017;31:291–308.

Modèle logistique multivariable et score prédictif

Facteur de risque	Coefficient de régression	Odds Ratio [IC95%]	P Valeur	Score
DFG<60ml.min ⁻¹ ou dialyse	0.43	1.54[1.11-2.14]	0.01	1
RVM	1.28	3.60[2.45-5.28]	<0.001	4
Chirurgie urgente	0.57	1.77[1.25-2.52]	0.001	2
Artériopathie extracardiaque	0.37	1.45[1.02-2.07]	0.037	1
Anémie pré-opératoire	0.37	1/45[1.04-2.04]	0.031	1
Classe NYHA III ou IV	0.46	1.58[1.38-2.20]	0.006	1
FEVG				
30-50 %	1.11	3.02[2.15-4.24]	<0.001	3
20-29%	2.63	13.90[7.75-24.91]	<0.001	8
<20%	2.70	14.82[4.96-44.22]	<0.001	8
Chirurgie redux	0.77	2.16[1.14-4.11]	0.02	2
Chirurgie combinée	0.88	2.42[1.71-3.43]	<0.001	3

IC95%, Intervalle de confiance 95%. DFG, Débit de filtration glomérulaire. RVM, Remplacement ou réparation valvulaire mitrale. NYHA, New York Heart Association. FEVG, Fraction d'éjection du ventricule gauche.

R072

Évaluation de l'intérêt de l'implantation d'une valve aortique par voie percutanée (TAVI) avant une chirurgie non cardiaque à risque intermédiaire ou élevé

Cardiovasculaire

A. Verot 1, M. Brunel 2, J. Lambert 2, E. Gayat 2, C. Mayeur 2

1Bichat - Paris (France), 2Lariboisière - Paris (France)

Conflits d'intérêt

Aucun

Position du problème et objectif(s) de l'étude

Le rétrécissement aortique (RA) majore la morbi-mortalité post chirurgie à risque cardio-vasculaire (CV) modéré à élevé. Le RA peut être traité par l'implantation d'une valve aortique par voie percutanée (TAVI), système récemment développé dont les indications s'élargissent. L'objectif de l'étude est d'évaluer l'impact d'un TAVI après une chirurgie à risque CV modéré à élevé.

Matériel et méthodes

Il s'agit d'une étude de cohorte rétrospective, observationnelle, multicentrique, réalisée avec l'entrepôt de données de santé de l'APHP. Nous avons recherché les patients ayant eu un TAVI dans l'année précédant une chirurgie non cardiaque à risque CV modéré à élevé, puis créé un groupe contrôle de patients appariés sur l'âge, le sexe, les comorbidités et la chirurgie. Nous avons comparé la morbidité (évaluée par la durée de séjour et le taux d'admission en réanimation) et la mortalité post opératoires des 2 groupes.

Résultats & Discussion

Entre aout 2017 et mars 2021, 143455 patients ont bénéficié d'une chirurgie à risque cardiovasculaire modéré à élevé. Parmi eux, 99 patients ont eu l'implantation d'un TAVI suivi d'une chirurgie dans l'année; 65 patients ont pu être appariés. Les patients avaient 82 [75-87] ans, souffraient d'hypertension artérielle (78%), de cardiopathie ischémique (57%), d'insuffisance rénale (34%) et respiratoire chronique (8%). La durée de séjour était similaire dans les groupes TAVI et contrôle (12 jours [6-21] et 9 jours [6-14], respectivement, $p = 0,077$), de même que le taux de passage en réanimation (15,4 % dans chaque groupe). La mortalité à 30 jours ($p = 0,15$), 1 an ($p = 0,59$) et 3 ans ($p = 0,46$) était similaire dans les 2 groupes.

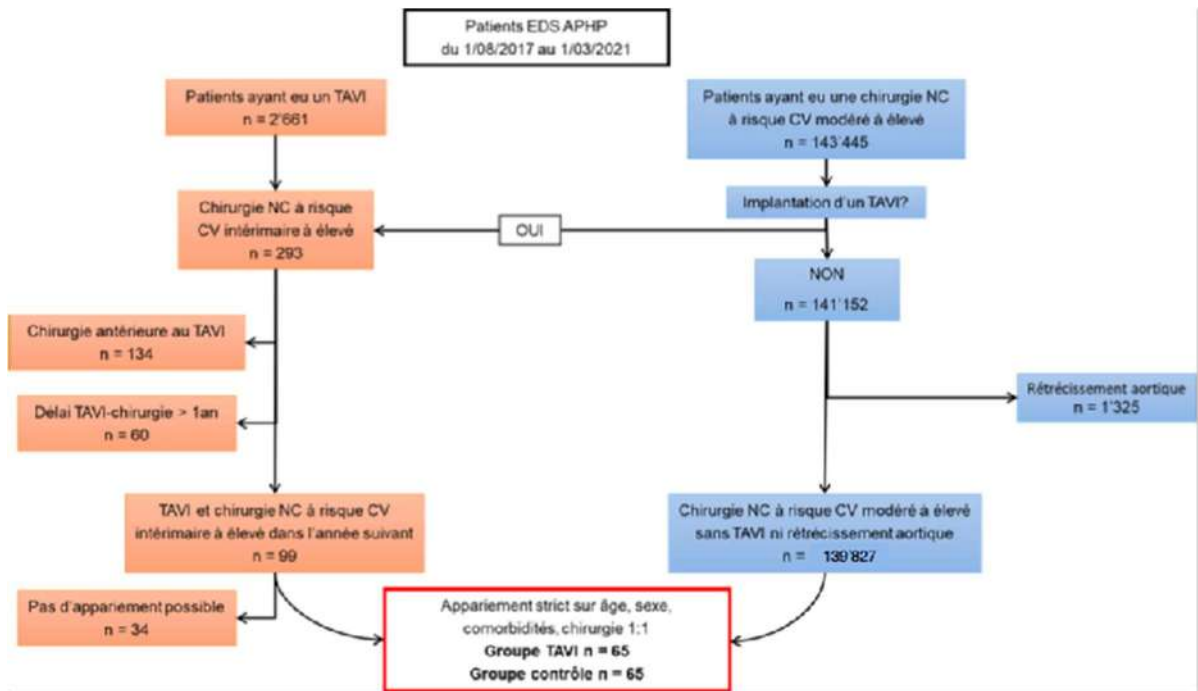
Conclusion

L'absence de différence de morbi-mortalité après une chirurgie à risque CV intermédiaire à élevé entre le groupe TAVI et le groupe contrôle suggère que le traitement d'un rétrécissement aortique découvert en pre-opératoire de chirurgie non-cardiaque par TAVI pourrait être une alternative à un remplacement valvulaire chirurgical en amont d'une chirurgie non cardiaque à risque intermédiaire à élevé.

Références

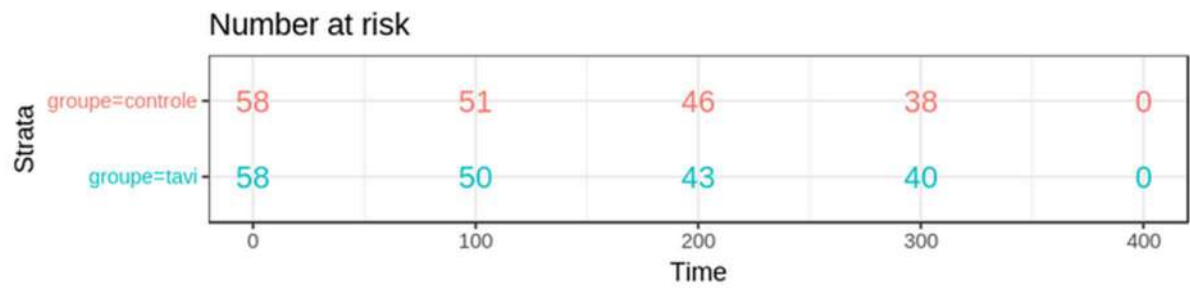
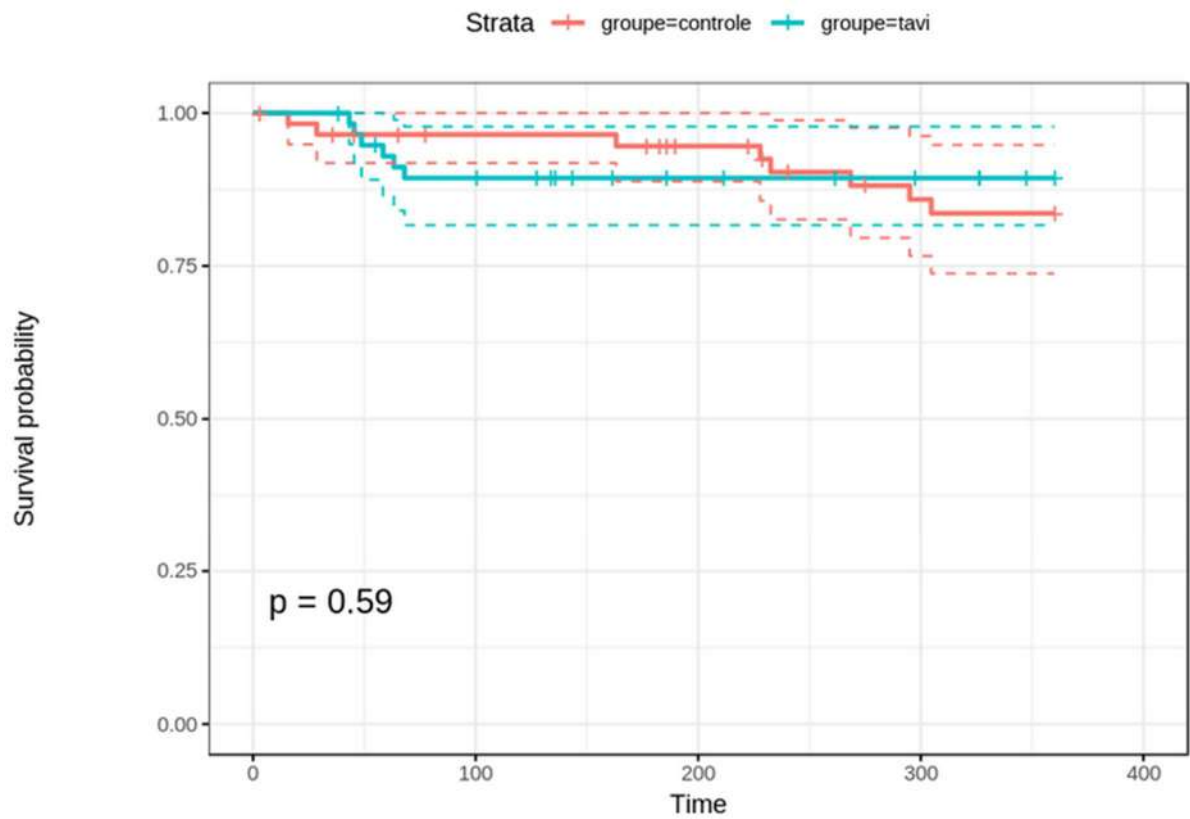
Kwok CS, Bagur R, Rashid M, Lavi R, Cibelli M, Belder MA de, et al. Aortic stenosis and non-cardiac surgery: A systematic review and meta-analysis. *Int J Cardiol.* 1 août 2017; 2020 ACC/AHA Guideline for the Management of Patients With Valvular Heart Disease

Diagramme de flux



Courbe de survie à 1 an

courbe de survie à 360 jours



R282

Infections postopératoires après chirurgie cardiaque sous circulation extra-corporelle : la carence martiale peut-elle jouer un rôle ?

Cardiovasculaire

J. Wagner 1, P. Tauzi 1, D. Leblanc 1, O. Fouquet 2, S. Lasocki 1, E. Rineau 1

1Département D'anesthésie Réanimation - Angers (France), 2Département De Chirurgie Cardiaque - Angers (France)

Conflits d'intérêt

Je ne declare aucun conflit d'interet

Position du problème et objectif(s) de l'étude

La carence martiale (CM), avec ou sans anémie associée, est fréquente en préopératoire de chirurgie cardiaque. Alors que le fer est utile pour la croissance des bactéries, des données physiopathologiques récentes ont montré que la carence en fer pourrait affecter le système immunitaire et majorer le risque infectieux.

L'objectif principal de cette étude était d'évaluer si la CM peut être associée à la survenue d'infections en postopératoire de chirurgie cardiaque sous circulation extracorporelle (CEC).

Matériel et méthodes

Etude observationnelle rétrospective monocentrique, réalisée à partir d'une base de données prospective (ref CNIL 2029504). Tous les patients ayant eu une chirurgie cardiaque sous CEC de 2017 à 2019 étaient inclus (hors endocardites et dissections aortiques) et séparés en 2 groupes : un groupe ayant une CM préopératoire (groupe CM : ferritine <100 µg/L, ou 100-300 µg/L avec coefficient de saturation de la transferrine <20%) et un groupe contrôle sans CM.

Le critère principal était la survenue d'une infection postopératoire au cours de l'hospitalisation. Les critères secondaires incluaient une analyse univariée puis multivariée pour rechercher les variables associées à un risque infectieux global (Infection pulmonaire, urinaire, médiastinite ou infection de cathéter) ou à un risque de médiastinite. Les données, présentées sous forme de nombre (%) ou moyenne (écart-type) étaient comparées en analyse univariée au moyen d'un test de Chi2 ou de Student respectivement.

Résultats & Discussion

Sur 1647 patients inclus, 584 (35%) avaient une CM préopératoire et 114 (7%) une infection postopératoire.

Les patients CM présentaient plus fréquemment une infection postopératoire que ceux du groupe contrôle (52 (9%) vs 62 (6%) respectivement, $p=0,02$), y compris sternale profonde (Fig 1).

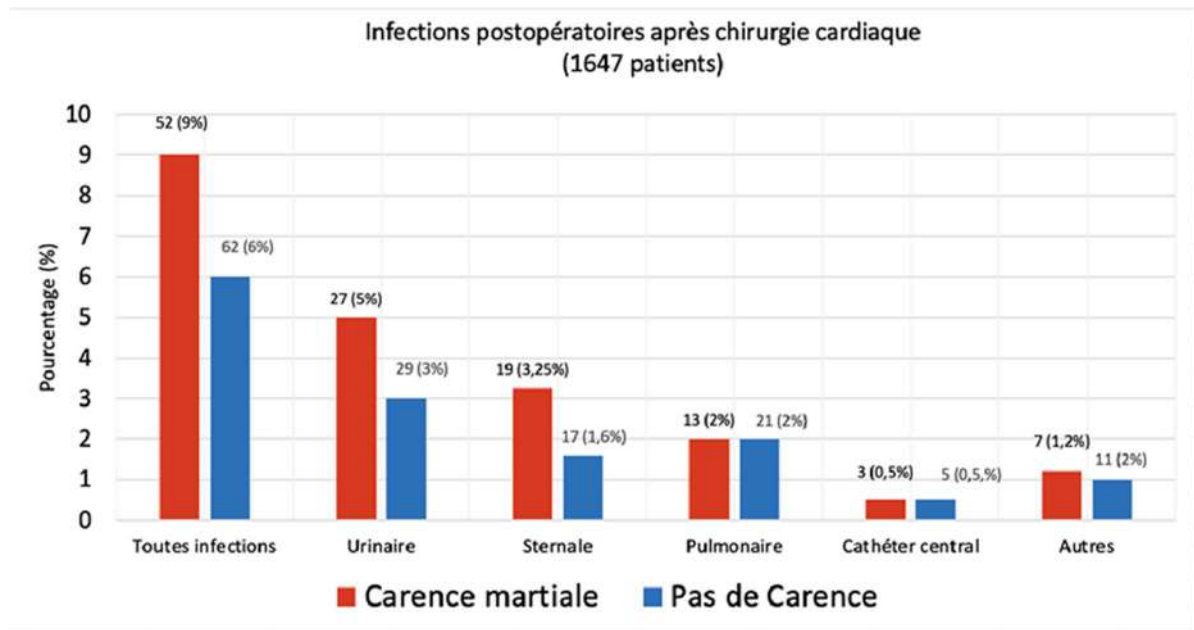
Concernant le risque d'infection globale (= quelle que soit le site de l'infection), l'analyse multivariée retrouve une augmentation du risque chez les patients ayant une CM préopératoire (OR=1,5 $p=0,01$), une transfusion périopératoire (OR=2,39, $p=0,01$) et un Euroscore II >3 (OR=2,31, $p=0,01$).

Concernant les médiastinites, l'analyse multivariée retrouve une augmentation du risque chez les patients ayant un pontage coronarien avec $\geq$ une artère mammaire (OR=7.89, $p<0.01$), une transfusion

sanguine (OR=3.72, $p<0.01$), un Euroscore II>3 (OR=3.12, $p<0.01$), une obésité (OR=2.19, $p=0.03$) et/ou un diabète (OR=2,13, $p=0.04$). La CM n'était pas associée significativement à une augmentation de médiastinite malgré une tendance (OR=1.93, $p=0.07$).

Conclusion

Dans cette étude rétrospective, la CM préopératoire apparaît être un facteur de risque indépendant d'infections de tout type en postopératoire de chirurgie cardiaque, et semble favoriser la survenue de médiastinites. Des études supplémentaires sont nécessaires pour vérifier prospectivement son impact, et surtout évaluer l'impact de la correction en fer sur la survenue de ces infections.



R285

Relation entre la composante plaquettaire de l'élasticité du caillot explorée par le moniteur Quantra et la numération plaquettaire en fin de chirurgie cardiaque chez l'adulte.

Cardiovasculaire

M.H. Foufa 1, C. Gouezel 1, A. Jendoubi 1, C. De Tymowski 1, L. Mariani 1, J. Do Vale 1, M. Roue 1, J.L. Carrasco Del Castillo 1, V. Mellano 1, E. Kantor 1, S. Rozenchwajg 1, L. Sutterlin 1, L. Elbaz 1, M.P. Dilly 1, S. Provenchère 1, A. Mignon 1, D. Longrois 1, P. Montravers 1

1Hopital Bichat Claude Bernard - Paris (France)

Conflits d'intérêt

Aucun

Position du problème et objectif(s) de l'étude

En chirurgie cardiaque, les tests viscoélastiques (TVE) identifient en temps réel les anomalies de l'hémostase responsables du saignement. Néanmoins, l'évaluation de la composante plaquettaire (numération et fonctions) est confrontée à certaines limites [1]. Dans la mesure où la première indication de transfusion des concentrés plaquettaires est la thrombopénie, l'objectif principal de cette étude était d'analyser la relation entre la composante plaquettaire (PCS, mesurée en hPa par sonorhéométrie, moniteur Quantra, Stago) de la rigidité du caillot et la numération plaquettaire (variable dépendante). L'objectif secondaire était d'analyser la relation entre PCS (variable dépendante) et la numération plaquettaire et la concentration de fibrinogène (méthode de von Clauss) ou le fibrinogène fonctionnel (FCS).

Matériel et méthodes

Cette étude monocentrique s'inscrivait dans le cadre de l'évaluation des pratiques professionnelles et concernaient les patients adultes présentant un saignement après la circulation extracorporelle (CEC). Le bilan d'hémostase usuel et le TVE étaient réalisés après antagonisation de l'héparine après la CEC. Les paramètres mesurés en TVE étaient le CS (rigidité globale), le PCS et le FCS. L'analyse statistique consistait à étudier la relation entre le PCS et le compte plaquettaire (variable dépendante) puis à évaluer la performance diagnostique du PCS (courbe ROC). Une analyse supplémentaire concernait la relation entre le PCS (variable dépendante) et la numération plaquettaire et le FCS/concentration de fibrinogène.

Résultats & Discussion

De septembre 2020 à mai 2021, les données de 43 patients ont été analysées. Les statistiques descriptives sont présentées dans le tableau 1. En régression linéaire simple le PCS prédisait le compte plaquettaire avec R^2 à 0.8 (IC95% 0.7 – 0.86) ($p < 0.0001$) (Figure 1). Une valeur de PCS > 15 hPA possède une AUCROC 0.87 (IC95% 0.81 – 0.98) ; Se = 0.8 (IC95% 0.64 - 0.96), Sp = 0.9 (IC95% 0.75 – 0.99) ; VPP 0.95 (IC95% 0.8 – 0.99), VPN à 0,8 (IC95% 0,66 – 0,95) pour prédire une numération plaquettaire > 110 G/L ; Pour une valeur seuil de 16.6 hPA, le PCS prédit un compte plaquettaire supérieur à 110 G/L avec une VPP à 100%.

En analyse multivariée, le PCS dépendait du compte plaquettaire ($p < 0.001$), de la concentration de fibrinogène ($p < 0.05$) ainsi que du FCS ($p < 0.05$).

Conclusion

Une valeur de PCS supérieure à 15 hPA prédit avec une Se/Sp importantes des valeurs de numération plaquettaire qui ne nécessitent pas la transfusion de concentrés plaquettaires (pour thrombopénie). Par ailleurs, cette étude suggère que la concentration ou la fonctionnalité du fibrinogène sont statistiquement associées aux valeurs de PCS et par conséquent l'interprétation des valeurs de PCS doit tenir compte du fibrinogène.

Références

1. Solomon et al. Anesthesia & Analgesia 121 (4): 868 – 878 (2015)

Remerciements

Sophie Provenchère pour ses conseils et sa relecture.

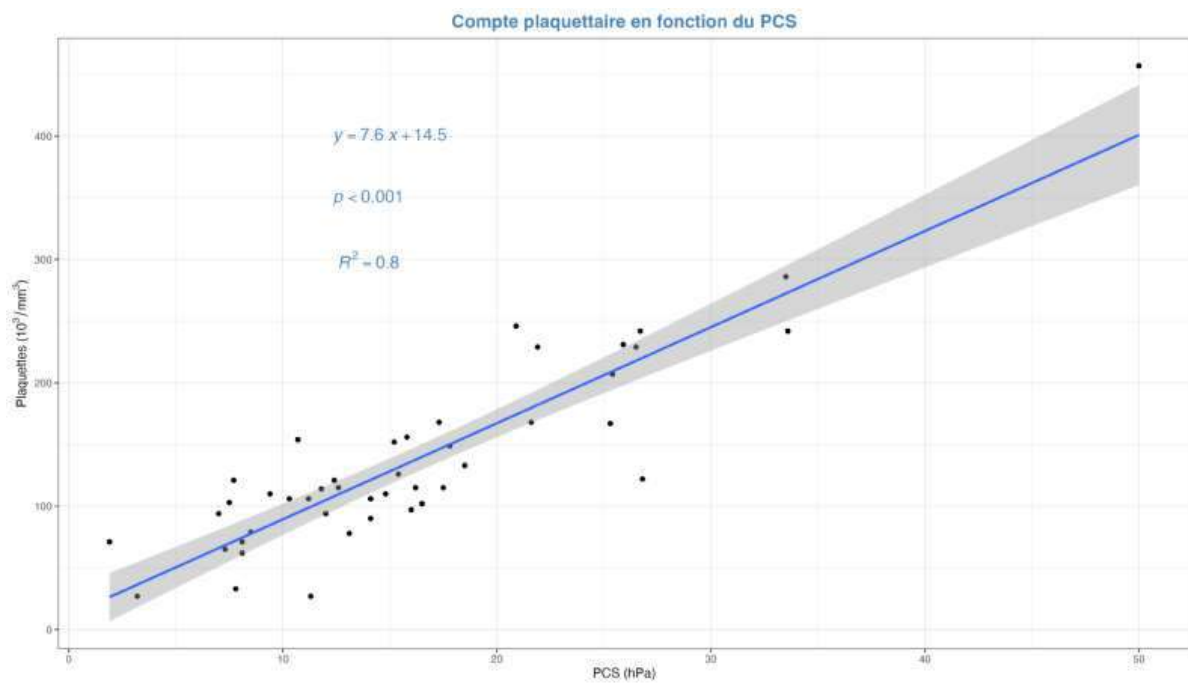
Dan Longrois pour ses relectures, corrections et ses précieux conseils.

Corentin Gouezel pour une grosse partie du recueil et de l'analyse de données.

Tableau n°1. Statistiques descriptives

Tableau 1	Moyenne/médiane (IC95%/IQR)
Hommes	73% (58 – 85)
Age	61 (55 – 66)
IMC	26.4 [24.3 – 28.2]
HTA	53 % (39.1 – 67.1)
Diabète	35.6 % (23 – 50)
Pontage aortocoronarien	29 % (18 – 43)
Chirurgie valvulaire	44 % (31 – 59)
Hémoglobine (g/dl)	9.7 (9.1 – 10.4)
Hématocrite	29 (27.2 – 30.9)
TP	60.5 [49 – 68]
TCA	1.57 [1.42 – 1.66]
Plaquettes (10 ³ /mm ³)	142 (114.3 – 170.2)
Fibrinogène (Von Clauss, g/l)	2.77 (2.32 – 3.23)
CS (hPA)	19.2 (16.1 – 22.4)
PCS (hPA)	16.2 (13.5 – 18.9)
FCS (hPA)	3.1 (2.4 – 3.7)

Figure n°1. Régression linéaire Plaquettes et PCS



R328

Intérêt de l'anesthésie totale inhalée sur le fonctionnement cardiovasculaire postopératoire en chirurgie cardiaque

Cardiovasculaire

F. Labaste 1, P. Cauquil 1, P. Sanchez-Verlaan 1, V. Minville 1

1Chu Toulouse - Toulouse (France)

Conflits d'intérêt

Pas de conflits d'intérêts

Position du problème et objectif(s) de l'étude

La sédation en chirurgie cardiaque reste une question largement controversée. Les effets de pré- et post-conditionnement liés à l'utilisation des agents halogénés ont été largement étudiés et conduisent à l'utilisation de ces agents pour une partie de l'anesthésie. Cependant, bien que de nombreuses données rapportent l'intérêt des agents halogénés en chirurgie cardiaque, des études pragmatiques n'ont pas retrouvé d'effets positifs sur la fonction cardiovasculaire postopératoire. L'utilisation des agents intraveineux (IV) reste donc répandue en particulier en per-CEC (circulation extra-corporelle) et en réanimation. L'utilisation est d'autant plus nécessaire que les halogénés sont complexes à administrer en per-CEC notamment en Europe où les cuves d'administration sur l'oxygénateur de la CEC ne sont pas disponibles. La pandémie à SARS-COV2 a généré une pénurie de certains médicaments d'anesthésie intraveineux. Ainsi, afin de poursuivre notre activité de chirurgie cardiaque, nous avons adapté le dispositif AnaConDA™ (Sedana Medical) pour permettre de délivrer directement du sévoflurane au niveau de l'oxygénateur de la CEC. Nous pouvions alors réaliser un entretien de l'anesthésie par sévoflurane en pré-, per- et post-CEC et également en réanimation. L'objectif de notre étude était de décrire les effets d'une anesthésie inhalée totale sur les suites opératoire et en particulier sur la fonction cardiovasculaire.

Matériel et méthodes

Etude comparative rétrospective monocentrique. De juin 2020 à février 2021, deux modalités pour l'entretien de l'anesthésie ont cohabité : l'anesthésie inhalée totale (via AnaConDA™) et l'anesthésie IV. Le choix était guidé par la disponibilité des médicaments d'anesthésie. Les deux groupes ont été appariés à l'aide d'un score de propension (ratio 1/2) qui prenait en compte : Euroscore 2, durée de la CEC, transfusion. Le critère de jugement principal était le pic de troponine HS des 48h postopératoires. Les critères de jugement secondaires étaient l'administration d'amines inotropes et l'administration d'amines vasopressives.

Résultats & Discussion

Un total de 654 patients ont été inclus. Après appariement, 454 patients ont été retenus : 157 patients dans le groupe inhalé et 297 dans le groupe IV. Les principaux résultats postopératoires sont retracés dans le tableau. Le pic de troponine était non-significativement réduit. L'anesthésie inhalée était associée à un moindre recours aux agents inotropes positifs. L'utilisation du dispositif AnaConDA™ apporte une solution technique sécuritaire puisque nous n'avons pas observés d'incidents peropératoires ni d'augmentation des complications postopératoires.

Conclusion

Le dispositif AnaConDa™, en permettant l'administration d'agent inhalé de type sévoflurane tout au long de la procédure per et postopératoire apparaît comme un dispositif sécuritaire en chirurgie

cardiaque. L'administration continue d'agents inhalés permettrait alors à ses derniers d'exprimer pleinement leur action sur le pré- et post-conditionnement à l'ischémie et un signal positif sur le recours aux amines inotropes est rapporté. Il conviendra, dans le futur, de préciser l'intérêt de ce type d'administration dans des études randomisées multicentriques.

Tableau résultats postopératoires

	Total N = 654	Données quantitatives / Appariées		
		Anesthésie IV N = 297	Anesthésie inhalée N = 157	p
Troponine HS, ng/l	968 (1986)	993 (2035)	723 (889)	0,2
Durée inotropes	0,5 (1,5)	0,49 (1,38)	0,27 (0,97)	0,05*
Lactates J1	2,4 (1,8)	2,53 (1,98)	2,35 (1,37)	0,99
Durée vasopresseurs	2,4 (2,1)	2,2 (2,2)	2,3 (1,8)	0,14
Durée d'intubation	1,6 (3,1)	1,7 (3,8)	1,5 (2,2)	0,31
Durée de réanimation	5,4 (4,9)	5,3 (5,4)	5 (4,1)	0,52
Durée d'hospitalisation	11,9 (6,5)	11,7 (6,3)	11,4 (6,3)	0,33
SAPS 2	32,9 (9,9)	32,6 (10,4)	31,8 (8,5)	0,88

	Total N = 654	Données qualitatives / Appariées			
		Anesthésie IV N = 297	Anesthésie inhalée N = 157	p	OR (IC 95%)
Vasopresseurs	93,2 (610)	89,9 (267)	96,8 (152)	0,009*	3,4 (1,34 – 8,7)
Inotropes	15,9 (104)	15,5 (46)	8,9 (14)	0,04*	0,53 (0,29 – 0,99)
Ré-Intubation	5,8 (38)	7,1 (52)	3,8 (6)	0,16	0,52 (0,21 – 1,29)
Fibrillation atriale	38,8 (254)	39,1 (116)	37,6 (59)	0,76	0,93 (0,63 – 1,4)
Insuffisance rénale aigue	34,3 (224)	34,3 (102)	28,2 (44)	0,17	0,74 (0,49 – 1,14)
Delirium	11,9 (78)	10,1 (30)	13,4 (21)	0,29	1,37 (0,76 – 2,5)
Décès hospitaliers	3,4 (22)	4 (12)	1,3 (2)	0,1	0,3 (0,08 – 1,2)

Les durées sont exprimées en jours. Troponine HS = troponine hypersensible en ng/l, SAPS2 = Simplified Acute Physiology Score * Données statistiquement différentes, $p < 0,05$

R150

VentilAtion per opératoire en chirurgie CARdiaque avec pression expiratoire positive élevée associée à des Manœuvres de recrutement alvéolaire : impact sur le devenir post-opératoire

Cardiovasculaire

N. Demaure 1, J. Le Cunff 1, N. Nessler 1

1Chu Rennes - Rennes (France)

Conflits d'intérêt

Aucun

Position du problème et objectif(s) de l'étude

Une stratégie ventilatoire per opératoire protectrice associant bas volume courant (Vt), pression expiratoire positive (Peep) et manœuvres de recrutement alvéolaire (MRA) a démontré ses bénéfices dans le cadre de la chirurgie abdominale.

Le sujet est d'importance dans le contexte de la chirurgie cardiaque car les complications respiratoires sont très fréquentes. En réduisant l'inflammation pulmonaire, la ventilation protectrice pourrait réduire l'intensité du Syndrome de Réponse Inflammatoire Systémique (SIRS) et de la défaillance d'organe post-opératoire.

Objectif principal : évaluer l'impact d'une stratégie ventilatoire protectrice per opératoire associant majoration de la Peep et manœuvres de recrutement alvéolaire itératives sur la survenue des complications respiratoires majeures post-opératoires en chirurgie cardiaque.

Critère de jugement principal composite associant ventilation mécanique invasive post-opératoire de plus de 24 heures, ou survenue d'une pneumonie selon les recommandations formalisées d'expert SFAR-SRLF 2017 dans les 7 jours post-opératoires ou ré-intubation (reprise chirurgicale incluse) dans les 7 jours post-opératoires, ou décès censuré à J28 post-opératoire.

Matériel et méthodes

Inclusions de patients adultes (≥ 18 ans) bénéficiant d'une chirurgie cardiaque valvulaire ou coronarienne à risque de complications pulmonaires avec un score de risque pulmonaire ou pulmonary risk score (PRS) ≥ 2

Etude prospective, multicentrique, comparative, randomisée, en ouvert. 440 patients.

Dans le groupe expérimental, Vt réglé entre 6 et 8 mL/kg de PIT, Peep réglée à 8 cmH₂O.

Une Manoeuvre de Recrutement Alvéolaire (MRA) est effectuée toutes les 30 mn après intubation jusqu'au départ de CEC, à la reprise des paramètres de ventilation pré-CEC, puis toutes les 30 mn après l'arrêt de la CEC jusqu'à la sortie de salle, à chaque déconnexion du respirateur (déconnexion à éviter de principe), dans les 30 mn qui suivent l'admission en réanimation.

Dans le groupe contrôle, Vt réglé entre 6 et 8 mL/kg de PIT, Peep réglée à 5 cmH₂O sans MRA.

En cas d'hypoxémie (SpO₂ < 92%), la Peep pourra être augmentée, les MRA seront possibles.

Le taux de patients répondant au critère de jugement principal sera comparé entre les groupes par un test du Chi² (ou le test exact de Fisher si nécessaire).

Résultats & Discussion

15% des inclusions ont été réalisées en 6 mois sur 3 centres.

Conclusion

Un bénéfice direct est attendu pour le patient du fait d'une réduction potentielle de la morbi-mortalité post-opératoire associée à la réduction de la durée d'hospitalisation. La fréquence de la chirurgie cardiaque en France et dans le monde implique un bénéfice majeur attendu en terme de santé publique avec une réduction des coûts d'hospitalisation et des ressources de réanimation employées, une réduction de la consommation d'antibiotiques par diminution de la fréquence des pneumonies et donc du risque d'émergence de résistances. En outre, l'ensemble des blocs opératoires étant déjà équipés de respirateurs permettant l'application d'une Peep et la délivrance de MRA, les coûts additionnels pour la mise en œuvre sont nuls.

Calcul du PRS selon Hulzebos et al. (JAMA 2006)

<i>Paramètre à 1 point</i>	<i>Paramètre à 2 points</i>
<i>Age > 70 ans</i>	<i>Spirométrie : VEMS < 80% et VEMS/CV < 70%</i>
<i>Toux et expectorations</i>	
<i>Diabète</i>	
<i>Tabagisme actif ou sevrage < 8 semaines</i>	
<i>BPCO avec VEMS < 75% ou Traitement médicamenteux à visée pulmonaire en cours</i>	
<i>IMC > 27kg/m²</i>	

R482

Facteurs associés à la mise en place de l'ECMO en peropératoire de transplantation pulmonaire

Chirurgie thoracique, Transplantation pulmonaire

L. Aventin 1, A. Jacquemin 2

1Docteur Junior Réanimation Neurochirurgicale - Toulouse (France), 2Ph En Anesthésie Thoracique - Toulouse (France)

Conflits d'intérêt

Aucun

Position du problème et objectif(s) de l'étude

L'ECMO est l'assistance privilégiée en cas de défaillances respiratoire et/ou hémodynamique chez les patients encourant une transplantation pulmonaire. La décision d'y recourir sans retarder sa mise en place au risque de voir apparaître des défaillances d'organes, reste un enjeu pour l'équipe médico-chirurgicale. Elle doit tenir compte des comorbidités du patient, de sa stabilité peropératoire, des difficultés chirurgicales rencontrées, mais également des caractéristiques du receveur et de la qualité du greffon. L'ensemble de ces éléments doit être mis en balance avec les risques encourus à l'instauration d'une telle technique. A l'échelle nationale, les pratiques demeurent hétérogènes et la littérature scientifique ne permet pas de caractériser précisément les patients requérant cette assistance. L'objectif principal de cette étude était donc d'identifier les facteurs associés à la mise en place de l'ECMO, en peropératoire de transplantation pulmonaire.

Matériel et méthodes

Notre étude observationnelle rétrospective a analysé de 2014 à 2020, 115 patients ayant subi une transplantation pulmonaire au CHU de Toulouse, toutes indications confondues. Les patients pour lesquels l'ECMO (VV ou VA) avait été mise en préopératoire étaient exclus. Les données colligées comprenaient les caractéristiques cliniques des patients donneurs et receveurs, la qualité du greffon, le déroulement peropératoire, ainsi que les défaillances organiques survenues dans les 72h post-opératoire. L'ensemble de ces données ont été répertoriées selon le groupe ECMO ou non-ECMO. En analyse univariée, les pourcentages ont été testés avec la méthode du χ^2 ou le test de Fisher selon les effectifs. Les moyennes ont été testées par le test t de Student, les médianes par un test de Wilcoxon. Les variables significativement associées à la mise en place de l'ECMO ($p < 0.05$) ont été entrées dans un modèle multivarié et analysées selon une régression logistique pas à pas. Pour évaluer l'association d'une variable quantitative avec la mise en place de l'ECMO peropératoire et définir un seuil, une courbe ROC a été construite, l'aire sous la courbe évaluée et l'indice de Youden établi. L'analyse de la survie a été établie selon Kaplan Meier et le test du log rank.

Résultats & Discussion

47 patients bénéficièrent de l'ECMO. Notre analyse multivariée a montré que la suppléance était mise en place à partir d'un score LAS de 33.8 (OR=1.39, $p < 0.0001$), un taux PAPs de 40mmHg (OR=1.1, $p < 0.0001$) et la survenue d'une exacerbation dans le mois précédant la transplantation (OR=5, $p = 0.0018$). La survie à 1, 3 et 12 mois était de 94, 88 et 83% dans le groupe ECMO et 96, 95, et 90% dans le groupe Non-ECMO (log rank $p = 0.32$). Bien que comportant de nombreux biais inhérents aux études rétrospectives, ce travail suggère l'intérêt de tenir compte des caractéristiques clinico-biologiques globales des patient (intégrées dans le score LAS) ainsi que l'activité de la maladie (nombre d'exacerbations dans le mois précédent la transplantation) pour mieux appréhender le risque de

décompensation peropératoire et donc le recours à une suppléance. Les investigations pourraient être affinées en tentant d'établir le seuil de PAPs à partir duquel les ECMO de type VA sont mises en place.

Conclusion

Les facteurs indépendamment associés à la mise en place de l'ECMO en peropératoire de transplantation pulmonaire étaient : le score LAS, le taux de PAPs préopératoire, le nombre d'exacerbations de la maladie pulmonaire chronique dans le mois précédant l'intervention.

R475

Activité physique postopératoire après chirurgie thoracique vidéo-assistée ou robot-assistée : étude prospective observationnelle.

Chirurgie thoracique, Transplantation pulmonaire

M. Finet 1, A. Bellicha 2, J. Fessler 1, M. Fischler 1, M. Le Guen 1

1Hôpital Foch - Suresnes (France), 2Sorbonne Paris Nord University, Inserm U1153, Inrae U1125, Cnam, Nutritional Epidemiology Research Team (eren), Epidemiology And Statistics Research Center – University Paris Cité (cress) - Bobigny (France)

Conflits d'intérêt

Aucun

Position du problème et objectif(s) de l'étude

La mobilisation précoce est la pierre angulaire de la récupération rapide après chirurgie. Sa quantification est le plus souvent subjective. Peu d'études se sont intéressées à la mesure objective de l'activité physique postopératoire en chirurgie thoracique [1-3] et leurs résultats sont discordants. L'objectif principal de cette étude est d'évaluer la mobilité postopératoire des patients ayant bénéficié d'une exérèse pulmonaire mini-invasive (robot-assistée ou vidéo-thoracoscopie) en utilisant un dispositif médical de référence.

Matériel et méthodes

Cette étude de cohorte prospective observationnelle et monocentrique a reçu l'accord du comité d'éthique (CPP Nord-Ouest 1, n°12020-A01663-36), et a été enregistrée sur le site clinicaltrials.gov (NCT04583176). L'accéléromètre ActiGraph GT3X (ActiGraphCorp, FL 32502, USA) enregistre les changements d'accélération en fonction du temps. Les données ont été analysées avec le logiciel Actilife. Le dispositif a été placé à la ceinture des patients dès la sortie de la salle de surveillance post-interventionnelle. Il a été maintenu pendant 5 jours maximum. Les données recueillies par l'Actigraph de 8h à 20h ont été considérées comme interprétables si la durée de port journalière du dispositif était supérieure à 480 min. Le critère de jugement principal était la variation du nombre de pas quotidiens. Les résultats sont exprimés sous la forme médiane [premier quartile - troisième quartile]. Les données de J1 à J5 ont été comparées à l'aide d'un test de modèle mixte linéaire.

Résultats & Discussion

Soixante patients ont été inclus, 53 étaient analysables. La durée d'hospitalisation était de 5 [3-7] jours. Il n'y a pas de variation significative du nombre de pas quotidiens au cours des 5 premiers jours postopératoires ($p=0,09$; Figure 1a). La cadence moyenne a augmenté ($p=0,001$; Figure 1a) et les profils de sédentarité se sont modifiés avec une diminution des plages prolongées et ininterrompues de sédentarité (Figure 2b). L'intensité physique d'intensité légère a augmenté : 52 [25 - 104] min/j J0 vs. 139 [89 - 197] min/j à J5 ($p<0,001$). Le temps de sédentarité a diminué : 631 [586-672] min/j à J1 vs. 425 [353-512] min/j à J5 ($p<0,001$). Trois patients ont présenté une complication majeure : une reprise chirurgicale à J0 pour aérostase, une reprise à J2 pour hémostasie, et une pneumopathie ayant nécessité un transfert en réanimation. Le nombre de patients participants à l'étude a décliné notamment à partir de J3 (sortie rapide de l'hôpital pour certains malades, arrêt de l'étude en cas de complication majeure et décision d'abandon pour les autres).

Conclusion

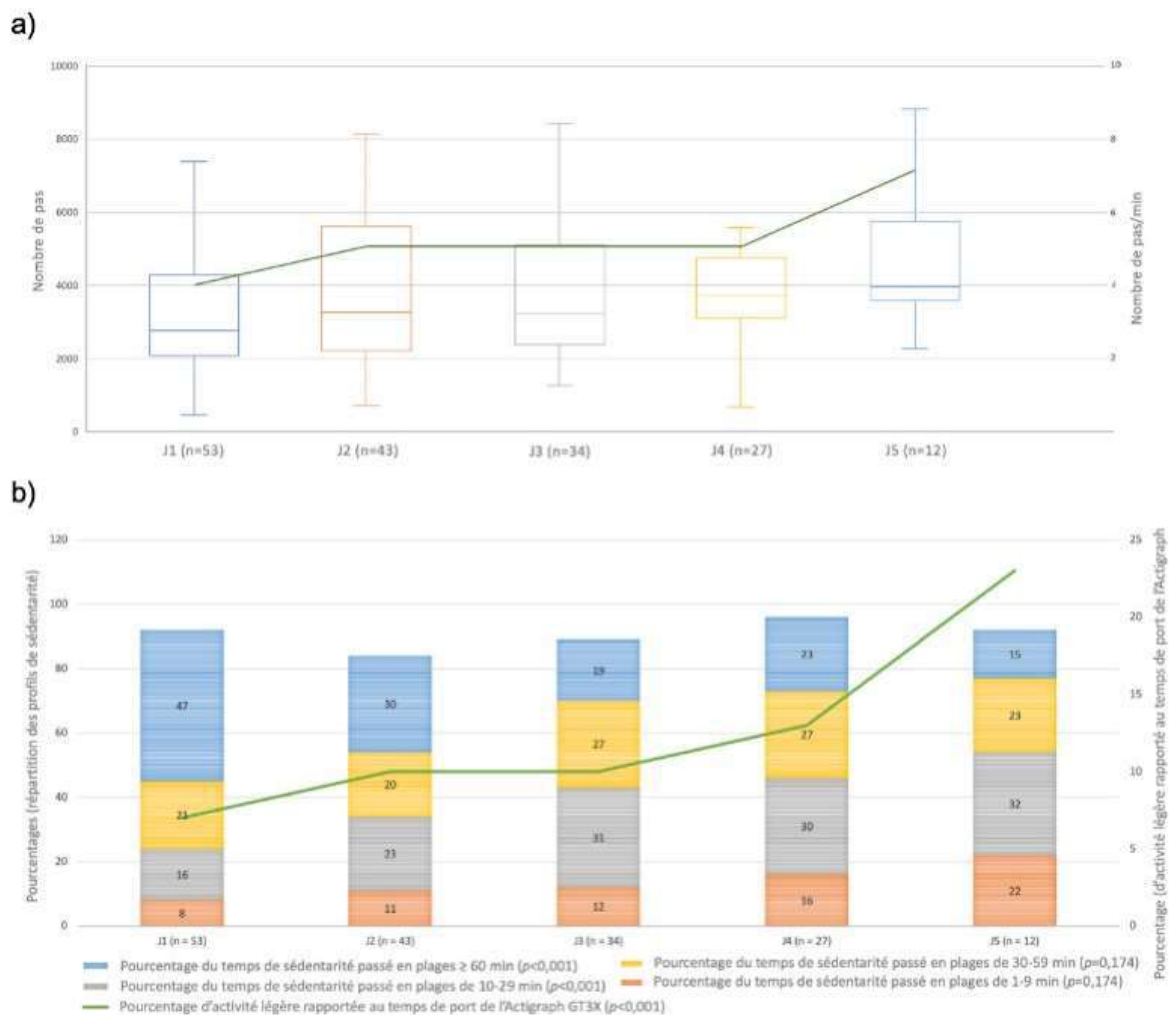
Cette étude suggère l'intérêt d'étudier dans le détail les données de l'accélérométrie pour analyser la mobilité post-opératoire sans se limiter à la variation du nombre de pas. Les profils d'activité physique et de sédentarité pourraient être de nouveaux critères d'évaluation de la qualité de la prise en charge post-opératoire.

Références

- [1] Esteban et al. Interact Cardiovasc Thorac Surg. 2017 Aug 1;25(2):268-271.
- [2] Carmichael et al. J Surg Res. 2019 Dec;244:368-373.
- [3] Jonsson et al. Physiotherapy. 2019 Dec;105(4):434-441.

Figure 1

Figure 1a : Nombre de pas quotidiens exprimés sous la forme de boîte et moustaches et cadence moyenne (ligne continue)
Figure 1b : Profils de sédentarité (barres superposées) et d'activité d'intensité légère (trait)



R478

Place de l'Anesthésie loco-Régionale en chirurgie Thoracique pulmonaire vidéo ou robot-assISTé. Etude ARTIST

Chirurgie thoracique, Transplantation pulmonaire

G. Le Gac 1, S.F.A.R. Réseau Recherche 2, C. Lebreton 3, J. Desbordes 4, S. Prieur 5, G. Dufour 6, J. Selim 7, A. Gouel-Chéron 8, J. Piclet 9, T. Kerforne 10, N. Vautrin 11, O. Dransart-Rayé 12, E. Rineau 13, C. Parent 14, F. Pihan 15, G. Gayraud 16, C. Gil 17, R. Coves 18, J. Thès 19, F. Roux 20, A. Lemoine 21, H. Beloeil 1, N. Nesseler 1

1Anesthésie-Réanimation Et Médecine Péri-Opératoire, Chu Rennes, Université Rennes 1-Rennes - Rennes (France), 2Société Française D'anesthésie Réanimation - Paris (France), 3Anesthésie-Réanimation, Polyclinique Saint Laurent-Rennes - Rennes (France), 4Anesthésie-Réanimation Pneumo-Thoracique, Chru De Lille ,clinique Cardiothoracique Et Vasculaire-Lille - Lille (France), 5Service D'anesthésie, Centre Hospitalier De Toulon - Toulon (France), 6Département D'anesthésie, Institut Mutualiste Montsouris-Paris - Paris (France), 7Unité D'anesthésiologie Thoracique Et Vasculaire, Chu Charles Nicolle-Rouen - Rouen (France), 8Service D'anesthésie, Hôpital Bichat-Paris - Paris (France), 9Anesthésie-Réanimation, Hôpital Nord Marseille-Marseille - Marseille (France), 10Réanimation Chirurgicale, Chu De Poitiers-Poitiers - Poitiers (France), 11Anesthésie-Réanimation, Chru De Nancy-Nancy - Nancy (France), 12Anesthésie-Réanimation, Chu Dijon-Dijon - Dijon (France), 13Anesthésie-Réanimation, Chu D'angers-Angers - Angers (France), 14Anesthésie, Centre Léon Bérard-Lyon - Lyon (France), 15Anesthésie-Réanimation, Chu Limoges-Limoges - Limoges (France), 16Anesthésie-Réanimation, Centre De Lutte Contre Le Cancer Jean Perrin-Clermont-Ferrand - Clermont-Ferrand (France), 17Fédération Anesthésie Réanimation Usc Brûlés, Hia Sainte-Anne-Toulon - Toulon (France), 18Anesthésie-Réanimation, Hôpital Arnaud De Villeneuve-Montpellier - Montpellier (France), 19Anesthésie-Réanimation, Hôpital Marie Lannelongue-Le Plessis-Robinson - Le Plessis-Robinson (France), 20Réanimation Ctcv, Hgrl Chu Nantes-Nantes - Nantes (France), 21Service Anesthésie-Réanimation & Médecine Péri-Opératoire, Hôpital Tenon, Sorbonne Université-Aphp, Paris - Paris (France)

Conflits d'intérêt

Absence de conflits d'intérêt de l'ensemble des auteurs.

Position du problème et objectif(s) de l'étude

Le référentiel SFAR/SFCTCV 2019, sur la réhabilitation accélérée après chirurgie de lobectomie recommande la réalisation d'une anesthésie locorégionale (ALR) pour la chirurgie vidéo-assistée (VATS). Ces techniques incluent l'anesthésie péridurale thoracique (APDT), le bloc paravertébral (BPV), le bloc du Serratus ou le bloc des érecteurs du rachis (ER). L'expérience et les habitudes de chaque équipe semblent être les facteurs déterminants pour la réalisation d'une technique par rapport à une autre. Le but de cette étude épidémiologique est de recenser, la proportion et le type d'ALR utilisés dans la chirurgie VATS ou RATS au sein des équipes françaises.

Matériel et méthodes

C'est une étude observationnelle, prospective, multicentrique conforme à la méthodologie de référence MR004 de la CNIL (ref : 2219318 v 0). Le CERAR a rendu un avis positif le 20/07/2020 (IRB 00010254 – 2020 – 151). Les participants ont été informés oralement et par une notice explicative écrite remise avant la chirurgie par le médecin anesthésiste-réanimateur en charge. Les centres ont été recrutés via le réseau recherche SFAR. Afin d'avoir un échantillon représentatif des pratiques, chaque centre a inclus 20 patients consécutifs opérés par VATS ou RATS. L'objectif principal de cette étude était de décrire l'incidence d'ALR en chirurgie pulmonaire thoracique vidéo ou robot assisté. Les objectifs secondaires étaient de décrire l'ALR utilisés. Il s'agit d'une analyse descriptive, les données qualitatives sont exprimées en pourcentages, les données quantitatives sont exprimées en moyenne et écart-type.

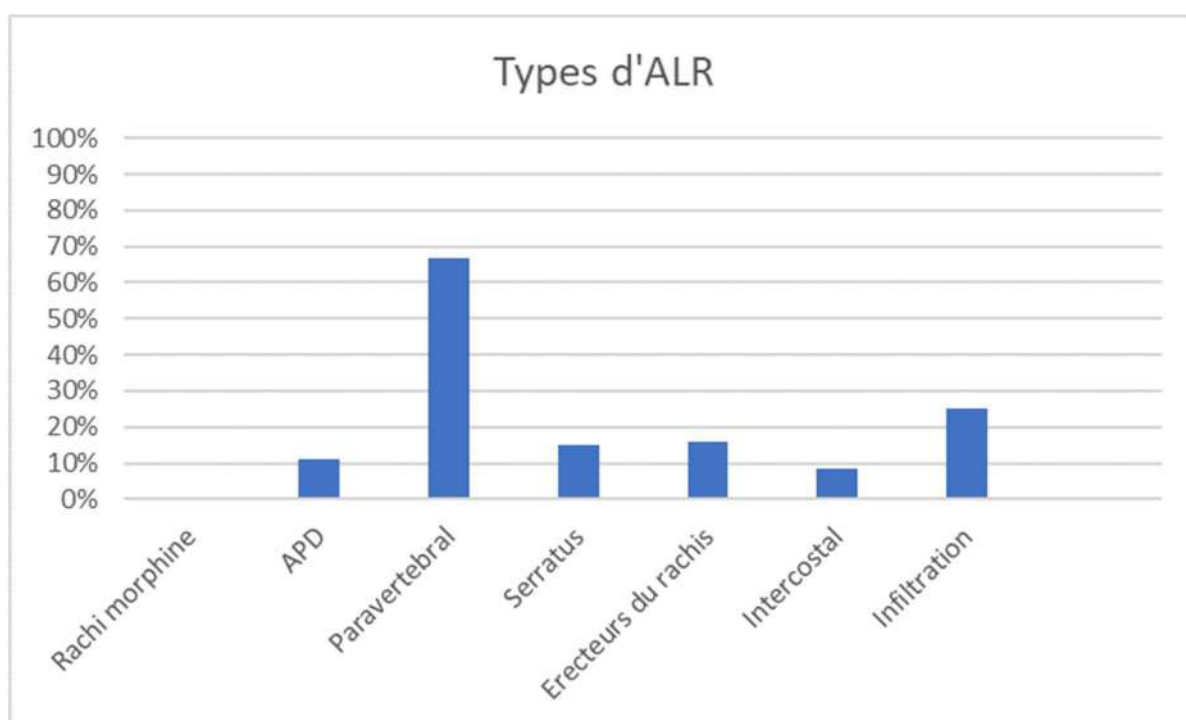
Résultats & Discussion

Pour ces résultats préliminaires, 397 patients sur 20 centres ont été inclus. Parmi ces patients, 97% avaient bénéficié d'une ALR. Le type d'ALR est détaillé dans la figure 1. Lors d'une APDT, 7% étaient réalisées sous échographie et le cathéter restait 2,7jours [$\pm$ 1,5]. Le taux d'échec était de 2% avec réalisation d'un autre type de bloc (BPV). Le BPV était réalisé à 65% en préopératoire sous échographie et à 35% par le chirurgien. Il était réalisé seul dans 59% des cas, associé à un autre bloc dans 30% des cas. 10% était associé à un autre bloc et une infiltration chirurgicale. Un cathéter était posé dans 39% des cas pour une durée de 2,6jours [$\pm$ 1,4]. Les blocs du Serratus et ESR étaient toujours réalisés sous échographie. Pour le Serratus un cathéter était posé dans 5% des cas pour une durée de 4,3jours [$\pm$ 0,4] et pour l'ESR un cathéter était posé dans 18% des cas pour une durée de 1,8jours [$\pm$ 0,8]. Ces blocs étaient associés avec le BPV à 71% pour le Serratus et à 32% pour l'ESR. Ils étaient associés à une infiltration chirurgicale dans 38% des cas pour le Serratus et dans 35% des cas pour l'ESR. Ces blocs étaient associés entre eux dans 10% des cas. En post-opératoire 88% des patients recevaient des morphiniques et 64% des anti-inflammatoires non stéroïdiens.

Conclusion

Ces résultats préliminaires montrent que l'ALR constitue une part importante de la prise en charge lors des VATS et RATS en France. L'efficacité réelle de chacune des techniques d'ALR utilisées reste à évaluer, que ce soit sur la douleur, la consommation en morphiniques ou sur la réhabilitation postopératoire.

Répartition des types d'ALR



R479

Évaluation de l'effet de la dexaméthasone sur la survenue d'une défaillance respiratoire aiguë en postopératoire de chirurgie thoracique programmée (SURTHODEX)

Chirurgie thoracique, Transplantation pulmonaire

Y.G. Germain 1, R.B. Braik 2, T.F. Flet 1

1Oui - Amiens (France), 2Oui - Paris (France)

Conflits d'intérêt

Aucun

Position du problème et objectif(s) de l'étude

La chirurgie thoracique est à haut risque de détresse respiratoire aiguë postopératoire. La physiopathologie des complications respiratoires postopératoires est complexe, mais repose en partie sur une médiation immuno-inflammatoire.

Notre hypothèse était que l'utilisation de la dexaméthasone (DXM) puisse avoir un impact sur la survenue de complication respiratoire postopératoire.

Matériel et méthodes

Étude observationnelle rétrospective monocentrique réalisée au CHU d'Amiens.

Le critère de jugement principal (CJP) était un critère de jugement composite comprenant la survenue d'une détresse respiratoire aiguë (DRA) et/ou d'un syndrome de détresse respiratoire aigu (SDRA) postopératoire.

Les critères de jugement secondaires étaient les autres types de complications, tels que définis par la Société Européenne d'Anesthésie (ESA). Ont été inclus les patients ayant bénéficié d'une chirurgie thoracique programmée.

L'ajustement statistique des facteurs confondant a été effectué par une pondération en overlap de score de propensity.

Résultats & Discussion

De janvier 2012 à décembre 2020, 1754 patients ont été hospitalisés en vue d'une chirurgie thoracique programmée. 507 patients, opérés avant 2015, ont été exclus de l'analyse en raison de l'impossibilité de recueil des données par défaut d'informatisation. Sur les 1247 patients inclus, 897 ont reçu de la DXM à l'induction anesthésique. 12,2% des patients étaient opérés d'une pneumonectomie ou d'une bilobectomie et 87,7 % d'une lobectomie ou d'une segmentectomie. L'incidence d'un CJP était de 6,8%, des complications septiques de 21,9%, neurologiques de 3,8%, mécaniques de 17,5%, cardiaques 12,5% et thrombo-emboliques de 1,5%. Les patients ayant reçu DXM étaient moins souvent opérés d'une pneumonectomie, avaient un recours moins fréquents à la VNI préopératoire, à la vidéothoroscopie ainsi qu'à l'anesthésie péridurale. Après pondération en overlap, la différence standardisée de moyennes était négligeable pour l'ensemble des facteurs confondants inclus dans le modèle (défini comme seuil inférieur à 0,001). Après ajustement, le risque de survenue d'une DRA/SDRA postopératoire était significativement moins élevé chez les patients ayant reçu de la DXM (risque relatif causal (CRR) = 0,67 ; intervalle de confiance à 95% (IC 95%) [0,45 – 0,99]). Les risques de survenue de complications cardiaques et infectieuses étaient significativement plus bas dans le groupe DXM (CRR = 0,68 ; IC 95% [0,51 – 0,91] et CRR = 0,76 ; IC 95% [0,63 – 0,92]). Le risque de survenue des complications rénales, mécaniques, neurologiques et thromboemboliques n'était pas significativement différent entre les deux groupes

Conclusion

Cette étude montre une association entre l'utilisation de DXM et la diminution de survenue d'une détresse respiratoire aiguë postopératoire de chirurgie thoracique programmée.

Références

Jammer I, al. . Eur J Anaesthesiol. 2015
Asehnoune K et al. BMJ 2021.
RECOVERY . N Engl J Med. 2021
Villar J, et al. Lancet Respir Med. 2020

R246

Résection pulmonaire non anatomique en chirurgie ambulatoire : une étude rétrospective de faisabilité

Chirurgie thoracique, Transplantation pulmonaire

X. Jarlier 1, Z. Djerada 2, J.M. Baste 3, F. Boujibar 3, M.M. Dusséaux 1, E. Besnier 1, T. Clavier 1, V. Compère 1, J. Selim 1

1Department Of Anaesthesiology And Critical Care, Rouen University Hospital, 76000, Rouen, France. - Rouen (France), 2Department Of Pharmacology, Ea3801, Sfr Cap-Santé, Reims University Hospital, 51, Rue Cognacq-Jay, 51095, Reims Cedex. - Reims (France), 3Department Of Thoracic Surgery, Rouen University Hospital, F-76000, Rouen, France. - Rouen (France)

Conflits d'intérêt

Aucun conflit d'intérêt

Position du problème et objectif(s) de l'étude

Le drain thoracique est un obstacle à la réalisation de résection pulmonaire non anatomique vidéo-assistée en chirurgie ambulatoire. Le score le plus utilisé pour valider la sortie en chirurgie ambulatoire est le modified Post-Anesthetic Discharge Scoring System (PADSS modifié). L'objectif de cette étude était d'évaluer les performances du score PADSS modifié après résection pulmonaire non anatomique vidéo-assistée.

Matériel et méthodes

L'objectif principal était d'évaluer la performance du score PADSS modifié pour valider la sortie de chirurgie ambulatoire, 3 heures après une résection pulmonaire non anatomique vidéo-assistée. La sensibilité, la spécificité, la valeur prédictive positive (VPP) et la valeur prédictive négative (VPN) du score PADSS modifié ont été évaluées.

Résultats & Discussion

100 patients ont été inclus dans cette étude rétrospective réalisée au CHU de Rouen. Soixante-dix-sept patients avaient un score PADSS modifié ≥ 9 , à 3 heures postopératoire. Parmi ces 77 patients, 48 ont pu quitter l'hôpital à J1 mais 29 sont restés hospitalisés. Pour ces 29 patients, la raison principale était la persistance d'un bullage au niveau du drain thoracique. La sensibilité du score PADSS modifié était de 88,9% et la spécificité de 37%. La VPP du score était de 62,3% et la VPN de 73,9%. Dans un second temps, nous avons évalué la performance de l'association du score PADSS modifié ≥ 9 et de l'absence de bullage persistant, à 3 heures postopératoire. La spécificité, la VPP et la VPN augmentent respectivement à 67,4, 76,2 et 83,8%.

Conclusion

Le score PADSS modifié utilisé seul n'est pas assez performant pour valider la sortie du patient après une résection pulmonaire non anatomique vidéo-assistée en chirurgie ambulatoire. L'association du score PADSS modifié et de l'absence de bullage persistant au niveau du drain thoracique améliore ce score.

R483

Impact de l'hypothermie statique post-perfusion pulmonaire ex-vivo sur l'inflammation et la dysfonction endothéliale avant une transplantation pulmonaire

Chirurgie thoracique, Transplantation pulmonaire

J. Selim 1, E. Sage 2, M. Soulié 3, Z. Djerada 4, M. Vasse 5, J.M. Baste 6, M. Fischler 7, V. Richard 3, M. Le Guen 7

1Department Of Anaesthesiology And Critical Care, Rouen University Hospital, 76000, Rouen, France - Rouen (France), 2Department Of Thoracic Surgery And Lung Transplantation, Foch Hospital, Suresnes, France. - Suresnes (France), 3Normandy Univ, Univrouen, Inserm U1096, 76000 Rouen, France. - Rouen (France), 4Department Of Pharmacology, Ea3801, Sfr Cap-Santé, Reims University Hospital, 51, Rue Cognacq-Jay, 51095, Reims Cedex. - Reims (France), 5Biology Department, Foch Hospital, 92150 Suresnes, France. - Suresnes (France), 6Department Of Thoracic Surgery, Rouen University Hospital, F-76000, Rouen, France. - Rouen (France), 7Department Of Anesthesiology, Foch Hospital, Suresnes, France. - Suresnes (France)

Conflits d'intérêt

Aucun conflit d'intérêt

Position du problème et objectif(s) de l'étude

L'impact de la séquence hypothermie statique pré-perfusion pulmonaire ex-vivo (PPEV) (4°C), reperfusion chaude pendant la PPEV (37°C) et hypothermie statique post-PPEV (4°C) avant la transplantation pulmonaire pourrait être délétère pour le greffon. Dans cette séquence, le 1er poumon est réimplanté pendant que le 2ème reste en hypothermie statique post-PPEV (4°C) plus longtemps. L'objectif de cette étude était d'évaluer l'impact de l'hypothermie statique post-PPEV sur l'inflammation, la dégradation du glycocalyx et la dysfonction endothéliale du greffon pulmonaire.

Matériel et méthodes

Dans cette étude pilote réalisée à l'hôpital Foch (Suresnes, France), 20 greffons pulmonaires ont bénéficié d'une procédure de PPEV. Les concentrations plasmatiques de cytokines pro et anti-inflammatoires (IL-1b, IL-8, IL-6, TNF-a, et IL-10), de biomarqueurs du glycocalyx (héparane sulfate (HS) et syndécan-1 (SD1) et de dysfonction endothéliale (endothéline-1 (ET-1) ont été mesurées au début et à la fin de la de PPEV ainsi que dans l'artère pulmonaire du 1er et du 2ème poumon implanté, au moment du déclampage. La corrélation entre les variations de concentrations plasmatiques de ces biomarqueurs et l'incidence de la dysfonction primaire du greffon (DPG) de grade 3 à 72 heures a aussi été analysée.

Résultats & Discussion

Nous n'avons pas retrouvé de différence significative concernant les concentrations de l'IL-1b, l'IL-8, l'IL-6 et l'ET-1 entre le 1er et le 2ème poumon implanté après hypothermie statique post-PPEV. Nous avons observé des concentrations plasmatiques plus élevées dans le 2ème poumon par rapport au 1er implanté pour l'IL-10 ($p=0,049$) et le TNF-a ($p=0,030$). Nous avons mis en évidence une corrélation positive entre l'élévation des concentrations en IL-8 ($R^2=0,56$, $p=0,0062$), en TNF-a ($R^2=0,61$, $p=0,0039$) et en ET-1 ($R^2=0,43$, $p=0,01$) entre le 1er et le 2ème poumon implanté et l'apparition d'une

DPG de grade 3 à 72 heures postopératoire. Nous avons aussi retrouvé une augmentation significative des concentrations plasmatiques en IL-1b ($p=0,037$), IL-6 ($p=0,0009$), IL-8 ($p<0,0001$), IL-10 ($p<0,0001$), TNF- α ($p<0,0001$), et ET-1 ($p=0,01$) entre le début et la fin de la procédure de PPEV. Aucune trace d'HS ou SD-1 n'a été retrouvée.

Conclusion

L'hypothermie statique post-PPEV semble limiter l'inflammation et la dysfonction endothéliale et pourrait avoir un effet protecteur sur le greffon. Des études comprenant une PPEV subnormothermique pourraient être intéressantes à réaliser.

R481

Evaluation des pratiques d'épargne sanguine en chirurgie thoracique dans une étude rétrospective monocentrique

Chirurgie thoracique, Transplantation pulmonaire

A. Rivory 1, V.S. Savestre 1, A.C. Charvet 1, G.B. Brioude 1, P.T. Thomas 1, A.L. Labarrière 1, L.Z. Zieleskiewicz 1, B.P. Pastene 1, M.L. Leone 1

1Aphm - Marseille (France)

Conflits d'intérêt

Le recueil de données a été réalisé en coopération avec Vifor France. L'analyse des données a été réalisé par notre équipe sans conflit d'intérêt. Nous ne déclarons pas de conflit d'intérêt d'ordre financier.

Position du problème et objectif(s) de l'étude

L'anémie est un facteur de risque indépendant de morbi-mortalité dont la cause la plus fréquente est la carence martiale. La prise en charge péri-opératoire de l'anémie et de la carence martiale en chirurgie thoracique reste controversée. L'objectif de l'étude est d'évaluer les pratiques d'épargne sanguine réalisées en chirurgie thoracique et l'impact de l'anémie dans cette chirurgie.

Matériel et méthodes

Nous avons réalisé une étude rétrospective monocentrique du 1er novembre 2019 au 30 avril 2020 à l'Hôpital Nord de Marseille APHM sur 98 patients adultes opérés d'une chirurgie programmée de résection pulmonaire pour motif carcinologique. Nous avons décrit les pratiques péri-opératoires pour l'épargne sanguine, et nous avons ensuite comparé la transfusion et le pronostic des patients anémiés comparativement à un groupe contrôle non anémié. Le critère de jugement principal était le nombre de patient transfusé à J30. Les critères de jugements secondaires évaluaient à J30 les complications selon la classification de Clavien-Dindo, la ré-hospitalisation, le transfert en réanimation, la mortalité et la durée de séjour.

Résultats & Discussion

Le dépistage de l'anémie était réalisé chez 67 patients (68%) en consultation pré-anesthésique et seulement 1% des patients ont eu un bilan de carence martial. Une faible proportion de patients (3%) avait un traitement pré-opératoire de l'anémie, et le délai moyen des consultations pré-opératoire de chirurgie et d'anesthésie était compatible avec un traitement : la consultation chirurgicale avait lieu en moyenne 31 jours avant l'intervention, et celle d'anesthésie se déroulait en moyenne 19 jours avant l'opération. Trente-quatre patients (35 %) étaient anémiés à l'admission, 74 (75,5%) en post-opératoire. Le groupe de patients anémiés en préopératoire a été plus transfusé que le groupe contrôle (23,5% des patients vs 3,1% des patients du groupe contrôle, $p < 0,01$). Les patients étaient majoritairement transfusés dans la période post-opératoire : 6 patients étaient transfusés en post-opératoire chez les 9 patients transfusés dans le groupe anémié, et 2 sur 3 dans le groupe contrôle. Une complication grave définie par un Clavien-Dindo > 1 survenait chez 11 patients anémiés (32,4%) et 16 patients du groupe contrôle (32,4%) ($p=0,44$). La durée moyenne de séjour était de $9,6 \pm 8,8$ jours chez les patients anémiés et $7,6 \pm 9,1$ jours chez les patients non anémiés ($p=0,11$). Il n'y avait pas de différence significative pour les critères de jugement secondaire.

Conclusion

Le dépistage de l'anémie et de la carence martiale est sous-évalué en pré-opératoire alors que les délais de consultation avant la chirurgie serait compatible avec un traitement d'une carence martiale. L'anémie préopératoire en chirurgie thoracique est un facteur de risque de transfusion notamment en post opératoire et son dépistage précoce pourrait être une mesure correctrice essentielle pour l'épargne sanguine et favoriser la réhabilitation post-opératoire.

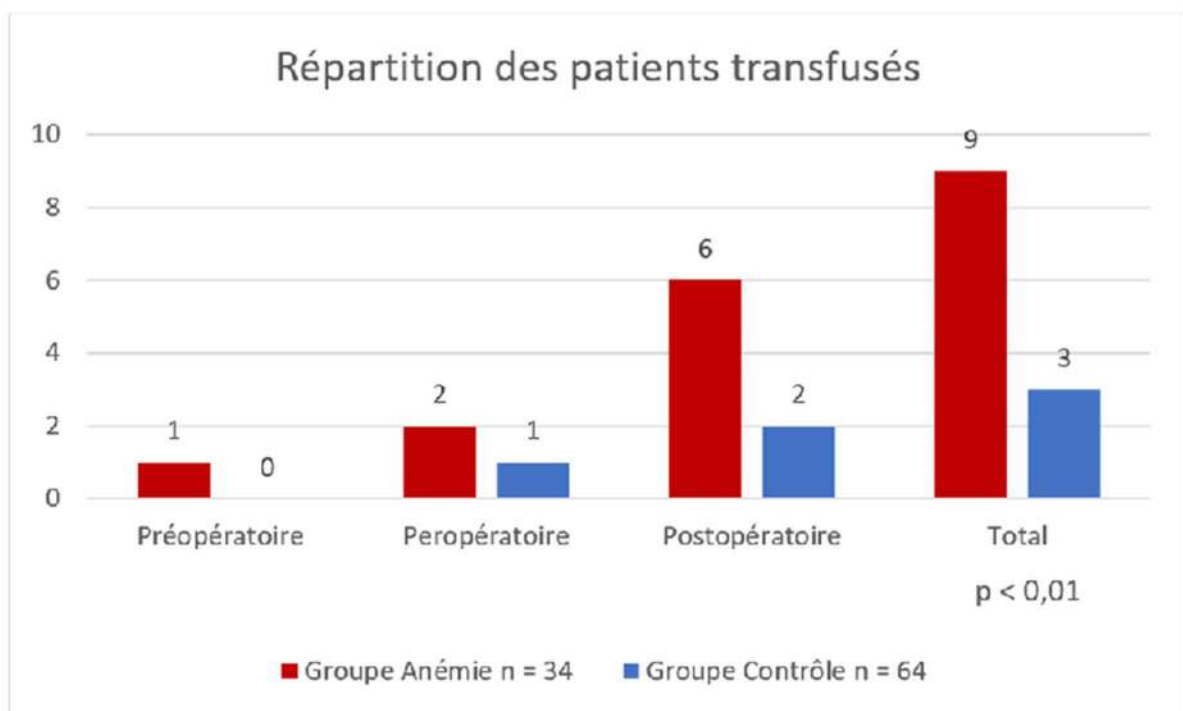
Références

1. Mueller MM, Van Remoortel H, Meybohm P, et al. Patient Blood Management: Recommendations From the 2018 Frankfurt Consensus Conference. JAMA. 2019;321(10):983-997

Remerciements

Nous remercions l'équipe de chirurgie thoracique de l'Hôpital Nord (AP-HM) pour le recueil des données.

Répartition des patients transfusés



R197

Trajectoires de la douleur postopératoire précoce thoracotomie posterolaterales et axillaires

Chirurgie thoracique, Transplantation pulmonaire

J. Fessler 1, M. Michel-Cherqui 1, B. Szekely 1, M. Le Guen 1, M. Fischler 1

1Anesthésie Foch - Suresnes (France)

Conflits d'intérêt

Aucun

Position du problème et objectif(s) de l'étude

Le développement des voies moins invasives en chirurgie thoracique réduit la douleur postopératoire. Malgré tout, la thoracotomie reste encore incontournable dans certaines situations. Le but de l'étude était d'identifier les trajectoires de la douleur du jour 0 au jour 5 après thoracotomies postéro-latérale et axillaire.

Matériel et méthodes

Il s'agit d'une étude de cohorte prospective monocentrique incluant des patients subissant une intervention chirurgicale pulmonaire par voie postérolatérale ou axillaire entre juillet 2014 et novembre 2015.

Elle a reçu l'accord du comité d'éthique d'Ile-de-France XI, (Saint-Germain, France ; Chairperson M. Catz) le 16 janvier 2014 et elle est enregistrée dans Clinical.trials.gov (NCT02237963).

Résultats & Discussion

L'analyse a porté sur 92 patients du groupe postérolatéral et 89 patients du groupe axillaire. Le modèle le mieux ajusté a abouti à quatre groupes de trajectoires de douleur (Figure) : patients avec douleur significative permanente (trajectoire 1 ; 29,8 %), patients avec douleur modérée (trajectoire 2 ; 32,6 %), patients avec forte diminution de la douleur (trajectoire 3 ; 22,7 %), patients avec forte augmentation (trajectoire 4 ; 27 ; 14,9 %). L'âge, l'incidence de la douleur préopératoire et de la douleur neuropathique, l'utilisation d'au moins un antalgique différaient selon les trajectoires. Tous les groupes ont des caractéristiques peropératoires similaires et le score de satisfaction, le taux de complications postopératoires et la durée de séjour postopératoire ne différaient pas entre les groupes de trajectoire. L'existence de douleurs préopératoires est le facteur le plus important associé à la "pire" trajectoire (OR 6,94) et ce facteur est bien plus important que la longueur de la cicatrice qui sépare les gestes conventionnels et mini-invasifs (OR 1,2). De plus, les patients classés ASA III avaient un risque plus faible de "pire" trajectoire (OR 0,02).

Conclusion

La douleur préopératoire est le facteur majeur de la pire trajectoire de douleur postopératoire précoce.

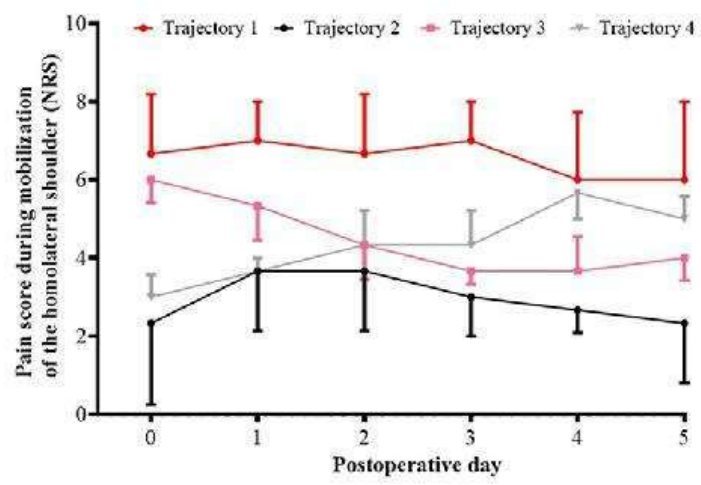


Figure 4

R473

Enquête de pratique ADARPEF: stratégie de dépistage à SARS-CoV-2 en anesthésie pédiatrique

COVID

S. Clariot 1, M. De Queiroz 2, J.M. Devys 1

*1Service Anesthésie Hôpital Fondation Adolphe De Rothschild - Paris (France),
2Département D'anesthésie Réanimation Pédiatrique, Hôpital Femme Mère
Enfant - Lyon (France)*

Conflits d'intérêt

Aucun

Position du problème et objectif(s) de l'étude

En janvier 2022, face à l'explosion des cas de COVID-19 liée à la diffusion du variant Delta puis Omicron, des règles ont été proposées comme l'arrêt des soignants COVID+ ou le dépistage des enfants scolarisés afin de freiner la diffusion du virus. L'objectif était de déterminer les différentes stratégies mises en place dans les structures prenant en charge des enfants au bloc opératoire.

Matériel et méthodes

Un questionnaire a été envoyé par le biais du réseau ADARPEF et de la SFAR aux anesthésistes-réanimateurs (AR) exerçant dans des centres prenant en charge des enfants. Les réponses ont été collectées entre février et mars 2022.

Résultats & Discussion

205 AR ont répondu au questionnaire dont 188 (93%) exerçaient en métropole française.

Un test de dépistage étaient systématiquement réalisé en préopératoire d'une chirurgie programmée par 58% (n=117) des AR, et par 51% (n=104) en cas de chirurgie urgente. La réalisation ou non d'un test de dépistage préopératoire était variable selon le type de procédure, les caractéristiques des enfants, et les modalités d'hospitalisation (33%).

Les situations les plus fréquentes pour lesquelles les AR ne réalisaient pas de test de dépistage étaient les nouveau-nés et nourrissons (n=64, 31%), les troubles cognitifs (n=39, 19%), et la chirurgie ambulatoire (n=11, 5%).

Concernant les chirurgies urgentes, 88% (n=157) indiquaient que le test était réalisé aux urgences avant le transfert au bloc opératoire, et 10% (n=17) réalisaient le test après l'induction anesthésique.

En cas d'enfant positif asymptomatique, le délai de report chirurgical était de 1 à 2, 2 à 4, 4 à 6, ou > 6 semaines respectivement dans 17% (n=33), 32% (n=63), 43% (n=83), et 9% (n=17) des cas.

Parmi les AR qui ne réalisaient pas de test de dépistage, la raison principale était le manque de recommandations (48%, n=19), un désaccord sur l'intérêt des tests (40%, n=16), et l'absence d'équipements nécessaires au dépistage sur place (13%, n=5).

Concernant les mesures barrières, 13% (n=22) rapportaient n'utiliser aucune précaution complémentaire quand le statut de l'enfant n'était pas connu.

Lorsqu'un protocole de surveillance postopératoire était réalisé (50%, n=102), les réponses étaient similaires : extubation et surveillance postopératoire en salle de bloc, retour en chambre dédiée avec précautions gouttelettes.

Concernant l'impact sur l'activité opératoire, la désorganisation était considérée comme faible ou inexistante pour 26% (n=54), modérée pour 48% (n=98), et importante pour 26% (n=53) des AR. 79% (n=145) estimaient que la désorganisation était principalement liée aux difficultés de dépistage, 69%

(n=127) à l'absentéisme du personnel médical et paramédical lié au COVID, et 26% (n=48) à la déprogrammation imposée par les autorités.

Conclusion

Cette enquête met en évidence une grande variabilité des pratiques. Malgré l'extension de la vaccination chez les enfants, ils restent un réservoir asymptomatique important, en parallèle du risque de nouveaux variants résistants à la vaccination et de plus en plus contagieux. Une mise à niveau régulière des recommandations ciblant les stratégies de dépistage préopératoire et l'utilisation des mesures barrières au bloc opératoire semble nécessaire tant que l'immunisation de la population reste incomplète et les taux de circulation des variants élevés.

Références

Br J Anaesth; 2021, 126, e182-4

Remerciements

à tout le réseau SFAR et ADARPEF

R366

Impact psychologique de la pandémie COVID-19 sur le personnel paramédical du bloc opératoire

COVID

H. Ben Hamada 1, A. Harzalli 1, M. Kahloul 1, R. Chrigui 1, M. Ajmi 1, W. Naija 1

*1Département D'anesthésie Réanimation, Hôpital Sahloul, Faculté De Médecine
« Ibn El Jazzar - Sousse (Tunisia)*

Conflits d'intérêt

Aucun conflit d'intérêt

Position du problème et objectif(s) de l'étude

La pandémie de la maladie à coronavirus s'est répandue rapidement sur la planète. Les personnels de la santé étaient en première ligne. Parmi les soignants paramédicaux en front de cette pandémie, ceux qui travaillent au bloc opératoire. Cette période de la pandémie est critique à cause des risques psychologiques.

Objectifs: déterminer l'impact psychologique de la COVID-19 sur le personnel paramédical du bloc opératoire en comparant l'importance de l'anxiété et dépression entre les soignants et identifier les facteurs associés à ces deux paramètres psychologiques.

Matériel et méthodes

Il s'agit d'une étude observationnelle, transversale à visée analytique, réalisée sur une période de 3 mois (Mars-Mai 2021) auprès du personnel paramédical du bloc opératoire exerçant dans 3 CHU. L'outil de collecte des données était un questionnaire auto-administré qui a comporté 5 grandes parties (les caractéristiques sociodémographiques, les caractéristiques professionnelles, l'exposition à la COVID-19, le score de stress perçu (PSS-10) et l'échelle de l'anxiété-dépression (HADS). Le seuil de significativité statistique a été fixé à $P \leq 0,05$.

Résultats & Discussion

Résultats : 96 personnes du personnel paramédical du bloc opératoire ont participé à notre étude. L'âge moyen des participants était de $41,6 \pm 7,93$ ans, le sexe ratio était de 0,28 et 78,1% étaient classés ASA1. Seulement 39,6% ont déclaré que la charge de travail a augmenté depuis le début de la pandémie. 14,6% ont déclaré que le dépistage du SARS Cov2 est systématique avant une intervention élective. 50% des participants étaient des techniciens d'anesthésie. Les deux groupes étaient comparables quant aux caractéristiques sociodémographiques et professionnelles. Les scores moyens du stress perçu et d'anxiété étaient nettement plus élevés chez les techniciens d'anesthésie ($p < 10^{-3}$ et $p = 0,001$ respectivement). 26,1% des participants avaient une dépression certaine, le score de dépression était comparable chez tous le personnel paramédical du bloc opératoire ($p = 0,06$). Les facteurs significativement associés à la survenue de stress étaient la vie avec des personnes âgées, les comorbidités, une charge de travail élevée, le contact avec des patients COVID positifs et la contraction de l'infection. Un niveau élevé de stress perçu était significativement associé à la survenue d'une symptomatologie anxio-dépressive ($p < 10^{-3}$ et $p = 0,008$ respectivement).

Discussion : L'analyse de notre étude et sa comparaison avec la revue de la littérature, nous a permis de révéler que la pandémie de la COVID-19 a un impact psychologique important qui affecte considérablement la santé mentale du personnel paramédical qui travaille dans les salles d'opération et plus particulièrement les techniciens supérieurs d'anesthésie

Conclusion

La santé mentale du personnel paramédical du bloc opératoire, et particulièrement les techniciens d'anesthésie, était significativement affectée par la pandémie COVID-19. Donc, des stratégies de prévention primaire et secondaire, telles que la création de cellules d'écoute dans les différents hôpitaux, devraient être mises en œuvre.

Références

Koksal E, Dost B, Terzi Ö, Ustun YB, Özdin S, Bilgin S. Evaluation of Depression and Anxiety Levels and Related Factors Among Operating Theater Workers During the Novel Coronavirus (COVID-19) Pandemic. J Perianesth Nurs. oct 2020;35(5):472-7.

R045

Impact d'un programme de réhabilitation améliorée après hépatectomie sur la morbidité postopératoire et la durée de séjour hospitalier

Digestif

G. Thierry ¹

1Chu Liège - Comblain-Au-Pont (Belgium)

Conflits d'intérêt

Aucuns

Position du problème et objectif(s) de l'étude

Quelques études portant sur des patients sélectionnés suggèrent que les programmes de réhabilitation améliorée pour la chirurgie (RAC) hépatique sont associés à une réduction des complications postopératoires et à une durée d'hospitalisation plus courte par rapport aux soins standards (1). En décembre 2020, notre institution a été labellisée centre de référence GRACE pour la chirurgie hépatique et tous les patients, sans sélection, programmés pour une hépatectomie ont depuis été inclus dans notre programme RAC. Cette étude visait à déterminer l'impact du programme RAC sur les complications postopératoires et la durée du séjour hospitalier.

Matériel et méthodes

Les données introduites prospectivement dans notre base de données GRACE (complications, durée de séjour, respect du protocole [21 items]) de nos 52 premiers patients ont été analysées et comparées à celles des 75 derniers patients programmés pour hépatectomie avant la mise en place de notre protocole RAC. Les données (médiane [p25-p75] ou nombre (%)) ont été comparés à l'aide du test de Mann Whitney ou du chi2, le cas échéant. $p < 0,05$ = significatif.

Résultats & Discussion

Les données démographiques des patients et les indications chirurgicales étaient similaires dans les deux groupes. La morbidité postopératoire était de 25,5 % vs. 45,3 %, respectivement après et avant l'introduction de notre protocole RAC ($p = 0,024$). Plus particulièrement complications médicales : 17,6 vs. 34,7 % ($p = 0,03$), iléus : 9.8 vs. 25.3% ($p = 0.03$), et complications chirurgicales. (iléus exclu) : 25,5 vs. 32% ($p = 0,4$) respectivement après et avant RAC. La durée médiane de séjour était 3 [1-6] vs. 4 [2-7.5] jours respectivement après et avant instauration du protocole ($p = 0,09$). L'adhésion aux items composant notre protocole RAC était de 14 [13-16] avant l'instauration du protocole RAC et de 17 [16-18] après ($p < 0,001$). Les items dont l'adhésion était la plus améliorée après l'introduction du protocole étaient la mobilisation précoce ($p < 0,001$), la réalimentation précoce ($p = 0,001$) et le retrait de la sonde urinaire en fin d'intervention ($p < 0,001$).

Conclusion

Nos résultats démontrent que l'application d'un protocole institutionnel de réhabilitation améliorée en chirurgie hépatique chez des patients non sélectionnés permet une réduction de 40 à 50% des complications postopératoire et probablement une durée de séjour hospitalier plus courte (puissance actuellement insuffisante).

Références

(1) : Brustia R et al., J Visc Surg 2019 :156(2) ; 127-37

R049

Écologie bactérienne des liquides biliaires prélevés au cours des duodénopancréatectomies céphaliques et totales

Digestif

J. Bousquet 1, D. Jérôme 2, T. Kerforne 1, D. Frasca 1, B. Matthieu 1

1Service D'anesthésie, Réanimation Et Médecine Péri-Opératoire, Centre Hospitalier Universitaire De Poitiers - Poitiers (France), 2Service De Chirurgie Viscérale, Centre Hospitalier Universitaire De Poitiers - Poitiers (France)

Conflits d'intérêt

Aucun.

Position du problème et objectif(s) de l'étude

L'antibioprophylaxie lors des duodénopancréatectomies (DP) lorsqu'un drainage biliaire est réalisé en préopératoire est débattue et ne fait pas l'objet de recommandation par la Société Française d'Anesthésie et de Réanimation (SFAR). La Céfazoline est l'antibioprophylaxie majoritairement utilisée au cours des DP au Centre Hospitalier Universitaire (CHU) de Poitiers mais elle est pourtant inefficace sur certains germes fréquemment retrouvés sur les prélèvements biliaires peropératoires décrits dans la littérature.

L'objectif principal de cette étude était de comparer l'adéquation entre le spectre d'activité de l'antibioprophylaxie et la flore bactérienne présente dans le liquide biliaire prélevé en peropératoire.

Matériel et méthodes

Une étude rétrospective monocentrique a été réalisée. Les patients inclus dans cette étude avaient un âge supérieur ou égal à 18 ans, bénéficié d'une DP avec réalisation de prélèvements biliaires peropératoires (PBP) au CHU de Poitiers. Les patients ont été divisés en deux groupes en fonction de l'existence ou de l'absence de drainage biliaire préopératoire. Les données concernant les caractéristiques démographiques, le drainage biliaire préopératoire, l'antibioprophylaxie réalisée, les caractéristiques de la chirurgie, les résultats microbiologiques des PBP et les complications postopératoires dont les complications infectieuses notamment les infections du site opératoire (ISO) selon les critères CDC (Centers for Disease Control and prevention) ont été recueillies.

Résultats & Discussion

Entre le 01/01/2015 et le 31/12/2020, 73 patients ont été inclus, 44/73 (60%) ont bénéficié d'un drainage biliaire préopératoire. L'âge médian dans le groupe non drainé était de 61 [54 – 71] ans et de 68 [65 – 72] ans dans le groupe drainé. La duodénopancréatectomie céphalique était la chirurgie la plus réalisée dans le groupe non drainé et drainé (27/29 ; 93 % contre 42/44 ; 95%). La durée de la chirurgie était significativement plus importante dans le groupe non drainé 6,4 [5,4 – 7,1] heures contre 5,6 [5,2 – 6,7] heures dans le groupe drainé ($p = 0,044$). L'antibioprophylaxie dans le groupe drainé est plus souvent non adaptée en comparaison au groupe non drainé (6/29 (21%) contre 32/44 (73%), $p < 0,001$) (Figure 1). Les PBP étaient plus souvent stériles dans le groupe non drainé (22/29 ; 76 % contre 3/44 ; 7%, $p < 0,001$). Les bactéries les plus fréquemment retrouvées dans les PBP du groupe drainé étaient *Enterococcus faecalis* (26/44 ; 59%), *Escherichia coli* (14/44 ; 32%) et *Enterobacter cloacae* (12/44 ; 27%). Il n'est pas retrouvé de différence significative concernant l'incidence des ISO entre le groupe non drainé et drainé (18/29 (62%) contre 23/44 (52%), $p = 0,41$). L'incidence des ISO était non significativement augmentée dans le groupe de patients où les PBP

étaient non stériles comparé au groupe où elles étaient stériles avec respectivement 28/48 (58%) contre 13/25 (52%), $p = 0,60$.

Conclusion

L'antibioprophylaxie administrée au CHU de Poitiers au cours des DP n'était pas adaptée chez les patients bénéficiant d'un drainage biliaire préopératoire. Il n'a pas été mis en évidence de différence significative sur les proportions d'ISO dans les groupes non drainé et drainé.

Remerciements

Autorisations / Enregistrements :

N° F20211223164352 (Health Data Hub)

CHU86-RECH-R2022-01-01 (CNIL)

Adéquation entre l'antibioprophylaxie et les (...)

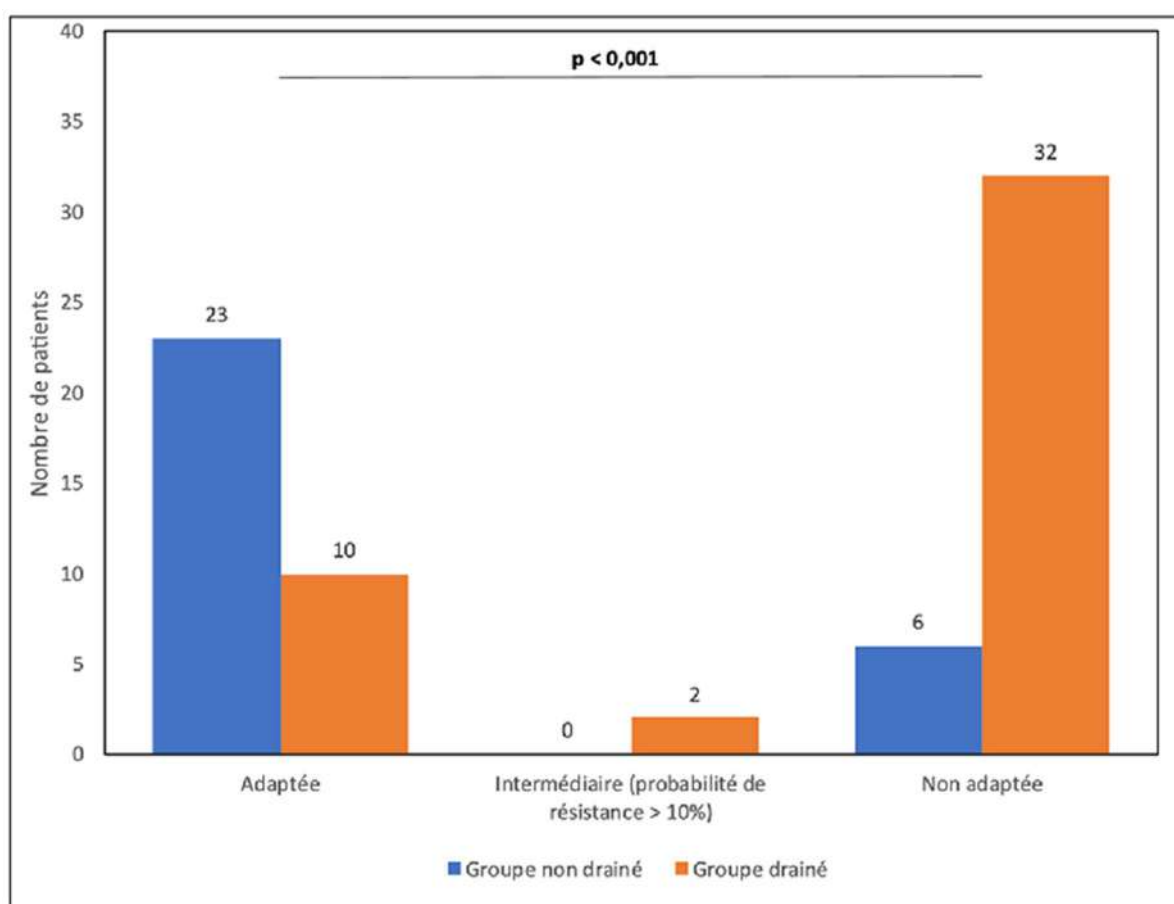


Figure 1 - Adéquation entre l'antibioprophylaxie et les profils de sensibilités naturelles des germes retrouvés en peropératoire

R047

Anesthésie sans opioïdes en chirurgie bariatrique et analgésie postopératoire

Digestif

M. Aoun 1, C. Dagher 1, E. Jabbour 1, H. Jabbour 1, H. Abou Zeid 1, N. Naccache 1, S. Madi-Jebara 1

1 Université Saint-Joseph, Hotel Dieu De France - Beirut (Lebanon)

Conflits d'intérêt

Aucun conflit d'intérêt

Position du problème et objectif(s) de l'étude

La prise en charge analgésique après chirurgie bariatrique nécessite le plus souvent l'emploi de morphiniques en postopératoire. Ces derniers peuvent avoir des effets secondaires, notamment respiratoires, délétères chez l'obèse. L'anesthésie sans opioïdes (OFA) a pour but de diminuer ses effets secondaires. Par contre, elle ne semble pas diminuer la consommation de morphiniques. L'association de ketamine et de dexmedetomidine seuls n'améliore pas l'analgésie postopératoire. Par contre, l'adjonction de magnésium et de kétamine aux morphiniques a permis de réduire leur consommation en postopératoire. L'effet de la lidocaïne est controversé.

Le but de cette étude prospective randomisée est d'évaluer l'OFA associant magnésium, kétamine, lidocaïne et dexmedetomidine sur l'analgésie postopératoire en chirurgie bariatrique.

Matériel et méthodes

Après accord du comité d'éthique, et avec leur consentement éclairé, 60 patients subissant une chirurgie bariatrique par voie coelioscopique, ont été randomisés en deux groupes; le 1er a reçu une anesthésie avec morphiniques (M) et le 2nd une OFA comprenant les 4 molécules suscitées.

En postopératoire, l'analgésie a été évaluée par des scores de douleur (EVA) au repos, à la mobilisation et lors de la toux et par la consommation de morphiniques à H1, H2, H3, H6, H12, H24 et H48. Les effets secondaires ont été évalués par la présence de nausées et vomissements postopératoires (NVPO), les scores de sédation-agitation de Richmond et le nombre d'épisodes d'hypotension ou de bradycardie. Un score de satisfaction du patient a été noté à H48. Les analyses statistiques ont été réalisées en s'aidant du logiciel SPSS v26.

Résultats & Discussion

Les caractéristiques démographiques des patients étaient homogènes entre les deux groupes.

Dans le groupe OFA, les scores EVA au repos, au mouvement et à la toux étaient inférieurs à ceux du groupe M avec des p respectives à 0.021, 0.001 et 0.000. La consommation de morphiniques en postopératoire était moindre dans le groupe OFA (médiane à 8mg contre 19mg dans le groupe M, $p = 0.000$). D'autre part, pas de différence statistiquement significative du score de sédation entre les deux groupes ($p = 0.163$), ni de la survenue de NVPO ($p = 0.193$), du nombre d'épisodes d'hypotension ($p = 0.839$) ou de bradycardie ($p = 0.881$).

Concernant les scores de satisfaction, ils étaient supérieurs chez les patients ayant reçu une OFA ; 65% avaient des scores contre 28% dans le groupe M ($p = 0.003$).

Conclusion

L'OFA semble avoir un bénéfice en terme d'analgésie et d'épargne morphinique dans la chirurgie bariatrique. Par contre, son effet bénéfique sur la survenue de NVPO est modeste.

Références

1. Br J Anaesth 2014, 112 (5): 906–11
2. Obes Surg 2020, 30 (4): 1452-1458
3. Obes Surg 2020, 30 (4): 1189-1193.
4. Anaesthesia 2021, 76 (2): 189-198.

R051

Déterminants de la morbi-mortalité en anesthésie pour chirurgie intra-abdominale sur terrain de drépanocytose dans un pays à faible revenu : cas du centre hospitalier Monkole

Digestif

W. Mbombo 1, A. Mosolo 1, J. Mbuyamba 1, F. Mbuyi 1, A. Nkodila 1, B. Barhayiga 1, L. Tshilolo 2, R. Ngiyulu 3, T. Mbala 3, P. Mukaba 4, R. Kashala 4, P. Kambala 4

1Université De Kinshasa Et Centre Hospitalier Monkole - Kinshasa (Congo, the Democratic Republic of the), 2Cefa Et Centre Hospitalier Monkole - Kinshasa (Congo, the Democratic Republic of the), 3Université De Kinshasa - Kinshasa (Congo, the Democratic Republic of the), 4Centre Hospitalier Monkole - Kinshasa (Congo, the Democratic Republic of the)

Conflits d'intérêt

Les auteurs n'ont aucun conflit d'intérêt

Position du problème et objectif(s) de l'étude

L'anesthésie sur terrain de drépanocytose est considérée à risque. La morbi-mortalité en anesthésie sur terrain de drépanocytose dans les pays à revenu faible n'est pas bien connue. Cette étude a recherché les déterminants de la morbi-mortalité en anesthésie pour chirurgie intraabdominale chez les drépanocytaires.

Matériel et méthodes

C'est une étude prospective et analytique menée dans un hôpital de niveau secondaire situé en milieu urbano-rural de Kinshasa. Les patients drépanocytaires anesthésiés pour chirurgie intraabdominale (césarienne exclue) au Centre Hospitalier Monkole du 01 Janvier 2011 au 31 Décembre 2020 ont été recrutés de façon exhaustive et consécutive. Les variables étudiées étaient pré, per et postopératoires jusqu'à la sortie de l'hôpital. Les données étaient analysées avec SPSS 24.0. Les déterminants étaient recherchés par la regression logistique et la force d'association mesurée par le calcul des odds ratio. La valeur de p était < 0,05. L'approbation éthique était obtenue ainsi que le consentement éclairé.

Résultats & Discussion

Sur 258 drépanocytaires opérés (2,9% de tous les patients), 74 étaient anesthésiés pour chirurgie intraabdominale dont 59,5% de sexe féminin et 40,5% de sexe masculin et sex ratio H/F de 0,7. L'âge moyen était de 16,4 ans (4 et 60 ans). Les actes opératoires étaient : splénectomies :54%, cholécystectomies :36,5% et autres : 9,5%. La majorité (95%) était polytransfusée, 18% étaient sous hydrée. L'ictère était présent dans 49%, le souffle cardiaque dans 22%, 96% étaient ASA III et 4% étaient ASA II. L'hémoglobine était <6g/dl dans 17%, 6 à 6,9g dans 15% et ≥7g dans 68%. la thrombopénie <150.000 était présente dans 24,3%. L'échocardiogramme était fait chez 11 patients et pathologiques chez 2 patients. la prémédication était faite dans 18,9%. L'anesthésie était générale (propofol, isoflurane, sévoflurane) avec intubation dans 97,3% et locorégionale dans 2,7%, l'analgésie postopératoire a recouru à la morphine dans 50%. La durée de l'anesthésie était >2heures dans 59,5%. La transfusion simple était faite dans 63,5% des cas. Les incidents peropératoires anesthésiques représentaient 4% (bronchospasme, hypercapnie et allergie) et chirurgicaux dans 6,8% (2 cas d'hémorragie et 3 cas de lésion intestinale réparée). Les complications postopératoires toutes non

liées à l'anesthésie (anémie, infection pariétale, désaturation passagère, convulsions attribuées au tramadol, pancréatite, pneumonie) étaient présentes dans 20% des cas et 3 décès étaient enregistrés (embolie pulmonaire, péritonite postopératoire avec défaillance multiviscérale, péritonite sur rupture d'abcès splénique classée ASA IV). La chirurgie splénique [ORa : 4,35 (1,51-7,20 IC95%) p=0,018] ; la présence de l'ictère [ORa : 3,18 (1,04-7,80 IC95%) p=0,024] et la durée de l'anesthésie $\geq$ 2 heures [ORa : 9,09 (1,27-12,87 IC95%) p=0,033] étaient les déterminants de la transfusion peropératoire. Le souffle cardiaque [ORa : 10,50 (2,77-13,76 IC95%) p=0,001] et l'hémoglobine $< 6\text{g/dl}$ [ORa : 3,08 (2,82-17,59 IC95%) p=0,008] tous indépendants de l'anesthésie étaient les déterminants des complications postopératoires.

Conclusion

La mortalité de 4% et la morbidité 20% ne sont pas liées à l'anesthésie mais semblent liées à la gravité de la pathologie chirurgicale et le terrain. Les déterminants des complications postopératoires sont la présence de souffle cardiaque et l'hémoglobine $< 6\text{g/dl}$. Une étude concernant toutes les pathologies chirurgicales du drépanocytaire est en cours

R044

Evaluation des complications postopératoires précoces après duodénopancréatectomie céphalique

Digestif

A. De Sousa 1, S. Sigaut 2, F. Drame 2, E. Weiss 3

1Interne - Clichy (France), 2Ph - Clichy (France), 3Puph - Clichy (France)

Conflits d'intérêt

Aucun

Position du problème et objectif(s) de l'étude

La duodénopancréatectomie céphalique (DPC) est une chirurgie abdominale lourde, grevée d'une morbi-mortalité non négligeable [1-3]. Les ressources en soins critiques étant limitées, la détection des patients à haut risque de complications postopératoires précoces est indispensable afin d'améliorer leur orientation et leur prise en charge immédiate après la chirurgie. Dans ce travail, nous proposons d'étudier les complications postopératoires et les facteurs de risques associés à leur survenue dans les cinq premiers jours suivants une DPC.

Matériel et méthodes

Etude monocentrique rétrospective observationnelle chez des patients opérés d'une DPC entre 2019 et 2021. Le traitement informatique des données a fait l'objet d'une déclaration à la Commission Nationale de l'Informatique et des Libertés (CNIL) a fait l'objet d'une déclaration à la CNIL. Ont été recueillis les données pré-opératoires (cliniques, biologiques, statut nutritionnel, prothèse biliaire, radiothérapie, chimiothérapie), peropératoires et complications postopératoires, classées selon Dindo-Clavien (DC). Le critère de jugement principal était la survenue d'une complication postopératoire grade DC >3 dans les 5 premiers jours postopératoires.

Résultats & Discussion

139 patients ont bénéficiés d'une DPC sur la période étudiée. L'âge médian était de 64 ans [55 ; 70], avec un sex-ratio à 1. 50% étaient dénutris, 50% ont eu une pose de prothèse biliaire pré-opératoire, 48% ont été opérés par coelioscopie, avec une durée médiane de chirurgie de 350 minutes [280 ; 420]. 58% étaient sous noradrénaline en peropératoire, avec une dose médiane de 0.3 mg/h [0.1 ; 0.5]. Les pertes sanguines étaient de 300 mL [100 ; 420], 3% des patients ont été transfusés. Le volume de remplissage était de 5 L [4 ; 6]. La surveillance des patients en postopératoire était réalisée en SSPI (63%) et en USC (31%)

108 patients (78%) ont présenté une complication dans les cinq premiers jours postopératoires, dont 49 (35%) étaient de grade DC >3. Il s'agissait essentiellement de complications respiratoires (32%).

Les variables significativement associées à la survenue de complication précoce grade DC >3 étaient : le tabagisme actif (30 (30%) vs 18 (49%), $p=0,026$) ; une élévation pré-opératoire de la créatininémie (71 (+/- 6) vs 76,5 (+/- 8), $p<0,026$) ; un canal pancréatique non dilaté en préopératoire (27 (48%) vs 21 (26%), $p=0,011$) ; l'absence d'intubation du Wirsung en peropératoire (32 (30%) vs 16 (53%), $p=0,023$) ; une hyperlactatémie post-opératoire (2.20 (± 1.50) vs 2,96 (± 1.50), $p<0,01$) ;

Conclusion

Les complications précoces pouvant nécessiter une surveillance en soins critiques sont fréquentes après DPC.

Il existe des facteurs de risque de complication qui pourraient permettre d'améliorer l'orientation postopératoire dans un contexte d'optimisation de l'usage des ressources en soins critiques.

Références

[1] Clin Res Hepatol Gastroenterol . 2013 Jun;37(3):230-9

[2] A. Sauvanet. Complications chirurgicales des pancréatectomies. J Chir 2008,145, N°2

[3] Anaesth Crit Care Pain Med . 2018 Aug;37(4):367-374

R030

Dans quelle mesure en 2021, le temps de travail des praticiens hospitaliers hommes femmes est-il différent ? Entre mythe et réalité.

Education / Simulation

S. Pontone 1, S. Dahmani 1, O. Treton 2, M. Le Dain 2, E. De La Rochebrochard 3, N. Brouard 3

1Hu Robert-Debré, Ap-Hp - Paris (France), 2Siège, Dpqam, Ap-Hp - Paris (France), 3Ined - Paris (France)

Conflits d'intérêt

Aucun

Position du problème et objectif(s) de l'étude

A la féminisation du corps médical s'ajoute une évolution sociologique récente également des hommes vers une réduction du temps de travail pour mieux concilier vie personnelle/familiale et vie professionnelle. Ces évolutions et spécificités de genre [1, 2] ont peu été prises en compte dans les projections démographiques et les besoins de formation. L'objectif est d'analyser le temps de travail des médecins hospitaliers en 2021, et son évolution [1, 3].

Matériel et méthodes

Les données sont celles des médecins dont le statut autorise le temps réduit : Praticiens Hospitaliers Temps Plein (PH TP), Temps Partiel (PH TPA) et Praticiens Contractuels temps plein (PC) en activité à l'AP-HP au 31 décembre 2021 : effectifs, sexe, âge, temps de travail à temps plein (100%) ou à temps réduit (90%, 80%, 60% ou 50% pour les PH TP, 60%, 50 ou 40% pour les PH TPA) pour l'Anesthésie Réanimation (AR) comparée à l'ensemble des disciplines, et quelques disciplines : MIR, Pédiatrie (Péd), Radiologie (Radio).

Résultats & Discussion

Les résultats pour les PH TP sont colligés sur la figure 1.

Ces aspirations suivent le taux de féminisation des PH TP qui est de 64% en 2021 à l'AP-HP (AR=61%, Péd=78%, Radio=57%, MIR=32%) ; il était de 55% en 2008 (AR=51%, Radio 57%) [3]. Près des deux-tiers (62%) des femmes en AR qui recourent à un temps réduit sont âgées de moins de 50 ans, et un quart de 60 ans ou plus. Globalement, deux tiers des PHAR à temps réduit optent pour un 80%, l'autre tiers pour un 50-60%.

Parmi 505 PH TPA, 54% sont des femmes mais seulement 33% en AR (15 postes PH TPA dont 5 femmes), Mais les PH TPA d'AR ne représentent que 3,7% de l'ensemble des postes de PH d'AR. Si 11,5% des PH TPA exercent en deçà de 60%, c'est 50% en AR (et 80% pour les femmes).

Parmi les 873 praticiens contractuels temps plein dont 63% sont des femmes, 16,3 % exercent à temps réduit (16,2% pour les femmes) (Péd=10,5% Radio=15%). En AR (49,3 % de femmes), tous les PC, hommes et femmes exercent à temps plein.

En 1999 au plan national, 89% des AR ayant des fonctions hospitalières (n=5940 MAR) exerçaient à temps plein, 4,8 % à temps plein réduit (n=429 MAR) et 4,9% à temps partiel (n=434) [1]. La comparaison avec 2021 est difficile car cela ne recouvre pas les mêmes populations.

Conclusion

A l'AP-HP, les PH temps plein, notamment en AR qui optent pour une activité à temps réduit concernent majoritairement les femmes, et de façon très anecdotique les hommes. Celles-ci recourent essentiellement à un 80%, surtout en début de carrière pour concilier leur vie familiale, et dans une moindre mesure pour aménager leur fin de carrière. Les aspirations à une meilleure conciliation vie personnelle-vie professionnelle doivent être prises en compte dans les besoins de formation, ce d'autant que les nouveaux statuts des praticiens hospitaliers (HU compris) peuvent accentuer ces évolutions sociologiques.

Références

- [1] Results of a national survey by the CFAR-SFAR-INED. Eur J Anaesthesiol., 2004, 21 (5): 398-407
- [2] Forte différence de fécondité entre hommes et femmes parmi les médecins spécialistes et les autres professions de cadre. In: AIDELF Population et travail, 2006, Portugal, 99-117
- [3] La démographie médicale à l'AP-HP, Rapport DPM, AP-HP, 2009, 84 p

Temps de travail des PH temps plein, APHP

31.12.2021, AP-HP	PHTP en activité	PH à temps plein		PH à temps réduit					
	Hommes & femmes	100%		Total temps réduit		dont 90%-80%		dont 60%-50%	
Discipline	n	n	%	n	%	n	%	n	%
Anesthésie Réanimation	387	357	92%	30	8%	20	67%	10	33%
MIR	50	49	98%	1	2%	1	100%	0	0%
Pédiatrie	249	229	92%	20	8%	17	85%	3	15%
Radiologie	104	99	95%	5	5%	2	40%	3	60%
Total disciplines	3011	2820	94%	191	6%	138	72%	47	25%

31.12.2021, AP-HP	PHTP en activité	PH à temps plein		PH à temps réduit					
	Femmes	100%		Total temps réduit		dont 90%-80%		dont 60%-50%	
Discipline	n	n	%	n	%	n	%	n	%
Anesthésie Réanimation	235	209	89%	26	11%	17	65%	9	35%
MIR	16	16	100%	0	0%	0	0%	0	0%
Pédiatrie	193	175	91%	18	9%	16	89%	2	11%
Radiologie	59	55	93%	4	7%	1	25%	3	75%
Total disciplines	1937	1779	92%	158	8%	123	78%	32	20%

31.12.2021, AP-HP	PHTP en activité	PH à temps plein		PH à temps réduit					
	Hommes	100%		Total temps réduit		dont 90%-80%		dont 60%-50%	
Discipline	n	n	%	n	%	n	%	n	%
Anesthésie Réanimation	152	148	97%	4	3%	3	75%	1	25%
MIR	34	33	97%	1	3%	1	100%	0	0%
Pédiatrie	56	54	96%	2	4%	1	50%	1	50%
Radiologie	45	44	98%	1	2%	1	100%	0	0%
Total disciplines	1074	1041	97%	33	3%	15	45%	15	45%

R277

Simulation interprofessionnelle in situ en chirurgie robot assistée : amélioration de la performance des équipes ?

Education / Simulation

C. Havard 1, D. Baudrier 1, P. Roulleau 1, C. Baujard 1, I. D'agostino 2, A. Richard 2, B. Parier 3, S. Abdalla 4, F. Guérin 5, A. Blanié 6

1Département D'anesthésie-Réanimation, Chu Bicêtre ; Centre De Simulation Labforsims, Faculté De Médecine Université Paris Saclay - Le Kremlin-Bicêtre (France), 2Bloc Opératoire, Chu Bicêtre - Le Kremlin-Bicêtre (France), 3Service D'urologie, Chu Bicêtre - Le Kremlin-Bicêtre (France), 4Service De Chirurgie Digestive, Chu Bicêtre - Le Kremlin-Bicêtre (France), 5Service De Chirurgie Pédiatrique, Chu Bicêtre - Le Kremlin-Bicêtre (France), 6Département D'anesthésie-Réanimation, Chu Bicêtre ; Centre De Simulation Labforsims, Faculté De Médecine Université Paris Saclay ; Ciams, Univ. Paris-Saclay - Le Kremlin-Bicêtre (France)

Conflits d'intérêt

Les auteurs ne déclarent aucun lien d'intérêt.

Position du problème et objectif(s) de l'étude

Au bloc opératoire, la prise en charge des patients est interprofessionnelle et interdisciplinaire. Le travail en équipe est primordial pour assurer la sécurité du patient et la qualité des soins. Si les aspects techniques sont souvent abordés, les compétences non techniques ou les situations de crise sont difficiles à appréhender. La simulation interprofessionnelle est un moyen efficace pour former les équipes sur ces 2 aspects. La simulation in-situ permet une meilleure adhésion en s'affranchissant des contraintes liées à la méconnaissance des locaux et du matériel.

L'essor de la chirurgie robot assistée et son déploiement dans plusieurs spécialités impliquent l'ensemble des équipes et constituent une opportunité intéressante pour former les aspects techniques spécifiques mais aussi pour renforcer le travail d'équipe.

L'objectif de cette étude était d'évaluer l'impact d'une simulation interprofessionnelle in situ sur la performance des équipes en situation de crise au bloc en chirurgie robotique.

Matériel et méthodes

Une journée de simulation interprofessionnelle in situ haute fidélité a été organisée pour des professionnels volontaires au bloc opératoire avec le robot Da Vinci Xi®, un mannequin haute-fidélité et un pelvi trainer. Une salle de bloc permettait le déroulement des scénarios et une seconde la retransmission et les débriefings. Les 3 scénarios ciblaient des compétences communes et spécifiques à chaque profession (choc hémorragique, arrêt cardiaque per opératoire et interruption de tâche). Un débriefing interprofessionnel était réalisé après chaque scénario par 5 formateurs.

Un questionnaire remis aux apprenants après la formation évaluait par auto perception avec une échelle de Likert (0-10) la qualité des sessions et l'acquisition des compétences techniques et non techniques (basé sur les items de l'ANTS, Anesthesia-non technical skills) (niveaux 1 à 3 de la classification de Kirkpatrick). Résultats présentés en moyenne et écart type.

Résultats & Discussion

Sur 17 apprenants ayant participé à la session de décembre 2021, 15 ont répondu au questionnaire (3 médecins anesthésistes-réanimateurs, 3 infirmiers anesthésistes, 5 infirmiers de bloc opératoire, 3 internes en chirurgie et 3 chirurgiens (urologie, digestif, pédiatre)).

La satisfaction de cette formation était élevée ($9,3 \pm 0,6$) et les apprenants ont perçu qu'elle aurait un impact futur fort sur leur exercice professionnel ($8,7 \pm 1,3$).

La perception de l'acquisition de compétences techniques et non techniques est résumée dans le tableau.

Conclusion

Cette formation par simulation interprofessionnelle in situ en chirurgie robotique a montré une perception forte d'amélioration des compétences non techniques et du travail en équipe. Les compétences techniques ont également été perçues comme améliorées mais la formation au désarrimage du robot en urgence doit être poursuivie.

L'analyse rétrospective par un formateur des vidéos avec une grille d'observation permettrait de mesurer plus précisément cette progression et de fixer de nouveaux objectifs à atteindre en équipe.

Remerciements

Cette formation a bénéficié d'un financement dans le cadre de la 1ère phase de l'appel à projets du Fonds APRES.

Amélioration des compétences après formation

Perception d'amélioration		(Sur 10)
Compétences techniques	Opérer le désarrimage du robot en urgence	$6,2 \pm 3,7$
	Prendre en charge un arrêt cardiaque	$8,1 \pm 1,5$
	Prendre en charge un choc hémorragique	$8,4 \pm 1,4$
Compétences non techniques	Coordonner les activités avec l'équipe	$8,7 \pm 1,1$
-	Utiliser son autorité ou assurance personnelle en équipe	$7,8 \pm 1,3$
Travail en équipe	Échanger des informations au sein de l'équipe	$8,6 \pm 1,5$
	Évaluer les capacités de l'équipe	$8,3 \pm 1,4$
	Soutenir l'équipe	$8,2 \pm 2$
Compétences non techniques	Planification et définir les priorités	$7,7 \pm 1,7$
-	Application des algorithmes ou recommandations	$8,3 \pm 1,3$
Organisation du travail	Identification et utilisation des ressources humaines et matérielles	$8,2 \pm 1,4$

R133

Evaluation d'une formation préalable à la prise de fonction sur le stress des internes d'anesthésie réanimation du Grand Est

Education / Simulation

A. Bourgeois 1, H. Hani 2, G. Audibert 1, E. Novy 1

1Chu Nancy - Nancy (France), 2Université De Lorraine - Nancy (France)

Conflits d'intérêt

Aucun conflit d'intérêt à déclarer.

Position du problème et objectif(s) de l'étude

Stress et burnout sont des thématiques importantes chez les professionnels de santé, et particulièrement chez les internes. En France, le taux de stress des internes d'anesthésie réanimation est évalué à 55.7% (1). La santé mentale des internes semble se dégrader au fur et à mesure de la progression dans l'internat (2). La première année est une étape stressante dans la vie d'un interne (3) et tout en étant l'année la moins stressante de l'internat. En plus de la mise en responsabilité, les futurs internes d'anesthésie réanimation découvrent le plus souvent la spécialité, qu'ils ont peu abordé dans le programme du 2e cycle des études médicales. Des journées d'accueil préalables à la prise de fonction des internes d'anesthésie réanimation ont été mises en place à Nancy depuis 2019, comportant formation, ateliers et séances de simulation. Cette étude pose l'hypothèse que ces journées d'accueil pourraient réduire le stress des internes d'anesthésie réanimation en début d'internat.

Matériel et méthodes

Il s'agit d'une étude prospective multicentrique interventionnelle menée chez les internes d'anesthésie réanimation de Nancy, Reims et Strasbourg de 2019 à 2021. Le critère de jugement principal était le stress, mesuré par une échelle numérique de 0 à 10 auto-administrée via un questionnaire en ligne anonyme administré à J-15 avant le début de l'internat, à J+30 et à J+90 après le début de l'internat. Seuls les internes de Nancy ont eu accès à la formation. Les cours théoriques et la simulation basse fidélité de la formation étaient assurées par des internes de fin de cursus, tandis que les cas cliniques en simulation haute fidélité étaient supervisés par des médecins formés en simulation.

Résultats & Discussion

Sur les 158 internes interrogés sur 3 ans, la participation était stable au fil des ans avec un taux de réponse moyen de 65%. Les internes avaient en moyenne 24.8 (+/- 1.4) ans et 47.7% étaient des hommes. Le stress médian avant l'internat était de 6[5,7], contre 5[3,7] à J30 et 5[3,6] à J90. Il n'y avait pas de différence de stress significative entre les cas et les témoins quel que soit le délai par rapport au début de l'internat (Fig1). Les internes en stage au CHU étaient significativement plus stressés à J30 et J90 que les internes en stage en hôpital périphérique (Fig2).

L'une des limites principale de l'étude est l'absence d'échelle de stress adaptée au changement aigu de situation professionnelle dans le domaine médical, qui nous a conduit à utiliser l'échelle numérique, qui est une échelle générique.

Conclusion

L'intervention n'a pas diminué le stress de manière significative, néanmoins les retours des internes ont mis en évidence une meilleure cohésion de promotion et une meilleure intégration en stage. Les stages au CHU semblent être associés à un stress plus important chez les internes.

Références

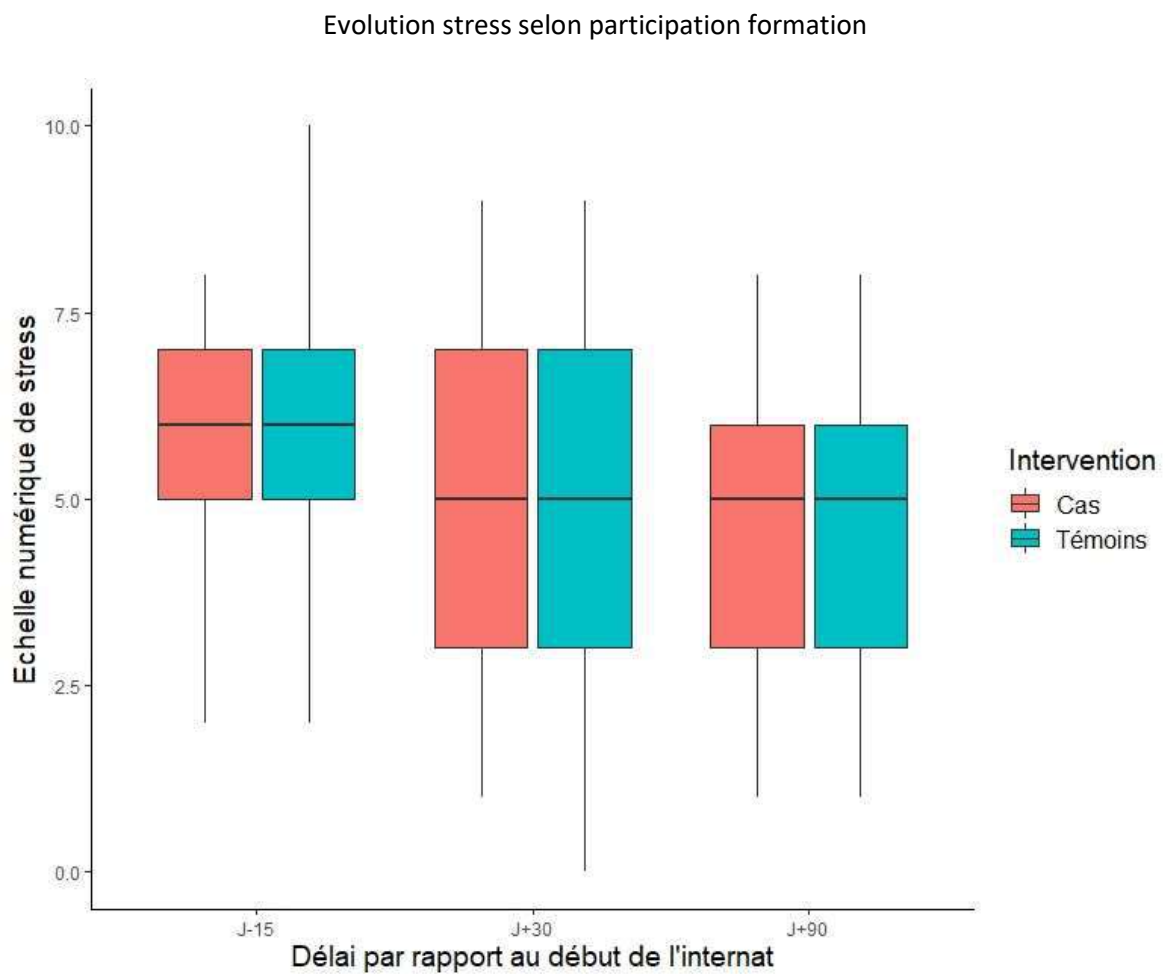
- 1) Anaesth Crit Care Pain Med 2021;40:100830.
- 2) JAMA 2015;314:2373–83
- 3) Med Educ 2002;36:66–72.

Remerciements

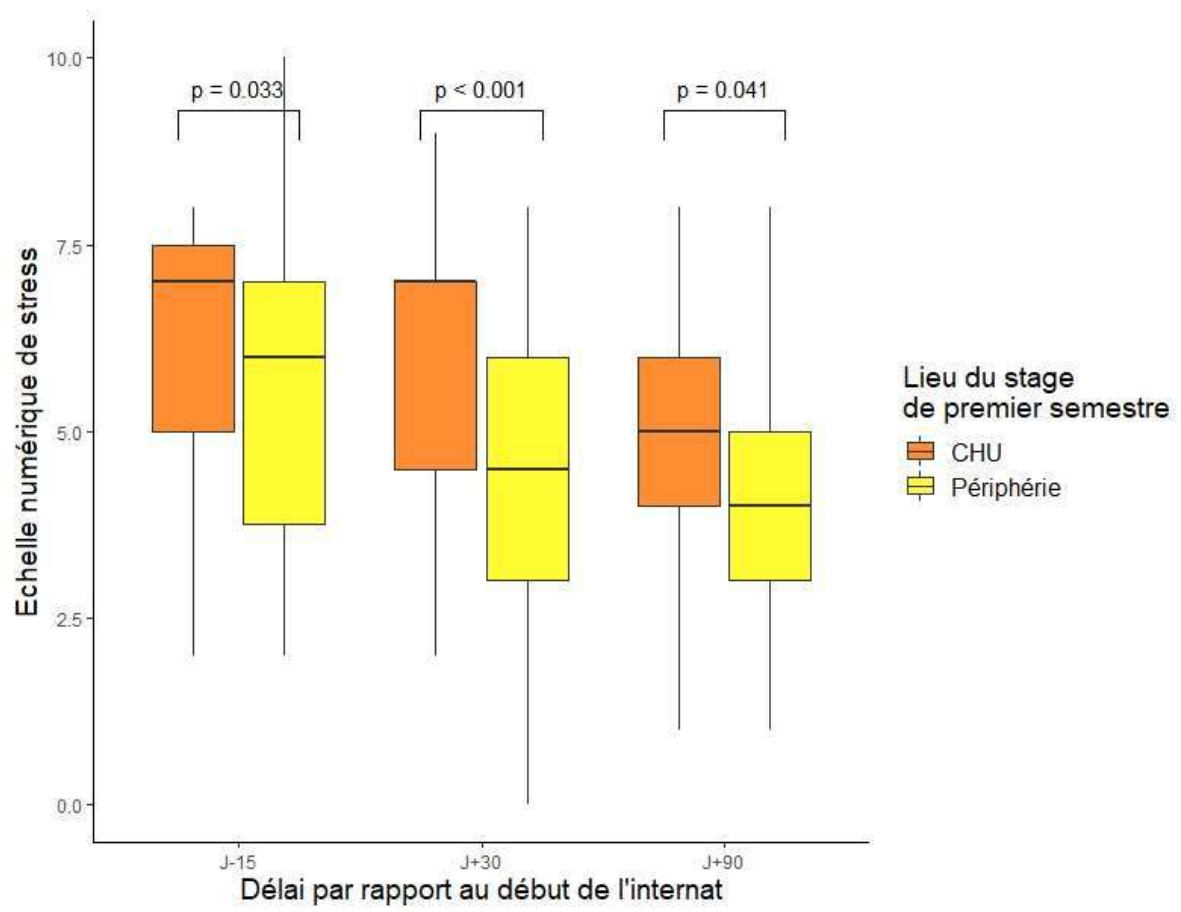
Merci à l'équipe technique du Centre Universitaire d'Enseignement par la Simulation (CUESim) de Nancy pour sa participation à l'organisation des journées d'accueil.

Merci aux intervenants qui rendent possible ces journées d'accueil par leur investissement

Merci aux internes d'avoir répondu au questionnaire, et d'être venu parfois de très loin pour assister à cette formation



Evolution stress selon lieu premier stage



R135

Utilisation d'une grille d'observation pour renforcer l'apprentissage des internes d'anesthésie-réanimation lors de la formation à la pose d'un cathéter central par simulation : Étude contrôlée et randomisée

Education / Simulation

A. Blanié 1, S. Tant 2, B. Gille 3, D. Benhamou 4

1Département D'anesthésie-Réanimation, Chu Bicêtre, Aphp ; Centre De Simulation Labforsims, Faculté De Médecine Université Paris Saclay; Ciams, Univ. Paris-Saclay, Université Paris-Saclay - Le Kremlin-Bicêtre (France), 2Département D'anesthésie-Réanimation, Chu Bicêtre, Aphp ; Centre De Simulation Labforsims, Faculté De Médecine Université Paris Saclay - Le Kremlin-Bicêtre (France), 3Département D'anesthésie-Réanimation, Chu Bicêtre, Aphp ; Centre De Simulation Labforsims, Faculté De Médecine Université Paris Saclay-Le Kremlin-Bicêtre (France) - Le Kremlin-Bicêtre (France), 4Département D'anesthésie-Réanimation, Chu Bicêtre, Aphp ; Centre De Simulation Labforsims, Faculté De Médecine Université Paris Saclay; Ciams, Univ. Paris-Saclay, Université Paris-Saclay ; - Le Kremlin-Bicêtre (France)

Conflits d'intérêt

Aucun

Position du problème et objectif(s) de l'étude

La simulation est recommandée pour l'apprentissage de la pose d'un cathéter veineux central (CVC). Cette formation est obligatoire pour les internes phase socle d'anesthésie-réanimation d'Ile de France mais leur nombre élevé limite le temps d'apprentissage sur simulateur. Pour augmenter les effets positifs de la simulation lorsque l'apprenant se trouve dans le rôle d'observateur, il a été proposé de renforcer l'engagement pédagogique en employant une grille d'observation (GO) que les observateurs remplissent en analysant le déroulement de la procédure.

L'objectif était d'évaluer l'intérêt de l'utilisation d'une GO pour améliorer l'apprentissage des internes d'anesthésie-réanimation lors d'une formation à la pose de CVC par simulation.

Matériel et méthodes

Cette étude contrôlée randomisée a été conduite pendant la formation à la pose de CVC où tous les internes socle d'anesthésie-réanimation d'Ile de France ont été inclus et randomisés en 2 groupes : avec GO (GO+) et sans (GO-) (CERAR-IRB00010254-2021-196) (ClinicalTrials.gov:NCT05134818). Chaque interne réalisait une fois le geste sur simulateur et observait ses collègues. La GO comportait les points clés de la pose d'un CVC en jugulaire interne sous échographie. Le critère de jugement principal était un score composite d'apprentissage juste après la formation (/60) (QCM de connaissances (/20), perception de compétence pratique (/10) et théorique (/10) à la pose de CVC, satisfaction (/10) et intérêt pour la pratique professionnelle (/10). Les critères secondaires étaient l'analyse de chaque item et la rétention à 1 mois. Enfin, l'évaluation de la pratique dans le 1er mois (transfert des apprentissages) était renseignée par un questionnaire après chaque pose de CVC (nombre de ponctions, d'échec et complications, nombre total de CVC posés en stage).

Résultats & Discussion

Sur 96 internes inclus, 91 ont répondu au questionnaire et ont été analysés (GO+: n=49 et GO-: n=42). Le score composite d'apprentissage juste après ne montrait pas de différence significative entre GO+ et GO- (respectivement, $45,3 \pm 4,2$ et $44,4 \pm 4,8$ /60, $p=0,32$). L'analyse secondaire des items du score composite ne montrait aucune différence significative: acquisition de connaissances (QCM) ($12,6 \pm 2,7$ vs $11,98 \pm 2,6$); de compétences théoriques (8 ± 1 , vs $8,2 \pm 1$) et pratiques ($6,9 \pm 1,4$ vs $7 \pm 1,4$); perception de l'impact professionnel futur ($8,6 \pm 1,4$ vs $8,2 \pm 1,4$); satisfaction ($9,1 \pm 0,9$ vs $8,9 \pm 1$) (respectivement GO+ vs GO-, $p>0,05$).

Il n'y avait pas de différence significative de score composite entre immédiatement après et à 1 mois et entre les groupes (GO+: $43,2 \pm 4,9$ [n=24] et GO-: $42,9 \pm 4,8$ [n=29], $p=0,84$).

Le nombre moyen de poses par voie jugulaire à 1 mois était de 2,9 vs 3,4 ($p=0,34$). Le questionnaire évaluant la réalisation de la 1ère pose de CVC jugulaire ne retrouvait pas de différence significative entre les groupes (Tableau).

Tableau1

1ère pose de CVC jugulaire	GO+ (n=19)	GO- (n=21)	p
Tentatives lors de la pose de CVC (n $\pm$ écart type)	$1,4 \pm 0,7$	$1,5 \pm 0,8$	0,48
Aide par un tiers (n,%)	13 (68%)	16 (76%)	0,73
Échec de pose (n,%)	3 (16%)	6 (29%)	0,46
Complications	0	0	

Conclusion

Cette étude randomisée a montré un bon score d'apprentissage pour tous les internes socle d'anesthésie-réanimation mais sans différence significative qu'ils aient utilisé la grille d'observation ou pas. Cependant, le fait que chaque interne soit actif sur simulateur a pu limiter l'impact de la GO. Son intérêt chez les observateurs seuls reste à étudier pour préciser sa place dans l'arsenal pédagogique.

R129

La simulation haute fidélité peut elle modifier des pratiques cliniques en formation initiale?

Education / Simulation

P. Clerget 1, A. San Miguel 1, K. Nouette-Gaulain 2

1Sar Aliénor D'aquitaine - Bordeaux (France), 2Sar Aliénor D'aquitaine, Université De Bordeaux - Bordeaux (France)

Conflits d'intérêt

Aucun

Position du problème et objectif(s) de l'étude

La simulation en santé est une approche pédagogique novatrice et semble adaptée à la pratique de l'anesthésie réanimation, notamment en formation initiale. Cet enseignement didactique permet d'utiliser des connaissances théoriques et les appliquer en situation clinique sécurisée, le scénario. Celui-ci est par la suite discuté par l'ensemble des participants, pour ancrer les apprentissages bénéfiques, et améliorer les performances d'équipe en vue d'une prise en charge d'un patient réel. Le but de cette enquête était d'évaluer le programme d'enseignement de simulation haute fidélité (HF) proposé aux DESAR de Nouvelle Aquitaine au sein du centre de simulation hospitalo-universitaire du CHU de Bordeaux.

Matériel et méthodes

Cette étude s'est déroulée du 17 mai 2021 au 1 avril 2022 en centre de simulation, indépendant des terrains de stage. Le critère d'inclusion était la participation à une session de simulation HF dans le cadre du DESAR. Le lendemain de l'enseignement, un questionnaire GoogleForm® était envoyé à chaque participant avec les documents scientifiques de référence des situations rencontrées. Les notes allaient de 1 (peu satisfaisant) à 4 (Excellent). Le critère de jugement principal était une modification de pratique engendrée par cet enseignement. Les critères secondaires étaient l'adaptation des scénarii à l'année d'étude, leur réalisme, l'intégration de la session au sein de l'enseignement du DESAR, la mise à jour des connaissances scientifiques, le bénéfice ressenti et la note générale de la session. Les résultats sont exprimés en pourcentage.

Résultats & Discussion

80 DESAR ont participé à un enseignement par la simulation HF, répartis sur les phases socle et d'approfondissement. 49 (61%) ont répondu et ont été analysés. Concernant le critère principal de jugement, 42 (85,7%) DESAR étaient totalement d'accord et 7 (14,3%) d'accord avec une modification de pratique suite à l'enseignement. Concernant les critères de jugement secondaire, l'ensemble des apprenants a trouvé les scénarii adaptés (6, 12,2%) ou très adaptés (43, 87,8%) à leur année d'étude, réalistes (4, 8,2%) ou très réalistes (89,8%). 48 (98%) avaient déjà participé à une session de simulation HF. L'intégration de cette session au sein de l'enseignement général du DESAR a été jugée excellente (42, 85,7%) ou bonne (7, 14,3%). La mise à jour des connaissances scientifiques a été bonne (6, 12,2%) ou excellente (43, 87,8%). Le bénéfice ressenti a été bon (1, 2%) ou excellent (48, 98%). La session a été jugée excellente (47, 95,9%) ou bonne (2, 4,1%). Le programme d'enseignement par la simulation HF proposé au centre SimBA-S est apprécié par les DESAR et leurs formateurs. Leur disponibilité, la transposition des lieux de stage dans un environnement sécurisé, le réalisme des scénarii proposés et surtout les discussions constructives qui en découlent sont autant d'arguments positifs qui font que

cette méthode d'enseignement s'intègre bien dans le cursus du DESAR en complément des cours magistraux.

Conclusion

En conclusion, les sessions de simulation HF ont modifié des pratiques cliniques chez les apprenants en DESAR, renforçant l'intérêt et l'importance cet enseignement pratique au sein du cursus initial. La prise de conscience et le développement régulier des compétences non techniques améliorent la communication d'équipe. Ils laissent envisager une diminution du risque d'évènements indésirables graves et ouvrent la porte à un programme nécessaire de formation continue régulier pour améliorer la sécurité des patients.

R137

Gestion par les étudiants en médecine du stress lié aux ECOS : relation entre les comportements individuels de préparation et les niveaux de stress, de confiance, et de ressources avant l'épreuve.

Education / Simulation

N. Barret 1, T. Guillaume 1, G. Rode 2, M. Cortet 3, M. Lilot 3, S. Schlatter 4

1Hospices Civils De Lyon, Département D'anesthésie-Réanimation - Lyon (France), 2Université Claude Bernard Lyon 1, Faculté De Médecine Rockefeller - Lyon (France), 3Université Claude Bernard Lyon 1, Centre Lyonnais D'enseignement Par Simulation En Santé (cless), Samseï - Lyon (France), 4Université Claude Bernard Lyon 1, Research On Healthcare Performance (reshape), Inserm U1290 - Lyon (France)

Conflits d'intérêt

Aucun

Position du problème et objectif(s) de l'étude

Les Examens Cliniques Objectifs et Structurés (ECOS) sont une modalité d'examen implantée récemment dans le cursus médical en France. Dès 2024, ils feront partie intégrante de l'évaluation classante des étudiants, entraînant de fait un haut niveau de stress. Aucune étude n'a exploré les comportements de préparation individuel des étudiants pour faire face au stress induit par les ECOS. Pour autant, ces stratégies de coping ("faire face au stress") pourraient induire des bénéfices en termes de bien-être, de performance et de prévention des troubles associés au stress(1). Le questionnaire Brief Cope Scale (BCS) classe ces comportements de coping en 4 groupes (2,3) : pensée positive, résolution active, recherche de soutien social, et évitement. L'objectif principal de cette étude était d'identifier les stratégies de préparations individuelles mises en place en amont des ECOS et d'explorer comment ces stratégies étaient corrélées aux ressentis de stress, de confiance en soi et de niveau de ressources de l'étudiant le jour des ECOS.

Matériel et méthodes

ECOSTRESS était une étude monocentrique, menée à la faculté de médecine Lyon Est en décembre 2021 (IRB2020051201, NCT05136586). Le jour des ECOS, les étudiants ont complété le BCS visant à refléter leurs comportements de préparation mis en place durant les 2 semaines précédentes. Puis leurs niveaux de stress, de confiance en eux, et de ressources disponibles étaient collectés via des échelles visuelles analogiques (EVA pré-ECOS de 100mm). Afin de déterminer les relations entre les stratégies de coping et les niveaux de stress, confiance, et ressources, des corrélations de Spearman ont été réalisées. Un $p < 0,05$ était considéré comme statistiquement significatif.

Résultats & Discussion

L'intégralité des étudiants ont participé à l'étude, soit 481 sujets. Les stratégies de coping les plus réalisées, par ordre décroissant, étaient : pensée positive, résolution active, support social, puis évitement. La pensée positive et la résolution active étaient négativement corrélées au niveau de stress et positivement corrélées au niveau de confiance en soi et de ressources (Tableau). Le support social et l'évitement étaient positivement corrélés au niveau de stress et négativement corrélés au niveau de confiance en soi.

Conclusion

Les stratégies de préparation des étudiants pour faire face au stress d'anticipation associé aux ECOS sont corrélées à des effets distincts sur les niveaux de stress, de confiance en soi et les niveaux de ressources disponibles le jour de l'examen. La pensée positive et la résolution active semblent les plus favorables pour une mise en condition optimale lors des ECOS. La recherche de support social et les stratégies d'évitement apparaissent moins favorables. Ces résultats offrent des pistes intéressantes d'optimisation de la préparation individuelle aux ECOS ; des formations aux stratégies de pensée positive et de résolution active pourraient être proposées aux étudiants en amont de leurs examens.

Références

- (1) BMC Med Educ, 2015 Aug 27;15:141
- (2) L'Encéphale, 2003, vol. 29(6), 507-518
- (3) Health and Quality of Life Outcomes, 2017 Jan 11;15(1):8

Tableau. Coefficients de corrélation entre les stratégies de coping et les ressentis pré-ECOS.
* = $P < 0,001$. § = $P < 0,01$. NS = non significatif

Type de préparation (moyenne $\pm$ écart type)	Niveau de stress	Confiance en soi	Niveau de ressource
Pensée positive (0.65 $\pm$ 0.16)	- 0,23*	0,34*	0,23*
Résolution active (0.51 $\pm$ 0.18)	NS	0,17*	0,15*
Support social (0.49 $\pm$ 0.15)	0,34*	- 0,22*	- 0,11§
Evitement (0.39 $\pm$ 0.10)	0,38*	- 0,42*	- 0,33*

R105

Mesure du sense-making en anesthésie lors d'une crise au bloc opératoire : Étude pilote en simulation

Education / Simulation

R. Vidal 1, M.J. Caballero 2, D. Benhamou 2, A. Blanié 2

1(1) dpt Innovation, Atrisc - Aix En Provence (France), 2Centre De Simulation Labforsims, Faculté De Médecine Université Paris Saclay, France ; Département D'anesthésie-Réanimation, Chu Bicêtre, Aphp ; ciams, Univ. Paris-Saclay, - Le Kremlin Bicêtre (France)

Conflits d'intérêt

Aucun

Position du problème et objectif(s) de l'étude

Lors de la gestion d'une crise, deux questions se posent: que se passe-t-il ? que devons-nous faire ? Deux approches explorent ce même problème. D'une part, une approche cognitive met au centre le concept de la conscience situationnelle (CS). Il correspond à la perception, la compréhension puis la projection. Cette CS entraîne une prise de décision et des réévaluations successives de la situation suivies des décisions appropriées. La décision précède l'action. D'autre part, une approche phénoménologique observe que le comportement est une mise en relation, non pas du «sujet» et de «l'objet» en tant que tels, mais de 2 activités. L'engagement des corps en situation est toujours premier. Ensuite seulement les actes émergent à la conscience réflexive qui tente de leur donner un sens en cherchant les stimuli qui les ont suscités. Le sens de la situation étant stabilisé, de nouvelles actions peuvent se déployer. Pour ces processus de construction du sens de la situation («sense-making», SM), l'action précède la cognition.

Dans les situations de crise, souvent ambiguës, équivoques, et en évolution rapide, les variables d'intérêt et les relations de causalité qui les lient sont instables. De plus, les études sur la performance des groupes ont mis en évidence son caractère systémique. Ces 2 propriétés liées à la complexité du vivant semblent indiquer que le SM peut mettre en évidence des phénomènes qui échappent à la CS. L'objectif était d'explorer une mesure de l'activité de SM en anesthésie lors de crises simulées au bloc.

Matériel et méthodes

Cette étude pilote a été conduite en analysant rétrospectivement des vidéos de simulation haute-fidélité sélectionnées à partir de formations à la gestion de crise en anesthésie-réanimation (2017-21) (CERAR IRB-00010254-202022-126). Elles correspondaient à 2 scénarios - choc anaphylactique et intoxication aux anesthésiques locaux - et à 2 niveaux d'expérience - senior (diplômé) et junior (interne). Le critère de jugement principal était la corrélation de la mesure d'activité de SM avec la variation de l'ambiguïté (nombre de diagnostics possibles selon 2 experts) lors de l'analyse des vidéos (1). La mesure du SM était réalisée selon une formule déjà validée dans d'autres domaines (=fréquence des interactions x qualité moyenne des interactions).

Résultats & Discussion

Sur les 8 vidéos analysées, une forte corrélation a été retrouvée entre la mesure de l'activité de SM et la variation de l'ambiguïté pour chaque vidéo, sans impact de l'expérience et du type de crise (Tableau).

La principale limite était le faible nombre de vidéos mais cette étude pilote était une première analyse quantitative du SM en anesthésie. De plus, l'analyse de l'ambiguïté d'une crise n'est peut-être pas uniquement définie par le nombre de diagnostics possibles.

Vidéos analysée (Scénarios-expériences)	Corrélation
CA-J	0,72
IAL-J	0,59
CA-J	0,96
IAL-J	0,80
CA-S	0,86
IAL-S	0,94
CA-S	0,68
IAL-S	0,94
CAL n=4	0,70
IAL n=4	0,68
Junior n=4	0,68
Senior n=4	0,73

Tableau : Corrélation de Pearson entre mesure du SM et ambiguïté (J=Junior, S=Senior, choc anaphylactique=CA, intoxication aux anesthésiques locaux=IAL).

Conclusion

Cette étude pilote a montré la faisabilité de l'utilisation d'un outil de mesure de l'activité de SM en anesthésie. Une forte corrélation entre cette mesure et l'évolution de la variation de l'ambiguïté a été retrouvée dans les crises simulées en anesthésie. Des analyses complémentaires de validation sont nécessaires.

Références

(1)Vidal et al. J.Contingencies.Cris.Manag (2014)

R109

Mc Grath videolaryngoscope versus Airtraq endotracheal intubation in a patient with COVID 19: a randomized study on a mannequin-based simulation

Education / Simulation

H. Attia 1, I. Bannour 1, M. Ouaz 1, M. Said 1, A. Dahmani ¹

1Anesthésie Réanimation Chu Taher Sfar - Mahdia (Tunisia)

Conflits d'intérêt

Pas de conflits d'intérêts

Position du problème et objectif(s) de l'étude

During airway management of the patient with coronavirus 2019 (COVID-19), some authors and guidelines recommend the use of an air box that covers the head as part of personal protective equipment (PPE). A major problem is that wearing goggles and a face shield and limited hand manipulation in this box can make tracheal intubation difficult. Guidelines and expert advice recommend that the most experienced staff use a videolaryngoscope for the first attempt at tracheal intubation.

The purpose of our study is to compare the incidence and time to successful tracheal intubation between two videolaryngoscopes: Airtraq and Mc Grath

Matériel et méthodes

A prospective monocentric randomized crossover study on a low fidelity mannequin was carried out in our anesthesia and intensive care unit in March 2020. Eighteen experienced participants were enrolled. The primary endpoint was intubation time. The attempt was considered a failure if tracheal intubation required a time >60 s.

Résultats & Discussion

The delay of intubation was shorter for the Airtraq than for the McGrath with a mean difference [95% CI] = -19.61 [-36.206,-3.02] s. The success rate was 100% for the Airtraq and 77.77% for the McGrath. Analysis of the timed data of the different stages of intubation showed significantly shorter vocal cord exposure time and probe insertion time using the Airtraq than the McGrath. Of the 18 participants, 15 (83.33%) preferred the Airtraq for intubating infected or suspected patients for ease of blade insertion and ease of vocal cord visualization and especially ease of probe insertion (100%). These preliminary results could be explained by the fact that our study population was more accustomed to the use of the airtraq and that other larger scale studies should be conducted in this regard.

Conclusion

We conclude that the Airtraq is better than McGrath in terms of intubation time and success rate. Further studies in COVID+ patients are needed to confirm these initial results.

R112

Gestion péri-opératoire des antiagrégants plaquettaires et anticoagulants : Evaluation des connaissances des internes en anesthésie réanimation et médecine péri-opératoire du CHU de CAEN.

Education / Simulation

K. Monthe-Sagan 1, A. Uk Hel Chau 2, M. Pegoix 1, J.L. Gérard 1, J.L. Hanouz 1, M.O. Fischer 1

1Département Anesthésie-Réanimation, Chu De Caen, 14000 Caen, France- Caen (France) - Caen (France), 2Département Anesthésie-Réanimation, Centre François Baclesse, 14000 Caen, France - Caen (France)

Conflits d'intérêt

Absence de conflit d'intérêt

Position du problème et objectif(s) de l'étude

Les antiagrégants plaquettaires (AAP) et anticoagulants (AC) sont des médicaments fréquemment prescrits. La gestion péri-opératoire de ces médicaments repose actuellement sur des recommandations (1,2). Une enquête a été réalisée auprès des internes en Anesthésie Réanimation (DESAR) du CHU de Caen pour évaluer leur niveau de connaissance sur la gestion péri-opératoire de ces traitements.

Matériel et méthodes

Après accord éthique (Comité de Protection des Personne Nord-Ouest III 2016), un questionnaire de 36 items a été soumis aux DESAR à l'occasion d'un enseignement présentiel. Ce questionnaire était composé de 6 parties : gestion des anti agrégants plaquettaires (AAP), antivitamines K (AVK), héparine, anticoagulants oraux directs, l'anesthésie loco-régionale dans un contexte péri-opératoire et une partie de pharmacologie. Une note sur 20 a été attribuée à chaque participant. Après avoir rempli le questionnaire, l'ensemble des DESAR présents, avait bénéficié d'un cours magistral reprenant ces notions en référence aux recommandations existantes (1,2).

Résultats & Discussion

49 (78%) DESAR ont répondu au questionnaire. La moyenne générale obtenue par les DESAR était de 13 +/- 2 sur 20. Les résultats étaient de 11 +/- 2 et 15 +/- 1 pour les DESAR1 et DESAR5, respectivement ($p < 0,001$). Toutes années confondues les taux de réponses correctes pour chaque partie dépassait 50%. Les sujets les mieux maîtrisés toutes années confondues étaient la gestion péri-opératoire des AVK (75% +/- 19 de bonnes réponses) et la pharmacologie des AAP et anticoagulant (72% +/- 7 de bonnes réponses).

DESAR, toutes années confondues

	Antiagrégants plaquettaires	AVK	Héparines	Anticoagulants oraux directs	Anesthésie loco- régionale	Pharmacologie
Taux bonnes réponses (%)	66 +/- 19	75 +/- 19	61 +/- 20	62 +/- 19	60 +/- 12	72 +/- 7

Cette démarche entre dans le cadre d'une évaluation de la formation initiale des DESAR du CHU de Caen. Les DESAR en fin de cursus (5e année) avaient des notes significativement plus élevées que leurs collègues plus jeunes (1ère année).

Conclusion

La formation des DESAR sur les AAP et AC est perfectible. Plusieurs pistes d'amélioration pourraient être proposées comme : une meilleure diffusion des protocoles et recommandations, complété par un enseignement répété permettrait de consolider les connaissances des internes, la diffusion de fiches de synthèse et la commercialisation prochaine d'un ouvrage du CNEAR sur l'hémostase/transfusion par exemple.

Références

1. Recommandation de bonne pratique, Haute Autorité de Santé 2008, Prise en charge des surdosages, des situations à risque hémorragique et des accidents hémorragiques chez les patients traités par antivitamines K en ville et en milieu hospitalier
2. Godier A, et al. Gestion des agents antiplaquettaires pour une procédure invasive programmée. Propositions du Groupe d'intérêt en hémostase périopératoire (GIHP) et du Groupe français d'études sur l'hémostase et la thrombose (GFHT)

R396

« Practice of Defensive Medicine and Appreciation of Medicolegal Risk among Anaesthetists & Intensive Care Doctors in France » (Pratique de la médecine défensive et appréciation du risque médico-légal chez les médecins anesthésistes-réanimateurs français)

Ethique

Y. Arsafi 1, G. Besch 1

1Chru De Besançon - Besançon (France)

Conflits d'intérêt

Aucun

Position du problème et objectif(s) de l'étude

French Anaesthetists & intensive care (A&IC) doctors are responsible for one of the highest litigation rates among medical specialties. As a response to rising malpractice claims, defensive medicine has been described in other at-risk specialties as a practice of medicine aiming at lowering practitioner's exposure to litigation. Yet, data are lacking regarding the practice of defensive medicine within the A&IC specialty.

Matériel et méthodes

This cross-sectional study has been sent as an online survey to most French teaching and non-teaching hospital centres from both public and private sectors. Questions aimed at assessing A&IC practitioners' perception of medical risk within A&IC specialty and among other medical specialties. It also explored A&IC practitioners' awareness and exposure to defensive medicine.

Résultats & Discussion

Among the 365 answers provided, A&IC doctors estimated cumulated litigation risk to be 73% over a career. Obstetrics, A&IC, and surgery were listed as carrying the most important litigation rates. 90% of respondents were familiar with the concept of defensive medicine. Estimated prevalence in our study was 82% and 23% of respondents reported an aggressive practice of defensive medicine. 75% of respondents had already asked for guidance over a matter they knew how to handle and in 50% of cases, it was because they aimed at lowering their medicolegal risk. Presumed litigation motives in anaesthesia included tooth damage (53%), lack of information (13%), intraoperative death (6%), regional anaesthesia associated damage (4%) and anaphylaxis (3.5%). In the intensive care setting, respondents identified death (26%), persistent handicap (18%) and cessation of active care (14%) as main litigation motives.

Conclusion

This study suggests a wide defensive medicine practice among French A&IC doctors with an impact on both daily medical practice and information delivery to patients. Respondents overestimated litigation risk within the specialty and gynaecology & obstetrics, but displayed a fair representation of litigation risk for plastic surgery and neurosurgery. As a limit to this work, one could point out it only explored conscious practice of defensive medicine while most of respondents practised in the public sector, making it interesting to question A&IC doctors at a larger scale.

Références

- Panella M, Rinaldi C, Leigh F, Knesse S, Donnarumma C, Kul S, et al. Prevalence and costs of defensive medicine: a national survey of Italian physicians. *J Health Serv Res Policy*. 2017 Oct;22(4):211–7.
- Agarwal R, Gupta A, Gupta S. The impact of tort reform on defensive medicine, quality of care, and physician supply: A systematic review. *Health Serv Res*. 2019 Apr 16;1475-6773.13157.
- Baungaard N, Skovvang PL, Assing Hvidt E, Gerbild H, Kirstine Andersen M, Lykkegaard J. How defensive medicine is defined in European medical literature: asystematic review. *BMJ Open*. 2022 Jan;12(1):e057169.
- Johnston W, Rodriguez R, Suarez D, Fortman J. Study of Medical Students' Malpractice Fear and Defensive Medicine: A "Hidden Curriculum?" *West J Emerg Med*. 2014 May 5;15(3):293–8.
- Ortashi O, Virdee J, Hassan R, Mutrynowski T, Abu-Zidan F. The practice of defensive medicine among hospital doctors in the United Kingdom. *BMC Med Ethics*. 2013 Oct 29;14(1):42.

R279

Ecologie Bactérienne des blocs internes des respirateurs d'Anesthésie. Une étude monocentrique.

Gestion des risques

A. Bodin-Tardet 1, O. Evrard 2, A.S. Valentin 3, E. Guery 3, Y. Le Gall 4, M. Laffon 2

1Service Anesthésie Réanimation 2 C H R U De Tours - Tours (France), 2Service Anesthésie Réanimation 1 C H R U De Tours - Tours (France), 3Equipe Opérationnelle D'hygiène C H R U De Tours - Tours (France), 4Ecole I A D E C H R U De Tours - Tours (France)

Conflits d'intérêt

Aucun

Position du problème et objectif(s) de l'étude

La gestion du risque infectieux en anesthésie passe en partie par la prévention des infections liées au matériel. Les respirateurs et leurs consommables font l'objet de recommandations d'utilisation et d'entretien réactualisées en 2002 concernant les parties externes (1). La contamination bactérienne de blocs internes de stations d'anesthésie a été très peu étudiée (2,3). Au sein de notre Centre Hospitalier, il n'y a actuellement pas de procédures de nettoyage et de désinfection des blocs internes. L'objectif de cette étude a été d'évaluer la flore microbienne éventuelle des blocs internes des 71 stations d'anesthésie du CHRU de Tours.

Matériel et méthodes

En fin de journée, les blocs internes de tous les respirateurs correspondant à trois modèles de stations d'anesthésie, Aisys™ (General Electric®), Perseus™ et Primus™ (Dräger®) ont été prélevés du 01 février au 28 mars 2019. Dans des conditions d'asepsie, des prélèvements étaient réalisés par écouvillonnage (Eurotubo® Collection swab 300250 COTTON) : 3 pour l'Aisys™ (collecteur à la base du soufflet, pièce en lien avec le sélecteur ballon/ventilateur, clapet inspiratoire à la sortie du bac à chaux) et 2 pour le Perseus™ et le Primus™ (valve de pep, jonction bloc interne et le bac à chaux)(figure 1). L'encensement et l'analyse des prélèvements étaient réalisées au laboratoire de bactériologie et d'hygiène hospitalière du CHRU. Il était noté la présence d'humidité ou non.

Les résultats sont en chiffre absolu ou pourcentage.

Un test de Chi2 ou exact de Fisher a été réalisé. Un $p < 0,05$ retenu.

Résultats & Discussion

67 blocs internes ont été analysés soit 94% du parc [Aisys™ (n=35), Perseus™ (n=19), Primus™ (n=13)]. Des bactéries ont été retrouvées sur 41 blocs internes (61%). Les blocs internes d'Aisys™ étaient les plus contaminés 74% (26/35 ; $p = 0,02$) > Perseus™ 58% (11/19) et Primus™ (4/13). L'humidité majorait la présence bactérienne ($p=0.002$). Les germes retrouvés sont résumés figure 2.

Conclusion

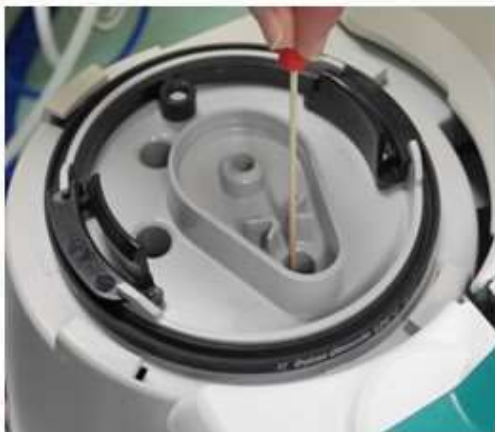
Même si aucun cas de contamination par les respirateurs d'anesthésie n'a été rapporté chez l'homme, il paraît licite que des bonnes pratiques soient édictées concernant l'hygiène des blocs internes des respirateurs d'anesthésie.

Références

- 1- Descamp Jean Michel et al. Désinfection des dispositifs médicaux en anesthésie et réanimation. Ministère de la Santé, de la famille et des personnes handicapées ; 2003
- 2- Spertini V et al. Bacterial contamination of anesthesia machines' internal breathing-circuit-systems. *GMS Krankenhaushygiene Interdiszip.* 2011;6(1) : Doc 14
- 3- Arai LA et al. Contamination of Anesthesia Circuits by Pathogens. *Braz J Anesthesiol* 2011; 61(1) :50-9.

Modalités de prélèvements des blocs internes

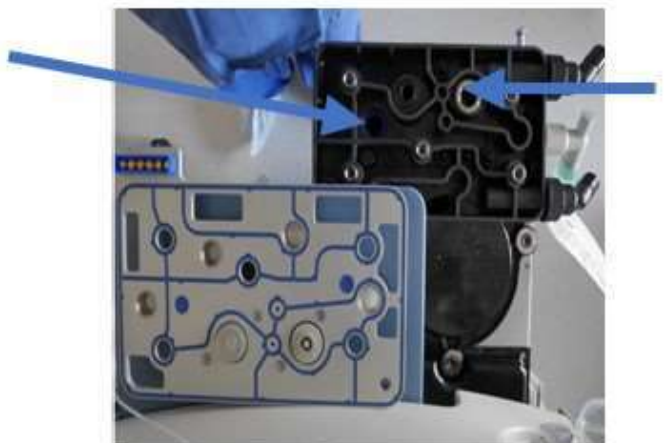
Prélèvements Aisys™



Prélèvements Perseus™



Prélèvements Primus™



Diversité microbienne

Figure 2 : Diversité microbienne retrouvée dans les prélèvements (n=169) des blocs internes :

Germes de l'environnement	Prélèvements n	Quantité UFC/ml
<i>Sphingomonas paucimobilis</i>	15	De 10 à >1000
<i>Methylobacterium sp</i>	13	De 20 à >1000
<i>Bacillus megaterium</i>	2	10
<i>Brevundimonas sp</i>	1	500
Germes de l'environnement potentiellement pathogènes pour l'Homme		
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	1	600
<i>Candida lusitanae</i>	1	30
<i>Bacillus cereus</i>	1	1690
<i>Champignons</i>	2	De 20 à >1000
Germes de la flore commensale humaine		
<i>Staphylocoque epidermidis</i>	6	10
<i>Moraxella</i>	3	10
<i>Micrococcus luteus</i>	8	De 10 à 50
<i>Staphylococcus capitis</i>	2	10
<i>Staphylococcus hominis</i>	4	De 10 à 20
<i>Staphylococcus mitis</i>	1	De 10 à 20
<i>Staphylococcus cohnii</i>	1	10
<i>Micrococcus osloensis</i>	1	10
<i>Staphylococcus warneri</i>	3	De 20 à 30
<i>Dermacoccus</i>	1	10
<i>Paenibacillus</i>	1	10
<i>Staphylococcus haemolyticus</i>	1	10
<i>Kocuria</i>	1	10
<i>Bacillus Simplex</i>	1	10
<i>Lysinibacillus</i>	1	10

R035

Dépistage BMR/BHRe avant chirurgie programmée. Étude rétrospective monocentrique.

Gestion des risques

T. Le Nabour 1, C. Nguyen 1, G. Lacroix 1, M. Cardinale 1, Q. Mathais 1, F. Janvier 1, J. Bordes 1

1Hia Sainte Anne - Toulon (France)

Conflits d'intérêt

Aucun conflit d'intérêt.

Position du problème et objectif(s) de l'étude

La lutte contre la diffusion des bactéries multi-résistantes (BMR) et hautement résistantes émergentes (BHRe) est un enjeu de santé publique. La diminution de ce dernier risque repose sur une stratégie de dépistage associée à des mesures de précautions renforcées. Actuellement en France, il n'existe aucune recommandation concernant une stratégie de dépistage dans le cadre d'une intervention chirurgicale. L'HIA Sainte-Anne a mis en place une stratégie de dépistage ciblée préopératoire en chirurgie programmée depuis janvier 2017. Elle repose sur une évaluation du risque de portage de BMR/BHRe avant une chirurgie programmée, par un questionnaire préopératoire sur les facteurs de risque. En présence d'au moins un facteur de risque, il est réalisé un dépistage par écouvillonnage nasal et anal avant l'intervention chirurgicale. Pour les patients identifiés avec un portage d'une BMR/BHR, il est mis en place des mesures de précautions de contact renforcées dès le début de l'hospitalisation, associées à un bio-nettoyage renforcé de salle d'intervention chirurgicale.

L'objectif de cette étude est d'évaluer l'intérêt d'une stratégie de dépistage ciblée du portage de BMR ou BHRe avant chirurgie programmée.

Matériel et méthodes

L'étude est approuvée par le comité d'éthique local.

Les données de tous les patients majeurs ayant bénéficiés d'une chirurgie programmée sur la période du 1er janvier 2017 au 30 avril 2019 ont été recueillies. Il a été analysé les données démographiques, les résultats bactériologiques des prélèvements de dépistage, et la survenue de complications infectieuses post-opératoires liées aux germes dépistés.

Les facteurs de risque de BMR/BHRe recherchés étaient : rapatriement sanitaire ou hospitalisation à l'étranger <12 mois, hospitalisation <6mois, antibiothérapie <3mois, antécédents de portage BMR/BHRe et avoir été patient contact BMR /BHRe <12mois.

Résultats & Discussion

Sur la période de l'étude, 11 982 patients ont bénéficié d'une chirurgie programmée. Parmi eux, 2434 patients (20.5%) présentaient au moins un facteur de risque de BMR/BHRe. Il a été réalisé 4868 prélèvements sur la période. Le taux de prélèvements positifs étaient de 3,9% (188 prélèvements dont 3 patients avec un prélèvement anal et nasal positifs) : 30 positifs pour du SARM (16%), 118 (62.8%) d'E.coli BLSE, 25 (13.3%) de K.pneumoniae BLSE, 9(4.8%) d'E.cloacae BLSE, 1 (0.5%) d'E.faecium glyco-R (BHRe) et 5 (2.7%) autres. Parmi les patients ayant des prélèvements positifs, 6 patients ont présenté une complication infectieuse post-opératoire (hémoculture et/ou prélèvement du site opératoire) avec un germe identique à celui retrouvé sur le prélèvement de dépistage.

Tableau 1 Facteurs de risque de BMR/BHRe

Conclusion

Les recommandations actuelles préconisent la mise en place de mesures de précautions renforcées pour les patients à risque ou porteurs BMR/BHRe identifiés. Ces mesures présentent une contrainte organisationnelle. Notre stratégie de dépistage ciblée des patients à risque nous permet de diminuer le nombre de patients nécessitant la mise place de ces mesures.

Tableau 1 Facteurs de risque de BMR/BHRe

Total de patients chirurgicaux	11892
Facteurs de risques BMR/BHRe n (%)	2434 (20,5)
RAPAT SANITAIRE	33 (1,4)
HOSPIT <6M	1485 (61)
ATB<3M	1292 (53,1)
ATCD BMR	573 (23,5)
ATCD BHRE	19 (0,8)
CONTACT BMR/BHRE	7 (0,3)
Total dépistage nasal et/ou anal positif n (%)	188 (0,015)

Tableau 1 Facteurs de risque de BMR/BHRe

R106

Impact de l'anxiété sur les choix de protocoles d'induction chez des internes en anesthésie

Gestion des risques

C. Zaroni 1, E. Samain 1, G. Besch 1, F. Berthier 1, L. Barrot 1, S. Pili-Floury 1, M. Servant 2, D. Ferreira 1

1Département D'anesthésie Réanimation Chirurgicale - Besançon (France),

2McU, Laboratoire De Recherches Intégratives En Neurosciences Et Psychologie Cognitive - Besançon (France)

Conflits d'intérêt

Les auteurs ne déclarent pas de conflits d'intérêt dans le cadre de cette étude.

Position du problème et objectif(s) de l'étude

À l'exception de situations caricaturales pour lesquelles le risque (ou l'absence de risque) d'inhalation apparaît évident, le choix d'un protocole d'induction en séquence rapide (ISR) se fait le plus souvent en condition d'incertitude, à partir de l'appréciation individuelle de la balance entre le risque d'inhalation d'une part et le risque d'anaphylaxie liée aux curares d'action rapide d'autre part. L'impact de l'anxiété et de l'impulsivité sur le choix du protocole d'induction en situation d'incertitude n'a jamais été étudié. L'objectif de cette étude est de décrire les profils décisionnels des internes spécialisés en anesthésie en situation d'incertitude et d'étudier le rôle modulateur de l'anxiété et de l'impulsivité.

Matériel et méthodes

Une enquête anonyme composée de trois volets a été diffusée aux internes spécialisés en anesthésie-réanimation en formation au CHU de Besançon en février 2022. Le 1er volet décrivait 10 situations cliniques pour lesquelles le risque d'inhalation évalué par un comité d'experts était quantifié par le score de risque (SR) suivant : 0,1 en cas de risque très élevé ; 1 en cas de risque incertain ; et 10 en cas de risque très faible. Pour chacune des situations, le protocole d'induction devait être choisi parmi une liste de 5 choix regroupés en 3 catégories : (1) ISR (hypnotique + succinylcholine ou rocuronium) ; (2) protocole court (propofol + alfentanil ou remifentanil) ; et (3) protocole standard (hypnotique + sufentanil ou remifentanil + cisatracurium). Respectivement, un score de protocole (SP) égal à 0,01, 1 ou 10 était attribué selon que la catégorie 1, 2 ou 3 était choisie. Un score global (SG) était calculé pour chaque interne en faisant la somme des produits SR x SP obtenus pour les 10 situations cliniques. Dans un 2ème temps, l'estimation de la balance entre le risque d'inhalation et le risque d'anaphylaxie était recueillie pour chacune des situations. Les 2ème et 3ème volets mesuraient respectivement l'anxiété-trait par l'échelle STAI-Y2 ; et l'impulsivité à l'aide du score UPPS-P.

Résultats & Discussion

Parmi les 28 internes interrogés, 3 profils décisionnels ont été identifiés : A regroupaient les 7 (25%) internes avec un SG élevé, B les 12 (43%) internes avec un SG intermédiaire et C les 9 (32%) internes avec un SG faible. Le profil A considérait le risque d'anaphylaxie systématiquement plus élevé que le risque d'inhalation et le profil C le risque d'inhalation systématiquement plus élevé que le risque d'anaphylaxie. Les seuils pour déterminer ces profils décisionnels ont été retenus de la manière suivante : un score était considéré « élevé » lorsqu'un protocole standard était choisi dans plus de 50% des situations incertaines (SR= 1) ; « faible » lorsqu'une ISR était choisie dans plus de 50% des

situations incertaines ; et « intermédiaire » s'il se trouvait entre les deux premières catégories. Les scores d'anxiété et d'impulsivité ne différaient pas de manière significative entre les 3 profils (médianes STAI-Y2 à 39 (IQR : 6) (A) ; à 44 (IQR : 11) (B) ; et à 45 (IQR : 13) (C) ; $p = \text{NS}$).

Conclusion

L'anxiété-trait et l'impulsivité ne semblent pas avoir de rôle modulateur sur les 3 profils décisionnels identifiés parmi les internes d'anesthésie. Cependant, le niveau d'anxiété observé chez les internes présentant le profil C est proche du seuil décrit comme susceptible d'impacter la prise de décision dans d'autres populations. Les résultats de cette étude incitent à une diffusion élargie du questionnaire utilisé.

R332

Preoperative point-of-care ultrasound (POCUS) to evaluate gastric content in emergency surgical patients

Gestion des risques

A. Kammoun 1, S. Ketata 1, K. Bouzid 1, A. Chaabouni 1, G. Bradai 2, Z. Triki 1

1Département D'anesthésie Réanimation, Chu Habib Bourguiba - Sfax (Tunisia),
2Département De Radiologie, Chu Habib Bourguiba - Sfax (Tunisia)

Conflits d'intérêt

Aucun conflit d'intérêt

Position du problème et objectif(s) de l'étude

Gastric ultrasound prior to surgery is an emerging tool for bedside assessment of gastric content. The aim of our study was to evaluate the prevalence of full stomach and to identify clinical factors influencing gastric emptying for emergency surgical patients

Matériel et méthodes

After approval of the southern protection committee of people and informed consent, we conducted a prospective cohort study that included patients proposed for emergency surgery. Exclusion criteria were pregnancy, age under 19 years old, the pose of a nasogastric tube or oral premedication intake before arrival in the operating room, morbid obesity, and patient's refusal.

After collecting demographic and clinical data, all patients were first scanned in the supine position, followed by the right lateral decubitus (RLD) position. We evaluated the gastric antrum on a sagittal scanning plane in the epigastrium. The stomach was deemed 'empty' or 'full' based on a combination of qualitative and quantitative findings. A qualitative assessment of gastric content was performed according to the three-point grading scale described by Perlas. Grade 0 was defined by the absence of any content in both the supine and the right lateral decubitus positions. Grade 1 was defined by the appearance of any gastric content in the right lateral decubitus position only, and Grade 2 was defined by the appearance of any content in both the supine and the right lateral decubitus positions. Then, for Grade 1 and 2 patients, the antral cross-sectional (CSA) area was calculated in the RLD position: $CSA (cm^2) = (\pi \times D1(cm) \times D2(cm)) / 4$. The longitudinal diameter (D1) and the anteroposterior diameter (D2) of the antrum were measured from serosa to serosa. The volume of clear fluid was estimated: $Volume (ml) = 27.0 + 14.6 \times RLD CSA (cm^2) - 1.28 \times Age$.

The stomach was qualified empty if no content was visible in either position or if a volume < 1.5 ml/kg of clear fluid was present. And it was considered full if solid content was observed or a volume ≥ 1.5 ml/kg of clear fluid was estimated.

Statistical analysis was performed using SPSS 20. For the construction of a multivariable model, all variables associated in univariate analysis were subject to a stepwise logistic regression. Potential factors remained in the model if the P-value was <0.05.

Résultats & Discussion

We included 280 patients. 55,4% presented with a full stomach, 20% had solid content while 35,4% had clear fluid ≥1.5 ml/kg.

Obesity, diabetes mellitus with gastroparesis, preoperative consumption of opiates, tabagism, paralytic ileus with nausea and/or vomiting, acute severe pain (visual analog scale (VAS) ≥ 70mm), and

time between injury and ultrasound examination of the antrum ≤ 30 hours were identified as independent predictive factors of full stomach.

They define a score that predicts, when ≥ 1.5 , the presence of a full stomach with a sensitivity of 71% and a specificity of 68%

Multivariate analysis: Independent predictive factors of full stomach in emergency surgery

Item	P	Adjusted Odds ratio [95% CI]
Time between injury and gastric ultrasound examination ≤ 30 h	0,006	2,181 [1,250-3,806]
Tabagism	0,001	2,806 [1,551-5,076]
Obesity	0,003	3,521 [1,534-8,080]
Diabete mellitus with gastroparesis	0,001	5,309 [1,927-14,632]
Preoperative consumption of opiates	0,010	5,615 [1,508-20,904]
Ileus with nausea and/or vomiting	0,022	2,912 [1,167-7,266]
VAS ≥ 70 mm	0,019	1,979 [1,118-3,506]

Conclusion

Ultrasound assessment of gastric content should be performed to estimate the risk of full stomach in all emergency patients.

R440

Evaluation des interruptions de tâches pendant l'induction anesthésique

Gestion des risques

A. Dang 1, Y.L. Nguyen 1

1Hôpital Cochin - Paris (France)

Conflits d'intérêt

0

Position du problème et objectif(s) de l'étude

Les interruptions de tâches au bloc opératoire sont fréquentes (estimées à 10 par heure en milieu de santé). Si elles sont de courte durée, elles ne sont souvent pas justifiées, détournent l'attention de la personne interrompue et obligent à réaliser plusieurs tâches à la fois. A travers cette étude, nous souhaitons évaluer la fréquence, les motifs des interruptions et les réactions du personnel lors de l'induction anesthésique qui est un des « 4 temps patients » décrits par la Haute Autorité de Santé.

Matériel et méthodes

Nous avons conduit une étude observationnelle prospective monocentrique à l'Hôpital Cochin au bloc d'orthopédie et thoracique. Cette étude a été approuvée par le CERAR. Nous n'avons pas recueilli de données concernant les patients. Toute induction anesthésique était éligible pour inclusion. Toute interruption de tâche observée par un membre de l'équipe d'anesthésie a été retranscrite par écrit. Les données recueillies sont la date et l'heure, le mode de survenue des interruptions, le statut de la personne interrompue et interrompant, le motif, le caractère urgent ou non, la tâche interrompue, la réaction du professionnel interrompu, la durée et les modalités de reprise de la tâche interrompue et la survenue de complications.

L'objectif principal de l'étude est d'évaluer la fréquence des interruptions de tâches, leur motif et caractère différable, et la réaction des professionnels de santé face à ces interruptions. Les objectifs secondaires sont d'évaluer l'existence d'une association entre les interruptions de tâches et la survenue de complications.

Résultats & Discussion

Nous avons inclus 38 inductions en mars et avril 2022. Elles avaient lieu en semaine (92%) et de jour (100%). La survenue d'une interruption de tâche a été observée dans 42% des cas. Les interruptions survenaient de manière équivalente en salle d'induction (43%) qu'en salle d'opération (42%). Une interruption de tâche a été observée dans la totalité des inductions anesthésiques incluses réalisées le week-end. Les tâches interrompues étaient l'injection de médicaments (25%), la préparation de médicaments (18,75%), la réalisation d'une ALR (18,75%), la ventilation (12,5%), l'installation du patient (12,5%), l'auscultation (6,25%) et l'intubation (6,25%). Les 3/4 des interruptions se faisaient par communication verbale et 1/4 par appel sur DECT. Aucune de ces interruptions n'avait de caractère urgent. Les motifs d'interruptions étaient surtout la recherche et l'apport d'information (31,25%). 18,75% des interruptions concernaient des problèmes logistiques et 6,25% une demande d'aide. 75% des interruptions étaient de moins d'1 minute. Dans 56,25% des cas la personne interrompue poursuit son action en écoutant la demande. Dans 31,25% des cas la personne interrompue suspend son action pour répondre à la nouvelle demande. Aucun événement indésirable n'a été observé au décours des inductions incluses dans cette étude.

Conclusion

La survenue d'interruptions de tâches est fréquente lors de l'induction anesthésique. Ces interruptions concernent principalement la recherche ou l'apport d'information par communication verbale directe, induisant la réalisation d'une double tâche par la personne interrompue. Une étude de plus grand effectif est nécessaire pour évaluer une éventuelle association entre la survenue d'interruptions de tâches et la survenue d'événement indésirable.

Références

Interruption de tâche lors des activités anesthésiques au bloc opératoire et en SSPI, Haute Autorité de Santé

R443

Sécurité et efficacité du couple rocuronium/sugammadex chez les patients atteints de sclérose latérale amyotrophique

Gestion des risques

R. Salettes 1, C. Royer 1, S. Dimaria 1, C. Gaillat 1, J. Gonzalez 1, M. Raux 1, D. Margetis 1

1Pitié-Salpêtrière - Paris (France)

Conflits d'intérêt

Aucun

Position du problème et objectif(s) de l'étude

Le retentissement respiratoire de la Sclérose Latérale Amyotrophique (SLA) conditionne le pronostic de la maladie. Retarder le recours à la ventilation mécanique par la pose d'un stimulateur phrénique intra diaphragmatique sous coelioscopie a été évalué par l'étude RespiStim-SLA. Devant le manque de données sur la prise en charge anesthésique de cette population vulnérable, nous avons évalué notre protocole anesthésique en particulier concernant la sécurité et l'efficacité de la curarisation

Matériel et méthodes

Nous avons conduit une étude observationnelle rétrospective ancillaire du projet RespiStim-SLA (1) évaluant le protocole d'anesthésie mis en place. Tous les patients ont bénéficié du même protocole d'anesthésie standardisé. Le critère de jugement principal était le succès d'extubation défini par l'absence de nécessité d'une réintubation post opératoire précoce (24h). Les critères de jugements secondaires comprenaient le délai d'extubation, les durées moyennes de séjour en salle de surveillance post-interventionnelle (SSPI), et à l'hôpital.

Résultats & Discussion

Nous avons inclus 71 patients, ils ont tous bénéficié du même protocole anesthésique par AIVOC Propofol/ Remifentanyl, curarisation par Rocuronium et antagonisation systématique par Sugammadex. Aucun patient n'a été réintubé dans les 24 heures suivant l'opération. Le délai d'extubation était de 15 minutes après arrêt des sédations, les durées moyennes de surveillance en SSPI était de 2h et celle de séjour à l'hôpital de 1 jour. Ces patients à haut risque de complications respiratoires ont été gérés avec succès. Ces résultats ne sont pas extrapolables à l'ensemble des SLA car nos patients en grande majorité présentaient une atteinte bulbaire sans atteinte respiratoire préopératoire et devraient être validés sur une population comprenant différents stades d'évolution de la maladie. Comme c'est déjà décrit, le monitoring de la curarisation de ces patients est difficile et aléatoire. L'antagonisation systématique a permis l'extubation réussie de tous sans délai. Enfin, le devenir des patients à savoir une possible progression de la maladie suite à notre prise en charge n'a pas été recherché dans cette étude.

Conclusion

Nous rapportons dans ce travail notre expérience de gestion réussie de l'anesthésie générale avec curarisation des patients atteints de SLA à l'aide d'un protocole standardisé associant du sugammadex au rocuronium. On pense que leur utilisation peut être proposée en raison des difficultés de monitoring et des risques liés à une curarisation résiduelle chez les patients SLA.

Références

(1) Early diaphragm pacing in patients with amyotrophic lateral sclerosis (RespiStimALS), Lancet Neurol 2016 Nov;15(12):1217-1227

Critères de jugement secondaires

Variables	Valeurs
DMS à l'hôpital, jours	1,0 [1,0-2,0]
Durée de surveillance en SSPI, heures	2,0 [1,5-3,0]
Durée ≤ 4h	65 (94,2%)
Durée > 4h	4 (5,8%)
Délai d'extubation, minutes	15 [15-20]

Abréviations : DMS : durée moyenne de séjour ; SSPI : salle de surveillance post-interventionnelle. Les variables continues sont exprimées en médiane [rang interquartile] et les variables catégorielles sont exprimées en nombre (n (%)).

R395

Prioriser la conciliation médicamenteuse en chirurgie : quels patients choisir ?

Gestion des risques

C. Airiau 1, A.S. Guirriec 1, M. Faugier 1, N. Allaire 1, C. Duval 1, C. Berge-Bouchara 1, R.J. Daudet 2, M. Barreau-Aguilera 3

1Pharmacie - Cholet Cedex (France), 2Chirurgie - Cholet Cedex (France),
3Anesthésie - Cholet Cedex (France)

Conflits d'intérêt

Aucun

Position du problème et objectif(s) de l'étude

Le bilan médicamenteux d'entrée (BME) est reconnu comme un outil important dans la prévention des erreurs médicamenteuses telles que les divergences non intentionnelles (DNI).

L'identification des patients à haut risque pour permettre une allocation appropriée des ressources est de la plus haute importance.

Le but de cette étude est d'identifier les facteurs prédictifs indépendants des DNI à l'admission du patient dans 2 services de chirurgie orthopédie/traumatologie et générale d'un hôpital général.

L'objectif secondaire est de construire et valider un score prêt à l'emploi pour prioriser les patients.

Matériel et méthodes

Une analyse rétrospective des données du programme 3PCM recueillies du 1er mars 2019 au 1er mars 2020 est réalisée. Des facteurs prédictifs indépendants de DNI sont identifiés par des analyses univariées et multivariées de régression logistique. Un score de priorisation pour identifier les patients à risque d'au moins un DNI est construit et validé dans une cohorte distincte. La performance est évaluée avec la sensibilité et la spécificité.

Résultats & Discussion

Au total, 1252 patients admis sont inclus (moyenne d'âge : 73,19 +/-0,835 an - Sexe ratio H/F (1:1,1). Parmi ceux-ci, 739 patients admis présentent des DNI soit au total 1783 DNI identifiées, principalement des omissions médicamenteuses (63 %).

Sept facteurs prédictifs indépendants de DNI sont identifiés : 1) âge supérieur à 50 ans (OR : 1,65 (1,03 – 2,66)); 2) hospitalisation en « Urgence/ Programmé » (OR : 1,94 (1,52-2,48)); 3) indice de comorbidité de Charlson supérieur à 2 (OR : 1,58 (1,17 - 2,12)); 4) 2 comorbidités cardiovasculaires (OR : 1,98 (1,17 - 2,42)); 5) 1 comorbidité neurologique (épilepsie/ parkinson) (OR : 1,78 (1,38 - 2,44)); 6) 1 comorbidité pneumologie chronique (OR 4,55 (2,44 - 6,4)); 7) admission pendant les vacances scolaires (OR 1,69, IC à 95 % 1,17 à 2,44).

L'AUC du modèle de régression logistique est de 0,86 (IC à 95 % 0,83-0,88). Le modèle a une sensibilité de 80,4% et une spécificité de 73,4%. Les valeurs prédictives positives et négatives sont respectivement de 4,5% et 99,6%.

Conclusion

Cette étude confirme la forte prévalence de DNI chez les patients admis dans les services de chirurgie orthopédique/traumatologie et générale.

Le score de risque développé aidera à prioriser la CM parmi les patients à risque d'erreur médicamenteuse.

Remerciements

AAP Pharmacie Clinique DGOS 2017

R151

Peut-on réduire le risque d'hypothermie accidentelle au bloc opératoire avec le matériel disponible et les recommandations de la SFAR ? Recueil périOpératoire des Températures et de l'HYpothémie : ROTHY

Gestion des risques

G. Wallon 1, A. Meyer 1, N. Driffort 1, M. Fantini 1, R. Vaucher 2

1Département D'anesthésie-Réanimation, Centre Léon Bérard - Lyon (France),

2Département De Chirurgie Oncologique, Service De Chirurgie Plastique Et Sénologique, Centre Léon Bérard, Lyon, France - Lyon (France)

Conflits d'intérêt

Pas de conflit d'intérêt déclaré

Position du problème et objectif(s) de l'étude

L'hypothermie péri-opératoire accidentelle est une complication fréquente de l'anesthésie qui favorise la survenue d'infections, d'hémorragies et d'accidents cardiovasculaires péri-opératoires, et est responsable d'une surmortalité péri-opératoire. Bien que les mesures préventives soient largement utilisées, l'hypothermie reste très fréquente en France. Ce constat a conduit, en 2018, un groupe d'experts à rédiger, sous l'égide de la SFAR, plusieurs recommandations visant à améliorer la prévention de l'hypothermie accidentelle périopératoire.

L'hypothermie péri-opératoire est définie comme une température (T°) corporelle centrale inférieure à 36°C .

Matériel et méthodes

Etude prospective, de type avant-après, monocentrique, incluant des patients âgés de 18 ans ou plus, opérés au Centre Léon Bérard.

Les critères de non-inclusion étaient l'endoscopie digestive, la radiologie interventionnelle, la curiethérapie, le refus du patient, les infections systémiques actives et la chimiothérapie hyperthermique.

Intervention : mise en place des recommandations de la SFAR en utilisant le matériel déjà disponible au Centre Léon Bérard (couvertures passives, réchauffement à air pulsé par couverture et / ou matelas chauffant au bloc et en SSPI, lutte contre la rupture de chaîne du chaud, augmentation des T° de salle de 19.5 à 20°C)

Critères de jugement : incidence de l'hypothermie par mesure de la température tympanique aux différents temps de la prise en charge du patient au bloc opératoire.

Statistiques : test de Fisher et Mann-Whitney. Significativité statistique pour $p < 0.05$

Résultats & Discussion

202 patients ont été inclus dont 104 sur la période « avant » (du 21 au 25 juin 2021) et 98 sur la période « après » (du 18 au 22 octobre 2021).

Les groupes avant et après mise en place du paquet de mesures étaient comparables en ce qui concerne les données démographiques (sexe, âge, score ASA, IMC, type d'anesthésie effectuée, type de chirurgie) ainsi que pour la température 1h avant l'arrivée au bloc opératoire.

La température à l'arrêt de l'anesthésie était augmentée significativement après la mise en place des mesures (température médiane 36.1 vs 36.5°C et proportions de patient avec $T^{\circ}<36^{\circ}\text{C}$ 37% vs 19% respectivement avant et après) ($p<0.01$)

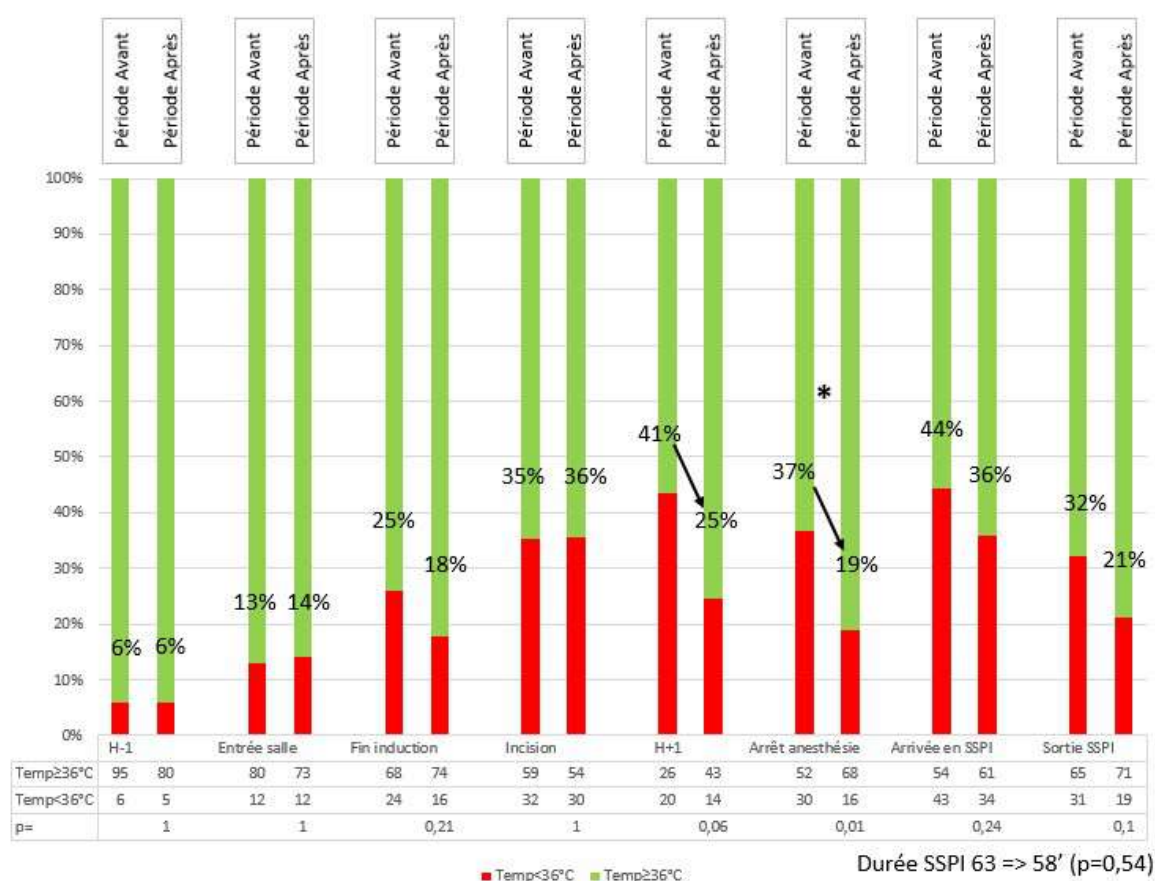
Conclusion

En optimisant l'utilisation du matériel déjà disponible, la mise en place des mesures décrites par la SFAR permet de réduire significativement l'incidence de l'hypothermie accidentelle à l'arrêt de l'anesthésie.

Références

Comité SFAR : P. Alfonsi, F. Espitalier, MP. Bonnet, S. Bekka, L. Brocker, F. Garnier, M. Louis, I. Macquer, P. Pilloy, C. Hallynck, Y. Camus. Prévention de l'hypothermie peropératoire accidentelle au bloc opératoire chez l'adulte, SFAR 2018

Proportion de températures tympaniques $< 36^{\circ}\text{C}$



R275

Modes d'évacuation des gaz anesthésiques expirés de la salle d'opération dans les hôpitaux généraux de référence de Bukavu/RDC

Gestion des risques

D. Iragi Muderhwa 1

1Stardc - Bukavu (Congo, the Democratic Republic of the)

Conflits d'intérêt

Aucun

Position du problème et objectif(s) de l'étude

Les anesthésiques inhalatoires de par leur action pharmacodynamique et cinétique sont largement utilisés en salle d'opération lors de l'anesthésie générale, mais ils peuvent être responsables de pollution en l'absence ou à la mauvaise de leur évacuation appropriée.

L'objectif est d'étudier les modes d'évacuation des gaz anesthésiques expirés de la salle d'opération dans les hôpitaux généraux de référence de la ville de Bukavu en RDC

Matériel et méthodes

Recherche quantitative descriptive allant du 1er septembre au 30 octobre 2020, réalisée dans les hôpitaux généraux de référence de la ville de Bukavu, Province du Sud-Kivu en RDC, dont l'HPGRB, l'HGR Panzi et l'HGR Dr Rau/Ciriri. Les données ont été collectées à l'aide d'une grille d'observation et les analyses ont été facilitées par le logiciel Cspiro version 7,3.

Résultats & Discussion

Sur les quatorze salles d'opérations répertoriées, l'Halothane (soit 79 %) et l'Isoflurane (soit 21 %) étaient les anesthésiques inhalatoires utilisés. La machine d'anesthésie Glostavent Hélix Diamedica (soit 28,6 %) et le circuit semi-ouvert (soit 57,1 %) étaient utilisés. Seules six salles d'opération sur quatorze (soit 42,9 %) disposaient des modes d'évacuation des gaz anesthésiques expirés. Pour ces six salles d'opération, le SÉGA passif était le moyen d'évacuation des gaz anesthésiques expirés utilisés, les tuyaux d'évacuation étaient en PVC et annelé successivement (soit 21,4 %) et le diamètre interne des tuyaux compris entre 20-29 mm était majoritaire (soit 28,6 %). L'emplacement en aval du SÉGA était fixé à travers le mur dans 35,7 % de cas. L'espace d'évacuation était ouvert, éloigné de l'entrée de l'air médical et l'issue des gaz expirés était l'atmosphère

La machine d'anesthésie Glostavent plus utilisée que les autres s'expliqueraient par ses particularités démontrées dans le rapport Diamedica Ltd (2) et les résultats de Eltringham R.J.(3), qui précisent que la machine d'anesthésie Glostavent est conçue avec un système qui permet de surmonter les difficultés fréquentes rencontrées par ceux qui pratiquent l'anesthésie dans des conditions défavorables

L'Halothane était l'anesthésique inhalatoire le plus utilisé (soit 79 %), son utilisation en milieu africain se traduirait par sa forte disponibilité sur le marché par rapport aux autres halogénés récents. .

Dans les conditions des pays en développement, le SÉGA passif est le mode d'évacuation des gaz anesthésiques expirés le plus simple et le moins coûteux (4).

Conclusion

Le SÉGA passif est le moyen simple, efficace et efficient pour évacuer les gaz anesthésiques expirés dans les salles d'opération des Hôpitaux généraux de référence de la ville de Bukavu à adopter

Références

- Otteni, J. (1995). Recommandations concernant l'équipement d'un site ou d'un ensemble de sites d'anesthésies. SFAR, 1995
- Diamedica Ltd. (2013). Système anesthésique Glostavent Helix : Manuel de l'utilisateur. UK : Diamedica.
- Eltringham, Roger, J., Neighbour, & Robert, C. (2015, June). The environmental impact of the glostavent Anesthetic machine. *Anesthesia and Analgesia*, Volume 120, Issué 6, pp. 1264–1270.
- Dispomed. (2017). Guide d'aide à l'achat d'un système d'évacuation des gaz. Canada : Dispomed Ltee
- Tanguay, C., Penformis, S., Metras, A., Bendard, S., Matheus, S., & Boussières, J. (2012). Exposition professionnelle aux gaz anesthésiques pour inhalation — partie 2. *Toxicologie clinique*, 5-13
- Precision UK. (2020). Système d'évacuation des gaz anesthésiques. Royaume — Uni : Precision UK Ltee

Remerciements

A tous les co-auteurs de ce travail et la société des techniciens anesthésiste réanimateur de la RDC en particulier ceux de la province du sud-kivu

R148

Evaluation des pratiques professionnelles sur la préparation et l'administration des médicaments anesthésiques

Gestion des risques

F. Sohier 1, R. Deroisné 1, M. Caillard 2, C. Delaite 2, S. Roche 2, I. Saupin 2, C. Nzongo 2, M. Garnier 2, A. Picard 2

1Ecole Iade Aphp - Paris (France), 2Hopital Tenon - Paris (France)

Conflits d'intérêt

Aucun

Position du problème et objectif(s) de l'étude

Malgré une politique nationale dynamique de gestion des risques, les erreurs médicamenteuses (EM) occupent toujours la 2^e place des causes d'événements indésirables graves (rapport HAS 2020). L'objectif de l'étude est de réaliser une évaluation des pratiques professionnelles sur la préparation et l'administration des médicaments anesthésiques.

Matériel et méthodes

Étude monocentrique prospective observationnelle n'impliquant pas la personne humaine d'évaluation des pratiques professionnelles. Les observations ont été faites sur une période de 14 jours en février 2022 dans un bloc opératoire multidisciplinaire de CHU. Ont été incluses les préparations du premier plateau d'induction de la journée (Groupe 1), puis l'administration des médicaments d'anesthésie générale lors d'inductions (Groupe 2). N'ont pas été incluses les préparations de plateau réalisées par les IADE participant également comme auditeur (Groupe 1) et les inductions en urgence (Groupe 2). À partir des recommandations SFAR et HAS sur la prévention des EM, 2 grilles d'observation ont été conçues, comportant notamment les facteurs de risque identifiés dans la littérature comme associés à la survenue d'EM.

Résultats & Discussion

Dans le groupe 1, 40 préparations de plateau d'anesthésie ont été incluses, réalisées par des IADE (75% des cas), dans un environnement majoritairement calme (68%). 20 EM ont été observées, dont 19 (95%) EM « latentes » (=situation à risque d'EM), dominées par la présence d'ampoules entamées sur le chariot d'anesthésie (45%) et la concentration du médicament manquante sur l'étiquette (30%). L'étiquette manquait totalement dans 5% des cas.

Dans le groupe 2, 100 administrations ont été incluses, réalisées par des MAR (79% des cas) dans un environnement sonore modérée à bruyant (44%). 103 EM ont été observées au cours de 66 administrations, dont 93 (90%) latentes, 9 (9%) potentielles (seringue contenant un médicament non-indiqué pour une induction donnée présente dans le plateau auprès du malade, n=7), et 1 (1%) avérée (oubli involontaire d'injection du curare dans le cadre d'une intubation oro-trachéale à l'induction). L'étude des facteurs concourant à l'EM montre de très fréquentes interruptions de tâches par l'opérateur lui-même (dans 38% des cas - groupe 1, 62% - groupe 2), de nature verbale (73% - groupe 1, 36% - groupe 2), ou physique (21% - groupe 1, 37% - groupe 2). Celles-ci mènent principalement à une distraction (63% des cas) lors de la préparation, mais à un arrêt de la tâche (62%) lors de l'administration du médicament. L'interruption de tâches n'était toutefois pas plus fréquente au cours des préparations et administration avec EM que sans EM. À l'inverse, le niveau sonore était plus fréquemment élevé lors des préparations sans EM (27% vs. 5% - $p < 0,01$). Il y avait une tendance à plus d'EM lors des inductions réalisées l'après-midi ($p < 0,07$).

Conclusion

S'il existait une certaine homogénéité des pratiques de préparation des médicaments, de nombreux écarts aux recommandations, principalement latents, ont été observés. Un rappel aux bonnes pratiques et une formation continue des professionnels médicaux et paramédicaux devrait être organisée. L'interruption de tâche, bien que ne semblant pas directement associée à la survenue d'EM, reste trop fréquente. La contribution d'autres facteurs à la survenue d'EM mériterait d'être étudiée.

R334

Évaluation du contenu gastrique préopératoire par échographie antrale chez le patient diabétique : une étude prospective observationnelle.

Gestion des risques

L. Maillard 1, R. Rozier 1, J. Garcia 1, L. Rousseau 1, J.C. Orban 1

1Chu Nice - Nice (France)

Conflits d'intérêt

Aucun

Position du problème et objectif(s) de l'étude

Les règles de jeûne pré-opératoire permettent de minimiser les complications pulmonaires liées à l'inhalation. Cependant, les patients diabétiques présentent un risque de retard de vidange gastrique. L'échographie gastrique permet d'évaluer la vacuité de l'estomac. L'objectif de notre étude est de comparer en échographie les proportions d'estomacs non vides entre des patients diabétiques et non diabétiques devant bénéficier d'une chirurgie programmée.

Matériel et méthodes

Nous avons inclus prospectivement des patients diabétiques et non diabétiques devant bénéficier d'une chirurgie vasculaire programmée. Une échographie antrale était réalisée avant l'anesthésie, afin d'évaluer la vacuité de l'estomac à l'aide d'un critère composite (mesure de l'aire de section antrale et grade de Perlas). L'estomac non vide était défini par un grade de Perlas 1 associé à une surface antrale échographique supérieure à 340 mm² ou un grade de Perlas 2. Les données quantitatives ont été exprimées par leurs médianes et intervalles interquartiles et les données qualitatives par leurs effectifs et pourcentages. Les tests de Mann-Whitney et de Fisher ont été utilisés quand appropriés. Un $p < 0,05$ était considéré significatif.

Résultats & Discussion

Cinquante-deux patients ont été inclus de janvier à avril 2021, 26 patients dans le groupe diabétique et 26 dans le groupe contrôle. Les principales caractéristiques des patients sont comparables entre les groupes (tableau 1). Les aires antrales en décubitus dorsal et décubitus latéral droit étaient significativement supérieures chez les patients diabétiques (tableau 2). Les scores de Perlas rapportaient une proportion plus élevée de scores à 0 chez les non diabétiques. La proportion d'estomac non vides était supérieure chez les patients diabétiques par rapport aux non diabétiques, respectivement 62% vs 27%; $p = 0,01$. Aucun patient n'a présenté de complication pulmonaire post-opératoire. Nos résultats rejoignent ceux d'une précédente étude par Bouvet et al, où le diabète est un facteur indépendamment associé à un risque d'estomac plein.

Conclusion

Notre étude montre que les patients diabétiques présentent une proportion d'estomac non vide près de deux fois supérieure à celle des patients non diabétiques en chirurgie programmée. Cependant, ce résultat ne s'accompagne pas d'un plus grand nombre de complications respiratoires. D'autres études sont nécessaires pour confirmer le diabète comme facteur de risque d'estomac plein en chirurgie réglée et établir des recommandations en conséquence.

Références

Bouvet L Prevalence and factors predictive of full stomach in elective and emergency surgical patients: a prospective cohort study. 2017

Sabry R Evaluation of gastric residual volume in fasting diabetic patients using gastric ultrasound. 2019

Garg H Comparison of fasting gastric volume using ultrasound in diabetic and non-diabetic patients in elective surgery: An observational study. 2020

Remerciements

Merci au Pr. Jean-Christophe Orban.

Tableau 1 : données démographiques

Tableau 1 : données démographiques de la population

	Patients non diabétiques (n=26)	Patients diabétiques (n=26)	p
Âge (années)	64 [60-73]	70 [59-78]	0,45
Sexe masculin	18 (69)	21 (81)	0,34
IMC (kg/m ²)	23,0 [20,2-26,8]	25,5 [22,2-27,8]	0,17
Antécédent d'insuffisance rénale chronique	7 (27)	14 (54)	0,05
Signes de gastroparésie	5 (19)	7 (27)	0,51
Type anesthésie			0,57
- Générale	11 (42)	9 (35)	
- Locorégionale	15 (58)	17 (65)	
Durée jeûne liquide (heures)	10,0 [9,0-11,9]	9,0 [7,12-12,2]	0,35
Durée jeûne solide (heures)	12,0 [11,5-13,5]	13,0 [12,5-13,8]	0,17
Durée diabète (années)	-	20 [10-31]	-
Hémoglobine glyquée (%)	-	8,2 [6,6-9,0]	-

Les données sont exprimées en médiane et intervalle interquartile pour les variables quantitatives, et effectif et pourcentage pour les variables qualitatives. Une valeur de $p < 0,05$ est considérée significative.

Tableau 2 : données échographiques

Tableau 2 : données échographiques de la population

	Patients non- diabétiques (n=26)	Patients diabétiques (n=26)	p
Aire antrale en DD (mm ²)	316 [196-425]	458 [393-614]	<0,01
Aire antrale en DLD (mm ²)	440 [336-766]	760 [552-946]	0,01
Score de Perlas			0,01
- 0	19 (73%)	10 (38%)	
- 1	4 (15%)	3 (12%)	
- 2	3 (12%)	13 (50%)	
Vacuité de l'estomac			0,01
- Vide	19 (73%)	10 (38%)	
- Non vide	7 (27%)	16 (62%)	

Les données sont exprimées en médiane et intervalle interquartile pour les variables quantitatives, et effectif et pourcentage pour les variables qualitatives. Une valeur de $p < 0,05$ est considérée significative.

R442

Evaluation des normes de sécurité en anesthésie dans les centres hospitaliers et universitaires du Bénin en 2021

Gestion des risques

E. Ahounou 1, R. Djekpe 1, J. Akodjenou 1, E. Zoumenou 1

1Cnhu/hkm - Cotonou (Benin)

Conflits d'intérêt

Pas de conflits d'intérêts

Position du problème et objectif(s) de l'étude

Les accidents anesthésiques péri opératoires graves dans le monde sont liés dans 15% des cas à une défaillance du matériel et dans 85 % des cas à une erreur humaine. Contrairement aux pays développés dans lesquels la mortalité liée à l'anesthésie a beaucoup régressé ces deux dernières décennies, l'anesthésie en Afrique subsaharienne est confrontée aux problèmes de qualité et de sécurité de soins. Les accidents anesthésiques mortels sont fréquents. Si le nombre de médecins anesthésistes est très insuffisant, le standard anesthésique en ce qui concerne le matériel de surveillance minimum pour assurer une anesthésie de qualité est quasi inexistant dans la majorité des hôpitaux. Dans le but d'améliorer la sécurité péri-opératoire en anesthésie et de planifier le développement de l'anesthésie dans notre pays le Bénin, nous avons initié cette étude dont les objectifs étaient de:

réaliser un état des lieux des ressources humaines en anesthésie

réaliser un état des lieux sur le matériel d'anesthésie et de réanimation au bloc opératoire et en salle de soins post interventionnel (SSPI)

Proposer des solutions en vue d'améliorer la sécurité et la qualité en anesthésie

Matériel et méthodes

Etude observationnelle multicentrique réalisée dans neuf CHU du BENIN, sur le premier trimestre de l'année 2021. Les données étudiées :

- la démographie des médecins anesthésistes dans les CHU du Bénin,

-la présence du matériel de monitoring, de respirateur et de défibrillateur minima requis au bloc opératoire et en SSPI.

Les données ont été renseignées à partir d'une fiche de collecte préétablie

Résultats & Discussion

Neuf CHU sur dix ont été enquêtés. Vingt et un médecins anesthésistes assuraient l'anesthésie soit une moyenne de 2,33 médecins par CHU. Sur les trente-sept moniteurs multiparamétriques dénombrés dans les blocs opératoires, seuls cinq permettaient de monitorer l'ECG et un seul l'etCO2. Les respirateurs étaient présents dans deux blocs opératoires sur trois. Trois CHU n'avaient pas de défibrillateurs présents dans leurs blocs opératoires. L'insuffisance d'équipement d'anesthésie et de réanimation a été plus marquée au niveau des SSPI des différents CHU. Par ailleurs la qualité du courant électrique et l'approvisionnement en oxygène faisaient défaut. Les normes de sécurité en anesthésie dans les CHU du BENIN en 2021 n'étaient pas respectées.

Il urge de former et de recruter du personnel anesthésiste de qualité, d'équiper les blocs et les SSPI de matériels de monitoring et de réanimation à fin d'assurer une anesthésie sécurisée et de qualité

Conclusion

Les normes pour une sécurité en anesthésie recommandées par la WFSA n'étaient pas respectées dans les CHU du BENIN. A cela s'ajoutent une insuffisance de ressources humaines qualifiée, un défaut d'approvisionnement en oxygène et en électricité, rendant l'anesthésie beaucoup plus risquée dans les pays à faibles revenus.

Références

- 1/ World Federation of Societies of Anaesthesiologists. World Anaesthesiology Workforce, 2019. Available from: <https://www.wfsahq.org/workforce-map>. Accessed 18 November 2019.
- 2/GC Sund, MS Lipnick, TJ Law, EA Wollner, GE Rwibuka, Anaesthesia facility evaluation: a Whatsapp survey of hospitals in Burundi, Southern African Journal of Anaesthesia and Analgesia. 2021;27(2):70-75
- 3/. World Health Organization. Tool for situational analysis to assess emergency and essential surgical care. Available from: <http://www.who.int/surgery/publications/QuickSitAnalysisEESCsurvey.pdf>. Accessed 29 February 2020.

R439

Erreurs médicamenteuses en anesthésie : bilan et analyse des signalements à l'ANSM sur 10 ans

Gestion des risques

R. Petriccione 1, C.H. Vacheron 2, J. Picard 3, A. Theissen 4

1Ch Princesse Grace - Monaco (Monaco), 2Camr Sfar - Lyon (France), 3Camr Sfar - Grenoble (France), 4Camr Sfar - Nice (France)

Conflits d'intérêt

Aucun

Position du problème et objectif(s) de l'étude

L'erreur d'administration de médicaments en anesthésie réanimation au bloc opératoire est un « never event » pour l'ANSM (Agence Nationale de Sécurité du Médicament). L'objectif de l'étude était de réaliser un bilan et une analyse des signalements d'erreurs et de risques d'erreurs médicamenteuses déclarés à l'ANSM entre 09/2011 et 02/2021

Matériel et méthodes

étude observationnelle rétrospective à partir de la base de données de l'ANSM. Les données sont issues du fichier « erreurs et risques d'erreurs médicamenteuses » qui rassemble tous les signalements reçus par la cellule erreurs médicamenteuses de l'ANSM depuis sa mise en place en 2005. Les erreurs étaient soit potentielles (si interceptée avant l'administration du médicament) soit avérée (si elle a été commise).

Résultats & Discussion

Sur 253 signalements 160 ont pu être analysés (suppression si doublons de déclaration ou données manquantes). 17 (10,6 %) rapportaient un risque d'erreur médicamenteuse, 2 (1,25 %), une erreur médicamenteuse potentielle ou 141 (88,1%) une erreur médicamenteuse avérée.

Parmi les 141 signalements d'erreurs avérées, 69 (48,9%) ont entraîné un effet indésirable grave. Les principales conséquences ont été d'ordre hémodynamique, respiratoire et neurologique. 5 (3,5 %) décès ont été relevés. Les erreurs avérées étaient majoritairement des erreurs de dose (37 - 26,2%), des erreurs de spécialité (48 - 34%), des erreurs de voie d'administration (35 - 24,8%) et des erreurs de délivrance (8 - 5,7%). On retrouvait quelques cas d'erreurs de reconstitution (1 - 0,7%), de mode d'administration (6 - 4,3%) et de prescription (6 - 4,3%).

Dans la majorité des cas, la cause était un défaut de lecture de l'ampoule utilisée (63 - 44,6%), ou une similitude des conditionnements (23 - 16,3%).

Conclusion

Cette étude a montré que malgré les campagnes de sensibilisation et la publication des préconisations SFAR « erreurs médicamenteuses » en 2007 et 2017 [1], des erreurs médicamenteuses graves surviennent encore. La similitude des conditionnements est à l'origine de nombreux signalements. Les résultats obtenus soulignent l'importance de l'application des mesures de prévention et l'analyse des déclarations.

Références

[1] Anaesth Crit Care Pain Med. 2017;36:253-258.

Remerciements

ANSM, guichet des erreurs médicamenteuses

R019

Une intubation facile permet-elle d'exclure un SAOS sévère ?

Gestion des voies aériennes

L. Gerard 1, S. Degey 2, A. Blanjean 3, A. Houben 3, L. Sermeus 1, E. Deflandre 4

1Université Catholique De Louvain - Bruxelles (Belgium), 2Cabinet Médical Astes - Jambes (Belgium), 3Université De Liège - Liège (Belgium), 4Clinique Saint-Luc De Bouge, Université De Liège Et Cabinet Médical Astes - Namur (Belgium)

Conflits d'intérêt

Aucun

Position du problème et objectif(s) de l'étude

Le SAOS (Syndrome d'Apnées Obstructives du Sommeil) est un important facteur de risque de complications postopératoires, principalement le SAOS sévère (SAOS-S, défini par plus de 30 apnées par heure de sommeil). Plusieurs relations existent entre le SAOS et l'intubation difficile. Premièrement, les patients atteints du SAOS présentent plus fréquemment une intubation difficile. Deuxièmement, certains auteurs considèrent que les patients qui présentent une intubation difficile doivent être considérés comme ayant un SAOS. Le but de cette étude était de déterminer si une intubation facile (IF) permet d'exclure un SAOS-S chez le patient.

Matériel et méthodes

Après accord du CE local, nous avons inclus rétrospectivement les 400 derniers patients chirurgicaux pour lesquels nous disposions d'une polysomnographie (PSG). Nous avons comparé les résultats de la PSG avec les données encodées lors de l'intubation. Nous avons également recueilli deux scores prédictifs du SAOS : le STOP-Bang (seuil pour dépistage SAOS-S : > 5) et le DES-OSA (seuil : > 7). Une intubation facile (IF) a été définie comme une intubation regroupant les 3 critères suivants : intubation en un seul essai, sans sonde guide et équivalant à un grade I de Cormack-Lehane obtenu sans manœuvres extérieures sur le pharynx. Une valeur de $P < 0,05$ a été considérée comme significative.

Résultats & Discussion

74 patients présentaient un SAOS-S. 40,54% des SAOS-S présentaient une IF. Une IF ne permettait donc pas d'exclure un SAOS-S. Au sein du groupe des patients SAOS-S, en comparant intubations faciles et difficiles, ils n'existaient pas de différence en termes de sexe ($P=0,59$), âge ($P=0,19$), poids ($P=0,64$), taille ($P=0,35$), BMI ($P=0,97$), tour de cou ($P=0,98$), distance thyroïde-menton ($P=0,61$), périmètre abdominal ($P=0,92$). Il n'existe pas non plus de différence entre les deux groupes en termes de classification selon les scores de Mallampati ($P=0,15$), de STOP-Bang ($P=0,19$) ni de DES-OSA ($P=0,45$). Par contre les patients SAOS-S avec IF avaient une classification ASA plus élevée que les patients SAOS-S avec une intubation difficile ($P<0,001$). Ni une IF, ni aucune des données morphologiques étudiées ne permettent donc d'exclure un SAOS-S, ces résultats sont confirmés par l'analyse Probit (une probabilité de 100% d'IF est associée avec un nombre d'apnées de 227/heure de sommeil, une telle valeur ne pouvant être rencontrée en pratique clinique). Cependant, la triple association d'une IF, d'un score de STOP-Bang <5 et d'un score de DES-OSA <7 permet d'exclure un SAOS-S avec une fiabilité de 98,6%.

Conclusion

Une intubation facile à elle seule ne permet pas d'exclure un SAOS-S. Par contre l'association d'un IF avec des scores STOP-Bang et DES-OSA négatifs permet d'exclure raisonnablement ce SAOS-S. Cette information peut-être utile pour le choix de la surveillance postopératoire des patients n'ayant pas pu bénéficier d'une PSG préopératoire. Cette dernière donnée est à confirmer dans une future étude prospective.

R333

Évaluation échographique de l'insufflation gastrique lors d'une pré-oxygénation par lunettes nasales à haut débit (LNHD) lors d'une induction en séquence rapide

Gestion des voies aériennes

E. Hendrikx 1, A. George 1, B. Javillier 1, E. Deflandre 1

1Chu Liège - Liège (Belgium)

Conflits d'intérêt

Aucun

Position du problème et objectif(s) de l'étude

Les lunettes nasales à haut débit (LNHD) peuvent être utilisées lors de la pré-oxygénation des patients avant une anesthésie générale. Elles permettent également de réaliser une oxygénation apnéique amenant à prolonger le temps d'apnée sans hypoxémie (1). Leur utilisation lors des inductions à séquence rapide (ISR) pourrait aider à améliorer la sécurité liée à la gestion des voies aériennes. Mclellan et al., ont montré que les LNHD n'augmentent pas la sécrétion gastrique lors de la ventilation spontanée (2). A notre connaissance, aucune donnée n'existe sur une potentielle insufflation gastrique lors de l'utilisation de lunettes nasale à haut débit lors d'une induction d'une anesthésie générale en séquence rapide. Le but de cette étude était d'évaluer cette potentielle insufflation gastrique lors de l'utilisation des LNHD, lors d'un cycle combinant préoxygénation et oxygénation apnéique chez des patients étant à jeun.

Matériel et méthodes

Après avoir reçu l'accord du comité d'éthique et le consentement écrit de chaque patient, nous avons inclus prospectivement 40 patients pour une chirurgie électorale sous anesthésie générale. Nous avons exclu de l'étude : les patients de moins de 18 ans, les femmes enceintes, les patients ayant des antécédents de chirurgies gastriques ou œsophagiennes, de pathologies ou de chirurgies oropharyngées. Les patients étaient placés en décubitus dorsal, en vue de l'induction de l'anesthésie générale. Une première échographie de l'antrum gastrique était réalisée à T0, en mesurant le diamètre antéropostérieur (AP) et le diamètre céphalo-caudal (CC). La surface de la section transversale antrale (SSA) a été calculée à partir de la formule : $(AP \times CC) \times \pi / 4$. Après cette première mesure, les patients étaient pré-oxygénés par des LNHD avec un débit de 40 l/min et une concentration en oxygène de 100%. Il était demandé aux patients de respirer exclusivement par le nez (bouche fermée). Après 5 minutes de pré-oxygénation, une deuxième échographie (T1) était réalisée. Une induction en séquence rapide était alors réalisée. Le débit des LNHD était augmenté à 70 l/min et une oxygénation apnéique de 3 min était respectée, en subluxant la mâchoire du patient (Jaw-thrust). Une dernière échographie était alors réalisée (T2). Il est à noter que toutes les échographies ont été réalisées par le même opérateur.

Résultats & Discussion

40 patients ont été recrutés dans l'étude (13 F, 27 H ; âge moyen [ET] : 57 [14,234]). Le SSA n'a pas été significativement modifié par la préoxygénation (T1) 440,35 [148,19] en comparaison avec les valeurs de référence (T0) 401,19 [179,63] (P = 0,171). De même, le SSA n'a pas été significativement modifié après l'oxygénation apnéique (T2) 403,31 [164,36] par rapport aux valeurs de référence (T0) 401,19 [179,63] (P = 0,996).

Conclusion

Au sein de notre population, nos données tendent à mettre en évidence une utilisation sécuritaire des LNHD chez les patients à jeun devant bénéficier d'une anesthésie générale. Grâce à l'oxygénation apnéique, elles offriraient la possibilité de limiter les risques d'hypoxémie lors des intubations difficiles non prévues. Néanmoins, nous savons que la mesure de la surface transversale antrale est plus fortement corrélée avec le volume gastrique en position de décubitus latéral droit (DLD) (3). Une étude conçue en DLD pourrait être utile pour confirmer nos résultats à plus grande échelle.

R111

Adhésion des professionnels aux recommandations de la SFAR pour l'administration de curares à l'induction en fonction de la prédiction ou non d'une ventilation au masque faciale difficile (VMD) et/ou d'une intubation difficile (ID) Enquête TESTMASK

Gestion des voies aériennes

M. Zalc 1, E. Diallo 1, S. Fichoux 1, J. Castillo 1, J. Pasqueron 1, O. Langeron 1

1Henri Mondor - Créteil (France)

Conflits d'intérêt

Aucun

Position du problème et objectif(s) de l'étude

Débuter la curarisation des patients, avant « d'avoir testé » la possibilité d'une ventilation au masque facial (TESTMASK), est l'objet de controverses. Il repose sur la crainte de ne pas pouvoir oxygéner ni intuber, mais aucune étude n'a pu établir l'utilité de ce test en termes de sécurité. A contrario, de nombreuses études démontrent l'utilité de la curarisation pour faciliter la pratique de la ventilation au masque facial et l'intubation trachéale (1). Ainsi les recommandations formalisées d'expert (RFE) de 2018 suggèrent qu'il est probablement recommandé d'administrer un curare pour faciliter la ventilation au masque facial » (Grade2+) (2).

L'objectif de notre étude est de connaître l'application de cette recommandation au sein du bloc opératoire par les professionnels de santé concernés (MAR et IADE).

Matériel et méthodes

Il s'agit d'une étude observationnelle descriptive non interventionnelle par questionnaire anonymisé et informatisé. Le numéro d'enregistrement auprès du CERAR est : IRB 00010254-2022-013.

Il s'agissait de questions fermées (oui/non), sur la pratique de la curarisation avant de tester la ventilation difficile dans 4 scénarii : présence de critères de ventilation au masque difficile (VMD) (oui/non) et critères d'intubation difficile (ID) (oui/non).

Des analyses en sous-groupes avaient été planifiées, à priori, en comparant les professionnels « jeune » (diplômé depuis moins de 3 ans) au reste des professionnels ainsi qu'une comparaison entre MAR et IADE.

Résultats & Discussion

72 réponses ont été colligées, dont 16 MAR (22%) et 56 IADE (78%) soit un taux de réponse de 48%. Parmi les professionnels, 21 (29%) étaient diplômés depuis moins de 3 ans.

Les réponses en fonctions des différents scénarii sont sans la figure 1

On objective que la prédiction d'une ID renforce la pratique du TESTMASK.

Par ailleurs, nous avons mis en évidence que l'absence de critère de ventilation ou d'intubation difficile, les MAR respectent les recommandations pour 75% contre 59% pour les IADE. Dans la même situation, les jeunes diplômés (<3 ans) respectent plus souvent les recommandations (76%) que leurs aînés (57%).

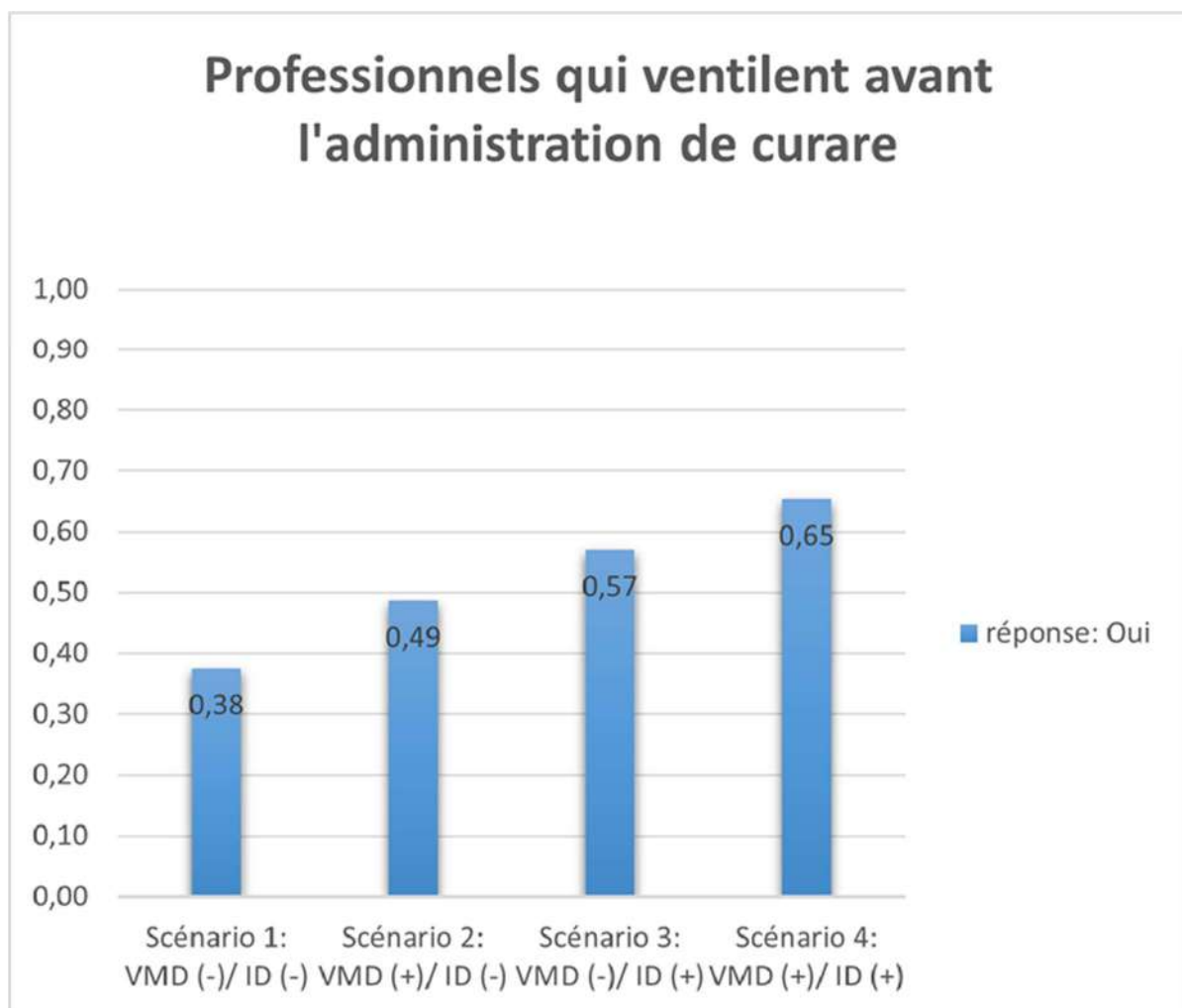
Conclusion

A 4 ans de la publication des RFE sur la curarisation et le contrôle des voies aérienne supérieures (VMD et/ou ID), ces recommandations restent insuffisamment appliquées. La pratique du TESTMASK est d'autant plus fréquente qu'il existe des critères de VMD mais aussi d'ID.

La moindre observance des recommandations chez les professionnels diplômés depuis plus de 3 ans, MAR et IADE, invite à renforcer la formation continue.

Références

1. Langeron O, Bourgain J-L, Francon D, Amour J, Baillard C, Bouroche G, et al. Difficult intubation and extubation in adult anaesthesia. *Anaesth Crit Care Pain Med*. déc 2018;37(6):639-51.
2. Plaud B, Baillard C, Bourgain J-L, Bouroche G, Desplanque L, Devys J-M, et al. Guidelines on muscle relaxants and reversal in anaesthesia. *Anaesthesia Critical Care & Pain Medicine*. 1 févr 2020;39(1):125-42.



R375

Oxygénation nasale à haut débit versus ventilation par masque facial pour l'oxygénation des patients pris en charge pour panendoscopie sous anesthésie générale.

Gestion des voies aériennes

C. Conti 1, O. Mauvais 2, P. François 1, M. Claveau 1, L. Tavernier 2, E. Samain 1, S. Pili Flourey 1, G. Besch 1, D. Ferreira 1

*1Département D'anesthésie Réanimation Chirurgicale, Centre Hospitalier Universitaire De Besançon, 25000 Besançon, France. - Besançon (France),
2Département D'orl – Audiophonologie – Chirurgie Cervico-Faciale, Centre Hospitalier Universitaire De Besançon, 25000 Besançon, France. - Besançon (France)*

Conflits d'intérêt

Aucun

Position du problème et objectif(s) de l'étude

Les panendoscopies sont des procédures fréquentes qui nécessitent un partage des voies aériennes supérieures (VAS) entre l'équipe d'anesthésie pour maintenir l'oxygénation d'un patient en apnée et l'équipe d'ORL pour permettre l'exploration optimale des VAS pour confirmer le diagnostic et le bilan d'extension des pathologies tumorales. Il n'existe pas de consensus sur les modalités d'oxygénation pendant les panendoscopies. Devant l'intérêt de l'oxygénothérapie nasale à haut débit (ONHD) dans d'autres populations, nous l'avons introduit dans notre centre à partir de 2017. Il existe très peu de données sur l'ONHD lors des panendoscopie. L'objectif de cette étude est de comparer la proportion de patient ayant eu au moins un épisode d'hypoxémie per opératoire lors d'une panendoscopie soit sous ONHD, soit sous ventilation au masque facial intermittent (VMF).

Matériel et méthodes

Il s'agit d'une étude rétrospective monocentrique de type avant (années 2015-2016 : oxygénation par VMF : groupe VMF) – après (années 2018-2019 : oxygénation par ONHD : groupe ONHD). Les données de tous les patients ayant bénéficié de panendoscopies ont été extraites à partir du logiciel informatique de recueil automatisé utilisé au bloc opératoire. Ont été exclus les patients ayant eu une panendoscopie associée à une autre procédure invasive susceptible de modifier la prise en charge anesthésique. Le critère de jugement principal était la proportion de patient ayant eu au moins un épisode d'hypoxémie sévère au cours d'une procédure de panendoscopie, défini par une SpO₂ < 90 % pendant > 60 secondes. Les critères de jugement secondaires étaient la proportion de patient ayant eu au moins un épisode d'hypoxémie en dessous de différents seuils (SpO₂ < 88%, 80%, 70%), la durée de l'intervention et le taux d'intubation oro-trachéale.

Résultats & Discussion

259 (219 (85%) avec oesophagoscopie) et 204 (123 (60%) avec oesophagoscopie) patients ont été inclus respectivement dans les groupes VMF et ONHD (age : 62+/-12.7 vs 64+/-12, p : NS ; homme : 190 (73%) vs 148 (72%) patients, p : NS ; IMC : 24.4+/-5.6 vs 24.7+/-5.2, p : NS ; respectivement dans les groupes VMF et ONHD). Le critère de jugement principal n'était pas significativement différent entre les groupes VMF (18 %) et ONHD (23 %) (p = 0,24). D'autres seuils ont été analysés, ne retrouvant également aucune différence significative entre les groupes VMF et ONHD (SpO₂ < 88 % : 33 (12%) vs

32 (17%) p : NS, SpO₂ < 80 % : 9 (4%) vs 15 (7%) p : NS et SpO₂ < 70 % : 2(1%) vs 6 (3%) p: NS). La durée de la procédure était plus courte dans le groupe ONHD : 40 minutes ($\pm 24,1$) que dans le groupe VMF : 52 minutes ($\pm 23,7$), p < 0,001. Le taux d'intubation oro-trachéale était plus élevé dans le groupe VMF : 219 (84 %) que dans le groupe ONHD : 74 (36 %), p < 0.001.

Conclusion

L'oxygénation apnéique par OHND ne réduit pas la fréquence des épisodes d'hypoxémie par rapport à la VMF au cours des panendoscopies. Une durée de procédure plus courte et un moindre recours à l'intubation trachéale dans le groupe ONHD suggèrent une amélioration des conditions d'examen pour les ORL et une amélioration de la qualité de l'oxygénation par rapport à la VMF.

R378

Impact de l'expérience des praticiens en anesthésie sur l'incidence des hypoxémies peropératoires au cours des panendoscopies

Gestion des voies aériennes

C. Conti 1, O. Mauvais 2, M. Claveau 1, P. François 1, L. Tavernier 2, E. Samain 1, S. Pili Floury 1, G. Besch 1, D. Ferreira 1

1Département Anesthésie-Réanimation Chirurgicale, Chru De Besançon - Besançon (France), 2Département D'orl – Audiophonologie – Chirurgie Cervico-Faciale, Centre Hospitalier Universitaire De Besançon, 25000 Besançon, France. - Besançon (France)

Conflits d'intérêt

Aucun

Position du problème et objectif(s) de l'étude

Aucune stratégie d'oxygénation lors des panendoscopies sous anesthésie générale ne fait consensus. Dans notre centre, différentes stratégies d'oxygénation ont été successivement mises en place au cours des dernières années. L'oxygénation au cours des panendoscopies reste une procédure complexe nécessitant des anesthésistes expérimentés. L'augmentation des besoins en soins critiques au cours de l'épidémie de COVID a conduit à une redistribution des effectifs d'anesthésistes au sein du bloc opératoire. L'objectif de l'étude était d'évaluer si l'expérience des anesthésistes pouvait avoir un impact sur l'incidence de l'hypoxémie peropératoire pendant les panendoscopies.

Matériel et méthodes

Il s'agit d'une étude rétrospective monocentrique incluant tous les patients ayant eu une panendoscopie du 01 janvier 2015 au 31 décembre 2020. Les praticiens en anesthésie (MAR) ont été répartis en 2 groupes : MAR expérimentés (>20 panendoscopies par an pendant au moins 3 ans), et MAR inexpérimentés. Quatre périodes ont été définies : période 1 (P1) (années 2015 et 2016) ; période 2 (P2) (année 2017), correspondant à la phase d'apprentissage de l'oxygénothérapie nasale à haut débit (ONHD) ; période 3 (P3) (années 2018 – 2019) ; et période 4 (P4) (année 2020), correspondant à la réorganisation liée à l'épidémie de COVID. Le critère de jugement principal était la proportion de patient ayant eu au moins un épisode d'hypoxémie sévère au cours d'une procédure de panendoscopie, défini une SpO2 < 90 % pendant > 60 secondes. Les critères de jugement secondaires étaient la fréquence des intubations (IOT) peropératoires, et la durée d'intervention.

Résultats & Discussion

841 patients ont été inclus au cours des 4 périodes (tableau). Les patients étaient comparables en termes d'âge, de sexe et d'IMC (tableau). Les praticiens classés " inexpérimentés " dans la période COVID (période 4) étaient plus nombreux que dans les 3 autres périodes (tableau). Le taux d'hypoxémie peropératoire quelque soit l'expérience des praticiens en anesthésie ne différait pas significativement entre les périodes (tableau). Sur les 4 périodes, le nombre de patient bénéficiant d'une IOT peropératoire diminuait chez les praticiens expérimentés (P1 n=85 (79%), P2 n=21 (44%), P3 n=58 (34%), P4 n=9 (20%), $p < 0.001$) et chez les praticiens non expérimentés (P1 n=170(85%), P2 n=55 (63%), P3 n=39 (44%) et P4 n=31 (42%), $p < 0.001$). La durée moyenne d'intervention diminuait à partir de la troisième période chez les praticiens expérimentés (P1 64min+/-52, P2 44min+/-37, P3 54min+/-

79 et P4 42min+/-69) et chez les praticiens non expérimentés (P1 57min +/-124, P2 44 min+/-39, P3 39min +/-84 et P4 47min +/-25).

Conclusion

Malgré un impact limité de l'épidémie de la COVID sur le nombre de panendoscopies et l'évolution des stratégies d'oxygénation per procédure au cours des dernières années, l'introduction de l'ONHD dans notre centre et l'implication de MAR inexpérimentés dans la pratique de cette procédure ne semble pas impacter le risque d'hypoxie peropératoire.

	Période 1	Période 2	Période 3	Période 4	p-valeur
Nombres de panendoscopies : n = 841 (100%)	326 (39%)	136 (16%)	261 (31%)	118 (14%)	
Sexe masculin: n (%)	235 (72%)	102 (75%)	185 (71%)	92 (78%)	NS
Âge moyen en années (±SD)	63 (±12)	64 (±11)	64 (±12)	64 (±10)	NS
IMC moyen (±SD)	24,3 (±5,5)	25,7 (±14,1)	24,6 (±5,1)	24,9 (±5,5)	NS
Patient >= 1 épisode de SpO2<90% endormis par des praticiens expérimentés n (%)	24 (22%)	12 (25%)	44 (26%)	28 (37%)	NS
Patient >= 1 épisode de SpO2<90% endormis par des praticiens non expérimentés n (%)	39 (17%)	23 (26%)	16 (18%)	22 (30%)	NS
Nombre d'anesthésistes non expérimentés n(%)	16 (94%)	13 (93%)	14 (87%)	31 (94%)	

Tableau . Distribution et caractéristiques des patients et des anesthésistes

R021

Le vidéo-laryngoscope type McGrath® et le laryngoscope Macintosh : comparaison du retentissement hémodynamique pour l'intubation orotrachéale au bloc opératoire

Gestion des voies aériennes

M. Smayria 1, B. Gafsi 1, M. Baccar 1, S. Toumi 1, M. Ben Ali 1, F. Ben Salem 1, M. Gahbiche 1

1Service D'anesthésie Réanimation Chu Monastir Tunisie - Monastir (Tunisia)

Conflits d'intérêt

Ce travail ne relève d'aucun financement ou conflit d'intérêt

Position du problème et objectif(s) de l'étude

La gestion des voies aériennes supérieures en périopératoire reste parmi les plus importantes responsabilités d'un anesthésiste réanimateur. La vidéolaryngoscopie devient une technique de gestion des voies aériennes largement répandue particulièrement lors d'une intubation difficile prévue ou non. L'objet principal est de comparer le retentissement hémodynamique de l'intubation par le vidéo laryngoscope type McGrath® versus laryngoscope type Macintosh.

Matériel et méthodes

Il s'agit d'une étude prospective, comparative, randomisée, mono centrique réalisée en simple aveugle durant les mois de juillet et Aout 2021. On a inclus tous les patients proposés pour chirurgie programmée sous anesthésie générale nécessitant une intubation orotrachéale (IOT). Un accord du comité d'éthique a été obtenu avant de lancer le protocole de l'étude. Les patients ont été répartis en deux groupes. Ont été notés les constantes hémodynamiques à l'intubation (T1) et une minute après (T2).

Résultats & Discussion

132 patients ont été inclus répartis en deux groupes de 66 personnes chacun. Les deux groupes étaient comparables concernant la moyenne d'âge, le sexe ratio, statut ASA et la présence des critères d'intubations difficile. L'étude des constantes hémodynamiques montre une différence statistiquement significative entre les deux groupes notés à T1 et T2. La moyenne de la FC, à T1, était de $80,88 \pm 12,6$ pour le groupe McGrath® et $90,92 \pm 1,4$ pour le groupe Macintosh ($p < 0.05$). De même à T2, avec une différence statistiquement significative entre les deux groupes ($p < 10^{-3}$). Pour la PAM, elle était en moyenne à $81,06 \pm 12,6$ pour le groupe McGrath® et $88,79 \pm 11,09$ pour le groupe Macintosh à T1 avec différence significative entre les groupes ($p < 10^{-3}$). A T2, la moyenne de la PAM était de $76,73 \pm 11,06$ pour le groupe McGrath® et de $81,59 \pm 12,9$ pour le groupe Macintosh ($p = 0.02$).

Conclusion

Grâce à sa lame spéciale, le vidéolaryngoscopie type McGrath® peut réduire le stimulus mécanique des structures oropharyngo-laryngées pendant l'intubation orotrachéale, avec une distribution de pression plus plate et plus uniforme sur la lame.

R147

Evaluation de pratique professionnelle de pose de masque laryngé et taux d'incidents.

Gestion des voies aériennes

A. Jaillet 1, C. Névoret 1, K. Benyoub Da Silva 2

1Iade - Bourg En Bresse (France), 2Mar - Bourg En Bresse (France)

Conflits d'intérêt

Aucun conflit d'intérêt.

Position du problème et objectif(s) de l'étude

Les masques laryngés(ML) permettent le contrôle des voies aériennes supérieures de façon moins traumatique que la sonde oro-trachéale.

Cependant, les ML exposent plus aux risques de laryngospasme, régurgitation et pression. Leur indication est soumise aux recommandations de la SFAR.

Dans notre établissement, nous disposons de ML de génération intermédiaire avec ballonnet et nous avons souhaité évaluer la survenue d'incidents liés à leur utilisation et la conformité des pratiques au regard des recommandations.

Matériel et méthodes

Recueil de données, restrospectif recensé auprès du DPO de l'établissement sur 160 patients : avec âge, BMI et pathologies contre-indiquées au ML pour le patient, type/durée de chirurgie, type d'incident et mesure, confort de surveillance du soignant. La façon dont le ML était mis en place était évaluée.

Résultats & Discussion

Les chirurgies orthopédiques, digestives et urologiques représentent 78% des interventions, 4% dépassent 2h.

Technique de mise en place et incidents

Plus d'un essai	10%
Mise en place dégonflé	16%
Pression de fuite vérifiée	43%
Changement taille	6%
Fuites	13%
Spasme	1%
Toux lors de la pose	1%
Lésion	2%
Réintubation	4%
difficulté de mise en place	7%

Données patients

Critères patients	
BMI sup à 30	13,1%
Mallampati 3 et 4	9%
RGO	2,5%
Intubation difficile prévue	6%
Petite bouche	5%
Ventilation difficile	5%

Le taux d'échec théorique est évalué entre 0,2 et 1,1%, le taux de fuite du ML environ 15% (1).
Les taux de complications et de réintubation dans notre établissement sont comparables.

Conclusion

Dans notre établissement, la technique de pose du ML est à améliorer par un rappel sur la mise en place du ML dégonflé et la vérification de la pression de fuite.

Des patients aux BMI supérieurs à 30 ont eut un ML malgré les risques encourus. Les incidents ne sont pas supérieurs aux chiffres d'autres études(1).

Cette évaluation des pratiques montre une nécessité de complément de formation sur le matériel spécifique utilisé dans notre établissement, surtout dans une équipe jeune qui a appris sur les ML type igel sans ballonnet.

Références

Algorithme de prise en charge des voies aériennes difficiles. SFAR 2006.

Les contre-indications au masques laryngé. Conférence de consensus de la SFAR 2002.

(1)Bourgain JL. Complications du masque laryngé. Conférences d'actualisation 1998. 1998;205-216.

Remerciements

Merci à l'équipe d'anesthésie du CH Bourg en Bresse.

R022

Etude observationnelle des pratiques professionnelles entourant l'intubation oro-trachéale. Impact de la taille de la lame de Macintosh.

Gestion des voies aériennes

C. Garin 1, A. De Jong 2, G. Chanques 2, M. Jabaudon 1, S. Jaber 2, E. Futier 1, T. Godet 1

1Chu De Clermont-Ferrand - Clermont-Ferrand (France), 2Chu De Montpellier - Montpellier (France)

Conflits d'intérêt

Aucun

Position du problème et objectif(s) de l'étude

L'intubation oro-trachéale est une procédure qui accompagne le quotidien du médecin anesthésiste-réanimateur tout au long de sa carrière. Malgré des progrès apportés pour faciliter sa réalisation, l'intubation reste grevée d'un taux de complications important qui dépend du lieu d'intubation et de ses conditions. L'objectif principal de cette étude était de déterminer si la taille de la lame de Macintosh impacte le taux de réussite de l'intubation oro-trachéale dans différentes situations: bloc opératoire, réanimation et urgences/SAMU-SMUR. Les objectifs secondaires étaient notamment les conditions d'exposition et les taux de complications.

Matériel et méthodes

Nous avons conduit une étude prospective observationnelle multicentrique étudiant l'impact de la taille de lame Macintosh (No3 versus No4) lors de la laryngoscopie première au bloc opératoire, en service de réanimation et en service d'urgence/milieu extra-hospitalier. A chaque intubation oro-trachéale avec un laryngoscope et une lame de Macintosh, les caractéristiques du patient, de l'opérateur, son matériel et les résultats de la laryngoscopie ont été retranscrits dans un cahier d'observation. Le critère principal était le taux de réussite à la première laryngoscopie. Les critères de jugements secondaires étaient l'exposition glottique et les complications rencontrées.

Résultats & Discussion

Mille six cent trente intubations ont été réalisées dans 5 différents centres: 1306 avec une lame Macintosh de taille No3 et 324 avec une lame No4. Les lames No4 ont été principalement utilisées chez les patients de sexe masculin (81,8%). Les patients ne présentaient que peu de critères d'intubation difficile (Mallampati < 2 (91,8%), DTM>65mm (94,8%) et OB>35mm (91,8%), sans différence entre les deux groupes. Le groupe lame No3 a obtenu un meilleur taux de réussite à la laryngoscopie première (84,8 vs 78,7%, p=0,01). De plus, l'exposition glottique était meilleure (Cormack 1 : 64,5 vs 51,2%, p<0.0001 et POGO moyen : 83,3 vs 73,8%, p<0,0001). Les complications étaient moindres, qu'elles soient modérées (2,8 vs 6,5%, p=0,001) ou sévères (6,4 vs 13,9%, p=0,034).

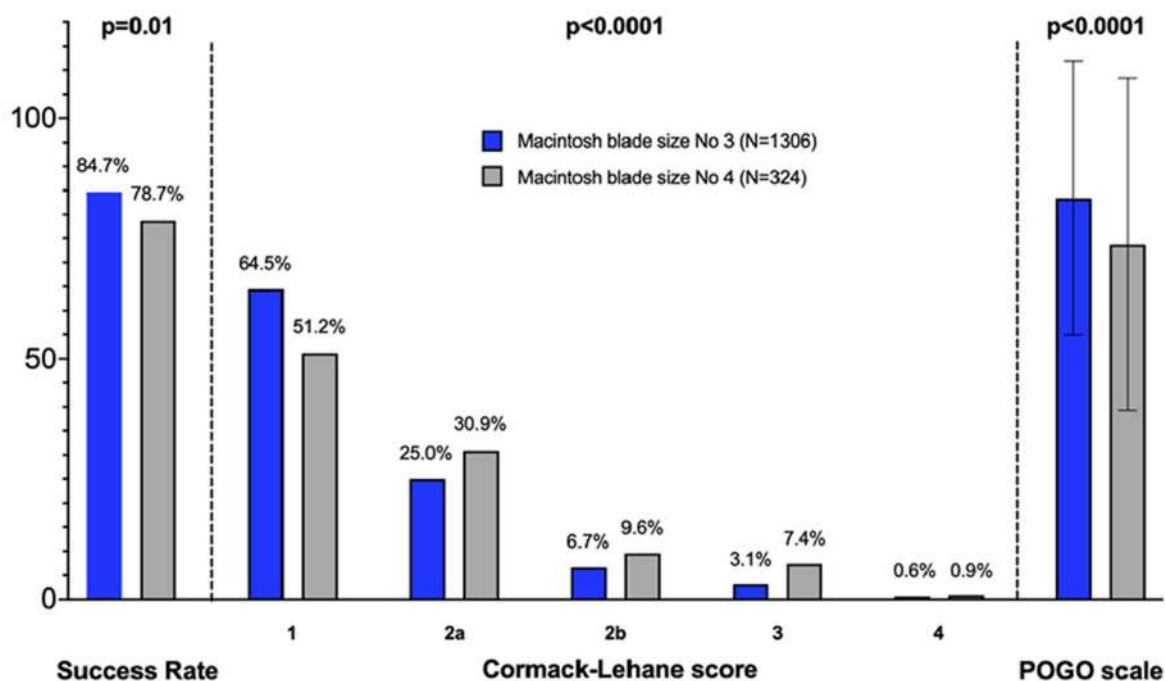
Conclusion

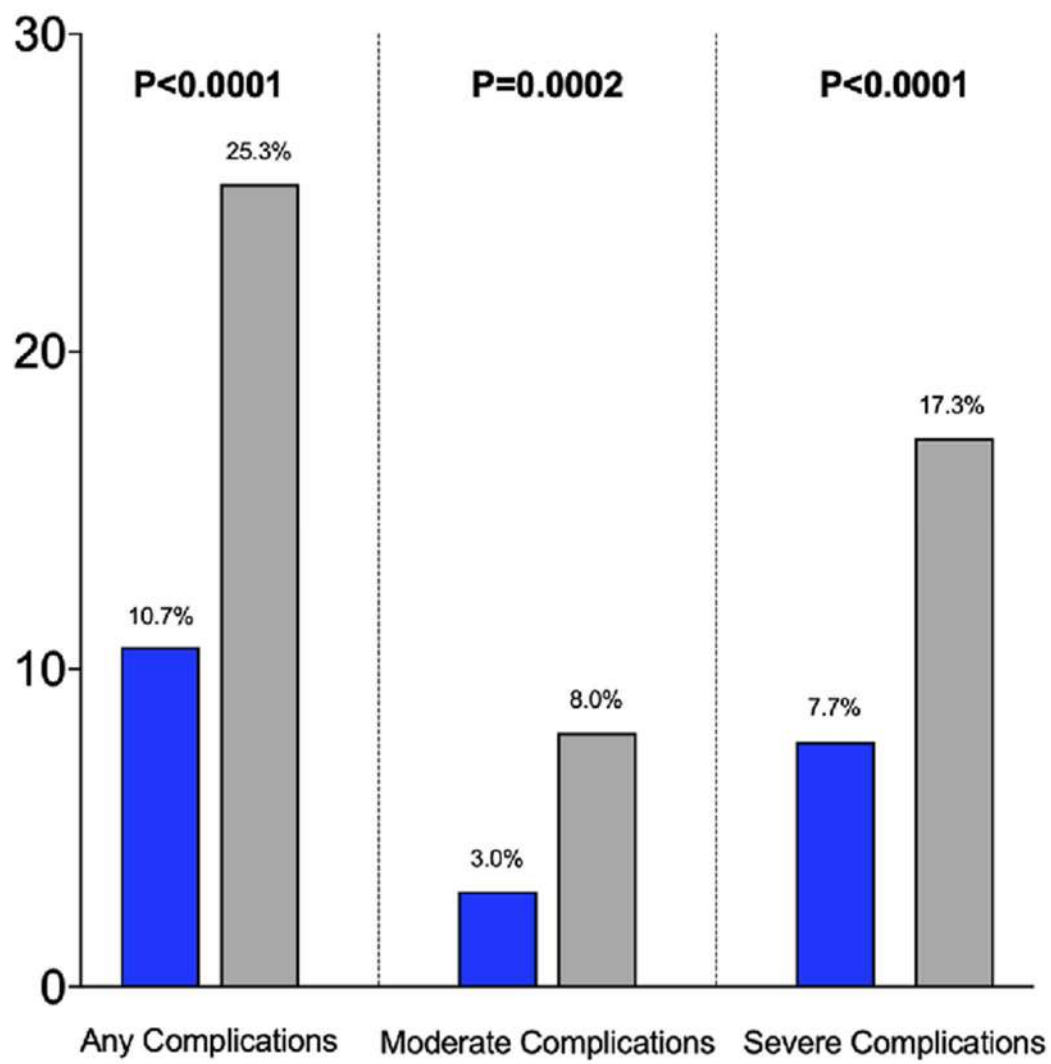
La taille de la lame de Macintosh utilisée lors de la laryngoscopie première semble avoir un impact significatif sur le succès de l'intubation oro-trachéale, et ce, dans différentes conditions de réalisation. Les lames Macintosh de taille 3 semblent ainsi offrir à l'opérateur de meilleures conditions

d'exposition permettant d'améliorer le taux de succès et de réduire les complications péri-intubation. Ces résultats restent à être confirmés par un essai randomisé multicentrique.

Remerciements

Nous souhaitons remercier l'ensemble des personnels paramédicaux et médicaux ayant participé à cette étude.





R468

Gestion des voies aériennes supérieures chez les patients atteints de la maladie de Morquio

Gestion des voies aériennes

M. Farjallah 1, A. Ben Slimène 1, N. Zommit 1, J. Hafedh 1, W. Ben Ahmed 1, M.S. Mtir 1, R. Keddissa 1, O. Ben Attia 1, M. Trifa 1

1Service D'anesthésie Réanimation Hôpital D'enfants Bechir Hamza De Tunis - Tunis (Tunisia)

Conflits d'intérêt

Aucun

Position du problème et objectif(s) de l'étude

La maladie de Morquio est une pathologie à haut risque de ventilation et d'intubation difficiles. Elle s'associe souvent à une sténose de la charnière cervico-occipitale et/ou une instabilité du rachis cervical. Le but de notre étude était de décrire la prise en charge anesthésique de ces patients.

Matériel et méthodes

Nous avons mené une étude rétrospective, incluant les enfants et adolescents ayant une maladie de Morquio programmés pour une exploration diagnostique (IRM) ou chirurgie (halo crânien, arthrodèse cervicale, ostéotomie tibiale de valgisation (OTV)) sous anesthésie générale (AG) entre janvier 2019 et mars 2022. Pour chaque patient, nous avons recueilli les données démographiques, les explorations complémentaires, la technique anesthésique adoptée ainsi que les éventuelles complications péri opératoires. Les résultats ont été exprimés en valeur absolue pour les variables qualitatives et en moyenne $\pm$ écart type pour les variables quantitatives.

Résultats & Discussion

Douze patients ont été inclus dans notre travail. Ils ont bénéficié de 22 gestes sous AG : IRM (N=4), halo crânien (N=5), arthrodèse cervicale (N=12) et une OTV. L'âge moyen était $7\pm 4,5$ ans avec un poids moyen de $16,5\pm 6,5$ Kg. Le sexe ratio était de 3. Parmi nos patients, 3 avaient un syndrome d'apnée obstructive du sommeil (SAOS) dont un appareillé, 4 avaient un syndrome restrictif modéré à sévère et 3 avaient une valvulopathie sans retentissement sur la fonction cardiaque. L'évaluation des critères d'intubation difficile lors de l'évaluation pré anesthésique a trouvé un rachis cervical instable et un cou court chez nos douze patients, une macroglossie et une ouverture limitée de la bouche respectivement chez 8 et 4 enfants. La technique anesthésique dépendait du geste. Pour les patients programmés pour IRM ou pose d'un halo crânien, le protocole anesthésique avait pour but de garder le malade en ventilation spontanée via un masque facial ou un dispositif supra glottique, soit par kétamine (N=4), sévoflurane (N=1) ou moyennant de faibles doses de propofol (N=4). Les patients programmés pour intervention chirurgicale (N=13) avaient nécessité une intubation vigile par nasofibroscopie dans 7 cas après préparation anesthésique locale. Les autres patients (N= 6) avaient reçu à l'induction soit du propofol (N=9) ou du sévoflurane, (N=4) pour vérifier que le malade est ventilable avant l'administration d'un curare. Deux patients ont été intubés par laryngoscopie directe, alors que 4 ont nécessité l'utilisation d'un vidéo-laryngoscope type C MAC avec lame D-Blade, avec recours dans ce sous-groupe à une pression glottique externe et à un mandrin long pour intubation difficile dans 3 cas. L'entretien de l'anesthésie a été assuré par sévoflurane, rémifentanyl et cisatracurium. Tous les patients ont eu des manœuvres de recrutement per opératoires et ont été extubés sur table. L'analgésie post opératoire était balancée (à l'exclusion de la morphine) et a été

anticipée 30 minutes avant la fin de l'acte. Nous n'avons pas noté de complications au réveil, hormis un seul patient SAOS qui était hospitalisé en réanimation pendant 24h pour surveillance d'une hypercapnie.

Conclusion

La prise en charge anesthésique des patients atteints de la maladie de Morquio est difficile. Notre travail peut être une ébauche pour l'élaboration d'un algorithme de gestion des voies aériennes, nécessaire pour prendre en charge ces patients en toute sécurité.

R371

L'intérêt de STOP BANG et DES OSA dans l'évaluation des voies aériennes chez l'obèse

Gestion des voies aériennes

A. Ayedi 1, S. Ketata 1, A. Abdelhedi 1, O. Doukali 1, B. Karim 1, M. Khrouf 1, A. Chaabouni 1

1Chu Habib Bourguiba - Sfax (Tunisia)

Conflits d'intérêt

Aucun conflit d'interet

Position du problème et objectif(s) de l'étude

L'obésité augmente le risque de syndrome d'apnée de sommeil qui est associé à une augmentation du risque d'intubation trachéale difficile (IOTd), et de laryngoscopie difficile (LD).

L'objectif de cette etude est :L'évaluation de l'intérêt des scores de dépistage du SAOS (STOP BANG et DES OSA) pour prédire l'intubation difficile chez les patients obèses par rapport à un score d'IOTd classique.

Matériel et méthodes

Il s'agit d'une étude cohorte observationnelle prospective descriptive analytique et mono centrique qui s'est déroulé entre Janvier 2019 et mars 2020 après information et consentement éclairé des patients .Elle a inclue deux cent patients proposés pour des actes chirurgicaux programmés sous anesthésie générale avec intubation oro-trachéale après curarisation.

En préopératoire, nous avons recueilli les données démographiques, morphologiques, les résultats de la polysomnographie et nous avons calculé les 3 scores. En peropératoire, nous avons relevé les caractéristiques de l'intubation ainsi que les complications résultantes de la gestion difficile des voies aériennes.

Résultats & Discussion

Dans notre étude la prévalence de l'intubation, et la laryngoscopie difficiles étaient respectivement de 57 (28.5%), et 45 (22.5%). Les scores STOP-BANG, DES-OSA et IDL avaient des valeurs seuils significativement élevés 6, 9,7 chez les patients qui avaient une IOTd, avec des aires sous la courbe ROC respectivement égales à 0.8, 0.77, 0.74 et des sensibilités et des spécificités importantes. Ainsi, nous avons analysé les critères cliniques, polysomnographiques et ceux composant les 3 scores afin de préciser lesquels étaient associés de façon significative à une IOTd. Ceci nous a permis d'identifier 4 critères qui étaient liés de façon indépendante à l'IOTd. Avec ces critères, nous avons proposé un nouveau modèle composé des variables suivantes : IMC (indice de masse corporelle), test de Calder, la DTM (distance thyromentonnière) et la classe Mallampati . Ce score quand il est strictement supérieur à 10 il multipliait le risque d'avoir une IOTd par 16 avec une sensibilité à 77% et une spécificité à 73%.

Conclusion

Les scores STOP-BANG et DES-OSA peuvent être utilisés comme des scores de dépistage fiables d'intubation difficile chez les patients obèse.

Références

- Jeffrey L. Apfelbaum, M.D.; Carin A. Hagberg, M.D.; Richard T. Connis, Ph.D.; et al 2022 American Society of Anesthesiologists Practice Guidelines for Management of the Difficult Airway*. janv 2022;

- Magalhães E, Oliveira Marques F, Sousa Govêia C, Araújo Ladeira LC, Lagares J. Use of simple clinical predictors on preoperative diagnosis of difficult endotracheal intubation in obese patients. Braz J Anesthesiol. juin 2013;63(3):262-6.
- Corso RM, Petrini F, Buccioli M, Nanni O, Carretta E, Trolino A, et al. Clinical utility of preoperative screening with STOP-Bang questionnaire in elective surgery. Minerva Anesthesiol. août 2014;80(8):877-84.
- Deflandre E, Degey S, Brichant J-F, Poirrier R, Bonhomme V. Development and Validation of a Morphologic Obstructive Sleep Apnea Prediction Score: The DES-OSA Score. Anesth Analg. févr 2016;122(2):363-72.

Remerciements

Je remercie ma famille, mes maîtres, mes amis et toute personne qui a contribué à l'élaboration de ce travail.

R372

Abord multimodal des voies aériennes supérieures : comparaison de 2 techniques utilisant un vidéolaryngoscope et un bronchoscope souple pour faciliter l'intubation trachéale

Gestion des voies aériennes

V. Landel 1, G. Mahoudeau 2, P. Diemunsch 1

1Armo Chu Hautepierre - Strasbourg (France), 2Unisimes Et Armo Chu Hautepierre - Strasbourg (France)

Conflits d'intérêt

Verathon pour Glidescope with B-Flex

Position du problème et objectif(s) de l'étude

La gestion multimodale des voies aériennes supérieures peut en particulier associer le recours à un vidéo-laryngoscope (VL) et à un bronchoscope souple. Des dispositifs de type «2 en 1» (vidéo-laryngoscope et bronchoscope reliés à un seul écran partagé) ont été développés mais leur intérêt reste à évaluer. Cette étude sur mannequin (tête d'intubation difficile Storz* D) a pour but de comparer le dispositif intégré LoPro S3® associant le VL GlideScope® et le bronchoscope BFlex 5.0® reliés à un seul écran Glidescope Core® (Verathon*, F) (Méthode B), à la combinaison VL McGrath Mac 3® (Medtronic*, CA) - bronchoscope aScope 4 Regular™ (Ambu, DK) (Méthode A, référence dans notre service) pour la réalisation d'une intubation orotrachéale (IOT).

Matériel et méthodes

Après avoir été informés des modalités de cette étude en cross over, les participants ayant tous une pratique des VL ont signé un consentement éclairé. Le participant (opérateur) tenait le VL de la main gauche puis, une fois les cordes vocales exposées, utilisait avec sa main droite l'extrémité du bronchoscope comme un mandrin souple sur lequel la sonde d'IOT était montée. Un assistant (MAR senior) tenait le manche du bronchoscope et mobilisait son extrémité selon les instructions de l'opérateur (vers le haut ou vers le bas). L'IOT était réalisée une fois le bronchoscope avancé 2 cm au-dessus de la carène. Afin d'être son propre contrôle, chaque participant réalise successivement et dans un ordre randomisé les méthodes A et B. Les participants sont séparés en 2 groupes selon leur expérience: Exp 0 < 5 et Exp 1 ≥ 5 IOT combinées réalisées en clinique. Le critère principal était la durée séparant la prise en main du VL de la mise en place de l'IOT. Les critères de jugement secondaires étaient la satisfaction de l'opérateur (0 à 10) et l'ergonomie ressentie des dispositifs (0 à 10). L'analyse statistique a été faite par test de Mann-Whitney Wilcoxon.

Résultats & Discussion

50 sujets ont participé, 17 dans le groupe Exp 1 et 33 dans le groupe Exp 0. Les résultats (médiane ± écart-type, p) sont présentés dans les tableaux et graphiques.

Conclusion

Les dispositifs de référence, mieux connus permettent une réalisation plus rapide de l'IOT et une meilleure satisfaction. L'ergonomie ressentie du dispositif B est reconnue et pourrait être utile lors d'une IOT difficile imprévue où la rapidité de mise en œuvre est fondamentale. L'absence de différence entre les groupes selon leur expérience souligne que les techniques combinées optimisent les compétences. Ces résultats incitent à mener une étude clinique à large échelle en situation d'intubation difficile.

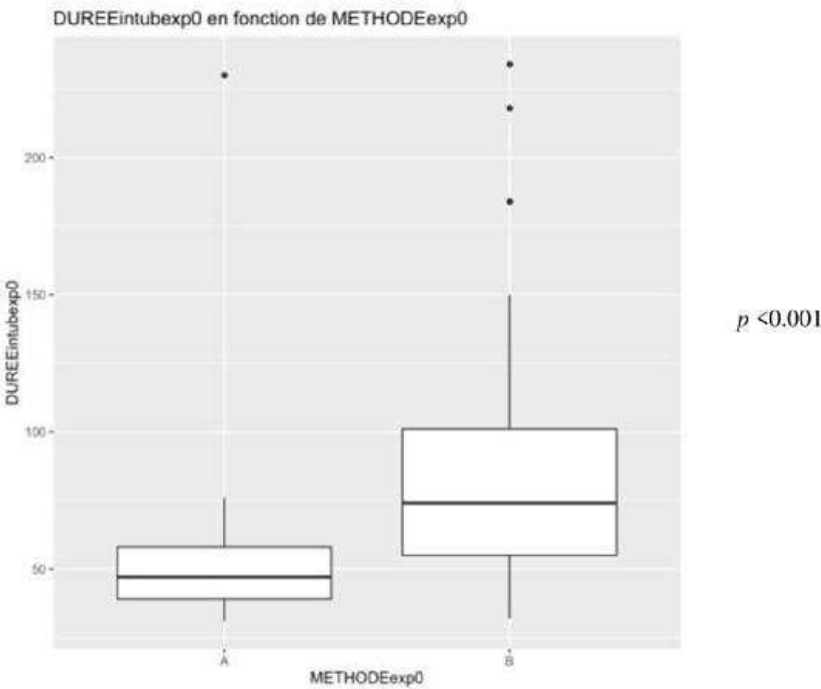
Références

Greib, Stojeba, Dow, Diemunsch A combined rigid videolaryngoscopy-flexible fibrescopy intubation technique under general anesthesia Can J Anesth 2007; 54 : 492-3.

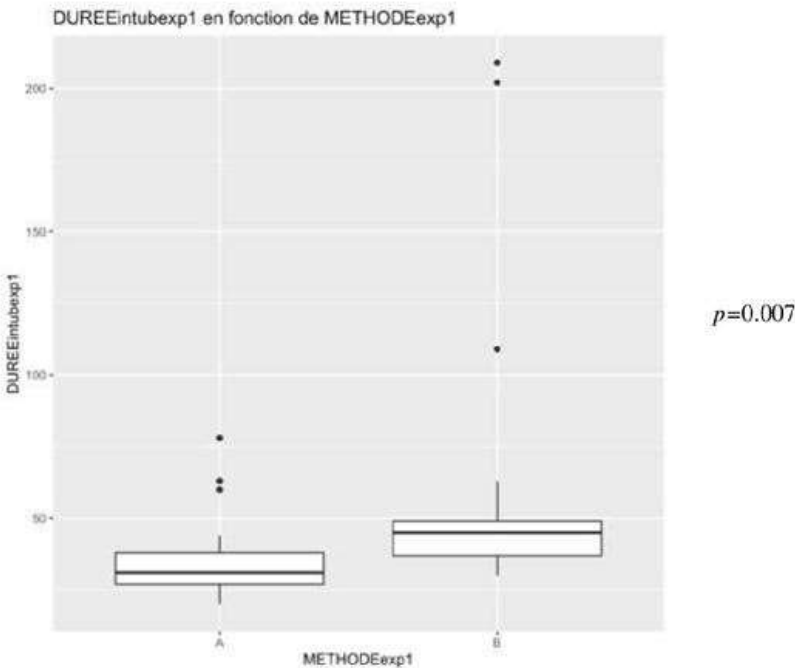
Tableau 1 : Critères de jugement groupe Exp0			
	Méthode A 2 écrans	Méthode B 1 écran combiné	<i>p</i>
Temps mise en place sonde d'intubation	47 ± 33,9 sec	74 ± 49,4 sec	< 0,001
Degré de satisfaction	9 ± 1,1	8 ± 2,0	0,004
Niveau d'ergonomie	8 ± 1,5	7 ± 1,9	0,403

Tableau 2 : Critères de jugement groupe Exp1			
	Méthode A 2 écrans	Méthode B 1 écran combiné	<i>p</i>
Temps mise en place sonde d'intubation	31 ± 16,0 sec	45 ± 55,9 sec	0,007
Degré de satisfaction	9 ± 1,0	7 ± 2,5	0,008
Niveau d'ergonomie	8 ± 1,6	8 ± 2,1	0,482

Distribution de la variable (durée intubation) selon graphique de type boxplot : groupe Exp0



Distribution de la variable (durée intubation) selon graphique de type boxplot : groupe Exp1



R020

Douleurs oropharyngées postopératoires : intérêt de l'intubation par vidéolaryngoscopie

Gestion des voies aériennes

Y. Trabelsi 1, F. Haddad 1, H. Arfaoui 1, M. Mensi 1, M.S. Ferchiche 1, A. Bel Hadj Youssef 1, A. Ben Souissi 1, M.S. Mebazaa 1

1Service D'anesthésie Réanimation Smur Chu Mongi Slim, La Marsa - Tunis (Tunisia)

Conflits d'intérêt

Nous n'avons pas de conflit d'intérêt à déclarer.

Position du problème et objectif(s) de l'étude

Bien que considérée comme complication mineure, la douleur oropharyngée reste une source fréquente d'inconfort, notamment après une intubation orotrachéale. L'utilisation du vidéolaryngoscope réduit les forces appliquées au niveau de l'oropharynx au moment de l'intubation. Toutefois, son intérêt dans la réduction des douleurs oropharyngées postopératoires reste peu étudié. L'objectif de notre étude était d'évaluer l'impact de l'utilisation du vidéolaryngoscope sur la survenue de douleur oropharyngée durant les premières 24 heures postopératoires.

Matériel et méthodes

Il s'agissait d'une étude prospective randomisée. Après approbation du comité d'éthique local, nous avons inclus 136 patients proposés pour chirurgie digestive, orthopédique et gynécologique sous anesthésie générale avec intubation orotrachéale et les avons répartis en deux groupes : le groupe LD comprenant 70 patients intubés par laryngoscopie directe, et le groupe VL comprenant 66 patients intubés par vidéolaryngoscopie. Le protocole anesthésique (molécules utilisées, calibre et type de la sonde d'intubation, pression du ballonnet...) et analgésique était standardisé. Notre critère de jugement principal était la douleur oropharyngée à H6 estimée par l'échelle visuelle analogique (EVA) et cotée de 0 à 10. Nous avons également évalué la survenue d'une dysphonie ou d'une dysphagie et la difficulté de la laryngoscopie par la classification Cormack-Lehane. Nous avons utilisé le logiciel SPSS pour l'analyse des données et une valeur de $p < 0,05$ était considérée significative.

Résultats & Discussion

Les caractéristiques démographiques, anthropométriques, les critères prévisibles d'une intubation difficile ainsi que la durée d'anesthésie étaient comparables entre les 2 groupes. L'intensité des douleurs oropharyngées à H6 postopératoire était moins importante dans le groupe VL ($0,67 \pm 0,88$ pour le groupe VL versus $2,44 \pm 1,47$ dans le groupe LD avec $p < 10^{-3}$). Les valeurs de l'EVA moyenne à H1 H2 H12 et H24 postopératoires étaient également moins élevées dans le groupe VL avec $p < 10^{-3}$. La dysphonie à H12 postopératoire (32,4% vs 15,2% ; $p = 0,02$) et la dysphagie à H2 postopératoire (17,1% vs 4,5% ; $p = 0,03$) étaient également moins importantes dans le groupe VL. L'utilisation du vidéolaryngoscope permettait également de réduire les douleurs oropharyngées chez les sujets obèses et les sujets de genre féminin ($p < 10^{-3}$). Par ailleurs, la visualisation de glotte évaluée par la classification de Cormack-Lehane était meilleure avec le vidéolaryngoscope ($p < 10^{-3}$).

Conclusion

L'utilisation du vidéolaryngoscope pour l'intubation orotrachéale permettrait de réduire les symptômes oropharyngés à type de douleurs, de dysphonie et de dysphagies pendant les premières 24 heures postopératoires.

R373

Intubation of full stomach patients in urgent digestive surgery: McGRATH and King Vision video laryngoscopes versus conventional direct laryngoscopy

Gestion des voies aériennes

B. Jeribi 1, Y. Messaoudi 1, B. Mosbahi 1, M. Gharbi 1, I. Abbassi 1, K. Hochlef 1, E. Manai 1, A. Ammous 1

1Service D'anesthésie-Réa Chu La Rabta - Tunis (Tunisia)

Conflits d'intérêt

Je déclare ne pas avoir de conflits d'intérêt.

Position du problème et objectif(s) de l'étude

Tracheal intubation is not a simple act free of risks. Its realization is even more delicate for patients with full stomachs, especially in digestive surgery with possible impairment of vital prognosis in the immediate and short term. Videolaryngoscopy being an alternative to direct laryngoscopy for difficult intubations, remains an unvalidated technique for patients with a full stomach. Our study aimed to compare videolaryngoscopy with conventional direct laryngoscopy in patients undergoing urgent digestive surgery.

Matériel et méthodes

We used a prospective randomized controlled study over a period of 14 months (January 2021-February 2022) including 121 ASA I and II patients, age >18 years undergoing urgent digestive surgery. Patients were randomized into 3 groups: LD Group (n=40): Intubation by conventional direct laryngoscopy. MG group (n=36): Intubation by the McGRATH videolaryngoscope. KV group (n=39): Intubation by the King Vision videolaryngoscope.

We excluded patients with a history or criteria of difficult intubation (Mallampati 4 or combination of 2 criteria of difficult intubation) (n=6). After preoxygenation with a face mask for a minimum of 3 minutes and after obtaining $FeO_2 > 90\%$, patients were intubated in rapid sequence: Propofol 3mg/kg, Succinylcholine 1mg/kg. All intubations were performed by 2 second-year anesthesia residents, each performed at least 50 intubations by videolaryngoscopy. We collected demographic and intubation data, in addition to related immediate complications.

Résultats & Discussion

For demographic data, there was no significant difference between the 3 groups. Regarding intubation data:

	LD Group n=40	MG Group n=36	Group KV n=39	p:LD-MG/ p:LD-KV/ p:MG-KV
Cormack I	10	25	23	<0.05/ <0.05/ 0,31
Cormack II	26	7	11	<0.05/ <0.05/ 0,07
Cormack III	4	4	5	1/ 0,68/ 0,68
Success at first attempt	39	36	39	0,09/ 1/ 0,09
Success at second attempt	1	0	0	0,45/ 0,45/ -
Intubation time (s)	32.5 ±6.1	23.2 ±6	26.1 ±7.7	<0.05/ <0.05/ 0,08
Use of Eschmann Guide	1	0	0	0,45/ 0,45/ -

As for the immediate complications, we noted esophageal intubation, desaturation <90%, traumatic inhalation with visualized bleeding, and bronchial inhalation. There were no significant differences between the 3 groups.

Conclusion

We found that in urgent digestive surgery the use of video-laryngoscopes allowed better visualization of the glottis with a significantly shorter intubation time. Our study showed that videolaryngoscopy can be interesting for the intubation of patients with a full stomach with a non-significant advantage for the McGRATH compared to the King Vision. In order to validate this technique, we will need a larger sample: n=186, calculated on a difference in intubation time of more than 20% with a risk $\alpha=5\%$ and a statistical power of 80%.

R167

Non-invasive continuous cardiac output monitoring in thoracic cancer surgery: A comparative study between calibrated pulse contour analysis and chest bioreactance

Hémodynamique

P. Abraham 1, N. Tiberghien 2, C. Coelembier 2, J.L. Fellahi 2

1Service De Médecine Intensive Adulte, Chuv - Lausanne (Switzerland), 2Service D'anesthésie-Réanimation, Hôpital Louis Pradel, Hospices Civils De Lyon - Lyon (France)

Conflits d'intérêt

All authors have no conflict of interest to declare

Position du problème et objectif(s) de l'étude

Patients scheduled for thoracic cancer surgery are eligible to goal-directed fluid therapy but cardiac output monitoring remains challenging in that specific setting. We aimed to compare chest bioreactance with calibrated pulse contour analysis, the tested hypothesis being that both methods would be interchangeable.

Matériel et méthodes

A prospective monocentre observational study including conveniently 50 adult patients undergoing thoracic cancer surgery was conducted in a tertiary university hospital over a one-year period. The study was registered with Clinical Trials (NCT04251637). Simultaneous measurements of cardiac index with bioreactance (CI-NICOM) and arterial pulse contour analysis calibrated by transthoracic echocardiography (CI-PCA) were performed at 8 pre-specified intraoperative time points and following fluid challenge and/or vasoactive agents. Relationships between absolute values and changes in CI were assessed by linear regression. Interchangeability was tested with Bland-Altman analysis and percentage error calculation. A four-quadrant plot was used to evaluate trending ability.

Résultats & Discussion

A complete set of hemodynamic data given by chest bioreactance was available in all patients at all intraoperative time points and no side-effect related to its use was observed in any patient within the study period. There was a significant difference between CI-PCA and CI-NICOM (465 CI paired data points): 2.4 ± 0.8 (extremes: 0.9-5.8) L/min/m² vs. 2.9 ± 0.9 (extremes: 0.9-7.2) L/min/m², respectively ($P < 0.001$). A positive relationship was found between both techniques: $y = 0.29x + 2.19$; $r^2 = 0.08$ ($P < 0.001$). Taking CI-PCA as the reference method, there was a systematic overestimation of CI-NICOM by 21% (0.5 L/min/m²) and limits of agreement were large: -2.49 to 1.47 L/min/m². The percentage error was 77% and concordance rates were 75% and 70% with and without an exclusion zone of 0.5 L/min/m² (Figure 1). There was a significant moderate positive relationship between maximum changes in CI over time when measured by both techniques: $y = -0.307 + 0.676x$, $r^2 = 0.29$ ($P < 0.001$).

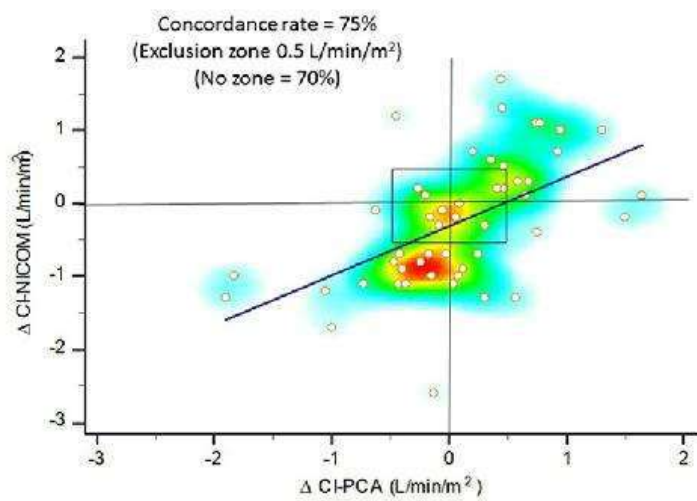
Conclusion

Chest bioreactance is feasible and safe in patients undergoing thoracic surgery for cancer. When compared with calibrated PCA over a wide range of CI values, the technique is moderately correlated, not interchangeable, and provides moderate trending ability.

Remerciements

NA

Figure 1



R324

Capacité de la variation de la pression veineuse périphérique à prédire la réponse au remplissage vasculaire au cours d'un recrutement alvéolaire

Hémodynamique

O. Desebbe 1, S. Vallier 2, A. Joosten 3, L. Gergele 4

1Département D'anesthésie-Réanimation ramsay Sante Clinique De La Sauvegarde - Lyon (France), 2Département D'anesthésie-Réanimation san Alpes-Clinique De Belledonne - Saint-Martin-d'Hères (France), 3Département D'anesthésie-Réanimation aphp, Paul Brousse Hospital - Villejuif (France), 4Département D'anesthésie-Réanimation Hopital Privé De La Loire Ramsay Sante - Sint-Etienne (France)

Conflits d'intérêt

Le Dr Joosten est consultant pour EDWARDS

le Dr Desebbe est consultant pour BRAINDEX

Position du problème et objectif(s) de l'étude

Lung Recruitment Maneuver (LRM) has been proposed to optimize gas exchange in peroperative setting. In emphasizing cardiopulmonary interactions, LRM is also used as a functional tool to predict fluid responsiveness (FR). Current hemodynamic parameters tested during a LRM require an arterial invasive catheter, or a dedicated non-invasive monitoring, or a central venous catheter. We recently shown that variations of central venous pressure (CVP) during LRM could predict FR1.

Peripheral venous pressure (PVP) has been correlated to the CVP. We therefore hypothesized that variations of PVP (Δ PVP) during a LRM (PVP value at 30 cm H₂O minus PVP value at baseline) could predict fluid responsiveness

Matériel et méthodes

We conducted a prospective study in the University Paris-Saclay hospital between January 2022 and April 2022. The study protocol was approved by the hospital's ethics committee (IRBN902021/CHUSTE). Written informed consent was obtained for all study patients. Inclusion criteria were as follows: age greater than 18 years old, patients scheduled for a high-risk abdominal surgery, equipped with an arterial line connected to a cardiac output hemodynamic monitoring device (Flotrac, EV1000, Edwards Lifesciences, Irvine, USA), in whom a recruitment maneuver was planned as per standard of care. Non-inclusion criteria were the presence of arrhythmia or right ventricular dysfunction. LRM was performed using a pressure standardized insufflation of 30 cmH₂O for 30 seconds. Hemodynamic variables: systolic aortic pressure (SAP), diastolic aortic pressure (DAP), mean arterial pressure (MAP), heart rate (HR), CVP, PVP, pulse pressure variation (PPV), indexed systolic ejection volume (iSEV) were recorded before LRM (T1), at the end of LRM (T2), before fluid challenge (T3), and 1 minute after fluid challenge (T4). Fluid Responders (R) and Non-Responders (NR) were defined regarding a 10% change in iSEV after a 6 ml/kg fluid expansion.

Résultats & Discussion

60 patients undergoing moderate or high risk abdominal surgery were included. Δ PVP during LRM was predictive of fluid responsiveness with an area under the receiver-operating curves (AUC) of 0.76 (95% CI, 0.63 to 0.86), and a sensitivity and a specificity of 66% and 82%, respectively. AUC to predict FR

were not different between Δ PVP, Δ CVP, Δ pulse pressure, and PPV (FIG 1). Proportions of values lying in the grey zone (value presenting a sensitivity lower than 90% or a specificity lower than 90%) ranged from 43 to 67% according to the tested variable (FIG 1).

Conclusion

Variations of PVP during a LRM can predict fluid responsiveness in ventilated patients, with however a significant grey zone similar to that observed with invasive monitored systemic variables. This parameter could be used as a bedside marker of FR in moderate risk surgery wherein invasive monitoring outweighs its cost benefit.

Références

1-Vallier, S. et al. Slope analysis for the prediction of fluid responsiveness by a stepwise PEEP elevation recruitment maneuver in mechanically ventilated patients. BMC Anesthesiol 22, 4 (2022).

Ability of hemodynamic parameters to predict FR

	AUC ROC	95% CI	threshold	grey zone			sensitivity	specificity
				Lower	Upper	Patients (n)		
Δ PVP (mmHg)	0.76	0.63 to 0.86	>5	1	6	37	66	82
Δ CVP (mmHg)	0.76	0.64 to 0.86	>4	1	6	26	75	79
PPV (%)	0.70	0.57 to 0.81	>5	5	11	33	88	46
Δ SVi (%)	0.60	0.46 to 0.72	$\leq$ -15	-16	3	40	44	86
Δ PP (%)	0.76	0.63 to 0.86	$\leq$ -20	-23	-2	36	56	89

R323

Mesure non invasive du Plethysmographic Variability Index au niveau du doigt pour prédire la réponse au remplissage vasculaire chez l'enfant sous ventilation mécanique : méta-analyse

Hémodynamique

O. Desebbe 1, F.P. Desgranges 2, L. Bouvet 3, E. Pereira De Souza Neto 4, J.N. Evain 5

1 *Département D'anesthésie-Réanimation Clinique De La Sauvegarde - Lyon (France), 2* *Département D'anesthésie-Réanimation L'hôpital Nord-Ouest - Villefranche-Sur-Saône (France), 3* *Département D'anesthésie-Réanimation Hospices Civils De Lyon - Lyon (France), 4* *Département D'anesthésie-Réanimation Hôpital De Montauban - Montauban (France), 5* *Département D'anesthésie-Réanimation Centre Hospitalier Universitaire Grenoble Alpes - La Tronche (France)*

Conflits d'intérêt

O DESEBBE est consultant pour Medtronic, pour Brainindex

A JOOSTEN est consultant pour Edwards

Position du problème et objectif(s) de l'étude

Des données discordantes existent dans la littérature concernant la performance diagnostique de la mesure non invasive du Plethysmographic Variability Index (PVI) au niveau du doigt pour la prédiction de la réponse au remplissage vasculaire (RV) chez l'enfant sous ventilation mécanique (1-3). Ainsi, le PVI ne peut formellement pas être recommandé pour le monitoring hémodynamique peropératoire en pédiatrie. L'objectif de cette méta-analyse était de synthétiser les données des études existantes sur la capacité de prédiction de la réponse au RV du PVI chez l'enfant sous ventilation mécanique.

Matériel et méthodes

Après enregistrement du protocole de cette méta-analyse sur PROSPERO (n°CRD42021292538), une recherche bibliographique au sein des bases de données Pubmed, Embase et Web of Science des études sur la prédiction de la réponse au RV par le PVI chez l'enfant sous ventilation mécanique a été réalisée à l'aide des mots clés suivants : plethysmography OR plethysmographic OR pleth; child OR infant OR adolescent; fluid responsiveness OR volume responsiveness OR fluid therapy. En poolant les résultats des différentes études, une courbe SROC (summary receiver-operator characteristic curve) a été générée, et la détermination de la sensibilité, de la spécificité et du diagnostic odds ratio (DOR) du PVI pour la discrimination des enfants répondeurs et non répondeurs au RV a été effectuée. L'hétérogénéité était analysée à l'aide des tests Q et I².

Résultats & Discussion

Huit études comprenant 360 épreuves de remplissage ont été incluses dans la méta-analyse. Le taux de réponse au RV était de 50,2%. L'aire sous la courbe SROC du PVI pour la prédiction de la réponse au RV chez l'enfant était de $0,82 \pm 0,03$ (Figure) et la sensibilité, la spécificité et le DOR (intervalle de confiance à 95%) de cet indice étaient respectivement de 72,4 (65,3-78,7)%, 65,9 (58,5-72,8)%, et 9,3 (5,3-16,2). La valeur seuil du PVI rapportée pour l'identification des enfants répondeurs au RV était en

moyenne de 11 ± 3 %. Aucune hétérogénéité n'a été retrouvée concernant le DOR ($p=0,57$ pour le test Q, $I^2<50\%$). Par contre, une hétérogénéité existait concernant la sensibilité ($p=0,04$; $I^2=53\%$) et la spécificité ($p<0,001$, $I^2=85\%$).

Conclusion

Même si l'aire sous la courbe SROC et le DOR rapportés dans notre méta-analyse suggèrent que PVI pourrait être un indicateur fiable pour prédire la réponse au RV chez l'enfant sous ventilation mécanique, la performance diagnostique de cet indice semble plus faible que dans la population adulte. Plusieurs facteurs avec un impact potentiel sur le tonus vasomoteur et les interactions cardio-pulmonaires sont susceptibles d'expliquer les résultats discordants entre les études et l'hétérogénéité rapportée concernant la sensibilité et la spécificité. L'identification de tels facteurs est un prérequis indispensable afin de déterminer la population cible des enfants susceptible de bénéficier, à l'avenir, de l'intégration du PVI dans des algorithmes de prise en charge hémodynamique au bloc opératoire.

Références

- 1-Anesth Analg 2013;117:1380-92
- 2-Br J Anaesth 2016;117:409-10
- 3-Anaesth Crit Care Pain Med 2021;40:100964

R165

Influence de la gestion hémodynamique adaptée au monitoring par thermodilution transpulmonaire sur la fonction rénale postopératoire dans la chirurgie ouverte d'anévrisme de l'aorte abdominale avec clampage inter ou supra-rénal

Hémodynamique

M. Lemasle 1, C. Soulé 1

1Chu Toulouse - Toulouse (France)

Conflits d'intérêt

Aucun

Position du problème et objectif(s) de l'étude

La chirurgie ouverte d'anévrisme de l'aorte abdominale est une chirurgie majeure avec un risque de complications postopératoires important dont l'insuffisance rénale aiguë. Notre objectif était de déterminer si une gestion hémodynamique basée sur les paramètres d'un système de thermodilution transpulmonaire (PiCCO®) en peropératoire permettait de diminuer l'incidence de l'insuffisance rénale aiguë postopératoire.

Matériel et méthodes

Étude avant-après de comparaison du taux d'insuffisance rénale aiguë postopératoire menée au CHU de Toulouse, de Novembre 2019 à Décembre 2021, chez les patients opérés d'une chirurgie ouverte d'anévrisme de l'aorte abdominale avec un clampage inter-rénal ou supra-rénal. La gestion hémodynamique était basée sur des critères standards dans le groupe AVANT et sur la thermodilution transpulmonaire dans le groupe APRÈS.

Résultats & Discussion

62 patients ont été inclus dont 35 dans le groupe AVANT et 27 dans le groupe APRÈS. Il n'a pas été mis en évidence de diminution significative du taux d'insuffisance rénale aiguë à J1 postopératoire selon les critères KDIGO (31,4% AVANT vs 33,3% APRÈS, $p = 0,62$). Les patients du groupe APRÈS présentaient une quantité de remplissage vasculaire peropératoire et en SSPI significativement diminuée. Il n'a pas été retrouvé de différence significative sur les taux d'insuffisance rénale aiguë postopératoire en SSPI, à J3 et J7, ni sur les taux de complications postopératoires.

Conclusion

L'application d'un protocole d'optimisation hémodynamique personnalisée basé sur un monitoring par thermodilution transpulmonaire lors de la chirurgie ouverte d'anévrisme de l'aorte abdominale avec clampage inter ou supra-rénal n'a pas permis de diminuer la survenue d'une insuffisance rénale aiguë postopératoire.

R073

Effets hémodynamiques de la vasopressine sur le débit cardiaque de patients opérés d'une chirurgie abdominale majeure sous ventilation mécanique contrôlée. Etude de pharmacodynamie clinique.

Hémodynamique

M. Lapeyre 1, M. Legain 1, M. Jabaudon 1, E. Futier 1, T. Godet 1

1Chu De Clermont-Ferrand - Clermont-Ferrand (France)

Conflits d'intérêt

Aucun

Position du problème et objectif(s) de l'étude

La vasopressine est de plus en plus utilisée en France, notamment en seconde ligne thérapeutique comme adjuvant à la noradrénaline, dans le choc septique réfractaire (Surviving Sepsis Campaign 2021). À ce jour, aucune étude ne s'est intéressée aux effets de la vasopressine sur le débit cardiaque (DC), le retour veineux (RV) et la pression systémique moyenne (PSM). L'objectif principal de cette étude est de déterminer l'influence de la vasopressine sur le DC afin d'expliquer les variations hémodynamiques qui en découlent.

Matériel et méthodes

Etude de pharmacodynamie clinique, interventionnelle, prospective et monocentrique portant sur 15 patients bénéficiant d'une anesthésie générale lors d'une chirurgie abdominale majeure. Le DC est mesuré par une technique invasive de thermodilution transpulmonaire (EV1000, Edwards Lifescience). L'euvolémie a été obtenue par maximisation du volume d'éjection systolique comme recommandé par les RFE de 2013. Trois états de précharge cardiaque ont été réalisés par modification de la position de la table d'intervention (hypovolémie – anti-Trendelenburg, euvolémie – à plat et hypervolémie - Trendelenburg). L'ordre de ces positions a été randomisé. Le DC (et donc le RV) a été obtenu lors de la réalisation de 4 pauses ventilatoires de 40 secondes à des niveaux différents de pression (5, 15, 25 et 35 cmH₂O). Ces pauses ont permis de tracer les courbes de RV et d'extrapoler la PSM comme décrit par Maas et al [1]. Ces mesures ont été réalisées sans puis avec administration continue de vasopressine afin d'augmenter la pression artérielle moyenne de 20 mmHg, et avant le début de tout acte chirurgical.

Résultats & Discussion

Les données présentées correspondent à une analyse intermédiaire demandée par l'ANSM. A ce jour, 10 patients sur les 15 attendus ont été inclus (7 hommes et 3 femmes). L'âge médian était de 62.5[52.0-71.5] ans, la taille de 174.5[159.5-177.8] cm et le poids de 68.0[54.5-85.0] kg. Le score ASA était de 2[1-2]. L'administration de 0.03 UI/min de vasopressine permettait une augmentation de 15.0[11.5-20.5] mmHg de la PAM. Les premières analyses intermédiaires montrent que le DC diminue lors de l'introduction de vasopressine de 5.8[4.8-6.3] à 5.0[4.5-5.9] L/min en situation d'euvolémie. Le positionnement du patient en Trendelenburg -30° (hypervolémie) ou anti-Trendelenburg +30° (hypovolémie) mettent en évidence une baisse du DC à 4.6[4.1-5.1] et 4.5[4.0-5.0] L/min, respectivement. Nous ne pouvons à ce jour pas présenter les résultats correspondant aux évolutions de la PSM et des résistances au retour veineux (RRV).

Conclusion

La vasopressine a des effets sur le DC incertains à ce jour. Ses effets hémodynamiques restent encore peu explorés malgré une utilisation de plus en plus large. Notre étude tente de les expliquer par l'analyse du RV et de la PSM au cours de trois états volémiques différents, mais nécessite l'inclusion de 5 patients supplémentaires. Les résultats finaux seront disponibles lors du congrès de septembre 2022.

Références

Maas JJ et al. Cardiac Output Response to Norepinephrine in Postoperative Cardiac Surgery Patients: Interpretation With Venous Return and Cardiac Function Curves. Crit Care Med. 2013;41(1):143-50.

Remerciements

Nous souhaitons remercier l'ensemble des équipes chirurgicales pour leur patience et leur compréhension ayant permis de réaliser les inclusions.

R163

Estimation du débit cardiaque par analyse du contour de l'onde de pouls en comparaison au Doppler œsophagien en chirurgien non cardiaque

Hémodynamique

J. Souilamas 1, A. Le Gall 2, A. Hong 1, T. Harlé 1, A. Mebazaa 1, J. Mateo 1, F. Vallée 1, E. Gayat 1

*1Département D'anesthésie-Réanimation, Chu Lariboisière - Paris (France),
2Réanimation Chirurgicale, Chu De Rennes Hôpital Pontchaillou Et Département D'anesthésie-Réanimation, Chu Lariboisière - Rennes, Paris (France)*

Conflits d'intérêt

Aucun

Position du problème et objectif(s) de l'étude

L'optimisation peropératoire nécessite le monitoring continu du débit cardiaque (DC) notamment afin de titrer le remplissage vasculaire et les vasopresseurs. Le Doppler œsophagien (ODM) est régulièrement utilisé à cet effet permettant l'amélioration de la morbidité périopératoire. L'estimation du DC par analyse du contour de l'onde de pouls battement par battement est une alternative mais cette méthode est peu fiable lors de l'utilisation de vasopresseurs. L'utilisation d'un algorithme multibeat analysis (MBA) serait plus performante dans cette situation grâce à une meilleure estimation des paramètres vasculaires. L'objectif était de tester la performance du MBA à estimer le DC lors de variations induites par des épreuves hémodynamiques en comparaison à l'ODM.

Matériel et méthodes

Il s'agissait d'une étude prospective monocentrique ayant reçu l'accord du comité de protection des personnes Sud-Est III. De juin 2021 à janvier 2022, à l'hôpital Lariboisière, les patients majeurs opérés en neurochirurgie (tumeurs intracrâniennes) équipés d'un cathéter artériel et d'un ODM ont été inclus. Lorsque survenait une hypotension artérielle, un remplissage vasculaire ou un bolus de noradrénaline diluée était réalisé à la discrétion de l'anesthésiste en charge. Les valeurs de DC mesurées par les deux outils avant et après l'épreuve étaient enregistrées. Une analyse de Bland et Altman a été menée pour déterminer la concordance entre les deux méthodes. Un graphique à quatre quadrants avec calcul du taux de concordance a été réalisé pour évaluer l'agrément lors des variations après épreuves hémodynamiques.

Résultats & Discussion

Parmi les 37 patients inclus, 110 épreuves hémodynamiques ont été réalisées dont 72% de remplissage vasculaire. Avant les épreuves, le DCODM était de 5,1 [3,9 – 6,4] L/min et le DCMBA était de 4,4 [3,4 – 5,2] L/min ($p < 0,001$). Le biais était de 0,85 [-0,10 – 1,85] L/min. Les limites supérieure et inférieure d'agrément étaient de -1,9 et 3,6 L/min. Après épreuves hémodynamiques, le taux de concordance était de 87% toute épreuve confondue et de 85 % après bolus de noradrénaline pour un objectif à 90 %. Cependant les inclusions et les analyses vont être poursuivies car ces résultats notamment avec vasopresseur pourraient être prometteurs.

Conclusion

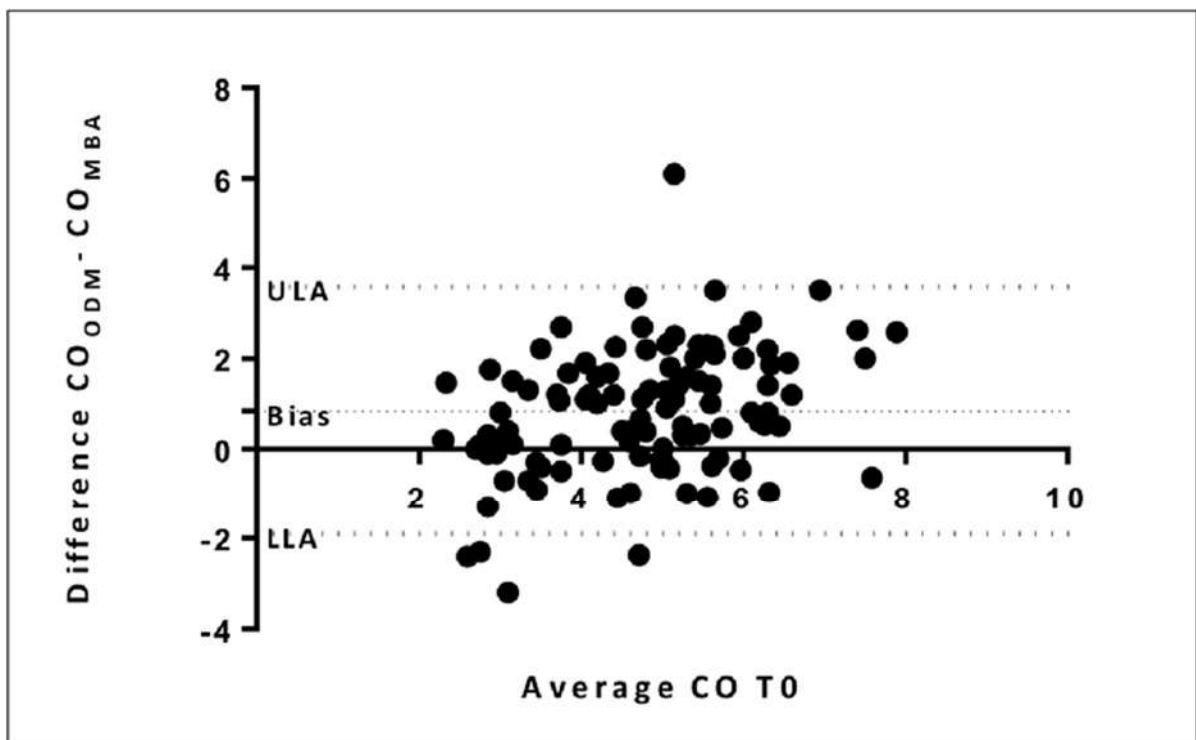
Le MBA semble être une méthode peu précise dans l'estimation du DC en comparaison avec l'ODM.

Références

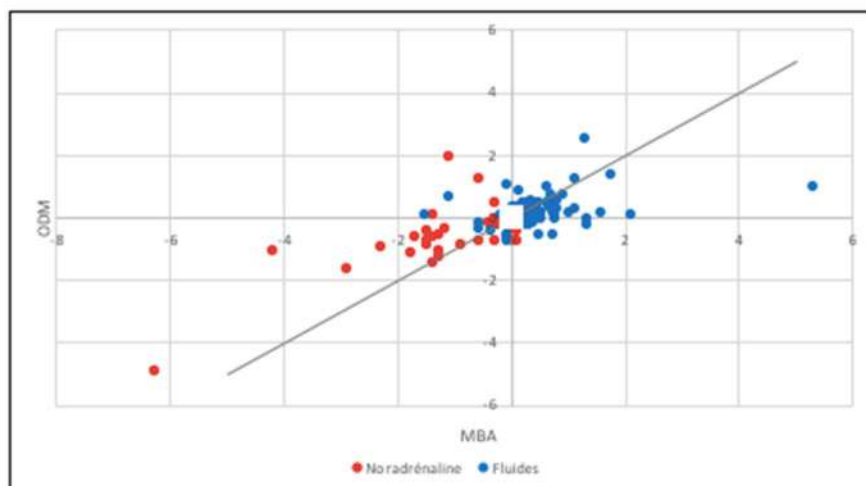
Saugel B et al. Cardiac output estimation using multi-beat analysis of the radial arterial blood pressure waveform: a method comparison study in patients having off-pump coronary artery bypass surgery using intermittent pulmonary artery thermodilution as the reference method. J Clin Monit Comput. 2020

Le Gall A et al. Estimation of cardiac output variations induced by hemodynamic interventions using multi-beat analysis of arterial waveform: a comparative off-line study with transesophageal Doppler method during non-cardiac surgery. J Clin Monit Comput, 2021

Graphique de Bland et Altman T0



Graphe à quatre quadrants



R078

Optimisation hémodynamique individualisée par la mesure indirecte du quotient respiratoire en chirurgie majeure non cardiaque : étude prospective randomisée multicentrique en ouvert (OPHIQUE)

Hémodynamique

S. Bar 1, M. Mouhamed 2, R. Descamps 3, Y. El Amine 4, M.O. Fischer 3, O. Abou Arab 1, E. Lorne 1, H. Dupont 1, P.G. Guinot 5

1Chu Amiens-Picardie - Amiens (France), 2Chu Lille - Lille (France), 3Chu Caen-Normandie - Caen (France), 4Ch Valenciennes - Valenciennes (France), 5Chu Dijon - Dijon (France)

Conflits d'intérêt

Aucun conflits d'intérêt à déclarer.

Position du problème et objectif(s) de l'étude

Des études observationnelles ont démontré que l'augmentation du Respiratory Exchange Ratio (RER = rapport entre la production de CO₂ et la consommation d'O₂) peropératoire était associé à la survenue de complications postopératoires en chirurgie majeure non cardiaque 1,2. L'objectif principal était de démontrer qu'un algorithme d'optimisation hémodynamique peropératoire intégrant la mesure du RER pouvait réduire les complications postopératoires.

Matériel et méthodes

Il s'agissait d'un essai de supériorité, multicentrique, randomisé, en ouvert chez des patients opérés d'une chirurgie majeure non-cardiaque. Le groupe contrôle a été optimisé selon les recommandations formalisées d'expert. Le groupe interventionnel a été optimisé selon un algorithme basé sur la mesure du RER. Le RER a été évalué en utilisant la méthode non-volumétrique comme suit: $RER = (FeCO_2 - FiCO_2) / (FiO_2 - FeO_2)$, où FiO₂, FeO₂, FiCO₂, FeCO₂ sont respectivement les fractions inspirées et expirées d'O₂ et de CO₂, telles qu'affichées par le respirateur d'anesthésie.

Le critère de jugement principal était un critère composite des complications post-opératoires ou de la mortalité au cours des 7 jours suivant l'intervention. Les critères de jugement secondaires étaient la durée d'hospitalisation, la mortalité à 30 jours et le volume total de remplissage administré en per-opératoire.

Résultats & Discussion

350 patients ont été randomisés et 341 ont été analysés.

L'âge moyen (SD) des patients du groupe contrôle était de 66 (11) ans et celui du groupe RER de 66 (10) ans.

Les types de chirurgie étaient majoritairement abdominal (72%) et vasculaire (26.1%).

Le critère de jugement principal survenait chez 48,8% des patients du groupe contrôle et 45,8% des patients du groupe RER (différence = -3,2% (IC 95% = [-13,8%-7.4%]; p=0,55).

La mortalité à 30 jours (3,55 % dans le groupe contrôle vs 2.92% dans le groupe RER; p= 0,77), la durée d'hospitalisation (10 [7-17] jours dans le groupe contrôle vs 9 [6-16] dans le groupe RER) et le volume total de remplissage administré en per-opératoire (2500 [1895-4000] ml dans le groupe contrôle vs 2500 [1500-4000] ml dans le groupe RER) ne différaient pas entre les 2 groupes.

Conclusion

En chirurgie majeure non-cardiaque, un algorithme d'optimisation hémodynamique peropératoire intégrant la mesure du RER ne permettait pas de diminuer les complications postopératoires.

Références

1. Bar S, Grenez C, Nguyen M, et al. Predicting postoperative complications with the respiratory exchange ratio after high-risk noncardiac surgery: A prospective cohort study. *European Journal of Anaesthesiology* 2020; 37:1050–1057.
2. Bar S, Santarelli D, de Broca B, et al. Predictive value of the respiratory exchange ratio for the occurrence of postoperative complications in laparoscopic surgery: a prospective and observational study. *Journal of Clinical Monitoring and Computing* 2020; 35:849–858.

R325

Evolution de l'incidence de l'hypotension per-opératoire en fonction des pratiques de gestion hémodynamique, comparaison de l'HPI et de la noradrénaline à faible concentrations

Hémodynamique

M. Maulini 1, N. Vautrin 2, M.R. Losser 3, P. Guerci 4

1Interne Anesthésie Réanimation - Nancy (France), 2Assistant Chef De Clinique D'anesthésie Réanimation - Nancy (France), 3Professeure Des Universités Anesthésie Réanimation - Nancy (France), 4Maitre De Conférence Universitaire Anesthésie Réanimation - Nancy (France)

Conflits d'intérêt

Aucun

Position du problème et objectif(s) de l'étude

L'hypotension per-opératoire est associée à une morbi-mortalité accrue dont le traitement est essentiellement réactif. L'Hypotensive Predictive Index (HPI, Edwards Lifescience, CA, Irvine) est un algorithme basé sur l'analyse de l'onde de pouls capable de prédire la survenue d'une hypotension artérielle, définie ici comme une pression artérielle moyenne (PAM) inférieure à 65 mmHg, de 1 à 5 minutes avant sa survenue. Nous émettons l'hypothèse que l'HPI permettrait de réduire l'incidence, la durée, la sévérité et le temps moyen pondéré (TWA) passé en hypotension artérielle en peropératoire de chirurgie lourde non cardiaque. Nous souhaitons évaluer le bénéfice d'HPI sur cette hypotension, au cours de différentes périodes notamment en comparaison avec la mise en place d'un protocole de baby-noradrénaline.

Matériel et méthodes

Cette étude monocentrique rétrospective menée au sein du CHRU de Nancy entre 2015 et 2021 a inclus des patients bénéficiant d'une chirurgie lourde non cardiaque ayant un monitoring du débit cardiaque par analyse non calibrée de l'onde de pouls (FloTrac, Edwards Lifescience). Deux cohortes historiques de patients (avant et après introduction de la baby-noradrénaline dans les pratiques) ont été comparées à un groupe bénéficiant d'un monitoring avec HPI. Ces 2 cohortes dites baseline et baby-noradrénaline (0,032mg/ml) se composait de 109 et 228 patients respectivement. Le groupe HPI comportait 18 patients avec noradrénaline 0,032 mg/ml. Les praticiens s'occupant des patients du groupe HPI étaient alertés lorsque l'indice dépassait 70/100 (intervalle, 0 à 100). La prise en charge était codifiée selon un algorithme suggérant l'administration de vasopresseurs, de solutés de remplissage, d'inotropes ou l'observation. Le critère de jugement principal était la durée d'hypotension artérielle, définie comme une PAM < 65 mmHg.

Résultats & Discussion

Les caractéristiques des patients des différentes cohortes sont présentées dans la Table 1. La durée moyenne d'hypotension per-opératoire était de $26,1 \pm 28,4$ min, $20,8 \pm 29,8$ min et $15,3 \pm 22,6$ min dans les groupes baseline, baby-noradrénaline et HPI respectivement (Figure 1). Le pourcentage du temps chirurgical passé en hypotension était plus bas dans le groupe HPI (5,6%) versus le groupe baby-noradrénaline (9,6%) et le groupe baseline (12,9%), sans différence significative. Cela représentait une diminution de 59% du temps chirurgical passé en hypotension dans le groupe HPI comparativement

au groupe baseline. Au total, la médiane du TWA avec PAM<65mmHg diminuait de 0,39 à 0,16mmHg au cours du temps. (cf Figure 1)

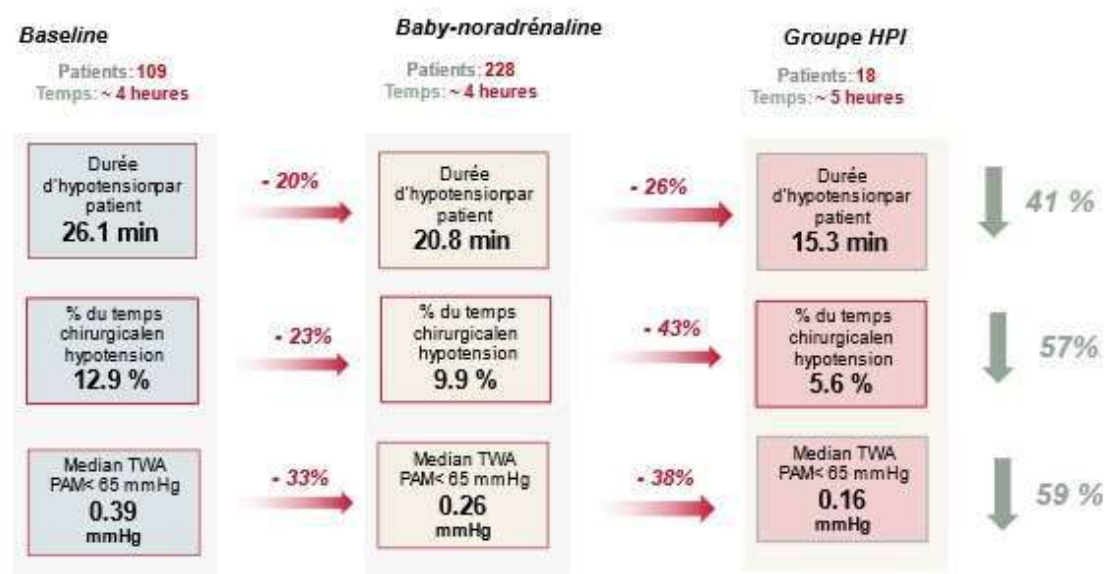
Conclusion

Au cours du temps et de l'évolution des pratiques, les durées d'hypotension artérielle peropératoire ont significativement diminué. L'implémentation de protocoles (stratégie réactive) et de l'HPI (stratégie proactive) a permis de réduire également la profondeur des hypotensions en fonction du temps représentées par le TWA.

Figure 1

GROUPES	OLD (N=108)	BASELINE (N=228)	NEW BASELINE (N=228)	HPI (N=18)
GENRE				
- FEMMES (%)	28 (26)		64 (28)	4 (22)
- HOMMES (%)	81 (74)		164 (72)	12 (78)
AGE (ANNEES)	66±11		65±13	65±9
BMI (KG/CM ²)	25,6±2		25,3±3	26,3±6

Table 1



R326

Effets hémodynamiques du décubitus ventral chez les patients scoliotiques.

Hémodynamique

M. Abou Haidar 1, K. Jabbour 1, A. Abi Lutfallah 1, N. Naccache 1, E. Nasser Ayoub 1, H. Abou Zeid 1, H. Jabbour 1, S. Jebara 1

1Hotel Dieu De France - Beyrouth (Lebanon)

Conflits d'intérêt

Pas de conflits d'intérêt

Position du problème et objectif(s) de l'étude

La variation de la pression pulsée (VPP) permet de déterminer l'utilité et la répercussion du remplissage chez les patients sous ventilation mécanique. Plusieurs études ont comparé sa fiabilité et validité en décubitus ventral avec des valeurs seuils de VPP assez divergentes (1-2). Le but de cette étude est de déterminer de façon mini-invasive les effets hémodynamiques induits par le décubitus ventral chez des patients opérés de scoliose.

Matériel et méthodes

Après accord du comité d'éthique, 62 sujets âgés entre 15 et 40 ans, admis pour chirurgie de scoliose ont été inclus dans cette étude prospective observationnelle. Les patients ont reçu une anesthésie générale standardisée intraveineuse (IV). Aucun remplissage vasculaire n'a été effectué en décubitus dorsal. Un cathéter artériel muni du dispositif d'analyse du contour de l'onde pouls "ProAqt" a permis la mesure, en décubitus dorsal, des variables hémodynamiques (pressions artérielles, fréquence cardiaque) de la VPP, du volume d'éjection systolique indexé (VESI) et de l'index cardiaque (IC) (T1). Les patients ont été positionnés en ventral à l'aide d'un billot sous les crêtes iliaques et un autre au niveau du thorax. L'abdomen est libre et les membres inférieurs sont à un niveau hydrostatique légèrement plus bas que le cœur. Dix min après mise en décubitus ventral les mêmes mesures ont été répétées (T2). Une épreuve de remplissage par 250 ml de cristalloïdes est alors réalisée et les mesures sont répétées (T3). La compliance respiratoire statique (Cstat) a été mesurée aux différents temps. Une augmentation du VESI de plus de 15% a permis de classer les patients en répondeurs ou non. Les variables ont été comparées par un test ANOVA. Une analyse de courbe de ROC a permis d'identifier une valeur seuil pour prédire la réponse au remplissage.

Résultats & Discussion

Variables étudiées aux différents temps

Variables	T1	T2	T3	p T1-T2	p T2-T3
VPP % (Moy +/- DS)	12.23 +/- 3.61	17.42 +/- 5.29	13.16 +/- 3.56	0.001	0.001
VESI (Moy +/- DS)	34.1 +/- 6.14	30.97 +/- 5.45	36.00 +/- 6.05	0.03	0.001
IC (Moy +/- DS)	2.81 +/- 0.56	2.49 +/- 0.51	2.73 +/- 0.49	0.02	0.07
Cstat (Moy +/- DS)	32.9 +/- 5.07	27.65 +/- 4.01	27.1 +/- 4.2	0.001	0.629

En position ventrale en utilisant ce moyen de positionnement la VPP augmente de façon significative de l'ordre de 5.18% $p < 0.001$. Les variations du VESI de l'IC et de la compliance pulmonaire sont

résumés dans le tableau 1. Une analyse de courbe de ROC a montré une surface sous la courbe de VPP à 0.959 (IC 95% 0.85-0.97) en décubitus dorsal et à 0.899 (IC 95% 0.711-0.94) en décubitus ventral. Les valeurs optimales de 'Cut Off' des VPP étaient de 13.5% en dorsal et 13% en ventral.

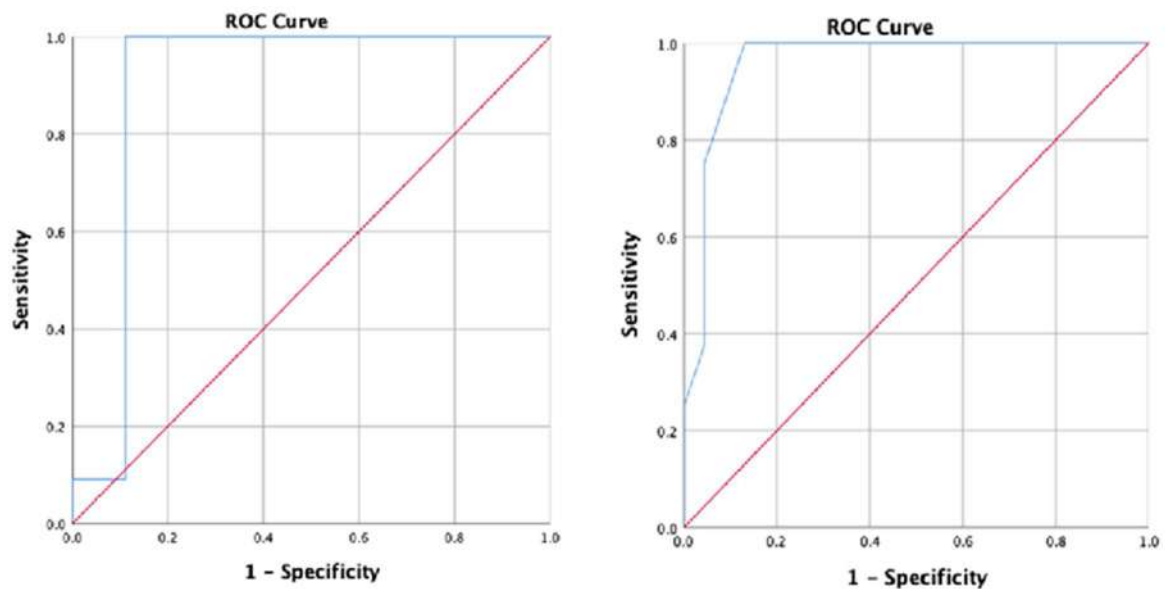
Conclusion

Le décubitus ventral chez les scoliotiques entraîne une augmentation de la VPP ainsi qu'une baisse du VESI. Un remplissage chez les patients ayant une VPP supérieure au "Cut Off" retrouvé permet une augmentation du VESI de plus que 15%. La prédiction de la réponse au remplissage et donc les valeurs de "Cut Off" varient en fonction des méthodes de positionnement en décubitus ventral.

Références

- 1- Ther Clin Risk Manag. 2018 Jul 6;14:1175-1183
- 2-Journal of Clinical Monitoring and Computing 2019; 33:573–580

Courbes de ROC VPP1 et VPP2



R143

Enquête sur la récupération sanguine dans les Centres de Lutte Contre le Cancer en France

Hémostase / Thrombose / Transfusion

T. Schuhler 1, G. Wallon 1

1Centre Léon Bérard - Lyon (France)

Conflits d'intérêt

Aucun conflit d'intérêt en rapport avec ce résumé

Position du problème et objectif(s) de l'étude

Les systèmes de récupération sanguine péri-opératoire (RSPO) (type Cell-Saver™) permettent une retransfusion peropératoire et l'épargne de produits sanguins labiles et des complications qui y sont associées.

La RSPO est classiquement contre-indiquée dans le contexte de la chirurgie carcinologique en raison d'un risque supposé de recirculation de cellules tumorales et de métastases à distance. Cependant, plusieurs études cliniques et expérimentales remettent en question ce dogme. [1-2]

L'objectif de ce travail est de faire le premier état des lieux de l'autotransfusion dans les 18 Centres de Lutte Contre le Cancer (CLCC) en France.

Matériel et méthodes

195 anesthésistes travaillant dans les 18 CLCC ont été contactés par mail ou par téléphone pour répondre à un questionnaire en ligne.

La non-opposition à l'analyse et publication des données a été recueillie.

Résultats & Discussion

27 questionnaires ont été recueillis, représentant 100% des 18 CLCC.

***Seuls 3 CLCC (18%) utilisent la RSPO**

Les deux CLCC Parisiens (Instituts Curie et Gustave Roussy) utilisent le Cell-Saver™(Haemonetics®). Les filtres à déleucocyter sont utilisés systématiquement. Le nombre de kits utilisés est d'environ 10/an/centre avec une activité chirurgicale de plus de 5000 actes hors endoscopie/an. Le bloc du CLCC de Strasbourg (ICANS) étant commun avec celui du CHU de Hautepierre, la RSPO est assurée par un X-TRA™ (Sorin Biomedica®). Le filtre à déleucocyter n'est pas utilisé.

Les indications chirurgicales retenues pour ces 3 centres sont :

- En chirurgie urologique, les Tumeurs germinales non séminomateuses et Néphrectomies.
- En chirurgie viscérale, les chirurgie hépatiques et pancréatiques (DuodénoPancréatectomie Céphalique)
- Le curage lomboaortique rétropéritonéal
- Les sarcomes

Son utilisation est également rapportée en urgence sur les chirurgies hémorragiques de façon imprévue, et en préventif chez les patients refusant la transfusion (Témoins de Jéhovah).

***Les 15 autres CLCC déclarent ne pas utiliser la RSPO pour les raisons suivantes :**

Notion d'une contre-indication en chirurgie carcinologique	65%
Sujet non discuté	52%
Disponibilité de l'EFS suffisante	30%
PBM (Patient Blood Management) suffisant	26%
Rapport Bénéfice/Coût insuffisant	22%
Absence d'indication (chirurgie mineure ou peu hémorragique)	17%
Nécessité de personnel formé	13%
Données bibliographiques en défaveur	9%

6 de ces 15 CLCC (40%) réfléchissent à l'acquisition d'un système de RSPO.

Conclusion

1ère analyse des pratiques françaises sur l'utilisation de l'autotransfusion dans les centres spécialisés en oncologie.

Ce travail met en lumière une utilisation rare de la RSPO dans les CLCC de France.

La notion d'une contre-indication en chirurgie oncologique est la raison la plus citée contre son utilisation. Pourtant, la RSPO est recommandée par la société d'anesthésie anglaise et la National Blood Authority australienne dans cette situation. [1-2]

Au vu de ces données, l'utilisation de la RSPO en chirurgie carcinologique en France est en cours de discussion au sein du réseau Unicancer (CLCC).

Un élément qui permettrait de conforter la diffusion de la RSPO en chirurgie carcinologique, serait une étude prospective randomisée de grande ampleur avec suivi néoplasique chez les patient(e)s ayant bénéficié d'une autotransfusion.

Références

[1] Guidance for the provision of intraoperative cell salvage; National Blood Authority ; 2014 ; Appendix VI

[2] Cell salvage for peri-operative blood conservation ; Anaesthesia 2018, 73, 1141–1150

Remerciements

Nous remercions l'ensemble des équipes d'anesthésie et de chirurgie du CLB ainsi que l'ensemble des CLCC.

R139

Apport de l'aide à la décision dans le management préopératoire de l'anémie (enquête i-Anemia) : enquête de pratique randomisée.

Hémostase / Thrombose / Transfusion

G. Mignanelli 1, M. Le Guen 1, Y. Moussali 1

1Dar Foch - Suresnes (France)

Conflits d'intérêt

Aucun

Position du problème et objectif(s) de l'étude

Actuellement, il est démontré que la prise en charge chirurgicale des patients présentant une anémie, même modérée, s'accompagne en per et en post-opératoire d'une majoration de la morbi-mortalité (durée de séjour, taux de réadmission, infections, récupération fonctionnelle). De fait, des stratégies de gestion de l'anémie sont mises en place afin d'améliorer la réhabilitation et le vécu des patients. Nous avons réalisé un audit des pratiques des anesthésistes francophones, afin d'évaluer les pratiques de nos collègues. L'objectif de ce travail est double : évaluer les stratégies d'optimisation de l'anémie pré-opératoire par les anesthésistes et déterminer l'intérêt d'une aide à la décision face à ces situations fréquentes d'anémie.

Matériel et méthodes

Il s'agit d'une enquête réalisée avec le support de la SFAR par mail et distribution de flyers lors du congrès annuel de 2021. Le questionnaire, créé et testé avec les spécialistes du sujet, se composait de 7 courts cas cliniques comprenant une à trois questions chacun (12 questions au total) sous forme de questions à choix multiples. Ces cas concernaient des situations potentielles d'anémie pré-opératoire. La population recrutée est composée d'anesthésistes-réanimateurs francophones, internes et séniors, randomisée aléatoirement par groupes de 1:1 avec ou sans aide cognitive après obtention de leur non opposition (CERAR IRB00010254-2020-131).

Résultats & Discussion

Un total de 763 anesthésistes représentant les différents secteurs de soins, séniors et internes ont répondu complètement à l'enquête avec un taux de réponses complètes de 65.6% dans le groupe avec aide et 70.2% dans le groupe sans aide pour un temps de réponse médian de 10.5 contre 9.1 minutes respectivement [Tableau]. Le taux de bonnes réponses était significativement plus élevé dans le groupe avec aide cognitive (10.3 ± 2.1) que dans le groupe sans aide cognitive (6.2 ± 2.1) ($p < 0.0001$) [Figure].

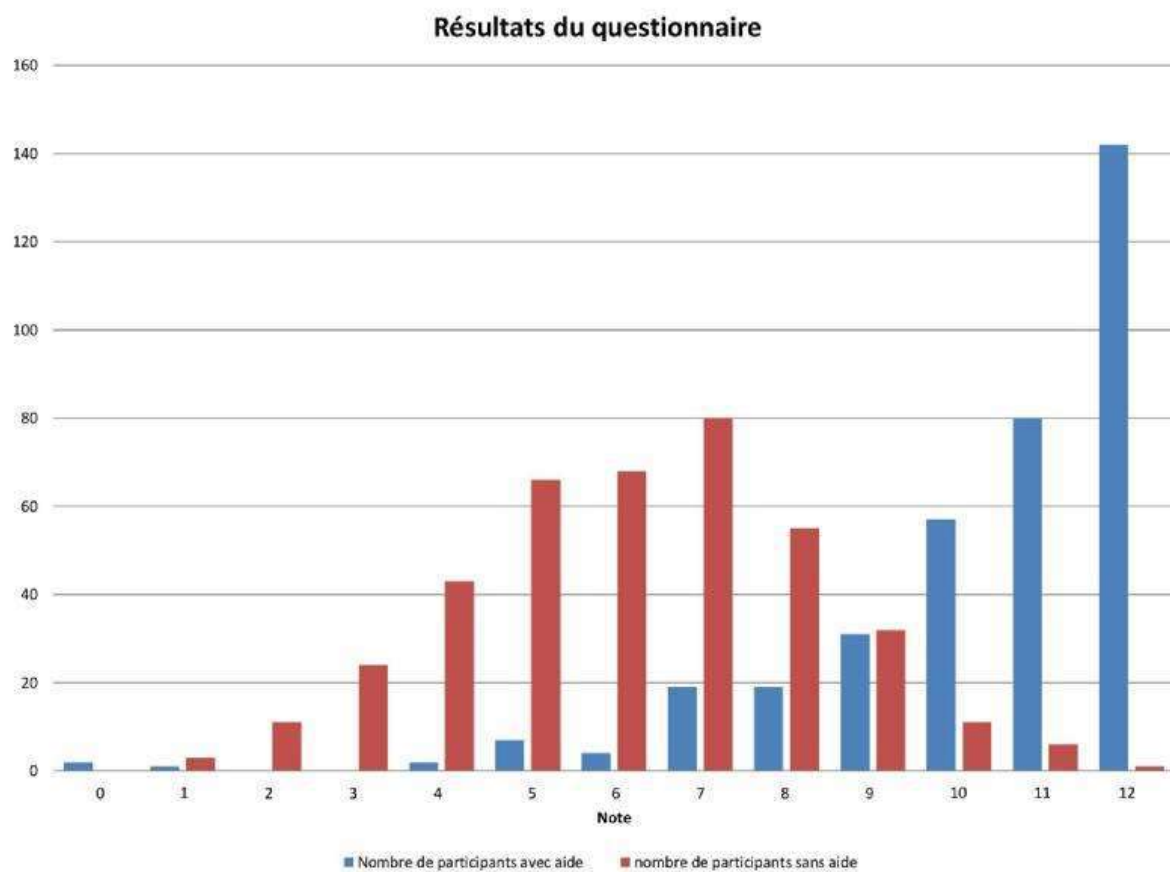
Conclusion

Les stratégies d'optimisation de gestion de l'anémie pré-opératoire ne sont pas parfaitement connues et appliquées par les anesthésistes en pratique quotidienne malgré leur importance clinique. Cependant, l'ajout d'un outil d'aide à la décision permet d'améliorer significativement la prise en charge des patients en rappelant aux praticiens les recommandations actuelles. Il existe d'une part un travail de communication à réaliser afin de formuler des recommandations claires et applicables en pratique quotidienne. D'autre part, la mise à disposition d'un outil d'aide à la décision apporte une véritable plus-value aux médecins et aux patients dans l'objectif d'une meilleure prise en charge.

Remerciements

Nous tenons à remercier chaleureusement le Professeur Samama, le Dr Emmanuel Rineau et le Dr Bertrand Rozec pour leur relecture et conseils ainsi que tous les participants de l'étude, ayant pris le temps de répondre à notre questionnaire.

Notes des participants au questionnaire



Structure de soins des participants

Structures de travail	Taux de participants (%)
CHU	30,9
CH/CHR	17,3
Etablissement à but non lucratif	9,7
Secteur privé	21,4
Interne DESAR	20,7

R144

Acide tranexamique et épargne transfusionnelle dans la chirurgie prothétique de hanche urgente et programmée : une étude monocentrique d'évaluation de protocoles

Hémostase / Thrombose / Transfusion

P. Nguyen 1, C. Pinon 1

1Dar Saint Antoine - Paris (France)

Conflits d'intérêt

Les auteurs déclarent n'avoir aucun conflit d'intérêt.

Position du problème et objectif(s) de l'étude

La stratégie d'épargne transfusionnelle dans la chirurgie prothétique de hanche (PTH) est un enjeu essentiel. L'acide tranexamique (ATX) est un médicament dont l'efficacité a été démontrée dans de nombreuses indications chirurgicales pour réduire le saignement et prévenir du risque de transfusion sanguine.

L'objectif de l'étude est d'évaluer deux protocoles d'ATX utilisés dans la chirurgie de PTH urgente et conventionnelle et proposer une stratégie d'économie de bilan prétransfusionnel.

Matériel et méthodes

Notre étude monocentrique rétrospective de cohorte, conduite de janvier 2020 à septembre 2021 à l'hôpital Saint Antoine (AP-HP), évalue deux protocoles d'épargne transfusionnelle utilisés dans le service d'anesthésie orthopédique. Premièrement, les patients opérés de PTH en urgence ont été comparés selon qu'ils aient reçu 1 g d'ATX IV ou non dans deux populations appariées par création d'un score de propension. Deuxièmement, les patients opérés de PTH programmée ont été comparés selon qu'ils aient reçu 2 g d'ATX topique infiltré localement par le chirurgien ou non. Les critères de jugements principaux étaient le taux de saignement peropératoire, le recours à la transfusion et le délai avant la première transfusion. Les analyses statistiques étaient réalisées de façon univariée puis multivariée. Tous les tests ont été effectués de manière bilatérale, avec un seuil de significativité de 0,05. Une analyse de sensibilité de l'hémoglobine préopératoire était réalisée pour la prédiction du recours à la transfusion sanguine. L'étude a reçu un avis favorable de la part du Comité d'Éthique de la Recherche Sorbonne Université (CER@SU) et enregistrée sous le N° CER-2021-042.

Résultats & Discussion

Sur la période d'inclusion, 178 patients ont été opérés d'une PTH en urgence dont 88 a reçu de l'ATX IV et 90 n'ont pas reçu d'ATX IV. Le délai sans transfusion était meilleur dans le groupe de patients traités par ATX IV ($p=0,03$). Après analyse multivariée, il n'y avait pas de différence entre les deux groupes sur la quantité de saignement peropératoire et le taux de transfusion pendant le séjour et à J0. Sur la période d'inclusion, 119 patients ont été opérés de PTH programmée dont 34 ont reçu de l'ATX par voie topique et 72 n'ont pas reçu d'ATX topique. Il n'y avait pas de différence sur le saignement, le taux de transfusion et la survie sans transfusion liée à l'utilisation d'ATX topique. Parmi les patients opérés de PTH programmée, une hémoglobine sanguine préopératoire $> 14,5$ g/dL permettait de prédire une absence de transfusion à J0 avec une spécificité de 100% (Se 0,29, VPN 0,09, VPP 1,00). Aucun évènement indésirable secondaire à l'utilisation de l'ATX n'a été mis en évidence dans notre cohorte.

Discussion : L'ATX IV n'est pas recommandé en systématique dans la prise en charge habituelle des fractures du col du fémur. Notre étude rétrospective met en perspective la sécurité du recours à l'ATX

IV ainsi que l'efficacité sur le délai avant la première transfusion sanguine en conditions réelles. Une étude prospective contrôlée et randomisée devrait être réalisée pour confirmer l'efficacité de l'ATX IV sur le taux de saignement et le taux de transfusion sanguine. Nous n'avons pas montré de bénéfice en faveur de l'ATX topique injecté par le chirurgien dans la population opérée de PTH programmée, déjà bien préconditionnée et optimisée avant le bloc opératoire.

Conclusion

L'ATX IV permet de retarder le recours à la transfusion chez les patients opérés de PTH urgente.

R152

Évaluation des pratiques concernant la mesure de l'hémoglobininémie au bloc opératoire à l'aide d'un HemoCue®

Hémostase / Thrombose / Transfusion

H. Zineb 1, G. Fèvre 1, C. Blanche 1, P. Alfonsi 1

1Gh Paris Saint Joseph - Paris (France)

Conflits d'intérêt

Aucun

Position du problème et objectif(s) de l'étude

La pertinence de la transfusion sanguine repose sur la valeur de l'hémoglobininémie. La mesure de l'hémoglobininémie réalisée avec un automate dans un laboratoire d'analyse représente la méthode de référence. Cependant, le délai d'obtention du résultat est souvent incompatible avec les contraintes existantes au bloc opératoire. Pour réduire ce délai, les professionnels de santé utilisent un appareil portatif, l'HemoCue®, basé sur la réaction d'azide-méthémoglobine et une mesure par photométrie. Par rapport à une mesure en laboratoire, la précision est de $\pm 1,5$ % avec un coefficient de corrélation de 0,89 [1]. Cependant, pour obtenir un tel degré de précision les conditions de prélèvement doivent être strictement respectées et les limites sur la validité de la mesure doivent être connues.

L'objectif de cette recherche est l'évaluation de la pratique professionnelle d'utilisation d'HemoCue® ainsi que sa pertinence et sa fiabilité dans la décision transfusionnelle.

Matériel et méthodes

Une étude analytique, monocentrique s'est déroulée sur une durée d'un mois au sein du bloc opératoire du groupe hospitalier Paris Saint Joseph. Un questionnaire comprenant 9 questions a été élaboré et présenté sous formes de Questions à Réponse Unique. Les questionnaires ont été remis aux Infirmiers Anesthésistes (IADE) et aux médecins anesthésistes (MAR). Les réponses obtenues ont été anonymisées et ont été comparées aux bonnes pratiques indiquées dans le manuel d'utilisation du constructeur [2].

Résultats & Discussion

Au total, 35 IADE et 14 MAR ont répondu au questionnaire, soit X% de l'échantillon. Les résultats sont présentés dans le tableau. Les taux de bonnes réponses sont inférieurs à 25% pour 6 questions et supérieurs à 50% pour une seule question. Ces résultats montrent une méconnaissance des professionnels de santé sur la technologie, la technique de prélèvement et l'entretien de l'appareil. Tous ces manques peuvent aboutir à des erreurs sur la validité du résultat et conduire à des sur- ou sous-prescriptions d'une transfusion sanguine. De plus, la recommandation d'attendre le résultat de la NFS avant la transfusion, en dehors de l'urgence vitale, n'est pas respectée par près de 75% des répondants.

Taux de bonnes réponses

	Taux de bonnes réponses (%)
Meilleur site de prélèvement	49%
Technique de prélèvement	61%
Temps de conservation de l'échantillon	14%
Bonne pratique de transfusion	27%
Nombre de prélèvement	6%
Connaissance des risques d'erreur	22%
Entretien de l'appareil	12%
Délai de péremption (microcuvettes)	13%
Gestion des déchets	20%

Conclusion

Au vu de ces résultats, une formation a été proposée par l'équipe d'hémovigilance. En plus, une fiche « Mémo » rappelant les bonnes pratiques d'utilisation de l'HemoCue® a été conçue et distribuée à l'équipe pour servir de selon les recommandations. Une nouvelle enquête est prévue pour l'impact de notre plan d'action.

Références

- 1 - Von Schenck H, et al. Evaluation of "Hemocue", a new device for determining hemoglobin. Clin Chem 1986;32:526-9.
- 2 - Manuel de référence HemoCue : hemocue_manuel_de_référencesd_hb201.pdf (cisssca.com)

R145

A Survey of Patient Blood Management for Patients Undergoing Major Surgery: The French PERIOPEs Multicentre Study

Hémostase / Thrombose / Transfusion

S. Lasocki 1, A. Belbachir 2, P.M. Mertes 3, A. Ouattara 4, E. Le Pelley 5, X. Capdevila 6

1Chu - Poitiers (France), 2Chu Cochin - Paris (France), 3Chu - Strasbourg (France), 4Chu - Bordeaux (France), 5Polyclinique - Poitiers (France), 6Chu - Montpellier (France)

Conflits d'intérêt

Vifor Pharma

Position du problème et objectif(s) de l'étude

Background. Patient blood management (PBM) aims to decrease perioperative anemia and blood transfusion in major surgery. The primary endpoint of the study was to review current PBM practices in anesthesia/surgical departments.

Matériel et méthodes

Methods. 2345 patients scheduled for major cardiac and non-cardiac surgeries were assigned in the PERIOPEs nationwide multicenter observational study. Prospective or retrospective data from 26 anesthesia/surgical departments, in public and private institutions, were collected to assess pre, intra and postoperative biological, clinical and treatment parameters entering in a PBM for multiple major surgeries pathways.

Résultats & Discussion

Results. At the pre-anesthetic consultation, Hb level was reported in 2112 (90.1%) patients, 715 (30.5%) had a complete iron metabolism assessment. Iron deficiency was diagnosed in 425 (59.4%) patients and anemia (WHO definitions) in 471 (22.3%) patients, ranging from 13.4% in orthopedic surgery to 68.5% in gynecological surgery. Only 43.5% of iron deficiency patients and 30.5% of anemia patients received a preoperative iron load and/or erythropoietin (figure 1). Mean time value from pre-anesthetic consultation to surgery was < 21 days, except for orthopedic surgery (28.2 days) and neurosurgery (38.8 days). Preoperative anemia was noted in 27.8% (611/2197) of the patients. A total amount of 479 blood transfusions was recorded, from which 49.9% did not reach the transfusion threshold. Patients who received perioperative transfusion had a longer mean duration of hospital stay compared to non-transfused patient (13.5 vs. 6.2 days) (figure 2), increased post-operative complications (30.2% vs. 6.2%) and a higher rate of postoperative events (readmissions, or death) before day 30 (38.8% vs. 6.0%).

Conclusion

Conclusion. This multicenter study reports that PBM could be improved in the anesthesia/surgical patients clinical pathways. The results claim for implementing complete PBM programs to optimize preoperative anemia and iron deficiency treatment while avoiding blood transfusions.

Traitement* de l'anémie

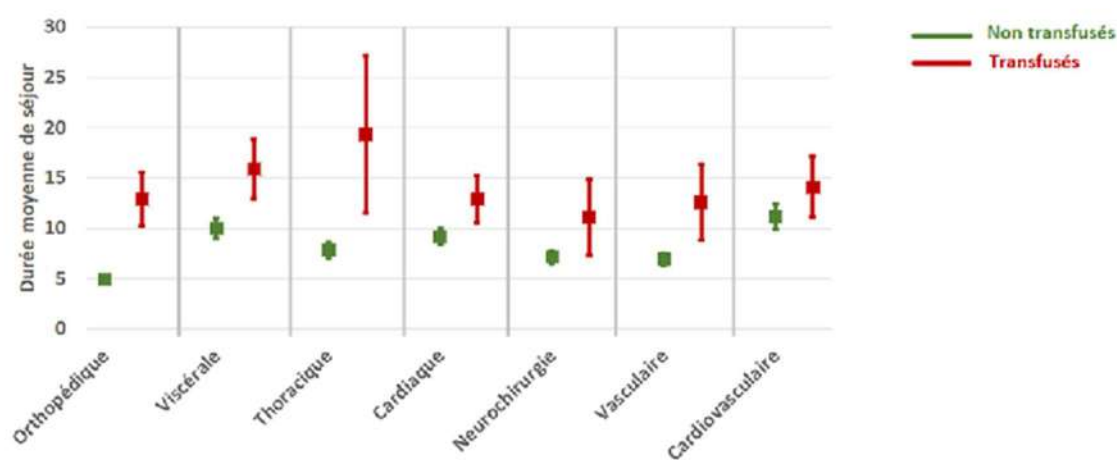
* Fer Oral, Fer IV, EPO

Spécialité chirurgicale	Nombre de patients anémiés	Part des patients anémiés traités
Global	472	30,5%
Cardiaque	56	76,8%
Orthopédique	148	42,6%
Viscérale	91	26,4%
Neurochirurgie	23	26,1%
Gynécologique	8	25,0%
Obstétrique	37	8,1%
Thoracique	40	7,5%
Vasculaire	33	0,0%
Cardiovasculaire	17	0,0%
Urologique	19	0,0%

Chirurgie cardiaque		
Centres	Nombre de patients carencés	Part des patients carencés traités
Expert	48	87,5%
Pilote	8	12,5%
Test exact de Fisher $p \approx 0$		

Chirurgie orthopédique		
Centres	Nombre de patients anémiés	Part des patients anémiés traités
Experts	47	76,6%
Pilotes	101	26,7%
Test exact de Fisher $p \approx 0$		

Impact de la transfusion sur la durée moyenne de séjour



R146

Effet de l'implémentation d'un programme simplifié du Patient Blood Management sur le taux de transfusion sanguine

Hémostase / Thrombose / Transfusion

M.R. Kassab 1, K. Jabbour 1, M. Aoun 1, S. Madi Jebara 1

1Hôtel-Dieu De France-Université Saint-Joseph De Beyrouth - Beyrouth (Lebanon)

Conflits d'intérêt

Aucun

Position du problème et objectif(s) de l'étude

Les enjeux de la transfusion sanguine demeurent le centre d'intérêt de plusieurs sociétés savantes.

En 2010, l'OMS déclare le Patient Blood Management (PBM) comme étant le gold standard dans la gestion personnalisée du capital sanguin du patient. Ce PBM est fondé sur trois piliers : l'optimisation de l'érythropoïèse, la réduction des pertes sanguines iatrogènes et l'optimisation de la tolérance à l'anémie. (1,2)

L'évaluation de la stratégie transfusionnelle au bloc opératoire d'un centre tertiaire se fait dans le cadre d'une démarche d'amélioration continue depuis 2005. Depuis deux ans, des efforts se font pour l'implémentation d'un programme simplifié de PBM agissant sur les piliers 2 et 3.

L'objectif de cet audit est d'évaluer l'effet de l'implémentation de la PBM sur le taux de transfusion.

Matériel et méthodes

Tous les patients adultes programmés du 1er octobre 2021 au 31 décembre 2021 pour une chirurgie élective ont été inclus. Un questionnaire de 3 parties a été rempli par l'équipe d'anesthésie. La première partie s'intéresse aux données des patients, la seconde concerne la période peropératoire (type de chirurgie, saignement, nombre de culots transfusés et critères de transfusion peropératoire) et la troisième concerne la transfusion dans les 48 heures post-opératoires. Ont été exclus les patients opérés en chirurgie cardiaque et vasculaire.

Ont été notés le pourcentage de patients transfusés, le nombre de culots globulaires transfusés par patient et le pourcentage de transfusion non conforme aux recommandations. Les résultats ont été comparés à ceux d'un audit fait en 2009 dans le même hôpital.

Résultats & Discussion

2049 patients ont été opérés durant la période de l'audit effectué en 2021 contre 3365 en 2009. Le pourcentage de patients transfusés a baissé de façon significative de 5% en 2009 à 2.3% en 2021 ($p=0.00001$). Le nombre de culots globulaires transfusés par patient n'a pas changé de façon significative : 2.1 CG/patient en 2009 versus 1.8 en 2021 ($p=0.053$). Le pourcentage de transfusion inappropriée ou non conforme aux recommandations a diminué de 19% en 2009 à 6% en 2021 ($p=0.042$). (tableau 1)

Conclusion

Ces résultats montrent qu'une implémentation d'un programme simplifié de PBM a permis de diminuer de façon significative le taux de transfusion et le pourcentage de transfusion inappropriée.

Cette amélioration est due essentiellement à une meilleure gestion des anticoagulants et des antiagrégants en périopératoire, la supplémentation en fer intraveineux en postopératoire immédiat, la récupération peropératoire du sang (cellsaver), l'utilisation de l'acide tranexamique et l'adoption

d'une stratégie transfusionnelle restrictive. Le délai entre la décision et la programmation chirurgicale étant très court dans notre institution, il est impossible de traiter une éventuelle anémie ou d'optimiser le taux d'Hb en préopératoire.

Références

- 1- Markus M.Mueller et al Patient Blood Management Recommendations From the 2018 Frankfurt Consensus Conference, JAMA. 2019;321(10):983-997
- 2- Patrick Meybohm et al. Simplified International Recommendations for the Implementation of Patient Blood Management" (SIR4PBM), Perioperative Medicine (2017) 6:5

Tableau 1

	2009	2021	P
Nb de patients inclus	3365	2049	-
%patients transfusés	5%	2.3%	0.00001
Nb de culots transfusés / patient	1.7	1.8	0.053
%Transfusion inappropriée	19%	6%	0.042

R350

Étude rétrospective analysant les facteurs favorisant l'apparition de complications hémorragiques lors de la chirurgie de craniosténose

Hémostase / Thrombose / Transfusion

L. Houma 1, P. Pendeville 1, G. Koerts 2

1Anesthésiologie - Bruxelles (Belgium), 2Neurochirurgie - Bruxelles (Belgium)

Conflits d'intérêt

Aucun des auteurs ne présente de conflit d'intérêt d'aucune sorte.

Position du problème et objectif(s) de l'étude

La chirurgie de correction de craniosténose est considérée comme hémorragique, surtout par approche ouverte. Cette étude rétrospective compare les événements peropératoires et postopératoires chez des patients ayant subi cette chirurgie soit par technique mini-invasive (endoscopique) soit par une approche ouverte (classique). Notre objectif primaire était de trouver les variables influençant les complications hémorragiques per- et postopératoires.

Matériel et méthodes

Entre 2002 et 2019, 160 patients ont été opérés, 28 patients syndromiques et 132 patients présentant une craniosténose isolée. Les variables analysées incluaient l'âge, l'abord chirurgical, l'estimation des pertes sanguines, la transfusion de culots de globules rouges, l'utilisation d'acide tranexamique, la durée de procédure, la durée de séjour en réanimation, la durée d'hospitalisation.

Une analyse univariée par test de Chi2 ou de Fisher de chaque variable influençant a été réalisée par régression logistique. Les variables significatives ont été ajustées par modèles multivariés.

Résultats & Discussion

L'âge moyen était de 6 mois. 73,8% des chirurgies ont été réalisées par voie ouverte et 26,1% par voie endoscopique. Les pertes sanguines estimées étaient plus élevées dans l'abord ouvert comparé à l'abord endoscopique ($p < 0,001$). La durée de séjour hospitalier est inférieure dans l'abord endoscopique ($p < 0,001$).

L'analyse multivariée du risque de transfusion de GRs per-opératoire démontre une association statistiquement significative de toutes les variables analysées. La voie d'abord ouverte ($p=0.027$), l'administration d'acide tranexamique ($p=0.027$), l'hémoglobine de départ basse ($p=0.018$) et la complexité chirurgicale (> 1 suture) ($p=0.016$) augmentent le risque transfusionnel per-opératoire.

L'analyse multivariée du risque de transfusion de GRs post-opératoire démontre une association positive entre la voie d'abord ouverte et le taux de transfusion post-opératoire. L'administration d'acide tranexamique diminue significativement le risque de transfusion en post-opératoire (p -value < 0.001).

Nos résultats sont semblables à la littérature et démontrent une réduction significative du risque de transfusion lors de la chirurgie endoscopique. Paradoxalement, l'administration d'acide tranexamique est associée à une majoration du risque de transfusion peropératoire. En effet, souvent l'acide tranexamique a été donné lors d'un saignement et non préventivement. D'ailleurs, notre étude démontre un effet protecteur important de l'administration d'un bolus d'acide tranexamique sur le risque de transfusion postopératoire.

Conclusion

Cette étude confirme l'importance de privilégier la chirurgie endoscopique lorsque c'est indiqué mais également d'administrer systématiquement de l'acide tranexamique en prophylaxie pour réduire les complications hémorragiques. A l'avenir, un protocole standardisé d'étude prospective pourrait être élaboré concernant la manière d'administrer cet antifibrinolytique durant la période peropératoire pour ce type de chirurgie (bolus simple à l'induction vs bolus à l'induction associé à un débit continu peropératoire) et sa capacité à réduire le saignement per- et postopératoire.

R140

Evaluation de l'acide tranexamique chez les patients brûlés dans la réduction des pertes sanguines au cours des chirurgies d'excision-greffe (étude TRANBURN)

Hémostase / Thrombose / Transfusion

M. Fontaine 1, O. Martin 2, N. Mellati 3, J.C. Poupelin 2, B. Farny 2, S. Wiramus 4, J. Lachamp 4, J. Payre 1, F. Ravat 1, S. Gette 3, D. Voulliaume 1, J. Latarjet 1

1Ch Saint Joseph Saint Luc - Lyon (France), 2Hcl - Lyon (France), 3Chr Metz-Thionville - Thionville (France), 4Aphm - Marseille (France)

Conflits d'intérêt

Aucun

Position du problème et objectif(s) de l'étude

Les chirurgies d'excision-greffe chez le brûlé peuvent conduire à des pertes sanguines majeures. Une étude préliminaire réalisée dans notre service chez 139 patients a montré que la perte sanguine totale médiane était de 1444 mL pour un nombre médian de 2 CGR administrés (1). Parmi les différentes méthodes permettant de limiter les pertes sanguines, l'acide tranexamique (ATX), dont l'intérêt a bien été montré en traumatologie et en chirurgie, n'a pas été suffisamment étudié chez le patient brûlé. Une étude préliminaire sur 27 patients brûlés a montré une diminution des pertes sanguines avec l'ATX (2). Une étude rétrospective cas-témoins retrouve également une épargne transfusionnelle chez le brûlé (3). L'objectif de notre étude est d'évaluer la diminution des pertes sanguines et de la consommation de produits sanguins labiles avec l'ATX.

Matériel et méthodes

Nous avons réalisé une étude interventionnelle multicentrique randomisée en double aveugle chez des patients de plus de 18 ans avec une excision-greffe d'au moins 5% de surface corporelle. Le groupe traité a reçu 1g ATX en IVL puis 1g sur 8h et le groupe placebo 10 ml puis 48 ml de sérum physiologique. Les pertes sanguines ont été évaluées à l'aide la formule de Mercuriali. L'utilisation de produits sanguins labiles ainsi que les éventuels effets secondaires sont également colligés. Les résultats sont présentés en médianes avec leurs intervalles interquartiles.

Résultats & Discussion

121 patients ont été inclus après information et obtention d'un consentement. Les groupes étaient comparables en terme de sexe, âge, étiologie de la brûlure, surface brûlée initiale, score IGS et ASA, poids, taille et volume sanguin total estimé. La perte sanguine totale médiane par cm² excisé-greffé n'était pas différente dans le groupe ATX comparé au placebo (Tableau 1). Le volume de CGR transfusés était similaire dans les 2 groupes. Nous n'avons pas retrouvé de différence de décès, d'infarctus du myocarde, d'AVC, de thrombose veineuse, d'échec de greffe, de convulsion ou d'insuffisance rénale aiguë entre les 2 groupes. Pour les 34 patients ayant une surface excisée-greffée $\geq$ à 10%, les pertes sanguines par cm² semblent inférieures dans le groupe ATX (0.7 [0.5-1.1] vs 0.8 [0.7-1.0] ; p=0.343) ainsi que le volume de CGR transfusé (279 [0-870] vs 510 [0-583] ; p=0.865).

Efficacité et effets secondaires de l'ATX

	Placebo (n=62)	ATX (n=59)	p
Surface brûlée (%)	15 [11-22]	15 [9-24]	0.375
Surface excisée-greffée (cm²)	1479 [1060-2012]	1537 [1006-1968]	0.692
Pertes sanguines (ml/cm²)	0.7 [0.5-1.2]	0.7 [0.5-1.1]	0.361
CGR (ml)	0 [0-550]	0 [0-569]	0.992
Thrombose veineuse profonde	0	0	0.232
Embolie pulmonaire	0	0	>0.999
Echec de greffe	5	6	0.665

Conclusion

L'utilisation d'ATX (2 fois 1 gramme) dans notre étude ne semble pas réduire les pertes sanguines totales ou les besoins transfusionnels pour des chirurgies d'excision-greffe limitées. L'administration d'ATX dans ce contexte ne s'est pas accompagné d'effets indésirables. D'autres études seraient intéressantes pour confirmer l'intérêt de l'ATX en particulier pour les excisions-greffes élargies.

Références

- 1- Burns ; 2018, 44, 1496-1501
- 2- JBCR ; 2003, 24, S59
- 3- Burns ; 2022, in press

Remerciements

Bourse de recherche SFAR-CSL BEHRING. F. Doroszewski, V. Cerro, Dr D. Lequang, Dr L. Fayolle-Pivot, Dr M. Bertin-Maghit, Dr S. Arnal, Pr F. Braye, Dr F. Meunier, Dr E. Vivier, Dr A. Didelot, Pr T. Rimmelé, Dr G. Marcotte, Dr A. Autier, Dr B. Glavnik, Dr D. Maurière, Dr S. Creppy, Dr L. Villard, Dr B. Lassale

R038

Identification des facteurs de risque de colonisation urinaire à germe uropathogène devant une ECBU préopératoire polymicrobien

Infectieux, immunité

V. Palombi 1, P.A. Allain 1, E.M. Hafiani 1, C. Quesnel 1, M. Garnier 1

1Service D'anesthésie Réanimation Et Médecine Péri-Opératoire, Hôpital Tenon, Ap-Hp Sorbonne Université - Paris (France)

Conflits d'intérêt

Aucun

Position du problème et objectif(s) de l'étude

Les Examens Cyto-Bactériologiques des Urines (ECBU) polymicrobiens préopératoires avant chirurgie urologique sont fréquents et peuvent témoigner d'une véritable colonisation bactérienne à plusieurs germes pathogènes (1). Bien qu'associés à une augmentation du taux d'infection du site opératoire (2), la gestion des ECBU polymicrobien n'est pas encadrée par des recommandations. L'objectif de l'étude est d'identifier des facteurs prédictifs de colonisation urinaire à germe(s) pathogène(s) chez des patients avec un ECBU polymicrobien préopératoire.

Matériel et méthodes

Etude de cohorte rétrospective monocentrique incluant des patients opérés de chirurgie urologique du haut appareil urinaire entre janvier 2020 et décembre 2021. Les patients inclus présentaient un ECBU préopératoire polymicrobien, contrôlé par un second ECBU analysé dans notre laboratoire de microbiologie, jusqu'à rendu de l'antibiogramme de tous les micro-organismes uropathogènes présents en culture même en présence de ≥ 3 espèces. Le critère de jugement principal était la présence de micro-organisme(s) uropathogène(s) dans la culture de l'ECBU de contrôle. Après analyse univariée, une analyse multivariée par régression logistique pas-à-pas ascendante et descendante a été réalisée pour déterminer les facteurs indépendamment associés au critère de jugement. Cette étude n'était pas une recherche impliquant la personne humaine et a reçu un avis favorable par le CERAR.

Résultats & Discussion

Quatre-vingt-trois patients avec ECBU préopératoire polymicrobien ont été inclus, parmi lesquels 47 (57 %) présentaient un ECBU de contrôle avec au moins un micro-organisme uropathogène (Figure 1). En analyse multivariée, un score ASA ≥ 2 (OR 26,5, IC95% [1,5-450,6], $p=0,02$), une leucocyturie ≥ 10.5 /mL sur le premier ECBU (OR 5,4 [1,7-16,1], $p<0,01$) et une bactériurie ≥ 10.5 cfu/mL sur le premier ECBU (OR 11,4 [1,2-104,1], $p=0,03$) étaient associés à une colonisation urinaire à un germe uropathogène. L'association d'un statut ASA 1 avec une leucocyturie < 10.5 /mL permettait de prédire l'absence de micro-organisme uropathogène sur l'ECBU de contrôle avec une sensibilité de 11% mais une spécificité et une valeur prédictive positive de 100%.

Conclusion

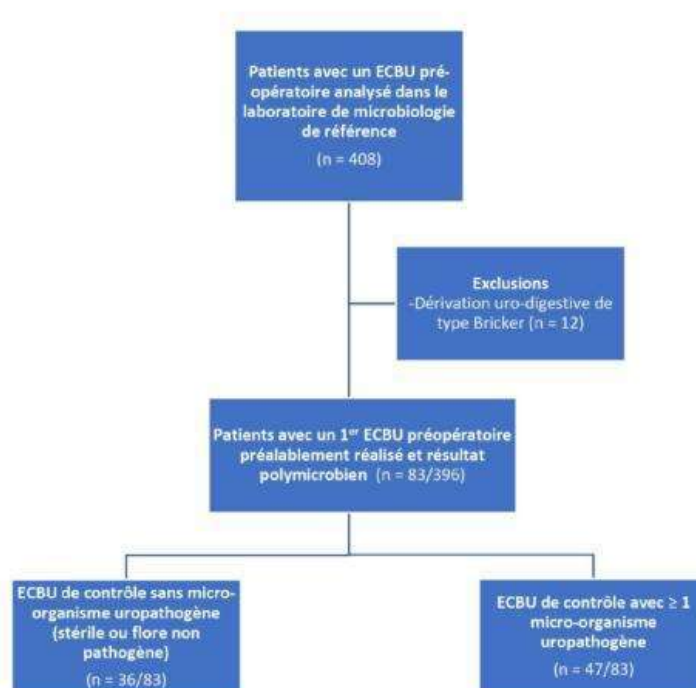
Parmi les patients présentant un ECBU polymicrobien avant une chirurgie urologique, un statut ASA ≥ 2 , une leucocyturie ≥ 10.5 /mL et une bactériurie ≥ 10.5 cfu/mL sont des facteurs devant faire suspecter la présence dans les voies urinaires d'un micro-organisme uropathogène et contrôler l'ECBU

en spécifiant d'étudier tout uropathogène isolé en culture. Des études prospectives sont nécessaires pour valider ces critères permettant d'identifier les patients pouvant être opérés avec un ECU préopératoire polymicrobien sans ECU de contrôle et sans augmentation du risque infectieux.

Références

1. Kutchukian S et al. Étude multicentrique et rétrospective évaluant l'impact des différentes modalités de traitement antibiotique d'une colonisation urinaire avant chirurgie urologique. Progrès en Urologie. 1 nov 2020;30(13):793-4
2. Baboudjian et al. Évaluation des facteurs de risque d'infection urinaire après urétéroscopie souple : une étude rétrospective incluant 604 interventions consécutives. Progrès en Urologie. 1 nov 2019;29(13):678-9

Diagramme de flux



R037

The right adjustment of the perioperative anti-infectious therapy for patients undergoing pancreaticoduodenectomy with preoperative biliary drainage did not influence the rate of postoperative complications

Infectieux, immunité

C. Lagarrigue 1, L. Jazaerli 1, P. Pessaux 1, G. Philouze 1, C. Tacquard 1, O. Collange 1

1Réanimation Chirurgicale Polyvalente - Strasbourg (France)

Conflits d'intérêt

Aucun

Position du problème et objectif(s) de l'étude

Pancreaticoduodenectomy (DP) is the only curative treatment for periampullary cancer. This operation has a high rate of morbidity, affecting 29 to 60% of patients undergoing this kind of surgery. The infectious complications represent a major part of the complications, for which preoperative biliary drainage (PBD) is one of the main risk factors by promoting perioperative biliary contamination. Our learned societies do not specify the perioperative anti-infectious therapy to introduce for patients undergoing DP with PBD. Our primary objective was to describe the mortality and the morbidity due to this operation and our secondary objective was to describe the influence of the right adjustment of the perioperative anti-infectious therapy on the rate of postoperative complications.

Matériel et méthodes

We retrospectively included 106 patients undergoing DP for periampullary cancer in the university hospital of Strasbourg between April 2012 and December 2018. We reported the rate of postoperative mortality and morbidity and we evaluated the efficiency and the right adjustment of perioperative anti-infectious therapy. The anti-infectious therapy was considered as efficient when any microorganism was identified on the intra-operative bile sample or when the identified microorganism was susceptible to anti-infectious therapy. This therapy was considered as right adjusted when it was efficient, when it was prescribed according to current guidelines if there was any PBD and when the therapy was adapted to the result of the samples.

Résultats & Discussion

65 patients (61%) underwent PBD. Among these patients, the rate of 90-day mortality was 12,3%, the postoperative rate of non-infectious complications was 87,7% and the rate of infectious complications was 61,5%. The right adjustment of the perioperative anti-infectious therapy did not decrease significantly the rate of postoperative complications ($p = 1,000$ for the rate of 90-day mortality, $p = 0,607$ for the rate of non-infectious complications, $p = 0,076$ for the rate of infectious complications). We notified a rate of efficiency of the therapy of 81%, whereas the rate of right adjustment was only 39%.

Conclusion

The right adjustment of the perioperative anti-infectious therapy for patients undergoing DP with PBD did not influence the rate of postoperative complications. The realisation of a new anti-infectious

therapy protocol will be the clue to evaluate prospectively the influence of the right adjustment of this therapy.

R269

Les probiotiques : une nouvelle mesure dans les programmes de Réhabilitation améliorée après chirurgie

Médecine périopératoire, réhabilitation

K. Slim 1, J. Veziant 2, B. Occean 3, M. Bonnet 4, C. Dziri 5

1Chu Clermont-Ferrand - Beaumont (France), 2Chu Lille - Lille (France), 3Chu Nîmes - Nîmes (France), 4Inserm - Clermont-Ferrand (France), 5Honoris - Tunis (Tunisia)

Conflits d'intérêt

Sanofi, Viatrix, MSD

Position du problème et objectif(s) de l'étude

Evaluer par une méta-analyse l'utilité des probiotiques/symbiotiques (prob/symb) pour réduire les complications infectieuses après chirurgie colorectale et ainsi les inclure le cas échéant dans les programmes de réhabilitation améliorée après chirurgie (RAC).

Matériel et méthodes

Cette méta-analyse a inclus tous les essais randomisés comparant prob/symb à un placebo ou des soins courants. Les critères de jugement principaux étaient les complications infectieuses et les infections du site opératoire (ISO). Les critères secondaires étaient les infections pulmonaires, urinaires, pariétales et les désunions anastomotiques.

Résultats & Discussion

21 essais inclus, 15 sur prob et 6 sur symb. Il y avait significativement moins de complications infectieuses (OR 0.61 [IC95% 0.50-0.75], I²=15%) et moins d'ISO (OR 0.70 [0.50-0.95], I²=0%), dans le groupe prob/symb.

Il y avait aussi significativement moins d'infections pulmonaires (OR 0.35 [0.20-0.63]) et d'infections urinaires (OR 0.41 [0.19-0.87]) mais sans différence significative pour les désunions anastomotiques (OR 0.83 [0.47-1.48]) et les infections pariétales (OR 0.74 [0.43-1.53]). En analyses de sensibilité : les prob étaient plus efficaces que les symb (respectivement OR 0.55 [0.42-0.73] versus 0.69 [0.42-1.13]). Il n'y avait pas de différences concernant les souches utilisées (≥3 souches versus 1-2 souches), le moment de prise de prob/symb et l'éventuel lien d'intérêt des auteurs des essais.

Conclusion

Les prob/synb réduisent les complications infectieuses après chirurgie colorectale. La taille de l'effet est plus importante après probiotiques et pour les infections pulmonaires ou urinaires. Les probiotiques sont donc une nouvelle mesure à inclure dans la RAC. Certaines questions pratiques demandent des études spécifiques : quand, combien et quelles souches ?

R265

Impact de la préhabilitation pré-chirurgicale sur la morbidité postopératoire, une revue systématique et méta-analyse

Médecine périopératoire, réhabilitation

A. Cambriel 1, B. Choisy 2, J. Hedou 2, B. Gaudillière 2, F. Verdonk 1

*1Département D'anesthésie Réanimation, Hôpital Saint Antoine - Paris (France),
2Department Of Anesthesiology, Perioperative And Pain Medicine, Stanford University School Of Medicine. - Stanford (United States)*

Conflits d'intérêt

Aucun

Position du problème et objectif(s) de l'étude

Les complications postopératoires sont fréquentes avec une incidence comprise entre 5,8 et 43,5% dans les chirurgies majeures et sont associées à un coût humain et financier important. La préhabilitation (préhab), qui vise à améliorer la réserve fonctionnelle des patients en préopératoire afin d'améliorer les résultats postopératoires, est un concept qui s'est développé au cours des dernières années. Cependant, l'effet bénéfique de la préhab et ses modalités ne sont pas bien établis et les résultats rapportés sont contradictoires. L'objectif de cette revue systématique était d'évaluer l'effet de la préhab sur les résultats postopératoires, notamment les complications postopératoires (objectif principal), la durée de séjour et la douleur (objectifs secondaires) avec un focus particulier sur ses modalités (uni vs multimodale).

Matériel et méthodes

Nous avons réalisé une revue systématique et une méta-analyse d'essais contrôlés randomisés publiés entre le 1er janvier 2006 et le 18 janvier 2021 testant des programmes de préhab uni ou multimodale pendant plus de 14 jours en comparaison à un « standard de soins » et mesurant les complications postopératoires dans les 30 premiers jours post-opératoires et/ou la durée de séjour hospitalière et/ou la douleur postopératoire. Les recherches ont été effectuées dans 4 bases de données : PubMed, CINAHL, EMBASE et PsycINFO. Nous avons réalisé une analyse d'effet aléatoire des odds ratio (OR) pour ces variables catégoriques.

Résultats & Discussion

Vingt-neuf études ont été incluses avec 1134 patients préhabilités et 1098 « standard de soins » analysés. La qualité méthodologique moyenne de ces études était modérée. Parmi ces 29 études, 14 études mesuraient les complications postopératoires, 22 la médiane de la durée de séjour et aucune la douleur postopératoire. Aucune différence significative entre les groupes préhab et « standard de soins » pour les complications postopératoires (OR 0,98 ; IC à 95% [0,82 ; 1.17] ; p=0,09 ; I²=36%), ni pour la durée de séjour totale (Dif. Médianes -0,13 ; IC à 95% [-0.56 ; 0.28] ; p=0,53 ; I²= 28%). Une différence significative sur la réduction de la durée de séjour en unité de soins critiques (Dif. Médiane -0,57 ; IC à 95% [-1,10 ; -0,04] ; p=0,03 ; I²= 46%) a été mise en évidence.

Conclusion

La préhabilitation ne semble pas avoir d'effet significatif sur les critères de complication, de durée de séjour totale ou de douleur postopératoire mais est efficace pour réduire la durée de séjour en unité de soins critiques. Les programmes de préhab étaient hétérogènes mettant en valeur la nécessité

d'une standardisation rigoureuse des programmes ainsi que la sélection des patients les plus à même d'en bénéficier.

Figure 1 : Survenue de complications post opératoi

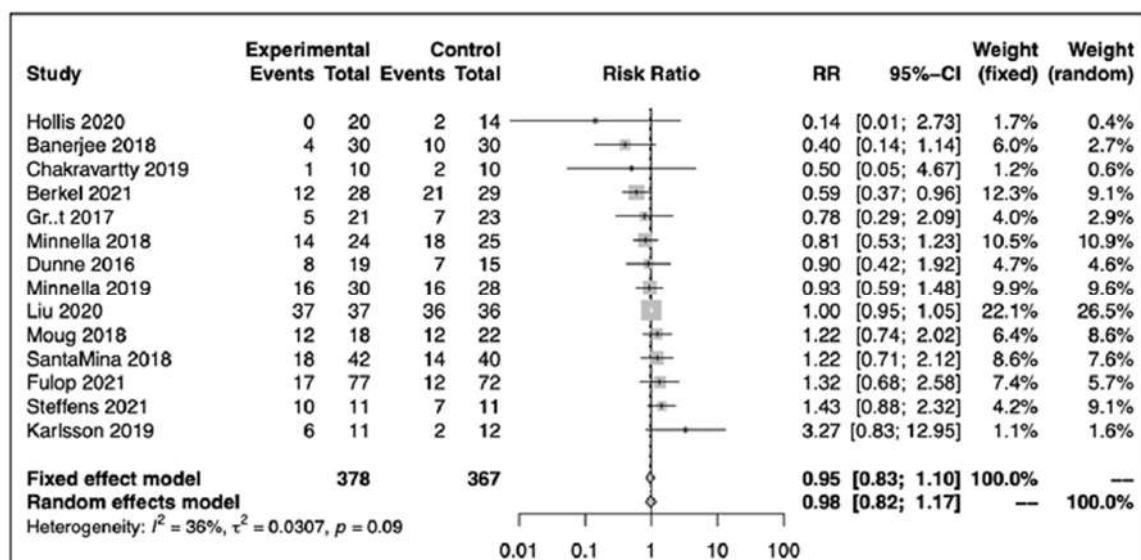


Figure 1 : Méta-analyse des complications post opératoires selon la classification de Clavien-Dindo

R245

Etude DISTRESS AG - Étude de l'association entre l'état de dissociation péri-traumatique et la survenue du syndrome de stress post-traumatique après un traumatisme ayant nécessité une anesthésie générale.

Médecine périopératoire, réhabilitation

P. Aries 1, C. Gargadennec 1, A. Caillard 1, J.P. Simson 2, O. Huet 1

1Chu Brest - Brest (France), 2Hia Brest - Brest (France)

Conflits d'intérêt

Absence de conflit d'intérêt.

Position du problème et objectif(s) de l'étude

Certaines personnes victimes d'accident de la route ou de la vie courante développent un état de stress post-traumatique (ESPT) (1). L'ESPT est à l'origine d'une altération importante de la qualité de vie du patient, il semble donc essentiel de pouvoir prévenir sa survenue (2). Les facteurs de risque de développer un ESPT sont connus avec notamment le sexe féminin, un faible niveau socio-économique, des antécédents de troubles anxieux et une exposition antérieure à un ou plusieurs événements traumatisants, et un état de dissociation péri traumatique à la phase initiale du traumatisme (3). Une grande partie de ces patients nécessitent une prise en charge chirurgicale et anesthésique lors de la prise en charge initiale. Le dépistage de la dissociation péri-traumatique à ce moment par les médecins anesthésistes réanimateurs pourrait permettre d'identifier les patients les plus à risque d'ESPT et ainsi les orienter vers un parcours de soin adapté.

Matériel et méthodes

Il s'agissait d'une étude prospective, observationnelle, monocentrique menée au sein du CHRU de Brest. Les patients inclus avaient subi un traumatisme sévère et avaient nécessité une anesthésie générale dans les 48 heures suivantes. Le critère de jugement principal était la présence d'un ESPT entre 6 et 12 mois après l'évènement traumatique à mettre en relation avec un état de dissociation péri-traumatique. Les autres facteurs de risques connus et potentiels d'ESPT (type de drogues anesthésiques utilisées notamment) étaient également relevés.

Résultats & Discussion

Nous avons analysés 5251 dossiers, 364 patients répondaient aux critères d'inclusion et 149 patients ont répondu et ont été inclus. La population étudiée était composée de 75% d'hommes avec un âge médian de 50 (32.7 – 60.3) ans. Vingt pourcents de patients présentaient un ESPT et il existait une association significative entre l'ESPT entre 6 et 12 mois après un évènement traumatisant et l'état dissociatif à la phase aiguë ($p < 0,01$). L'ESPT était également significativement associé à un âge inférieur à 40,5 ans, à un antécédent de traumatisme antérieur et à la prise d'anxiolytiques ou de psychotropes. Il existait une association entre ESPT et la cinétique de l'accident et le fait qu'une personne soit décédée au cours de l'accident représentait un facteur de risque. Nous ne retrouvions d'association ni avec la gravité somatique du traumatisme ni avec les drogues utilisées au cours de l'anesthésie.

Conclusion

L'état de dissociation péri-traumatique était significativement associé à la survenue d'un ESPT chez les patients traumatisés ayant nécessité une anesthésie générale au cours des 48 premières heures. La

survenue d'un ESPT n'était pas corrélée à la gravité du traumatisme physique, le vécu de ce traumatisme semblait être un des éléments déterminants. L'identification d'un état de dissociation à la phase aiguë pourrait permettre l'orientation des patients vers des parcours de soins adaptés et potentiellement prévenir l'apparition d'un ESPT.

Références

- 1.Kreis et al. Characteristics of polytrauma patients with posttraumatic stress disorder in a level 1 trauma center. Eur J Trauma Emerg Surg Off Publ Eur Trauma Soc. juin 2011
- 2.Holbrook et al. Perceived threat to life predicts posttraumatic stress disorder after major trauma: risk factors and functional outcome. J Trauma. août 2001
- 3.Birmes et al. The predictive power of peritraumatic dissociation and acute stress symptoms for posttraumatic stress symptoms: a three-month prospective study. Am J Psychiatry. juill 2003

R250

Validation d'une version en langue française du score diagnostique 3D-CAM pour le dépistage du delirium post-opératoire

Médecine périopératoire, réhabilitation

M. Coudray 1, E. Futier 1, M. Jabaudon 1, S. Jaber 2, G. Chanques 2, T. Godet 1

1Chu De Clermont-Ferrand - Clermont-Ferrand (France), 2Chu De Montpellier - Montpellier (France)

Conflits d'intérêt

Aucun

Position du problème et objectif(s) de l'étude

Le diagnostic du delirium post-opératoire (DPO) est essentiel pour la prise en charge et le pronostic des patients les plus fragiles. Le DPO est défini comme l'association de 4 entités diagnostiques: apparition aiguë des symptômes ou évolution fluctuante, associée à une distractibilité, ou bien présence d'une altération de l'état de conscience ou d'une pensée désorganisée, secondaire à une prise en charge anesthésique et chirurgicale, considérées comme les "agressions" initiales. Nous ne disposons pas de score validé en Français pour le rechercher simplement en salle de surveillance post-interventionnelle (SSPI). Le score 3D-CAM est composé de 22 questions classées en 4 items, qui permet la détection du DPO en moins de 3 minutes avec une sensibilité de 95% et une spécificité de 94% [1]. L'objectif de cette étude était de valider la version française du score en langue anglaise 3D-CAM, et d'en explorer les performances.

Matériel et méthodes

Une 1ère phase de traduction et rétro-traduction selon les recommandations en vigueur a permis l'élaboration de la version française du 3D-CAM. Par la suite, sur 3 semaines consécutives, tous les patients adultes nécessitant une chirurgie (hors anesthésie locale pure) ont répondu au score 3D-CAM avant et après leur procédure. Le critère de jugement principal était la validité et la reproductibilité du 3D-CAM (validité interne et fiabilité inter-juge). Les critères de jugement secondaires recherchaient les facteurs péri-opératoires pouvant favoriser le DPO.

Résultats & Discussion

Durant les 3 semaines d'inclusions sur 2 sites et 6 services (blocs pluridisciplinaires et salles de surveillance post radio-interventionnelle), 143 patients ont été inclus hors période de garde. Trente-huit (27%) d'entre eux ont été évalués en inter-juge. Les résultats par items présentaient des coefficients de concordance allant de 0,79 pour l'item 1 à 1,00 pour les items 3 et 4 dans la population globale. Pour les analyses inter-juges, les coefficients de concordance étaient de 1,00 pour le diagnostic de DPO préopératoire et de 0,94 en postopératoire. La question 5 provoquait le plus d'erreurs, toutes populations confondues. Le coefficient de corrélation interne de Cronbach était de 0.97. L'incidence du DPO dans notre cohorte était faible (4 patients, 2.8%) en pré-opératoire et en post-opératoire.

Conclusion

Le score 3D-CAM présente des caractéristiques acceptables et une variation inter-juge assez faible pour être fiable dans sa version française. Il est également un outil facile d'accès et pertinent à intégrer dans la pratique quotidienne en SSPI pour dépister précocement le DPO quelle que soit l'anesthésie effectuée (anesthésie générale ou loco-régionale). Le 3D-CAM permet d'évaluer l'évolution de patients fragiles quel que soit leur âge, après et même avant l'anesthésie, ce qui permettrait d'objectiver une aggravation d'un état neurologique et de proposer une surveillance adaptée dans les services d'aval pour ces patients à la morbi-mortalité majorée.

Références

[1] Marcantonio ER, Ngo LH, O'Connor M, Jones RN, Crane PK, Metzger ED, et al. 3D-CAM: Derivation and Validation of a 3-Minute Diagnostic Interview for CAM-defined Delirium. *Ann Intern Med.* 21 oct 2014;161(8):554-61

Remerciements

Nous souhaitons remercier l'ensemble du personnel paramédical et médical des secteurs ayant participé à l'étude.

Version française du score 3D-CAM

Evaluation par le 3D-CAM :			Items CAM			
Consignes de cotation : sont considérées comme incorrectes « je ne sais pas », l'absence de réponse ou une réponse insensée.						
Pour toute réponse « incorrecte » ou « oui », cocher la case dans la colonne correspondant à l'item CAM						
LIRE : « j'ai plusieurs questions à vous poser au sujet de vos pensées et de votre mémoire » :			①	②	③	④
1. Pouvez-vous me dire en quelle année nous sommes ?	☐ Incorrecte	☐ Correcte				
2. Pouvez-vous me dire quel jour de la semaine nous sommes ?	☐ Incorrecte	☐ Correcte				
3. Pouvez-vous me dire où nous sommes ? (hôpital)	☐ Incorrecte	☐ Correcte				
4. Je vais vous lire des chiffres, je veux que vous les répétiez à l'envers. Par exemple, si je dis « 5-2 » vous devez dire « 2-5 » d'accord ? La première série est : « 8-2-5 » (5-2-8)	☐ Incorrecte	☐ Correcte				
5. La seconde série est « 3-1-9-4 » (4-9-1-3)	☐ Incorrecte	☐ Correcte				
6. Pouvez-vous me réciter les jours de la semaine à l'envers en commençant par samedi ? (S-V-J-Me-Ma-L-D) peut-être aidé par « quel est le jour avant... » mais pas plus de 2 fois.	☐ Incorrecte	☐ Correcte				
7. Pouvez-vous me réciter les mois de l'année à l'envers en commençant par Décembre ? (Dé-No-Oc-Se-Ao-Ju-Juin-Ma-Av-Mars-Fé-J) peut-être aidé par « quel est le mois avant... » mais pas plus de 2 fois.	☐ Incorrecte	☐ Correcte				
8. Vous êtes-vous senti confus(e) ces derniers jours ?	☐ Oui	☐ Non				
9. (Si la réponse à la question 3 était incorrecte, cocher directement la case « oui ») sinon demander : « Ces derniers jours, avez-vous eu l'impression de ne pas être réellement dans cet hôpital ? »	☐ Oui	☐ Non				
10. Ces derniers jours, avez-vous vu des choses qui ne sont pas réellement là ?	☐ Oui	☐ Non				
Données observées : à compléter après avoir posé les questions précédentes 1 à 10						
11. Le patient est-il somnolent, comateux ou stuporeux durant le questionnaire ?	☐ Oui	☐ Non				
12. Le patient a-t-il présenté un intérêt inadapte ou inhabituel à certains éléments de son environnement (hypervigilance) ?	☐ Oui	☐ Non				
13. Le fil des pensées du patient est-il trouble ou illogique, par exemple il raconte une histoire sans rapport avec le questionnaire (tangentielle) ?	☐ Oui	☐ Non				
14. Est-ce que la conversation du patient est divagante, par exemple avec des réponses inappropriées ou hors sujet ?	☐ Oui	☐ Non				
15. Est-ce que les paroles du patient étaient inhabituellement limitées ou rares (par exemple réponses par oui/non) ?	☐ Oui	☐ Non				
16. Le patient a-t-il eu du mal à suivre ce qui a été dit pendant le questionnaire ?	☐ Oui	☐ Non				
17. Le patient paraît-il distrait de façon inappropriée par des stimuli de son environnement ?	☐ Oui	☐ Non				
18. Le niveau de conscience du patient a-t-il fluctué pendant le questionnaire, par exemple, en commençant à répondre à une question sans terminer sa réponse ?	☐ Oui	☐ Non				
19. Le niveau d'attention du patient a-t-il fluctué pendant le questionnaire, par exemple, le patient était-il concentré sur le questionnaire ou est-ce que ses capacités de concentration ont varié de façon significative ?	☐ Oui	☐ Non				
20. Le débit de parole ou le fil de la pensée du patient ont-ils varié durant le questionnaire, par exemple, le patient a parlé lentement puis très rapidement ?	☐ Oui	☐ Non				
Questions subsidiaires : à compléter seulement si la question 1 n'est PAS cochée et que la question 2 cochée ET si l'une des questions 3 ou 4 est cochée :						
21. Contacter un membre de la famille du patient, ami, ou de l'équipe soignante du service qui s'en occupe, qui connaisse le patient. Demander « Avez-vous remarqué un changement aigu sur le plan mental (mémoire ou fil de pensée) par rapport à d'habitude ? »	☐ Oui	☐ Non				
22. Si le patient est hospitalisé depuis 48h ou plus, et qu'il a déjà bénéficié d'une évaluation par 3D-CAM : comparer le 3D-CAM précédent et déterminer s'il existe des changements aigus de sa performance, basé uniquement sur les nouveaux items « positifs »	☐ Oui	☐ Non				
Récapitulatif des items présents dans les colonnes précédentes :			①	②	③	④
Le diagnostic de delirium requière les items ① ET ② et SOIT ③ OU ④ : _____ présents et _____ absents						

R268

Validation du score QoR-15 pour mesurer la qualité de récupération post-opératoire de chirurgie d'urgence et association avec la qualité de vie à 3 mois

Médecine périopératoire, réhabilitation

J. Petit-Phan 1, V. Le Bescond 1, C. Nicolleau 1, M. Conte 1, V. Maynard 1, G. Bouhours 1, S. Lasocki 1, M. Léger 1

1Chu - Angers (France)

Conflits d'intérêt

Absence de conflit d'intérêt

Position du problème et objectif(s) de l'étude

Le score QoR-15 est un questionnaire validé et utilisé pour obtenir une mesure reproductible de la qualité de récupération post-opératoire (Quality of Recovery – QoR) lors de chirurgie programmée. Le but de cette étude était d'évaluer les propriétés psychométriques du FQoR-15 (traduction française du QoR-15) pour mesurer la QoR après une chirurgie urgente et d'évaluer l'association de sa valeur avec la qualité de vie à 3 mois.

Matériel et méthodes

Nous avons mené un suivi observationnel et prospectif au CHU d'Angers entre août 2021 et mars 2022. Après recueil de leur non-opposition, nous avons inclus les patients capables de répondre au questionnaire et nécessitant une chirurgie en urgence (hors chirurgie cardiaque et obstétrique). Les patients ont complété le questionnaire FQoR-15 avant l'intervention (H0), à 24 heures (H24) et 48 heures (H48) après la chirurgie. La validation psychométrique s'intéressait à la cohérence interne, la validité convergente, la reproductibilité, la réponse aux changements, et l'acceptabilité. La qualité de vie était évaluée à 3 mois par l'échelle EQ5D.

Résultats & Discussion

Nous avons effectué une analyse intermédiaire permettant d'étudier les paramètres psychométriques mais sans avoir accès aux données du suivi à 3 mois (disponibles pour l'été 2022). Nous avons pu analyser 320 patients. Le taux de remplissage était de 94 % aux 3 échéances. Le score FQoR-15 à H0 est de 100 ± 23 , de 106 ± 23 à H24 et de 116 ± 22 à H48. Il existe une association entre le FQoR-15 et l'évaluation subjective globale du patient sur une échelle à 11 items (coefficient de Pearson $r=0,67$ à H24, $P<0,0001$). Nous retrouvons une corrélation significative entre le score FQoR15 et le nombre de complications POMS à H24 ($r=-0,32$ IC95%[-0,42 ; -0,21] ; $p<0,0001$). Le questionnaire a une excellente consistance interne : coefficient de Cronbach >0.8 à H24 et H48. La reproductibilité est excellente : coefficient de corrélation intra-classe 0,95 IC95%[0,90-0,97] à H24. Concernant la sensibilité, la taille de l'effet Cohen était de 0,20 à H24.

Tableau descriptif de la population.

Age (an)		53.4 ± 22.0
Homme (%)		170 (53.1)
Poids (kg)		74.0 ± 19.5
Taille (cm)		168.20 ± 9.83
ASA (%)	1	151 (47.2)
	2	120 (37.5)
	3	44 (13.8)
	4	5 (1.6)
Type de chirurgie (%)	Orthopédie	163 (50.9)
	Chirurgie Viscérale	83 (25.9)
Traumatologie (%)		162 (50.6)
Score NEST (%)	2	6 (1.9)
	3	14 (4.4)
	4	103 (32.2)
	5	86 (26.9)
	6	111 (34.7)
Secteur d'hospitalisation (%)	Domicile	97 (30.3)
	Hospitalisation conventionnelle chirurgicale	198 (61.9)
Score SORT (%)	Complexe	7 (2.2)
	Intermediaire	164 (51.2)
	Major	92 (28.7)
	Minor	57 (17.8)
Type d'anesthésie (%)	AG seule	170 (53.1)
	AG+ALR	118 (36.9)
	AL ou ALR	32 (10.0)
Au moins une complication POMS (%)	A 24h	174 (54.4)
	A 48h	97 (30,3)
Temps de remplissage du questionnaire à H0 (min)		4.00 [3.00, 5.00]
FQoR15 total	H0	100.5 ± 23.2
	H24	105.9 ± 22.7
	H48	115.7 ± 22.2
Score état général	H0	6.6 ± 2.0
	H24	6.5 ± 1.9
	H48	7.0 ± 1.7

Conclusion

Le FQoR-15 est une échelle valide pour mesurer la qualité de la récupération postopératoire chez les patients francophones opérés en urgence.

Références

Léger M, Campfort M, Cayla C, Parot-Schinkel E, Lasocki S, Rineau E. Validation of an alternative French version of the Quality of Recovery-15 Score: the FQoR-15. Br J Anaesth. 2020 Oct;125(4):e345-e347

R138

Impact d'une perfusion de fer en préopératoire d'une chirurgie colorectale chez les patients anémiés sur la durée de séjour

Médecine périopératoire, réhabilitation

D. Smiljkovski 1, P. Alfonsi 1

1Gh Paris Saint Joseph - Paris (France)

Conflits d'intérêt

Aucun

Position du problème et objectif(s) de l'étude

La mise en place de programmes de Réhabilitation Améliorée Après Chirurgie colorectale permet une réduction importante de la durée de séjour (DS) grâce à un retour plus rapide de l'autonomie des patients et à une baisse du taux des complications postopératoires. Cependant, la morbidité reste élevée avec un taux de complications estimé entre 15 et 20 %¹. L'anémie et la carence martiale (~50% des cancers colorectaux²) augmentent la DS et la fréquence des complications postopératoires³. Comme l'anémie est associée dans 85% des cas à une carence martiale absolue ou mixte⁴, notre hypothèse est que l'apport iv de Fer pourrait réduire la DS et/ou l'incidence des complications postopératoires.

Matériel et méthodes

Après avis favorable du Comité d'éthique local et recueil de la non-opposition, tous les patients opérés d'une chirurgie colorectale programmée et présentant une anémie en préopératoire, entre le 1/01/2017 et le 31/07/2021, ont été inclus dans une étude de cohorte rétrospective et monocentrique. L'anémie préopératoire est définie par une valeur de l'hémoglobine (Hb) inférieure à 12 g/dl pour les femmes et 13 g/dl pour les hommes. Après analyse des dossiers, les patients étaient divisés en 2 groupes : Gr Fer+ incluant les patients ayant reçu une perfusion de Fer iv et le Gr Fer- regroupant les autres patients. Le critère de jugement principal est la durée de séjour (DS) calculée à partir des jours de la chirurgie et de la sortie de l'hôpital. Les autres critères sont l'Hb postopératoire et la fréquence des complications et des transfusions. L'analyse statistique utilise les tests de Fisher et de Kruskal-Wallis. Une valeur de $p < 0,05$ est considérée comme significative.

Résultats & Discussion

Au total, 297 patients présentaient une anémie préopératoire : 167 patients dans le Gr Fer+ et 130 patients dans le Gr Fer-. A l'exception de l'Hb, les caractéristiques des patients ne sont pas significativement différentes (Tab. 1). La DS est significativement plus courte dans le Groupe Fer+ : $7,9 \pm 6,3$ vs $9,5 \pm 7,1$ jours, $p < 0,001$. A l'exception de l'Hb, les critères secondaires ne sont pas significativement différents (Tab. 2).

Tab 1 : Caractéristiques des patients

	Total	Gr Fer-	Gr Fer+	p
Age (ans)	68±16	67±17	69±16	NS
Sexe masculin	62%	66%	59%	NS
IMC (kg/m ²)	25,3±5,2	24,8±4,9	25,7±5,4	NS
Cancer	85%	80%	88%	0,07
ASA I ou II	55%	60%	50%	NS
Hb preop (g/dl)	11,1±1,1	11,5±1,0	10,8±1,0	<0,005
Hb preop<10 g/dl	19%	7%	23%	<0,001
Dénutrition préop.				NS
Absente ou légère	69%	68%	70%	
Modérée	22%	21%	22%	
Sévère	9%	12%	8%	

Tab. 2 : Critères secondaires

	Total	Gr Fer-	Gr Fer+	p
Hb postop (g/dl)	10,3±1,4	10,5±1,5	10,2±1,4	0,0497
Hb postop<10 g/dl	29%	18%	39%	0,01
Patients recevant au moins un CGR	21%	18%	23%	NS
Nombre de CGR/ patient transfusé	3,0±2,8	2,5±2,6	3,3±2,8	NS
Patients ayant au moins 1 complication postop.	53%	56%	50%	NS
% Décès	0,7%	0%	1,2%	NS

La perfusion de Fer en préopératoire semble améliorer la récupération postopératoire sans augmenter l'exposition à la transfusion ou à la survenue de complications postopératoires. Un impact mineur semble exister sur l'érythropoïèse (% patients avec Hb<10 g/dl multiplié par 2,5 dans le Gr Fer- vs seulement 1,35 dans le Gr Fer+).

Conclusion

Nos résultats suggèrent que l'apport iv de Fer en préopératoire de chirurgie colorectale chez des patients anémiés réduit la DS en accélérant la récupération post-opératoire.

Références

1. Greco M et al. World J Surg. 2014 Jun;38(6):1531-41.
2. Muñoz M et al. Anaesthesia. 2017 Jul;72(7):826-34.
3. Roberts V et al. ANZ J Surg. 2021 May;91(5):E280-5.
4. Wilson et al. Int J Colorectal Dis (2017) 32:1617-24

R264

Confusion post-opératoire: Incidence, facteurs prédictifs et impact de la douleur Étude rétrospective du delirium post-opératoire (DPO) à la Timone TIMO-DEL

Médecine périopératoire, réhabilitation

L. Vizerie 1, P. Simeone 1, T. Morales 1, K. Cot 1, J.B. Denis 1, C. Vaisse 1, L. Velly 1, N. Bruder 2

1Réanimation Polyvalente La Timone - Marseille (France), 2Réanimation Anesthésie Hôpital La Conception - Marseille (France)

Conflits d'intérêt

Aucun

Position du problème et objectif(s) de l'étude

Le DPO est une complication chirurgicale fréquente. Le DPO induit une augmentation significative de la morbi mortalité. Cette étude a pour objectif de décrire l'incidence du DPO chez une population de patients âgés et d'étudier le recueil de la douleur comme facteur de risque afin d'établir des modèles prédictifs de DPO.

Matériel et méthodes

Nous avons mené une étude observationnelle, rétrospective et monocentrique au sein de l'hôpital de La Timone, entre septembre 2020 et septembre 2021. Nous avons recueilli des patients âgés de 65 ans ou plus, admis pour une prise en charge chirurgicale programmée ou urgente, dont la durée de séjour postopératoire attendue était supérieure ou égale à 3 jours. Un consentement écrit a été récolté auprès des patients. Nous avons recueilli nos données au cours de trois étapes lors de leur hospitalisation: la période préopératoire, la période peropératoire et la période postopératoire qui déterminait la présence d'un délirium à l'aide de la CAM et avec un recueil de leur douleur postopératoire et sa prise en charge

Résultats & Discussion

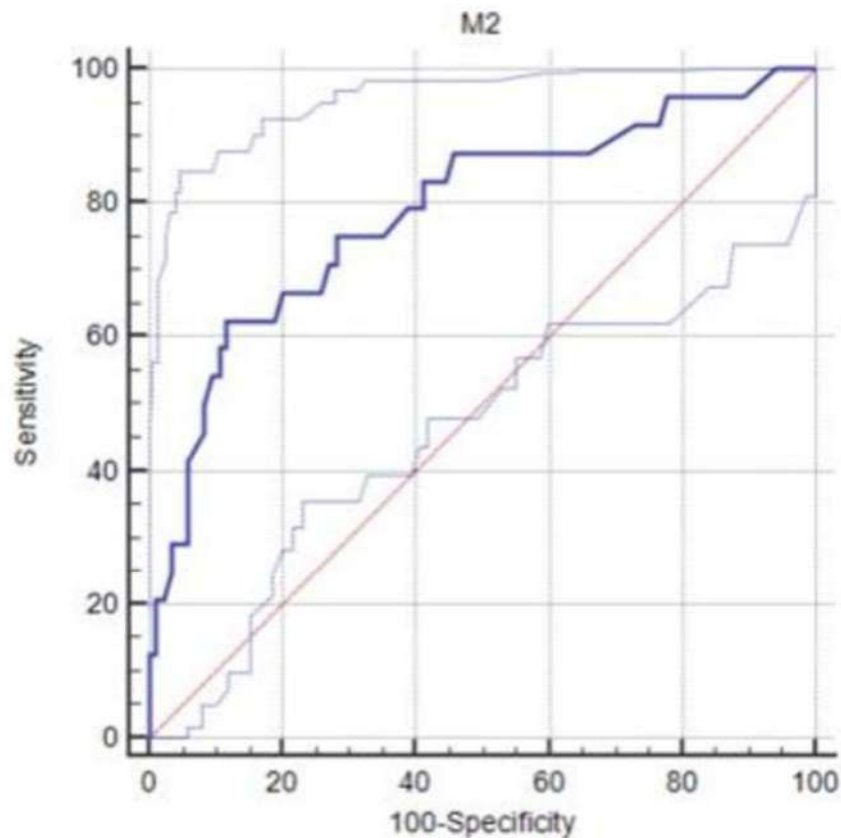
531 patients étaient éligibles durant la période de l'étude. Parmi ces 109 patients, 24 (22%) ont présenté un épisode de DPO au cours des 3 premiers jours. Il existe une différence statistiquement significative concernant l'âge (74[68-77,5] vs 82[73-86,5] ; $p=0,002$); la présence d'un déficit sensoriel préopératoire (13(15,3%) vs 11(45,8%) ; $p=0,002$); l'existence d'un déficit cognitif préopératoire (Test Codex C/D 6(7,1%) vs 9(37,5%) ; $p<0,001$) et la fréquence d'une polymédication (35(41,2%) vs 16(66,7%) ; $p=0,027$) entre les patients non confus et ceux présentant un épisode de DPO. Parmi ces traitements au long cours, la prise de benzodiazépines (8(9,4%) vs 9(37,5%) ; $p<0,001$) est plus fréquente chez les patients présentant un DPO. De plus, la durée d'hypotension peropératoire est plus importante chez les patients présentant un DPO (3[3-7] vs 10[3-15] ; $p=0,003$). Enfin, la douleur le lendemain matin (EN J1 matin) de l'intervention est plus importante chez les patients présentant un épisode de DPO que chez les non confus (2[1-3] vs 4[3-4] $p<0,001$). Nous avons ensuite retenu deux modèles prédictifs de DPO, le premier (modèle 1) (Se=62,5%, Sp=88,2% ; AUC=0,79) intègre une évaluation pré-anesthésique avec les données démographiques et cliniques du patient. Le second (modèle 2) (Se=78,3%, Sp=84,3% ; AUC=0,88) exclut les évaluations préopératoires et intègre les données peropératoires et l'évaluation de la douleur à J1

Conclusion

Cette étude nous a permis d'identifier des facteurs de risques de DPO au sein de notre cohorte. Nous avons pu proposer à partir de ces facteurs de risques, des modèles prédictifs de DPO, dont deux modèles ayant l'intérêt de pouvoir potentiellement être utilisés à la consultation d'anesthésie et durant le suivi des patients en service afin de détecter rapidement les patients à risque de DPO

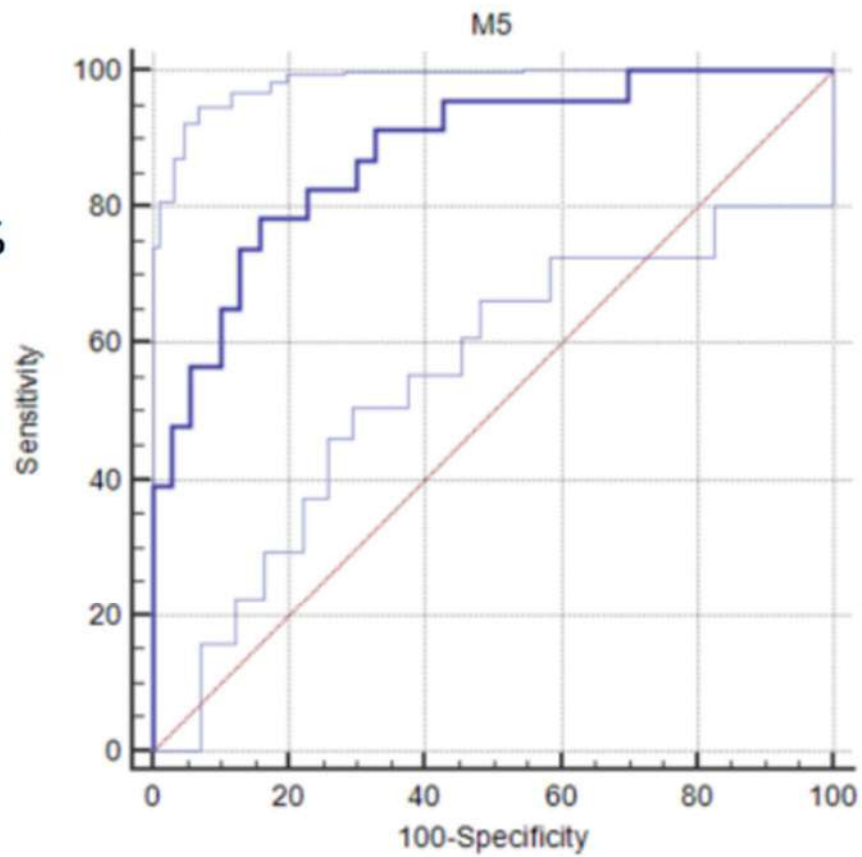
Douleur post opératoire et incidence DPO

AUC 0,79
Se 62,5%
Sp 65%



Modèle prédictif 2 Délirium post opératoire

AUC 0,88
Se 78,3%
Sp 84,3 %



R178

Association entre les listes de médicaments préopératoires et la durée d'hospitalisation postopératoire après une chirurgie hypophysaire transsphénoïdale endoscopique

Médecine périopératoire, réhabilitation

M. Saad 1, B. Salze 2, B. Trillat 2, O. Corniou 2, A. Vallée 2, M. Leguen 2, A. Latouche 3, M. Fischler 2

1Institut Curie - Saint-Cloud (France), 2Hôpital Foch - Suresnes (France),
3Inserm - Paris (France)

Conflits d'intérêt

Aucun

Position du problème et objectif(s) de l'étude

La chirurgie transsphénoïdale endoscopique est la technique la plus courante pour la résection d'un adénome hypophysaire. Les données sur les facteurs associés à un séjour prolongé à l'hôpital après cette chirurgie sont limitées. Nous avons cherché à caractériser la relation entre les médicaments préopératoires et le risque d'une durée de séjour postopératoire prolongée après cette intervention.

Matériel et méthodes

Cette étude de cohorte rétrospective, monocentrique, a inclus tous les patients adultes programmés pour une chirurgie hypophysaire transsphénoïdale entre juillet 2016 et décembre 2019 à l'hôpital Foch, Suresnes. Les médicaments préopératoires ont été identifiés par leur code de niveau 1 dans la classification Anatomique Thérapeutique et Chimiques (ATC). L'objectif principal était l'association des médicaments préopératoires à une durée prolongée du séjour hospitalier postopératoire. Les objectifs secondaires étaient l'association des médicaments préopératoires à une admission non planifiée dans l'unité de soins intensifs, la mortalité à l'hôpital et la mortalité un an. Nous avons développé un modèle logistique descriptif qui incluait les médicaments préopératoires, l'obésité et l'âge. Nous avons effectué une sélection de variables par la méthode descendante (backward variable selection) sur critère d'AIC. La stabilité du modèle a été testée par bootstrap et une forêt aléatoire a servi de comparateur agnostique.

Résultats & Discussion

746 patients ont été analysés. Une durée de séjour prolongée a été définie comme étant > 4 jours (correspondant au 75ème percentile). Les patients prenant des médicaments de la classe ATC-H (Hormones systémiques, à l'exclusion des hormones sexuelles et insulines) présentaient un risque accru de durée de séjour prolongée (OR 1,56, $p < 0,001$). La stabilité du modèle a été confirmée par la analyse bootstrap et l'analyse par forêts aléatoire a retrouvé un résultat comparable. Aucune association n'a été trouvée entre les médicaments ATC-H préopératoires et l'admission non planifiée en USI ou la mortalité à l'hôpital. La mortalité à un an était significativement supérieure ($p < 0,02$).

Conclusion

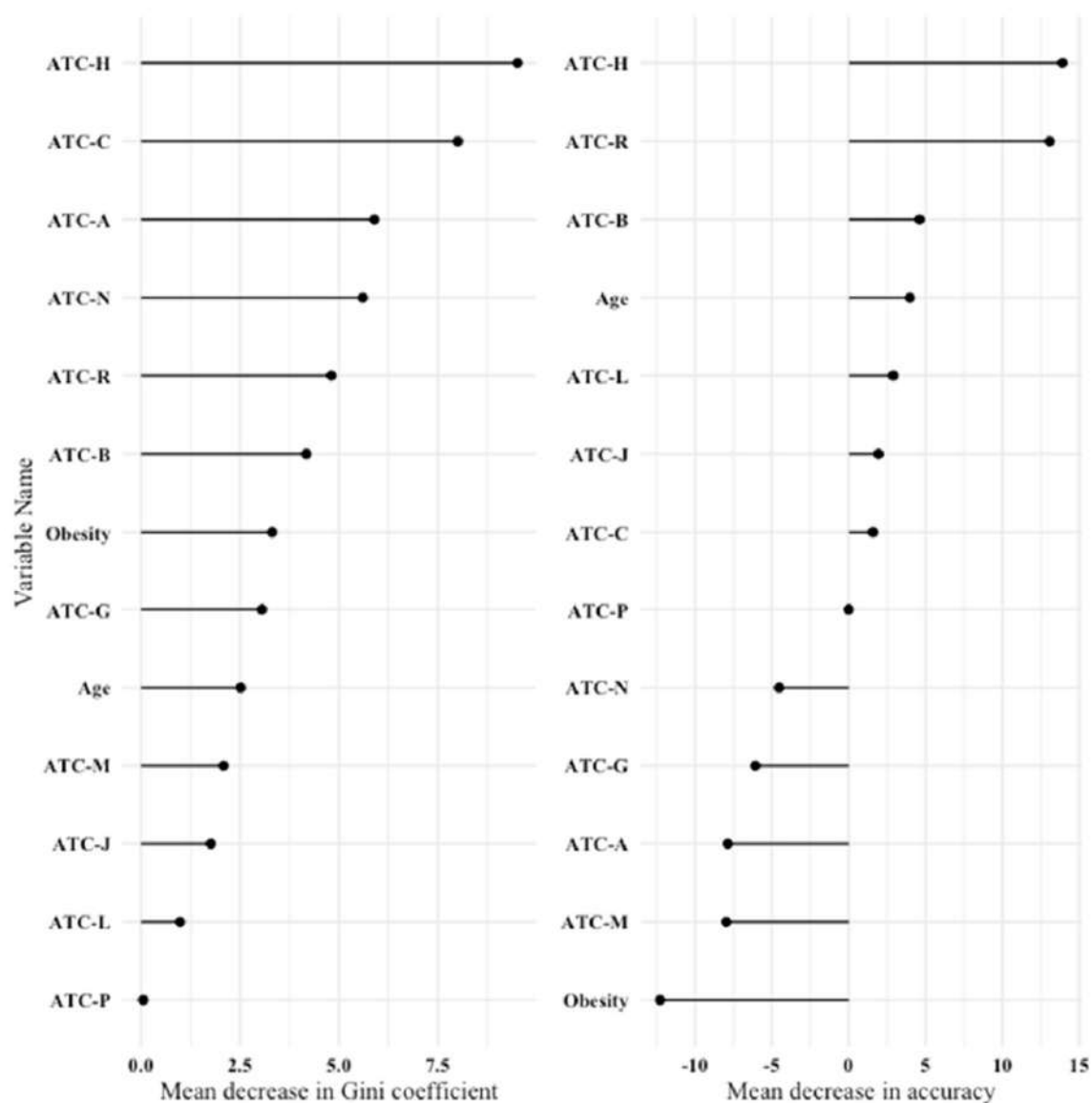
Les cliniciens doivent être conscients de la vulnérabilité éventuelle des patients prenant des hormones systémiques en préopératoire. Les mécanismes de cette vulnérabilité restent à élucider.

Références

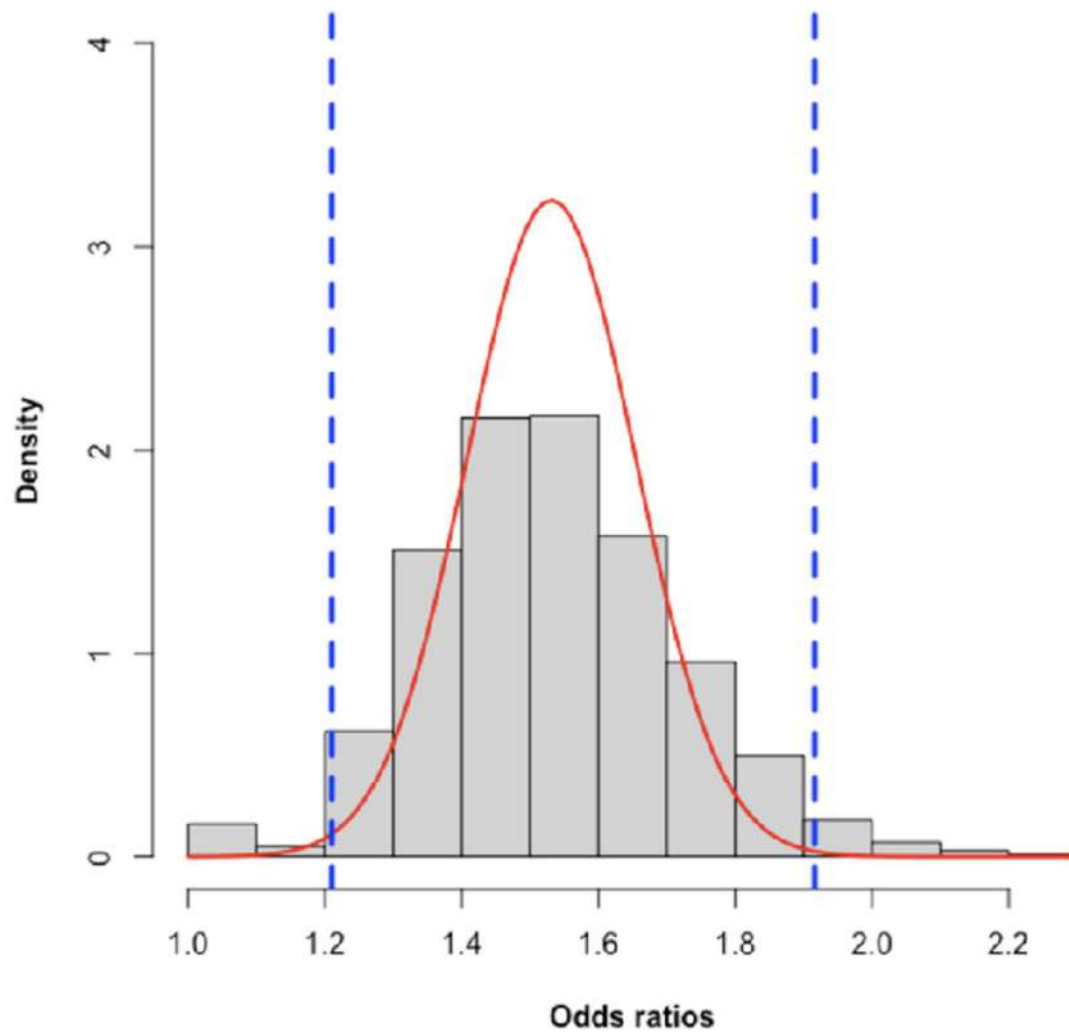
Blitz JD, Mackersey KS, Miller JC, et al. Objective model using only gender, age and medication list predicts in-hospital morbidity after elective surgery. *Br J Anaesth* 2017;118:544-550. doi:10.1093/bja/aex025

Dasenbrock HH, Liu KX, Devine CA, et al. Length of hospital stay after craniotomy for tumor: a National Surgical Quality Improvement Program analysis. *Neurosurg Focus* 2015;39:E12. doi:10.3171/2015.10.focus15386

Importance des variables sur un algorithme de forêt



OR de ATC-H dans les échantillons bootstrapés



R253

Les facteurs prédictifs de dysfonction cognitive post opératoire chez le sujet âgé en chirurgie urologique

Médecine périopératoire, réhabilitation

G. Rami 1, B. Mosbahi 1, B. Jeribi 1, Y. Messaoudi 1, S. Lazzem 1, Y. Snoussi 1, A. Ammous 1

1Service D'anesthésie-Réa Chu La Rabta - Tunis

Conflits d'intérêt

Je déclare ne pas avoir de conflits d'intérêt.

Position du problème et objectif(s) de l'étude

La dysfonction cognitive est la complication la plus redoutée de la période post opératoire chez le sujet âgé. Elle survient après la première semaine post opératoire. L'objectif de notre étude était d'identifier les facteurs prédictifs de survenue de dysfonction cognitive post opératoire chez le sujet âgé en chirurgie urologique.

Matériel et méthodes

Il s'agissait d'une étude prospective, conduite au bloc opératoire d'urologie de l'hôpital La Rabta, chez des patients âgés de plus de 65 ans subissant une chirurgie urologique programmée. Le dysfonctionnement cognitif était évalué par le score MMSE (Mini-Mental state examination) à 1 semaine et à 1 mois post opératoire. Ce score mesure les capacités d'orientation dans le temps et dans l'espace, de rappel immédiat, de mémoire verbale à court terme, de calcul et de langage. La mesure donne un score total de 30. Un score de 23 ou moins est le seuil indiquant la présence d'une déficience cognitive. L'analyse multivariée était réalisée à l'aide d'un modèle de régression logistique. Les variables dont le p était inférieur à 0.05 étaient considérées comme statistiquement significatives.

Résultats & Discussion

Cent quatre patients ont été analysés. L'âge moyen était $73,7 \pm 5,8$. Le sexe ratio H/F était 1,8. La majorité de la population avait un score ASA à 2. La néphrectomie simple était l'intervention la plus fréquente. L'anesthésie générale était pratiquée dans 65,2%. Nous avons conclu que la transfusion peropératoire et l'anesthésie générale étaient des facteurs prédictifs indépendants de survenue de dysfonctionnement cognitif à une semaine post opératoire (Odds Ratio=2,02, IC 95% [1,43-2,8], $p < 0,001$ et Odds Ratio=1,17, IC 95% [1,04-1,20], $p = 0,002$) respectivement.

Nous avons observé que la transfusion peropératoire et l'ECBU positif en préopératoire étaient des facteurs prédictifs indépendants de la survenue de dysfonctionnement cognitif à un mois post opératoire Odds Ratio =2.26, IC 95% [1.31-3.89]; Odds Ratio= 2.02, I C 95% [1.15-3.55]) respectivement.

Conclusion

Des stratégies de prévention des troubles cognitifs post opératoires doivent être mises en œuvre pour les sujets âgés proposés pour une chirurgie urologique. Dans notre, nous avons étude identifié comme facteurs de risque la transfusion et l'ECBU positif.

R074

Evaluation préopératoire de la dysfonction endothéliale de la microcirculation cutanée, associée dans une cohorte prospective, à l'insuffisance rénale aigue postopératoire en chirurgie cardiaque sous CEC

Métabolisme / Reins

S. Abrard 1, A. Streichenberger 1, E. Rineau 2, J. Hersant 3, S. Henni 3, T. Rimmelé 4

1Anesthésie Réanimation-Hop. E.herriot-Hcl - Lyon (France), 2Anesthésie Réanimation-Chu D'angers - Angers (France), 3Médecine Vasculaire - Angers (France), 4Anesthésie Réanimation-Hop. E.herriot-Hcl - Lyon (France) - Lyon (France)

Conflits d'intérêt

Aucun conflit d'intérêt en lien avec le sujet de l'étude.

Position du problème et objectif(s) de l'étude

L'insuffisance rénale aigue (acute kidney injury, AKI) est une complication classique après chirurgie cardiaque, notamment avec circulation extra-corporelle (CEC). Bien que non complètement élucidés, les mécanismes physiopathologiques impliquent probablement l'hypoperfusion, des lésions d'ischémie-reperfusion, l'activation neurohumorale et un stress oxydatif.

Aux côtés de ces différents facteurs, de nombreux auteurs s'intéressent au rôle des altérations microcirculatoires pré-existantes, qui pourraient faire le lit de l'AKI dans la chirurgie cardiaque sous CEC. Une littérature de plus en plus étoffée montre que l'analyse de la fonction endothéliale semble être le meilleur reflet de la fonction microcirculatoire.

Dans l'étude de cohorte MONS, les altérations endothéliales préopératoires évaluées par iontophorèse de l'acétylcholine (ACh) semblaient significativement associées à la survenue de défaillances d'organes en postopératoire de chirurgie cardiaque sous CEC.

L'objectif de cette étude est donc d'évaluer la relation entre la fonction endothéliale préopératoire et la survenue d'une AKI postopératoire de chirurgie cardiaque sous CEC.

Matériel et méthodes

Cette étude est une analyse secondaire de la cohorte prospective MONS. De Janvier 2019 à Avril 2019, 60 patients programmés pour une chirurgie valvulaire (n=30 ; 50%) ou coronarienne (n=30 ; 50%) sous CEC au CHU d'Angers ont été inclus. La fonction microcirculatoire était évaluée de manière non-invasive au niveau cutané, via les réponses endothélium dépendante (iontophorèse de l'ACh) et indépendante (iontophorèse du nitroprussiate) avant la chirurgie. Un laser-speckle permettait l'analyse du débit sanguin microcirculatoire cutané.

Le critère de jugement principal dans notre étude était la survenue d'une AKI postopératoire selon la classification KDIGO.

Résultats & Discussion

Sur les 60 patients analysés, 43 (71%) ont présenté une AKI au cours de leur hospitalisation. Concernant ces patients, 15 (35%) ont eu une AKI de grade 1 selon KDIGO, 20 (46%) une AKI de grade 2, et 8 (19%) une AKI de grade 3.

Concernant les données microcirculatoires, la survenue préopératoire d'un pic de perfusion d'amplitude élevé lors de l'iontophorese de l'ACh (35.5 [20.2-49.2] vs 23.1 [9.5-44.2] LSPU, $p = 0.04$) était associée avec la survenue postopératoire d'une AKI. En revanche, l'iontophorèse du nitroprussiate n'était pas associée à la survenue d'une AKI.

En analyse multivariée, le pic d'amplitude à l'ACh était indépendamment associé à la survenue d'une AKI (OR 1.045 [1.001-1.092], $p = 0.045$). Le modèle multivarié associant le poids, l'âge, le temps de CEC et le pic d'amplitude à l'ACh pour prédire la survenue d'une AKI postopératoire, permet d'obtenir une courbe ROC plus intéressante [AUC 0.821 (0.711-0.921)] que celle de l'Euroscore II [AUC 0.601 (0.443-0.759)].

Conclusion

La vasodilatation endothélium-dépendante, évaluée par le pic d'amplitude à l'ACh préopératoire, était associée à la survenue d'une AKI postopératoire. Ces résultats suggèrent le rôle de la microcirculation dans la physiopathologie des AKI postopératoire de chirurgie cardiaque sous CEC. L'analyse de la fonction endothéliale pourrait donc être un marqueur pertinent du risque de survenue d'une AKI dans cette population de patients.

Références

Abrard S, et al. Preoperative Endothelial Dysfunction in Cutaneous Microcirculation Is Associated with Postoperative Organ Injury after Cardiac Surgery Using Extracorporeal Circulation. *Ann of Int Care* 11 (1): 4

R183

Early Extubation After Elective Infratentorial Craniotomy: Results of the International PRICE Survey

Neuroscience

J. Gaudet 1, C. Levy 2, L. Jakus 3, N. Goettel 4, T. Meling 5, H. Quintard 6

1Depart Anesthesiology - Lausanne (Switzerland), 2Depart Anesthesiology - Rennaz (Switzerland), 3Depart Anesthesiology - Geneve (Switzerland), 4Depart Anesthesiology - Florida (United States), 5Depart Neurosurgery - Geneve (Switzerland), 6Depart Intensive Care - Geneve (Switzerland)

Conflits d'intérêt

Pas de conflits d'intérêts en rapport avec le travail

Position du problème et objectif(s) de l'étude

Delayed extubation after infratentorial craniotomy is associated with increased morbidity and mortality. The aim of the Predicting Infratentorial Craniotomy Extubation (PRICE) survey was to describe the practice patterns for extubation after elective infratentorial craniotomy among neuroanesthesiologists, neurosurgeons, and neurocritical care specialists.

Matériel et méthodes

Following research ethics board approval, the 15-question online PRICE survey was circulated to the members of five international medical societies over a 15-week period (Neuroscience in Anesthesia and Critical Care (SNACC), the Neuroanaesthesia and Critical Care Society (NACCS), the Association de Neuroanesthésistes Réanimateurs de Langue Française (ANARLF), the European Association Neurosurgical Societies (EANS), and the Neurocritical Care Society (NCS)).

Résultats & Discussion

Out of 505 individuals who connected to the survey website, 190 (37.6%) started the survey, with a 100% completion rate. Respondents represented a total of 99 institutions from 92 cities, in 27 countries. 134 respondents (70.9%) reported working in institutions with ≥ 30 cases per year. 63 respondents (34%) reported extubating less than 75% of cases in the operating room, at the end of surgery. The reported rate of early extubation was significantly associated with the reported hospital yearly caseload ($p=0.029$). The course of surgery (65.7%), preoperative bulbar dysfunction (64.7%), and preoperative altered consciousness (56.8%), were the three predictors most frequently selected by respondents to affect their decision to extubation strategy. The majority of respondents agreed that the risk of delayed extubation should always be discussed with patients prior to surgery.

Conclusion

There is wide variation of the reported rate of early extubation after elective infratentorial craniotomy. Respondents from high-volume institutions report different practice patterns. The course of surgery, evidence of bulbar dysfunction, and altered consciousness, appear to affect the decision to extubate early more than other predictors.

Références

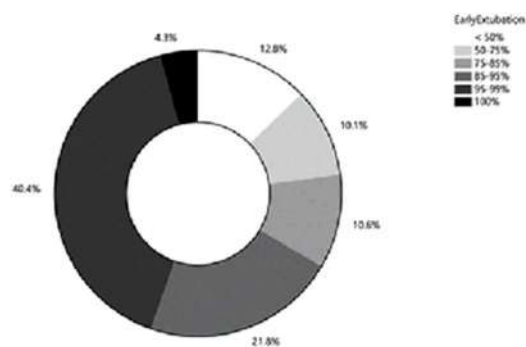
Vidotto MC, Sogame LC, Gazzotti MR, Prandini M, Jardim JR. Implications of extubation failure and prolonged mechanical ventilation in the postoperative period following elective intracranial surgery. *Braz J Med Biol Res.* 2011;44(12):1291–8.

Remerciements

The authors would like to thank the Society for Neuroscience in Anesthesia and Critical Care (SNACC), the Neuroanaesthesia and Critical Care Society (NACCS), the Association de Neuroanesthésistes Réanimateurs de Langue Française (ANARLF), the European Association Neurosurgical Societies (EANS), and the Neurocritical Care Society (NCS) for their contribution to the study.

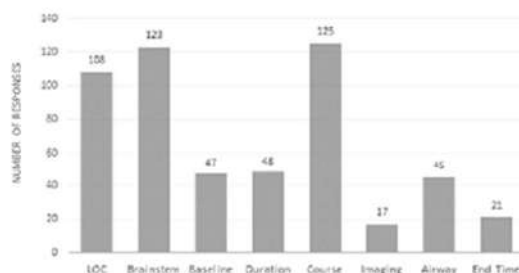
Reported rate of early extubation after elective i

Reported rate of early extubation after elective infratentorial craniotomy



Predictors selected by respondents to identify can

Predictors selected by respondents to identify candidates for early extubation after elective infratentorial craniotomy



LOC: Level of consciousness
Brainstem: Evidence of bulbodysfunction
Baseline: Patient's physical status prior to surgery
Duration: Duration of surgery
Course: Course of surgery
Imaging: Preoperative imaging
Airway: Suspicion or history of difficult airway management
End time: The time of day when surgery ends

R179

Comparaison entre EEG de sommeil et EEG sous anesthésie générale pour détecter la fragilité cognitive périopératoire

Neuroscience

C.T. Touchard 1, P.G. Guimard 1, E.G. Gayat 1, A.M. Mebazaa 1, F.V. Vallée 1, J.C. Cartailier 1

1Lariboisière - Paris (France)

Conflits d'intérêt

Aucun

Position du problème et objectif(s) de l'étude

Chaque année, de plus en plus de patients âgés subissent une anesthésie générale et présentent un risque élevé de complications cognitives postopératoires. De nombreuses études sur l'électroencéphalogramme (EEG) pendant le sommeil ou sous anesthésie générale ont montré des résultats positifs sur la stratification du risque cognitif. Bien que les fuseaux du sommeil (EEG du sommeil) et la puissance de la bande alpha (EEG sous anesthésie) soient les biomarqueurs les plus souvent associés aux fonctions cognitives dans la population générale, ils n'ont pas été testés les uns par rapport aux autres pour la détection de la vulnérabilité cognitive dans la période périopératoire.

Matériel et méthodes

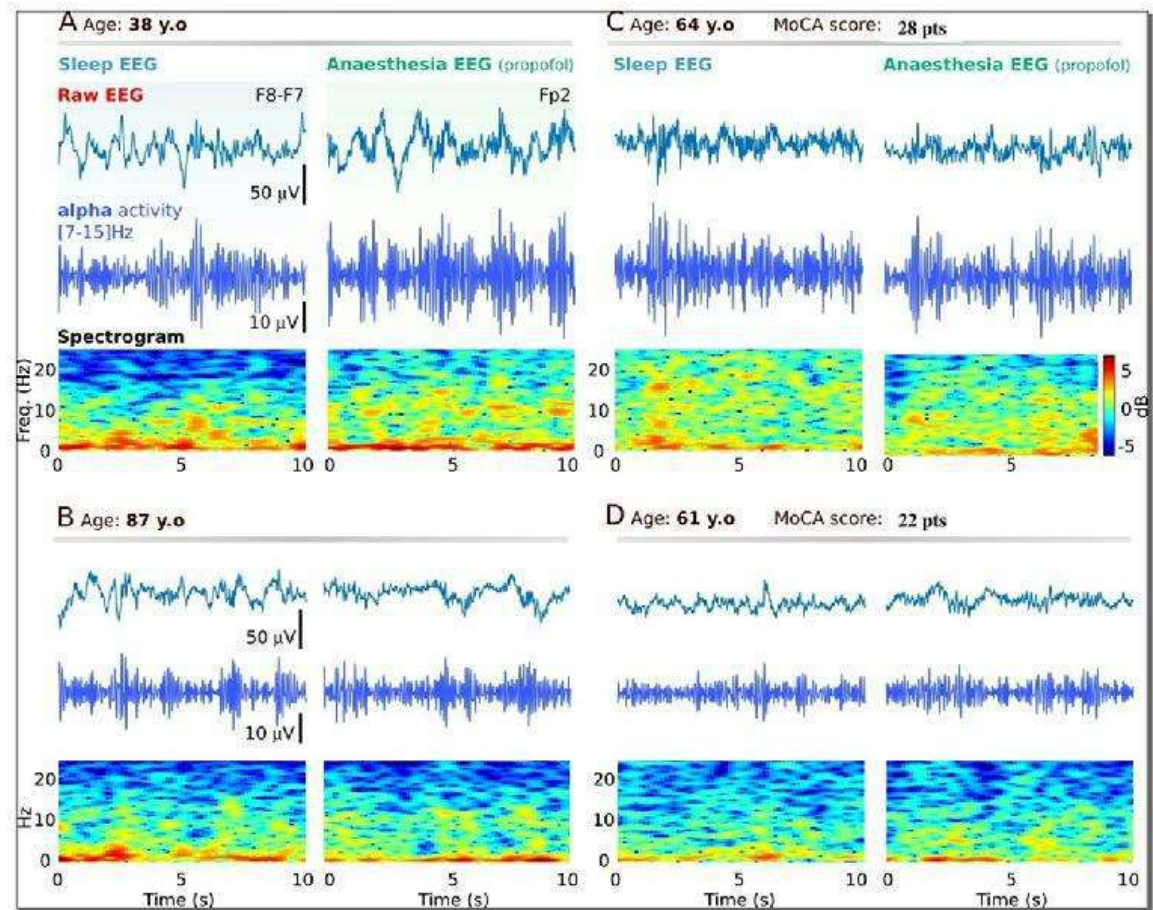
Nous avons mené une étude pilote prospective sur 34 patients admis pour une chirurgie orthopédique du membre inférieur ayant des évaluations cognitives (Montreal Cognitive Assessment, MoCA) pré- (J-1) et postopératoires (J+2), des enregistrements d'EEG de sommeil la veille de l'opération et d'EEG pendant une anesthésie générale par propofol. Une évaluation MoCA inférieure à 25 points étaient considérés comme altérée. Les stades de sommeil (NREM et REM), la puissance des fuseaux du sommeil (PFS), la puissance de la bande alpha (PBA) pendant l'entretien anesthésique et la variabilité de la puissance alpha (VPA) les dix premières minutes après l'induction au propofol ont été spécifiquement analysés et corrélés au score MoCA à l'admission et à la sortie de l'hôpital.

Résultats & Discussion

Dix patients présentaient une altération du MoCA à l'admission à l'hôpital. L'âge était similaire dans les groupes MoCA haut et MoCA bas (59 ans vs 62 ans $p > 0,5$). Les patients MoCA bas avaient des puissances des fuseaux de sommeil (PFS) significativement plus faibles ($p = 0,0074$) pendant la nuit préopératoire et une variabilité de puissance alpha (VPA) plus élevée ($p = 0,0064$) dans les dix premières minutes de l'anesthésie générale au propofol. Cependant, la puissance moyenne de la bande alpha (PBA) pendant l'entretien au propofol n'était pas associée aux scores MoCA bas à l'admission à l'hôpital ($p = 0,2$). Des résultats similaires ont été trouvés pour la MoCA à la sortie de l'hôpital.

Conclusion

L'EEG de sommeil et l'EEG sous anesthésie semblent permettre de révéler la vulnérabilité cognitive de nos patients, indépendamment de l'âge. Ces examens non invasifs pourraient être utilisés pour stratifier le risque cognitif autour d'une intervention chirurgicale afin d'améliorer le parcours de soin post opératoire.



R186

Évaluation de l'autorégulation cérébrale lors d'une baisse de pression artérielle chez des patients sous anesthésie générale

Neuroscience

J. Souilamas 1, E. Manquat 1, C. Becdelièvre 1, J. Cartailier 1, J. Mateo 1, E. Gayat 1, F. Vallée 1

¹Dar, Hôpital Lariboisière - Paris (France)

Conflits d'intérêt

Aucun

Position du problème et objectif(s) de l'étude

L'autorégulation cérébrale (ARC) permet de maintenir un débit sanguin cérébral (DSC) adapté lors de la variation de la pression artérielle entre des valeurs limites. Sous anesthésie générale (AG), le niveau de pression artérielle moyenne (PAM) à maintenir n'est pas clairement défini : les sociétés savantes proposent une valeur minimale à 65 mmHg tandis qu'une étude suggère qu'un niveau personnalisé de PAM à 90% de la pression artérielle d'éveil soit environ 85 mmHg permettrait d'avoir moins de troubles cognitifs. La puissance de la bande alpha (PBA) de l'EEG et l'oxymétrie cérébrale rSO₂ pourraient être corrélées à l'ARC et à la perfusion cérébrale sous anesthésie générale.

L'objectif principal était de tester l'ARC sous AG lors d'une variation de PAM de 85 à 65 mmHg et d'identifier la PAM optimale à maintenir des patients. L'objectif secondaire était de montrer une relation entre PBA, rSO₂ et ARC.

Matériel et méthodes

Une étude prospective a été menée à l'hôpital Lariboisière après accord d'un comité éthique. Chez les patients majeurs sous AG pour une intervention de neuroradiologie interventionnelle, la PAM était maintenue à 85 mmHg après l'induction anesthésique grâce à de la noradrénaline. Après une période de stabilité notamment des sédations, elle était ensuite diminuée jusqu'à obtenir une PAM à 65 mmHg. La pression artérielle continue non invasive et les vélocités cérébrales mesurées par Doppler transcrânien continu étaient enregistrées. L'ARC a été évaluée avec un ratio de variation de la vélocité moyenne (Vm) dans l'artère sylvienne en % par mmHg de PAM avec un seuil à -0,5 %/mmHg en dessous duquel la limite inférieure d'ARC était considérée comme dépassée. La PAM optimale avait été identifiée chez les patients ARC- comme étant la PAM précédant la première baisse significative de Vm. La PBA et la rSO₂ étaient également enregistrées.

Résultats & Discussion

De janvier 2021 à janvier 2022, 54 patients ont été inclus. Parmi eux, 46% ont dépassé leur seuil inférieur d'ARC (ARC-). Chez les 29 patients classés ARC+ la vélocité systolique augmentait significativement contrairement aux ARC-. La PAMopt chez les ARC- a été estimée en médiane à 81 mmHg (90 % de la PAM de référence). Chez les ARC+, elle a été identifiée comme étant la PAM avant l'augmentation significative de Vs et était en médiane à 76 mmHg (88 % de la PAM de référence). Chez les ARC-, il y avait une baisse de PBA et de rSO₂ statistiquement significative.

Conclusion

Presque un patient sur deux dépassait son seuil inférieur d'ARC entre 85 et 65 mmHg de PAM. La PAMopt identifiée était de 80 mmHg soit 89 % de la PAM d'éveil. Les variations de la PBA et de la rSO₂ pourraient peut-être permettre un monitoring continu de l'ARC.

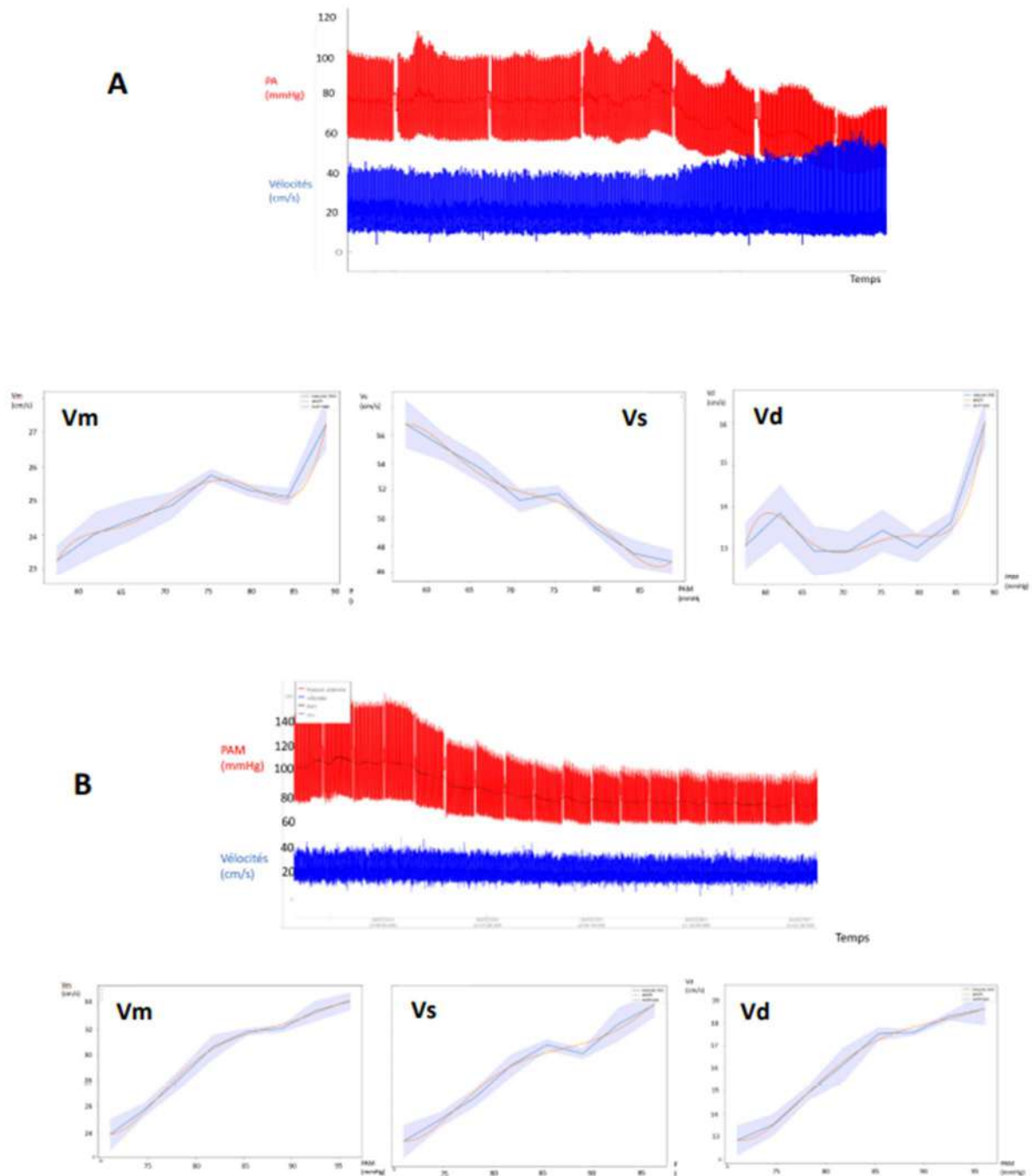
Références

Lassen. Cerebral Blood Flow and Oxygen Consumption in Man. *Physiol Rev.* 1959

Futier et al. Effect of Individualized vs Standard Blood Pressure Management Strategies on Postoperative Organ Dysfunction Among High-Risk Patients Undergoing Major Surgery: A Randomized Clinical Trial, *JAMA*, 2017

Manquat E et al. Impact of impaired cerebral blood flow autoregulation on EEG signal in adults undergoing propofol anesthesia, *BJA open*, 2021

Exemple de patient ARC - (A) et ARC + (B)



R083

Analyse des changements de métabolisme et de débit sanguin cérébral sous isoflurane ou propofol chez le rat.

Neuroscience

N. Chardon 1, A. Meiller 2, S. Marinesco 2, B. Baptiste 1

1Département D'anesthésie Réanimation Neurologique, Hospices Civils De Lyon - Lyon (France), 2Centre De Recherche En Neurosciences De Lyon, Plateforme Neurochem - Lyon (France)

Conflits d'intérêt

Aucun

Position du problème et objectif(s) de l'étude

Le propofol et les halogénés réduisent l'activité et le métabolisme cérébral. Le propofol semble inhiber la chaîne respiratoire mitochondriale *in vitro* [1,2], et réduit le débit sanguin cérébral alors que les halogénés ont un effet différent en fonction de la dose utilisée. Il n'existe actuellement pas de donnée *in vivo* des changements de métabolisme et de microvascularisation cérébrale en fonction des agents anesthésiques. Pourtant l'adéquation entre les apports et la demande métabolique est critique chez les patients cérébrolésés ou à risque de complication neurologique. Notre hypothèse était que, par rapport à l'isoflurane, le propofol induit une baisse du débit sanguin cérébral (DSC) associée à un changement de métabolisme privilégiant la glycolyse anaérobie [3].

Matériel et méthodes

Les investigations ont été réalisées sur des rats adultes mâle et femelle, anesthésiés par isoflurane associé à une administration sous-cutanée de buprénorphine. Des cathéters artériel et veineux étaient positionnés au niveau fémoral. Deux fenêtres osseuses étaient ensuite réalisées et la dure-mère retirée. Le DSC était mesuré avec une sonde de laser Doppler. La concentration extracellulaire de glucose, lactate ou oxygène était mesurée par des microcapteurs (20-30µm) implantés dans le cortex. Après une stabilisation, l'isoflurane (1.5%) était relayé par une perfusion de propofol (40mg/kg/h). Un gaz du sang est prélevé sous isoflurane, puis sous propofol.

Résultats & Discussion

La PaCO₂ était significativement plus basse sous propofol (-3.35mmHg IC95%[-6.15 ; -0.59], p=0.024). Le reste des gaz du sang n'était pas modifié. Les concentrations artérielles de glucose (-39.5mg/dl IC95%[-55 ; -24], p=0.002) et de lactate (-0.29mmol/l : IC95%[-0.72 ; -0.13], p=0.009) étaient significativement plus basses sous propofol. Il y avait une diminution significative du DSC local (-55% IC95%[-41.57 ; -27.67], p<0.001) et de la concentration d'oxygène (-9.33mmHg IC95%[-32.69 ; 5.12], p=0.007) et de lactate (-0.27mmol/l IC95%[-0.56 ; -0.09], p=0.007). La pression artérielle et la CMRO₂ n'étaient pas différentes et les changements de glucose étaient hétérogènes (Fig1).

Conclusion

Ces données suggèrent que comparativement à l'isoflurane, le propofol réduit plus le débit sanguin cérébral de manière plus importante que le métabolisme cérébral sans altération significative de la chaîne respiratoire.

Références

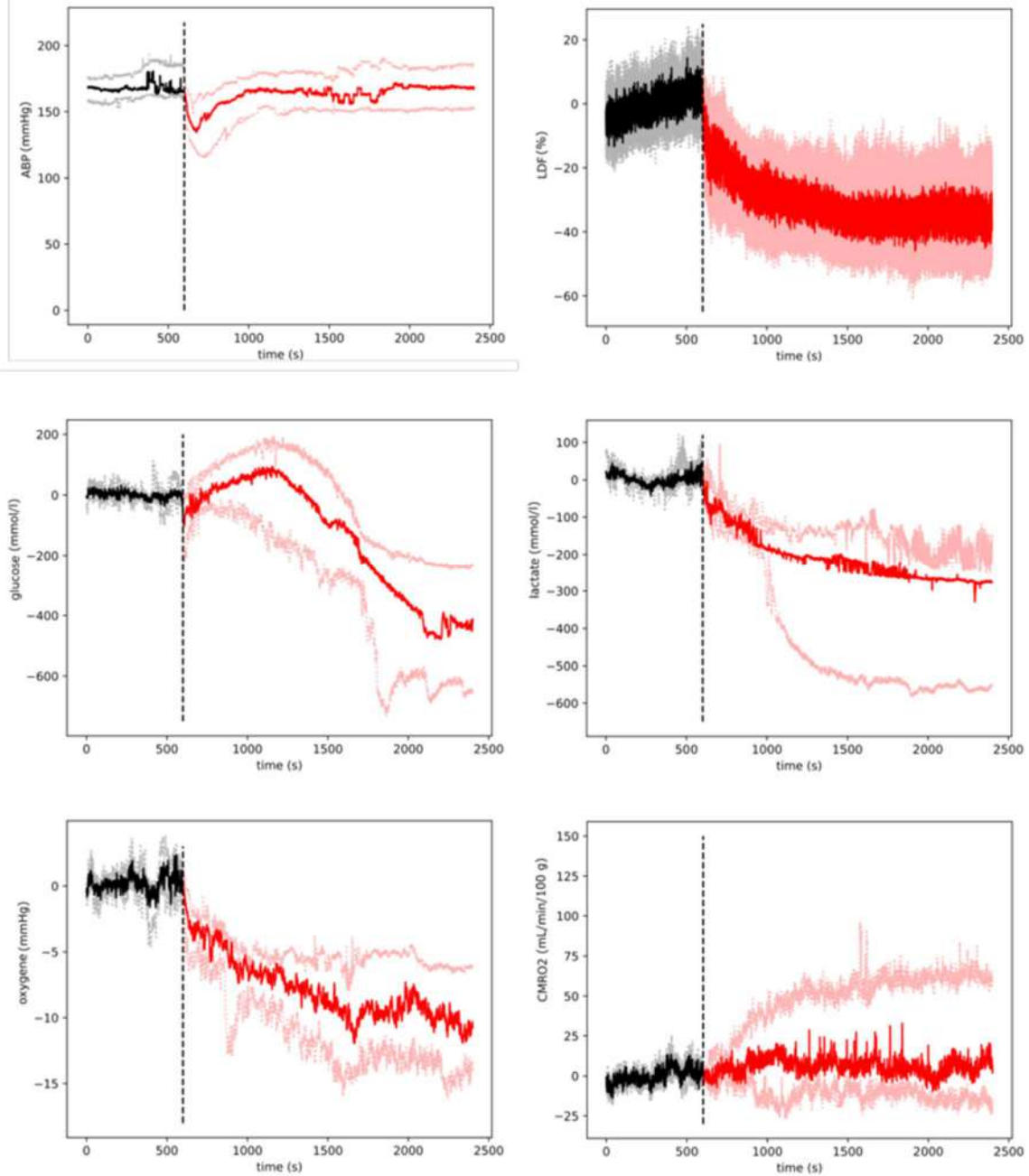
- [1] Berndt N, Rösner J, Haq R ul, Kann O, Kovács R, Holzhütter H-G, et al. Possible neurotoxicity of the anesthetic propofol: evidence for the inhibition of complex II of the respiratory chain in area CA3 of rat hippocampal slices. Arch Toxicol 2018;92:3191–205. <https://doi.org/10.1007/s00204-018-2295-8>.
- [2] Maechler M, Rösner J, Wallach I, Geiger JRP, Spies C, Liotta A, et al. Sevoflurane Effects on Neuronal Energy Metabolism Correlate with Activity States While Mitochondrial Function Remains Intact. Int J Mol Sci 2022;23:3037. <https://doi.org/10.3390/ijms23063037>.
- [3] Sumi C, Okamoto A, Tanaka H, Nishi K, Kusunoki M, Shoji T, et al. Propofol induces a metabolic switch to glycolysis and cell death in a mitochondrial electron transport chain-dependent manner. Plos One 2018;13:e0192796. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0192796>.

Remerciements

Non applicable

Changements entre isoflurane et propofol

Median [IQR] des changements entre isoflurane et **propofol**



R082

L'immunodépression des cellules circulantes est installée dès les premières heures après un accident vasculaire cérébral ischémique

Neuroscience

F. Contard 1, C. Tardiveau 2, M. Laubacher 3, L. Mechtouff 3, A.C. Lukaszewicz 4

1Hospices Civils De Lyon, Laboratoire Commun De Recherche Hcl/biomérieux/université De Lyon - Lyon (France), 2Biomérieux, Laboratoire Commun De Recherche Hcl/biomérieux/université De Lyon - Lyon (France), 3Hospices Civils De Lyon - Lyon (France), 4Hospices Civils De Lyon, Service D'anesthésie-Réanimation Hôpital Pierre Wertheimer - Lyon (France)

Conflits d'intérêt

Florian Contard : employé par bioMérieux au cours de la période de l'étude, et cette étude a obtenu un contrat SFAR.

Position du problème et objectif(s) de l'étude

Malgré la recanalisation vasculaire cérébrale par thrombectomie mécanique (TM), l'évolution de l'accident vasculaire cérébrale ischémique (AVCi) peut être défavorable. Les données expérimentales suggèrent que l'inflammation locale et systémique au cours de la phase précoce de l'AVCi serait un facteur d'aggravation des lésions. Nous avons cherché à caractériser précocement le profil inflammatoire des cellules immunitaires circulantes après la recanalisation par TM et à J6 d'un AVCi.

Matériel et méthodes

L'inflammation systémique de 7 patients a été comparée à celle de 8 patients contrôles (exploration neurovasculaire), à différents temps de la TM et à J6 post-AVCi. Au cours de la TM, les prélèvements sanguins étaient effectués à la ponction artérielle, avant la recanalisation en amont et en aval du thrombus, puis immédiatement après la recanalisation. Les paramètres inflammatoires étudiés, via cytométrie en flux, dosages protéique plasmatique ou transcriptomique (immune profiling panel, FilmArray System, BioFire Diagnostics), étaient l'expression de l'HLA-DR monocyttaire (mHLA-DR) et du TNF α intra-monocytaire, la maturité et l'activation des polynucléaires neutrophiles, le phénotypage des lymphocytes T, l'IL6 et l'IL10 plasmatiques et l'analyse de plusieurs transcrits d'intérêts explorant les différentes populations cellulaires circulantes. L'analyse du volume de l'AVCi à l'IRM a été effectuée à J0 et J1 (Diffusion et FLAIR). Les résultats sont exprimés en médiane (25ième-75ième percentile), l'analyse statistique a été faite avec des test non paramétriques et une p-value <0,05 était considérée comme significative. Cette étude a été acceptée par un CPP, la non-opposition des patients était recueillie.

Résultats & Discussion

Des signes d'immunodépression marquée étaient observés dès l'inclusion à 3,76 (2,75-5,86) heures post-AVCi par rapport aux valeurs des patients contrôles, avec un mHLA-DR à 17 978AB/C (15 989 ; 21 847) versus 24 884AB/C (19 264 ; 29 346) ($p>0,05$) respectivement, et des lymphocytes totaux à 980/ μ L (908,3 ; 1443) versus 1417/ μ L (1088 ; 2073) ($p = 0,059$). L'analyse des transcrits d'intérêt montrait une altération des gènes impliqués dans la synapse immunitaire. Le profil inflammatoire systémique (protéomique et transcriptomique) n'était pas différent entre les sites de prélèvement au

cours de la TM. La baisse de mHLA-DR persistait à J6. Les IRM de 2 des 6 patients analysés présentaient une augmentation de la lésion cérébrale entre J0 et J1, sans relation de cette évolution avec celle des paramètres inflammatoires.

Cette étude, limitée à un nombre faible de patients, suggère que la cible des traitements immunomodulateurs serait plutôt l'inflammation intraparenchymateuse cérébrale.

Conclusion

Des marqueurs d'immunodépression des cellules immunitaires circulantes sont présents très précocement après la survenue de l'AVCi. D'autres études devront préciser si la recanalisation artérielle permet de limiter l'immunodépression dans les jours qui suivent un AVCi.

R330

Comparaison de deux formules mathématiques pour le calcul du volume du contenu gastrique par échographie chez la parturiente. Une étude de cohorte prospective.

Obstétrique

L. Bouvet 1, L. Zieleskiewicz 2, F. Vial 3, V. Thuet 4, A. Le Gouez 5, C. Nadal 2, J. Fabre 1, H. Keita-Meyer 6, D. Chassard 1

1Service D'anesthésie Réanimation, Hôpital Femme Mère Enfant, Hospices Civils De Lyon - Bron (France), 2Service D'anesthésie Réanimation, Hôpital Nord - Marseille (France), 3Service D'anesthésie Réanimation, Chu De Nancy - Nancy (France), 4Service D'anesthésie Réanimation, Chu De Strasbourg - Strasbourg (France), 5Service D'anesthésie Réanimation, Hôpital Antoine-Béclère, Ap-Hp - Clamart (France), 6Service D'anesthésie Réanimation, Hôpital Universitaire Necker Enfants Malades, Ap-Hp - Paris (France)

Conflits d'intérêt

Aucun

Position du problème et objectif(s) de l'étude

Deux modèles mathématiques ont été décrit au troisième trimestre de la grossesse pour calculer le volume du contenu gastrique par échographie antrale, selon deux méthodologies différentes : le premier modèle (Roukhomovsky et coll)¹ a été établi en prenant comme méthode de référence le calcul du volume gastrique par IRM et incluait la mesure de la surface antrale en décubitus dorsal et latéral droit ($R^2 = 0,76$). Ce modèle s'appliquait pour un contenu gastrique solide, mixte ou liquide. Le deuxième modèle (Arzola et coll)² a été établi en prenant comme méthode de référence l'ingestion de volumes d'eau prédéterminés. Ce modèle était plus simple que le premier car il n'incluait que la valeur de la surface antrale mesurée en décubitus latéral droit, mais il n'a été validé que pour le calcul d'un volume de liquide clair. L'objectif de cette étude était de comparer ces deux modèles mathématiques pour le calcul du volume du contenu gastrique quelle que soit sa nature chez la parturiente.

Matériel et méthodes

Cette étude prospective multicentrique a été réalisée dans six maternités françaises. Une échographie gastrique était réalisée chez toutes les patientes qui étaient admises en salle de naissance en travail, et comportait une analyse qualitative du contenu gastrique réalisée en décubitus dorsal (DD) et latéral droit (DLD), complétée d'une mesure de la surface antrale dans les deux positions. Ces mesures de la surface antrale permettaient de calculer le volume du contenu gastrique suivant deux modèles décrits dans la littérature : modèle décrit par Roukhomovsky et coll¹ : $\text{Volume (ml)} = 0,18 \times \text{aire antrale en DLD (mm}^2\text{)} + 0,11 \times \text{aire antrale en DD (mm}^2\text{)} - 62,4$; et le modèle décrit par Arzola et coll² : $\text{Volume (ml)} = -327,1 + 215,2 \times \log \text{aire antrale en DLD (cm}^2\text{)}$. Les volumes calculés ont été comparés à l'aide d'une régression linéaire avec calcul du coefficient de Pearson (r). La concordance entre les deux modèles pour prédire un volume de contenu gastrique $> 1,5 \text{ ml/kg}$ a été évaluée à l'aide du test Kappa de Cohen.

Résultats & Discussion

Six-cent soixante et onze patientes ont été incluses et analysées. Le contenu gastrique était solide ou mixte chez 376 (56%) femmes, vide chez 238 (35%) femmes, et liquide chez 57 (8%) femmes. Les deux modèles mathématiques avaient une très forte corrélation ($R^2 = 0,85$; figure). Les deux modèles détectaient un volume > 1.5 ml/kg chez 285 (42%) femmes et 219 (33%) femmes. La concordance entre les deux modèles pour prédire un volume de contenu gastrique $> 1,5$ ml/kg était forte : Kappa = 0,73 (IC95%: 0,68-0,78).

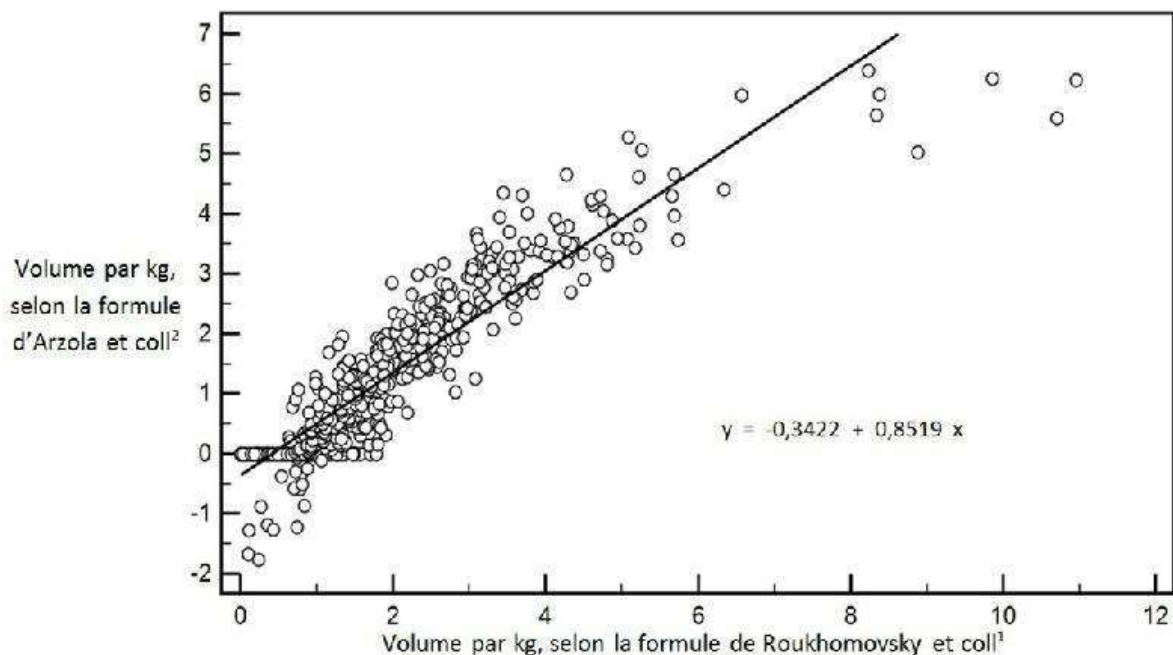
Conclusion

Les deux modèles mathématiques présentaient une bonne corrélation et surtout une bonne concordance pour prédire un volume gastrique augmenté chez la parturiente, et ce quel que soit la nature du contenu gastrique. L'utilisation du modèle décrit par Arzola et coll, qui n'inclut que la mesure de la surface antrale en décubitus latéral droit, est donc possible en alternative au modèle de Roukhomovsky si la mesure de la surface antrale n'est pas possible en décubitus dorsal. Ces résultats devraient être confirmés en utilisant une méthode de référence pour l'estimation du contenu gastrique.

Références

1. Eur J Anaesthesiol 2018;35:379-89
2. Anaesthesia 2018;73:295-303

Corrélation entre les deux modèles mathématiques



R033

Evaluation de la satisfaction des parturientes quant à la qualité de l'information reçue en consultation d'anesthésie programmée au CHSF (maternité niveau III)

Obstétrique

S. Arnold 1, F. Brik 1, L. Sovi 1, N. Leroux 1, B. Zbidi 1, E. Brocas 1

1Anesthésie Médecine Périopératoire Centre Hospitalier Sud Francilien - Corbeil-Essonnes (France)

Conflits d'intérêt

Aucun

Position du problème et objectif(s) de l'étude

La consultation d'anesthésie (CA) obligatoire des parturientes a pour but de présenter les possibilités d'accompagnement analgésique/anesthésique pour l'accouchement et d'informer sur les risques. L'enquête EPIDOL menée par le CARO retrouvait que 2/3 des patientes notaient $\geq 7/10$ leur satisfaction vis à vis de la CA¹.

Au CHSF, maternité niveau 3 (>5150 naissances/an), les CA sont réalisées à 37SA ou vers 30SA pour les grossesses complexes. Un livret d'informations (info) est remis aux patientes à la fin. La 4^{ème} de couverture propose un lien vers la vidéo et la brochure du CARO via des QRcodes.

Le but de l'étude est d'évaluer la satisfaction des patientes vis à vis des infos reçues en CA et comment sont jugés les supports d'info proposés.

Matériel et méthodes

Questionnaire auprès d'un échantillon de parturientes en suites de couches à J1 ou J2 de l'accouchement, ayant bénéficié d'une CA programmée, et sans barrière de la langue, fin 2021.

Analyse des dossiers d'anesthésie: traçabilité de l'info, parité, voie d'accouchement, anesthésie périmédullaire, complications.

Questionnaire auprès des anesthésistes (AR) sur la manière dont ils informent les patientes, et leurs suggestions d'amélioration.

Résultats & Discussion

Patientes: 50 patientes ont participé à l'étude dont 42% de primipares. 86% ont eu la CA à 37 SA et 14% en anticipé. 74% ont accouché voie basse, 20% par césarienne programmée et 6% par césarienne urgente. 6% n'ont pas eu d'anesthésie.

CA: 46% avaient déjà reçu des informations sur l'anesthésie pour l'accouchement avant de venir en consultation: 33% des primipares (par leur sage-femme ou gynéco) et 48% des multipares (lors de l'accouchement précédent).

90% rapportent avoir eu une info orale par l'AR et des réponses à leurs questions. 10% n'avaient pas de questions.

Livret: 60% ont reçu le livret d'info, 34% ne l'ont pas eu, 6% ne se souviennent pas. Parmi celles qui l'ont eu: 13% l'ont lu en entier, 67% n'ont lu qu'une partie, 20% pas du tout..

Parmi celles qui l'ont lu: la clarté des infos est notée 8,2/10 et la pertinence 8/10: 77% $\geq 8/10$ et 0% $\leq 4/10$

Documents du CARO: 1 seule patiente, primipare, avait regardé le film. 37% n'ont pas vu la 4^{ème} de couverture, 30% ont oublié, 13% l'avaient déjà vu (à la grossesse précédente), 20% n'en voyaient pas l'intérêt.

1/3 des patientes ont eu des infos complémentaires entre la CA et l'accouchement: 73% par leur sage-femme/gynécologue, 27% par l'entourage. 30% ont cherché d'autres informations: 40% via Youtube ou internet; 60% à la télévision ou sur des forums spécialisés.

72% pensaient avoir reçu une info adaptée (notée $\geq 8/10$), 24% ont noté l'info délivrée entre 5 et 7.

AR: 13 questionnaires/20 AR participant aux CA d'obstétrique: 65%

Délivrance d'une info orale: 90%. Traçabilité de l'info retrouvée dans 92% des dossiers.

Info donnée sur:	
modalités d'analgésie	80%
risque de césarienne et d'anesthésie	75%
risque hémorragie/transfusion	49%

70% disent donner le livret en fin de CA. Seuls 38,5% des AR l'ont lu en entier; 23% pas du tout. Ceux qui l'ont lu le notent 7,5/10.

En moyenne, les AR évaluent la qualité de l'info qu'ils délivrent à 7,3/10 (vs 8,1/10 pour les patientes)

Suggestions: Patientes et AR suggèrent que les infos (livret, film CARO) soient proposées en amont pour préparer d'éventuelles questions .

Conclusion

Les patientes sont plutôt contentes de l'info reçue en CA. Des optimisations sont possibles notamment via le site internet du CHSF.

Références

1 EPIDOL. D. Chassard. https://caro-club.univ-lyon1.fr/icap_website/3554/70720

Remerciements

Le CARO pour les supports d'information proposés.

R387

L'expérience des parturientes avec ou sans COVID-19 au CHU NDS- Liban. Étude cas-témoin

Obstétrique

A. Ghosn 1, M. Yammine 1, M. Nasr 1, M. Kassab 1, K. Kamel 1, S. Hallit 2

¹Chu Notre Dame Des Secours - Jbeil (Lebanon), ²Universite Saint Esprit Kaslik - Kaslik (Lebanon)

Conflits d'intérêt

Pas de conflit d'interet

Position du problème et objectif(s) de l'étude

En décembre 2019, un virus émergent nommé « nouveau coronavirus-19 (nCOVID-19) » a été isolé pour la première fois à Wuhan, Hubei, en Chine, puis a provoqué une épidémie mondiale. En mars 2020, l'Organisation mondiale de la santé a déclaré que le COVID-19 était une pandémie mondiale. Selon le CDC, les parturientes testées positives pour le SRAS-CoV-2 courent un risque plus élevé de développer des complications obstétricales, maternelles et néonatales par rapport aux parturientes testées négatives.

Cette étude vise à comparer 33 femmes enceintes avec une infection confirmée au Covid-19 à 187 femmes enceintes sans infection au COVID-19 ; analyser les différentes techniques d'anesthésie utilisées ainsi que les conséquences périnatales indésirables, complications maternelles. De plus, cette étude résume les résultats cliniques et les conséquences ultérieures d'un sous-groupe de 22 parturientes qui ont contracté le SARS-CoV-2 au cours du premier et du deuxième trimestre et les compare à 165 parturientes qui n'ont pas contracté le SRAS-CoV-2 au cours de la grossesse

Matériel et méthodes

Une étude cas-témoin rétrospective a été menée au Centre Hospitalier Universitaire – Notre Dame des Secours – Jbeil entre janvier 2020 et septembre 2021 et destinée à déterminer si l'exposition au covid-19 lors de l'accouchement est associée à certaines complications maternelles, obstétricales, périnatales lors de l'accouchement. Les femmes enceintes se présentant pour accoucher ont été divisées en 2 groupes : 33 testées positives au COVID-19, identifiées comme cas et 187 testées négatives au COVID-19, identifiées comme témoins. Le groupe témoin a été choisi au hasard parmi un total de 1082 parturientes avec un ratio de 1:4 (un cas pour quatre témoins). Parmi le groupe témoin, un sous-groupe de 22 parturientes a été trouvé avec des antécédents d'infection par le COVID-19, que ça soit au cours du premier ou du deuxième trimestre. Ce sous-groupe a été comparé à 165 parturientes sans antécédent de COVID-19

Résultats & Discussion

Un pourcentage significativement plus élevé de femmes infectées par le virus présentait une hémorragie post-partum, recevait une transfusion après une hémorragie, utilisait de l'éphédrine, de la noradrénaline, de l'oxygène nasal ou une ventilation non invasive. En outre, un pourcentage nettement plus élevé de décès néonataux a été observé dans le groupe des cas lors de l'accouchement. Un pourcentage significativement plus élevé de décès néonataux et de détresse respiratoire néonatale a été observé dans le groupe de femmes ayant des antécédents de COVID, alors qu'un pourcentage inférieur d'accouchements normaux a été observé chez le même groupe.

Conclusion

Les parturientes positives au COVID-19 présentaient des pourcentages de morbidité et même de mortalité significativement plus élevée. En outre, un pourcentage significativement plus élevé de décès néonataux a été observé chez les femmes infectées par le COVID lors de l'accouchement, ce qui suggère que l'infection maternelle pourrait avoir un impact sur le développement du fœtus et même sur la vie postnatale.

Références

Comparison of characteristics, between parturients

Variable	No COVID infection upon delivery (N=187)	COVID infection upon delivery (N=33)	P
History of abortion, %, mean $\pm$ SD	0.36 $\pm$ 0.75	0.83 $\pm$ 1.15	0.035
Gestational age, week, mean $\pm$ SD	35.74 $\pm$ 5.08	32.41 $\pm$ 7.18	0.016
Apgar at 1 minute,	7.73 $\pm$ 2.30	6.14 $\pm$ 3.03	0.011
Neutrophils, %, mean $\pm$ SD	71.66 $\pm$ 6.70	75.74 $\pm$ 7.32	0.002
Lymphocytes, %, mean $\pm$ SD	20.70 $\pm$ 8.95	15.58 $\pm$ 7.34	0.002
Platelets, 10 ³ /uL, mean $\pm$ SD	219.68 $\pm$ 64.97	180.04 $\pm$ 64.45	0.002
Chronic hypertension before pregnancy, n (%)	10 (5.3%)	8 (23.5%)	0.002
Anemia before pregnancy ^a , n (%)	3 (1.6%)	8 (23.5%)	<0.001
Preeclampsia ^c during pregnancy, n (%)	3 (1.6%)	3 (8.8%)	0.048
Preterm infant (gestational age <37 weeks), n (%)	36 (19.4%)	8 (26.7%)	0.002

R260

Changement de protocole de service : Evaluation de l'efficacité et de la sécurité de la « Baby noradrénaline » (10 µg/ml) à 0,05 µg/kg/min IVSE en remplacement de la phényléphrine en bolus pour la prévention de l'hypotension artérielle au cours des césariennes programmées sous rachianesthésie.

Obstétrique

S. Grange 1, Q. Menard 1, M. Bruyère 1, J. Duranteau 1

1Service D'anesthésie-Réanimation Médecine Péri Opératoire - Le Kremlin Bicêtre (France)

Conflits d'intérêt

Aucun

Position du problème et objectif(s) de l'étude

L'hypotension artérielle (hTA) secondaire à la rachianesthésie (RA) pour césarienne programmée concerne 50% à 100% des patientes. Le consensus international recommande l'utilisation de phényléphrine (PE) avec un co-remplissage aux cristalloïdes et un décubitus latéral gauche pour la prévention de l'hTA. Plusieurs études retrouvent un bénéfice de la NAD sur le débit cardiaque, le taux de bradycardie et le bien-être fœtal.

Notre objectif était d'évaluer l'impact maternofoetal d'un changement de protocole de service: la NAD à 0,05 µg/kg/min IVSE remplace la PE en bolus +/- éphédrine.

Matériel et méthodes

Il s'agit d'une étude rétrospective avant-après réalisée à la maternité de l'Hôpital Bicêtre lors d'un changement de protocole de vasopresseurs pour la prévention de l'hTA après RA pour césariennes programmées. L'ancien protocole associait la PE en bolus en cas d'hTA <80% de la PAS de base, des bolus d'éphédrine si fréquence cardiaque < 60, un co-remplissage aux cristalloïdes et un décubitus latéral gauche. Le nouveau protocole utilisait de la NAD à 0,05 µg/kg/min IVSE +/- bolus de 10 µg en cas d'hTA. Le reste de la prise en charge était identique.

Le critère de jugement principal était la moyenne des différences en % entre les PAS après la RA et la PAS objectif. Les critères de jugement secondaires étaient : nombre d'épisodes d'hypertension > 120% PAS objectif, FC<60, nombre d'épisodes d'hTA, remplissage vasculaire, profondeur de l'hTA la plus importante, ondansétron sans nefopam, scores d'Apgar, pH fœtal, assistance pédiatrique.

Un questionnaire de satisfaction était envoyé. Les données de l'ancien protocole ont été recueillies entre août et décembre 2020 et les données du nouveau protocole entre le 15 janvier et le 1er août 2021.

Résultats & Discussion

Au total, 44 patientes ont été incluses dans le groupe PE et 58 dans le groupe NAD. Aucune différence sur le critère de jugement principal n'a été retrouvée ($p = 0,2$). Le nombre d'épisodes d'hypertension, de bradycardie et d'hTA n'était pas différent. Le remplissage vasculaire était inférieur dans le groupe NAD (différence de 300 ml) ($p < 0,001$). Les résultats sur le bien-être fœtal n'étaient pas différents en dehors d'un pH fœtal inférieur dans le groupe NAD (7,29 vs 7,32 $p = 0,031$) sans impact clinique.

Le questionnaire, avec 47 participants, retrouve une meilleure gestion de la pression artérielle pour 93,3% des participants avec le nouveau protocole. Une meilleure correction des hTA était constatée (79,1%), moins de nausées et vomissements (70%). Une courte majorité (53%) trouvait que le nouveau protocole était compliqué à appliquer.

Conclusion

Le changement de protocole ne modifie pas la gestion de la pression artérielle après rachianesthésie. Il existe un moindre remplissage vasculaire dans le groupe NAD, traduisant une meilleure stabilité. Aucune différence n'était retrouvée en dehors du pH fœtal sans conséquence clinique (scores d'APGAR).

L'équipe semblait satisfaite du nouveau protocole, constatant une meilleure stabilité de la pression artérielle, moins de nausées et vomissements, mais un protocole plus compliqué à appliquer.

Références

Kinsella et al. Anaesthesia. 2018;73(1):71-92.

Ngan Kee et al. Anesthesiology. 2015;122(4):736-45.

Critères de jugement maternels

Données	Groupe PE	Groupe NAD	n	p
Moyenne des écarts PAS (%) : Moyenne (écart type)	16,6 (±11,1)	14,3 (±5,7)	102	0,2
RV total (ml) : Médiane (Q1 ;Q3)	1000 [1000; 1250]	500 [500; 1000]	102	<0,001
Nombre de Bolus : Moyenne (écart type)	3,9 (±2,5)	4 (±4,4)	102	0,86
hTA (n)				
Présence (%)	35 (80)	38 (66)	73	0,12
Absence (%)	9 (20)	20 (34)	29	
Nombre épisodes hTA en moyenne	2,2 (±1,8)	1,6 (±1,7)	102	0,1
Profondeur de l'hTA Max (n)				0,18
Absence				
60%-80%	8 (18%)	20 (34%)	28	
<60%	31 (70%)	33 (57%)	64	
	5 (11%)	5 (8,6%)	10	
Nombre épisodes Hypertension en moyenne	0,1 (±0,3)	0,1 (±0,4)	102	0,48
Bradycardie (n)			102	0,39
Absence	43 (98%)	54 (93%)		
Présence	1 (2%)	4 (7%)		
Ondansetron sans néfopam (n)				0,13
Absence	44 (100%)	54 (93%)	98	
Présence	0 (0%)	4 (7%)	4	

R034

Evaluation de la qualité de l'information médicale disponible sur YouTube concernant l'analgésie péridurale pour le travail

Obstétrique

Y. Brahimi 1, Y.L. Nguyen 2

¹Aphp - Paris (France), ²Hôpital Cochin - Paris (France)

Conflits d'intérêt

Aucun conflit d'intérêt en lien avec la présentation pour les deux auteurs

Position du problème et objectif(s) de l'étude

L'usage d'Internet pour la recherche d'informations liées à la santé s'est démocratisé et concerne presque toutes les femmes enceintes en France. Plus de 80% d'entre elles ont recours à l'analgésie péridurale durant le travail obstétrical. Nous avons évalué l'association entre l'impact et la qualité des vidéos YouTube visant à informer les patientes sur l'analgésie péridurale

Matériel et méthodes

Cette étude transversale porte sur les vidéos les plus vues en français concernant l'analgésie péridurale. Nous avons relevé leurs caractéristiques (en particulier la source et la factualité de l'information), leurs indicateurs d'impact (nombres de vues, de mentions « j'aime » et de commentaires) et leurs scores qualité (mDISCERN et Global Quality Scale [GQS]). Le critère de jugement principal est l'association entre le score qualité et l'impact des vidéos.

Résultats & Discussion

Notre analyse a porté sur 63 vidéos, près d'un tiers des vidéos sont non factuelles, celles-ci concernaient surtout les risques et effets secondaires de la technique. Les scores mDISCERN moyen est 1,65/5 (DS 1,06) et GQS moyen est 3,1/5 (DS 1,24). Aucune association retrouvée entre les indicateurs d'impact et les scores de qualité. Par contre dans le sous-groupe des vidéos publiées par une source médicale, les nombres de vues et de mentions « j'aime » sont associées significativement à la qualité (respectivement $\rho = 0.46$ $p = 0.025$ et $\rho = 0.65$ $p = 0.001$ pour le mDISCERN et $\rho = 0.40$ $p = 0.05$, $\rho = 0.62$, $p = 0.003$ pour le GQS).

Nos résultats sont conformes aux données de la littérature concernant la qualité de l'information médicale sur la plateforme YouTube que ce soit de manière générale ou plus spécifiquement sur l'analgésie péridurale (Etude de D Souza et al concernant des vidéos en langue anglaise).

Notre étude a plusieurs points forts, il s'agit de la première étude réalisée sur ce sujet avec une méthodologie rigoureuse et reproductible, et utilisant les scores les plus fréquemment utilisés. Elle a pour limite d'être une étude transversale. Par ailleurs, le score mDISCERN a pu être pris en défaut concernant l'item des sources. Enfin, le score GQS a été effectués par deux professionnels de santé et non des patients introduisant un potentiel biais d'interprétation

Conclusion

L'information médicale disponible sur YouTube concernant l'analgésie péridurale pour le travail est de qualité modérée. Près d'un tiers des vidéos sont non factuelles, publiées en majorité par des sources non médicales et mettant en avant les risques de l'analgésie péridurale plutôt que ses bénéfices.

La qualité de l'information est certes meilleure lorsque les vidéos sont publiées par des professionnels de santé mais elles ont un impact limité sur le grand public car elles ne représentent qu'un peu plus d'un quart seulement du nombre total de vues. Notre étude ne retrouve pas d'association entre

l'impact d'une vidéo et sa qualité suggérant que les patientes ne parviennent pas à discriminer les vidéos de qualité. Par contre, lorsque les vidéos sont publiées par une source médicale, on retrouve cette fois-ci une association entre l'impact et la qualité de la vidéo suggérant que les patientes sont réceptives aux vidéos de bonne qualité créées par les professionnels de la santé.

A l'heure où Internet est le premier outil d'information médicale utilisé par la population de femmes enceintes, il semble important que les professionnels de santé se familiarisent avec le contenu médical disponible auprès du grand public et investissent la plateforme YouTube.

R225

« Qualité et sécurité de l'analgésie péridurale obstétricale et vécu des parturientes dans une maternité de type III : évaluation des pratiques professionnelles »

Obstétrique

M. Dubois 1, S. Elmachaoud 1, M. Brebion 2, L. Ossé 2, H. Keita-Meyer 2

1École Iade, Aphp Paris - Paris (France), 2Département D'anesthésie-Réanimation Pédiatrique Et Obstétricale, Hôpital Necker Enfants Malades - Paris (France)

Conflits d'intérêt

Aucun

Position du problème et objectif(s) de l'étude

L'analgésie péridurale (APD) est la méthode qui à ce jour répond le mieux aux impératifs d'efficacité et de sécurité pour la mère et l'enfant. L'enquête de périnatalité de 2016, confirme que l'APD est la référence en France avec plus de 80% de femmes qui en bénéficient, mais que 14,6% d'entre elles ne la souhaitent pas avant leur accouchement et que 12% n'en sont pas satisfaites¹. L'objectif principal de notre étude était de déterminer l'efficacité de l'APD dans notre centre. Les objectifs secondaires étaient d'évaluer la sécurité de cette technique et le vécu des femmes.

Matériel et méthodes

Étude observationnelle d'évaluation des pratiques professionnelles (EPP) au sein de la maternité de type III réalisant 3200 accouchements / an. Étude enregistrée dans le « Registre APHP » N°20220301121251. Inclusion des parturientes majeures avec une APD pour un accouchement voie basse (AVB) sur une période de 15 jours. Protocole APD du service: lévobupivacaine 0,625% + clonidine 1,4 µg/ml + sufentanil 0,4 µg/ml en mode PIEB. Critère principal de jugement : score de douleur (échelle numérique (EN) ; 0 – 10) avant APD et 15 minutes après sa pose. Critères secondaires de jugement : % de femmes souhaitant une APD avant la consultation d'anesthésie (CA), de femmes ayant une appréhension de l'APD avant la CA, niveau d'appréhension (EN), satisfaction pour l'information reçue en CA (EN), taux d'événements indésirables (EI) à la pose de l'APD, taux d'EI au cours du travail, taux de complications, satisfaction sur l'ensemble de la prise en charge, % de femmes souhaitant à nouveau une APD.

Statistiques par test t de Student. Seuil de significativité fixé à $p < 0,05$.

Résultats & Discussion

74 patientes ont été incluses. Âge moyen de $34 \pm 4,7$ ans, terme à $39 \pm 1,2$ SA et 50% de primipares. Réduction significative des scores de douleur dans les 15 min après la pose de l'APD, de $5,6 \pm 3,5$ à $1,8 \pm 2,7$ ($p < 0,01$), avec 60% des femmes ayant une EN < 2 dans ce délai.

Résultats pour les critères secondaires de jugement présentés dans le tableau.

Notre travail montre que la technique de l'APD est très efficace dans notre maternité avec une réduction très significative de la douleur dans les 15 minutes après la pose de l'APD et 60% des femmes présentant des douleurs faibles (EN $< 2/10$). Ce qui est un indicateur de qualité en anesthésie obstétricale². Les taux d'EI à la pose et en cours de travail sont faibles à négligeables en dehors des paresthésies à la pose présentent dans 50% des cas. Les complications, notamment majeures sont inexistantes mais ce résultat est à prendre avec précaution au vu du collectif de l'étude et d'un possible

manque de puissance. Les patientes ont un excellent vécu avec une diminution de l'appréhension grâce à la CA, une forte satisfaction et le souhait pour plus de 90% d'une APD pour un prochain accouchement.

Conclusion

Ce travail a permis de montrer que l'organisation et les procédures mises en place pour l'APD dans notre centre permettent une analgésie obstétricale de qualité, sécuritaire avec un haut niveau de satisfaction des femmes. Une telle évaluation pourrait être menée dans l'ensemble des maternités en France.

Références

- 1.Enquête périnatale 2016.
- 2.Anaesthesia. 2020

Tableau. Résultats critères secondaires jugement

Tableau : Résultats pour les critères secondaires de jugement :		
Variables	Valeurs	p
Femmes souhaitant une APD avant CA	69 (93,2)	
Satisfaction par rapport aux informations reçues en CA (EN)	8,7 ± 1,5	
Appréhension de l'APD		
OUI	25 (33,7)	0,0001
Avant la CA (EN)	6 ± 2,5	
Après la CA (EN)	3,7 ± 3,1	
Évènement indésirable à la pose		
Aucun	36 (48,7)	
Paresthésies	37 (50)	
Reflux de sang	1 (1,3)	
Évènements indésirables en cours de travail		
Aucun	47 (63,5)	
Hypotension nécessitant traitement	7 (9,5)	
Bloc moteur	4 (5,4)	
Nausées/vomissements	7 (9,5)	
Prurit	9 (12,2)	
Complications		
Douleur au point de ponction	29 (39)	
EN	4,3 ± 2,1	
Hématome au point de ponction	5 (6,8)	
Paresthésies	0 (0)	
Déficit sensitif	0 (0)	
Déficit moteur	0 (0)	
Céphalées évocatrices de brèches	1 (1,4)	
Satisfaction sur l'ensemble de la prise en charge de l'APD (EN)	8,9 ± 1,6	
Femmes souhaitant à nouveau une APD	71 (93,4)	

Données exprimées en n (%) ou moyenne ± écart-type.
 APD = Analgésie péridurale ; CA = Consultation d'anesthésie ; EN = échelle numérique

R256

modélisation pharmacocinétique populationnelle de l'acide tranexamique intraveineux en curatif de l'hémorragie per-césarienne. Étude pharmaco-biologique dose-effet randomisée double aveugle versus placebo (TRACES).

Obstétrique

S. Gilliot 1, A. Bouthors 1, F. Loingeville 1, H. Benjamin 2, L. Gilles 1, O. Pascal 1

1Université UCL7365 - Lille (France), 2Chu - Lille (France)

Conflits d'intérêt

Aucun conflit d'interet

Position du problème et objectif(s) de l'étude

Objectif: Établir le modèle pharmacocinétique (PK) populationnel prédictif de la concentration plasmatique de l'acide tranexamique (TXA) administré par voie intraveineuse (i.v) en dose unique de 0,5g ou 1g chez des patientes présentant une césarienne hémorragique (CS-PPH) et évaluer l'influence des caractéristiques des patientes sur les paramètres du modèle.

Matériel et méthodes

Design: TRACES pharmaco-biologique est une étude randomisée double aveugle versus placebo.

Setting: Trois maternités en France.

Population: Patientes ayant reçu du TXA dans un contexte de CS-HPP, présentant un saignement per-opératoire supérieur à 800 mL, et pour lesquelles les concentrations en TXA sanguines et/ou urinaires ont été dosées au cours des 6 heures suivant l'injection.

Méthode: La modélisation non-linéaire à effets mixtes a été conduite à l'aide du logiciel Monolix v2020R1 à partir de 315 échantillons sanguins et 117 urinaires obtenus chez 79 patientes traitées.

Résultats & Discussion

Résultats: Un modèle bicompartimental avec double élimination de première ordre à partir du compartiment central décrivait le mieux les données (Figure 1). La clairance estimée (CL), le volume de distribution du compartiment central (V1) et la demi-vie rapportée à un poids de référence de 70kg et une clairance rénale estimée à 150mL/min (Cockcroft-Gault) était de 0,14 L/h, 9,25 L et 1,8 h. La variabilité inter-individuelle de la CL et du V1 sont partiellement expliqués par la clairance de la créatinine selon Cockcroft et Gault et le poids réel avant grossesse, respectueusement. Le modèle final avec covariables a été validé par méthode interne (bootstrap, 500 itérations).

Conclusion

Discussion Conclusion: Ce modèle est le premier modèle PK établi et validé du TXA administré à visée curative dans un contexte de CS-HPP. Notre modèle est cohérent avec les travaux récemment publiés de modélisation PK du TXA administré en i.v à visée prophylactique chez 30 patientes bénéficiant de césariennes programmées (n=30)[1] . Notre travail est le premier à avoir intégré les concentrations urinaires en TXA dans la modélisation PK. Nos résultats suggèrent que 25 à 50% de la dose de TXA sont éliminés par une voie non-urinaire, que pourrait être le saignement utérin.

Références

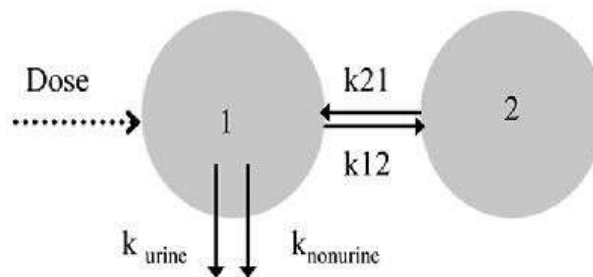
1. Li et al Br J of clinical pharmacology doi: 10.1111/bcp.14767

Remerciements

Financement: TRACES trial, financé par le Ministère des Solidarités et de la santé (PHRC 14-0032) et l'Agence Nationale de Sécurité du Médicament et des produits de santé (ANSM 15-003). NCT 02797119.

Modèle bicompartimental à double élimination

Figure 1: Modèle structurel : modèle bicompartimental avec double élimination du compartiment central.



R255

L'acide tranexamique i.v pour inhiber l'hyperfibrinolyse au cours d'une césarienne hémorragique : quelle dose administrer ? Étude pharmaco-biologique dose-effet randomisée double aveugle versus placebo (TRACES).

Obstétrique

A.S. Bouthors 1, S. Gilliot 1, M. Kyheng 2, D. Faraoni 3, A. Turbelin 4, H. Keita 5, A. Rigouzzo 6, R. Favier 6, E. Peynaud 5, G. Lebuffe 1, A. Duhamel 2, S. Susen 4, D. Allorge 4, B. Hennart 4, E. Jeanpierre 4, P. Odou 1

1Université U1365 - Lille (France), 2Université U12694 - Lille (France), 3Baylor College Of Medicine, Texas Children's Hospital - Houston (United States), 4Chu - Lille (France), 5Hopital Louis Mourier - Paris (France), 6Hopital Trousseau - Paris (France)

Conflits d'intérêt

Les auteurs n'ont pas de conflit d'intérêt concernant ce travail

Position du problème et objectif(s) de l'étude

Objectif: Étudier l'impact de 2 doses d'acide tranexamique (TXA) 0,5g et 1g sur les marqueurs biologiques d'hyperfibrinolyse en cours de césarienne hémorragique (CS-PPH).

Matériel et méthodes

Population: Patientes présentant une CS-HPP > 800 mL pour lesquelles au moins 2 bilans biologiques ont été collectés après l'inclusion.

Méthode: TRACES pharmaco-biologique est une étude contrôlée par placebo randomisée conduite en double aveugle dans huit maternités françaises. Après consentement informé, les patientes étaient randomisées en aveugle dans trois groupes recevant une dose unique de TXA 0,5g (n=57), TXA 1g (n=58), ou de placebo (n=60) en intraveineux (i.v.). Les données biologiques ont été recueillies avant injection (T0), 30, 60, 120, 360 minutes après injection (T30, T60, T120, T360). Parmi les données étudiées, l'évolution des taux plasmatiques en D-dimères, en complexes plasmine-antiplasmine (PAP), et de la génération de plasmine-thrombine ont été comparés entre les groupes TXA1g, TXA0,5g et placebo par des analyses longitudinales de covariance avec un risque alpha à 5% (SAS).

Résultats & Discussion

Résultats: Une hyperfibrinolyse était observée dans le groupe placebo, marquée par une augmentation des D-dimères entre T0 et T120 de 93% IC95%[68-118%] et des PAP entre T0 et T30 de 56% IC95%[25-87]. Dans le groupe TXA1g, l'augmentation des D-dimères était significativement limitée à 38% IC95%[13-63]% (p=0,03) et l'augmentation des PAP était significativement différente, avec une inhibition de l'augmentation illustrée par une différence moyenne des PAP mesurés entre T0 et T30 de -2% IC95%[-28-+32%] (p=0,006). Concernant le groupe TXA 0,5g, l'augmentation des D-Dimères et des PAP semblait minimisée par rapport au groupe placebo, avec une augmentation des D-Dimères de 58% IC95%[32-84] (p=0,06) et une augmentation des PAP de 13% IC95%[18-43] (p=0,051). Le pic de potentiel de génération de plasmine était significativement différent avec une tendance à la diminution pour les groupes TXA0,5g et TXA 1g versus placebo, à tous les temps de l'étude. Le temps de pic de plasmine et l'intervalle de temps entre les pics de plasmine et de thrombine étaient

significativement différents avec une tendance à la diminution pour le groupe TXA1g, à tous les temps de l'étude.

Conclusion

Discussion Conclusion: Une hyperfibrinolyse est observée dans le groupe placebo de notre cohorte de patientes en césarienne hémorragique, comme dans les cohortes de patientes des études EXADELI (1) et ancillaire de l'étude WOMAN (2). La dose unique de 1g de TXA i.v. semble avoir de meilleurs résultats pour inhiber l'hyperfibrinolyse que la dose de 0,5g. La modélisation pharmacocinétique-pharmacodynamique pourrait aider à déterminer la dose optimale et le meilleur timing de l'acide tranexamique.

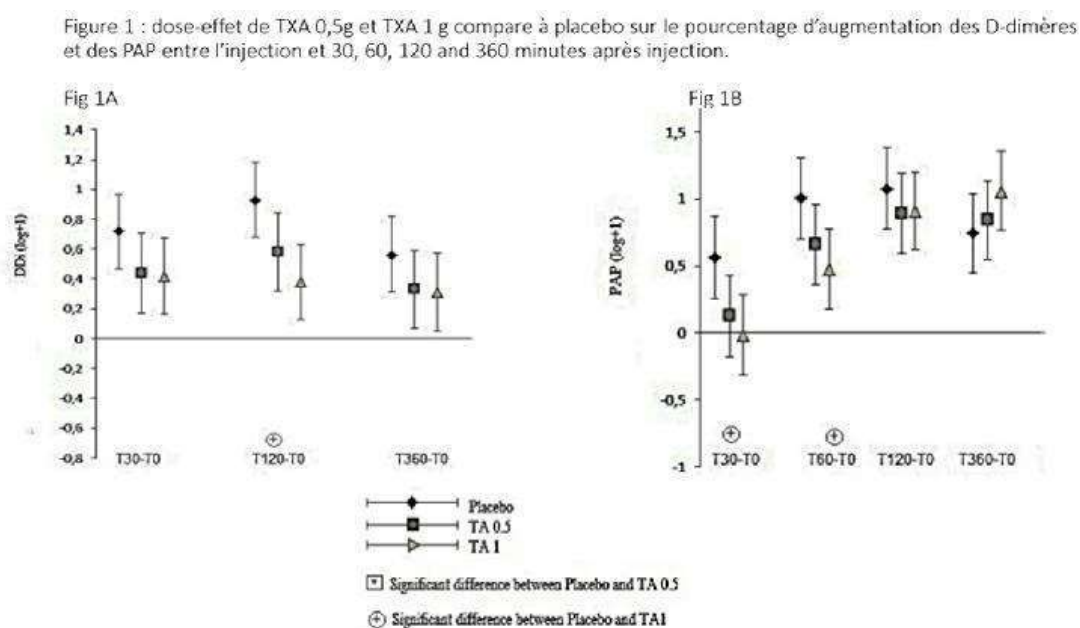
Références

1.Ducloy-Bouthors et al Critical care 2011;R117 2. Roberts I et al BMC pregnancy childbirth 2018;18:143

Remerciements

Funding and registrations: TRACES trial, funded by French Ministry of Health: PHRC 14-0032 and French Drug Safety Agency: ANSM 15-003. NCT 02797119.

Figure 1 : dose-effet de TXA 0,5g et TXA 1 g



R383

Peut-on éviter l'anesthésie générale pour une chirurgie non-obstétricale au cours de la grossesse : une analyse de cohorte rétrospective.

Obstétrique

J.P. Salaün 1, A. Baron 1, T. Simonet 1, M.P. Bonnet 2, L. Bouvet 3, L. Salomon 4, A. Alves 5, R. Fauvet 6, J.L. Hanouz 1, G. Orliaguet 7, H. Keita-Meyer 8

1Department Of Anaesthesiology And Critical Care Medicine, Caen University Hospital, Avenue De La Côte De Nacre, Caen, 14033, France. - Caen (France), 2Department Of Anaesthesiology And Critical Care, Armand Trousseau Hospital, Dmu Dream, Assistance Publique Des Hôpitaux De Paris, Paris, France. - Paris (France), 3Service D'anesthésie Réanimation, Groupement Hospitalier Est, Hôpital Femme-Mère-Enfant, Hospices Civils De Lyon, Lyon, France. - Lyon (France), 4Obstétrique Et De Médecine Fœtale, Hopital Necker-Enfants Malades, Paris, France. - Paris (France), 5Department Of Digestive Surgery, Caen University Hospital, Avenue De La Côte De Nacre, Caen, 14033, France. - Caen (France), 6Department Of Obstetrics, Gynecology, And Reproductive Medicine, Caen University Hospital, Caen, France. - Caen (France), 7Department Of Pediatric Anaesthesia And Intensive Care, Necker-Enfants Malades University Hospital, Ap-Hp, Centre-Université De Paris, France; Ea 7323 Université De Paris "pharmacologie Et Évaluation Des Thérapeutiques Chez L'enfant Et La Femme Enceinte". Paris, France. - Paris (France), 8Assistance Publique Des Hôpitaux Paris, Hôpital Necker-Enfants-Malades, Service D'anesthésie-Réanimation, Ap-Hp, Centre-Université De Paris, Paris, France; Unité De Recherche Ea 7323 Pharmacologie Et Evaluation Des Thérapeutiques Chez L'enfant Et La Femme Enceinte, Université De Paris, Paris, France - Paris (France)

Conflits d'intérêt

Non.

Position du problème et objectif(s) de l'étude

Jusqu'à 2% des femmes sont exposées à l'anesthésie générale (AG) pour une chirurgie non-obstétricale en cours de grossesse (1). Compte-tenu des potentiels effets délétères de l'exposition du fœtus à l'AG, il convient de voir dans quelle mesure elle est évitable. L'objectif principal est d'évaluer le pourcentage d'AG jugées évitables au cours de la grossesse. Les objectifs secondaires sont d'évaluer l'agrément au sein du panel d'experts et les catégories de chirurgies pour lesquelles une alternative à l'AG est possible.

Matériel et méthodes

Cette étude a reçu l'avis favorable du Comité Local d'Éthique et de la Recherche en Santé du Centre Hospitalier Universitaire (CHU) de Caen (ID 2098). C'est une analyse rétrospective portant sur des chirurgies non-obstétricales réalisées chez des femmes enceintes au CHU de Caen (2011-2020). Un panel de 7 experts français en anesthésie-réanimation obstétricale, chirurgie obstétrique et digestive a été constitué. Pour chaque patiente, un résumé du dossier médical a été analysé de

manière indépendante par les experts qui avaient à statuer si l'AG était ou non évitable. Puis, les experts se sont réunis pour acter une décision finale pour chaque dossier à la majorité. L'agrément moyen était calculé ainsi: agrément maximal (100%) signifiant que l'ensemble des experts avaient le même avis (i.e., 7/7 en faveur de la décision); agrément minimal (0%) signifiant une équité parfaite (3,5/7 en faveur de chaque décision). Chaque vote valait 28,7% (100/3,5) et permettait une gradation de chaque décision du comité de 14,3% (4/7 en faveur de chaque décision) à 100% (7/7 en faveur de chaque décision).

Résultats & Discussion

Au total, 179 femmes ont été incluses, dont 25 (14%) pour lesquelles la grossesse n'était pas connue au moment de la chirurgie. Parmi les 154 grossesses déclarées, 29% ont bénéficié d'une chirurgie sous anesthésie locorégionale et 71% sous AG. Trois patientes étaient exclues pour dossier médical incomplet. Le panel d'experts a analysé 106 dossiers de chirurgie sous AG. Dans 34% des cas, l'AG pour chirurgie non-obstétricale en cours de grossesse était évitable. L'agrément moyen était 78% quand l'AG était nécessaire et 71% lorsqu'elle était évitable ($p=0.7$). Les principales spécialités chirurgicales concernées étaient la chirurgie urologique (90.5%), digestive (21.9%) et gynécologique (21.4%).

L'AG continue d'être choisie régulièrement comme stratégie anesthésique au cours de la grossesse malgré les risques d'hypoxie et d'hypoperfusion materno-foetale (2). Ce risque est le fait des particularités physiologiques et pharmacologiques de la femme enceinte. Or, l'anesthésie péri-médullaire est une alternative de choix à l'AG au cours de la grossesse pour une grande variété de chirurgies (3). Cette étude est inspirée des recommandations du collège américain de gynécologie-obstétrique qui recommande une approche multidisciplinaire de la décision de chirurgie au cours de la grossesse (4). Les résultats de cette étude rétrospective monocentrique n'explorent pas le devenir néonatal et mériteraient d'être confirmés par une étude multicentrique de grande taille.

Conclusion

Dans plus d'un tiers des cas, l'AG pour chirurgie non-obstétricale au cours de la grossesse est évitable. Il est nécessaire d'évaluer les effets indésirables neuro-développementaux de l'exposition prénatale à l'AG.

Références

(1) Int J Obstet Anesth. 39:74-81. 2019. (2) Br J Anaesth. 2020;125:81-87. 2021. (3) J Gynecol Obstet Hum Reprod. 49:101803. 2020. (4) Obstet Gynecol. 133:844-845. 2019.

R258

Efficacité de l'ondansétron sur la dose efficace 50 % d'une perfusion de norépinéphrine dans un contexte d'hypotension secondaire à la rachianesthésie pendant une césarienne électorale: un essai clinique randomisé

Obstétrique

L. Bourgault 1, M.E. Raymond 1, R. Lanchon 2, P.A. Malenfant 2

1Md, Résidente En Anesthésiologie-Ulaval - Québec (Canada), 2Md, Anesthésiologiste-Chuq-Ulaval - Québec (Canada)

Conflits d'intérêt

Aucun conflit d'intérêt

Position du problème et objectif(s) de l'étude

L'ondansétron permettrait de réduire l'incidence des hypotensions post-rachianesthésie par un mécanisme d'inhibition du réflexe de Bezold-Jarish. Il a déjà été démontré que l'ondansétron diminue les besoins en phényléphrine au cours des césariennes. Cependant, l'impact de l'ondansétron sur l'utilisation de norépinéphrine (NE) n'a pas été complètement quantifié. Nous avons donc réalisé un essai clinique prospectif, randomisé, en double aveugle, à groupes parallèles, comparant la dose efficace 50 % (DE50) d'une perfusion prophylactique de NE chez des patientes ayant reçu une dose d'ondansétron intraveineuse 4 mg ou un placebo lors d'une rachianesthésie pour césarienne électorale.

Matériel et méthodes

Le comité d'éthique du CHU de Québec – Université Laval a approuvé notre protocole. Le consentement écrit de chaque patiente a été obtenu le jour de leur césarienne. Cinquante-huit patientes ont été randomisées. Les patientes recevaient 5 minutes avant le positionnement pour la rachianesthésie de l'ondansétron (4 mg/2 ml) ou du NaCl 0,9% (2 ml). Une perfusion continue de NE était débutée simultanément à l'injection intrathécale standardisée. Au cours de la prise en charge, les hypotensions (PAS < 80 % référence) étaient traitées avec des bolus de « secours » de NE 4 mcg IV et la pompe était arrêtée temporairement en cas d'hypertension (PAS > 120 % référence). Pour la première patiente de chaque groupe, le débit de perfusion a été fixé à 0,050 mcg/kg/min. Le débit de perfusion pour chaque patiente a été modifié à la hausse ou à la baisse par palier de 0,005 mcg/kg/min en fonction de la réponse de la patiente précédente. Un débit efficace était défini par l'absence d'utilisation de bolus de secours. La dose efficace de NE pour prévenir l'hypotension chez 50 % des patientes (DE50) a été calculée pour chaque groupe et comparée selon la méthode « up and down » modifiée de S.C. Choi. Les incidences de bradycardie et de nausée/vomissement ont également été notées. De plus, la consommation totale de NE en mcg/kg a été comparée entre les deux groupes.

Résultats & Discussion

La DE50 du débit de perfusion intraveineuse de NE est de 0,0294 mcg/kg/min [IC 95% 0,0201 - 0,0386 mcg/kg/min] dans le groupe ondansétron et de 0,0238 mcg/kg/min [IC 95% 0,0214 - 0,0261 mcg/kg/min] dans le groupe contrôle (P = 0,555). La consommation totale de NE en mcg/kg jusqu'à l'accouchement n'est pas statistiquement différente entre les deux groupes. Aucune différence significative n'est également observée pour les incidences d'hypertension, de bradycardie et de nausée/vomissement.

Conclusion

Dans cette étude, l'utilisation prophylactique d'ondansétron intraveineux 4 mg n'a pas eu d'impact significatif sur la DE50 d'une perfusion prophylactique de NE lors de césariennes électives sous rachianesthésie.

Références

ED50 perfusion prophylactique NE – Ondansétron

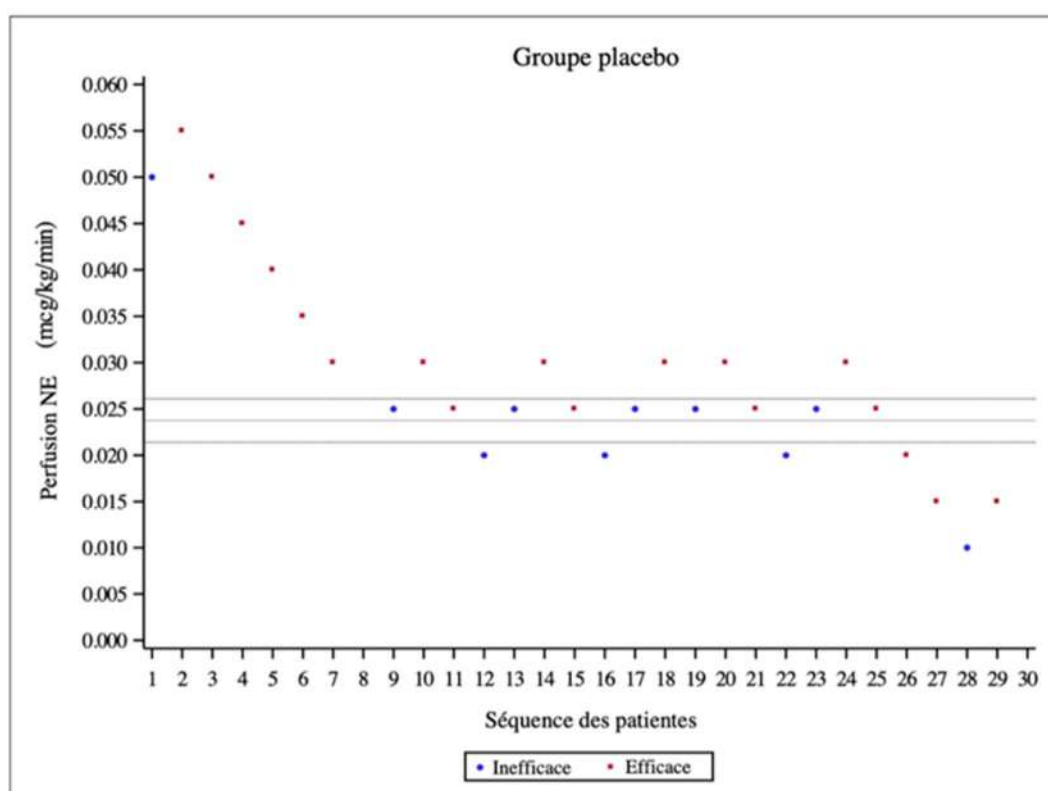
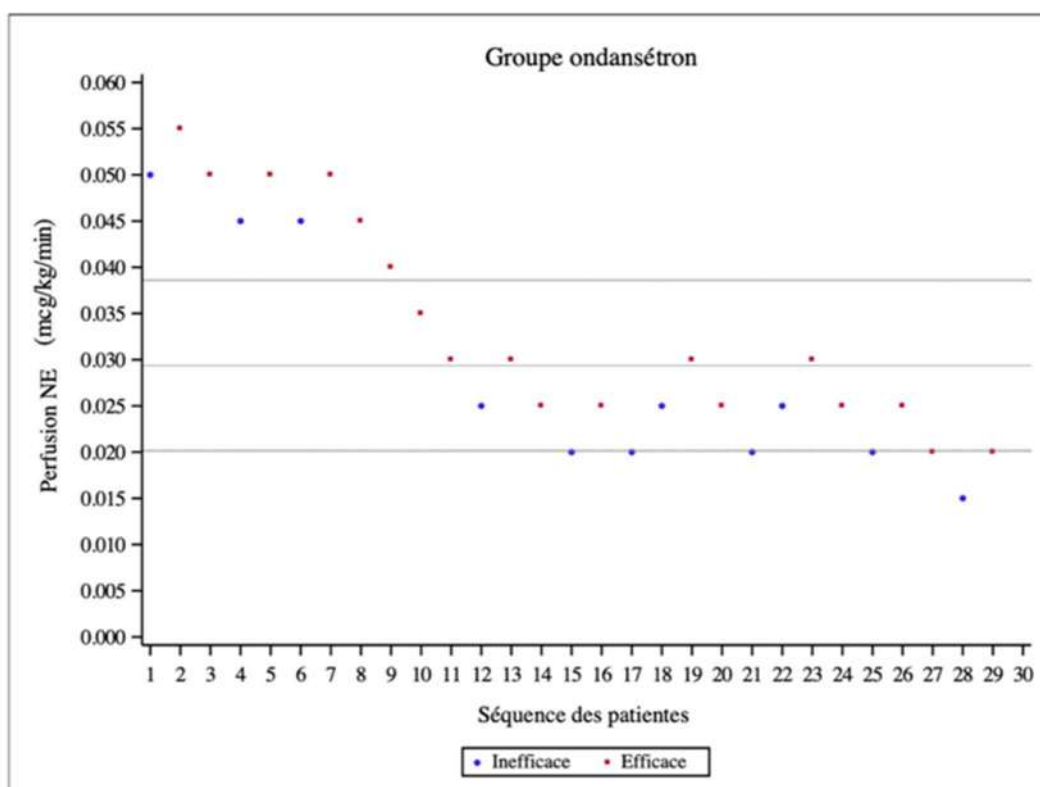
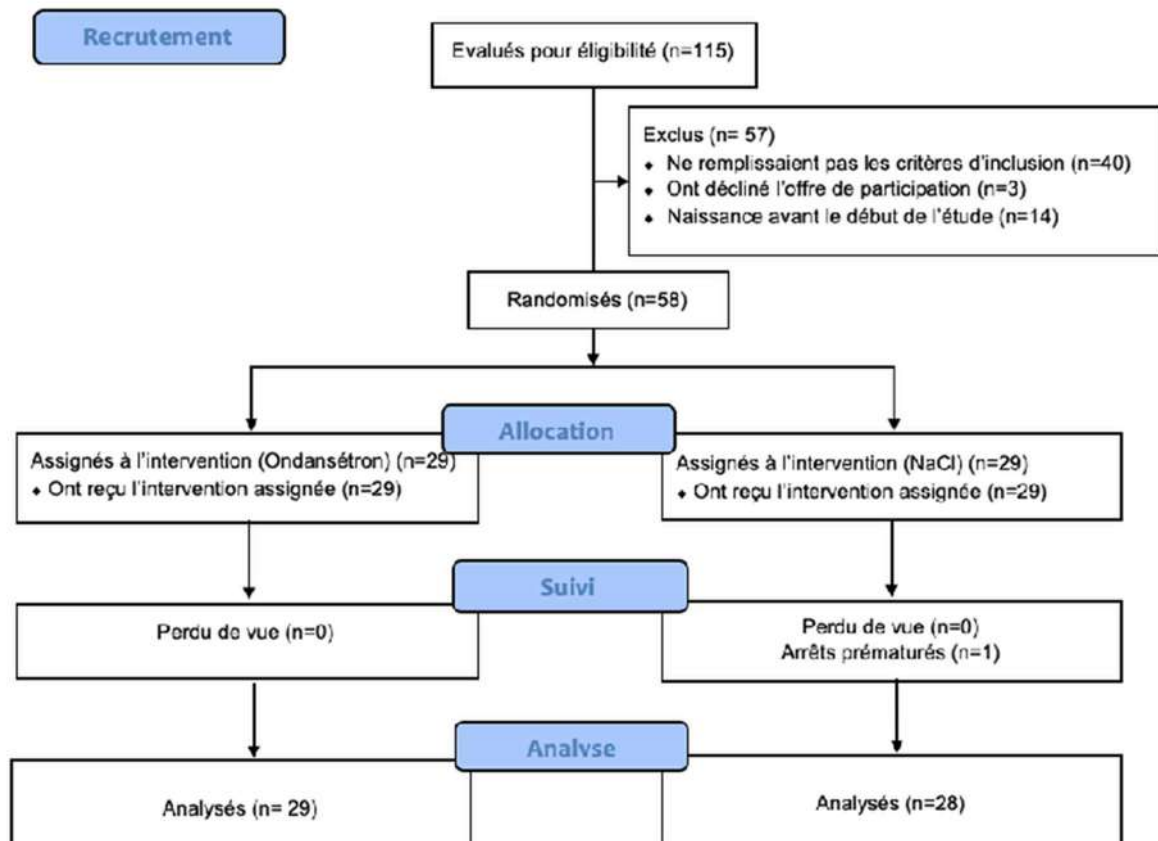


Diagramme de flux



Diagramme de Flux CONSORT 2010 |



R259

Comparaison de la position assise en tailleur à la position assise classique pour la pose du cathéter d'analgésie péridurale chez les parturientes

Obstétrique

K. Serey 1, L. Ossé 1, M. Brebion 1, X. Repessé 1, J. Babou 1, L. Banna 1, M. Ayoub 1, H. Keita-Meyer 1

1Service D'anesthésie-Réanimation Pédiatrique Et Obstétricale, Necker-Enfants Malades - Paris (France)

Conflits d'intérêt

Aucun

Position du problème et objectif(s) de l'étude

L'analgésie péridurale (APD) obstétricale est habituellement réalisée en position assise classique (PAC), jambes relevées sur un support, dos courbé afin d'effacer la lordose lombaire. Une position assise en tailleur (PET) pourrait faciliter la pose du cathéter (KT) en favorisant la bascule du bassin vers l'arrière et l'ouverture des espaces inter-épineux, tout en limitant le travail musculaire pour maintenir la position¹. Une étude récente menée en Inde, conclut à la supériorité de la PET¹. L'objectif principal de notre étude était de vérifier la supériorité de la PET sur la PAC pour le succès de pose d'APD dans notre population.

Matériel et méthodes

Etude prospective randomisée entre février 2021 et mars 2022 dans une maternité de type 3 (3400 accouchements/an). Randomisation jours pairs (PET)/jours impairs(PAC) des parturientes bénéficiant d'une APD pour un accouchement voie basse. CJP: taux de succès de pose du KT d'APD à la 1ère ponction sans réorientation d'aiguille (TSPKT). CJS : TSPKT selon le statut de l'opérateur (OP), satisfaction OP par rapport à la position pour la pose (EN:0-10), ponctions multiples (≥ 2 ponctions), confort et douleur lors de la pose (EN) et taux de complications de l'APD dans chacun des 2 groupes. Identification des facteurs de réussite ou d'échec de pose à la 1ère tentative quelle que soit la position initiale. Nombre de sujets nécessaires: TSPK en PAC estimé à 60 %². Si risque $\alpha = 0,05$ et $\beta = 0,2$, pour objectiver une baisse de 30 % du taux d'échec, 191 sujets sont nécessaires par groupe. Données exprimées en médiane(Q1-Q3), moyenne $\pm$ écart-type ou nombre (%). Test de Khi2 ou test t de Student selon variables analysées. Seuil de significativité pour $p < 0,05$.

Résultats & Discussion

Inclusion de 424 parturientes, 201 groupe PET, et 223 groupe PAC. Pas de différence significative pour les caractéristiques des parturientes. En revanche, différence significative pour le statut de l'OP (Tableau1). Pas de différence significative pour le TSPKT entre groupe PET et PAC (66% vs 67% ($p = 0,6$)). Pas de différence significative entre les 2 groupes pour les CSJ (Tableau 2). Facteurs favorisant le TSPKT : confort parturiente (OR=1,2, IC95% (1,1-1,3), $p < 0,001$) (avec un cut-off (CO) à 8) et satisfaction OP pour la position (OR=2,2, IC95%(1,9-2,6), $p < 0,001$) (CO à 5). A contrario, facteurs de risque d'échec : IMC (OR=0,9, IC95%(0,85-0,94), $p < 0,001$) (CO à 22), obésité (IMC ≥ 30 kg/m²) (OR=0,4, IC95%(0,2-0,6), $p < 0,001$), douleur de la parturiente (OR=0,9, IC95%(0,8-0,9), $p < 0,001$) (CO à 3) et distance espace péridural (OR=0,6, IC95%(0,5-0,7), $p < 0,001$) (CO à 5cm).

Dans notre population, le TSPKT n'est pas différent entre PET et PAC. Le confort, la douleur ressentie par les parturientes, le nombre de ponctions nécessaires, la satisfaction des OP ainsi que l'incidence des complications sont comparables entre les deux positions. Des facteurs de succès ou d'échec de la pose de l'APD ont été identifiés.

Conclusion

Notre étude ne confirme pas la supériorité de la PET par rapport à la PAC pour la mise en place du KT d'APD en obstétrique. De fait, la position à adopter doit être laissée au libre choix de la patiente et/ou de l'opérateur.

Références

1. Indian J Anaesth 2020
2. Anesth Analg 2017

Table 1. Caractéristiques des patientes et opérateurs

	PAC (N= 223)	PET (N=201)	p
Age (an)	32,9 ± 4,8	3,2 ± 4,5	0,51
IMC (kg/m ²)	26 (24-29)	26 (24-29)	0,30
Obésité (IMC>30kg/m ²)	36 (16)	37 (18)	0,54
Parité			
- Nulliparité	116 (52)	106 (53)	0,47
- Primipité	67 (30)	56 (28)	
- Multiparité	40 (18)	39 (19)	
Age gestationnel (SA)	39,1 (38,8-40,1)	39,1(38,6-40,1)	0,66
Gémellaire	7 (3)	4 (2)	0,46
Type du travail			
- Déclenché	163 (73)	142 (71)	0,57
- Spontané	60 (27)	59 (29)	
Mode d'accouchement			
- Voie basse	195 (87)	171 (85)	0,48
- Césarienne	28 (13)	30 (15)	
Statut opérateur			
- Interne débutant (1 ^{ère} – 2 ^{ème} A)	2 (1)	12 (6)	0,01
- Interne avancé (3 ^{ème} – 5 ^{ème} A)	212 (95)	182 (91)	
- Sénior	9 (4)	7 (3,5)	

Données exprimées en médiane (Q1-Q3), moyenne ± écart-type ou nombre (%).

APD : Analgésie péridurale, OP :Opérateur, EN : Echelle Numérique,

PAC : Position Assise Classique, PET : Position En Tailleur

Tableau 2. Résultats des critères secondaires de jugement

	PAT (N=223)	PET (N=201)	p
Taux de réussite selon expérience OP			
- Interne débutant (1 ^{ère} – 2 ^{ème} A)	2 (100)	4 (33)	0,08
- Interne avancé (3 ^{ème} – 5 ^{ème} A)	140 (66)	121 (66,5)	0,9
- Sénior	7 (78)	4 (57)	0,3
Satisfaction OP (EN)	9 (8-10)	9 (8-10)	0,84
Ponctions multiples (nombre ≥ 2)	29 (13)	34 (17)	0,26
Confort de la patiente (EN)	8 (7-9)	8 (7-10)	0,72
Douleur pendant la pose APD (EN)	3 (2-6)	4 (2-6)	0,96
Complications			
- Reflux de sang	13 (6)	8 (4)	0,5
- Paresthésies	45 (20)	36 (18)	0,6
- HypoTA	4 (2)	5 (2,5)	0,7
- Repose APD	4 (2)	4 (2)	1

Données exprimées en médiane (Q1-Q3), moyennnetécart-type ou nombre(%).

APD : Analgésie péridurale, OP :Opérateur, EN : Echelle Numérique,

PAC : Position Assise Classique, PET : Position En Tailleur

R446

Thromboprophylaxie en post-partum dans une maternité de niveau III: Adéquation avec les recommandations de la SFAR et du CNGOF: Effet d'un protocole de service.

Obstétrique

W. Kwok 1, E. Roussel 2, F. Brik 1, E. Brocas 1

1Anesthésie Médecine Péri Opératoire Centre Hospitalier Sud Francilien - Corbeil-Essonnes (France), 2Maternité. Centre Hospitalier Sud Francilien - Corbeil-Essonnes (France)

Conflits d'intérêt

Aucun

Position du problème et objectif(s) de l'étude

La maladie thrombo-embolique (MTEV) est la 4^{ème} cause de décès maternel en France, stable depuis 15 ans. 61% des décès ont lieu en post partum (PP)¹. La thromboprophylaxie (TP) doit être adaptée au niveau de risque de chaque patiente. Les recommandations (recos) européennes existantes (SFAR, CNGOF, recos britanniques du RCOG²) ne sont pas harmonisées. Les recos du CNGOF concernent les patientes césariées (CS), se basant sur l'OR cumulé des facteurs de risques (FDR). Les recos de la SFAR et du RCOG concernent toutes les patientes.

Une 1^{ère} étude menée dans la maternité niveau III du Centre Hospitalier Sud Francilien (CHSF) en 2019 a évalué l'adéquation de la TP prescrite en PP avec les recos SFAR/CNGOF selon le niveau de risque et l'OR cumulé pour chaque patiente. Suite à cela, un protocole de service synthétisant les recos SFAR/CNGOF et RCOG a été rédigé collégalement et diffusé en 2020. Le but d'une seconde étude était évaluer le niveau d'adéquation au protocole CHSF.

Matériel et méthodes

Deux études rétrospectives monocentriques ont été réalisées avec recueil des FDR de MTEV et la TP effective depuis le dossier médical. La patiente était classifiée selon un niveau de risque, associé à une TP théorique (théo), selon les recos (en 2019) ou le protocole CHSF (en 2021). L'adéquation entre TP théo et TP effective(eff) était évaluée. Le but était une amélioration de l'adéquation TP eff /TP théo après diffusion du protocole. L'adéquation sur les 2 périodes a été comparée par un χ^2 avec un $p < 0,05$ significatif.

Résultats & Discussion

Analyse de 300 dossiers de 2019: 240 AVB, 60 CS (20%) dont 40 (CSU 67%). Analyse de 536 dossiers de 2021: 414 AVB, 122 CS (22,8%) dont 82 CS urgentes (CSU 67%).

En 2019: 81% étaient à risque faible, 18,6% à risque modéré et 0,4% à risque fort selon la SFAR. L'OR moyen (CS) était à 9 ± 994 .

En 2021: 208 patientes (38,8%) n'avaient aucun FDR mineur, 272 patientes 1 ou 2 FDR mineur(s) (50,7%) et 56 patientes présentaient ≥ 3 FDR mineurs (10,4%). 6 patientes présentaient 1 FDR majeur (1,1%)

	2019: adéquation SFAR	2021 adéquation protocole CHSF
AVB	39%	70%*
CSP	10%	50%*
CSU	45%	68%*
total CS	33%	62%*
total	32%	68%*

* : $p < 0,05$

	2019: adéquation CNGOF	2021: adéquation protocole CHSF
CSP	25%	50%
CSU	32%	68%**
total CS	30%	62%**

** : $p < 0,05$

L'adéquation entre la TP effective et les recos des sociétés savantes était initialement médiocre au CHSF: 39% des AVB et 33% des CS.

Les écarts principalement retrouvés étaient: l'absence de bas anti thrombose, la prescription inutile d'HBPM après CSP $\pm$ 1 seul FDR, une posologie inadaptée à l'IMC, une durée inadaptée.

Un protocole d'équipe consensuel, synthèse des principales recos a été validé en 2020 à la fois par les anesthésistes et par les obstétriciens. Un audit de conformité TP prescrite/protocole réalisé fin 2021 retrouve une nette amélioration. Des progrès restent à faire sur l'indication (ou la non indication en particulier pour les CSP), l'ajustement de la posologie des hbpm à l'IMC, et la durée d'une TP par hbpm.

Conclusion

Les praticiens peuvent être en difficulté pour prescrire une TP en post partum face à plusieurs recos discordantes. La médecine devenant de plus en plus personnalisée, il convient de réaliser des protocoles de service locaux étant consensuels et conformes aux dernières recommandations. Cette étude a permis de montrer une meilleure conformité des prescriptions de TP en post partum après élaboration et diffusion d'un protocole d'équipe.

Références

1. ENCMM: période 2013-2015
2. SFAR 2005, CNGOF 2015, RCOG 2015

R382

Déficit en facteur XI péri-partum, implications anesthésiques et obstétricales

Obstétrique

S. Mansouri 1, S. Boujlél 1, A. Stepanian 2, E. Gayat 3

1Département Anesthésie-Réanimation-Hopital Lariboisière - Paris, 2Service Hématologie Biologique-Hopital Lariboisière - Paris, 3Département Anesthésie-Réanimation-Hopital Lariboisière

Conflits d'intérêt

Pas de conflits d'intérêt pour cette thématique.

Position du problème et objectif(s) de l'étude

Le déficit en facteur XI est un déficit rare pouvant être acquis au cours de la grossesse ou congénital. L'incidence du déficit en facteur XI dans la population générale est estimée à 1 pour 1 000 000. Le déficit en facteur XI expose à un risque hémorragique accru avec une faible corrélation entre le taux de facteur XI et le risque hémorragique. Cette faible corrélation rend la gestion médico-chirurgicale de ces patientes difficile.

Matériel et méthodes

Il s'agit d'une étude observationnelle rétrospective monocentrique sur 86 parturientes avec un déficit en facteur XI (taux < 50 %) au cours de leur grossesse ayant accouché entre le 1er Janvier 2015 et le 1er Janvier 2020 à l'hôpital Lariboisière (Paris 10ème). Les patientes ont été reconvoquées en consultation hématologique pour caractériser le déficit en dehors de la grossesse (41 parturientes revues en consultation). Celles-ci ont été comparées à des parturientes sans anomalie de l'hémostase, après appariement sur des facteurs de risque hémorragiques (âge, gestité, parité, indice de masse corporelle (IMC), antécédent d'utérus cicatriciel) avec un ratio 2 : 1.

Notre objectif principal est d'étudier la prise en charge des patientes avec un déficit en facteur XI en péri-partum, les complications anesthésiques et obstétricales.

Cette étude bénéficie d'un accord du CERAR et d'un accord de la CNIL.

Résultats & Discussion

Résultats

Nous avons pu comparer nos cohortes de 86 parturientes avec un déficit en facteur XI péri-partum et 82 parturientes sans déficit en facteur XI. Les analyses ne retrouvent pas de différence statistiquement significative entre ces deux groupes sur les facteurs de risque d'hémorragie du post partum (âge, gestité, parité, indice de masse corporelle, antécédent d'utérus cicatriciel), permettant ainsi de les comparer.

Les résultats retrouvent un taux d'hémorragie du post-partum plus élevé chez les patientes ayant un déficit en facteur XI avec un taux de 23,3 % contre 4,9 % ($p = 0,001$), ainsi que des taux de transfusion ($p = 0,026$) et de chirurgie d'hémostase ($p = 0,027$) plus élevés.

Concernant les analyses des parturientes avec un déficit contrôlé en post partum, on ne retrouve pas de différence statistiquement significative sur les complications obstétricales entre les déficits en facteur XI acquis en péri-partum ou persistant en post-partum.

On observe un taux de facteur XI significativement plus faible en péri-partum en cas de déficit persistant en post-partum ($p = 0,017$).

Discussion

Notre étude confirme une majoration du risque d'hémorragie du post partum chez les patientes avec un déficit en facteur XI.

Devant un taux de facteur XI plus élevé en cas de déficit acquis, on observe un taux d'ALR périmédullaire plus faible chez les déficits persistants (37,5 % contre 72 %) avec un taux de PCA Rémifentanil plus élevé (6,2 % contre 4 %). L'absence de complication anesthésique semble confirmer la sécurité d'un seuil à 40 %.

L'absence de différence statistiquement significative concernant les complications hémorragiques en fonction du déficit acquis ou persistant peut être due à un manque de puissance.

Conclusion

Le déficit en facteur XI présente un risque accru d'hémorragie du post-partum sans qu'il n'existe de différence statistiquement significative entre les déficits acquis ou persistant.

Une cohorte plus large permettrait une meilleure exploration entre les déficits acquis et persistant.

R257

Effets de la morphine intrathécale sur la fonction vésicale et la récupération chez les patientes ayant subi une césarienne

Obstétrique

N. Gautier 1, D. Lejeune 2, L. Al Zein 3, Y. Cicarella 1, C. Kesteloot 1, A. Hadzic 4, J.F. Brichant 2, L. Bouvet 5, P. Gautier 1

1Chirec - Bruxelles (Belgium), 2Chu Liège - Liège (Belgium), 3Cliniques Universitaires Saint-Luc - Bruxelles (Belgium), 4East Limburg Hospital - Limburg (Belgium), 5Chu Lyon - Lyon (France)

Conflits d'intérêt

Aucun

Position du problème et objectif(s) de l'étude

La morphine intrathécale (MI), d'utilisation courante dans les rachianesthésies pour césariennes, est bien étudiée en ce qui concerne l'analgésie, les nausées et vomissements mais l'effet sur la fonction vésicale est peu documenté. Notre objectif est de déterminer les effets de la MI sur l'urodynamique en postopératoire d'une césarienne sous rachianesthésie.

Matériel et méthodes

Cette étude randomisée contrôlée en double aveugle a pour objectif principal d'étudier l'effet des opioïdes intrathécaux sur l'urodynamique urinaire ; et comme objectif secondaire d'évaluer la nécessité d'un sondage vésical postopératoire.

56 patientes bénéficiant d'une césarienne élective sous rachianesthésie ont reçu un mélange de prilocaïne hyperbare (50mg) et de sufentanil (2,5mcg) avec adjonction de 100mcg de morphine ou de NaCl 0,9%.

Une analgésie multimodale identique a été appliquée chez toutes ces patientes. L'apport liquidien a été limité à 1l en peropératoire puis à 100ml/h per os ensuite. La sonde vésicale a été ôtée deux heures après l'injection intrathécale.

Une évaluation du volume vésical et du volume résiduel postmictionnel (VRPM) a été réalisée par Bladder Scan en préopératoire puis 6, 8 et 10 heures après la rachianesthésie. Le débit, la durée et le volume de la première miction ont été mesurés grâce au dispositif Minze Uroflow.

Si une des mesures du volume vésical dépassait 800ml, un sondage vésical était réalisé.

Les données sont présentées sous forme de moyenne +/- DS ou de médiane (intervalle interquartile), ou de nombre de patients. Les variables continues indépendantes ont été comparées par le test X2 ou le test de Mann-Whitney. Les données relatives aux fonctions vésicales répétées ont été comparées par l'analyse de variance pour mesures répétées avec modèles mixtes, et un test de Bonferroni.

Résultats & Discussion

Toutes les patientes ont été incluses et analysées en intention de traiter. Les données démographiques et les caractéristiques de la rachianesthésie étaient similaires. L'ajout de 100 mcg de MI a prolongé le temps de récupération de la sensation de besoin (8,1 heures $\pm$ 3,6 - 8 [6 - 10] v.s. 5,3 heures $\pm$ 1,3 - 6 [4 - 6], $p < 0,001$), et le délai avant la première miction de 25 % (10,4 heures $\pm$ 3,3 - 10 [8 - 12] et 6,8 heures $\pm$ 1,6 - 6 [6 - 8], $p < 0,001$). Le VRPM après la première miction et le débit moyen étaient similaires dans les deux groupes (Figure 1). 2 patientes ayant reçu de la MI ont nécessité un sondage vésical unique.

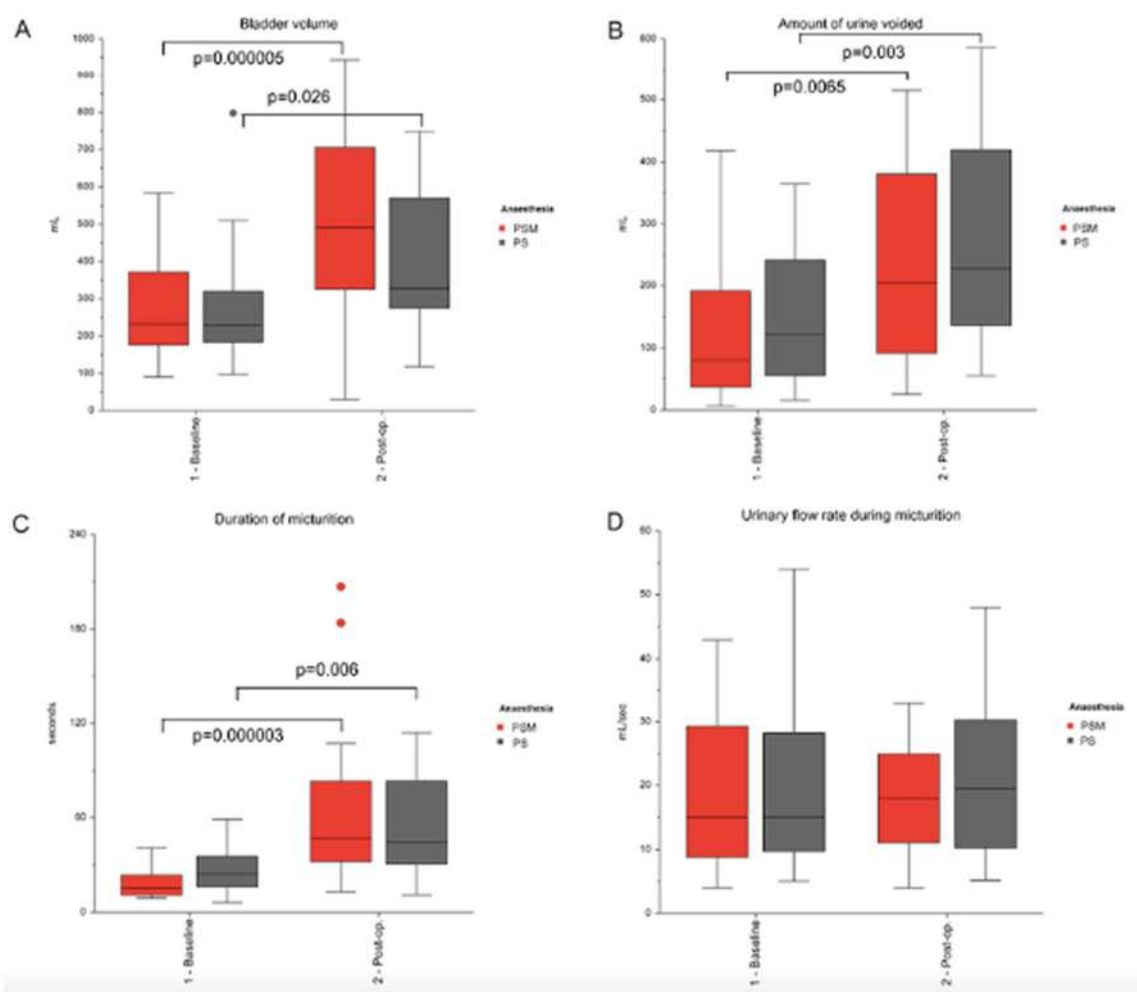
Notre étude est le premier essai randomisé en double aveugle étudiant les effets de la MI sur l'urodynamique après césarienne sous rachianesthésie. L'ajout de la MI a retardé la miction de 3 heures sans effet sur l'urodynamique ou le VRPM.

Les limites de notre étude résultent de l'imposition par le comité d'éthique de l'adjonction du sufentanil à la prilocaïne selon les normes de soins, de l'absence d'analyse de l'analgésie et de la perte de quelques données de débimétrie en raison de problèmes techniques.

Conclusion

L'ajout de MI dans une anesthésie spinale a retardé la miction de 3 heures. Les études futures devraient se pencher sur le rapport risque-bénéfice de l'ajout de MI dans une rachianesthésie pour césarienne électorive.

Figure 1



Résultats : Données urinaires avant l'opération et lors de la première miction postopératoire pour les groupes avec (PSM) et sans (PS) morphine intrathécale.

A : Volume de la vessie

B : Quantité d'urine exprimée

C : Durée de la miction

D : Débit urinaire pendant la miction

Le niveau médian et les percentiles simultanés de 25 % et 75 % (les limites de la boîte) sont affichés. Les limites des moustaches sont égales au bord de la boîte $\pm 1,5 \times$ l'intervalle inter-quartiles et les limites pour les valeurs aberrantes (les cercles) sont égales au bord de la boîte $\pm 3,0 \times$ l'intervalle inter-quartiles.

Valeurs p pour les tests de Bonferroni comme indiqué (si aucune valeur p n'est donnée, la différence n'est pas significative ($p>0,05$)).

R381

Normes de référence du système d'hémostase délocalisée Quantra® Qstat en fin de grossesse normale et en postpartum immédiat. Résultats préliminaires.

Obstétrique

O. Lukowiak 1, A. Le Gouez 2, M. Djebbour 2, F. Mercier 2, A.S. Bouthors 1

1Chu - Lille (France), 2Aphp - Paris (France)

Conflits d'intérêt

Les auteurs ne déclarent pas de conflit d'intérêt concernant cette étude

Position du problème et objectif(s) de l'étude

Etablir les normes de référence d'un nouveau test délocalisé d'hémostase Quantra® (HemoSonics LLC – Groupe STAGO) chez la femme à la fin d'une grossesse normale et en postpartum immédiat après un accouchement non hémorragique (< 500 ml) par voie basse (AVB) ou césarienne (C). Etude prospective observationnelle dans 2 maternités de type III en France.

Matériel et méthodes

Un test Quantra® QStat a été réalisé chez 77 patientes admises en salle de naissance entre Mai 2021 et Avril 2022 après une grossesse normale (59 AVB, 18 C). Le test était effectué immédiatement après le prélèvement sur tube citraté en prépartum à l'admission et en postpartum 30 minutes à 1 heure après la délivrance. Les 5 paramètres recueillis étaient : CT (Paramètre mesuré du temps de coagulation en secondes), CS (Paramètre mesuré de la rigidité de caillot en hectopascals), FCS (Paramètre mesuré de la contribution du fibrinogène à la rigidité du caillot en hectopascals), PCS (Paramètre calculé de la contribution des plaquettes à la rigidité du caillot en hectopascals), CSL (Paramètre calculé de la stabilité du caillot à la lyse en pourcentage) exprimés en médiane et intervalle de référence [2,5ème-97,5ème percentiles]. Les mesures du pré et du postpartum étaient comparées par un test de la somme des rangs de Wilcoxon chez les 46 patientes ayant eu deux prélèvements. Les mesures étaient comparées entre AVB et C par un test non paramétrique de Wilcoxon.

Résultats & Discussion

Soixante-dix-sept patientes ont été incluses dans les deux centres à un terme 40 SA (36 à 42) ; 53 (58%) étaient nullipares. Le poids était en moyenne (SD) de 67 (14) kg en début de grossesse et de 79 (10) kg en fin de grossesse pour une taille de 165 (6) cm. Le tableau présente les résultats obtenus pour les paramètres d'hémostase mesurés en prépartum et en postpartum. Il n'était pas observé de différence entre AVB et C pour chacun des paramètres mesurés ($P < 0,05$). Chez les 46 patientes ayant eu les résultats pour les deux prélèvements, il n'existait pas de différence significative pour chacun des paramètres en pré et postpartum ($p < 0,05$).

Conclusion

Le Quantra® QStat est un appareil d'hémostase délocalisé utilisant la sonorheométrie pour mesurer l'élasticité du caillot. L'utilisation d'une technologie d'hémostase délocalisée est aujourd'hui souhaitable durant l'hémorragie du postpartum [1-3]. Comme en situation non-obstétricale, Le Quantra® QStat fournit ici en péripartum physiologique une mesure aisée et peu dispersée. Cela devrait ainsi permettre d'établir une base de référence reproductible pour identifier par la suite les valeurs pathologiques rencontrées en situation hémorragique.

Références

1. McNamara et al. Anaesthesia. 2019;74(8):984. 2. Muñoz et al. Blood Transfus. 2019;17(2): 112. 3. David B Nelson et al. Obstet Gynecol. 2022 Mar 1;139(3):463-472

Remerciements

Enregistrement :

NCT du 12/09/2022 Id 2020-14

CPP du 27/01/2021 n°20.01312.220127 – MS1

Support technique Stago USA.

Tableau : résultats

Tableau : Résultats

Paramètres	CT (s)	CS (hPa)	FCS (hPa)	PCS (hPa)	CSL (%)
Prépartum (n)	74	75	75	75	71
Mediane (IR)	121,5 (114.0 -128.0)	26,5 (25.2 - 30.1)	3,5 (3.2 - 4.0)	23,2 (22.2 - 26.0)	98,0 (98.0 - 99.0)
CV %	19	29	41	28	3
Postpartum (n)	49	48	48	48	45
Mediane (IR)	115.0 (106.0 -123.0)	29.4 (26.4 - 31.8)	3.7 (3.1 - 4.15)	25.8 (23.4 - 27.3)	99.0 (98.0 - 100.0)
AVB (n)	36	36	36	36	34
Mediane (IR)	113,0 (104.5 - 125.0)	29.0 (25.85 -32.0)	3.3 (3.05 - 4.15)	25.9 (23.0 -27.45)	99.0 (97.5 -100.0)
C (n)	13	12	12	12	11
Mediane (IR)	118,0 (107.0 - 132.0)	30.4 (25.9 - 34.8)	3.9 (2.5 - 5.4)	25.8 (22.1 - 29.2)	98.0 (97.0 - 99.0)

R380

Utilisation du SI comme facteur prédictif d'une transfusion en cas d'HPP > 500 ml

Obstétrique

Q. Menard 1, M. Bruyère 1, A. Harrois 1, J. Duranteau 1

1Département D'anesthésie-Réanimation Chirurgicale Chu Bicêtre - Le Kremlin-Bicêtre (France)

Conflits d'intérêt

0

Position du problème et objectif(s) de l'étude

Le Shock Index (SI) est utilisé comme outil clinique prédictif de la gravité et de la transfusion sanguine en traumatologie et a peu été évalué en obstétrique. L'objectif de notre étude était de déterminer son utilité dans la prédiction de la transfusion lors d'une hémorragie du post partum (HPP) > 500 ml.

Matériel et méthodes

Les HPP survenues à la maternité de l'hôpital Bicêtre du 01/01/17 au 31/12/18 ont été relevées de façon rétrospective et analysées. Le critère de jugement principal était la mesure du SI qui a été évalué à H0, entre H0 et H1 et entre H1 et H2 de la prise en charge. Une analyse en sous-groupe a également été effectuée en fonction de la voie d'accouchement et pour le critère « transfusion $\geq$ 4 CGR ».

Résultats & Discussion

483 patientes ont été incluses dans l'analyse dont 60 ont été transfusées. Le SI était plus élevé dans le groupe transfusion à H0 (0.946 vs 0.866 ; $p = 0.03$), entre H0 et H1 (1.07 vs 0.904 ; $p < 0.001$) et entre H1 et H2 (0.953 vs 0.810 ; $p < 0.001$).

Le seuil optimal était de 0.97 avec un couple sensibilité/spécificité à 40% et 75% à H0, 52% et 69% entre [H0-H1] et 48% et 80% entre [H1-H2]. La VPP et la VPN était respectivement à 21 et 91%. Une analyse multivariée a également été réalisée retrouvant un SI entre H0 et H1 comme facteur de risque indépendant de transfusion dans les 6h avec un OR à 9,417 (IC 95 % [1,971-46,863] ; $p = 0,005$). Le SI semble, dans notre étude, faire mieux que les paramètres hémodynamiques standards pour la prédiction d'une transfusion dans les 6h après le diagnostic d'une HPP.

Conclusion

Le SI est prédictif de transfusion dans les 6h après le diagnostic d'HPP, en salle de naissance ou au bloc opératoire. Compte tenu des contraintes liées à cet environnement et au fait que la majorité des CGR sont transfusés dans la 2ème heure de prise en charge, le SI à [H0-H1] semble être le plus pertinent en pratique clinique car assez précoce. La valeur de 1 semble la plus adaptée en pratique courante. Un SI < 0.9 représente un faible risque de transfusion sanguine.

Références

Résultats du 6ème rapport de l'Enquête nationale confidentielle sur les morts maternelles (ENCMM) pour la période 2013-2015.

Le Bas et al. Int J Gynaecol Obstet. mars 2014;124(3):253-5.

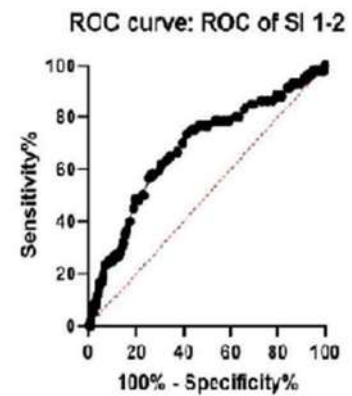
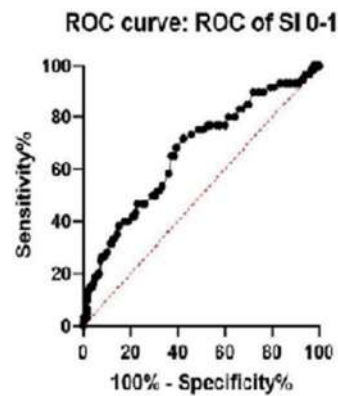
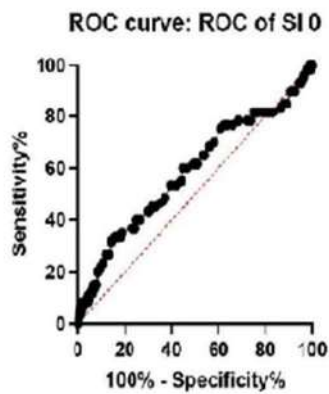
Borovac-Pinheiro et al.. Int J Gynaecol Obstet. oct 2016;135(1):11-5.

Nathan HL et al. BJOG. janv 2015;122(2):268-75.

Valeur "optimal" du SI obstétrical

SI pour transfusion à H6	SI	S	Spé	VPP	VPN
H0	0,965	40%	75%	18%	90%
[H0-H1]	0,975	52%	69%	19%	91%
[H1-H2]	0,965	48%	80%	29%	92%

Courbes ROC : SI et prédiction de transfusion à H6



R261

Noradrénaline et co-remplissage sur voie veineuse périphérique : simulation *in vitro* du protocole de support hémodynamique au cours d'une césarienne programmée sous rachianesthésie

Obstétrique

V. Bonnet 1, S. Genay 1, C. Olejniczak 1, L. Laine 1, G. Lebuffe 1, B. Décaudin 1, M. Gonzalez 2, P. Odou 1

1Univ. Lille, Chu Lille, Ulr 7365-Grita-Groupe De Recherche Sur Les Formes Injectables Et Les Technologies Associées, F-59000 Lille, France - Lille (France), 2Chu Lille, Pôle Anesthésie-Réanimation, Maternité Jeanne De Flandre, F-59000 Lille, France - Lille (France)

Conflits d'intérêt

0

Position du problème et objectif(s) de l'étude

La rachianesthésie (RA) réalisée pour césarienne peut engendrer une hypotension artérielle, responsable d'une morbidité materno-fœtale importante (1). L'administration d'un vasopresseur intraveineux et d'un co-remplissage cristalloïde rapide sont alors recommandés (1,2). A notre connaissance, l'impact du montage de la ligne de perfusion sur le remplissage vasculaire et sur l'administration de noradrénaline diluée en césarienne programmée n'a pas encore été étudié. Notre étude expérimentale de simulation *in vitro* consistait à comparer l'influence du montage de perfusion sur le remplissage et sur l'évolution du débit massique de noradrénaline (NAD) à la sortie d'un cathéter veineux périphérique de 18 Ga.

Matériel et méthodes

Cinq montages étaient étudiés : M1 utilisait 2 poches de 500mL de Ringer Lactate successives (poche de pression gonflée à 300mmHg), alors que M2, M3, M4, et M5 utilisaient une poche unique de 1000mL. Le Ringer Lactate était ensuite relayé par une solution antalgique. Le perfuseur était connecté soit à une rampe de 3 robinets pour M1 et M2, soit à un dispositif multilumières pour M3 (4V avec valve bidirectionnelle Doran), M4 (3V avec valve antiretour Cair LGL®), M5 (5V avec valve antiretour Cair LGL®). La NAD (16µg/mL) était administrée en Y à 30mL/h pendant 1h après un bolus d'1mL. L'ocytocine (1UI/mL) était administrée en Y 20min plus tard à 60mL/h pendant 5min, puis 5mL/h jusqu'à la fin de l'expérience. Chaque montage était étudié 6 fois. Le débit volumique était mesuré par pesée et la concentration en NAD au spectrophotomètre UV à partir d'une gamme validée précédemment.

Le critère de jugement principal était le temps pour administrer 1000mL. Les critères secondaires étaient l'écart à la théorie (ET) (somme des carrés des écarts du débit massique instantané de NAD expérimental à la théorie), le *bolus* maximal (BM) (valeur maximale des carrés des écarts) et l'indice de précision (IP) (produit de l'ET et du BM). Les résultats sont présentés sous forme de médiane [min-max]. M1 était le montage de référence. Les tests utilisés sont soit une ANOVA + Tukey (normalité), soit un Kruskal-Wallis + Conover et Iman (non-normalité), $\alpha=5\%$ bilatéral.

Résultats & Discussion

Les temps pour atteindre 1000mL, les ET, BM et IP étaient significativement différents en fonction du montage (Tableau 1). Les dispositifs multilumières n'étaient significativement pas différents.

Tableau 1. Temps pour administrer 1000mL (Remplissage), écart à la théorie (ET), bolus maximal (BM), indice de précision (IP) du débit massique instantané de noradrénaline en fonction des montages. Résultats exprimés en médiane [min-max].

	Remplissage(mL)	<i>p-value</i>	ET ($\mu\text{g/kg/min}^2$)	<i>p-value</i>	BM ($\mu\text{g/kg/min}^2$)	<i>p-value</i>	IP ($\mu\text{g/kg/min}^4$)	<i>p-value</i>
M1	33 [33-39]	NA	1,6 [0,9-7,0]	NA	1,2 [0,3-5,9]	NA	1,9 [0,4-41,2]	NA
M2	18 [17-26]	<0,01	0,6 [0,4-6,5]	0,38	0,1 [0,1-5,8]	0,02	0,1 [0,0-37,2]	0,05
M3	19 [16-20]	<0,01	0,6 [0,3-1,6]	0,05	0,1 [0,1-0,4]	<0,01	0,1 [0,0-0,2]	0,02
M4	24 [22-25]	<0,01	0,4 [0,2-0,8]	<0,01	0,1 [0,1-0,1]	<0,01	0,0 [0,0-0,1]	<0,01
M5	23 [22-23]	<0,01	0,5 [0,2-1,0]	0,01	0,1 [0,1-0,3]	<0,01	0,1 [0,0-0,3]	<0,01

Conclusion

La rapidité du remplissage est importante pour contrer la baisse de précharge liée à la RA, or M1 était significativement le montage le plus lent. Les dispositifs multilumières permettaient une administration significativement plus rapide et plus stable de NAD que les rampes. Nous recommandons l'utilisation d'une poche de 1000mL et d'un dispositif multilumières.

Références

1. Kinsella SM *et al*, Anaesthesia. 2018.
2. Vallet B *et al*, AFAR 2013.

R262

Approche multimodale du cathétérisme intrathécal (CIT) des brèches dures-mériennes (BDM) obstétricales

Obstétrique

E. Macé 1, P. Martin 2, J. Lanoiselée 2, S. Molliex 3, J. Morel 3

1Interne (France), 2Docteur (France), 3Professeur (France)

Conflits d'intérêt

Aucun

Position du problème et objectif(s) de l'étude

La BDM est une complication rare (0,5 à 2% des péridurales (APD)), traitée par blood-patch (BP) en cas de céphalées intenses. Entraînant une invalidité parfois importante dans les premiers jours de suite de couche, elle perturbe la mise en place de la relation mère-enfant. Nous avons réalisé une étude observationnelle rétrospective d'une prise en charge multimodale avec CIT des BDM survenues en 2021.

Matériel et méthodes

L'identification de la BDM, associe un bolus de 10cc de NaCl 0,9% via l'aiguille de Tuohy, l'introduction de 3 cm du cathéter péridural en intrathécal pour une rachi-analgésie continue plus bolus par levobupivacaine et sufentanil selon le protocole de Weike(1), et un plateau césarienne code rouge (CR) (20mg bupivacaine HB + seringue + aiguille). Si le cathéter n'est pas intrathécal, une nouvelle APD est effectuée dans un autre espace. La sécurité est renforcée par une étiquette rouge « cathéter intrathécal-pas de lidocaïne » collée au plateau CR, au cathéter APD, aimantée sur porte de la patiente et sur tableau des sages-femmes. En post-partum, le CIT obturé est laissé en place 18 à 24h, et toutes les patientes reçoivent 1mg de Cosyntropine à J1. Le traitement des céphalées e/o symptômes de brèches est assuré par, si possible, AINS, néfopam, tramadol. En cas d'échec, un BP est réalisé.

Résultats & Discussion

22 BDM sont survenues en 2021 (0,7% APD). 15 patientes ont bénéficié du protocole. 33% des patientes avec CIT contre 100% dans le groupe sans CIT ont eu un BP ($p=0,0035$). Le nombre moyen de BP par patiente est inférieur avec CIT (0,4 vs 1,4 $p=0,014$). 27% n'ont jamais développé de céphalées, contre 0% sans CIT sans que cela soit significatif. Les céphalées sont moins intenses avec le CIT (EVA médiane à J2 3 vs 8, $p=0,011$). 2/15 patientes avec CIT ont eu 1 césarienne en urgence sans incident.

L'approche multimodale du CIT a réduit le recours au BP chez 66% des patientes traitées pour BDM comme le propose Orbach-Zinger(2) dans sa méta-analyse qui regroupe 35 études et en suggère l'efficacité, la sécurité et moins de céphalées, comme nous l'avons observé. Ce protocole a harmonisé la prise en charge des BDM en impliquant et sensibilisant régulièrement l'ensemble de l'équipe de la maternité, d'autant que les BDM surviennent souvent la nuit avec des intervenants ponctuels. La bénéfice d'un bloc sphéno-palatin des patientes céphalalgiques serait à évaluer. Les limites de cette étude restant son faible effectif, son caractère monocentrique et du caractère subjectif de l'indication du BP.

Conclusion

L'approche multimodale du CIT des BDM obstétricales identifiées, a évité de façon significative le recours au BP et a permis de diminuer l'EVA de leurs céphalées. Cette étude devra être confirmée par d'autres études multicentriques plus puissantes.

Références

1. Weihe Tao et al. Continuous spinal analgesia for labor and delivery: an observational study with a 23-gauge spinal catheter. Anesth Analgesia 2015; 10.1213.
2. S. Orbacj-Zinger et al. Intrathecal catheter use after accidental dural puncture in obstetric patients: literature review and clinical management recommendations. Anesthesia 2021; 10.1111/anae.15390.

Tableau 1

	Protocole (n=15)	Pas de protocole (n=6)	
Caractéristiques population			
Âge (médian)	29	28	P = 0,52°
Parité	3	2	P = 0,39°
Nombres de ponction	1,26	2	P < 0,005
Critères de jugements			
Blood patch	5/15 (33%)	7/7 (100%)	P = 0,0035*
Moyenne de BP / patiente	0,4	1,43	P = 0,0014*
Présence de céphalées	11/15 (73%)	7/7 (100%)	P = 0,26*
EVA max J2 (médiane)	3	8	P = 0,011°
EVA max J3 (médiane)	0	4	P = 0,195°

*Fisher test °t-test

R379

Efficacité de la carbétocine après un accouchement par voie basse pour prévenir la survenue d'une hémorragie sévère du postpartum en comparaison à l'ocytocine

Obstétrique

R. Lopez 1, D. Korb 1, A.L. Horlin 2, S. Dahmani 2, F. Julien-Marsollier 2, I. Amiel 2, T. Schmitz 3, C. Borie 3, O. Sibony 3

1Maternité Robert Debré-Aphp - Paris (France), 2Département D'anesthésie-Réanimation – Hôpital Robert Debré – Aphp - Paris (France), 3Maternité Robert Debré – Aphp - Paris (France)

Conflits d'intérêt

Aucun

Position du problème et objectif(s) de l'étude

En France, l'hémorragie sévère du postpartum est la 1ère cause de morbidité maternelle sévère et d'admission maternelle en réanimation et un grand nombre de cas est évitable, notamment grâce à l'injection préventive d'utérotomique dont le plus répandu est l'ocytocine. L'efficacité de la carbétocine a été mise en évidence en cas de césarienne, mais en cas d'accouchement voie basse son efficacité nécessite d'être évaluée.

Objectif : Evaluer l'association entre l'utilisation préventive de carbétocine et la survenue d'une hémorragie sévère du post-partum en comparaison à l'ocytocine après un accouchement par voie basse.

Matériel et méthodes

Il s'agissait d'une étude de cohorte rétrospective, unicentrique, menée dans une maternité universitaire française, de niveau III, réalisant environ 3000 accouchements par an.

En janvier 2021, a eu lieu un changement de protocole de la prise en charge active de la 3ème phase du travail après un accouchement par voie basse : l'administration d'ocytocine (5UI) IV a été remplacée par la carbétocine (100 mg) IV en prévention de l'hémorragie du post-partum. La période d'étude était du 1er janvier 2020 au 1er janvier 2022. Toutes les patientes ayant accouché par voie basse durant la période d'étude ont été incluses et ont été exclues les femmes ayant eu une césarienne avant ou pendant le travail.

Nous avons comparé deux groupes : les patientes ayant bénéficié d'ocytocine en prévention de l'hémorragie du post-partum juste après l'accouchement, durant l'année 2020 et les femmes ayant bénéficié de carbétocine durant l'année 2021, après le changement de protocole.

Le critère de jugement principal était la survenue d'une hémorragie sévère du post-partum définie par la survenue d'un des événements suivants : pertes sanguines estimées ≥ 1500 cc, transfusion de plus de 4 culots globulaires, mise en place d'un ballonnet de tamponnement intra-utérin, embolisation, ligature vasculaire, hystérectomie d'hémostase.

Résultats & Discussion

4832 femmes ont été incluses, 2417 ont reçu de l'ocytocine et 2415 de la carbétocine.

Le taux d'hémorragies sévères du post-partum était similaire dans les deux groupes ($n=8/2415$ (0,3%) dans le groupe carbétocine versus $n=11/2417$ (0,5%) dans le groupe ocytocine; $p=0,492$; OR brut= $0,7(0,3-1,8)$; OR ajusté= $0,8(0,3-1,9)$). Le taux de pertes sanguines supérieures à 1500 cc était

similaire dans les deux groupes (0,04% dans le groupe carbetocine versus 0,2% dans le groupe oxytocine) ainsi que le taux de recours à un ballonnet de Bakri (0,2% versus 0,4%). Il n'y a pas eu d'embolisation, de ligature vasculaire, ni d'hystérectomie d'hémostase dans la population d'étude. Le taux de pertes sanguines supérieures à 500 cc était significativement moins élevé dans le groupe carbétocine (97/2415 (4,0%)) que dans le groupe oxytocine (141/2417 (5,8%)) ($p=0,004$), ainsi que le taux d'administration d'exacyl (2% versus 3% ; $p=0,016$). Le taux d'administration de Sulprostone était similaire dans les deux groupes (2,8% versus 2,7%, $p=0.857$).

Conclusion

L'administration de carbétocine en prévention de l'hémorragie du post-partum après un accouchement par voie basse, semble avoir une efficacité similaire à l'oxytocine pour prévenir la survenue d'une hémorragie sévère du post-partum. Du fait de sa plus grande simplicité d'administration et de surveillance, la généralisation de son utilisation en remplacement de l'oxytocine semble être envisageable.

R384

Prise en charge des patientes enceintes porteuses de cardiopathie par une équipe cardio-obstétrico-anesthésique : étude de cohorte au sein du CHU de Lille

Obstétrique

M. Richardson 1, J.P. Bonnet 1, M. Gonzalez Estevez 2, B. Constans 3, C. Garabedian 4, Y. Ould Hamoud 4, O. Domanski 5, L. Ghesquière 4

1Explorations Fonctionnelles Cardio-Vasculaires, Institut Cœur-Poumon, Chu De Lille - Lille (France), 2Anesthésie-Réanimation Gynéco-Obstétrique-Pma, Hôpital Jeanne De Flandre, Chu De Lille - Lille (France), 3Anesthésie-Réanimation, Ch De Douai - Lille (France), 4Obstétrique, Hôpital Jeanne De Flandre, Chu De Lille - Lille (France), 5Cardiopédiatrie Et Cardiopathies Congénitales, Institut Cœur-Poumon, Chu De Lille - Lille (France)

Conflits d'intérêt

Aucun

Position du problème et objectif(s) de l'étude

Les maladies cardiovasculaires sont la première cause de décès maternel en France, selon le 6e Rapport de l'Enquête nationale confidentielle sur les morts maternelles 2013-2015 (1). Du fait d'une évitabilité importante, celui-ci préconise une surveillance pluridisciplinaire accrue en pré-partum chez les patientes enceintes porteuses de cardiopathie. La création d'équipes spécifiques dédiées à ce suivi semble donc importante pour tenter de réduire la morbi-mortalité de ces patientes. L'objectif de cette étude était de décrire la prise en charge des patientes atteintes de pathologies cardiovasculaires au sein d'une équipe pluridisciplinaire cardio-obstétrico-anesthésique, depuis sa création au CHU de Lille en 2017.

Matériel et méthodes

Etude de cohorte rétrospective monocentrique, menée de juin 2017 à décembre 2019 sur les données issues de la réunion de concertation pluridisciplinaire mensuelle « cœur et grossesse ». Les caractéristiques des patientes, de leur cardiopathie, de la grossesse, de l'accouchement et de sa prise en charge anesthésique, ainsi que du post-partum ont été recueillies. Le niveau de risque de la cardiopathie était évaluée selon les scores mWHO et CARPREG. Un événement cardiologique grave était considéré comme lié à la grossesse s'il survenait en péri-partum ou dans l'année suivant l'accouchement.

Résultats & Discussion

209 grossesses ont été analysées, avec une cardiopathie valvulaire (37,8%), à risque rythmique (29,7%), congénitale (23%) ou de type cardiomyopathie/insuffisance cardiaque (21,5%), découverte en cours de grossesse dans 13% des cas. Les patientes étaient classées respectivement mWHO > II et CARPREG II $\geq$ 2 dans 45% et 66,4% des cas. 9 patientes (4,3%) avaient une FEVG $\leq$ 45% à la 1ère évaluation cardiologique. 12,9% des grossesses bénéficiaient d'une anticoagulation curative. 19,1% des patientes (toutes mWHO 1-2) ont pu accoucher dans une maternité non-CHU de proximité. 40,4% des patientes ont accouché par césarienne, sous anesthésie péridurale en cours de travail (32,5%) ou programmée (9,6%), péri-rachianesthésie combinée (24,1%), rachianesthésie (12%), anesthésie générale (seule (12%) ou en complément d'une ALR (7,2%)). 13,9% des césariennes programmées

l'étaient pour indication cardiologique. Chez les patientes ayant accouché par voie basse, un déclenchement d'indication cardiologique était indiqué dans 8,6% des cas, et la prise en charge anesthésique était : analgésie péridurale (74,1%), rachianalgésie (5,2%), péri-rachianalgésie combinée (1,7%) et PCA rémifentanyl IV (0,9%). 15 patientes (7,1%) ont présenté un événement cardiovasculaire grave en péri-partum : 1 décès sur HTAP primitive, 11 épisodes d'insuffisance cardiaque aiguë, un syndrome coronarien, une mort subite récupérée et un AVC. Lors du suivi à 1 an sont survenus 2 décès (dissection aortique et défaillance circulatoire non récupérée après chirurgie valvulaire aortique), 11 événements graves, et 10 patientes ont bénéficié d'une chirurgie cardiaque, dont une transplantation.

Conclusion

Il s'agit de la première description européenne de la gestion et du devenir d'une cohorte de patientes enceintes porteuses de cardiopathies (dont une proportion significative est à haut risque de complications) au sein d'une équipe pluridisciplinaire cardio-obstétrico-anesthésique structurée. Ce type d'approche pourrait améliorer la prise en charge et le pronostic de ces patientes, mais d'autres études restent nécessaires pour le confirmer.

Références

(1) Gynecol Obstet Fertil Senol. janv 2021;49(1):9-26

R104

Comparaison de trois protocoles de stimulation le délai de la prise de bloc lors d'un bloc axillaire. Étude prospective randomisée interventionnelle chez des patients bénéficiant d'une chirurgie élektive de la main.

Orthopédie

D. Abir 1, S. Lacroix 2, L. Sermeus 1, E. Deflandre 3

1Université Catholique De Louvain - Bruxelles (Belgium), 2Clinique Saint-Luc De Bouge - Namur (Belgium), 31) Clinique Saint-Luc De Bouge, 2) Université De Liège, 3) Cabinet Médical Astes - Bruxelles (Belgium)

Conflits d'intérêt

Aucun

Position du problème et objectif(s) de l'étude

Les canaux sodiques voltage dépendants possèdent, in vitro, une particularité physiologique leur permettant d'augmenter leur affinité pour les agents anesthésiques locaux lors d'une stimulation active (passage d'un état actif à inactif tout en évitant l'état de repos, phénomène de « use-dependent block ») (1). Le but de cette étude est d'évaluer si cette découverte in vitro présente une répercussion clinique lors de la réalisation d'un plexus axillaire.

Matériel et méthodes

Deux cent seize patients (adultes consentants ASA I à III) ont été inclus dans une étude prospective randomisée. Ces patients, bénéficiant tous d'une chirurgie élektive de la main sous bloc axillaire, ont été répartis de manière aléatoire en 3 groupes de 72 patients. Ces blocs étaient réalisés sous contrôle échographique avec de la mépivacaïne 1%. Nous avons évalué deux stimulations actives neuronales : soit à l'aide d'un neurostimulateur, soit en demandant au patient de réaliser un exercice musculaire avec une balle en mousse traversé par un élastique permettant une flexion et extension contre résistance. Les patients ont donc été répartis en trois groupes : groupe R (considéré comme la référence ; bloc réalisé uniquement sous échographie), groupe N (pas d'exercice musculaire ; bloc réalisé sous échographie et neurostimulateur) et groupe C (exercice musculaire ; bloc réalisé sous échographie et neurostimulateur) et. Nous avons comparé les groupes (au temps T0, T+5min, T+10min) à la fois sur la perte de force de flexion de la main (à l'aide d'un bulbe dynamométrique) et sur la disparition de la sensibilité (test de froid à l'éther) au niveau du site opératoire. Une valeur de $P < 0,05$ a été considérée comme significative, correction de Bonferroni pour les comparaisons multiples ($P < 0.016[0.05/3]$).

Résultats & Discussion

La durée de prise de bloc est significativement plus courte (moyenne + ET, minutes) dans le groupe C (7.1 + 1.7) par rapport au groupe N (6.2 + 1.8) ($P < 0,0003$). A T5, la perte de sensibilité est significativement plus importante dans le groupe C que dans le groupe N ($P = 0,003$) et le groupe R ($P = 0,0002$). Concernant la force musculaire, il existe une différence significative entre le groupe C et N au T0 ($P = 0,015$) et au T5 ($P = 0,012$).

Conclusion

Nos résultats démontrent que le phénomène du « use-dependent block » propre aux canaux sodiques voltage-dépendants stimulés par la contraction musculaire et l'électrostimulation présente une répercussion clinique statistiquement significative. Le réel intérêt en pratique clinique courante devra être précisé dans une étude à plus grande échelle.

Références

(1) Langen KE, Candido KD, King M, Marra G, Winnie AP. The effect of motor activity on the onset and progression of brachial plexus block with bupivacaine: A randomized prospective study in patients undergoing arthroscopic shoulder surgery. *Anesth Analg*. 2008;106:659–63

Remerciements

/

R254

Enquête sur la pratique de l'ALR et de la RAAC dans l'arthroplastie de hanche par voie postérieure

Orthopédie

M. El Kamel 1, M. Riffault 1, D. Michelet 1

1Anesthésie-Réanimation - Reims (France)

Conflits d'intérêt

Aucun

Position du problème et objectif(s) de l'étude

L'arthroplastie de hanche est pratiquée chez environ 150 000 patients chaque année en France et concerne une population de plus en plus avancée en âge et en classe ASA.

Le contrôle de la douleur post-opératoire est primordial afin d'optimiser la réhabilitation précoce.

La RFE SFAR(1) de 2019 sur la prise en charge anesthésique dans le cadre des chirurgies orthopédiques lourdes (Arthroplastie de hanche et de genou) donne plusieurs grandes lignes de conduite pour la RAAC (Réhabilitation Accélérée Après Chirurgie) et recommande l'utilisation d'une technique d'ALR pour la prise en charge de la douleur post-opératoire sans pouvoir se prononcer sur la technique à privilégier dans l'arthroplastie de hanche.

Matériel et méthodes

Il s'agit d'une enquête nationale, sous la forme d'un questionnaire anonyme en ligne publié par le biais de la SFAR du 1er au 28 février 2022.

Le questionnaire comportait 14 questions portant sur les pratiques anesthésiques dans l'arthroplastie de hanche par voie postérieure et les types d'établissement dans lesquels les praticiens exercent.

Résultats & Discussion

Nous avons obtenu 293 réponses de praticiens pratiquant dans des établissements public (50,7%) et privé (49,3%). La modalité anesthésique privilégiée dans cette indication restait l'anesthésie générale (77,7%) et cela peu importe le type d'établissement. Concernant les techniques d'ALR une grande hétérogénéité des pratiques existait entre le public et le privé. Dans le public, l

e PENG bloc(2) était le plus souvent réalisé (49%) suivi par le bloc fémoral (20,4%) alors que dans le privé aucune technique d'ALR n'était utilisée dans 62,7% des cas.

La moindre proportion d'ALR dans le privé pourrait être expliquée par la place plus prépondérante de l'infiltration chirurgicale per-opératoire (utilisée seule dans 58,3% des cas et associée à une technique d'ALR dans 8,3% des cas).

Une majorité de praticiens ayant une expérience dans la pratique du PENG Bloc était convaincue par l'efficacité de ce dernier (64,3%).

Conclusion

A travers cette enquête nous avons pu constater que les principaux items de la RFE SFAR sur la chirurgie orthopédique lourde semblent être bien appliqués.

Concernant l'ALR, notre enquête a montré que même s'il s'agit d'un bloc récent avec encore peu de littérature prouvant son efficacité, le PENG bloc semble être la technique d'ALR la plus souvent utilisée dans l'arthroplastie de hanche par voie postérieure en France au détriment du bloc fémoral qui restait encore jusqu'à peu le « gold standard ».

L'infiltration chirurgicale per-opératoire(3) reste un moyen largement utilisé, permettant d'assurer l'analgésie post-opératoire de ces patients.

Des études randomisées pourraient permettre de comparer l'efficacité de ces différentes techniques.

Références

1. Réhabilitation améliorée après chirurgie orthopédique lourde du membre inférieur (Arthroplastie de hanche et de genou hors fracture)

2. Pericapsular Nerve Group (PENG) Block for Hip Fracture: Regional Anesthesia and Pain Medicine. juill 2018;1.

3. C.Aveline Infiltration de la hanche et du genou pour l'analgésie post-opératoire. Quelle efficacité comparative ? Quelle stratégie globale ?

Remerciements

Remerciements à la SFAR pour la diffusion de l'enquête

Tableau récapitulatif des principaux résultats :

		Cohorte	Public	Privé
Anesthésie	AG	77,80%	76,50%	78,90%
	Rachi-anesthésie	22,20%	23,50%	21,10%
ALR	PENG	39,50%	49,00%	30,40%
	Fémoral	13,00%	20,40%	5,90%
	Pas de bloc	41,50%	19,40%	62,70%
	Infiltration (toutes modalités confondues)	61,7%	61,10%	66,60%
RFE SFAR	EPO + fer en pré opératoire	72,50%	X	X
	Kinésithérapie pré- opératoire	30,90%	X	X
	Lever précoce	89,70%	X	X
	Kinésithérapie post- opératoire	88,70%	X	X
	Acide tranexamique en per-opératoire	97,30%	X	X

R417

Effet de l'anesthésie sans opiacés dans la chirurgie du rachis dégénératif sur la douleur et la consommation de morphiniques.

Orthopédie

E. Jabbour 1, H. Jabbour 1, M. Aoun 1, C. Dagher 1, H. Abou Zeid 1, N. Naccache 1, S. Madi-Jebara 1

1Université Saint-Joseph, Hotel Dieu De France - Beirut (Lebanon)

Conflits d'intérêt

Aucun conflit d'intérêt

Position du problème et objectif(s) de l'étude

La douleur dans la chirurgie du rachis est multifactorielle, responsable de phénomènes de sensibilisation douloureuse, d'hyperalgésie ou d'allodynie.^{1,2}

L'utilisation de morphiniques à fortes doses, largement utilisés pour l'analgésie en peropératoire, a ses effets secondaires doses dépendants, pouvant être très invalidants et retarder la réhabilitation postopératoire.³

Les résultats des différentes études sont variables concernant l'efficacité de l'anesthésie sans opiacés (OFA) sur la douleur après chirurgie du rachis et la consommation de morphiniques en post-opératoire (PO).

Le but de notre étude est de comparer l'efficacité de l'OFA par rapport à l'anesthésie avec opiacés sur la douleur et la consommation de morphiniques en PO dans la chirurgie du rachis.

Matériel et méthodes

Après accord du comité d'éthique, 30 patients âgés entre 18 et 80 ans opérés du rachis dégénératif par voie postérieur, ont été randomisés en 2 groupes (Gr) : le Gr M : anesthésie avec opiacés et le Gr OFA : anesthésie sans opiacés comprenant propofol, dexmédétomidine, magnésium, lidocaïne, kétamine et dexaméthasone. Les 2 Gr ont reçu la même analgésie multimodale en PO.

Critères d'exclusion : problèmes cardiaques graves, troubles psychiatriques, dysthyroïdie, insuffisance rénale ou hépatique, épilepsie et toxicomanie.

En PO : l'échelle numérique de douleur, au repos, au mouvement et à la toux ainsi que les consommations morphiniques, les nausées vomissement post-opératoire (NVPO), les scores de sédation et le nombre d'épisodes d'hypotension ou de bradycardie ont été évalués à H1, H2, H3, H6, H12, H18, H24 et H48. Un score de satisfaction des patients a été noté à H48. $P < 0.05$ est considéré significatif.

Résultats & Discussion

Les deux Gr sont identiques de point de vue démographique.

Dans le Gr OFA, l'EN au repos, au mouvement et à la toux était inférieur à celui du groupe M mais non significatif. Les besoins en morphiniques de H12 à H48 étaient significativement moindres dans le groupe OFA (3.93mg versus 0.34mg, $p=0,04$) (Figure). Les patients du Gr OFA ont une meilleure satisfaction à H48 (7,73 versus 6,27, $p=0,046$). L'OFA n'a pas augmenté les NVPO ni la sédation en PO. Seulement le nombre d'épisodes d'hypotension était plus élevé dans le groupe OFA ($p=0.044$) mais sans conséquences.

Conclusion

L'OFA entraîne une épargne morphinique avec une meilleur analgésie dans la chirurgie du rachis par rapport à l'anesthésie avec opiacés sans effets secondaires notables et une meilleure satisfaction des patients.

Références

1. The Clinical Journal of Pain: November 2009 - Volume 25 - Issue 9 - p 743-751
2. Spine: September 1, 2007 - Volume 32 - Issue 19 - p 2127-2132
3. Minerva Anestesiologica 2021 February;87(2):230-7

EN et consommation de morphinique

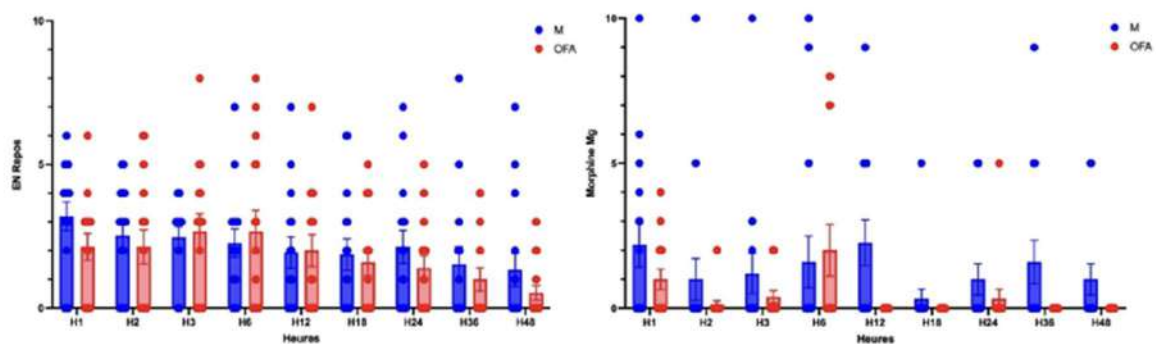


Figure : Comparaison du score de douleur et de la consommation en morphiniques entre les 2 groupes.

R141

Évaluation d'un protocole de traitement de la carence martiale en chirurgie majeure du rachis

Orthopédie

A. Yhuel 1, H. Du Laurent De La Barre 1, E. Lang 1, A. Godier 1, E. Ferrero 1

1Hopital Européen Georges Pompidou - Paris (France)

Conflits d'intérêt

Aucun

Position du problème et objectif(s) de l'étude

Le Patient Blood Management (PBM) est recommandé par l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) pour améliorer la qualité des soins¹. Sa mise en œuvre, individualisée, repose sur 3 piliers : optimisation de la masse sanguine du patient, minimisation des pertes sanguines et optimisation de la tolérance du patient à l'anémie². Notre objectif était d'évaluer la mise en place d'un protocole de traitement de la carence martiale et son impact sur la transfusion sanguine en péri-opératoire de chirurgie rachidienne majeure.

Matériel et méthodes

Étude rétrospective (2018-2021), monocentrique, de cohorte avant/après la mise en place en consultation d'un protocole de traitement de la carence martiale (accord du comité d'éthique local). Les patients majeurs opérés de chirurgie rachidienne majeure (= scolioses ou arthrodèses vertébrales lombaires et thoraciques ≥ 5 étages) étaient inclus et répartis en deux groupes selon qu'ils aient été opérés avant (groupe pré-protocole) ou après (groupe PBM) l'instauration en décembre 2019 du protocole (détection de l'anémie et de la carence martiale, administration de fer intraveineux et d'érythropoïétine). Le critère de jugement principal était la transfusion au cours de l'hospitalisation. Les caractéristiques des patients appartenant aux groupes "pré-protocole" et "PBM" étaient comparées par tests non paramétriques. L'association entre le groupe de traitement et le recours à la transfusion était évaluée par régression logistique uni puis multivariée au sein de la population de patients anémiés.

Résultats & Discussion

100 patients ont été inclus dans chaque groupe. En consultation, une anémie était objectivée chez 37 patients du groupe pré-protocole et 26 du groupe PBM, parmi lesquels 16 ont reçu du fer intraveineux, associé à de l'érythropoïétine pour 11 d'entre eux. L'hémoglobine préopératoire était statistiquement plus élevée chez les patients anémiés du groupe PBM que chez les anémiés du groupe pré-protocole (13,1 (1,2) vs 12,0 (1) $p=0,002$). Tandis que le saignement peropératoire, le volume de cristalloïdes et de Cellsaver, et l'hémoglobine postopératoire ne différaient pas.

L'analyse univariée de la population des patients anémiés montre que l'instauration du protocole augmente l'Hb pré-opératoire (OR=3.07 [1.64-7.10], $p=0.002$). L'analyse multivariée suggère que l'instauration du protocole pourrait être un facteur protecteur de transfusion peropératoire avec un OR à 0.63 ([0.33-0.99], $p=0.093$).

Conclusion

L'instauration d'un protocole de traitement de la carence martiale avant chirurgie rachidienne majeure augmente l'hémoglobine préopératoire des patients anémiés. Elle tend à diminuer le recours à la transfusion, mais de façon non significative par manque de puissance statistique. Cette tendance

renforce l'intérêt d'une optimisation individualisée et multimodale du capital sanguin, d'autant plus dans un contexte de pénurie en produit sanguins labiles.

Références

1 The urgent need to implement patient blood management: policy brief. World Health Organization, 2021

2 W Scott Beattie et al., Risk Associated with Preoperative Anemia in Noncardiac Surgery », Anesthesiology, 2009.

R306

Enquête sur les pratiques actuelles de prise en charge de l'anxiété préopératoire chez les enfants fréquentant les établissements de santé français.

Pédiatrie Douleur ARL

C. Dadure 1, M. De Queiroz 2, C. Devoldere 3, C. Ecoffey 4, A. Laffargue 5, G. Orliaguet 6

1Service D'anesthésie Réanimation Fme, Hôpital Lapeyronie - Montpellier (France), 2Service Anesthésie-Réanimation, Hôpital Fme, Hospices Civils De Lyon - Lyon (France), 3Service De Pédiatrie, Centre Hospitalier D'amiens - Amiens (France), 4Service Anesthésie-Réanimation, Chu Rennes - Rennes (France), 5Service Anesthésie-Réanimation, Hôpital Jeanne De Flandres - Lille (France), 6Service D'anesthésie Réanimationhôpital Necker Enfants Malades, Aphp - Paris (France)

Conflits d'intérêt

Aucun

Position du problème et objectif(s) de l'étude

Chez l'enfant, l'anxiété préopératoire est associée à des effets indésirables cliniques, comportementaux et psychologiques^{1,2}. Dans les établissements de santé, diverses approches pharmacologiques et non pharmacologiques (distraction) sont mises en œuvre pour la préparation préopératoire des enfants. Le but de cette enquête était d'évaluer les pratiques des anesthésistes pédiatriques français concernant la gestion de l'anxiété préopératoire de l'enfant dans le cadre d'une prise en charge globale du patient.

Matériel et méthodes

Entre septembre 2021 et novembre 2021, une enquête en ligne anonyme de 19 questions a été mise à la disposition d'anesthésistes ayant une activité pédiatrique partielle ou exclusive.

Résultats & Discussion

Les réponses de 142 anesthésistes sur 145 (98%) ont pu être analysées. Les répondants provenaient principalement d'hôpitaux publics (68%) et avait une activité régulière impliquée en anesthésie pédiatrique (71%). Pour les interventions sans anesthésie générale, la distraction était le choix principal (entre 62% et 85% des anesthésistes selon l'âge du patient et le caractère invasif de l'intervention), sauf pour celles associées à une douleur et une anxiété importante, où la prémédication était préférée (73% chez les moins de 6 ans et 64% chez les patients plus âgés). Pour les interventions nécessitant une anesthésie générale, la décision entre distraction et prémédication semblait être associée au caractère invasif de l'intervention. L'efficacité et la facilité d'utilisation étaient les principaux avantages spécifiés pour la prémédication et la distraction. Chaque approche était probablement associée à ses propres écueils, impliquant des effets indésirables pour la prémédication et la consommation de temps soignant pour la distraction. Les principaux critères de choix des répondants entre les 2 techniques sont rapportés dans le graphique. La prémédication était préférée pour les patients jeunes (≤ 3 ans) et la distraction pour les plus âgés. Le midazolam a été le principal médicament utilisé comme prémédication, avec une préférence pour la voie orale, tandis que divers outils étaient utilisés pour la distraction.

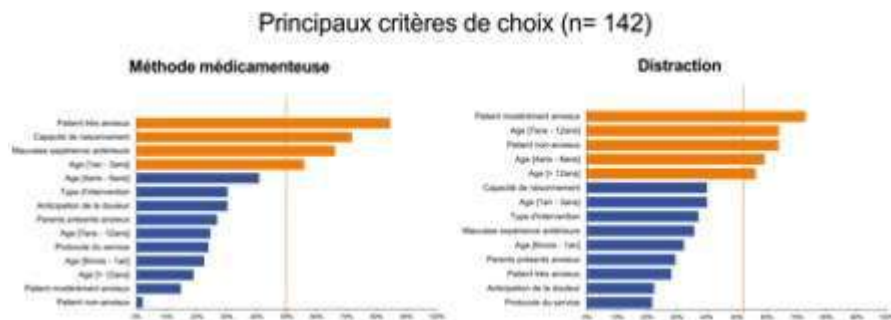
Conclusion

Malgré l'absence de recommandations, cette enquête montre que la prémédication et la distraction correspondent essentiellement à des profils de patients spécifiques. La prémédication au midazolam est probablement le premier choix pour les patients jeunes et très anxieux ou pour ceux qui ont eu des expériences antérieures négatives. Diverses approches de distraction sont privilégiées pour les enfants âgés présentant une anxiété faible ou légère. Des recherches supplémentaires et des directives appropriées semblent nécessaires pour accompagner les médecins dans leur prise de décisions.

Références

1. Kain ZN, Mayes LC, Caldwell-Andrews AA, Karas DE, McClain BC. Preoperative anxiety, postoperative pain, and behavioral recovery in young children undergoing surgery. *Pediatrics*. 2006;118:651-658
2. Fortier MA, Del Rosario AM, Martin SR, Kain ZN. Perioperative anxiety in children. *Paediatr Anaesth*. 2010;20:318-322

Principaux critères de choix



R312

Effect of recorded maternal voice on emergence delirium in children in pediatric surgery: a single-center randomized controlled trial.

Pédiatrie Douleur ARL

H. Bouguila 1, S. Akremi 1, M. Hamdi 1, E. Jaoua 1, C. Ben Khouja 1, K. Ben Fadhl 1

1Hopital Habib Thameur - Tunis (Tunisia)

Conflits d'intérêt

Nous déclarons ne pas avoir de conflits d'intérêt.

Position du problème et objectif(s) de l'étude

Emergence delirium is a behavioral disorder after general anesthesia in children that can be disturbing to patients, parents, and caregivers. We hypothesized that listening to the mother's recorded voice may reduce this delirium compared to listening to the voice of a stranger.

Matériel et méthodes

Our study was a prospective, randomized, single-blind study. Ethics board approval was obtained: n°HTHEC-2022-07. Patients aged 2-8 years with ASA I or II status who underwent surgery for testicular ectopy or inguinal hernia were enrolled. Informed consent was obtained from all participants' parents.

Non-inclusion criteria were the presence of neurological disease, deafness, maternal absence. Patients were randomized into two groups to listen to either the mother's voice or a voice of a foreign woman. Voice recording was performed before the operation, the mother or a foreign woman, were asked to pronounce sentences in the usual tone of their voice.

When the sevoflurane was discontinued, the recorded voice was played through noise-canceling headphones. Patients were stimulated to wake up by a gentle tap on the shoulder. An investigator who was blinded to the assigned group has verified all measures.

Emergence delirium was measured by the PAED scale (Paediatric Anaesthesia Emergence Delirium) and pain was measured by the FLACC (Face, Legs, Activity, Cry, and Consolability) scale. These scales as well as heart rate and mean arterial pressure were recorded every 5 minutes. The primary endpoint was the highest PAED scale. Secondary endpoints included hemodynamic values, FLACC scale, and MyPAS scale (modified Yale preoperative anxiety scale).

Résultats & Discussion

Preliminary results showed that 39 patients divided into two groups completed the study, mother group (n=20) and control group (n=19). Mean age was 6.2 years. The two groups were comparable with regard to demographic criteria and type of surgery. The overall incidence of the post anesthesia emergence delirium (defined as a PAED scale > 12) was 28.2%. There was no significant difference in the highest PAED scale between Mother group (mean=10.8) and Control group (mean=10.5) p=0.8.

There was no difference between groups in the MyPAS scale (Mother =8.75 vs Control=9.32, p=0.57) and there was no correlation between this scale and the highest PAED scale (Pearson's r =0.175, p=0.286). There was no difference between groups in the final End Tidal Sevoflurane% (Mother=0.33, Control=0.26, p=0.18) but there was a positive significant correlation between this value and the PAED

scale (Pearsons' $r = 0.54$, $p < 0.001$). There was no difference between groups in the highest FLACC scale (Mother=3, Control=3.5, $p = 0.56$) and there was a positive significant correlation between the FLACC scale and the PAED scale (Pearsons' $r = 0.587$, $p < 0.001$).

Mother group had less heart rate variation in the emergence period (-2.6% at 5min and -7.2% at 10min) compared to control group (+6% and +8.7%) ($p = 0.012$, $p = 0.019$). We found no difference in discharge time between the groups (18.8min vs 19.4, $p = 0.65$).

Conclusion

Mother's voice didn't reduce the incidence of emergence delirium in our study. However, mothers' voice reduced the heart rate variation during the emergence period. We found a positive significant correlation between FLACC scale, final end tidal sevoflurane% and PAED scale.

R311

Behavioral changes after emergence delirium from general anesthesia: A prospective observational study.

Pédiatrie Douleur ARL

H. Bouguila 1, S. Akremi 1, M. Hamdi 1, C. Ben Khouja 1, E. Jaoua 1, A. Ben Yedder 1, S. Abidi 1, K. Ben Fadhl 1

1Hopital Habib Thameur - Tunis (Tunisia)

Conflits d'intérêt

Nous déclarons ne pas avoir de conflits d'intérêt.

Position du problème et objectif(s) de l'étude

Emergence delirium is an early postoperative behavioral change that occurs after general anesthesia, particularly in the pediatric population. To control this phenomenon, medical care and additional means are used.

However, negative behavioral changes have been reported for up to one year after general anesthesia in children.

It is unclear whether emergence delirium is associated with post-hospital behavioral changes. Therefore, it is of interest to study this association.

Matériel et méthodes

Our study was a prospective single-center observational study; ethics board approval was obtained for this study (n° HTHEC-2022-08). After receiving written informed consent from the subjects' legal guardians at the preoperative visit, children of ASA I or II status, ages 2-8 years, who underwent surgery requiring general anesthesia were recruited in pediatric surgery department and otolaryngology department.

Were not included; patients with developmental delay, neurological or psychiatric conditions, patients with recent history (less than one month) of general anesthesia or surgery. Were excluded; patients with unreachability or lack of cooperation after discharge, and patients who presented a complication requiring prolonged hospitalization.

The primary endpoint was the Post Hospital Behavior Questionnaire (PHBQ) on postoperative days 1, 3 and 5. Children's anxiety was assessed preoperatively using the modified Yale Preoperative Anxiety Scale (mYPAS), emergence delirium was assessed using the PAED scale (Pediatric Anesthesia Emergence Delirium), and postoperative anxiety in parents was assessed using the STAI-6 scale (Six-item State-Trait Anxiety Inventory).

Résultats & Discussion

Preliminary results showed that 57 patients were enrolled, only 32 patients completed the study due to unreachability, lack of cooperation, and prolonged hospitalization. Mean age was 6.6 years, sex ratio was 7.14, mean weight was 26.7kg, 87.8% of patients were in pediatric surgery department, while 12.2% were in otolaryngology department. The overall incidence of the post anesthesia emergence delirium (defined as a PAED scale > 12) was 25%, dividing our cohort to two groups : PAED+ group (n=8) and PAED- group (n=24). On post-operative day 1, we found no difference in PHBQ between PAED+ (mean=64.6) and PAED- group (mean=58.1), (p=0.24). On post-operative day 3 and 5, PAED+ group had a higher PHBQ score than PAED- (Day 3 : 59.2 vs 50.6, p=0.01 / Day 5: 55.7 vs 44.7, p=0.02). There was no significant difference in the parental anxiety using the STAI-6 scale in post-operative day 1 (19.8 vs 18, p= 0.42), day 3 (16.1 vs 16, p=0.98) and day 5 (14.9 vs 13.9, p=0.62).

There was no difference between groups in the mYPAS scale (PAED+=8.5 vs PAED-=9.0, $p=0.59$) and there was no correlation between this scale and the highest PAED scale (Pearson's $r = -0.182$, $p=0.176$).

Conclusion

We found that emergence delirium is not just an immediate post-operative burden, it was associated with post-hospital behavioral changes at day 3 and day 5 in our study, suggesting that a better medical attention after hospital discharge should be considered.

R310

Anesthesiologists' knowledge and experiences of emergence delirium in pediatric anesthesia: A single-center survey.

Pédiatrie Douleur ARL

H. Bouguila 1, S. Akremi 1, M. Hamdi 1, S. Abidi 1, A. Ben Yedder 1, S. Arfaoui 1, K. Ben Fadhel 1

1Hopital Habib Thameur - Tunis (Tunisia)

Conflits d'intérêt

Nous déclarons ne pas avoir de conflits d'intérêt.

Position du problème et objectif(s) de l'étude

Pediatric emergence agitation/delirium (ED) is a cluster of behaviors seen in the early post anesthetic period with negative emotional consequences for families and increased utilization of healthcare resources.

The incidence of emergence delirium varies depending on risk factors and measurement method. Reports from different countries show a wide range of preventive measures and definitions, indicating that there is a lack of clarity regarding emergence delirium. We seek to evaluate the practices and beliefs of anesthesiologists at a Hospital in Tunis regarding emergence delirium.

Matériel et méthodes

An online survey was developed using Google Forms®. A link was sent to the hospital's anesthesiologists in pediatric surgery and otolaryngology operating rooms where the pediatric population is frequent. Institutional research ethics board approval was obtained for this study (n° HTHEC-2022-09).

The questionnaire was seeking to obtain the experience and opinion of anesthesiologists on the incidence of emergence delirium in their practice, definitions and diagnostic scores, preventive strategies, treatments and their perceived effectiveness.

Résultats & Discussion

We collected 21 completed questionnaires, 42.9 % were from anesthesiology residents, and 57.1% from anesthesiology technicians. Fifty seven percent had less than 5 years of experience, and 28.6% had more than 15 years.

Of respondents, 66.7% felt that ED was a significant problem at their institution, 57.3% felt that they had to deal with emergence delirium daily or at least once a week.

Predictive factors that were mentioned : Preoperative anxiety (85.7%), post-operative pain (76.2%), younger age (57.2%) , parent anxiety (42.9%), ED history (42,8%), rapid anesthesia emergence (38%). Of respondents, 100% reported that they hadn't any training on emergence delirium and 95% did not routinely evaluate patients for ED and did not give any specific medication for prevention. Of respondents, 57.1% think that midazolam premedication modulates pediatric ED and 42.9% confirmed that the presence of parents at the anesthetic induction protects against ED. Forty seven percent of respondents use total intra-venous anesthesia with an aim to mitigate the development of pediatric ED.

First-line medication to treat ED was midazolam (38.9%), fentanyl (27.8%), morphine (16.7%) then ketamine (5.6%).

Second-line drugs were midazolam, propofol and ketamine (28.6% each), then dexmedetomidine (7.1%).

Conclusion

Although most respondents considered emergence delirium a relevant adverse event in their institution, 95% did not routinely evaluate patients for ED and did not give any specific medication for prevention. First-line drugs for treatment were midazolam and fentanyl. Second-line drugs were midazolam, propofol and ketamine.

R063

Étude de la faisabilité de la WALANT associée à la réalité virtuelle (WALANT-R) pour la prise en charge des « urgences main » pédiatriques : Résultats préliminaires sur 20 cas.

Pédiatrie Douleur ARL

A. Dreyfus 1, K. Brouns 1, P. Pardessus 1, P. Jehanno 1, B. Ilharreborde 1, S. Dahmani 1, F. Julien-Marsollier 1

1Hôpital Robert Debré - Paris (France)

Conflits d'intérêt

Aucun

Position du problème et objectif(s) de l'étude

En raison des difficultés à différencier gêne et douleur chez l'enfant, l'anesthésie locorégionale pure reste peu utilisée en orthopédie pédiatrique. La réalité virtuelle, en augmentant les capacités de distraction, permettrait d'élargir les indications d'anesthésie locorégionale et de surseoir à une anesthésie générale dont les inconvénients sont bien connus. La WALANT (Wide Awake Anesthesia No Tourniquet) est une technique d'anesthésie tronculaire basse ne causant pas de bloc moteur du membre supérieur et assurant une vasoconstriction locale permettant de se dispenser d'un garrot. Le but de cette étude était d'évaluer l'utilisation de la WALANT associée à la réalité virtuelle dans la prise en charge chirurgicale des plaies de doigt de l'enfant.

Matériel et méthodes

Tous les patients âgés de 3 à 13 ans, opérés d'une plaie de la face dorsale du doigt ou d'un écrasement distal (doigt de porte) ont été inclus. Le taux de conversion en anesthésie générale, le temps d'occupation de salle et l'efficacité de la vasoconstriction ont été évalués. Des échelles d'évaluation de la douleur (Objective Pain Scale), de l'anxiété préopératoire des enfants (modified Yale Preoperative Anxiety Scale) et des parents (State Trait Anxiety Inventory form) ont été utilisées. Les résultats sont exprimés en moyenne (déviations standards).

Résultats & Discussion

Vingt patients ont été inclus. L'âge moyen était de 6 (2) ans. Parmi les 75% de patients ayant bénéficié de la WALANT, une seule conversion en anesthésie générale a été nécessaire (refus du masque de réalité virtuelle en per-opératoire malgré efficacité de la WALANT). Les patients ayant bénéficié de la WALANT seule n'ont pas eu besoin de surveillance en salle de réveil. La douleur, évaluée par l'OPS, à l'injection de lidocaïne, en per- et post-opératoire était respectivement de 2 (2), 0 (0) et 0 (0) en moyenne. Le m-YPAS des enfants était de 30 (13) en moyenne, soit des enfants moyennement anxieux. Le m-YPAS médian était de 24 [Q1 24 - Q3 24] soit 73% d'enfants non anxieux. Le STAI-Y1 des parents était de 45 (6) en moyenne, soit une anxiété modérée. Aucun parent n'a coté son anxiété comme forte. Cinq enfants (25%) ont nécessité une anesthésie générale d'emblée devant impossibilité de réaliser la WALANT : un pour refus du masque de réalité virtuelle, un pour douleur à la première ponction avant injection de lidocaïne, deux pour refus de pose de voie veineuse périphérique, un pour douleur à l'ablation du pansement. Le temps d'occupation du bloc opératoire était diminué de 35% par rapport à des interventions identiques sous anesthésie générale dans le même centre. La vasoconstriction a été jugée satisfaisante chez tous les patients. Aucune complication ischémique ou nécrotique n'a été observée. Cette étude montre que la WALANT associée à la réalité virtuelle et à une

bonne réassurance des enfants et des parents, est une technique fiable en orthopédie pédiatrique. Elle permet d'éviter le recours à une anesthésie générale, de diminuer le temps d'occupation du bloc opératoire et de simplifier le parcours de soin, sans complication locale. La grande majorité des enfants n'ont pas manifesté d'anxiété préopératoire.

Conclusion

La WALANT, associée à une méthode de diversion telle que la réalité virtuelle, pourrait s'appliquer à des indications plus vastes en chirurgie de la main pédiatrique. Cette technique, en simplifiant le parcours de soin tout en assurant confort et sécurité de l'enfant, ouvre la perspective d'une chirurgie hyper ambulatoire.

R046

Sécurité de la lidocaïne intraveineuse peropératoire en chirurgie hépatique – Une étude pilote

Pharmacologie

P. Grassin 1, R. Descamps 1, J. Bourguine 1, J. Lubrano 1, J.L. Hanouz 1

1Chu Caen - Caen (France)

Conflits d'intérêt

Absence de conflit d'intérêt

Position du problème et objectif(s) de l'étude

La lidocaïne intraveineuse peropératoire a de nombreuses propriétés intéressantes, notamment analgésiques, à l'heure de l'analgésie multimodale et de la récupération améliorée après chirurgie [1]. Son métabolisme hépatique limite son utilisation en chirurgie hépatique par défaut de connaissance sur la pharmacocinétique [2]. L'objectif principal de cette étude était d'analyser l'évolution des concentrations plasmatiques de la lidocaïne intraveineuse en chirurgie hépatique. Les objectifs secondaires étaient de comparer les profils pharmacocinétiques en fonction de l'utilisation d'un clampage de pédicule hépatique, d'une hépatopathie préexistante ou non, ainsi que d'analyser les données post-opératoires sur la douleur et la durée de séjour.

Matériel et méthodes

Une étude prospective monocentrique pilote a été menée au CHU de Caen entre Décembre 2020 et Septembre 2021. L'accord du comité local d'éthique et de recherche en santé (CLERS, Numéro 1831) a été obtenu le 10/11/2020. Les patients opérés d'une hépatectomie étaient inclus après information et signature d'un formulaire de non-opposition. Ceux ayant une contre-indication à l'utilisation de la lidocaïne intraveineuse étaient exclus. Les patients recevaient un protocole de lidocaïne intraveineuse jusqu'à transection hépatique (1,5 mg.kg⁻¹ puis perfusion de 2 mg.kg⁻¹.h⁻¹). Les données recueillies concernaient la concentration plasmatique en lidocaïne à quatre différents temps de l'intervention (T0=1h après induction; T1=début de transection hépatique; T2=1h après T1; T3=fermeture chirurgicale).

Résultats & Discussion

20 patients opérés d'une hépatectomie étaient inclus. L'âge moyen était de 67 (±9) ans. Il y avait 35% d'hépatopathie préexistante et l'hépatectomie était dite majeure dans 75% des cas. 30% des hépatectomies ont nécessité un clampage du pédicule hépatique. Les dosages plasmatiques étaient dans l'intervalle d'efficacité. Aucun prélèvement n'a été supérieur au seuil de toxicité systémique de la lidocaïne (1,6 [1.3 - 2.1] µg.ml⁻¹ à T0 ; 2.5 [1.7-2.8] µg.ml⁻¹ à T1 ; 1.7 [1.3 – 2.0] µg.ml⁻¹ à T2 ; 1.2 [0.8-1.4] µg.ml⁻¹ à T3). Il n'y avait pas de différence significative sur les concentrations plasmatiques en comparant sur la présence d'une hépatopathie préexistante ou sur un clampage du pédicule hépatique peropératoire.

Conclusion

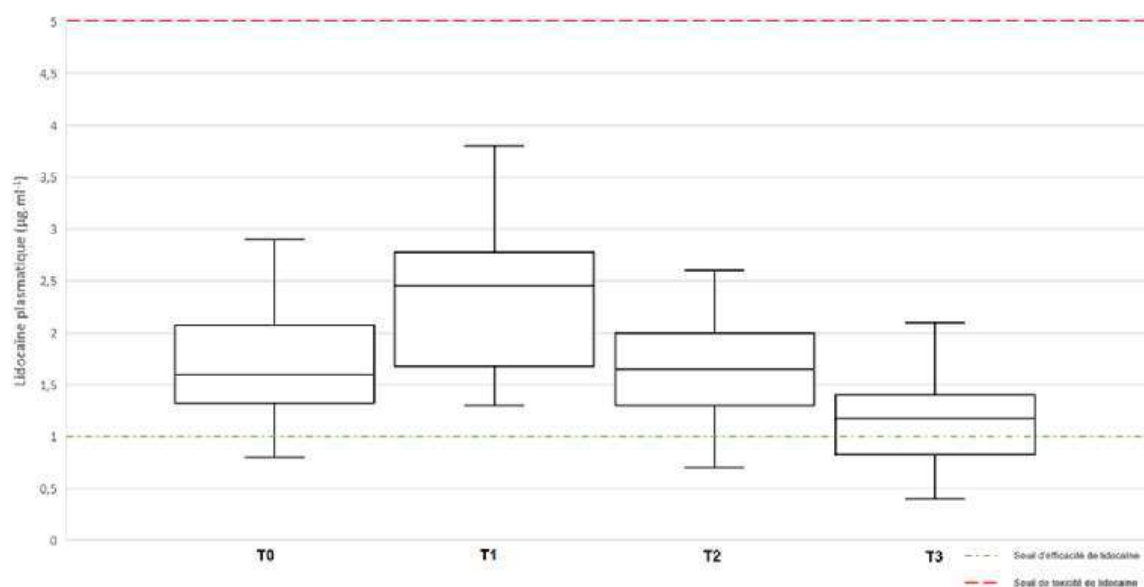
La lidocaïne intraveineuse semble sûre dans la première phase de la chirurgie hépatique. Néanmoins, des études complémentaires et comparatives sont nécessaires pour étudier son métabolisme avec d'autres modes d'administration, et ses effets bénéfiques concernant ce type spécifique de chirurgie.

Références

1. Aubrun F, et al. Réactualisation de la recommandation sur la douleur postopératoire. Anesth Réanimation. déc 2016;2(6):421-30.
2. Hermanns H, et al. Molecular mechanisms of action of systemic lidocaine in acute and chronic pain: a narrative review. Br J Anaesth. sept 2019;123(3):335-49.

Dosage de Lidocaïne plasmatique aux 4 temps

Figure 1. Dosage de Lidocaïne plasmatique aux 4 temps.



Les boîtes représentent la médiane et les 25èmes et 75èmes percentiles. Les moustaches représentent les valeurs extrêmes. T0 = 1 heure après bolus initial. T1 = début de transection hépatique et fin d'injection de lidocaïne. T2 = 1 heure après transection. T3 = fermeture chirurgicale.

Douleur, analgésie et durée de séjour

Tableau 6. Douleur, analgésie et durée de séjour - Tous patients.

EN à H1	3 [0-5]
EN > 5 à H1 – n (%)	9 (45)
EN maximale sur les 24h	4 [2-5]
EN ≥ 5 sur les 24h – n (%)	6 (30)
Morphine sur 24h (en équivalent mg morphine orale)	7.5 [0-7.5]
Durée de séjour (j)	8 [7-11]

Données exprimées en n (%), et médiane [intervalle interquartile]

R031

Évaluation des pratiques professionnelles vers l'optimisation de la consommation des gaz halogénés au CHU de Toulouse

Pratiques professionnelles / QVT

T. Kopteff 1, F. Labaste 2, V. Minville 2, C. Martin 2

1Interne Anesthésie Réanimation - Toulouse (France), 2Anesthésiste Réanimateur - Toulouse (France)

Conflits d'intérêt

Aucun

Position du problème et objectif(s) de l'étude

Les changements climatiques observés sont une source d'inquiétude mondiale et plusieurs mesures sont proposées pour limiter le réchauffement de la planète. Les soins péri-opératoires, notamment par l'utilisation des gaz halogénés, représentent une source de production de gaz à effet de serre et impactent ainsi l'environnement. Pour limiter l'impact écologique, la SFAR a édité des recommandations pour réduire la consommation des gaz halogénés en encourageant la réduction des débits de gaz frais (DGF). Cependant ces nouvelles habitudes représentent un challenge pour les équipes médicales. Afin d'identifier des axes d'améliorations, l'objectif de ce travail est de décrire les pratiques professionnelles en DGF au CHU de Toulouse.

Matériel et méthodes

Étude prospective, observationnelle, monocentrique. La population étudiée cible l'ensemble du personnel habilité à utiliser les agents halogénés. En janvier 2021, une série de 195 interventions chirurgicales ont été observées. Les DGF ont été enregistrés toutes les 10 min pendant la première heure soit un total de 5 observations par intervention (le premier point d'observation a été effectué à 10 min). Le critère de jugement principal est la présence d'un DGF supérieur à 1L/min sur au moins une des 5 observations. Nous avons décrit les différences entre les deux groupes puis réalisé une analyse univariée et multivariée pour rechercher les facteurs associés. Le DGF moyen a été mesuré pour chaque intervention et le coût en euros de chaque intervention a été calculé grâce à la formule de Dion. Nous avons estimé les économies, en euro, si un DGF de 0,5L/min était appliqué pour chaque intervention. Enfin, basés sur l'économie de flacons d'agents halogénés, l'équivalent carbone sur 20 ans (CDE20) a été calculé pour estimer la quantité de CO₂ en kg qui aurait pu être épargnée.

Résultats & Discussion

Sur l'ensemble des interventions, le DGF moyen est de 1,2 L/min (IC95 1.04 – 1.23). Dans 36.4% des interventions, le DGF est > 1L/min, pendant au moins un intervalle de 10min durant la première heure. Les résultats de l'analyse multivariée sont présentés dans le tableau 1. Selon la formule de Dion, le coût moyen est de 3.67 euros par intervention (IC95 2.76 – 4.58). Si un DGF moyen de 0,5L/min avait été appliqué, il aurait été de 1.42 (IC95 1.1 – 1.73), soit une réduction de 61% (IC 95% 60 – 62 ; p < 0.001). Sur l'ensemble de la commande du CHU de Toulouse, une économie de 196 632 euros par an (IC95 193 409 – 199 856) aurait été faite. Enfin, selon ces conditions, en tenant compte du nombre de flacons d'halogénés épargné, une réduction de 5793 kg de CO₂ par an (IC95 5696 – 5884) aurait été possible.

Conclusion

Dans ce travail, le DGF est de 1,2 l/min en moyenne, au-delà des 0,5 à 1l/min recommandés par la SFAR. Les facteurs associés au non-respect ont été rapportés. La généralisation de l'utilisation de la FetCible semble être un moyen efficace de réduire le DGF. La sensibilisation des professionnels et l'application des bonnes pratiques semble primordial. Le strict respect des recommandations permettrait la réalisation d'économie et une réduction de production de CO2.

	Odds ratio (IC 95%)	p value
Gestion du DGF par un médecin sénior	5,1 (1,28 – 20,4)	0,02
FetCible sur le respirateur	0,36 (0,18 – 0,72)	0,004
Durée d'anesthésie > 50minutes	21,3 (6,6 – 69,3)	< 0,0001

Tableau 1 : Analyse multivariée : Facteurs associés au risque de DGF > 1l/min

Les données incluses dans l'analyse univariée étaient : âge du soignant, type soignant gérant le DGF, durée de chirurgie et durée d'anesthésie en minutes, MAC à l'induction et DGF à l'induction, présence d'un BIS, type de gaz halogénés.

R389

Le choix de la pratique d'une anesthésie éco responsable permet une réduction de l'impact environnemental et réduit le cout pharmaceutique

Pratiques professionnelles / QVT

V. Gregoire 1

1Chi Fréjus Saint Raphael - Frejus (France)

Conflits d'intérêt

AUCUN

Position du problème et objectif(s) de l'étude

Les agents halogénés (AH) inhalés au décours de l'anesthésie générale (AG) ont un impact significatif sur le dérèglement climatique d'origine médicale 1 .Le milieu de la santé est source d'environ 8% des GES /an aux USA 2 et environ 4% en France 3 . L'utilisation d'un bas débit de gaz frais (DGF) au décours de l'anesthésie générale réduit leur consommation. Le Desflurane* a le potentiel de réchauffement climatique global (PRG ou GWP) le plus élevé. C'est le plus couteux.. L'utilisation du N2O en association au décours de l'AG peut ne plus être employé selon le profil des patients. Il a un PRG non négligeable 4. Notre étude analyse l'impact d'une EPP : réduire l'empreinte environnementale et le cout global de la consommation des AH lors d'une AG.

Matériel et méthodes

-Débutée en Novembre 2018 . Analyse rétrospective de la consommation annuelle d'AH sur 5 ans après sensibilisation des professionnels à l'anesthésie "éco responsable". Suppression progressive du Desflurane* au profit du Sévoflurane* et abandon du N2O. Sensibilisation à travailler en bas DGF. Suivi de l'action. Création de référents développement durable au bloc opératoire. Méthologie servant au calcul 5 :EqkgCO2 = volatile agent consumption (L) x volumetric weight (kg/L) x GWP100

Résultats & Discussion

La consommation d'AH en 2018 était majoritairement du Desflurane*. Elle s'effondre en 2021 et 2022 et est nulle pour le N2O (Fig. 1). Après la sensibilisation la consommation pharmaceutique et le cout des AH ont diminué de façon significative (Fig.1) avec un impact sur les rejets atmosphériques en EqkgCO2 (Fig 2) tout en soutenant une augmentation de l'activité.

Conclusion

Cette étude confirme : Développement durable et efficience sont donc compatibles et non antinomique . Une économie de cout pharmaceutique significative en maintenant une augmentation de l'activité chirurgicale avec emploi majoritaire du Sévoflurane*, abandon du N2O brutal et abandon progressif du Desflurane*, utilisation d'un bas DGF optimal . Une réduction de la production de gazs à effet de serre d'origine médicale à PRG (potentiel réchauffement global) long et de maintenir la qualité et de la sécurité des soins 6.

Références

- 1-Fox JW, Fox EJ, Villanueva R. Letter: Stratospheric ozone destruction and halogenated anaesthetics. Lancet. 1975 Apr 12; 1(7911):864.
- 2-Chung et al. JAMA 2009(302) n°18

3-Rapport source ADEME 2016

4-Shizawa Y. Special article: general anesthetic gases and the global environment. Anesth Analg. 2011 Jan; 112(1):213-7

5-Ryan SM, Nielsen CJ. Global warming potential of inhaled anesthetics: application to clinical use. Anesth Analg. 2010 Jul; 111(1):92-8.

6-Khass Z et Bernard R, Anesthésie et Réanimation Volume 7, Issue 2, March 2021, Pages 110-118) <https://doi.org/10.1016/j.anrea.2020.11.012>

7-Ryan SM, Nielsen CJ. Global warming potential of inhaled anesthetics: application to clinical use. Anesth Analg. 2010 Jul; 111(1):92-8

Remerciements

-Mme MAUGERE Anne (IADE); Mme ALAIN Christine (IADE) ; Mme TRICHEUX Fébronie et Mme MAAMAR Frédérique (direction logistique DALT)

Figure 1

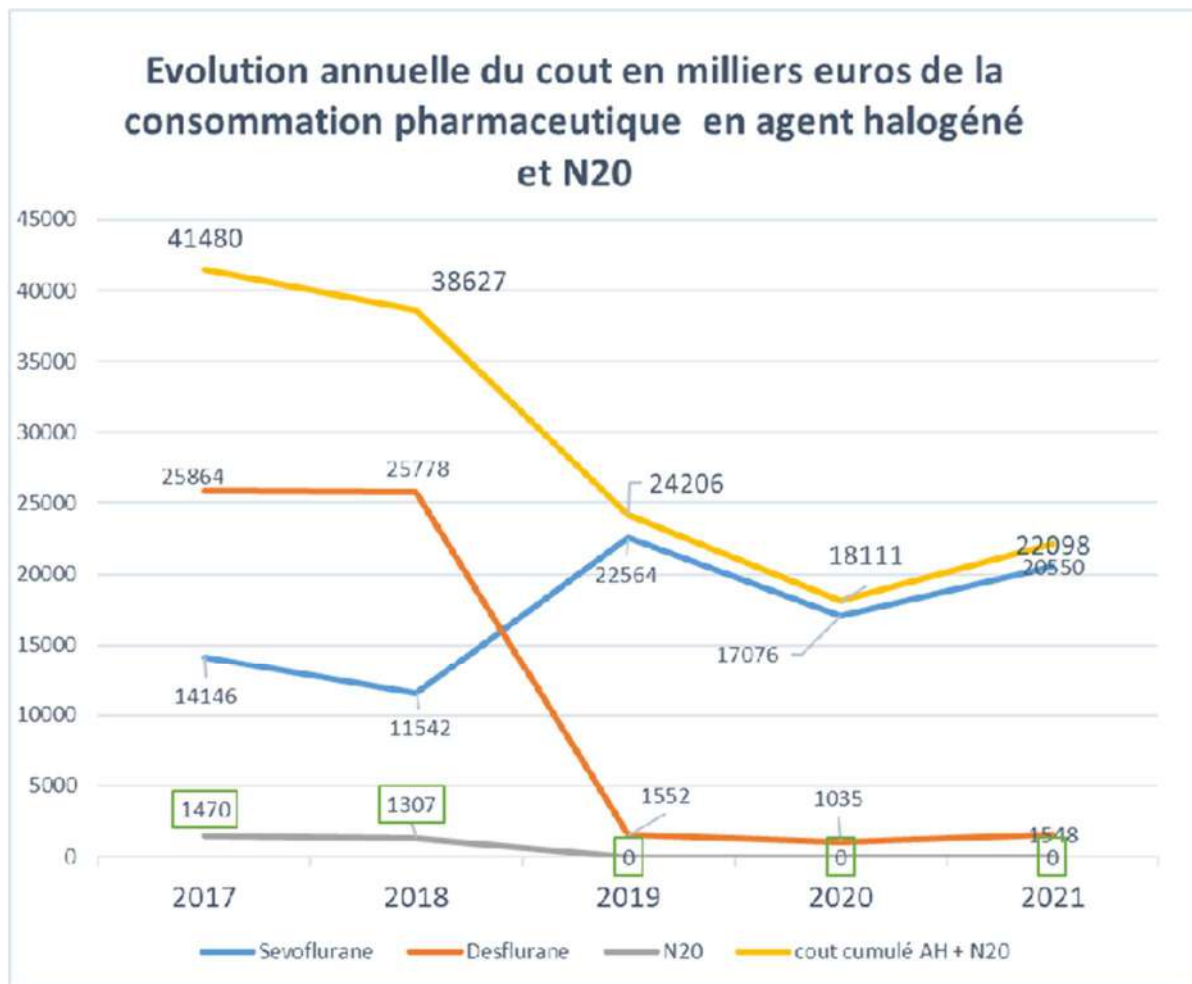
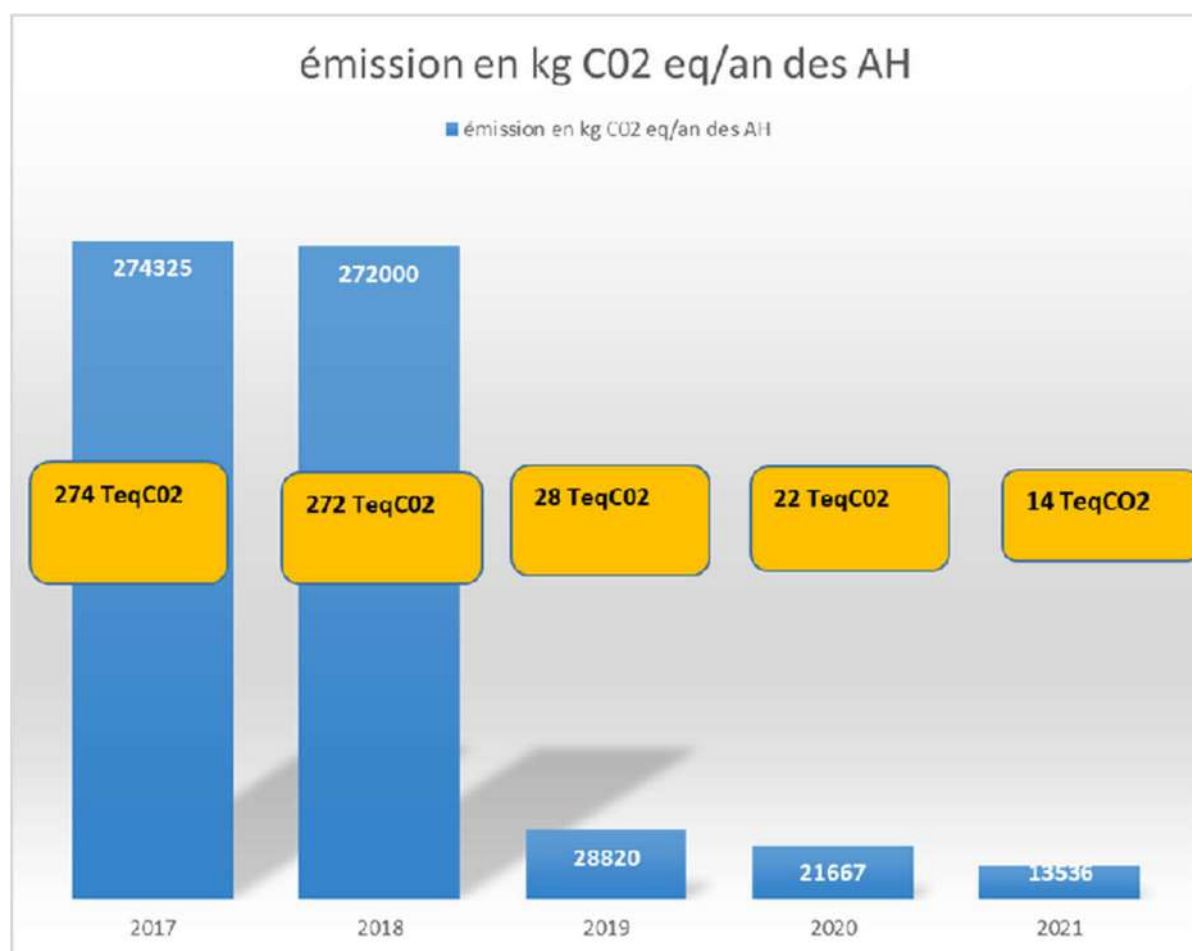


Figure 2



R274

Mise en place d'un tableau des irritants au bloc opératoire

Pratiques professionnelles / QVT

S. Goncalves 1, K. Abbou 1, S. Del Arco 1, B. Hoszman 1, C. Rey 1, T. Zaoui 1, P. Montravers 1, A. Gouel-Chéron 1

1Dmu Parabol - Paris (France)

Conflits d'intérêt

Aucun.

Position du problème et objectif(s) de l'étude

Plus de 250 intervenants travaillent dans notre bloc opératoire, provenant de 11 secteurs médico-chirurgicaux. Chacun travaille de façon autonome (personnel, matériel), mais les groupes interagissent lors de partages de salles ou de tâches logistiques. La gestion d'un espace commun par des groupes individuels est source de dysfonctionnements. Ces irritants du quotidien impactent la qualité de l'organisation des soins entraînant démotivation et inefficacité. L'objectif de notre démarche est de créer un mode de communication et de gestion collective des irritants, et d'impliquer les agents de différentes équipes à collaborer pour trouver des solutions.

Matériel et méthodes

Le tableau des irritants est un outil de management visuel avec de courtes réunions dynamiques hebdomadaires pluridisciplinaires de 30 minutes, animées par 3 modératrices. Au cours de la semaine, le personnel dépose des irritants sous forme de post-it. Lors de la réunion, les post-it sont traités au fur et à mesure afin que l'équipe puisse proposer une solution, dont le suivi ou la tâche est assumé par l'un des participants. Le post-it avance visuellement sur le tableau, permettant à tous, même ceux absents, de suivre l'évolution. Nous avons été accompagnés par la DRH de l'AP-HP, via des formations spécifiques pour certains agents constituant l'équipe cœur du projet, pouvant alors former d'autres agents. Nous présentons ici les résultats après 7 semaines de mise en place du dispositif. Aucune analyse statistique n'est adaptée à cette étude, mais les résultats descriptifs sont présentés en médiane [espace interquartile] ou en pourcentage. Aucun comité d'éthique n'était nécessaire.

Résultats & Discussion

Sur les 7 séances réalisées depuis le début, la participation médiane était de 8 agents (33% IADE, 33% IBODE, 11% MAR, 11% chirurgien, 11% AS). 72 irritants ont été déposés sur le tableau (Figure). Celui-ci ne permet d'en traiter que 5 en parallèle. Trois ont déjà été résolus, relatifs à l'accueil des patients, à la qualité de vie des agents, et à l'organisation du travail (réglage de la ventilation, organisation du décartonnage, musicothérapie). Cinq sont encore en cours de gestion. La réalisation des séances a nécessité une information répétée et régulière à toutes les équipes pour rappeler les objectifs et inciter à la participation. La difficulté réside dans la régularité des séances et la disponibilité des équipes au moment des séances, alors même qu'elle se déroule en parallèle des programmes opératoires. Les premiers succès ont permis de crédibiliser le dispositif et d'accroître l'intérêt des agents sur son utilité.

Conclusion

Cette gestion des irritants devrait permettre aux agents de reprendre la possession de leur espace de travail et de se sentir impliqués dans son organisation. L'objectif est d'améliorer la fidélité et l'attachement du personnel à son bloc opératoire. Une évaluation à 6 mois est prévue, reposant sur la

quantité d'irritants gérés et la fidélisation du personnel, afin de décider de la poursuite ou non du projet.

Remerciements

Nous remercions l'ensemble du personnel du bloc opératoire de l'hôpital Bichat.



R272

Réduction de l'impact environnemental au bloc opératoire: retour d'expérience

Pratiques professionnelles / QVT

D. Si Serir 1, F. Veron 2, J. Gadanho 2, A. Pelloquin 2, J. Muret 2, E. Morin 2, S. Belluteau 2, C. Dufour 2, D. Weber 2, M. Ollier 2

1Salariée - Paris (France), 2Salarié - Paris (France)

Conflits d'intérêt

Aucun

Position du problème et objectif(s) de l'étude

Le bloc opératoire impacte massivement l'environnement avec un cout carbone à 169 Kg eCO2 par patient.

Cette problématique a été prise en compte dans de nombreux établissements depuis quelques années et nous présentons ici, un retour d'expérience sur notre bloc opératoire qui réalise plus de 10000 anesthésies générales/an. Plusieurs stratégies ont été mises en place.

L'objectif de cette étude est d'énumérer toutes ces actions et d'estimer le bénéfice écologique de certaines d'entre elles.

Matériel et méthodes

Étude rétrospective énumérant les actions mises en place par les équipes d'anesthésie et chirurgie, d'autres données proviennent de données informatisées de la pharmacie et du service d'anesthésie

Résultats & Discussion

Nos actions vont de petits gestes simples, de bon sens de réorganisation jusqu'à l'investissement dans du matériel visant à diminuer cet impact écologique :

Meilleur tri des déchets permettant leurs recyclage et valorisation tels que carton, métal, papier et polypropylène

Diminution de la consommation de plastiques et d'emballage : suppression de bouteilles d'eau et gobelets en plastique en salle de détente avec installation d'une fontaine et vaisselle en porcelaine, packaging des tenues de travail par 10 au lieu d'individuel, commande de masques faciaux sans crochets

Amélioration qualité de vie au travail et du parcours de soins (patient debout, RAC en digestif et en gynéco)

Choix des dispositifs médicaux avec une grille durable : vidéolaryngoscopes, chaux sodée longue durée d'utilisation

Diminution du recours à l'usage unique : introduction de lames de laryngoscope, plateaux d'anesthésie et tuyaux des respirateurs et couvertures chauffantes réutilisables, Diminution du gaspillage médicamenteux : utilisation des seringues pré remplies pour l'adrénaline, l'atropine, l'éphédrine et la succinylcholine ainsi que le recours à des techniques non médicamenteuse (musicothérapie, hypnose...)

Optimisation de l'utilisation des gaz anesthésiques : suppression du protoxyde d'azote, du Desflurane, parc respirateurs équipé de la fonction AINOC et récupération en vue de son recyclage de Sévoflurane par mise en place de cartouche Contrafluran, en étude, sur 4 de nos respirateurs.

Conclusion

Grace à toutes ces actions nous avons réussi à installer une dynamique visant à diminuer l'impact écologique au sein de notre bloc opératoire.

Quelques chiffres :

Bénéfice de 94 TeCO₂ lié à la suppression de protoxyde d'azote depuis 2019
Bénéfice de 73 TeCO₂ /an lié à la suppression de Desflurane
Concernant le système Contrafluran, avec les données dont nous disposons actuellement et en extrapolant à notre activité, il nous permet d'éviter la diffusion de 27.7 TeCO₂ /an de Sevoflurane dans l'atmosphère en sachant que son coût économique revient à 2520€ /an
Economie de 22200€/an liée à la suppression du N₂O mais aussi une moyenne de 27000 €/an liée à la baisse d'utilisation du Desflurane depuis 2018

Unité sensufluran



Cartouche contrafluran



R270

Impact du diabète sur l'efficacité d'un programme de réhabilitation améliorée après chirurgie colorectale

RAAC / Ambulatoire

D. Lejeune 1, P.Y. Hardy 1, A. Kaba 1, J. Joris 1

1Chu De Liège - Liège (Belgium)

Conflits d'intérêt

Aucun conflit d'intérêt

Position du problème et objectif(s) de l'étude

Le diabète sucré, problème de santé publique majeur, a une prévalence mondiale de $\pm 10\%$. Il est admis que la morbidité, la mortalité, le taux de complications postopératoires et les durées de séjour sont majorés chez les patients diabétiques. La réhabilitation améliorée après chirurgie (RAC), grâce à une prise en charge multimodale, améliore tous ces paramètres postopératoires. L'objectif de cette étude est d'évaluer dans quelle mesure le diabète sucré a un impact sur les suites postopératoires lors d'un programme de RAC pour une chirurgie colorectale.

Matériel et méthodes

Cette étude rétrospective monocentrique analyse les données de 698 patients consécutifs opérés de chirurgie colorectale au CHU de Liège entre octobre 2015 et juin 2021. Ces données anonymisées ont été introduites prospectivement dans la base de données GRACE-audit. Un même protocole de RAC a été appliqué chez tous les patients. Les données démographiques, les facteurs de risque, l'incidence de complications, la durée de séjour et l'adhérence au protocole RAC ont été comparés entre les patients diabétiques et non diabétiques. Les variables quantitatives (moyenne $\pm$ écart type ou médiane [p25-p75] selon la normalité) sont comparées par les tests t de Student et de Mann Whitney et les variables qualitatives (n (%)) sont comparées par le test du chi carré. $p < 0,05$ = statistiquement significatif.

Résultats & Discussion

Sur les 698 patients, 108 (15,5%) sont diabétiques, tous de type 2 et 26 d'entre eux sont insulino-requérants (24,1% des patients diabétiques). Les patients diabétiques sont plus âgés (68,8 vs. 60,6 ans ; $p < 0,001$), plus souvent des hommes (65,7% vs. 52,9% ; $p = 0,013$) et ont un IMC plus grand (27,2 vs. 24,4 ; $p < 0,001$). Les facteurs de risque de complications postopératoires suivants sont plus fréquents chez les patients diabétiques : insuffisance rénale ($p < 0,001$), coronaropathie ($p = 0,008$), indication chirurgicale pour cancer ($p = 0,003$) et insuffisance cardiaque ($p = 0,005$). Malgré plus de facteurs de risque, les patients diabétiques ne présentent pas plus de complications postopératoires (20,4% vs. 24,1% ; $p = 0,4$). L'adhérence au protocole RAC (21 items) est identique : 18 [17-19] vs. 18 [17-19] ($p = 0,57$) ainsi que l'adhérence aux items postopératoires (7 items) : 6 [5-7] vs. 6 [5-7] ($p < 0,92$) pour le groupe diabétique et non-diabétique respectivement. La durée d'hospitalisation est quant à elle plus longue dans le groupe diabétique (4 jours [2-7] vs. 3 jours [2-7]) mais de manière non significative ($p = 0,49$).

Conclusion

En conclusion, malgré des facteurs de risque plus nombreux chez les patients diabétiques, le taux de complication et la durée de séjour après chirurgie colorectale avec application du protocole RAC ne sont pas majorés de manière significative en cas de diabète. Notre étude suggère que la RAC en

chirurgie colorectale, par son approche multimodale et pluridisciplinaire pour diminuer le stress chirurgical, permet probablement d'atténuer les effets délétères du diabète.

R286

Opioid Reduced Anesthesia with parasternal CATheters on postoperative delirium after cardiac surgery (ORACAT study)

RAAC / Ambulatoire

N. Elhadjene 1, N. Grand 1, J. Morel 1, K. Azarnoush 1, F. Sandri 1, S. Molliex 1, J. Lanoiselée 1

1Chu De Saint-Etienne - Saint-Priest-En-Jarez (France)

Conflits d'intérêt

Aucun conflit d'intérêt

Position du problème et objectif(s) de l'étude

Postoperative delirium (POD) is the most common neuropsychiatric complication following cardiac surgery and may be related to morphine consumption. POD prolongs hospital and intensive care unit (ICU) length of stay (LOS) and increases morbidity and mortality. To our knowledge, no study has been conducted to demonstrate the effect of regional anesthesia using catheters inserted before sternotomy. We investigated the effect of an enhanced recovery protocol using regional anesthesia on POD onset.

Matériel et méthodes

In this monocentric prospective study, patients undergoing cardiac surgery with sternotomy and cardiopulmonary bypass (CPB) were enrolled from January 2021 to June 2021. Patients were followed 6 months postoperative. They were divided in two groups according to our service protocol and anesthesiologist care : ERACS group (Enhanced Recovery After Cardiac Surgery using opioid reduced anesthesia with parasternal catheters inserted before sternotomy) or opioid anesthesia (OA) group. Anesthesia and analgesia protocols were standardized. The primary end point was the incidence of POD assessed using the Confusion Assessment Method for the Intensive Care Unit (CAM-ICU) in the first 48 h after surgery. Secondary outcomes were ileus, hypoxemia, total morphine consumption within 48h after extubation, postoperative pain, adverse events including nausea and vomiting or postoperative infection, ICU and hospital LOS, 30-day mortality and mortality at 6 months after surgery.

Résultats & Discussion

One hundred patients were enrolled (ERACS: n= 54; OA: n= 46). Demographic and surgical characteristics were similar for both groups. POD occurred in 1/54 patients (2%) in the ERACS group and in 9/46 patients (20%) in the OA group (odds ratio -1.3% [95%CI -4.7;-0.5] P=0.005) (Table 1). Total morphine consumption in the first 48h was significantly higher in the OA group (29 +/- 17 mg versus 16 +/- 10 mg, P < 0,001). Patients were more painful at H+24 and H+48 in the OA group, and the occurrence of nausea and vomiting was also significantly increased, ICU stay was shorter in the ERACS group. There was no difference in postoperative infection rate or in 30-day mortality between the two groups.

Conclusion

After cardiac surgery with sternotomy, ERACS protocol with regional anesthesia reduced the incidence of postoperative delirium without major adverse events. Randomized controlled studies are warranted to validate these results.

Postoperative recovery outcomes

Variables	OA group (n = 46)	ERACS group (n = 54)	P-value
Postoperative delirium (n, %)	9 (20)	1 (2)	0.005*
Ileus (n, %)	31 (67)	3 (6)	0.029*
PaO ₂ /FiO ₂ ratio			
H+0	308	267	0.031*
H+6	329	319	0.537
H+24	336	347	0.496
Morphine consumption (mg)	29 (12.3 to 46.77)	16 (5.9 to 26.7)	0.001*
Time to extubation (min)	226	192	0.028*
Nausea or vomiting (n, %)	18 (39)	1 (2)	0.03*
Postoperative pain H+24 (numeric scale 0 to 10, mean)	5.59	3.35	0.001*
Postoperative pain H+48 (numeric scale 0 to 10, mean)	4.04	1.43	0.001*
Infection (wound infection, mediastinitis)	0	1	1
ICU stay (days)	2.9	2.4	0.034*
Hospital stay (days)	8.33	7.33	0.567

R251

Création et validation des scores de déambulation pré opératoire (WALKTOR) et post opératoire précoce (WALKFOR): pour une sécurisation des pratiques

RAAC / Ambulatoire

A. Duwat 1, P. Courivaud 1, A. Coevoet 1, J. Touzeau 1, I. Queval 1, M. Garot 1, C. Pila 1

1Hopital Privé Arras Les Bonnettes - Arras (France)

Conflits d'intérêt

Aucun

Position du problème et objectif(s) de l'étude

La déambulation est une des étapes fondamentales de la réhabilitation post opératoire précoce. Ce mode de transport s'accompagne de bénéfices importants[1-3]. L'objectif principal de notre étude est de valider la création d'un score préopératoire (WALKTOR pour Walk To Operating Room) et postopératoire (WALKFOR pour Walk from Operating Room) pour développer une déambulation précoce après sédation. Les objectifs secondaires sont d'évaluer l'impact de la déambulation sur l'anxiété et la satisfaction des patients.

Matériel et méthodes

Il s'agit d'une étude non-comparative, monocentrique et prospective. Les scores WALKTOR et WALKFOR ont été créés à partir des retours d'expériences des praticiens dans ce domaine. Après consentement, les patients bénéficiant d'une sédation sont inclus. Avant le bloc opératoire, le score WALKTOR est réalisé par l'infirmière dans le service: si les items du score sont tous confirmés, le patient va au bloc à pied. Une évaluation de l'anxiété pré opératoire est réalisée après le transport en arrivant au bloc opératoire par echelle visuelle analogique (0-100). En salle de réveil, l'infirmière applique le score WALKFOR. Si l'ensemble des items du score sont présents, le patient repart à pied. La sélection des items des scores est faite à l'aide de la théorie de la réponse d'item (TRI). Un questionnaire est réalisé auprès du patient pour connaître sa satisfaction sur le mode de transport utilisé.

Résultats & Discussion

Sur 511 patients inclus, le taux de déambulation était de 93,3% (477 patients) en préopératoire et 80,6% (412 patients) en postopératoire. 4 évènements indésirables ont été relevés: il s'agit systématiquement de vertige sans autre complication. Les caractéristiques des patients sont présentés dans la figure 1 (données quantitatives en médiane [IQR] et qualitatives en %). L'analyse statistique par TRI permet de retenir un score WALKTOR à 4 items et WALKFOR à 6 items (figure 2). 98% des patients sont satisfaits ou très satisfaits de ce mode de transport, et le vécu du personnel soignant est également très bon. Les scores sont rapides à mettre en œuvre et simples à appliquer.

Conclusion

Par l'application des scores WALKTOR et WALKFOR, notre étude démontre la possibilité de développer la déambulation périopératoire comme mode de transport sur et reproductible. La validation du score WALKTOR permet d'utiliser la déambulation quelle que soit la chirurgie ou le type d'anesthésie, tout en permettant moins d'anxiété et une bonne satisfaction des patients. Le score WALKFOR à 6 items

permet de faire repartir les patients du bloc vers le service après une sédation en toute sécurité. D'autres études seront nécessaires à la validation du WALKFOR pour la déambulation en contexte d'anesthésie générale ou neuraxiale et dans d'autres contextes chirurgicaux.

Références

- 1) Eur J Cardiothorac Surg 2018 1;53(6):1192-1198
- 2) J Thorac dis 2018;10 (suppl 32)
- 3) JAMA Netw Open 2019;2(2)

Caractéristiques des patients

Pré-opératoire		Pas de déambulation (N=34)	Déambulation (N=477)	Population totale (N=511)	p
Age		80 [74;84]	70 [64;75]	70 [65;76]	<0,0001 (wilcoxon)
Sexe	masculin	12 (35,3%)	186 (39%)	198 (38,7%)	NS
	féminin	22 (64,7%)	291 (61%)	313 (61,3%)	
IMC	supérieur à 30	16 (47,1%)	118 (25,1%)	134 (26,5%)	0,005 (chi2)
	inférieur à 30	18 (52,9%)	353 (74,9%)	371 (73,5%)	
ASA	1	1 (2,9%)	82 (17,2%)	83 (16,3%)	<0,0001 (chi2)
	2	5 (14,7%)	219 (46%)	224 (43,9%)	
	3	28 (82,4%)	175 (36,8%)	203 (39,8%)	
	4	0	0	0	
Type de chirurgie	ophtalmologique	33 (97,1%)	472 (99%)	505 (98,8%)	NS
	orthopédique	0	5 (1%)	5 (1%)	
	plastique	1 (2,9%)	0	1 (0,2%)	
ALR	oui	29 (85,3%)	450 (94,3%)	479 (93,7%)	NS
	non	5 (14,7%)	27 (5,7%)	32 (6,3%)	
Anxiété au bloc opératoire	EVA < 30	7 (38,9%)	260 (68,1%)	267 (66,8%)	0,01 (chi2)
Post opératoire		Pas de déambulation (N=99)	Déambulation (N=412)	Population totale (N=511)	p
Type de sédation	Propofol	98 (99%)	409 (99,3%)	507 (99,2%)	NS
	Ketamine	73 (73,7%)	237 (57,5%)	310 (60,7%)	0,003 (chi2)
	Midazolam	4 (4%)	13 (3,2%)	17 (3,3%)	NS
	Sufentanyl	7 (7,1%)	16 (3,9%)	23 (4,5%)	NS
Nombre de médicaments sédatifs	1	19 (19,2%)	158 (38,3%)	177 (34,6%)	0,0015 (chi2)
	2	77 (77,8%)	245 (59,5%)	322 (63%)	
	3	3 (3%)	9 (2,2%)	12 (2,3%)	
Association propofol + kétamine	oui	73 (73,7%)	235 (57%)	308 (60,3%)	0,0023 (chi2)
	non	26 (26,3%)	177 (43%)	203 (39,7%)	
dosage (mg/kg)	propofol	0,28 [0,23;0,34]	0,26 [0,18;0,33]	0,26 [0,19;0,33]	NS
	ketamine	0,2 [0,13;0,31]	0,21 [0,14;0,28]	0,21 [0,14;0,29]	NS

Scores WALKTOR et WALKFOR

Score WALKTOR	Je confirme	Je ne confirme pas
Patient venu en marchant seul sans aide		
Pas d'atteinte neurologique des membres inférieurs		
Pas de vertige ou sensation de malaise		
Pas de prémédication		
Score WALKFOR	Je confirme	Je ne confirme pas
Venu à pied en pré opératoire		
Conscience normale (état neurologique similaire à la situation préopératoire)		
Douleur nulle ou faible (EVS 0 ou 1)		
Pas de saignement chirurgical		
Pas de NVPO		
Test de marche autour du brancard		
Pas de variation de plus de 20% des constantes (Température, Pouls, ventilation)		
Saturation en oxygène supérieure à 92% (ou 90% chez insuffisant respiratoire)		
Pas d'ALR ou si ALR, délai compatible avec sortie SSP		
Pas de variation de la TAS inférieure ou égale à -20% de la TAS pré-opératoire		

R149

Hospitalisation le jour de la chirurgie (Day of surgery admission) : enquête nationale de pratique chez les professionnels d'anesthésie français

RAAC / Ambulatoire

C. Bitsch 1, Q. Mathais 1, A. Dagain 1, G. Lacroix 1, J. Bordes 1

1Hia Sainte Anne - Toulon (France)

Conflits d'intérêt

Néant

Position du problème et objectif(s) de l'étude

L'admission du patient le jour de la chirurgie (hors chirurgie ambulatoire), ou J0, a été décrite dans la littérature comme étant une pratique sûre avec un taux d'annulation limité autour de 5% et bénéfique avec une satisfaction du patient et des équipes, une réduction de la durée de séjour, et une augmentation du nombre de lits disponibles sur un hôpital [1] [2]. Des programmes nationaux ont été implémentés dans des pays européens faisant passer le taux de d'admission J0 de 10 à 79% [3]. Il s'agit d'un élément intégrant les programmes de réhabilitation améliorée après chirurgie qui peut modifier l'organisation des services d'anesthésie. Pourtant, l'incidence de cette pratique en France n'est pas connue.

L'objectif de l'étude était de décrire la fréquence de cette pratique dans une population de professionnels en anesthésie.

Matériel et méthodes

Il s'agit d'une enquête de pratique auprès des professionnels d'anesthésie français. Le support utilisé était un questionnaire en ligne, anonyme, diffusé via le réseau de la SFAR. La durée de diffusion était de 90 jours. Les analyses des réponses étaient réalisées grâce au logiciel Excel (Microsoft®).

Résultats & Discussion

Le nombre de réponses obtenues était de 765. Les participants étaient médecins anesthésistes-réanimateurs dans 70% des cas, infirmiers anesthésistes diplômés d'état dans 30% des cas. Plus de la moitié exerçaient dans un établissement public (57%, et 43% dans un établissement privé).

Un grand nombre de participants (93%) déclaraient pratiquer l'admission en J0 avec leur patient. Une unité d'accueil dédiée au J0 était signalée dans 42% des cas, avec un salon d'accueil dédié au futur opéré déclaré présent par 48% des participants.

Parmi les contre-indications au J0 citées, la présence d'une co-morbidité était la plus fréquente (40% des réponses).

Dans le cadre de la prise en charge J0, la visite préanesthésique pouvait être réalisée à l'accueil du bloc opératoire (79% des cas), en salle d'intervention (21%), en dehors du bloc opératoire (12%), ou de manière dématérialisée (appel téléphonique (9%)).

Enfin, un circuit d'admission debout du patient opératoire était déclaré dans 72% des cas.

Discussion

La pratique de l'admission du patient le jour de la chirurgie semble une organisation diffusée dans les établissements de santé puisque 93% des participants à notre enquête ont déclaré pratiquer ce type d'admission. La mise en place d'une unité d'accueil dédiée au J0 (il a été montré qu'elle permettait d'améliorer la prise en charge des patients) n'était déclarée que par 42% des participants.

Si notre enquête met en évidence que l'admission J0 est possible en France, elle ne permet pas de mesurer l'incidence de cette pratique dans les établissements de santé puisque le questionnaire était proposé aux soignants et non aux établissements. Par ailleurs, elle ne permet pas non plus de déterminer la proportion de patients bénéficiant de ce type d'organisation.

Conclusion

L'admission du patient en J0 est une pratique réalisable, qui semble plutôt répandue en France après enquête auprès des professionnels d'anesthésie français.

Références

- [1] Kulasegarah et al, Day of surgery admission--is this safe practise? Ir Med J . Jul-Aug 2008;101(7):218-9
- [2] Sofela AA et al. Patient and staff satisfaction with « day of admission » elective surgery. Br J Neurosurg. avr 2013;27(2):146-51
- [3] Brown et al, Using Lean Six Sigma to improve rates of day of surgery admission in a national thoracic surgery department Int J Qual Health Care. 2019 Dec; 31(Suppl 1): 14–21

R252

Suivi des malades ayant subi une anesthésie en ambulatoire pour endoscopie digestive

RAAC / Ambulatoire

L. Sarrouf 1, C. Dagher 1, V. Chalhoub 1, F. Richa 1, M. Aoun 1, S. Madi-Jebara 1

1Hôtel Dieu De France - Beyrouth (Lebanon)

Conflits d'intérêt

Pas de conflit d'intérêt

Position du problème et objectif(s) de l'étude

L'endoscopie digestive est l'exemple type de la sédation faite en ambulatoire. Les suites à domicile sont habituellement simples. Le but de cette étude observationnelle est d'évaluer l'incidence des effets secondaires à 24 heures de la sédation pour endoscopie digestive.

Matériel et méthodes

Après accord du comité d'éthique et leur consentement éclairé, tous les patients âgés de plus de 15 ans subissant une anesthésie en ambulatoire pour endoscopie digestive entre le 1er février 2021 et le 31 mars 2021 ont été inclus. Ils ont été contacté par téléphone le lendemain de l'acte. Les informations recherchées comprenaient la présence ou non de nausées ou de vomissements (NVPO), d'hypotension orthostatique, d'un souvenir quelconque en per-acte (agréable ou désagréable), en plus de l'horaire du 1er repas, du nombre d'heures de sommeil et la qualité du sommeil par rapport à d'habitude.

Résultats & Discussion

134 patients ont répondu à l'appel téléphonique ; 30 patients avaient subi un seul acte (gastroskopie ou colonoskopie) et 104 patients une gastroskopie suivie d'une colonoskopie. L'âge moyen était de 48.64 [32.95-64.34] ans. La durée moyenne de l'anesthésie était de 36,3 [26,7-46] minutes pour un seul acte et de 47,9 [34-61,8] minutes pour deux. Les doses moyennes de propofol étaient de 168 [108,9-227] mg pour un seul acte et 222 [141,3-302,8] mg pour deux actes. La dose moyenne de Fentanyl était de 55,37 [41,6-69,14]. Seuls 101 patients (75,3%) ont reçu 1 mg de midazolam. Aucun anti émétique n'a été administré.

Dans les 24 heures suivant la procédure endoscopique, 4 patients (2,9%) ont rapporté la présence NVPO, 24 patients (17,4%) ont présenté une hypotension orthostatique et 11 patients (8,2%) ont gardé un souvenir de l'acte ; ce souvenir était agréable dans 100% des cas. L'horaire du 1er repas était en moyenne de 2h28min [1h08min – 3h48min] après la fin de l'acte ; indépendamment de la présence ou pas de NVPO (p-value=0,824).

D'autre part, les patients ont dormi en moyenne 7h sans modification majeure de la qualité de leur sommeil. Effectivement, 110 patients (82%) ont rapporté avoir eu un sommeil profond et la majorité a admis avoir eu un sommeil de même qualité (72 patients soit 53,7%) ou de meilleure qualité (57 patients soit 42,5%) que d'habitude.

Conclusion

Après une sédation pour endoscopie digestive, le risque de NVPO et d'hypotension orthostatique est faible mais n'est pas nul. Ceci justifie l'accompagnement et la surveillance du patient après un acte anesthésique pour endoscopie digestive en ambulatoire.

R271

Le "patient debout" au bloc opératoire : état des lieux dans les centres de santé de la région Grand Est

RAAC / Ambulatoire

C. Kolbecher 1, P. De La Caffinière 2, S. Degoul 3

*1Service D'anesthésie Réanimation, Chu De Strasbourg - Strasbourg (France),
2Service D'anesthésie, Hôpital Albert Schweitzer - Colmar (France), 3Service
D'anesthésie, Ghr Mulhouse Sud Alsace - Mulhouse (France)*

Conflits d'intérêt

Aucun conflit d'intérêt

Position du problème et objectif(s) de l'étude

L'arrivée au bloc opératoire (BO) en marchant d'un futur patient opéré est un concept innovant. Cette démarche récente s'intègre dans la réhabilitation rapide après chirurgie (RRAC) et s'inscrit dans un objectif de maintien de l'autonomie. Arrivée en France vers 2015, ce procédé n'a pas encore fait l'objet d'une étude observationnelle sur son développement dans les BO. Cette enquête de pratique a donc pour objectif d'évaluer la prévalence des centres de la région Grand-Est réalisant la déambulation du patient opéré. Il y sera secondairement détaillé ses modalités pratiques, les difficultés rencontrées, ainsi que la satisfaction des équipes à ce sujet.

Matériel et méthodes

Une étude observationnelle, descriptive, transversale et multicentrique a été réalisée à l'aide d'un questionnaire en ligne, entre août 2020 et février 2021. Elle était adressée à un anesthésiste référent identifié dans chaque établissement de la région Grand-Est, disposant d'une activité chirurgicale, ou dans le cas des grands centres disposant de plusieurs départements de bloc opératoire, à un anesthésiste référent par unité spatiale de BO. Au total, 97 anesthésistes répartis dans 73 centres ont été contactés. Ont été exclus de l'analyse statistique les questionnaires non finalisés.

Résultats & Discussion

87% des anesthésistes invités ont répondu à l'intégralité de cette enquête (n= 84). Plus de la moitié des BO de la région Grand Est (55%) réalisent la déambulation du patient opéré, depuis 2018 (date médiane). Elle se réalise majoritairement pour la chirurgie ambulatoire (systématique dans 48%), exceptionnellement en sortie de la SSPI (9%). Les deux principales limites à son développement sont les modifications dans les habitudes du service (72%) et les contraintes architecturales (61%). La majorité (78%) des centres associe à la déambulation une optimisation des flux au BO. Les anesthésistes répondants sont satisfaits du concept pour 87% d'entre eux. Parmi les centres ne réalisant pas la déambulation, presque la moitié (47%) envisagent de la développer à court terme tandis que 65% des centres pour lesquels le projet n'est pas en réflexion seraient intéressés.

Conclusion

Cette première étude française de prévalence du concept « patient debout » permet de mettre en lumière le développement, l'attrait et la satisfaction de cette pratique, malgré les difficultés structurelles et la force des habitudes. Cette enquête a permis de définir de façon plus pragmatique la manière dont est réalisée la déambulation du patient opéré, principalement avant une intervention en ambulatoire. En effet, il existe des réticences à la transposer en secteur d'hospitalisation ainsi qu'en sortie de SSPI. Des études complémentaires seraient intéressantes afin d'évaluer des indicateurs de

suivi nationaux tels que le nombre d'échecs en cours de transfert ou la survenue d'évènements indésirables. Il conviendrait également d'évaluer l'apport de ce concept sur l'anxiolyse pré opératoire des patients ainsi que la consommation post opératoire d'antalgiques.

R182

Evaluation d'une stratégie de surveillance améliorée après chirurgie d'exérèse de tumeurs supratentorielles par craniotomie.

RAAC / Ambulatoire

C. Pascual Jaouani 1, S. Clariot 1

1Aphp - Paris (France)

Conflits d'intérêt

Aucun

Position du problème et objectif(s) de l'étude

À la suite d'une exérèse de tumeur supratentorielle par craniotomie, une surveillance accrue des patients est habituelle dans une unité de soins critiques (USC) pour 24 à 48 heures. Avec les progrès techniques (chirurgicaux et anesthésiques) et le concept de réhabilitation améliorée après chirurgie, l'incidence des complications post-craniotomie a diminué. De plus, ces complications postopératoires surviennent principalement dans les 6 premières heures postopératoires. L'objectif de notre étude est de comparer deux stratégies de surveillance postopératoire avec ou sans hospitalisation systématique en USC.

Matériel et méthodes

Tous les patients hospitalisés dans les suites d'une craniotomie programmée au sein du CHU Henri Mondor ont été colligés de manière rétrospective entre janvier 2015 et octobre 2019. Les patients admis entre janvier 2015 et juillet 2017, systématiquement surveillés en USC pendant au moins 24 heures, étaient comparés aux patients éligibles à un programme de réhabilitation améliorée à partir d'août 2017, dans lequel les patients pouvaient retourner en salle de neurochirurgie à J0. Le critère de jugement principal était le taux de complication postopératoire. Les complications postopératoires recherchées étaient l'aggravation ou l'apparition d'un déficit, une anomalie pupillaire, un retard de réveil, une altération secondaire de la conscience, la survenue d'une crise convulsive ou d'une détresse respiratoire. Les caractéristiques initiales ainsi que les complications ont été colligées à l'aide du logiciel Excel (version 2201). L'analyse statistique a été effectuée à l'aide du logiciel R (version 4.0.3). Une analyse multivariée a été effectuée afin d'identifier les facteurs de risques associés aux complications.

Résultats & Discussion

Sur les 315 patients inclus dans l'étude, 159 patients de janvier 2015 à juillet 2017 avec une surveillance postopératoire en soins critiques (cohorte 1) et 156 patients de septembre 2017 à octobre 2019 (cohorte 2), 42 (13,3%) ont présenté au moins une complication durant les 24 premières heures postopératoires, dont 85% dans les 6 premières heures. Le taux de complication était similaire entre les deux périodes (14,7% vs. 11,9%, $p = 0,6$).

Les localisations tumorales envahissant le sinus dural et les tumeurs de la faux du cerveau étaient associées au risque de développer une complication postopératoire (OR 8,28, IC95% [2,37-27,49], $p = 0,001$ et OR 3,87, IC 95% [1,34-10,79], $p = 0,010$, respectivement). L'extubation en salle d'opération apparaissait comme protecteur (OR 0,09, IC95% [0,04-0,22], $p < 0,001$).

Conclusion

En postopératoire d'une exérèse de tumeur supratentorielle par craniotomie, une surveillance simple en salle de réveil semble réalisable et sécuritaire après identification des patients à risque de complication. La majorité des complications survenant dans les 6 premières heures postopératoires, il paraît licite de proposer un retour précoce en service de neurochirurgie en s'intégrant à un programme de réhabilitation améliorée après chirurgie.

R247

Impact de la réhabilitation améliorée après chirurgie sur la morbidité post-opératoire en chirurgie colo-rectale au CHU de Nice : étude observationnelle rétrospective monocentrique

RAAC / Ambulatoire

L.A. Delhayé 1, R. Rozier 1, P. Baque 1, E. Benizri 1, O. Perus 1, J.C. Orban 1

1Chu Archet 2 - Nice (France)

Conflits d'intérêt

Aucun conflit d'intérêt.

Position du problème et objectif(s) de l'étude

Les programmes de réhabilitation améliorée après chirurgie (RAAC) sont désormais inscrits au cœur de la médecine péri-opératoire et on fait la preuve de leur efficacité en termes de recul de la morbi-mortalité en chirurgie colorectale (CCR)^{1,2}. Malgré la certification GRACE obtenue en 2019, la RAAC en CCR ne s'est véritablement implantée et mise en pratique au CHU de Nice qu'à partir de novembre 2020. Partant de ce constat, nous avons donc évalué l'impact de la RAAC sur la morbi-mortalité en CCR en comparaison à une prise en charge péri-opératoire conventionnelle.

Matériel et méthodes

Nous avons inclus rétrospectivement l'ensemble des patients bénéficiant de CCR entre novembre 2020 et novembre 2021 au CHU de Nice, regroupés selon deux protocoles de prise en charge péri-opératoire : RAAC et soins standards (STD). Le critère de jugement principal était la morbidité. Cette dernière était relevée dès l'incidence d'une complication péri-opératoire définie selon la classification Clavien-Dindo, qu'elle soit mineures (stade I-II) et/ou majeures (stade III-IV). Les critères de jugement secondaires se sont intéressés aux taux de reprise chirurgicale, d'infections nosocomiales, de mortalité à J30 et à la durée moyenne de séjour. Les variables statistiquement significatives lors de l'analyse univariée ($p < 0.05$) ont été secondairement introduites dans un modèle de régression logistique multivarié.

Résultats & Discussion

163 patients ont été inclus et analysés dont 44 patients RAAC et 119 STD. Les taux moyens respectifs d'application des mesures RAAC étaient de 90% et 70% ($p < 0.001$). De plus, la cible fixée par le GRACE de 80% de respect des mesures RAAC, a été plus fréquemment atteinte dans le groupe RAAC que dans le groupe STD (84% vs 18%, $p < 0.001$). La RAAC permet de diminuer significativement la morbidité péri-opératoire en CCR par rapport aux STD: 11% vs 26% $p = 0.045$ en analyse univariée. En revanche l'effet protecteur de la RAAC sur la morbidité n'est pas confirmé en analyse multivariée, après ajustement sur le score de Charlson (OR à 0,381 [0,122 ; 0,992] $p = 0,066$). Les complications post opératoires ont concerné 34 patients (21%) de la population totale, dont 5 patients du groupe RAAC et 29 patients du groupe STD. Bien que statistiquement non significative, une tendance à la diminution des événements morbides mineurs (Clavien I-II) semble évidente en faveur du groupe RAAC (18% vs 6,8% $p = 0,066$). La durée médiane de séjour était également en faveur du groupe RAAC (7,00 [6,00;9,00] vs 9 [8,00;12,5] jours $p < 0,01$).

Conclusion

Malgré l'excellence du taux d'application des points de contrôle et les résultats prometteurs obtenus en termes de morbidité ou de durée moyenne de séjour, la proportion d'une RAAC bien conduite reste encore trop faible en CCR au CHU de Nice pour garantir son effet protecteur sur la morbidité péri-opératoire. Ces résultats nous poussent à poursuivre nos efforts afin de fonder en totalité la RAAC dans notre offre de soins.

Références

1. World J Surg. 2014;38 (6):1531-1541
2. JAMA Surgery 2019 Aug 1;154(8):725-736

R142

Facteurs associés au saignement en chirurgie rachidienne dorso-lombaire: étude observationnelle prospective sur un an

Remplissage & transfusion

J. Bourgès 1, R. Hamel 1, J.L. Hanouz 1, J.L. Gérard 1

1Chu De Caen - Caen (France)

Conflits d'intérêt

Aucun

Position du problème et objectif(s) de l'étude

La chirurgie rachidienne est pourvoyeuse de saignement important. Pourtant, la littérature sur les facteurs de risque de ces pertes sanguines est pauvre ou se base volontier sur des considérations physiopathologiques non démontrées. A l'heure où les programmes de Réhabilitation Améliorée Après Chirurgie et de Patient Blood Management (PBM) s'attachent à raccourcir la durée de séjour hospitalier et à diminuer le recours à la transfusion sanguine, la connaissance des facteurs associés au saignement semble fondamentale pour proposer des mesures préventives adaptées. L'objectif de cette étude était d'identifier les facteurs de risque de saignement chez les patients bénéficiant d'une chirurgie rachidienne dorso-lombaire afin de proposer des axes de prise en charge pertinents pour le développement d'un programme de PBM adapté à nos pratiques.

Matériel et méthodes

Nous avons mené une étude de cohorte observationnelle prospective monocentrique au sein du bloc opératoire de neurochirurgie du CHU de Caen du 1er janvier au 31 décembre 2021. Cette étude a obtenu un avis favorable du CLERS (n°847) en janvier 2021. Tous les patients ont signé un consentement écrit. Notre critère de jugement principal était la survenue d'un saignement supérieur ou égal à 500 mL. Nos critères de jugement secondaires étaient : le saignement par étage opéré et la recherche d'une corrélation entre le niveau de PAM peropératoire et le saignement.

Les variables continues étaient décrites à l'aide de la moyenne et de sa déviation standard ou de la médiane et des premier et troisième quartiles, les variables qualitatives sous forme d'effectif et de pourcentage. Un test du Chi2 ou Fisher ont été utilisé pour les variables qualitatives et un test t de Student ou de Mann-Whitney pour les variables quantitatives. Le risque alpha a été ajusté selon la méthode de Bonferroni-Holm soit une valeur de p significative inférieure à 0,0012.

Résultats & Discussion

L'analyse a montré que l'obésité, la procédure programmée et la durée opératoire étaient associés à un saignement ≥ 500 mL ($p < 0,001$). Les TLIF (250 mL [150 ; 381]) et les PLIF (275 mL [150 ; 468]) étaient associés à un saignement par étage supérieur aux autres techniques chirurgicales ($p < 0,001$). Le maintien de la PAM ≥ 80 mmHg plus de 80% du temps opératoire n'était pas statistiquement associé à un saignement plus important ($p 0,82$) ni au taux de transfusion per- ($p 0,66$) ou post-opératoire ($p 0,26$). Nos pertes sanguines sont moins importantes que celles rapportées dans la littérature, cependant ces résultats n'encouragent pas le recours à l'hypotension permissive comme moyen de diminution des pertes sanguines peropératoire.

Conclusion

Notre étude permet d'identifier des facteurs associés au saignement : obésité, durée de chirurgie importante et caractère programmé de la procédure. Elle n'a pas mis en évidence de relation entre le niveau de pression artérielle moyenne et les pertes sanguines.

Comparaison en fonction du saignement

Caractéristiques N=333	Saignement < 500mL N=226	Saignement ≥ 500mL N=107	p
Âge, années	58 [48 ; 70]	62 [55 ; 71]	0,022
Femme	113 (50%)	65 (61%)	0,066
Obésité	41 (18%)	44 (41%)	<0,001
Classe ASA			0,18
1	26 (12%)	5 (5%)	-
2	130 (58%)	63 (58%)	-
3	64 (28%)	37 (35%)	-
4	6 (2%)	2 (2%)	-
Antiagrégant plaquettaire	32 (14%)	18 (17%)	0,53
Expérience du chirurgien (années)			0,042
< 5	122 (54%)	45 (42%)	-
≥ 5 ans	104 (46%)	62 (58%)	-
Technique chirurgicale			0,002
Arthrodèse non circonférentielle	137 (61%)	24 (64%)	-
Arthrodèse percutanée	16 (7,1%)	1 (0,93%)	-
ALIF	13 (5,8%)	0 (0%)	-
PLIF	24 (11%)	14 (13%)	-
TLIF	36 (16%)	24 (22%)	-
Durée de la procédure, min	107 [87 ; 138]	155 [123 ; 205]	<0,001
Nombre d'étage opérés	2 [1 ; 3]	2 [1 ; 3]	0,35
Antécédent de chirurgie du rachis	23 (10%)	13 (12%)	0,59
Chirurgie tumorale	19 (8,4%)	6 (5,6%)	0,37
Chirurgie urgente	70 (31%)	13 (12%)	<0,001
Position peropératoire			0,024
Décubitus ventral	206 (90%)	106 (99%)	-
Genu-pectoral	7 (3%)	1 (1%)	-
Décubitus dorsal	13 (7%)	0 (0%)	-
PEEP	5 [5 ; 6]	5 [5 ; 6]	0,15
Cristalloïdes, (mL/kg)	15 [10 ; 23]	17 [11 ; 24]	0,35
Colloïdes, (mL/kg)	0 [0 ; 0]	6 [0 ; 11]	<0,001
Utilisation d'acide tranexamique	9 (4%)	14 (13%)	0,002
T < 36°C mesuré ≥ une fois*	56 (25%)	37 (36%)	0,063

Les variables qualitatives sont décrites en effectif (pourcentage) et les variables quantitatives sont décrites à l'aide de leur médiane et de leur premier et troisième quartiles.

ASA : american society of anesthesiology, ALIF : anterior lumbar interbody fusion, PLIF : posterior lumbar interbody fusion, T : température, TLIF : transforaminal lumbar interbody fusion

*Donnée disponible chez uniquement 179 des 333 patients

Saignement par étage opéré

Caractéristiques		Saignement par étage opéré (mL)	p
Sexe	Femme	162 [50 ; 331]	0,07
	Homme	150 [62 ; 272]	
Obésité	IMC < 30 kg/m ²	150 [50 ; 252]	0,001
	IMC ≥ 30 kg/m ²	225 [120 ; 450]	
Antiagrégant plaquettaire	Pas de prise	150 [57 ; 300]	0,57
	Prise	150 [51 ; 369]	
Expérience du chirurgien	< 5 ans	150 [50 ; 272]	0,32
	≥ 5 ans	150 [63 ; 314]	
Technique chirurgicale	Arthrodèse non circonférentielle	133 [50 ; 267]	<0,001
	Arthrodèse percutanée	33 [0 ; 150]	
	ALIF	30 [0 ; 100]	
	TLIF	250 [150 ; 381]	
	PLIF	275 [150 ; 468]	
Antécédent de chirurgie du rachis	Non	150 [50 ; 300]	0,38
	Oui	150 [54 ; 250]	
Contexte tumoral	Non	150 [50 ; 300]	0,97
	Oui	150 [75 ; 300]	
Procédure	Programmée	200 [100 ; 350]	<0,001
	Urgence	75 [42 ; 155]	
Position opératoire	Decubitus ventral	160 [67 ; 314]	<0,001
	Decubitus dorsal	50 [5 ; 100]	
	Genu pectoral	58 [0 ; 201]	
Coefficient de corrélation de Pearson [IC 95%]			P
Âge	-0,0341 [-0,1411 ; 0,0736]		0,54
PEEP	0,0904 [-0,0173 ; 0,0196]		0,1
Durée	0,0392 [0,2975 ; 0,4797]		<0,001

Le saignement par étage est exprimé en millilitre et représenté à l'aide de la médiane et des premier et troisième quartiles entre crochets.

ALIF : anterior lumbar interbody fusion, IMC : indice de masse corporelle, PLIF : posterior lumbar interbody fusion, PEEP : pression expiratoire de fin d'expiration, T : température, TLIF : transforaminal lumbar interbody fusion. IC 95% = intervalle de confiance à 95%.

R018

Comparaison de deux scores européens (NoSAS et DES-OSA) avec le STOP-Bang dans la prédiction d'un syndrome d'apnées et d'hypopnées obstructives du sommeil sévère (SAHOS-s).

Respiratoire

C. Henrard 1, S. Degey 2, V. Bonhomme 1, E. Deflandre 3

1Service D'anesthésie-Réanimation, Centre Hospitalier Universitaire De Liège - Liège (Belgium), 2Cabinet Médical Astes - Jambes (Belgium), 3Clinique Saint-Luc De Bouge, Université De Liège Et Cabinet Médical Astes - Namur (Belgium)

Conflits d'intérêt

Aucun

Position du problème et objectif(s) de l'étude

Le STOP-Bang (1) apparaît comme la référence dans le dépistage du Syndrome d'Apnées et d'Hypopnées Obstructives du Sommeil (SAHOS). Il existe une variabilité ethnique dans les facteurs prédisposant au SAHOS. Deux scores européens ont été développés pour dépister le SAHOS : le NoSAS (2) et le DES-OSA (3). Il est maintenant bien établi que seul le SAHOS sévère (SAHOS-s) prédispose à des complications postopératoires. Le SAHOS-s est défini par un indice d'apnées et d'hypopnées (IAH) > 30. Le but de cette étude est de comparer les deux scores européens et le STOP-Bang dans leur capacité à dépister le SAHOS-s au sein d'une même population.

Matériel et méthodes

Après accord du CPP local, nous avons rétrospectivement analysé 3975 patients adultes consécutifs s'étant présentés à la consultation préopératoire d'anesthésie. Parmi ceux-ci, 452 patients ont eu une polysomnographie (PSG), ils constituent la population étudiée (169 des 452 patients avaient un SAHOS-s à la PSG). Nous avons utilisé les valeurs seuils suivantes : STOP-Bang (> 5), NoSAS (> 8), DES-OSA (> 7). La capacité des 3 scores à prédire un SAHOS-s a été comparée au moyen : 1) des sensibilités, 2) des spécificités, 3) des index de Youden (efficacité des scores), 4) des aires sous la courbe et 5) des coefficients Kappa de Cohen. Les comparaisons des sensibilités et spécificités ont été réalisées à l'aide du test de McNemar, les autres comparaisons ont été réalisées au moyen d'un z-Test. Une valeur de $P < 0,05$ a été considérée comme significative (correction de Bonferroni : 0,016 [0,05/3]).

Résultats & Discussion

La sensibilité [écart-type] du NoSAS (0,96 [0,91-0,98]) est significativement meilleure que celle du STOP-Bang (0,83 [0,78-0,88], $P < 0,0001$) et que celle du DES-OSA (0,7 [0,62-0,76], $P < 0,0001$).

La spécificité du DES-OSA (0,77 [0,72-0,82]) est significativement meilleure que celle du STOP-Bang (0,5 [0,44-0,56], $P < 0,0001$) et que celle du NoSAS (0,27 [0,22-0,33], $P < 0,0001$).

L'index de Youden du DES-OSA (0,47 [0,43-0,52]) est significativement supérieur à celui du STOP-Bang (0,33 [0,29-0,38], $P = 0,012$) et à celui du NoSAS (0,23 [0,19-0,27], $P < 0,0001$). Il n'existe pas de différence significative entre STOP-Bang et NoSAS ($P = 0,103$).

L'analyse des aires sous la courbe ne montre pas de différences significatives entre les scores.

Le coefficient Kappa de Cohen du DES-OSA (0,46 [0,38-0,55]) est significativement plus grand que celui du STOP-Bang (0,29 [0,22-0,37], $P = 0,002$) et que celui du NoSAS (0,19 [0,13-0,24], $P < 0,0001$). Il n'existe pas de différence significative entre STOP-Bang et NoSAS ($P = 0,09$).

Conclusion

Il existe une grande variabilité dans les capacités des trois scores étudiés à dépister un SAHOS-s. Le NoSAS est le plus sensible. Le DES-OSA, qui est le plus spécifique, semble également présenter la meilleure efficacité dans la capacité à prédire un SAHOS-s. Ces données devraient être confirmées dans une étude prospective.

Références

- (1) Chung F., Subramanyam R., Liao P. et al. High STOP-Bang score indicates a high probability of obstructive sleep apnoea. *Br J Anaesth* 2012 ; 108 : 768-775
- (2) Marti-Soler H., Hirotsu C., Marques-Vidal P. et al. The NoSAS score for screening of sleep-disordered breathing: a derivation and validation study. *Lancet Respir Med* 2016 ; 4 : 742-748
- (3) Deflandre E., Degey S., Brichant J-F. et al. Development and Validation of a Morphologic Obstructive Sleep Apnea Prediction Score. The DES-OSA Score. *Anesth Analg* 2016 ; 122 : 363-372

R024

Impact d'une stratégie d'extubation à poumons ouverts sur les complications pulmonaires postopératoires comparativement à une stratégie d'extubation conventionnelle : une étude pilote

Respiratoire

J. Girard 1, A. Moore 1, C. Zaouter 1, F.M. Carrier 1, M. Girard 1

1Centre Hospitalier De L'université De Montréal - Montréal (Canada)

Conflits d'intérêt

Le Dr Martin Girard est un consultant pour le groupe d'échographie « point of care » de GE Healthcare.

Position du problème et objectif(s) de l'étude

Les complications respiratoires péri-opératoires sont une source importante de morbidité et de mortalité. L'atélectasie postopératoire occupe un rôle central dans leur développement. La ventilation mécanique protectrice « à poumons ouverts » vise à minimiser la survenue d'atélectasie durant la période périopératoire. Des études d'imagerie suggèrent que le gain au niveau de l'aération pulmonaire dans les protocoles de ventilation « à poumons ouverts » disparaît quelques minutes après l'extubation. Ainsi, les bénéfices potentiels de la ventilation à poumons ouverts semblent perdus si, au moment de l'extubation, aucune mesure n'est appliquée pour maintenir les poumons bien aérés. L'hypothèse d'efficacité sous-jacente, qui sera évaluée dans le cadre du futur essai multicentrique, est qu'une stratégie d'extubation « à poumons ouverts » permet de minimiser la formation d'atélectasie et de diminuer les complications pulmonaires postopératoires lorsque comparée à une stratégie d'extubation « conventionnelle ». L'hypothèse principale de cette étude pilote est qu'un essai multicentrique est réalisable.

Matériel et méthodes

Étude pilote, prospective, randomisée et contrôlée à double insu. Soixante-neuf patients devant subir une chirurgie électorale au CHUM et à risque modéré ou élevé de complications pulmonaires postopératoires selon le score ARISCAT ont été recrutés. À la fin de leur chirurgie, les patients ont été randomisés entre un groupe émergence « à poumons ouverts » (EPO, position semi-assise, FiO₂ 50%, aide inspiratoire et PEP maintenue) et un groupe émergence « conventionnelle » (CONV, décubitus dorsal, FiO₂ 100%, ventilation au ballon sans PEP). L'issue primaire de ce pilote était le taux d'adhérence au protocole d'extubation. Lors de l'émergence, l'adhérence à six éléments prédéfinis a été notée par des observateurs indépendants de la prise en charge clinique. D'autres issues cliniques d'efficacité et de sécurité ont été mesurées. Toutes les analyses ont été définies pré-hoc et ont été réalisées à l'aide du logiciel R (v4.1.3, R Core Team 2022).

Résultats & Discussion

Durant novembre et décembre 2021, 69 patients ont été randomisés. Les caractéristiques de base de ceux-ci étaient comparables. Le taux d'adhérence globale au protocole était de 96% (IC95% 88% - 99%) et n'était pas différent entre les deux groupes (Tableau 1). Le taux de complications respiratoires dans la première semaine postopératoire était de 6% et de 18% dans les groupes CONV et EPO, respectivement. Des tendances sur la supplémentation en oxygène durant la première semaine postopératoire, la durée de celle-ci ainsi que sur l'évolution de l'aération pulmonaire échographique suggèrent un effet bénéfique de la stratégie d'émergence EPO (Tableau 2). Les issues de sécurité sont similaires dans les deux groupes (Tableau 2).

Conclusion

L'extubation est un geste très courant pour les anesthésiologistes dans le cadre de leur pratique clinique. Peu de données probantes permettent de guider la pratique. Ce pilote confirme qu'un essai multicentrique est réalisable et sécuritaire. Bien qu'exploratoire, certaines issues cliniques suggèrent un bénéfice à une stratégie d'émergence EPO.

Tableaux 1 et 2

Tableau 1. Issue de faisabilité

	Extubation conventionnelle (n=35)	Extubation à poumon ouvert (n=34)	Valeur p* et IC95%**
Issue primaire			
Adhérence par groupe (n)	33 (94%)	33 (97%)	1.0
Adhérence globale (n)	66 (96%)		88%, 99%

Les données sont exprimées en nombre (%).

*bootstrap χ^2 test.

**intervalle de confiance de type score

Tableau 2. Issues cliniques d'efficacité et de sécurité

	Extubation conventionnelle (n=35)	Extubation à poumon ouvert (n=34)	Différence de risque* ou médiane des différences** ou différence des moyennes***
Complications respiratoires première semaine postopératoire (n)	2 (6%)	6 (18%)	12% [-4%, 29%]
Patients ayant quitté la salle de réveil sans supplémentation en oxygène (n)	4 (11%)	7 (21%)	9% [-9%, 27%]
Supplémentation en oxygène première semaine postopératoire (%.h)	58 [8, 144]	12 [5, 37]	-12 [-63, 1]
Durée de la supplémentation en oxygène première semaine postopératoire (h)	13 [2, 26]	2 [1, 11]	-3 [12, 0]
Différence entre le score d'aération pulmonaire échographique calculé à la salle de réveil et préémergence	0.3 (3.7)	-1.6 (3.6)	-1.9 [-3.7, -0.1]
Issues de sécurité			
SpO2 minimale durant l'émergence (%)	99 [97, 100]	98 [96, 99]	-1 [-2, 2]
Minutes avec SpO2 < 85% (min)	0 [0 – 0]	0 [0 – 0]	0
Ré-intubation en salle d'opération (n)	0	0	0
Durée de l'émergence (min)	23 [20, 29]	20 [15, 23]	-4 [-7, 1]

Les données sont exprimées en nombre (%), ou médiane [quartiles 1 et 3], ou moyenne (écart-type).

*Différence de risque avec intervalles de confiance de type score à 95%.

**Estimateur de Hodges-Lehmann et intervalles de confiance à 95%.

*** Test t de Welch et intervalle de confiance à 95%.

R300

Effet de la ventilation protectrice peropératoire sur le gradient entre la capnographie et la PaCO₂ : Etude CAPorPAC

Technologie - Monitoring

A. Méhauté 1, E. Robin 1, V. Petitgand 1, M.D. Moussa 1

1Chu Lille, Pôle D'anesthésie-Réanimation, F-59000 Lille, France - Lille (France)

Conflits d'intérêt

Tous les auteurs déclarent ne pas avoir de conflit d'intérêts relatif à ce travail.

Alysée Méhauté¹ ; Emmanuel Robin¹, Vincent Petitgand¹, Mouhamed Djahoum Moussa¹

1CHU Lille, Pôle d'Anesthésie-Réanimation, F-59000 Lille, France

Position du problème et objectif(s) de l'étude

La capnographie est un monitoring non invasif du patient indispensable dans notre spécialité (1). L'End Tidal CO₂ (EtCO₂) peut informer sur la ventilation et la perfusion pulmonaire, le débit cardiaque, ou encore la profondeur d'une sédation (2). En cas d'hypotension, elle peut permettre de suspecter une réaction anaphylactique (3). La valeur de l'EtCO₂ est un reflet de la PaCO₂ grâce à l'établissement du gradient PaCO₂-EtCO₂, décrit entre 2 et 5 mmHg (2). Son utilisation permet de limiter le recours au monitoring invasif, améliore la prise en charge et la sécurité du patient (4,5).

Or, depuis l'introduction de la ventilation protectrice au bloc opératoire, le gradient PaCO₂-EtCO₂ pourrait être plus important. L'objectif de cette étude est de réévaluer ce gradient et de déterminer l'influence des facteurs préopératoires sur celui-ci ainsi que ses conséquences péri-opératoires.

Matériel et méthodes

Etude observationnelle prospective monocentrique au sein du service d'anesthésie-réanimation cardio-vasculaire et thoracique du CHU de Lille avec analyse de 98 patients, de février à septembre 2021. Les patients inclus devaient avoir plus de 18 ans et bénéficier d'une chirurgie majeure nécessitant un monitoring par cathéter artériel. L'association de facteurs anamnestiques, ventilatoires ou hémodynamiques au gradient PaCO₂-EtCO₂ était recherchée, de même que son impact pronostique post-opératoire (retard à l'extubation, nausées et vomissements post-opératoires (NVPO), durée de séjour et complications respiratoires) en analyse univariée puis multivariée. Une valeur de $p < 0,05$ était significative.

Résultats & Discussion

Le gradient moyen retrouvé était de $10,8 \pm 4,4$ mmHg. Parmi les variables analysées, le volume courant (Vt) indexé [OR -1,6 mmHg (IC 95 % : -2,9 à -0,2), $p=0,039$], et le tabagisme [IC 95% : + 2,7 (0,6 - 4,7), $p=0,015$] étaient significativement associés au gradient. En post-opératoire, l'augmentation du gradient n'était significativement associée qu'à la survenue de NVPO, d'autant plus après ajustement sur le score d'APFEL [OR 2,04 (IC 95% : 1,19 - 3,48), $p=0,010$]. Ces résultats pourraient permettre de limiter la survenue d'une hypercapnie et son impact en post-opératoire (6).

Conclusion

Lors de l'utilisation de la ventilation protectrice peropératoire, le gradient PaCO₂-EtCO₂ observé est élevé et supérieur à la valeur attendue. Il expose à un risque accru d'hypercapnie méconnue avec un impact possible en terme de morbidité post-opératoire.

Références

1. Otteni PJC, Benichou DA, Bricard PH, Caramella DJP, Clergue PF, Desmonts PJM, et al. Recommandations concernant la surveillance des patients en cours d'anesthésie (SFAR 1994). :3.
2. Siobal MS. Monitoring Exhaled Carbon Dioxide. Respiratory Care. 1 oct 2016;61(10):1397-416.
3. Erlich C, Lamer A, Moussa MD, Martin J, Rogeau S, Tavernier B. End-tidal Carbon Dioxide for Diagnosing Anaphylaxis in Patients with Severe Postinduction Hypotension. Anesthesiology. 1 mars 2022;136(3):472-81.
4. Gravenstein JS, Jaffe MB, Paulus DA. Capnography: Clinical Aspects. Cambridge University Press; 2004. 480 p.
5. Domskey M, Wilson RF, Heins J. Intraoperative end-tidal carbon dioxide values and derived calculations correlated with outcome: prognosis and capnography. Crit Care Med. sept 1995;23(9):1497-503.
6. Curley G, Laffey JG, Kavanagh BP. Bench-to-bedside review: Carbon dioxide. Critical Care. 30 avr 2010;14(2):220.

R391

Récupération des gaz halogénés : Évaluation de l'introduction du Contrafluran au bloc opératoire.

Technologie - Monitoring

C.A. François-Talpaert 1, J. Gadanho 1, D. Si Serir 1, F. Veron 1, M. Ollier 1, J. Muret 1

1Institut Curie, Rue D'ulm, Clcc - Paris (France)

Conflits d'intérêt

None

Position du problème et objectif(s) de l'étude

Les gaz halogénés sont de puissants gaz à effet de serre, faiblement métabolisés (<5%), ils sont souvent rejetés directement dans l'atmosphère. Le pouvoir de réchauffement global (PRG) qui permet de comparer le pouvoir polluant des gaz est étalonné sur le CO₂ = 1, le PRG a 100 ans du desfluran est de 2227 et celui du sévofluran de 205 [1]. Pour réduire leur impact : diminution des débits (manuel ou AINOC), choix des gaz (Sevo>Des). De nouvelles solutions permettant leur récupération, recyclage et reconditionnement. Ils se voient valorisés. Nous avons choisi (Baxter/zeozys) qui est la solution la plus avancée sur le marché français, d'autres existent (Sagotech et Delatasorb). La réutilisation des gaz récupérés est autorisée a l'étranger, mais pas encore en France.

Matériel et méthodes

En Janvier 2022, nous avons installé sur quatre respirateurs, une cassette Contrafluran (C) Baxter, un filtre breveté de récupération de gaz anesthésiant. L'installation de ce système nécessite au préalable l'adaptation la sortie SEGA du mode actif au mode passif. Après concertation avec GE et achat de la pièce correspondante à cette modification (1011-8093-000, Kit Upgrade - Système d'évacuation des gaz anesthésiques SEGA Passif avec connecteur de sortie mâle ISO conique 30 mm) , les ingénieurs biomédicaux ont installé cette nouvelle pièce et fait la modification permettant ainsi la connexion des cassette de C.

Notre bloc opératoire a été reconstruit en 2018 sans protoxyde d'azote. Nous utilisons encore 400 flacons en 2014 de desflurane contre 31 en 2021, ce qui va dans le sens des discussions actuelles européennes. Seul le sévoflurane (S) expiré est donc récupéré. Nous avons ainsi collecté sur trois mois le nombre de flacons utilisés de S 250ml et de C. Une extrapolation à l'ensemble de notre activité a permis d'estimer le coût économique et le gain environnemental de cette solution.

Résultats & Discussion

Un ratio d'un pour un (250 ml de S, pour un C) était prévu par le fabricant. Nous avons consommé une cassette de C pour 2,5 flacons de S, ratio 2,5/1 correspondant à 74 h d'anesthésie. Notre activité annuelle (600 flacons de S), cela représenterait 240 C soit un coût de 2400 € annuels. Un flacon de S (250 ml) émet 44 Kg eqCO₂ [2]: cette solution permet donc de réduire les émissions de 10 tonnes de CO₂ par an.

La différence entre les consommations prévues de cassette de C et celles observées peuvent s'expliquer par la proportion importante d'anesthésie pédiatrique dans notre établissement (40 %) avec l'induction inhalatoire plus consommatrice. Aussi la durée des anesthésies pratiquées avec une plus grande accumulation du Sévoflurane pourrait expliquer cette différence. Une analyse plus détaillée des anesthésies pratiquées et des consommations de sévoflurane incluant le DGF et la FET

cible de Sévo sont en cours pour répondre plus précisément à ces questions. Une étude plus approfondie des données, y compris en est en cours.

Conclusion

Cette solution semble intéressante pour la réduction de l'impact environnemental et économique (quand les gaz récupérés pourront être réutilisés à moindre coût).

Nous continuons à mesurer l'impact de ce système sur le fonctionnement du respirateur, l'ergonomie, le calcul du ratio flacons de sévo/casette pour confirmer nos mesures préliminaires. Peser les cassettes permet de connaître la quantité de gaz récupéré et extrapoler son coût environnemental.

Références

1. Reviews of geophysics, Volume 58, Issue 3 Septembre 2020
2. Anesth Analg 2012; 114: 1081-5 Sulbaek

R441

TelAnesth : Risque anesthésique et périopératoire des patients évalués avant une chirurgie réglée : étude comparative de la téléconsultation anesthésique versus la consultation d'anesthésie en présentiel. Etude de non infériorité contrôlée randomisée en simple aveugle.

Technologie - Monitoring

E. Morau 1, N. Simon 1, C. Boisson 1, T. Chevallier 2, P. Cuvillon 1

1Département Anesthésie Réanimation Et Médecine Périopératoire Chu Nîmes - Nîmes (France), 2Département De Biostatistiques Chu Nîmes - Nîmes (France)

Conflits d'intérêt

Aucun

Position du problème et objectif(s) de l'étude

La crise sanitaire CoVid-19 a été un déclencheur au déploiement des téléconsultations (TLC) en pré anesthésie. Certains bénéfices sont clairs : diminution du temps, des coûts et de la complexité, liés au déplacement du patient. Il n'y a en revanche à ce jour aucune donnée qui confirme qu'une évaluation pré anesthésique par TLC est non inférieure à celle réalisée en présentielle sur des critères objectifs. Le but de cette étude était de comparer l'évaluation anesthésique et du risque péri-opératoire du patient évalué lors de 2 modalités de consultation pré anesthésique (CPA) : en présentielle versus en TLC.

Matériel et méthodes

Après accord du CPP, nous avons conduit une étude de non-infériorité, contrôlée randomisée en simple aveugle comparant les éléments de la consultation présentielle à ceux de la téléconsultation chez des patients programmés en chirurgie orthopédique, urologique et digestive. Les patients éligibles étaient définis par un accès possible à un smartphone ou un ordinateur permettant la visioconférence.

Dans le groupe expérimental la CPA était réalisée en TLC via l'application web « Téléo » (ARS Occitanie). Dans le groupe contrôle la CPA était réalisée en présentiel au CHU.

Dans les deux groupes la visite pré anesthésique (VPA) avait lieu avant la chirurgie et relevait les éléments du critère de jugement principal. Ce dernier était un critère composite composé : du score ASA (1-2 vs 3-4), de la mesure de l'ouverture de bouche ($\geq$ ou $<$ 35 mm) et des modifications médicamenteuses sur les thérapeutiques suivantes : anticoagulants, antiagrégants, antihypertenseurs, antidiabétiques. Ces éléments relevés lors de la VPA étaient comparés à ceux relevés lors de la CPA. Les objectifs secondaires concernaient le taux d'annulation et de report de la chirurgie, les complications en post opératoires immédiat, le cout économique et écologique ainsi que la satisfaction du patient.

Le NSN pour une limite d'infériorité à 15 % était de 138 sujets auquel a été appliqué une correction de 20% correspondant aux projections de perdus de vue ou d'arrêts prématurés.

Après vérification de la comparabilité des groupes, la comparaison inter groupe était basée sur la somme des différences en nombre de OUI et de NON du score composite réalisé au moment de la CPA puis au moment de la VPA. La comparaison intergroupe reposait sur un test de comparaison de pourcentage.

Résultats & Discussion

Les inclusions (172) ont pris fin le 21 Avril 2022, la description de la population est présentée dans le tableau ci-dessous.

Les résultats et analyses seront disponibles pour présentation en séance.

Tableau 1 : population de l'étude selon le bras de randomisation

Conclusion

Une preuve de non infériorité de la CPA en TLC pourrait, compte tenu des bénéfices patients attendus, permettre d'organiser une filière de prise en charge et ainsi proposer plus largement cette modalité en pré opératoire.

Remerciements

Aux équipes d'anesthésie et réanimation du CHU de Nîmes

Population selon le bras de randomisation. Isati

	Total	Bras de randomisation		P-value
		Consultation en présentiel	Téléconsultation	
Sexe - No. (%)				
Homme	96 (55.8)	46 (53.5)	50 (58.1)	0.5391
Femme	76 (44.2)	40 (46.5)	36 (41.9)	
Age - Mean (Sd)	49.51 (16.39)	49.98 (16.35)	49.05 (16.51)	0.7109
Poids - Mean (Sd)	76.6 (19.17)	75.47 (18.14)	77.7 (20.18)	0.4576
Taille - Mean (Sd)	170.07 (9.35)	169.28 (9.66)	170.84 (9.03)	0.2848
Type d'intervention - No. (%)				
Chirurgie digestive	17 (10.3)	7 (8.5)	10 (12)	0.6900
Orthopédie- Traumatologie	105 (63.6)	52 (63.4)	53 (63.9)	
Urologie	43 (26.1)	23 (28)	20 (24.1)	
Type d'hospitalisation - No. (%)				
Ambulatoire	118 (71.5)	59 (72)	59 (71.1)	1
Entrée J0 - Hospitalisation complète	9 (5.5)	4 (4.9)	5 (6)	
Entrée veille - Hospitalisation complète	38 (23)	19 (23.2)	19 (22.9)	

R302

Profondeur de l'anesthésie et délirium postopératoire

Technologie - Monitoring

M.L. Omrani 1, B. Jeribi 1, Y. Snoussi 1, Y. Messaoudi 1, R. Karaborni 1, R. Gharbi 1, A. Rayan 1, A. Ammous 1

1Service D'anesthésie-Réa Chu La Rabta - Tunis (Tunisia)

Conflits d'intérêt

Je déclare ne pas avoir de conflits d'intérêt.

Position du problème et objectif(s) de l'étude

Le monitoring de narcose a permis de diminuer la consommation des drogues anesthésiques, de réduire le risque de réveil per opératoire et le délai de réveil postopératoire. Son bénéfice sur la survenue de *délirium* postopératoire (DPO) reste à démontrer. Il s'agit d'une complication fréquente des chirurgies abdominales majeures. C'est un facteur indépendant de morbi-mortalité, de durée d'hospitalisation prolongée et de troubles cognitifs à long terme [1]. L'objectif de notre étude était de rechercher une association entre la profondeur de la narcose et la survenue de DPO.

Matériel et méthodes

Étude prospective, randomisée, comparative en double aveugle menée sur 8 mois incluant 91 patients âgés de plus de 60ans proposés pour une chirurgie abdominale majeure programmée d'une durée supérieure à 2h30. Nous avons exclu tous les patients(n=8) qui avaient des troubles neurocognitifs préopératoires, démence, Alzheimer, psychose, patients sous antidépresseurs, troubles de la mémoire, troubles du langage, les patients qui ont nécessité une extubation différée, le non-respect du protocole de réhabilitation précoce, les patients qui ont présenté une défaillance d'organes. Tous les patients ont eu le même protocole anesthésique: hypnotique d'induction Etomidate et/ou Propofol, hypnotique d'entretien: halogénés, et ont été monitorés par l'index bispectral(BIS). Les patients ont été randomisés en 2groupes: Groupe30 :Ajustement pourcentage halogénés selon objectif BIS=30, Groupe 50:Ajustement pourcentage halogénés selon objectif BIS=50. Tous les patients ont été extubés sur table opératoire et ont bénéficié d'un protocole de réhabilitation précoce. Nous avons suivi les patients jusqu'à J5 postopératoire et nous avons recherché la survenue de DPO tous les jours selon 2 tests neuropsychologiques: test de fluidité verbale et test des traits de couleurs. Ces tests ont été réalisés à la consultation préanesthésique puis en postopératoire une fois/jour. Le DPO était défini par l'échec à l'un des deux tests. Le critère de jugement principal était la survenue de DPO.

Résultats & Discussion

Les caractéristiques démographiques de notre population étaient comparables entre les 2 groupes.

	Groupe BIS 30(n=40)	Groupe BIS 50(n=43)	p
Durée hypotension (TA<80mmHg) en s	272±42	251±36	0,07
Type de chirurgie : sous-mésocolique/sus-mésocolique	31/9	30/13	0,32
Durée de chirurgie en min	268±31	252±27	0,08
Voie d'abord chirurgicale coelioscopie/laparotomie	30/10	33/10	0,33
Albuminémie moyenne en g	30±3	29±22	0,52
Consommation de morphine aux premières 24h en mg	0	0	
EVA moyen à J1 Postopératoire	2,56±1,1	2,89±0,76	0,31

Concernant le critère de jugement principal qui est la survenue de DPO, la différence était significative avec une incidence plus élevée dans le groupe 30 de l'ordre de 32%, alors qu'elle n'était que de 19% dans le groupe 50 avec un OR=0,52, un IC 95% [0,36-0,82], $p<0,05$. La durée d'hospitalisation en jours était plus prolongée dans le groupe 30, en moyenne égale à $8,14\pm 2,8$, significativement plus importante que dans le groupe 50 où elle était égale à $6,22\pm 1,2$.

Conclusion

Devant une population de plus en plus âgée, le médecin anesthésiste est amené à prévenir le DPO. Notre étude a montré que le monitoring de la narcose pourrait être l'un des moyens de prévention du DPO. Ainsi la narcose profonde était dans notre étude associée à l'augmentation de l'incidence de DPO et à une durée d'hospitalisation plus prolongée.

Références

1. Leslie DL et al, One-Year Health Care Costs Associated with Delirium in the Elderly Population, AIM 2008, 168(1):27.

R305

Intérêt du monitoring de la narcose sur la survenue de confusion postopératoire

Technologie - Monitoring

B. Jeribi 1, Y. Messaoudi 1, R. Noomene 1, S. Lazzem 1, T. Ben Slama 1, S. Laabidi 1, S. Trabelsi 1, A. Ammous 1

1Service D'anesthésie-Réa Chu La Rabta - Tunis (Tunisia)

Conflits d'intérêt

Je déclare ne pas avoir de conflits d'intérêt.

Position du problème et objectif(s) de l'étude

La fracture de l'extrémité supérieure du fémur est une complication fréquente de la chute chez les personnes âgées. C'est une pathologie qui est associée à une mortalité élevée (20 et 30%) . La survenue des troubles neurocognitifs post opératoires est l'un des facteurs de risque de mortalité [1]. Plusieurs travaux ont étudié la relation entre l'anesthésie et la survenue de troubles neurocognitifs post opératoires. L'objectif de notre étude était d'évaluer l'effet du monitoring de la narcose peropératoire sur la survenue d'une confusion post-opératoire.

Matériel et méthodes

Étude prospective incluant 60 patients proposés pour chirurgie d'une fracture de l'extrémité supérieure du fémur en double aveugle menée sur une période de 22 mois : de Mai 2020 à Février 2022. Les patients ont été randomisés en 2 groupes : Groupe A (n=27): induction Propofol 1,5-2,5 mg/kg, entretien Propofol 2-4 mg/kg/min, Rémifentanyl 0,25 µg/kg/min, Cisatracurium selon objectif TOF≤2 au train-de-quatre (Td4). Groupe B (n=29) : Propofol selon objectif BIS=[40-60] (BIS =Index Bispectral), Rémifentanyl 0,25 µg/kg/min, Cisatracurium selon objectif TOF≤2 au T4d. Le dépistage de la confusion était réalisé dans les 7 jours post-opératoires 2 fois/jour selon le Manuel diagnostique et statistique des troubles mentaux et des troubles psychiatriques (DSM-5). Nous avons exclu les patients qui avaient des troubles neurocognitifs préopératoires, démence, Alzheimer, psychose, patients sous antidépresseurs ou neuroleptiques, troubles de la mémoire, troubles du langage ; n=4.

Résultats & Discussion

Il n'y avait pas de différence significative entre le groupe A et le groupe B concernant les paramètres suivants : âge moyen (81±4 vs 81±3), IMC (24,4 vs 25,1), albuminémie<35g (26 vs 25), Score de Parker (4 vs 5), ASA I et II (12 vs 15), ASA III et IV (15 vs 14), hypoacousie (3 vs 1), altération visuelle (2 vs 1); L'index de comorbidité de Charlson était de 6 dans les 2 groupes. Concernant les caractéristiques de l'anesthésie et de la chirurgie :

	GROUPE A	GROUPE B	p
Durée hypotension (TA<80mmHg) en s	356±33	142±31	<0,05
Durée chirurgie en min	135±32	128±29	>0,1
Délai entre fracture et chirurgie en h	95±17	101±15	>0,1
Consommation Propofol en mg	900±35	533±28	<0,05
Confusion	19(70,3%)	10(34,5%)	<0,05
Durée d'hospitalisation	19±5	14±4	<0,05
Mortalité Hospitalière	3(11,1%)	2(6,9%)	>0,1

52% des patients ont eu une confusion en post-opératoire (n=29). Elle était significativement plus fréquente dans le Groupe A (70%).

Conclusion

Notre travail rejoint certaines études qui prouvent l'intérêt du monitoring de la narcose sur la survenue de confusion post-opératoire [2]. Nous avons trouvé par ailleurs que l'utilisation du BIS a diminué significativement la durée de l'hypotension en peropératoire et la durée d'hospitalisation. Par contre, la mortalité hospitalière était comparable avec ou sans BIS.

Références

1. Inouye SK et al, Delirium in elderly people, Lancet, 2014; 383(9920):911-22.
2. Zhou Y et al, Bispectral Index Monitoring During Anesthesia Promotes Early Postoperative Recovery of Cognitive Function and Reduces Acute Delirium in Elderly Patients with Colon Carcinoma, Med Sci Monit, 2018, 24:7785-7793.

R406

OPTI-PMO : Protocole de prise en charge anesthésique du patient en mort encéphalique pour prélèvement multi-organes

Transplantation, Prélèvement d'organes

C. Poussardin 1, B. Lebas 1, K. Cogne 2, J. Pottecher 1, P.M. Mertes 1, P. Wolf 3

*1Service D'anesthésie-Réanimation, Chu De Strasbourg - Strasbourg (France),
2Service D'anesthésie-Réanimation, Clcc Georges François Leclerc - Dijon (France), 3Service De Coordination Hospitalière Des Prélèvements D'organes Et De Tissus, Chu De Strasbourg - Strasbourg (France)*

Conflits d'intérêt

Les auteurs déclarent n'avoir aucun conflit d'intérêt.

Position du problème et objectif(s) de l'étude

Alors que la pénurie d'organes continue de s'aggraver en transplantation, un organe prélevé sur cinq n'est finalement pas greffé notamment en raison de sa mauvaise qualité. La réanimation d'organes chez le patient en état de mort encéphalique (EME) a établi son efficacité dans l'amélioration de la qualité du greffon. La prise en charge (PEC) peropératoire du patient pour prélèvement multi-organes (PMO) fait l'objet de recommandations des sociétés savantes. La SFAR recommande d'ailleurs de disposer d'une organisation "formalisée par des procédures écrites respectant les recommandations de bonne pratique de l'Agence de la biomédecine" (Boulard, AFAR 2005). En 2020, il n'existait pas de tel protocole disponible dans notre centre hospitalo-universitaire (CHU). L'objectif de notre projet était d'observer une meilleure adhésion aux recommandations grâce à la mise en place d'un protocole de PEC peropératoire des PMO en EME.

Matériel et méthodes

Notre projet s'est déroulé en trois phases : 1- analyse préalable de nos pratiques anesthésiques (2018-2019), 2- mise en place d'un protocole (1er janvier 2020), 3- comparaison de l'application des recommandations avant et après mise en place du protocole (2020-2021). Le protocole a été rédigé sous forme d'une check-list par des médecins anesthésistes et réanimateurs. Il récapitule les recommandations, avec des objectifs de conditionnement et de gestion hémodynamique, respiratoire, métabolique, hématologique et médicamenteuse (Figure 1). L'unité de coordination et transplantation d'organes de notre CHU fournit cette check-list à l'équipe d'anesthésie en charge de chaque PMO depuis le 1er janvier 2020.

Les données ont été recueillies à partir des dossiers anesthésiques. Tous les patients majeurs en EME faisant l'objet d'un PMO au CHU de Strasbourg entre le 1er janvier 2018 et le 31 décembre 2021 ont été inclus. Les procédures de Maastricht III ont été exclues de l'analyse.

Résultats & Discussion

En 2018-2019 (avant protocole), 40 dossiers ont été analysés et 36 dossiers en 2020-2021 (après protocole). Depuis 2020, la surveillance est meilleure pour l'hémodynamique ($p<0,0001$), la glycémie ($p=0,02$) et la curarisation ($p<0,0001$). Depuis 2020, il y a moins d'hypotension artérielle ($p=0,007$), qui sont de durée plus courte ($p=0,006$), moins d'hyperoxie ($p=0,02$), davantage de manoeuvres de recrutement alvéolaire ($p=0,03$) et une antibioprophylaxie mieux respectée ($p=0,002$). En 2020-2021,

le nombre de prélèvement par patient a diminué pour les tissus ($p=0,002$) mais pas pour les organes solides.

La check-list a rempli son objectif puisque les recommandations sont davantage appliquées, bien que des progrès restent encore à réaliser pour une adhésion parfaite. Notre projet n'a pas pu mettre en évidence d'augmentation du nombre d'organes prélevés par patient, ni de leur qualité, car cela nécessiterait une cohorte de plus grande ampleur. La diminution du nombre de tissus prélevés peut s'expliquer par d'autres facteurs indépendants de notre étude comme la pandémie de COVID-19.

Conclusion

La mise en place d'une synthèse de la PEC peropératoire des PMO en EME, dans l'objectif d'améliorer la qualité des greffons, a augmenté l'observance des recommandations dans notre CHU.

CHECK-LIST POUR OPTIMISATION DU PATIENT DONNEUR D'ORGANES AU BLOC OPERATOIRE

- PREPARATION PREOPERATOIRE -

LE PMO EST UNE URGENCE NON DIFFERABLE → COORDINATION A L'ECHELLE NATIONALE	
Accord de la coordination, bloc opératoire disponible et reste du programme chir adapté	
CONDITIONNEMENT ET MATERIEL	VERIFIE
Déjà en place depuis la réanimation : sonde d'intubation, sonde urinaire, cathéter veineux central (si possible jugulaire ou subclavier droit), cathéter artériel (si possible radial gauche), SNG en aspiration, monitorage hémodynamique (cf. ci-dessous)	
Réchauffeur-transfuseur rapide et matelas chauffant	
Carte de groupe sanguin + RAI à jour + dernier bilan sanguin < 2 heures	
INSTALLATION ET SURVEILLANCE	VERIFIE
Décubitus dorsal avec bras en croix (sauf indications chirurgicales)	
Remplissage méticuleux de la feuille d'anesthésie	

- PRISE EN CHARGE PEROPERATOIRE -

OPTIMISATION HEMODYNAMIQUE	VERIFIE
PAM 65 – 75 mmHg (+/- noradrénaline +/- HSHC) avec lactatémie normale	
Si PiCCO : VTDI 700 - 1000 mL/m ² et EPEV < 10 mL/kg	
Si Swan Ganz : IC 2,5 – 3,5 L/min/m ²	
VENTILATION PROTECTRICE	VERIFIE
Volume courant 6 - 8 mL/kg du poids idéal théorique	
PaCO ₂ 35 - 40 mmHg et PaO ₂ > 100 mmHg avec FiO ₂ minimale	
PEP ≥ 7 cmH ₂ O et pression de plateau < 30 mmHg	
Manœuvres de recrutement toutes les HEURES sauf intolérance hémodynamique	
SURVEILLANCE DE LA FONCTION RENALE	VERIFIE
Diurèse 1 – 1,5 mL/kg/h → stop desmopressine dès installation au bloc + optimiser HD	
Natrémie 135 – 145 mmol/L → si hypernatrémie, perfusion continue de G 2,5%	
Éviter les gélamines → préférer cristalloïdes et albumine	
CONTROLE METABOLIQUE ET ENDOCRINIEN	VERIFIE
Insuline IVSE pour glycémie 1,2 – 1,8 g/L	
Thermorégulation avec objectif 35 – 37°C → matelas +/- couverture chauffante	
HEMATOLOGIE ET HEMOSTASE	VERIFIE
Hémoglobine 7 – 9 g/dL → transfusion si besoin	
Plaquettes > 100 000 / mm ³ , TP > 50 % et fibrinogène > 1,5 g/L	
SURVEILLANCE BIOLOGIQUE	VERIFIE
Bilan après dissection abdominale : gaz artériel avec lactate, Na ⁺ , K ⁺ , Ca ²⁺ +/- crase	
MEDICAMENTS	VERIFIE
ATB : céfazoline 2g ou Augmentin 2g si prélèvement pulmonaire ou poursuite ATB en cours	
Sufentanil IVSE pour stabilité hémodynamique	
Sévoflurane pour préconditionnement pharmacologique : min. 30 minutes avant clampage	
Curare type cisatracurium car persistance de réactions neuromusculaires	
EN CAS DE PRELEVEMENT PULMONAIRE ET/OU CARDIAQUE	VERIFIE
Installation en décubitus dorsal bras le long du corps	
Hémoglobine ≥ 10 g/dL car risque hémorragique	
Remplissage justifié par le monitoring HD pour limiter l'œdème pulmonaire	
Rôle crucial de la ventilation protectrice et des manœuvres de recrutement horaires	

R195

Quels facteurs influencent la durée de ventilation invasive postopératoire en transplantation hépatique pédiatrique. Expérience d'un centre.

Transplantation, Prélèvement d'organes

C. Boucaud 1, C. Depaulis 1, F. Baudin 1, S. Burgal 1, L. Bouvet 1

1Anesthésie Réanimation Pédiatrique - Lyon (France)

Conflits d'intérêt

Pas de conflit d'intérêt

Position du problème et objectif(s) de l'étude

La ventilation invasive (VI) en post-opératoire de transplantation hépatique (TH) pédiatrique est associée à une morbidité élevée. Nous avons étudié les facteurs associés à la durée de ventilation (VI) postopératoire en réanimation

Matériel et méthodes

Nous avons mené une étude rétrospective sur la base de données d'un centre de transplantation hépatique (TH) pédiatrique incluant sur 10 ans (2011- 2021) tous les patients transplantés après consentement écrit des parents.

Nous avons étudié le poids, l'âge des receveurs lors de la TH, l'origine et le type du greffon (vivant/décédé, entier/partiel), la durée de l'ischémie froide et le volume de transfusion per opératoire (ml/kg).

Résultats & Discussion

Au total, 145 patients d'âge médian 6.3 ans [0.5-1.6] ont été inclus, (69 filles, et 76 garçons), ils ont reçu respectivement : 64 foies entiers et 81 partiels.

La durée moyenne de VI post opératoire est de 38h [12-72].

L'analyse en régression linéaire uni variable, montre que l'âge plus bas ($p=0.005$), le poids plus faible ($p=0.01$), le volume de transfusion de globule rouge plus importante ($p<0.001$) et le type de greffon : foie partiel ($p=0.02$) étaient significativement associés à la durée de VI post opératoire

Nous n'avons pas trouvé d'association entre l'origine du greffon, la durée de l'ischémie froide et la durée de VI postopératoire.

En analyse multi variable, l'âge ($p<0.01$) et le volume de transfusion peropératoire en ml/kg ($p<0.001$) étaient significativement associés à la durée de la ventilation ($p<0.001$)

Conclusion

Le jeune âge et le volume de transfusion peropératoire sont significativement associés avec une augmentation de la durée de ventilation invasive postopératoire en transplantation hépatique pédiatrique.

Références

Risk factors for postoperative prolonged mechanical ventilation after pediatric liver transplantation. H Sahinturk, A.Ozdemirakar, P.Zeyneloglu et al. Exp Clin transplant; 2021 sep 19:943-947.

R354

Syndrome de reperfusion en transplantation hépatique pédiatrique : prévalence et facteurs associés. (Expérience d'un centre : Lyon)

Transplantation, Prélèvement d'organes

C. Boucaud 1, F. Baudin 1, C. Depaulis 1, S. Burgal 1, S. Combet 1, K. Berrada 1, N. Bourdaud 1

1Anesthésie Réanimation Pédiatrique - Lyon (France)

Conflits d'intérêt

Pas de conflit d'intérêt

Position du problème et objectif(s) de l'étude

Le syndrome de reperfusion (PRS) bien connu en transplantation hépatique, a été peu étudié sur une population pédiatrique. Nous avons étudié l'incidence et les facteurs associés à la survenue d'un PRS sur une population de transplantation hépatique pédiatrique.

Matériel et méthodes

Nous avons mené une étude rétrospective sur la base de données d'un centre de transplantation hépatique (TH) pédiatrique incluant sur 10 ans (2011- 2021) tous les patients transplantés après consentement écrit des parents. Les transplantations ont été réalisées par la même équipe de transplantation, avec conservation de la veine cave du receveur et exclusion vasculaire du foie.

La reperfusion du greffon est effectuée par la veine porte après washout du greffon au sang du patient. Nous avons retenu comme définition du PRS: chute de la PAM $\geq$ 30% de au moins 1 minute au cours des 5 minutes suivant la reperfusion du greffon. (Aggarwal).

Nous avons étudié les facteurs suivants : Age et poids du receveur, type de greffon DV vs DD, foie entier vs foie partagé, âge du donneur, temps d'ischémie froide, low flow et no flow du donneur et perfusion de Noradrenaline chez le donneur dans les 24h précédant le prélèvement.

Résultats & Discussion

Au total, 145 patients d'âge médian 6.3 ans [0.5-1.6] ont été inclus, (69 filles, et 76 garçons), ils ont reçu respectivement : 64 foies entiers et 81 partiels. Les maladies biliaires congénitales sont majoritaires (93/145), dont 60 atresie des voies biliaires.

L'Incidence du PRS est de de 19% dans notre série.

L'Administration de Noradrenaline chez le donneur à une dose $>1\mu\text{g/kg/min}$ avant le prélèvement est significativement associé à la survenue du PRS ($p<0.001$). Le poids du receveur n'est pas significativement associé à la survenue du PRS ($p=0.071$) même si proche du seuil, peut-être compte tenu d'un effectif insuffisant.

Nous n'avons pas trouvé d'association entre la survenue du PRS et les facteurs suivants : l'âge du donneur, le type de greffon et le temps d'ischémie froide, ce dernier varient peu quelques soient les donneurs. En régression logistique multivariable, seul l'administration de noradrénaline chez le donneur était significativement associé à la survenue d'un PRS $p<0.003$, OR 7.7 [2.0-29.6].

Conclusion

Le syndrome de reperfusion a une prévalence de l'ordre de 20% en contexte pédiatrique. La dose de Noradrenaline perfusée chez le donneur est à prendre en compte dans la survenue d'un PRS. Le risque d'avoir un PRS est 7 fois plus grand quand le donneur recevait de la NOR > 1 µg/kg/min.

Références

Aggarwal et al, 1987 : postreperfusion syndrome : hypotension after reperfusion of the transplant liver. J Crit care, 8:154-160

R351

Facteurs associés à une transfusion massive peropératoire au cours d'une TH pédiatrique

Transplantation, Prélèvement d'organes

C. Boucaud 1, C. Depaulis 1, F. Baudin 1, S. Bural 1, S. Combet 1, K. Berrada 1, N. Bourdaud 1, L. Bouvet 1

1Anesthésie Réanimation Pédiatrique - Lyon (France)

Conflits d'intérêt

Je n'ai pas de conflit d'intérêt

Position du problème et objectif(s) de l'étude

Une transfusion massive (TM) en peropératoire d'une transplantation hépatique conduit à une morbidité plus élevée en postopératoire. Le but de cette étude était d'identifier les facteurs de risque pré et per opératoire de TM, au cours d'une transplantation hépatique pédiatrique.

Matériel et méthodes

Nous avons mené une étude rétrospective sur la base de données d'un centre de transplantation hépatique (TH) pédiatrique incluant sur 10 ans (2011- 2021) tous les patients transplantés après consentement écrit des parents. Le seuil de transfusion massive (TM) a été fixé à 40ml/kg durant la procédure.

Les patients reçoivent de l'acide tranexamique selon les données du ROTEM per opératoire. Nous avons étudié l'âge, le poids, les paramètres de coagulation du patient préopératoire, le type de greffon, l'administration d'Acide tranexamique, les données du ROTEM post reperfusion (R).

Résultats & Discussion

Au total, 145 patients d'âge médian 6.3 ans [0.5-1.6] ont été inclus recevant 64 foies entiers et 81 partiels.

Données des patients transplantés

	pas de TM, n=91	TM, n=55	valeur de p
Age (mois)	7[3-13]	3[1-5]	<0.001
poids (kg)	23[14-42]	12[6-17]	<0.002
greffon DD/DV	9/82(10%)	8/47(15%)	0.395
foie entier/partiel	54/27(66%)	12/33(27%)	<0.001
fibrinogène préop	2.3[1.6-3]	2.4[1.5-3.6]	0.54
Hémoglobine préop g/l	109[100-121]	96[84-107]	<0.001
TP %	69[50-86]	62[41-75]	0.073
TCA secondes	35[32-39]	37[33-46]	0.047
CFText>R	152[124-178]	211[135-316]	<0.001
angle α ext>R	62[58-66]	55[46-64]	<0.001
A10Fibtem>R	7[5-8]	6[4-7]	0.04

L'analyse en régression logistique univariable retrouve que : l'Age, le poids, un greffon de type foie partiel, un taux d'hémoglobine plus bas et un TCA allongé en pré opératoire sont significativement associés à une TM. En ce qui concerne les données du ROTEM : un allongement du CFTextem, une diminution de l'angle α , un Fibtem A10 diminué après la reperfusion sont significativement associés à une TM.

L'analyse en régression logistique multivariable, retrouve le poids du patient et le taux d'hémoglobine préopératoire, l'allongement du CFTextem et la diminution de l'angle α après reperfusion significativement associés à une TM peropératoire ($p < 0.001$).

Conclusion

Le jeune age et le faible poids, ainsi qu'une hémoglobine basse en préopératoire, sont associé au risque d'avoir une TM, et ce d'autant plus que le greffon sera un foie partiel. L'hémoglobine doit être optimisé en préopératoire d'une TH et, l'analyse ROTEM en peropératoire permet d'identifier et corriger précocement le déficit en fibrinogène et la diminution de la fonction plaquettaire.

Références

Impact of perioperative massive transfusion on long term outcomes of liver transplantation.

Lingcan T, Xiaozhen W, Jianming Y et al. *Int J Med Sci.* 2021 oct 15; 18:3780-3787

Predictive factors for pediatric patients requiring massive blood transfusion during living donor liver transplantation.

Chia-Jung Huang, Kwok-Wai cheng, Chao-long Chen et al. *Ann transplant.* 2013 sep 2;18:443-7

R077

Prise en charge hémodynamique intraopératoire en transplantation hépatique : une enquête de pratique des anesthésiologistes

Transplantation, Prélèvement d'organes

F.M. Carrier 1, C. Vincelette 1, H. Trottier 2, É. Amzallag 1, A. Carr 3, P. Chaudhury 4, K. Dajani 5, J.M. Giard 1, N. Gonzalez-Valencia 6, A. Joosten 7, S. Kandelman 4, C. Karvellas 5, S. McCluskey 8, T. Özelsel 5, J. Park 9, È. Simoneau 1, M. Chassé 1

1Centre Hospitalier De L'université De Montréal - Montréal (Canada), 2Centre Hospitalier Universitaire Ste-Justine - Montréal (Canada), 3Queen Elizabeth II Health Centre - Halifax (Canada), 4McGill University Health Center - Montréal (Canada), 5University Of Alberta Health Center - Edmonton (Canada), 6London Health Sciences Centre - London (Canada), 7Hôpital Paul-Brousse - Villejuif (France), 8University Health Network - Toronto (Canada), 9Vancouver Coastal Health - Vancouver (Canada)

Conflits d'intérêt

Aucun.

Position du problème et objectif(s) de l'étude

Différentes approches de prise en charge hémodynamique intraopératoire ont été proposées en transplantation hépatique, mais la pratique actuelle est peu connue.^{1,2} L'objectif de cette étude est de décrire la perception des anesthésiologistes participant aux transplantations hépatiques quant à leur prise en charge hémodynamique intraopératoire.

Matériel et méthodes

Nous avons réalisé une enquête de pratique utilisant un questionnaire électronique.³ Un comité d'experts a généré des éléments d'intérêt couvrant plusieurs thèmes (hémodynamie, transfusions, techniques chirurgicales, évaluation du risque des donneurs, recherche) pour ensuite les prioriser et construire un questionnaire se complétant en 10 à 15 minutes. Des énoncés utilisant des échelles catégorielles, ordinales et numériques ont été élaborées. Le comité s'est assuré de la validité de contenu du questionnaire et ce dernier a été administré (pilote) à deux reprises à des internes en anesthésiologie et en chirurgie afin d'en évaluer la validité (validité apparente, sensibilité clinique, reproductibilité). Des courriels d'invitation à l'enquête, ainsi que des rappels, ont été envoyés aux anesthésiologistes et chirurgiens canadiens grâce à des collaborateurs dans chaque centre de transplantation hépatique (5 envois) et aux anesthésiologistes français par le biais du groupe d'intérêt en transplantation hépatique de la SFAR (2 envois). Nous présentons les résultats en utilisant des proportions (réponses catégorielles) ou des médianes (réponses ordinales et numériques) avec intervalles de confiance à 95% [IC95%]. Les réponses des anesthésiologistes aux questions du thème « hémodynamie » sont ici présentées.

Résultats & Discussion

98 anesthésiologistes ont participé à l'enquête (Canada=68, France=15, pays non-déclaré=15) entre juillet 2021 et février 2022. L'échocardiographie transoesophagienne (ETO) est rarement [IC95%:

rarement à parfois] utilisée de routine mais souvent [IC95%: parfois à souvent] utilisée lors d'instabilité hémodynamique. Une stratégie ciblée sur des objectifs hémodynamiques est souvent [IC95%: parfois à souvent] utilisée et la phlébotomie n'est jamais [IC95%: jamais à jamais] utilisée. 77% [IC95%: 68% à 85%] des répondants utilisent la variation de la pression de pouls, ou la variation du volume d'éjection, sous un seuil de 13% [IC95%: 13% à 15%] pour évaluer les besoins en solutions de remplissage. Face à une instabilité hémodynamique, les stratégies de remplissage sont variables entre les répondants et entre les phases de la chirurgie (Figure). La norépinéphrine est le vasopresseur le plus utilisé (98 % [IC95%: 93 à 99 %]) devant la vasopressine (ou la terlipressine) (76 % [IC95%: 67 à 84 %]).

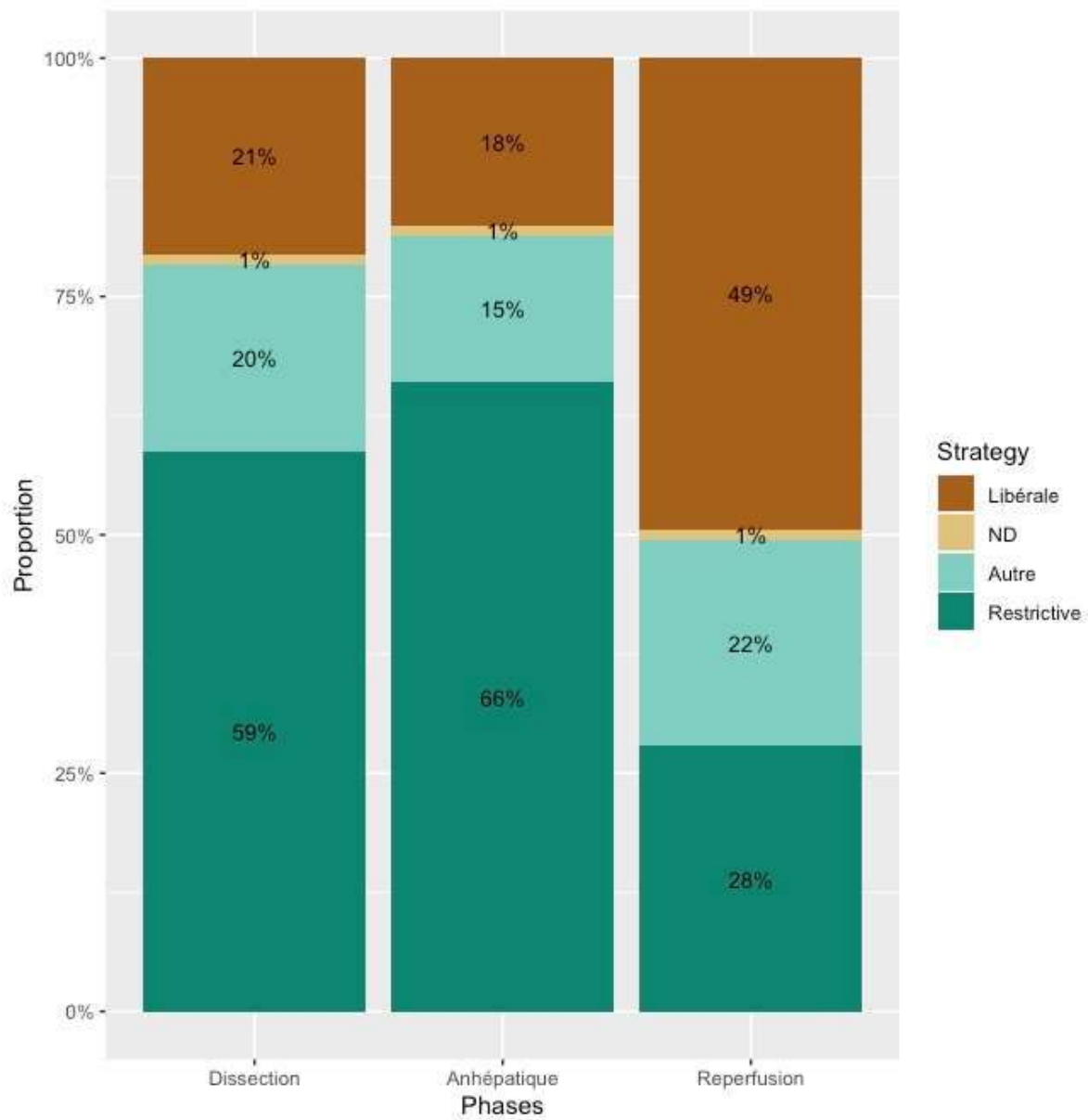
Conclusion

La prise en charge hémodynamique intraopératoire rapportée par les anesthésiologistes participants n'apparaît pas consensuelle, particulièrement quant à l'utilisation de l'ETO, d'objectifs hémodynamiques et des diverses stratégies de remplissage. La phlébotomie n'est pratiquement jamais utilisée et la norépinéphrine est le vasopresseur de première intention.

Références

1. Taura P, et al. Transplant Proc 2016;48:2491–4
2. Bezinover D, et al. Transplantation 2021;105:2184–200
3. Burns KEA, et al. Can Med Assoc J 2008;179:245–52

Stratégie liquidienne et phases de la chirurgie



N=97

Les intervalles de confiance n'ont pas été ajoutés afin d'alléger la figure

R048

Facteurs influençant la transfusion de concentrés de globules rouges en per-opératoire de transplantation hépatique

Transplantation, Prélèvement d'organes

M.V. Oré 1, A. Ben Othmene 1, C. Prat 1, E. Savier 1, D. Eyraud 1, F. Conti 1, O. Scatton 1, A. Monsel 1, L. Puybasset 1

1Pitié-Salpêtrière - Paris (France)

Conflits d'intérêt

Aucun

Position du problème et objectif(s) de l'étude

La transplantation hépatique (TH) est une chirurgie à haut risque hémorragique (1). Les pratiques transfusionnelles per-opératoires sont hétérogènes en TH, même dans un même pays européen (2). L'objectif de cette étude est d'étudier les pratiques transfusionnelles en per-opératoire de TH à la Pitié Salpêtrière et de déterminer les facteurs influençant les transfusions de concentrés de globules rouges (CGR).

Matériel et méthodes

Cohorte observationnelle rétrospective monocentrique.

Après accord du comité d'éthique, tous les patients opérés d'une première transplantation hépatique entre Décembre 2015 et Avril 2017 ont été inclus. Les patients mineurs, ayant une greffe multi-organes et ceux décédés dans les premières 48h post-opératoires ont été exclus. Le thromboélastogramme (TEG) était à la disposition de l'anesthésiste, mais sans algorithme transfusionnel protocolisé. Les données démographiques et per-opératoires ont été recueillies. Les cas ont été divisés en deux sous-groupes : plus de 4 unités de CGR transfusées et 4 unités de RBC ou moins transfusées (3).

Résultats & Discussion

116 patients ont été inclus, dont 26 ont reçu plus de 4 CGR (tableau 1). La transfusion peropératoire par TH était de 3.6 unités de CGR (figure 1), 2.3 unités de plasma frais congelés, 0.7 culot plaquettaire et 1.1 bol de cell saver en moyenne. Les cas ont été divisés en deux sous-groupes : plus de 4 unités de RBC transfusées et 4 unités de RBC ou moins transfusées. Huit variables ont été analysées dans une analyse univariée (tableau 2) et seulement trois ont été choisies pour l'analyse multivariée afin que les conditions de validité de la régression logistique soient respectées (*). La seule variable significativement associée à une transfusion de > 4CGR était le score de MELD (OR 1,09, IC 95 % [1,03-1,17], p = 0,00475).

Conclusion

La transfusion per-opératoire > 4CGR concernait 22 .4 % des patients opérés de TH dans notre cohorte et était significativement associée au score de MELD. La comparaison de ces résultats avec une cohorte de patients plus récente avec utilisation du TEG 6s® nous permettrait d'étudier l'évolution des pratiques anesthésiques et chirurgicales.

Références

1. Massicotte et al. Transplantation 2012 ; 93 :1276-81
2. Ozier et al. Anesth Analg 2003;97:671-9
3. Cacciarelli et al. Arch Surg 1999;134:25-9.

Caractéristiques démographiques et per-opératoires

Tableau 1 :

Caractéristiques démographiques et per-opératoires	Total (N = 116)
Age (années), moyenne (SD)	56,3 (10,5)
Sexe masculin, n (%)	98 (85%)
IMC (kg/m ²), moyenne (SD)	26,3 (4,9)
Cirrhose, n (%)	104 (90%)
Carcinome hépato-cellulaire, n (%)	57 (49%)
MELD, moyenne (SD)	18.40 (10.33)
Localisation pré-opératoire	
Domicile	87 (75.0)
Hôpital	9 (7.8)
Soins intensifs	20 (17.2)
Durée chirurgicale (minutes), moyenne (SD)	442.8 (93.0)
Anhépatie (minutes), moyenne (SD)	168.58 (61.73)
Ischémie froide (minutes), moyenne (SD)	455.70 (121.11)
Bols de cell saver, moyenne (SD)	1.10 (2.79)
Concentrés de globules rouges, moyenne (SD)	3.59 (4.33)
Plasma frais congelés, moyenne (SD)	2.29 (3.17)
Concentrés plaquettaires, moyenne (SD)	0.73 (0.97)
Hémoglobine de départ, moyenne (SD), g/dl	11.47 (2.37)
Numération plaquettaire de départ, moyenne (SD), /mm ³	109 (88)
Patients ayant reçu > 4CGR, n (%)	26 (22.4%)
Patients ne recevant aucun CGR, n (%)	34 (29%)

Analyse univariée (régression logistique) des fact

Tableau 3 : Analyse univariée (régression logistique) des facteurs associés à une transfusion > 4CGR

Facteurs	OR (95% CI)	p
Hémoglobine de départ*	0.69 (0.55-0.86)	0.00124
Numération plaquettaire de départ	0.99 (0.99-1.00)	0.102
MELD*	1.10 (1.05-1.16)	0.0000397
Durée chirurgicale	1.00 (0.99-1.01)	0.497
Ischémie froide	1.00 (0.99-1.01)	0.11
Anhépatie	1.00 (0.99-1.01)	0.24
Soins intensifs pré-opératoire*	5.21 (1.83-15.2)	0.00198
IMC	1.02 (0.94-1.12)	0.58

Douleur / ALR

R101

Efficacité analgésique du bloc des érecteurs du rachis pour chirurgie rachidienne lombaire : Etude anatomique et clinique randomisée contre placebo en double aveugle

ALR

G. Avis 1, P. Cuvillon 1, Y. Gricourt 1, N. Simon 1

1Chu Caremeau - Nîmes (France)

Conflits d'intérêt

Aucun

Position du problème et objectif(s) de l'étude

La chirurgie rachidienne lombaire induit des douleurs postopératoires modérées à sévères. Le bloc des érecteurs du rachis (ESPB) lombaire est un bloc récent. Sa diffusion et son efficacité restent débattues. Après une étude anatomique (par injection de colorant sur pièce anatomique), cet essai clinique prospectif, randomisé, en double aveugle, versus placebo, a évalué l'efficacité de l'ESPB lombaire sur la consommation postopératoire de morphine.

Matériel et méthodes

Pour l'étude anatomique, trois cadavres ont été injectés avec une solution colorée par une méthode échoguidée au niveau L3 (20 ml de chaque côté). Des dissections ont été réalisées pour décrire la diffusion métamérique et spinale.

Après approbation du CPP (essai clinique : NCT 04473508), 50 patients ont été randomisés de novembre 2019 à juillet 2021 : groupes solution salée isotonique (SSI) vs ropivacaïne. Après une anesthésie générale standardisée, les patients ont été placés en décubitus ventral et un ESPB lombaire échoguidé a été réalisé en L3 (côtés gauche et droit). Une dose totale de 40 ml de Ropivacaïne 3,75 mg/mL ou de SSI a été injectée. Une analgésie multimodale IV similaire a été utilisée pour les deux groupes : paracétamol (1g), kétoprofène (100mg), néfopam (20mg), kétamine (0,5mg/kg), dexaméthasone (8mg). Les patients ont reçu une titration de secours de morphine en SSPI (score de douleur EVA>3 sur 10) suivie d'une morphine PCA IV (24h). Les patients ont été évalués (scores de douleur, effets secondaires) au fil du temps jusqu'à la sortie et à 3 mois (DN4, EQ5SL et EVA). Le critère d'évaluation principal était la consommation de morphine à 24H.

Résultats & Discussion

Pour l'étude anatomique, nous avons noté une coloration du rameau dorsal des nerfs spinaux au niveau de l'injection. Une diffusion caudale et rostrale (2-3 métamères) a été observée sans diffusion dans l'espace péri-médullaire.

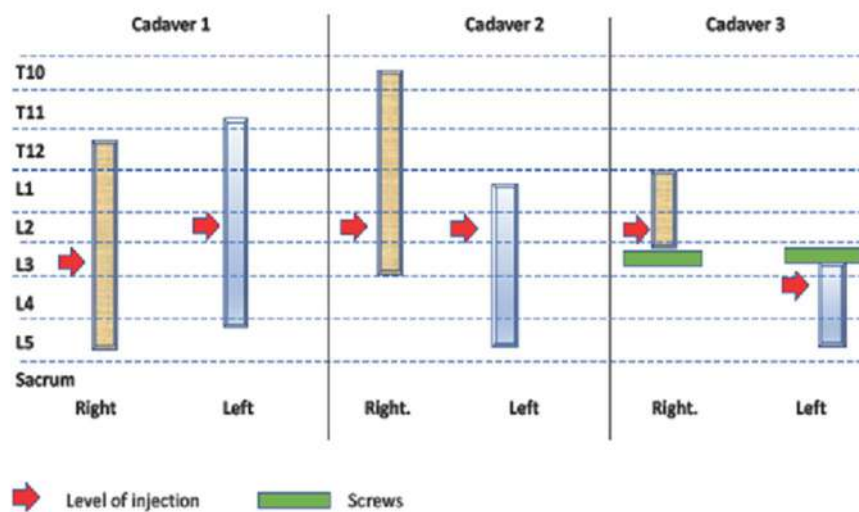
Pour l'étude clinique, aucune différence n'a été observée entre les groupes au départ. La consommation de morphine a été réduite dans le groupe Ropivacaïne, 7,3mg [3,7-19], sans différence statistique avec le groupe SSI, 12,5mg [3,5-26] $p=0,51$ (réduction moyenne : 5mg). En SSPI, des scores de douleur EVA et une titration de morphine similaires ont été enregistrés entre les groupes. Au fil du temps, les deux groupes ont présenté des scores de douleur EVA, des événements indésirables (NVPO, rétention urinaire et confusion), des complications chirurgicales et une durée de séjour similaires. A 3

mois, le score de douleur EVA au repos et à la mobilisation, les scores DN4 et EQ5D-5L n'étaient pas différents entre les groupes

Conclusion

Dans cette étude, en utilisant l'analgésie multimodale, l'ESPB lombaire a réduit la consommation de morphine après une chirurgie rachidienne sans bénéfice clinique ou statistique par rapport au groupe SSI, alors que l'étude anatomique avait montré un bénéfice potentiel de sa large diffusion.

Diffusion des colorants chez les pièces anatomiques



Flèche rouge : niveau de l'injection

Screws : niveau de l'ostéosynthèse lombaire

Consommation de morphine et effets secondaires

Table 2 : Morphine consumption and adverse effects

	Saline group (n=24)	Ropivacaïne group (n=25)	p value
Total morphine (mg) during the first 24h	12,5 [3,5-26]	7,3 [3,7-19]	0,64
Morphine titration in PACU (mg)	0 [0-8,5]	3 [0-6]	0,98
PCA during the first 24 jours	12 [3-20]	6 [3-20]	0,08
Number of patients requiring morphine in PACU	11 (46%)	14 (58%)	0,39
Total morphine (mg) during the first 72 h	15 [4-27]	10,5 [4,5-25]	0,65
Nausea			0,5
PACU	0	0	
Day 1	1 (2%)	0	
Day 2	1 (2%)	0	
Vomiting			1
PACU	0	0	
Day 1	0	0	
Day 2	0	0	
Urinary Retention			0,9
PACU	0	0	
Day 1	1 (2%)	0	
Day 2	0	0	
Confusion	0	0	1
Constipation after 3 days	2 (4%)	0	0,5

Data are reported as median and interquartile range [Q1-Q3] or as percentages (%)

R098

Effet analgésique du bloc interpectoral après mastectomie avec reconstruction prothétique immédiate

ALR

O. Gilbert 1, A. Cavillon 1, B. Combres 1, A. Daboussi 1, R. Fuzier 1, S. Leclerc Foucras 1, L. Nguyen Van Phi 1, G. Pledel 1

1Oncopole Toulouse - Toulouse (France)

Conflits d'intérêt

Aucun

Position du problème et objectif(s) de l'étude

Le bloc interpectoral ou PECS1, consiste à injecter un anesthésique local entre les muscles petits et grands pectoral [1]. En chirurgie esthétique, il permet de réduire la douleur musculaire liée à la mise en place rétropectorale de prothèses mammaires [2].

En chirurgie carcinologique, les blocs des nerfs intercostaux (paravertébral, érecteur du rachis, PECS2...) permettent de réduire la douleur après mastectomie [3]. Si une reconstruction immédiate par prothèse est décidée, l'ajout d'un PECS1 pourrait avoir un bénéfice supplémentaire sur l'analgésie post opératoire.

L'objectif principal de cette étude est de comparer le nombre de patientes nécessitant une titration morphinique en salle de réveil (SSPI) après mastectomie et reconstruction prothétique immédiate avec et sans PECS1. Les objectifs secondaires comparent au cours des 24 premières heures en service de chirurgie : l'usage des opioïdes oraux comme antalgiques de recours, le score maximal de douleur au repos sur l'échelle visuelle analogique (EVA) et la survenue de nausées-vomissements post opératoire (NVPO).

Matériel et méthodes

Il s'agissait d'une étude de cohorte rétrospective déclarée auprès du Health Data Hub (numéro F20211129165107).

Nous avons inclus les patientes opérées entre avril 2021 et septembre 2021 d'une mastectomie uni ou bilatérale et reconstruction immédiate par prothèse (avec ou sans geste axillaire). Les critères d'exclusions étaient une chirurgie extra mammaire associée ou une reconstruction par lambeau.

Les variables quantitatives ont été décrites par la médiane (minimum ; maximum) et les variables qualitatives en nombres et pourcentages. Les comparaisons entre les groupes ont été réalisées par le test du Chi-2 ou le test exact de Fisher pour les variables qualitatives et par le test de Kruskal-Wallis pour les variables quantitatives.

Résultats & Discussion

Dans cette étude 103 patientes ont été incluses (74 avec PECS1 et 29 sans).

Le risque de nécessiter une titration morphinique en SSPI était significativement plus faible après PECS1 (odds ratio : 0.4 (IC à 95% [0.16 ; 0.97]), $p=0.04$). En cas de titration, la dose médiane de morphine administrée était de 4 mg (2 ; 10) avec PECS1 et de 5 mg (2 ; 9) sans PECS1 ($p=0.34$).

Concernant la consommation d'opioïdes oraux en service de chirurgie, il existait une tendance à une moindre utilisation dans le groupe PECS1 (39% vs 55%, $p=0.14$). En cas de recours aux opioïdes oraux, la dose médiane était similaire dans les deux groupes : 10 mg (10 ; 40) avec PECS1 et 10 mg (10 ; 30) sans PECS1 ($p=0.77$).

Le bénéfice clinique de ce bloc sur l'analgésie postopératoire était modeste compte tenu de la faible intensité douloureuse de cette chirurgie associée à une analgésie multimodale.

	Total N=103	Sans PECS1 N=29	Avec PECS1 N=74	p- value
Age > 50 ans	46 (44.7%)	17 (58.6%)	29 (39.2%)	0.0744
IMC (m ² .Kg ⁻¹)	22.4 (16.5;39.5)	21.0 (16.5;32)	22.7 (17.3;39.5)	0.1166
Nombre de titration morphinique en SSPI	34 (33%)	14 (48.3%)	20 (27%)	0.0392
Recours aux paliers 3 en service de chirurgie	45 (43.7%)	16 (55.2%)	29 (39.2%)	0.1413
EVA maximale au repos en service de chirurgie	2.0 (0;7)	3.0 (0;5)	2.0 (0;7)	0.7581
NVPO	24 (23.3%)	5 (17.2%)	19 (25.7%)	0.3625

Conclusion

Le PECS 1 réduisait significativement l'usage des opioïdes en SSPI. Une étude prospective et randomisée est permettrait pour confirmer ces résultats.

Références

- [1] R Blanco, Anaesthesia. 2011 Sep;66(9):847-8
- [2] Y Aarab, Anesthesiology. 2021 Sep 1;135(3):442-453
- [3] F Costa, Anaesthesia. 2020 Oct;75(10):1404-1405

R343

Évaluation de l'efficacité de la rachianalgésie à la morphine chez les patients opérés d'une colectomie coelioscopique

ALR

B. Pastene 1, M. Colin 1, D. Lionel 1, L. Marc 1

1Service D'anesthésie Réanimation-Hôpital Nord-Hôpitaux Universitaires De Marseille - Marseille (France)

Conflits d'intérêt

Bruno Pastene : EDWARDS LIFESCIENCES

Position du problème et objectif(s) de l'étude

L'épargne morphinique, grâce aux techniques multimodales de co-analgésie et/ou d'anesthésie locorégionale, est une clé de voute de la réhabilitation améliorée après chirurgie (RAAC).

L'administration intrathécale de morphine (ITM), grâce à ses propriétés pharmacocinétiques et pharmacodynamique, semble être une solution intéressante d'épargne morphinique pour les patients opérés de chirurgie colique coelioscopique. L'administration intrathécale de morphine offre une analgésie puissante et dose-dépendante. Des effets indésirables sont décrits pour l'administration de hautes doses, mais les méta-analyses récentes rapportent une excellente efficacité analgésique sans effets indésirables de l'ITM en chirurgie générale. [1]

Fin 2019, notre équipe d'anesthésiste-réanimateurs a introduit l'ITM dans sa pratique en chirurgie colique coelioscopique. Afin d'évaluer l'efficacité et la sûreté de cette stratégie d'épargne morphinique, nous avons réalisé une étude de cohorte rétrospective monocentrique.

Matériel et méthodes

Les patients admis pour chirurgie colique coelioscopique programmée entre le 1er janvier 2018 et le 31 mars 2021 ont été inclus. Les critères d'exclusion étaient la chirurgie urgente, l'utilisation d'une péridurale, chirurgie par laparotomie et les chirurgies étendues à d'autres organes.

Les critères démographiques étaient recueillis, ainsi que le type d'intervention et la stratégie d'épargne morphinique utilisée. Nous avons noté la quantité de morphine utilisée et l'intensité de la douleur (Échelle Numérique EN) en peropératoire, en salle de réveil et tous les jours postopératoire jusqu'à J5.

Résultats & Discussion

Soixante-deux patients ont reçu une ITM et ont été comparés à un groupe contrôle de 131 patients ayant reçu une autre stratégie d'épargne morphinique (bloc de paroi ou xylocaïne intraveineuse). Les groupes étaient comparables sur le plan des caractéristiques démographiques et du type d'intervention chirurgicale.

Dans le groupe ITM, nous avons observé une diminution significative de la quantité de morphine utilisée à J0 par rapport au groupe contrôle ($2 \text{ mg} \pm 5$ vs. $23 \text{ mg} \pm 15$; $p < 0,0001$). La quantité totale de morphine utilisée entre J0 et J5 était significativement diminuée dans le groupe ITM ($6 \text{ mg} \pm 12$ vs. $31 \text{ mg} \pm 24$; $p < 0,0001$). Durant le séjour en salle de réveil et durant le jour de l'intervention, la douleur ressentie par le patient était diminuée dans le groupe ITM. Nous avons observé une diminution du taux de complications liées à l'administration de morphine dans le groupe ITM (15 % vs. 51%; $p < 0,0001$).

Conclusion

Nos résultats suggèrent que l'administration intrathécale de morphine semble être une méthode d'épargne morphinique sûre et efficace pour les patient opérés de chirurgie colique coelioscopique. Afin de valider ces résultats et de corriger les biais inhérents au caractère rétrospectif et monocentrique de cette étude, un essai contrôlé randomisé devra être mis en place.

Références

[1] Koning MV, Klimek M, Rijs K, Stolker RJ, Heesen MA. Intrathecal hydrophilic opioids for abdominal surgery: a meta-analysis, meta-regression, and trial sequential analysis. *British Journal of Anaesthesia* 2020;125:358–72. <https://doi.org/10.1016/j.bja.2020.05.061>.

Tableau 1

Tableau 1 : comparaison du groupe contrôle et du groupe ITM

	Groupe contrôle n = 131	Groupe ITM n = 62	p
CONSOMMATION DE MORPHINE			
Jour de l'intervention (CJP) (mg ±DS)	23 (± 15)	2 (± 5)	< 0,0001
En sortie de SSPI (mg ±DS)	11 (± 8)	1 (± 2)	< 0,0001
J0 (mg ±DS)	11 (± 8)	1 (± 3)	< 0,0001
J1 (mg ±DS)	3 (± 5)	1 (± 2)	0,072
J2 (mg ±DS)	2 (± 4)	1 (± 3)	0,307
J3 (mg ±DS)	2 (± 3)	1 (± 3)	0,149
J4 (mg ±DS)	1 (± 3)	0,6 (± 2)	0,290
J5 (mg ±DS)	0,7 (± 2)	0,3 (± 1)	0,326
Total dose cumulée à J5 (mg ±DS)	31 (± 24)	6 (± 12)	< 0,0001
ECHELLE NUMÉRIQUE D'ÉVALUATION DE LA DOULEUR			
EN H + 0 min (±DS)	3 (± 4)	1 (± 2)	< 0,0001
EN H + 30 min (±DS)	4 (± 3)	1 (± 2)	< 0,0001
EN H + 60 min (±DS)	4 (± 3)	1 (± 2)	< 0,0001
EN H + 90 min (±DS)	3 (± 2)	1 (± 2)	< 0,0001
EN H + 120 min (±DS)	2 (± 2)	1 (± 2)	< 0,0001
EN max J0 (±DS)	5 (± 3)	2 (± 3)	< 0,0001
EN max J1 (±DS)	2 (± 2)	3 (± 2)	0,701
EN max J2 (±DS)	2 (± 2)	2 (± 2)	0,687
EN max J3 (±DS)	1 (± 2)	2 (± 3)	0,784
EN max J4 (±DS)	2 (± 3)	1 (± 2)	0,961
EN max J5 (±DS)	1 (± 2)	2 (± 2)	0,091
COMPLICATIONS LIÉES À L'ADMINISTRATION DE MORPHINE			
Taux global, n (%)	67 (51)	9 (15)	< 0,0001
Nausées-vomissements, n (%)	23 (18)	2 (3)	0,005
Dépression respiratoire, n (%)	46 (35)	4 (6)	< 0,0001
Rétention urinaire, n (%)	1 (1)	3 (5)	0,098
Iléus, n (%)	6 (5)	2 (3)	1
Durée de séjour à l'hôpital, j (±DS)	8 (± 6)	6 (± 4)	0,054

R340

Etude de l'analgésie post-opératoire par péridurale versus péridurale et bloc du Serratus combinés pour oesophagectomie

ALR

C. Poncelet 1, J. Cotte 1, L. Yazid 1, T. Voron 1, F. Verdonk 1

1Dar Saint Antoine-Aphp Sorbonne Université - Paris (France)

Conflits d'intérêt

Les auteurs ne présentent aucun conflit d'intérêt en rapport avec l'étude.

Position du problème et objectif(s) de l'étude

L'optimisation de l'analgésie multimodale post-opératoire d'une œsophagectomie avec temps thoracique permet de limiter la morbi-mortalité de l'intervention. Le standard actuel repose principalement sur la péridurale thoracique, qui a ses propres effets indésirables. Afin d'optimiser la prise en charge des oesophagectomies avec temps thoracique de l'hôpital Saint Antoine, nous avons comparé leur analgésie post-opératoire par péridurale thoracique et par combinaison d'une péridurale thoracique et d'un bloc du Serratus.

Matériel et méthodes

Il s'agit d'une étude rétrospective, observationnelle, monocentrique, type avant/après au cours de laquelle tous les patients opérés d'une œsophagectomie avec temps thoracique ont été inclus entre mai 2018 et novembre 2020. Avant septembre 2019, seule une péridurale thoracique était réalisée ; après septembre 2019, c'est la combinaison péridurale thoracique et bloc du Serratus qui était réalisée. Le critère principal de l'étude était l'évaluation de la douleur (EVA) dans les premières 24h post-opératoires. Les critères secondaires étaient la consommation d'anesthésiques locaux et le recours aux autres analgésiques durant les premières 24h post-opératoires, et la survenue de complications au cours de l'hospitalisation.

Résultats & Discussion

L'analyse a porté sur 30 patients, 15 dans chaque groupe. Il n'a pas été observé de différence concernant l'EVA entre les groupes. Il existe une diminution significative de consommation d'anesthésiques locaux dans le groupe analgésie combinée par péridurale et bloc du Serratus (86 ml [+/-18] vs 103 ml [+/-19] p = 0,015 à H12). La survenue de complications n'est pas différente entre les groupes.

L'absence de différence concernant l'EVA entre les deux groupes est probablement liée à l'authentique efficacité, déjà démontrée, de la péridurale. La diminution significative de la consommation d'anesthésiques locaux à H12 dans le groupe analgésie combinée suggère une amélioration du confort du patient. Malgré la faible puissance de cette étude monocentrique, il s'agit de la première à évaluer l'intérêt de compléter l'analgésie péridurale par un bloc du Serratus pour les oesophagectomies.

Conclusion

L'association d'une péridurale thoracique avec un bloc du Serratus pourrait améliorer l'analgésie des patients opérés d'une œsophagectomie avec temps thoracique, en sécurité. Ceci pourrait être intégré dans un processus de Réhabilitation Améliorée Après Chirurgie (RAAC).

Comparaison efficacité et sécurité analgésique

	Population totale (n = 30)	APD (n = 15)	APD + Serratus (n = 15)	Valeur de p
Evaluation de l'EVA durant les premières 24h				
EVA H2, moy (DS)	0,8 (1,7)	0,9 (2,0)	0,7 (1,3)	0,74
EVA H12, moy (DS)	1,7 (2,3)	1,7 (2,4)	1,6 (2,1)	0,97
EVA H24, moy (DS)	1,6 (2,2)	1,7 (2,5)	1,5 (1,9)	0,74
Consommation en anesthésiques locaux APD Lévocabupaïne 1,25mg/ml + Sufentanil 0,25µg/ml				
H12 (ml), moy (DS)	94,76 (20,37)	103,53 (19,28)	86,00 (17,99)	0,015
H24 (ml), moy (DS)	190,80 (37,76)	205,60 (35,36)	176,00 (35,13)	0,029
Débit APD (ml/h), moy (DS)	5,63 (0,67)	5,93 (0,59)	5,33 (0,62)	0,01
Consommation en analgésiques durant les premières 24h				
Palier I (%)	30 (100)	30 (100)	30 (100)	NA
Palier II (%)	17 (57)	8 (53)	9 (60)	1
Palier III (%)	0	0	0	NA
Survenue d'une complication infectieuse, pulmonaire ou chirurgicale durant l'hospitalisation				
Complication (%)	13 (43)	6 (40)	7 (47)	1

R097

Comparaison de l'effet analgésique entre le TAP bloc et l'infiltration cicatricielle continue dans la chirurgie d'abdominoplastie : étude préliminaire

ALR

A. Delruelle 1, J.L. Nizet 2, M. Raaf 1, S. Teuwis 1, T. Neff 1, V. Bonhomme 1, J.P. Lecoq 1

1Service D'anesthésie-Réanimation, Chu De Liège - Liège (Belgium), 2Service De Chirurgie Plastique Et Maxillo-Faciale, Chu De Liège - Liège (Belgium)

Conflits d'intérêt

Les auteurs déclarent ne pas avoir de conflit d'intérêt.

Position du problème et objectif(s) de l'étude

La chirurgie d'abdominoplastie combinée à une réparation du diastasis musculaire est associée à des douleurs postopératoires dont la gestion suit une approche multimodale. Le bloc du plan abdominal transverse (TAP) entre dans ce cadre. L'infiltration cicatricielle continue (ICC) a été proposée comme alternative¹. L'objectif de cette étude est de comparer l'effet analgésique du TAP et d'une ICC aux anesthésiques locaux dans la chirurgie d'abdominoplastie combinée à une réparation du diastasis musculaire et une liposuccion des flancs.

Matériel et méthodes

Etude prospective, randomisée contrôlée, réalisée au CHU de Liège après l'accord du Comité d'Éthique Hospitalo-Facultaire de Liège [ref : 2013-9,30.01.2013] et signature d'un consentement éclairé. Les recommandations CONSORT ont été respectées. Une cohorte de patientes bénéficiant d'une chirurgie d'abdominoplastie avec liposuccion des flancs a été randomisée en deux groupes. Dans le groupe TAP, un TAP bloc échoguidé a été réalisé après induction de l'anesthésie au moyen de 40mL de ropivacaïne 0,5% associé à 150µg de clonidine. Dans le groupe ICC, un cathéter multi-perforé a été inséré au-dessus du plan musculaire avant la fermeture cutanée. En fin d'intervention, un bolus de 10mL de ropivacaïne 0,2% associé à 150µg de clonidine a été injecté, suivi d'une perfusion continue de ropivacaïne 0,2% à 10mL/h pendant les 9 premières heures post chirurgie. Dans les deux groupes, l'anesthésie générale a été réalisée par du propofol et du rémifentanyl, et des injections intraveineuses directes ou via un dispositif d'analgésie contrôlée par le patient de piritramide ont été programmées. Le critère de jugement principal était le score de douleur autoévalué via l'échelle verbale simple (EVS) à 0,2,4,6,8,24 et 48 heures postopératoires. Les doses totales peropératoires de propofol et de rémifentanyl, et le volume de drainage ont été mesurés. Après expression des données en moyenne [IC95%], les comparaisons ont été faites par analyse de variance mixte à deux facteurs, le test t non apparié ou le test de Mann-Whitney. Une valeur de $p < 0,05$ était considérée comme significative.

Résultats & Discussion

34 patientes ont été incluses : groupe TAP (n=18) et groupe ICC (n=16). La consommation peropératoire de rémifentanyl était significativement plus faible dans le groupe TAP comparé au groupe ICC (1.06[0.87-1.24] et 1.37[1.18-1.56]mg, $p=0.019$). Le volume de drainage était plus faible dans le groupe TAP (9.44[3.12-15.76] et 40.31[13.61-67.01]mL, $p=0.017$). Il est possible que la ropivacaïne ait été en partie drainée. Il n'y avait pas de différence du score de douleur exprimé par

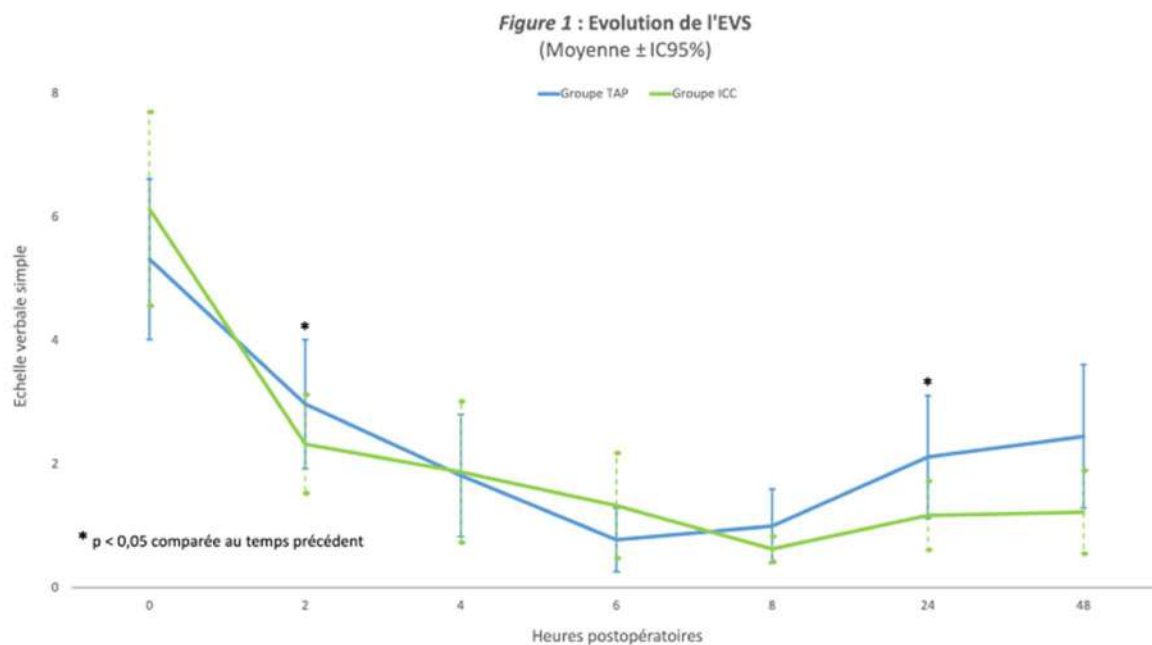
l'EVS entre les deux groupes (figure1), et la consommation cumulée de piritramide à 48h postopératoire était similaire (19.72[12.47-26.96] et 16.20[10.52-21.87]mg).

Conclusion

Dans cette étude préliminaire prospective, l'efficacité analgésique du TAP bloc et de l'ICC semble équivalente dans la chirurgie d'abdominoplastie. Le TAP bloc est associé à une réduction de la consommation peropératoire de rémifentanyl.

Références

1Mentz H, Ruiz-Razura A, Newall G and Patronella C. Use of a regional infusion pump to control postoperative pain after an abdominoplasty. Aesthetic Plastic Surgery. Sep-Oct 2005;29(5):415-22.



Légende : Analyse de la variance mixte à deux facteurs - pas d'effet de groupe mais effet du temps.

R099

TAP-bloc sous-costal oblique (TAP-B-SCO) : injection unique vs deux injections séquentielles : étude comparative de la diffusion chez 8 sujets anatomiques

ALR

A.S. Schaefer 1, L.R. Ruscio 1, S.G. Grousseau 1, D.B. Benhamou 1

1Chu Kremlin-Bicêtre - Le Kremlin-Bicêtre (France)

Conflits d'intérêt

Les auteurs ne déclarent aucun conflit d'intérêt.

Position du problème et objectif(s) de l'étude

Le TAP-bloc vise l'analgésie de la paroi abdominale antérieure, en bloquant les rameaux antérieurs des nerfs intercostaux dans le plan du muscle transverse. Ce bloc de diffusion a une extension limitée à environ 3 métamères (T7-T9 pour un TAP-bloc réalisé par voie sous-costale, T10-T12 par voie latérale), son intérêt est limité si l'incision chirurgicale dépasse ces zones.

Une approche sous-costale oblique (TAPb-SCO) permet une extension crânio-caudale complète du bloc de la paroi-abdominale antérieure (T6-T12). L'injection de l'anesthésique local est réalisée le long du rebord costal, à l'endroit où les rameaux antérieurs des nerfs intercostaux s'engagent dans le plan du muscle transverse. Les études utilisant cette approche utilisent des techniques complexes (hydro-dissection de la totalité du rebord costal, ou quadruple ponction), et aucune étude ne s'est intéressée à l'optimisation de la diffusion de l'approche sous-costale oblique à notre connaissance.

L'objectif de notre étude est de quantifier l'extension de la diffusion après un TAPb-SCO réalisé en deux injections séquentielles chez des sujets cadavériques, comparativement à un TAPb-SCO en une injection unique de même volume.

Matériel et méthodes

Après avis favorable de la Direction de l'École de Chirurgie de l'AP-HP, nous avons réalisé le TAPb-SCO par des injections écho-guidées de 20 ml de solution de sérum salé 0,9% coloré chez des sujets anatomiques adultes. Pour chaque sujet, nous avons réalisé une injection unique de 20 ml en regard de la ligne médio-claviculaire, de direction latérale (bleu) ; et deux injections séquentielles de 10 ml controlatérales (vert) : la première en regard de la ligne médio-claviculaire de direction médiale, la suivante en regard de la ligne axillaire antérieure de direction latérale.

L'extension métamérique de la diffusion, définie comme le nombre de côtes dont l'extrémité antérieure était imprégnée par le colorant, était objectivée par la dissection anatomique.

Résultats & Discussion

Sur 8 sujets anatomiques, le TAPb-SCO en double injection (couleur verte) couvre en moyenne plus de 5 métamères (quartiles : 5-6), contre 4 pour l'injection unique (quartiles : 4-4).

L'extension crâniale du bloc obtenue en deux injections atteignait T7 chez 5 sujets (contre 2 pour l'injection unique) et l'extension caudale T12 chez 7 sujets (contre 3 des pour l'injection unique).

Un bloc continu de T7 à T12 était obtenu chez 4 sujets avec le bloc réalisé en deux injections, alors que l'injection unique ne permettait un bloc continu de T7 à T12 chez aucun sujet.

Conclusion

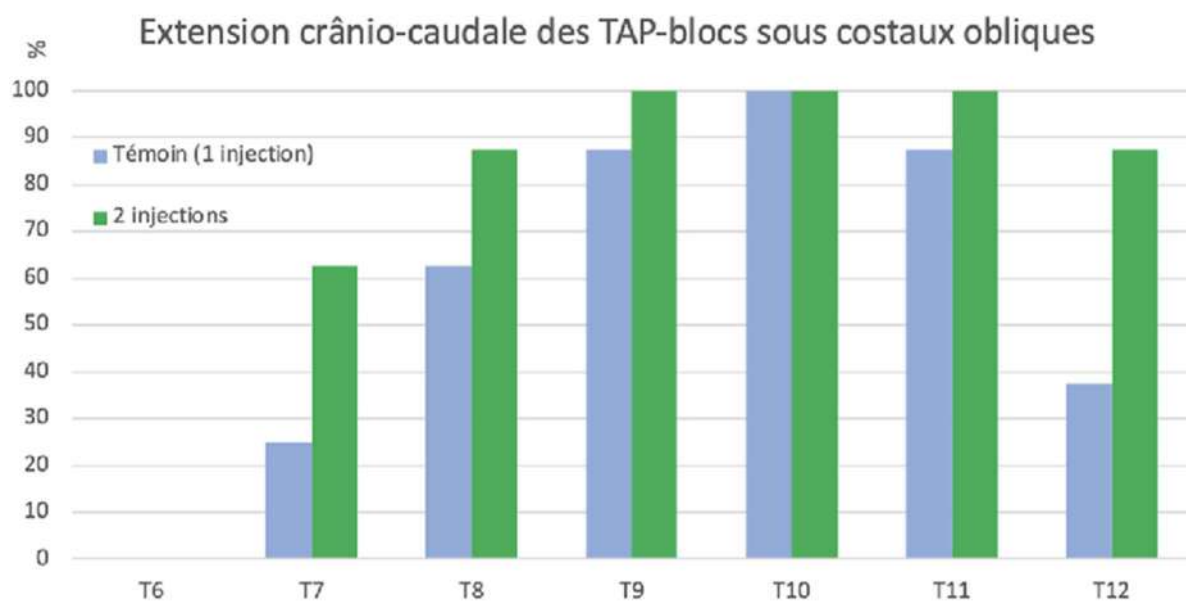
Cette étude suggère que le TAPb-SCO en 2 injections séquentielles à faible volume permettrait une augmentation de l'extension métamérique par rapport à un TAPb-SCO en injection unique, couvrant l'ensemble des niveaux de T7 à T12 en restant simple de réalisation.

La réalité de ce résultat reste à démontrer sur un plus grand nombre de sujets et l'intérêt postopératoire d'une extension étendue devra être confirmé par des études cliniques.

Remerciements

Ecole de chirurgie de l'APHP « Fer à Moulin », Société Sonosite.

Extension métamérique des TAP-blocs SCO



R342

Intérêt du bloc des muscles érecteurs du rachis dans la chirurgie de décompression spinale sur la réduction de douleur post opératoire : une étude rétrospective

ALR

J. Duclaux 1, C. Cirenei 1, B. Tavernier 1, G. Lebuffe 1, P. Boussemart 1

1Chu Lille - Lille (France)

Conflits d'intérêt

Aucuns

Position du problème et objectif(s) de l'étude

La chirurgie de décompression spinale est pourvoyeuse de douleurs aiguës post opératoires. Ces dernières peuvent entraîner l'apparition de douleurs chroniques altérant la qualité de vie des patients. Nous avons étudié l'intérêt de la réalisation d'un bloc des muscles érecteurs du rachis (ESPB) chez les patients opérés d'une chirurgie de décompression spinale sur la réduction des douleurs post opératoires.

Matériel et méthodes

Tous les patients majeurs bénéficiant d'un geste de décompression spinale par voie postérieure sans geste complémentaire opérés entre avril 2020 et août 2021 étaient éligibles. Dans le groupe ESPB, les patients bénéficiaient d'un ESPB (20 ml de Ropivacaïne 0,375% de chaque côté). Dans le groupe contrôle les patients pouvaient bénéficier d'une infiltration chirurgicale à la Ropivacaïne 0,2%. Le reste des modalités de contrôle de la douleur en post opératoire étaient identiques dans les 2 groupes. Le critère de jugement principal était une réduction de l'EVA entre le pré opératoire et H1. Les critères de jugement secondaires étaient la réduction de l'EVA entre le pré opératoire et différentes heures des 24 premières heures, la consommation de morphinique en per opératoire et à H24, l'incidence des NVPO et le temps passé en salle de réveil.

Résultats & Discussion

Au total 50 patients étaient inclus dans le groupe ESPB et 54 patients dans le groupe contrôle. L'ESPB permettait une réduction significative de l'EVA entre le pré opératoire et H1 ($p=0,02$). Il existait une réduction significative de l'EVA entre le pré opératoire et H2 ($p=0,02$) ainsi qu'entre le pré opératoire et H6 ($p=0,02$). On notait une réduction de la consommation morphinique per opératoire dans le groupe ESPB ($p<0,01$).

Conclusion

L'ESPB permettrait une réduction de la douleur post opératoire aiguë dans la chirurgie de décompression spinale. Il serait important de réaliser des essais cliniques permettant un suivi dans le temps des patients afin d'évaluer l'impact à long terme du bénéfice de cette technique.

R338

Impact de la dose de Dexaméthasone intraveineuse sur l'apparition de la douleur de rebond après un bloc du plexus axillaire en chirurgie ambulatoire

ALR

N. Touil 1, A. Pavlopoulou 1, S. Delande 1, P. Geradon 1, P. Lavand'homme 1

1Cliniques Universitaires Saint-Luc - Bruxelles (Belgium)

Conflits d'intérêt

Les auteurs déclarent ne pas avoir de conflit d'intérêt

Position du problème et objectif(s) de l'étude

Le phénomène de rebond douloureux (RD), c'est-à-dire une douleur très intense lorsque le bloc nerveux périphérique (BNP) se lève, représente un défi en chirurgie ambulatoire. L'administration intraveineuse (IV) à visée antiémétique de Dexaméthasone (DEXA) présente des effets analgésiques à une dose $> 0,1$ mg/kg [1]. La DEXA IV potentialise le BNP et réduit la survenue du RD [2]. mais la dose efficace demeure indéterminée.

Matériel et méthodes

Analyse rétrospective évaluant l'effet de la DEXA IV à visée antiémétique sur le phénomène de RD chez des patients ambulatoires prévus pour une chirurgie du membre supérieur sous BNP. La dose de DEXA était laissée à la discrétion de l'anesthésiste en charge du patient. Pour l'analyse, la DEXA a été séparée en haute (Hd ; $>0,1$ mg/kg) ou légère (Ld ; $<0,1$ mg/kg) dose. Le RD a été défini comme douleur sévère avec score EVA $\geq 7/10$ endéans les 24 h suivant la réalisation du BNP (audit qualité par appel téléphonique régulier réalisé au jour 1). Les patients DEXA Hd et Ld ont été appariés avec les patients témoins (n=55) d'une précédente étude contrôlée et randomisée [3]. Tous les patients ont rempli des scores préopératoires de douleur et de douleur neuropathique, des questionnaires de catastrophisme et de sensibilisation centrale. L'analyse statistique a utilisé le test de Kruskal-Wallis et une régression, $p<0,05$ significatif. Cette étude a reçu l'autorisation d'un Comité d'éthique Hospitalo-Facultaire.

Résultats & Discussion

Entre Janvier 2021 et Janvier 2022, 118 patients ayant reçu de la DEXA IV et ayant des dossiers complets ont été inclus dans l'analyse appariée. Les patients DEXA ne différaient pas des témoins en ce qui concerne l'âge, l'Indice de Masse Corporel, le score de douleur préopératoire et de douleur neuropathique, le type de chirurgie (os ou tissus mous), la durée du garrot. L'intensité de la douleur à la levée du BNP ne montre pas de différence significative entre les groupes (Tableau). Un phénomène de RD est rapporté par 27/118 (23%) patients ayant reçu une dose de DEXA ($p=0,0024$ avec les témoins) sans aucun effet relatif à la dose administrée. Les facteurs prédictifs du RD sont le type de chirurgie (osseuse), le score élevé de catastrophisme préopératoire et l'absence de DEXA IV peropératoire.

Tableau:

	Témoins n = 55	Dexa Ld n =54	Dexa Hd n =64	Pvaleur
Dose de DEXA IV (mg/kg)	0	0,06±0,01	0,10 ± 0,005	<0,001
Incidence RD (n) (%)	26 (47%)	14 (26%)	13 (20%)	0,029
Intensité de la douleur à la levée du BNP (EVA 0-10)	4,5 (2-8)	4 (1-7)	3 (1-6)	0,053

Conclusion

Nos résultats soutiennent l'administration de DEXA IV peropératoire en tant que stratégie préventive pour réduire la survenue du RD mais n'ont pas permis de trouver un effet dose concernant l'efficacité préventive de la DEXA.

Références

- [1] Anesthesiology, 2011,115(3) :575-88
- [2] BJA, 2021 ,126(4) :862-871
- [3] BJA, 2022 ,128(4) :734-741

R337

Anesthésie pour chirurgie de la main : où en sommes-nous en 2022 en France?

ALR

H. Zimmermann 1, C. Quemeneur 2, F. Le Saché 3, S. Bloc 3

1Department Of Anaesthesiology And Ciritical Care, Grc 29, Dmu Dream, Sorbonne University, Pitié-Salpêtrière Hospital, Ap-Hp - Paris (France), 2Department Of Anaesthesiology And Ciritical Care, Grc 29, Dmu Dream, Sorbonne University, Pitié-Salpêtrière Hospital, Ap-Hp And Department Of Anaesthesiology, Clinique Drouot Sport - Paris (France), 3Department Of Anaesthesiology, Clinique Drouot Sport - Paris (France)

Conflits d'intérêt

Aucun

Position du problème et objectif(s) de l'étude

Les chirurgies de la main et du poignet sont essentiellement réalisées sous Anesthésie LocoRégionale (ALR). Plusieurs approches peuvent être proposées : le bloc axillaire qui permet une anesthésie globale du membre supérieur mais peut s'avérer relativement invalidant pendant plusieurs heures. Les blocs distaux au poignet qui permettent de conserver la fonction motrice du bras et des doigts et offrent un maintien de l'autonomie. Plus récemment, la WALANT (Wide Awake Local Anesthesia No Tourniquet) a été introduite dans l'arsenal des techniques anesthésiques. Elle permet de conserver la motricité et par l'infiltration d'adrénaline associée aux anesthésiques locaux, de se dispenser d'un garrot mécanique. L'objectif de cette étude est d'évaluer les pratiques professionnelles anesthésiques en ce qui concerne la chirurgie de la main et du poignet.

Matériel et méthodes

Un questionnaire informatisé a été créé par les auteurs et mis en place au moyen d'un Google Form®. Ce questionnaire se divisait en 3 parties : la première évaluait le parcours du patient au sein du centre, la seconde les pratiques anesthésiques dans trois chirurgies sélectionnées (canal carpien, doigt à ressaut, fracture de l'extrémité distale du radius), et la troisième s'interrogeait sur la place de la WALANT.

Seuls étaient inclus les centres experts en chirurgie de la main, identifiés par l'obtention d'une certification FESUM (Fédération des urgentistes de la main). Une fois les structures identifiées, le questionnaire était transmis à l'ensemble des médecins anesthésistes exerçant dans ces structures.

Résultats & Discussion

Au total, 66 centres français adultes certifiés FESUM ont été identifiés. Sur les 66 centres contactés, 136 réponses ont été obtenues au total, représentant 53 centres (80,3%). 70% (96/136) des répondants estimaient que plus de 95% des chirurgies de la main étaient réalisées en ambulatoire au sein de leur centre. Le mode de déplacement au bloc opératoire à pied était privilégié pour 61,8% (84/136) des médecins interrogés.

Concernant les 3 chirurgies étudiées, le bloc axillaire était la technique anesthésique réalisée en première intention pour 90,4% (123/136) des médecins interrogés dans la chirurgie de la fracture de l'extrémité distale du radius, 62,5% (85/135) dans la chirurgie du canal carpien et 55,1% (75/136) dans la chirurgie du doigt à ressaut. Les blocs tronculaires distaux étaient réalisés en deuxième intention

dans la chirurgie du doigt à ressaut et la chirurgie du canal carpien pour respectivement 27,9% (38/136) et 23,5% (32/136) des médecins interrogés.

La technique WALANT était pratiquée en seconde intention pour 11,8% (16/136) dans la chirurgie du canal carpien et 12,5% (17/136) dans la chirurgie du doigt à ressaut. L'absence de bloc moteur était le principal apport de cette technique pour 69,1% (38/55) d'entre eux. Le principal frein à son utilisation était la non-connaissance de la technique pour près de la moitié des médecins ne la réalisant pas (39/79).

Conclusion

Le bloc axillaire reste la référence dans les centres experts pour chacune des trois chirurgies étudiées. Malgré les bénéfices liés à l'absence de bloc moteur dans la prise en charge ambulatoire, la technique d'anesthésie locorégionale avec garrot chimique (WALANT) est encore peu répandue, un tiers des médecins exerçants dans ces centres experts ne la connaissant pas.

R263

Prophylactic use of vasopressors to prevent Postspinal Hypotension during Cesarean Delivery: Norepinephrine versus Ephedrine

ALR

A. Ben Souissi 1, S. Dammak 1, A. Ben Haj Youssef 1, E. Langar 1, I. Saddem 1, A. Gharbi 1, S. Yamoun 1, M.S. Mebazaa 1

1Chu Mongi Slim - La Marsa, Tunis (Tunisia)

Conflits d'intérêt

Pas de conflits d'intérêts à déclarer.

Position du problème et objectif(s) de l'étude

Spinal anesthesia (SA) is the most common technique for elective and emergent cesarean sections. The main disadvantage of SA is maternal hypotension that can occur in 90% of patients. Recent guidelines recommend prophylactic use of vasopressors to prevent postspinal anesthesia hypotension with no recommendations about the best agent.

Study objective: In this study, we aimed to compare the prophylactic administration of Norepinephrine (NE) and Ephedrine (E) regarding incidence of postspinal hypotension during cesarean section.

Matériel et méthodes

We conducted this prospective, randomized, double blind controlled trial in 122 parturients scheduled for urgent or elective cesarean delivery under spinal anesthesia. Patients with a history of cardiopathy or preeclampsia were not enrolled. Parturients were randomized into 2 groups: - NE-group: parturients received 0.5 mcg/kg of NE over 20 minutes started immediately after SA and- E-Group: parturients had 0.3 mg/kg of E administered with the same modality. All the participants had a co-load of 10 ml/kg of crystalloids and were placed in 15° left tilt after SA. If maternal hypotension occurred, patients had rescue boluses of 5 mcg of NE and 9 mg of E every 3 minutes according to their group. Vasopressor infusion was stopped if parturient experienced bradycardia (<50 /min), tachycardia (>150% baseline heart rate) or systolic hypertension (> 150% from baseline value). Systolic (SBP), diastolic blood pressures and heart rate were recorded every minute intra-operatively. Our main outcome was the incidence of post-spinal hypotension defined by a decrease of 20% from the baseline SBP. The secondary outcomes were the number of hypotension episodes, time to onset of hypotension, lowest SBP, incidence of bradycardia, tachycardia, nausea and vomiting, number of rescue boluses of vasopressors, neonatal Apgar score and fetal pH and blood lactates.

Résultats & Discussion

The 2 groups included 61 patients and were comparable regarding demographic, anthropometric data, and dose of intrathecal bupivacaine. Concerning the primary outcome, incidence of post-spinal hypotension was comparable in the 2 groups: 55.7% in NE-group vs 67.2% in E-group ($p=0.193$). Time to onset of hypotension was significantly shorter in E-group: 4.5 ± 3.8 vs. 7.6 ± 6.8 min ($p=0.017$). The number of hypotensive episodes was similar in the 2 groups ($p=0.252$) but in NE-group, we observed a significantly higher number of rescue boluses ($p=0.022$). Lowest SBP was recorded in the NE-group with no significant difference ($p=0.777$). Incidence of tachycardia, bradycardia, nausea and vomiting and the fetal parameters were comparable in the 2 groups.

Conclusion

The results of this study highlight the safety of prophylactic use of norepinephrine and ephedrine in preventing post SA hypotension, however, similar studies with different doses and perfusion regimens are necessary to decrease the incidence of post SA hypotension during cesarean section.

R339

Bloc interscalénique pour chirurgie prothétique d'épaule : avec ou sans cathéter périnerveux ?

ALR

C. Gégou 1, B. Dumartinet 1, E. Samson 1, E. Parfait 1, E. Rineau 1

1Chu Angers - Angers (France)

Conflits d'intérêt

Aucun

Position du problème et objectif(s) de l'étude

La chirurgie d'arthroplastie d'épaule est pourvoyeuse de douleurs postopératoires potentiellement intenses. Dans cette indication, l'anesthésie locorégionale (ALR) par blocage interscalénique (BIS) du plexus brachial est recommandée, mais il n'existe pas de consensus sur la mise en place d'un cathéter périnerveux interscalénique. L'objectif principal était de vérifier l'intérêt de la mise en place d'un cathéter pour diminuer la douleur après arthroplastie d'épaule, en comparaison avec un BIS par injection unique.

Matériel et méthodes

Il s'agit d'une étude rétrospective monocentrique avant-après. Tous les patients opérés d'une chirurgie programmée d'arthroplastie d'épaule ont été inclus et répartis en deux groupes : un groupe ayant eu un cathéter interscalénique (2016-2017), l'autre groupe un BIS injection unique (2017-2018) (groupes KTIS et BIS respectivement). Le critère de jugement principal était la douleur postopératoire évaluée par l'échelle verbale simple (EVS) jusqu'à la sortie d'hospitalisation. Les critères de jugement secondaires incluaient la durée d'hospitalisation et la consommation de morphiniques. Les variables qualitatives exprimées en nombre (%) étaient comparées par tests de Chi2 ou Fisher et les variables quantitatives exprimées en moyenne $\pm$ écart type ou médiane (IQR) étaient comparées par tests de Student ou Wilcoxon.

Résultats & Discussion

136 patients ont été inclus, 63 et 73 dans les groupes KTIS et BIS respectivement. L'ALR était réalisée avec de la lévobupivacaïne 0,5% ou de la ropivacaïne 0,5%, associées à de la dexaméthasone intraveineuse (8 mg) dans les 2 groupes. De la clonidine (0,5 μ g/kg) était ajoutée au mélange dans le groupe BIS, et une infusion de ropivacaïne 2 mg/mL à 5 mL/h en postopératoire dans le groupe KTIS. Le cathéter était retiré en moyenne à $3 \pm 0,1$ jours.

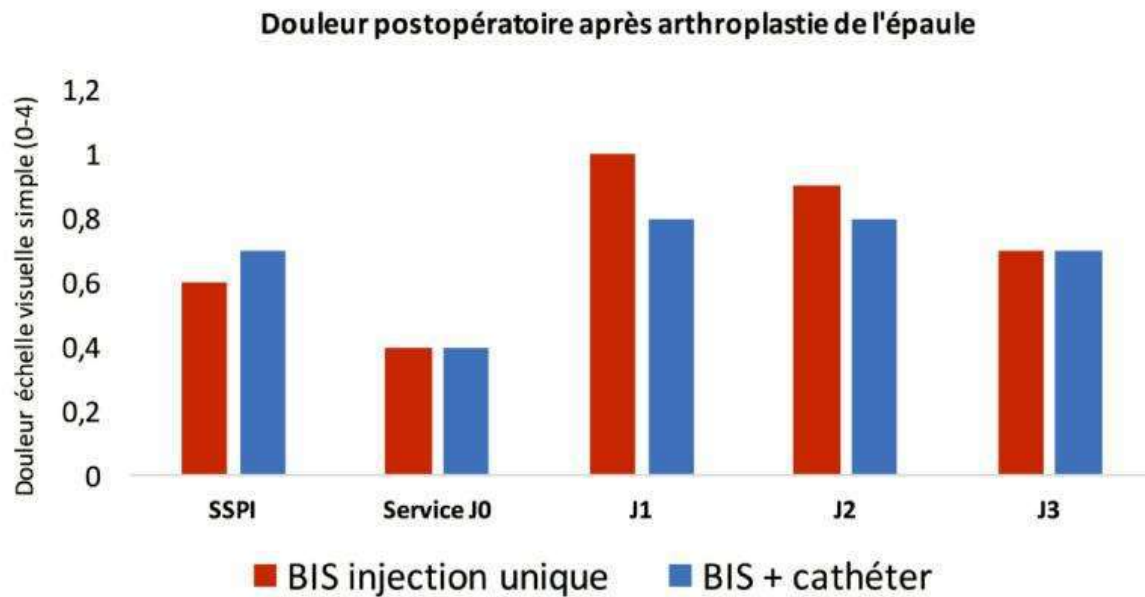
Il n'était pas retrouvé de différence significative concernant la douleur chaque jour (moyennes des scores obtenus par patient par jour) entre les 2 groupes (Figure 1). Cependant, la douleur postopératoire était statistiquement plus importante à J1 le midi dans le groupe BIS vs KTIS ($1,1 \pm 0,7$ vs $0,8 \pm 0,8$, $p=0,04$), un épisode de douleur insupportable (EVS 4) était rapporté par 27 patients (37%) du groupe BIS vs 7 (11%) dans le groupe KTIS durant leur hospitalisation ($p<0,01$), et la prise d'oxycodone était plus fréquente (non significativement) dans le groupe BIS (55 (75%) vs 38 (60%), $p=0,06$).

À l'inverse, la durée d'hospitalisation était significativement plus courte dans le groupe BIS ($4,4 \pm 1,3$ jours vs $5,1 \pm 1,6$ jours, $p=0,01$).

Conclusion

L'utilisation d'un bloc interscalénique avec ou sans cathéter permet d'obtenir des niveaux de douleur bas après arthroplastie de l'épaule. Dans notre centre, l'absence de cathéter a permis une durée d'hospitalisation plus courte, mais le rebond de douleur observé transitoirement à J1 chez certains patients invite à adapter et suivre le traitement antalgique chez ces patients à risque de douleur chronique.

Douleur après arthroplastie d'épaule



La douleur est mesurée par l'échelle verbale simple (EVS) : 0 = pas de douleur, 1 = douleur absente, 2 = douleur modérée, 3 = douleur intense, 4 = douleur insupportable

R412

Ultrasound Guided Wide Awake Local Anesthesia No Tourniquet Prolongs Analgesia after Hand or Wrist Ambulatory Surgery. A Propensity Score-Matched Comparison with Axillary Brachial Plexus Block.

ALR

P. Laforet 1, O. Choquet 2, N. Tsekouras 2, F. Swisser 2, S. Bringuier 2, X. Capdevila 2

1Chu St Denis - St Denis Réunion (France), 2Chu - Montpellier (France)

Conflits d'intérêt

RAS

Position du problème et objectif(s) de l'étude

Introduction : WALANT (Wide Awake Local Anesthesia No Tourniquet) might be a real alternative to the axillary block (BAX) in hand and wrist ambulatory surgery. Using long-acting local anesthetics, it could prolong postoperative analgesia while preserving motor skills, that is not possible for a peripheral nerve block. We hypothesize that WALANT using lidocaine/bupivacaine and dexamethasone prolongs time to first rescue analgesic after surgery compared to BAX using mepivacaine.

Matériel et méthodes

Methods : In patient scheduled for ambulatory upper limb surgery, WALANT and BAX were compared using a propensity score-matched analysis surgery in terms of time to first rescue analgesic (primary endpoint), total analgesics amount during the first 24 hours after surgery, duration of sensory blockade and maximal pain scores at rest and during movement in PACU, 12 and at 24 hours after surgery

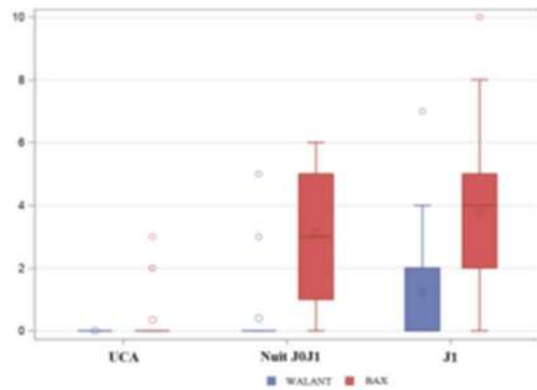
Résultats & Discussion

Results : After informed consent and study registration, sixty patients were included. After propensity score matching, 20 patients in each group were compared. Time to first rescue analgesic was significantly higher in the WALANT group (24.74 [20.22; 27.86] h) and (10.88 [9.17; 16.18] h, $p = 0.02$) in the BAX group. Total consumption of acetaminophen during 24h was higher in the BAX group (1.00 [1.00-1.00] g vs 2.50 [1.00-4.50]g, $p = 0.03$). The duration of sensory blockade was prolonged in the WALANT group (26.43 [22.88; 28.58] h) versus (4.84 [4.20; 5.46] h, $p < 0.01$). Pain scores at rest and on movement were significantly higher in the BAX group than in the WALANT group at 12 hours and at 24 hours. Propofol sedation while performing anesthesia was significantly higher in the WALANT group. There was no significant difference between the two groups in terms of postoperative nausea and vomiting, and ischemic complications.

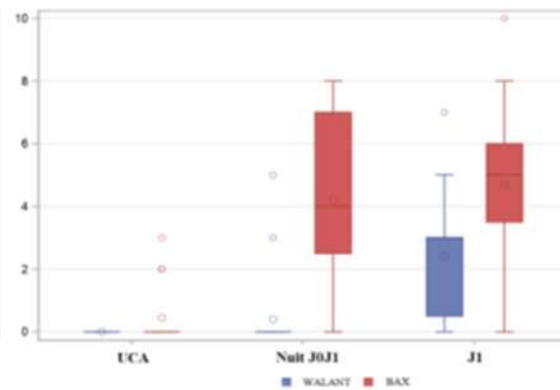
Conclusion

Conclusion : Compared to BAX, WALANT significantly prolongs effective analgesia in ambulatory upper limb surgery without motor blockade or adverse events.

Figures : Pain at rest and on movement evaluation (numerical pain scale) in recovery room, day 0 and day 1
 Boxes and bars, 25th–75th and 10th–90th centiles; circles outside the box, outliers from 10th–90th centiles; the bar inside the box, median value; the circle inside the box, mean value.



Pain at rest



Pain on movement

R102

Peripheral nerve blocks decrease the incidence of intra-operative hypotension episodes and treatment in traumatic ankle and leg surgery: A propensity score-matched comparison with general anesthesia

ALR

Y. Biziou 1, O. Choquet 1, N. Tsekouras 1, F. Swisser 1, S. Bringuier 1, X. Capdevila 1

1Chu - Montpellier (France)

Conflits d'intérêt

RAS

Position du problème et objectif(s) de l'étude

Intra-operative hypotension (IOH) is associated with a significant increase in post-operative morbidity and mortality in non-cardiac surgery. There's no consensus concerning the best anesthesia technique for traumatic leg and ankle surgery. We hypothesize that peripheral nerve blocks (PNB) decrease the risk of intra-operative hypotension episodes and treatment compared to GA.

Matériel et méthodes

Using a propensity score-matched analysis, we compared a GA group and a PNB group in terms of vasopressors consumption (primary end point), incidence of IOH under a MAP at 65mmHg, IOH under a MAP at 50mmHg (secondary end points) and post-operative complications within 30 days after surgery.

Résultats & Discussion

After informed consent and clinical trials.gov registration, 259 patients were assessed for eligibility and 250 were allocated in the both groups (105 GA and 145 PNB) for analysis. After propensity score matching, 33 patients in each group were compared. There's no difference in demographic characteristics, comorbidities, preoperative medications or type of surgery. The use of vasopressors was significantly higher in the GA group (15/33 (46%)) than in PNB group (1/33 (1%)); $p=0,0002$ (Table). The incidence of IOH episodes under 65mmHg and 50mmHg of MAP was significantly higher in the GA group compared to PNB group: respectively, 94% vs 18% for 65mmHg and 27% vs 3% for 50mmHg, $p<0,0001$ and $p<0,0114$. No difference were reported for post-operative complications in both groups.

Conclusion

The use of PNB decrease the use of vasopressors and provide a safer hemodynamic stability compared to GA in patients scheduled for traumatic ankle and leg surgery.

Table 2: Outcomes by anesthesia type: perioperative events and postoperative complications

	GA N=33	RA N=33	p Value
Haemodynamic			
Vasopressors, n(%)	15 (46)	1 (3)	0.0002
Ephedrine, n(%)	14 (42)	1 (3)	0.0003
Neosynephrine, n(%)	5 (15)	0	.
Norepinephrine, n(%)	4 (12)	0	.
MAP < 65mmHg, n(%)	31 (94)	6 (18)	<0.0001
MAP < 50mmHg, n(%)	9 (27)	1 (3)	0.0114
MAP < 65mmHg (min)	62 (± 66)	29 (± 24)	0.42
MAP < 50mmHg (min)	11(2-21)	6(6-6)	-
Time MAP < 65mmHg/ time in operative room (%)	30,33 (16-41)	16.82(3-48)	0.73
Time MAP < 50mmHg / time in operative room (%)	5.91(1-11)	4.2(4,2-4,2)	-
Analgesia in PACU			
Total morphine consumption	1.9 (± 4.3)	0.4 (± 1.4)	0.08
VAS maximal	1.3 (± 2)	0.4 (± 1)	0.11
Post-operative complications			
PONV, n(%)	5 (15)	0	-
Thromboembolic disease, n(%)	1 (3)	0	-
Sciatic or femoral nerve paralysis, n(%)	0	0	-
Acute compartment syndrome, n(%)	0	0	-
Hematoma, n(%)	1 (3)	1 (3)	-
Sepsis, n(%)	0	1 (3)	-
30-day mortality, n(%)	0	0	-
Hospital lenght of stay (days)	5.33 (± 5)	4.94 (± 4)	0.75

R100

Efficacité antalgique du bloc des érecteurs du rachis en chirurgie rachidienne : une étude pilote

ALR

L. Belgaïd 1, F. Huche 2, A. Godier 3, M. Khalife 4

1Hôpital Européen Georges Pompidou, Ap-Hp - Paris (France), 2Département D'anesthésie, Fondation Rothschild - Paris (France), 3Service D'anesthésie Et Réanimation, Hôpital Européen Georges Pompidou - Paris (France), 4Service D'orthopédie, Hôpital Européen Georges Pompidou - Paris (France)

Conflits d'intérêt

Aucun conflit d'intérêt des auteurs en lien avec le sujet.

Position du problème et objectif(s) de l'étude

La chirurgie du rachis génère des douleurs postopératoires intenses et difficiles à calmer. Les stratégies analgésiques actuelles reposent principalement sur les morphiniques, les AINS et la kétamine mais sont d'efficacité incomplète. Le bloc des érecteurs du rachis (BER) pourrait améliorer la prise en charge. C'est un bloc de diffusion qui vise les rameaux dorsaux des nerfs spinaux responsables de l'innervation sensitive des vertèbres. Notre objectif était d'évaluer l'effet antalgique du BER après chirurgie rachidienne.

Matériel et méthodes

Il s'agit d'une étude pilote prospective, observationnelle, monocentrique, ayant inclus des patients de plus de 16 ans opérés du rachis thoracique et/ou lombaire par voie postérieure du 18/02 au 13/11/2020. Les patients douloureux chroniques, procédures percutanées et reprises septiques ont été exclus. Le protocole anesthésique et antalgique était standardisé et incluait une PCA de morphine. Une partie des patients a eu aussi un BER. Le BER était réalisé après l'induction, sous échographie, à mi-hauteur de l'incision cutanée prévue, avec injection de 20 ml de Ropivacaïne à 2mg/ml de chaque côté. En cas de chirurgie >6 étages, 4 injections étaient réalisées. Nous avons comparé le groupe BER au groupe contrôle. Le critère de jugement principal était la quantité totale de morphine reçue à 24h. Les critères secondaires comportaient les scores algiques à l'entrée en SSPI, sortie de SSPI, H4, H8, H12, H24, H48 et H72, la dose de morphiniques peropératoire, le délai avant la première dose de morphine en SSPI, et la dose de morphiniques reçue après la 24ème heure post-opératoire. Nous avons également recueilli toute complication chirurgicale et/ou anesthésique per ou postopératoire. Les résultats sont exprimés en médiane [interquartiles 1 et 3] ou moyenne (SD) selon leur distribution. Ils ont été comparés grâce au test de Mann Whitney pour les variables quantitatives et du Khi 2 pour les variables qualitatives, via le logiciel SPSS®.

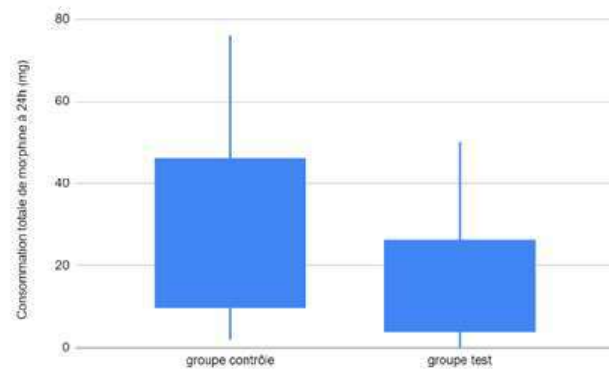
Résultats & Discussion

Nous avons inclus 20 patients par groupe, opérés de 5 [2;14] étages. La dose de morphine à 24h était de 28 mg [10;46] dans le groupe contrôle, et de 18 mg [4;26] dans le groupe BER ($p>0,05$). Moins de patients ont eu besoin de morphine postopératoire dans le groupe BER (75% vs 100%, $p=0,02$). Il n'y avait pas de différence significative concernant les autres critères de jugement. Cependant une tendance se dégage en faveur d'une réduction des scores algiques dans le groupe BER. Aucune complication associée au BER n'a été rapportée.

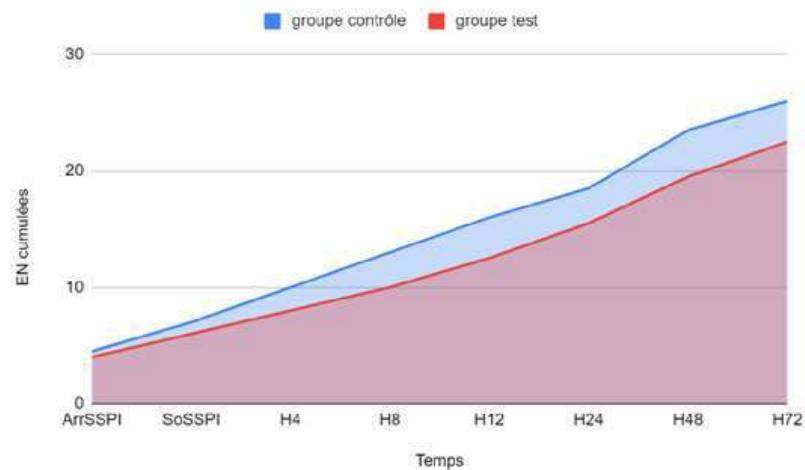
Conclusion

Cette étude pilote a montré que le BER diminuait la proportion de patients nécessitant de la morphine après chirurgie du rachis. Cependant, son faible effectif et son manque de puissance n'ont pas permis de montrer que le BER réduisait significativement la consommation morphinique à 24h. Un essai randomisé est nécessaire pour définir la place du BER dans la chirurgie du rachis.

Consommation totale morphine à 24h postopératoire



EN cumulées sur les premières 72h



R413

Bloc des muscles érecteurs du rachis et bloc paravertébral après chirurgie thoracique vidéo ou robot-assistée : Étude avec score de propension

ALR

B. Durey 1, Z. Djerrada 2, F. Boujibar 3, E. Besnier 1, J.M. Baste 3, M.M. Dusseaux 1, V. Compère 1, T. Clavier 1, J. Selim 1

1Department Of Anesthesiology And Critical Care, Rouen University Hospital, 76000, Rouen, France. - Rouen (France), 2Department Of Pharmacology, Ea3801, Sfr Cap-Santé, Reims University Hospital, 51, Rue Cognacq-Jay, 51095, Reims Cedex. - Reims (France), 3Department Of Thoracic Surgery, Rouen University Hospital, F-76000, Rouen, France. - Rouen (France)

Conflits d'intérêt

Aucun conflit d'intérêt

Position du problème et objectif(s) de l'étude

La gestion adéquate de la douleur postopératoire après une chirurgie de résection pulmonaire est un enjeu majeur dans la prévention des complications respiratoires postopératoires. Le bloc des muscles érecteurs du rachis (BMER) pourrait diminuer la douleur postopératoire. L'objectif de cette étude est d'évaluer l'impact du BMER sur la douleur après chirurgie thoracique vidéo ou robot-assistée.

Matériel et méthodes

L'objectif principal de cette étude observationnelle rétrospective, avec analyse par score de propension et monocentrique réalisée au CHU de Rouen, était de comparer la douleur postopératoire à 24 heures au repos et à la toux entre un groupe de patients ayant bénéficié d'un BMER et un groupe ayant bénéficié d'un bloc paravertébral (BPV). La douleur à 6 heures postopératoire, la consommation de morphine postopératoire à 24 heures, les complications postopératoires et la réhabilitation ont aussi été évalués.

Résultats & Discussion

107 patients ont été inclus dans cette étude : 54 dans le groupe BMER et 53 dans le groupe BPV. Le score médian de douleur au repos et à la toux était significativement moins élevé dans le groupe BMER par rapport au groupe PVB à 24 heures postopératoire (respectivement, au repos 2 [1;3,5] vs. 2 [0;4], $p=0,0181$, avec score de propension; BMER -0,80 [-1,50;-0,10], $p=0,0255$ et à la toux 4 [3;6] vs. 5 [4;6], $p=0,0261$, avec score de propension; BMER -1,48 [-2,65;-0,31], $p=0,0135$). Le score médian de douleur au repos était significativement moins élevé dans le groupe BMER par rapport au groupe PVB à 6 heures postopératoire (2 [0-3] vs. 3 [1-4], $p=0,0099$, avec score de propension; BMER -1 [-1,8;-0,2], $p=0,012$). Un nombre significativement plus important de patients avait une toux efficace à 24 heures dans le groupe BMER par rapport au groupe BPV ($p=0,01$, avec score de propension; BMER 0,17 [0,04;0,29], $p=0,008$). Nous n'avons observé aucune différence entre les deux groupes concernant la consommation de morphine à 24 heures et les complications postopératoires.

Conclusion

Nos résultats suggèrent que le BMER après chirurgie thoracique vidéo ou robot-assistée est associé à une douleur postopératoire moins importante que le BPV.

R130

Apport de la formation basée sur la simulation à l'aide d'un simulateur procédural pour la réalisation du bloc du plan transverse de l'abdomen échoguide

ALR

S. Elleuch 1, A. Sarhan 1, M. Abdelmoula 1, Y. Ellouze 1, A. Jarraya 1, K. Kolsi 1

1Service D'anesthésie Réanimation - Sfax (Tunisia)

Conflits d'intérêt

Les auteurs ne déclarent aucun conflit d'intérêts

Position du problème et objectif(s) de l'étude

Introduit récemment et promu par l'échographie, le bloc du plan transverse de l'abdomen (TAP bloc) trouve une place indéniable dans l'arsenal des techniques d'analgésie multimodale.

Comme toutes les autres techniques d'anesthésie locorégionale échoguidées, la maîtrise du TAP bloc requiert un apprentissage.

Une formation pratique basée sur la simulation permet une amélioration de la qualité du bloc et de son taux de réussite.

Dans ce cadre, nous avons proposé une formation basée sur la simulation en utilisant un simulateur procédural à base de chaire animale (cuisse de dinde) permettant aux apprenants non seulement de faire de l'échoguidage mais aussi de réaliser une hydro-dissection (séparation des fascias devant l'aiguille par l'injection de sérum physiologique).

Matériel et méthodes

Ce travail a été réalisé dans le service d'anesthésie réanimation au CHU Hédi Chaker de Sfax au cours du mois novembre 2020.

Nous avons inclus des résidents en anesthésie réanimation 2^{ème} et 3^{ème} année. Les résidents majeurs ou ayant eu une formation diplômante pour la réalisation de l'ALR écho guidé ont été exclus. Chaque apprenant a participé à une séance de simulation d'une durée d'une heure avec un ratio Formateur / Apprenant=1/10. Chaque apprenant a fait trois essais.

Un simulateur procédural à base de chaire animale (cuisse de dinde). Chaque séance de simulation s'est composée de 3 phases: briefing- déroulement de la séance -débriefing

Chaque apprenant a répondu à un questionnaire avant la formation (questionnaire 1: l'évaluation des pré-requis) et un questionnaire après la formation (questionnaire 2 :la satisfaction). Les deux questionnaires ont comporté 10 questions en commun portant sur l'apprentissage (connaissances de base, fonctionnalité de la machine à ultrasons, positionnement sujet / opérateur, préparation de l'équipement de bloc, documentation d'image, manipulation de l'aiguille, position optimale de la pointe de l'aiguille, confirmation de la diffusion du produit, niveau de confiance global, aptitude). Les apprenants ont noté chacune des questions suivantes selon une échelle de Likert comprenant cinq options de réponse.

Résultats & Discussion

Tous les résidents interrogés (N=20) ont fait un TAP bloc écho guidé. Parmi les 20 résidents interrogés, 8 ont assisté à des séances de simulation auparavant.

Cette formation basée sur la simulation pour la réalisation du TAP bloc échoguidé a amélioré les connaissances($p<0.001$), l'exécution de la procédure [fonctionnalité de l'échographe($p=0.002$, positionnement sujet / opérateur($p=0.003$), préparation de l'équipement de bloc($p=0.012$), documentation d'image($p=0.001$), manipulation de l'aiguille(0.004), position optimale de la pointe de l'aiguille($p<0.001$) et la confirmation de la diffusion du produit($p=0.001$)] et la confiance($p=0.001$). Cependant, elle n'a pas eu d'influence sur l'aptitude des résidents à réaliser un TAP bloc en toute habileté et sécurité pour les patients dans l'avenir($p=0.136$). Dans notre série, la satisfaction globale avait une médiane de 4 (extrêmes de 4 à 5).

Conclusion

Notre séance de simulation a présenté donc une opportunité d'apprentissage pour les jeunes résidents ce qui pourrait expliquer ce degré de satisfaction élevé.

Séance de simulation pour la réalisation du TAP bl



Légende: 1: aiguille
2: fascias
3: image de lentille (hydrodissection par l'injection de
sérum entre les 2 fascias

Figure 1: Séance de simulation pour la réalisation du TAP bloc

R414

Efficacité analgésique du bloc du plan des muscles érecteurs de rachis écho guidé versus bloc des carrées des lombes par voie postérieure écho guidé dans de la néphrolithotomie percutanée

ALR

H. Attia 1, M. Ouaz 1, M. Telmoudi 1, A. Ben Salem 1, I. Bannour 1, A. Majdoub 1

1Anesthésie Réanimation Chu Taher Sfar - Mahdia (Tunisia)

Conflits d'intérêt

Pas de conflits d'intérêt

Position du problème et objectif(s) de l'étude

La néphrolithotomie percutanée NLPC est une technique qui a fait ses preuves dans le traitement de la lithiase urinaire. Les douleurs postopératoires secondaire à cette chirurgie sont modérées, néanmoins, la dilatation de la capsule rénale et la traction sur le parenchyme qui en résultent ainsi que la sonde de néphrolithotomie laissée in situ imposent une analgésie multimodale efficace. Le recours à l'anesthésie locorégionale, particulièrement les blocs de diffusion de la paroi abdominale, est indiqué alors pour la gestion de la douleur post opératoire dans une démarche de réhabilitation améliorée après chirurgie.

Objectif : Comparer l'efficacité analgésique du bloc du plan des muscles érecteurs de rachis échoguidé (ESP) versus le bloc des carrées des lombes par voie postérieure échoguidé (QLB2) dans l'analgésie postopératoire de la néphrolithotomie percutanée

Matériel et méthodes

Il s'agit d'une étude prospective contrôlée en double aveugle incluant 32 patients programmés pour NLPC, répartis en 2 groupes : Groupe ESP (injection échoguidée de 20 mg de Ropivacaine entre le muscle érecteur du rachis et son fascia antérieur) et Groupe QLB2 (injection échoguidée de 20 mg de Ropivacaine dans le plan musculo-facial antérieur du carré des lombes, postérieurement au muscle grand psoas). Le critère de jugement principal est le délai de la première demande d'antalgique. Les critères secondaires sont la consommation d'opioïdes (Rémifentanyl) per opératoires, la durée de réalisation du bloc, la douleur postopératoire évaluée par EVA à 30 min, H 6, H 12, H 24, H 36, H 48 post opératoire, la dose cumulée d'antalgique consommés en postopératoire et les critères de réhabilitation améliorée après chirurgie.

Résultats & Discussion

Les 2 groupes ESP et QLB2 incluant respectivement 17 et 15 patients étaient similaires en termes de données démographiques (âge, sexe, BMI) et cliniques (score ASA, ATCD pathologiques). En per opératoire, la dose cumulée de Rémifentanyl reçue était comparable dans le groupe ESP et QLB ($p=0.8$). En postopératoire, le délai de la première demande d'antalgique était de 690 [284-1020] min dans le groupe QLB2 versus 702 [304-1032] min dans le groupe ESP ($p=0.06$). Il n'y avait pas de différence significative en termes d'analgésie post opératoire évaluée par EVA ni en dose cumulée d'antalgiques reçue jusqu'à H 48 ($p>0.05$). L'évolution postopératoire a révélé un délai de premier levé et de rétablissement du transit ainsi qu'une durée de séjour hospitalier postopératoire statistiquement comparables entre les 2 groupes. Les deux blocs étaient de réalisation facile et rapide puisqu'ils se

faisaient en décubitus latéral (la position chirurgicale de la NLPC). Cependant, l'ESP est plus rapide à réaliser avec une durée moyenne de 2 min. En effet, et même sous échoguidage, il est parfois difficile de distinguer le fascia postérieur du muscle carré des lombes, du feuillet moyen du fascia thoracolumbaire ce qui pourrait rendre la réalisation du QLB2 plus difficile notamment chez les patients obèses.

Conclusion

ESP et QLB2 chez les patients programmés pour une néphrolithotomie percutanée permettent une analgésie postopératoire satisfaisante et équivalente avec une durée de réalisation plus courte pour l'ESP. Des essais randomisés à plus grands échantillons sont nécessaires pour réconforter nos résultats.

R103

Etude BAX-ASSO: Association d'un bloc axillaire anesthésique à des blocs analgésiques des nerfs médian et radial au coude pour le traitement de la fracture du poignet

ALR

C. Quemeneur 1, F. Le Sache 1, S. Campion 2, C. Naudin 3, S. Bloc 1

1Clinique Drouot Sport - Paris (France), 2Hopital Privé Armand Brillard - Nogent Sur Marne (France), 3Clinique Ambroise Paré - Neuilly Sur Seine (France)

Conflits d'intérêt

Aucun

Position du problème et objectif(s) de l'étude

La technique d'anesthésie de référence pour la chirurgie de la fracture de l'extrémité inférieure de l'avant-bras est l'anesthésie locorégionale (ALR) (1). Différentes ALR sont envisageables : blocs supraclaviculaire, infraclaviculaire, axillaire (2). La principale limite de ces blocs est de ne pas être spécifique au poignet et de s'étendre au coude et à l'avant-bras. Ils ne permettent donc pas une récupération rapide des mouvements et donc de l'autonomie du patient. Un bloc axillaire anesthésique de courte durée d'action, associé à des blocs analgésiques de longue durée d'action réalisés au niveau du coude pourraient offrir un confort chirurgical optimal associé à une analgésie post-opératoire ciblée et une récupération précoce de la motricité du coude.

L'objectif de ce travail est d'évaluer l'intérêt de ce bloc dissocié, pour la gestion de l'anesthésie et de l'analgésie post-opératoire d'une chirurgie de la fracture du poignet.

Matériel et méthodes

Après avis du CPP, les patients pris en charge pour une chirurgie de fracture du poignet sous ALR ont été inclus dans cette étude prospective, randomisée. Ils étaient répartis en 2 groupes selon qu'ils bénéficiaient sous échographie, d'un bloc axillaire à la Ropivacaine 0,5% (groupe BAX seul) ou d'un bloc axillaire à la Lidocaine 1,5% associé à des blocs analgésiques au-dessus du coude (médian + radial) à la Ropivacaine 0,5% (groupe BAX-Asso). Le succès du bloc (sensitif et moteur) était évalué toutes les 10 minutes. Le délai de récupération de la fonction motrice, la durée de l'analgésie postopératoire, la consommation d'opioïdes postopératoire, le taux de complications étaient relevés.

Résultats & Discussion

Cinquante et un patients ont été inclus dans le groupe BAX-Asso et 49 dans le groupe BAX seul. Le délai entre réalisation du bloc et début de chirurgie était raccourci dans le groupe BAX-Asso 37min [30-55] contre 49min [36-71]. Un bloc sensitif complet était obtenu plus rapidement dans le groupe BAX-Asso 10min [10-20] vs 20min [20-30], les résultats étaient similaires concernant l'installation du bloc moteur. La lever du bloc moteur était significativement plus courte dans le groupe BAX-Asso 261min [138-414] que dans le groupe BAX-seul 792min [485-1011] ($p < 0.001$). Le ressenti douloureux du patient au moment de la lever du bloc ne différait pas entre les deux groupes avec une échelle numérique médiane à 1 [0-4] dans le groupe BAX-Asso contre 1,5 [0-3] ($p = 0.606$).

La consommation de morphiniques post-opératoire, la proportion de douleurs sévères ainsi que les effets secondaires ne différaient par ailleurs pas entre les deux groupes.

En analyse multivariée, les facteurs identifiés de douleur post-opératoire étaient l'âge, le diabète, la durée de chirurgie ainsi qu'une ostéosynthèse par vis-plaques.

Conclusion

La réalisation d'un bloc axillaire anesthésique de courte durée d'action, associé à des blocs analgésiques de longue durée d'action réalisés au niveau du coude comparé à un bloc axillaire de longue durée d'action semble favoriser l'optimisation du délai entre anesthésie et début de chirurgie et la récupération motrice précoce du patient sans dégrader la qualité de l'analgésie post-opératoire.

Références

- 1- Egol et al. Regional anesthesia improves outcome after distal radius fracture fixation over general anesthesia. J Orthop Trauma. 2012.
- 2- Chung et al. Evaluation of early postoperative pain and the effectiveness of perifracture site injections following volar plating for distal radius fractures. J Hand Surg Am. 2010

R204

Prévention de l'anxiété péri-opératoire : apport de la distraction audiovisuelle

ALR

S. Rais 1, F. Haddad 1, A. Bel Hadj Youssef 1, C. Ben Maaouia 1, E. Langar 1, H. Arfaoui 1, A. Ben Souissi 1, M.S. Mebazaa 1

1Service D'anesthésie Réanimation Smur Chu Mongi Slim, La Marsa - Tunis (Tunisia)

Conflits d'intérêt

Nous n'avons pas de conflits d'intérêt à déclarer.

Position du problème et objectif(s) de l'étude

Chez l'adulte, la prévalence de l'anxiété préopératoire varie entre 60 % et 80 %. La distraction audiovisuelle (DAV) constitue un des moyens non pharmacologiques de sa prévention. Cependant, peu d'études ont évalué son effet en péri-opératoire chez l'adulte.

L'objectif de notre travail était d'évaluer l'apport de la DAV dans la prévention de l'anxiété péri-opératoire des patients adultes proposés pour une chirurgie sous rachianesthésie.

Matériel et méthodes

Il s'agissait d'une étude prospective randomisée contrôlée. Nous avons inclus les patients âgés entre 18 et 65 ans classés ASA I à III, proposés pour chirurgie viscérale ou orthopédique sous rachianesthésie. Ils étaient randomisés en deux groupes : un groupe témoin T et un groupe A ayant eu une DAV tout au long de l'acte opératoire. Le critère de jugement principal était l'anxiété évaluée par l'échelle visuelle analogique (EVA). Le logiciel SPSS a été utilisé et une valeur de $P < 0,05$ était considérée significative.

Résultats & Discussion

Nous avons inclus 90 patients (45 dans chaque groupe). Les caractéristiques démographiques, le score d'anxiété « Amsterdam Preoperative Anxiety and Information Scale » (APAIS) ainsi que le niveau de douleur en préopératoire étaient comparables entre les deux groupes. Au cours de l'acte, 22 (48,9%) patients du groupe T versus 3 (6,7%) patients du groupe A ont nécessité le recours au Midazolam ($p < 10^{-3}$). L'anxiété en fin d'acte évaluée selon l'EVA était moins élevée dans le groupe A (1 [0 ; 2] dans le groupe A versus 5 [3 ; 7] dans le groupe T avec $p < 10^{-3}$). Le niveau de douleur dans ce groupe était également moins élevé ($p = 0,004$). Un score de satisfaction « Iowa Satisfaction with Anesthesia Scale » version française (ISAS-F) $\geq 5,4$ était plus fréquemment observé dans le groupe A ($p < 10^{-3}$). Il n'y avait pas de différence entre les deux groupes concernant les constantes hémodynamiques peropératoires et le niveau de satisfaction du chirurgien ($p = 0,11$).

Conclusion

La DAV permettrait de réduire l'anxiété péri-opératoire ainsi que de diminuer le recours au Midazolam au cours d'une chirurgie réalisée sous rachianesthésie.

R096

MIRs04:essai clinique de phase III, randomisé, en double aveugle, multicentrique (4 centres) comparant l'efficacité du bloc interpectoral et serrato-pectoral (PECS2) avec Chlorhydrate de Ropivacaïne versus Placebo (NaCl0.9%) dans la tumorectomie mammaire avec exérèse du ganglion sentinelle (TGS)

ALR

A. Albi Feldzer 1, S. Dureau 2, G. Gayraud 3, A. Lemoine 4, J. Raft 5

1Anesthésie Institut Curie - Saint-Cloud (France), 2Statistiques Institut Curie - Saint-Cloud (France), 3Anesthésie Centre Jean Perrin - Clermont-Ferrand (France), 4Anesthésie Hôpital Tenon - Paris (France), 5Anesthésie Institut De Cancérologie De Lorraine - Nancy (France)

Conflits d'intérêt

Aucun

Position du problème et objectif(s) de l'étude

La complexité anatomique de la région mammaire rend difficile la chirurgie sous anesthésie locorégionale (ALR) pure. Aucune ALR ne permet une anesthésie suffisamment puissante et efficace pour s'affranchir d'une anesthésie générale (AG). Objectif principal: Comparer l'effet du PECS 2 avec Ropivacaïne (Ropi) versus NaCl0.9% (PCB) sur la consommation d'antalgiques durant 180 min post opératoires d'une TGS en ambulatoire. Objectifs secondaires: Evaluer la consommation d'antalgiques durant 48H; la douleur aiguë au repos et à la mobilisation jusqu'à 48H post-opératoires; l'efficacité du PECS 2 selon la localisation de la tumeur.

Matériel et méthodes

Après accord du CPP, les femmes opérées d'un cancer du sein traité par TGS, âgées de 18-85 ans, ASA <4 ont été incluses d'oct 2020 à nov 2021. Le PECS2 est réalisé en préopératoire sous rémifentanyl (Rémi) AIVOC cible 2 ng/ml, sous échographie. La moitié d'une solution de Ropi 5 mg/ml (3 mg/kg vol max 30 ml) ou de NaCl 0.9% (vol max:30ml) est injectée dans le plan interpectoral, l'autre moitié dans le plan serratopectoral. Une AG est alors réalisée: Propofol (2.5 mg/kg), Rémi AIVOC cible:2-4 ng/ml et halogénés. A l'incision, administration IV d'1g de paracétamol et 100mg profenid. En SSPI puis durant 48h, recueil des EVA au repos et à la mobilisation, consommation d'antalgiques (Tramadol IV et Néfopam IV si EVA>3 et Morphine si EVA>5). Le critère principal est le % de patientes recevant des antalgiques de palier 2 ou 3 en SSPI (180 min). Les taux attendus sont de 40% dans le bras PCB et 20% dans le bras Ropi (risque de première espèce 5%, puissance 80%), 82 patientes par bras sont prévus. La randomisation est stratifiée par centre, le critère principal est comparé au moyen d'une régression logistique mixte, avec un effet centre aléatoire et un effet traitement fixe.

Résultats & Discussion

169 patientes ont été randomisées en 2 groupes: Ropi:87-PCB:82. 37/87 (42.5%) patientes ont eu des antalgiques en SSPI dans le bras Ropi contre 50/82 patientes (61%) dans le bras PCB OR=0.83 [0.72-0.97] p=0.02. A la mobilisation, les EVA moy à 30 et 60 min sont respectivement :Ropi:2.4; PCB:3.6 (p<0.001 test t) et Ropi:2.0; PCB:2.8 (p=0.002 test t)(Fig 1). L'AUC moyenne des EVA (intensité + durée)

à la mobilisation durant 180 min en SSPI est: Ropi:276; PCB:379 $p=0.001$. L'efficacité du PECS varie selon la localisation de la tumeur. Dans les quadrants externes (QE), le groupe Ropi a eu significativement moins d'antalgiques en SSPI. Le traitement n'aurait donc été efficace que dans les QE (Fig 2).

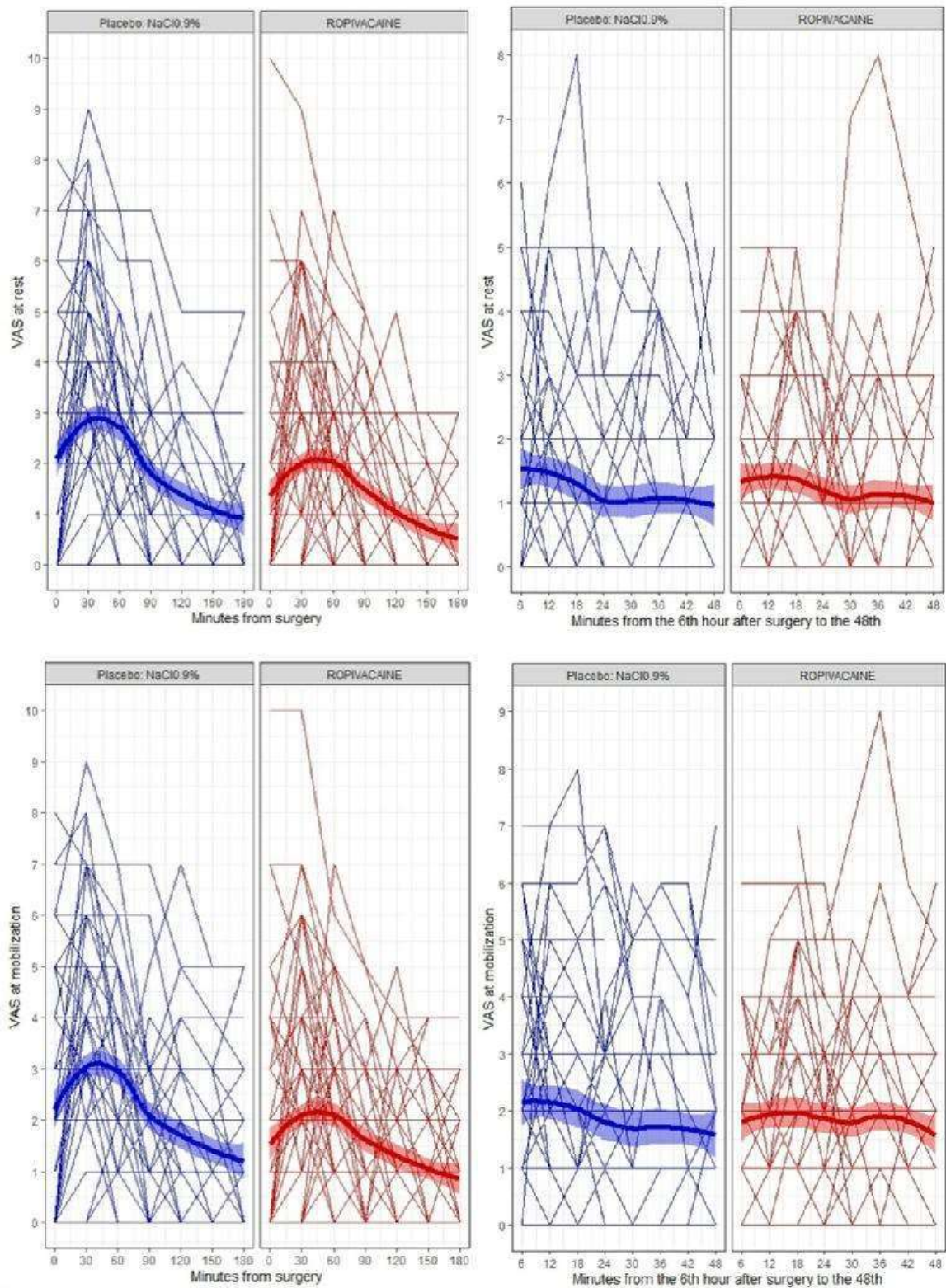
Conclusion

Le PECS 2 diminue les scores de douleurs et la consommation d'antalgiques en post-opératoire immédiat de la TGS. Néanmoins, il est insuffisant pour traiter la douleur dans son intégralité. Le PECS 2 semble plus efficace sur les tumeurs des quadrants externes et est sans efficacité sur les quadrants internes en terme de douleur et consommation d'antalgiques.

Remerciements

G Jarry chef projet Curie

EVA en SSPI et durant 48 h



Résultats

	Bras Ropivaca ine	Placebo NaCl 0.9%	
AUC moyenne des EVA durant 180 min			
Mobilisation (n=169)	276	379	<i>p-value= 0.001</i>
EVA moyenne à 30 min			
Mobilisation (n=169)	2.4	3.6	<i>p<0.001</i>
Quadrants internes (n= 40)	3.0	3.9	<i>p=0.13</i>
Quadrants externes (n= 129)	2.3	3.5	<i>p=0.002</i>
EVA moyenne à 60 min			
Mobilisation (n=169)	2.0	2.8	<i>p <0.001</i>
Quadrants internes (n= 40)	2.1	3.0	<i>p=0.07</i>
Quadrants externes (n= 129)	1.9	2.7	<i>p=0.009</i>
% Patientes ayant eu besoin d'antalgiques en SSPI (n=169)	42.5% (n=37/87)	61.0% (n=50/82)	OR=0.83 [IC95% : 0.72-0.97] <i>p=0.02</i>
Quadrants internes (n= 40)	68.4% (n=13/19)	71.4% (n=15/21)	OR = 0.99[IC95% : 0.74 – 1.34] <i>p=0.95</i>
Quadrants externes (n= 129)	35.3% (n=24/68)	57.4% (n=35/61)	OR = 0.80[IC95% : 0.68 – 0.96] <i>p=0.01</i>

R266

Aide au dépistage précoce de la douleur neuropathique postopératoire à l'aide de SMS après une chirurgie réalisée en ambulatoire

Ambulatoire / RAAC

P. Marques 1, F. Adam 1, P. Alfonsi 1

1Groupe Hospitalier Paris Saint Joseph - Paris (France)

Conflits d'intérêt

Aucun

Position du problème et objectif(s) de l'étude

La douleur chronique post opératoire est définie comme une douleur persistante plus de 2 mois après la chirurgie. Son incidence est de 30% (1). La douleur post opératoire est essentiellement due à un excès de nociception mais une composante neuropathique est également en cause et peut être mise en évidence rapidement après l'intervention (2).

Un dépistage précoce des douleurs neuropathiques permettrait une prise en charge adaptée.

Aujourd'hui, des algorithmes de SMS sont utilisés pour informer, évaluer, et surveiller les patients. Cette technologie n'a pas été utilisée dans le cadre du dépistage des douleurs persistantes postopératoires. L'objectif de ce travail est d'évaluer un algorithme de SMS dans le dépistage précoce de la douleur à caractère neuropathique après une chirurgie réalisée en ambulatoire.

Matériel et méthodes

300 patients sont inclus dans l'étude, avec un suivi à 3 mois.

7 jours après leur intervention, les patients reçoivent un algorithme de SMS et sont contactés par téléphone par une IDE qui évalue l'intensité douloureuse et réalise un DN2.

A J10, tous les patients sont vus en téléconsultation par un anesthésiste spécialisé en douleur qui évalue la douleur avec une échelle numérique, la consommation d'antalgiques et réalise un questionnaire DN4 en auto-évaluation.

A J90, le même algorithme de SMS est envoyé et tous les patients sont vus à nouveau en téléconsultation.

Les réponses aux SMS associées au score du DN4 permettent de calculer la sensibilité et la spécificité pour le diagnostic de douleur neuropathiques en postopératoire à J7 et à J90.

Résultats & Discussion

A J7, 35 % des patients présentent une EN > 3.

Le taux de SMS positif est de 58,0 % et celui de DN2 positifs de 15,3%.

En téléconsultation l'auto-évaluation du DN4 retrouve 13 % de douleur d'allure neuropathique.

La sensibilité de l'algorithme SMS est de 100% et la spécificité de 48,7%.

A J90, 5,9% des patients présentent une EN > 3.

Le taux de SMS positif est de 29 % et le taux de DN4 positif est de 3%.

Sur les 203 patients évalués à ce jour, 11 patients (5.4%) présentent des douleurs neuropathiques chroniques postopératoires. Ils avaient tous un SMS positif aux deux temps de l'évaluation. La sensibilité est de 100 % et la spécificité de 77%.

Conclusion

A J7 d'une intervention chirurgicale faite en ambulatoire, 35 % des patients présentent une EN > 3, traduisant une prise en charge analgésique insuffisante.

Notre algorithme de SMS permet de repérer précocement tous les patients à risque de douleurs neuropathiques chroniques mais manque de spécificité.

Références

(1) Fletcher et al. Eur J Anaesthesiol. 2015; 32: 725-34.

(2) Beloeil et al. Eur J Anaesthesiol. 2017; 34: 652-7.

R050

Effet de la caféine sur l'analgésie postcholecystectomie par voie laparoscopique

Ambulatoire / RAAC

E. Jaoua 1, S. Akermi 1, H. Kraiem 1, H. Bouguila 1, H. Jaoua 1, K. Ben Fadhel 1

1Hopital Habib Thameur - Tunis (Tunisia)

Conflits d'intérêt

Le recueil des données a débuté après accord du comité d'éthique de l'hôpital où l'étude s'est déroulée. Les patients qui ont participé à l'étude ont signé une feuille de consentement éclairé lors de la consultation d'anesthésie. Une explication claire du protocole de l'étude a été donnée aux patients ainsi que les éventuels effets indésirables. Nous affirmons ne pas avoir de conflits d'intérêts à déclarer.

Position du problème et objectif(s) de l'étude

Les douleurs aiguës postopératoires sont fréquentes et peuvent entraîner de graves répercussions lorsqu'elles sont non soulagées. Plusieurs études mettaient l'accent sur le rôle potentiel de la caféine dans le contrôle de ces douleurs. L'objectif de notre travail était d'évaluer l'effet de la caféine sur la douleur après cholécystectomie par voie laparoscopique.

Matériel et méthodes

Nous avons mené une étude randomisée contrôlée en double aveugle. Soixante patients classés I ou II selon l'American Society of Anesthesiologists, âgés de plus de 18 ans et proposés pour cholécystectomie par voie laparoscopique ont été inclus. Ils ont été randomisés en deux groupes : un groupe ayant reçu en postopératoire un café filtre standard avec de la caféine en plus de l'analgésie multimodale (CAF+) et un groupe ayant reçu en postopératoire un café filtre décaféiné en plus de l'analgésie multimodale (CAF-). Le critère de jugement principal était le score de douleur selon l'échelle visuelle analogique en postopératoire.

Résultats & Discussion

Les deux groupes étaient comparables concernant les paramètres démographiques, anesthésiques et chirurgicaux. Concernant la douleur postopératoire, la consommation de morphine à la salle de surveillance post-interventionnelle était comparable entre les deux groupes ($p=0,773$). A partir de H6 postopératoire, les patients CAF+ ont rapporté des scores de douleurs significativement plus faibles : 3,67 versus 4,87 dans le groupe CAF- ($p< 0,001$) et le recours à l'analgésie de secours était significativement plus important chez les patients CAF- (10 patients CAF- contre 3 patients CAF+, $p=0,028$). Pour les autres paramètres de récupération postopératoire, à H12, vingt-deux patients CAF+ ont repris leur transit intestinal versus 9 patients CAF- avec une différence significative ($p=0,001$). La déambulation était possible dès H4 chez 10 patients CAF+ contre 2 patients du groupe CAF- ($p=0,002$). Les deux groupes étaient comparables dans le délai de reprise d'une miction spontanée et dans l'apparition de nausées vomissements postopératoires ($p>0,05$).

Conclusion

La caféine a un rôle bénéfique dans le soulagement des douleurs après cholécystectomie par voie laparoscopique avec amélioration significative de certains paramètres de la récupération postopératoire

Références

1. Mazda Y, Jadin S, Khan JS. Postoperative pain management. Can J Gen Intern Med. 2021;16(1):5-17.
2. Small C, Laycock H. Acute postoperative pain management. Br J Surg. 2020;107(2):70-80.
3. Martinez V, Ammar SB, Fletcher D. Douleur chronique post chirurgicale [En ligne]. Société Française d'Anesthésie et de Réanimation [cité le 24/01/2022] ; [15 pages]. Disponible à l'URL : [https://sofia.medicalistes.fr/spip/IMG/pdf/Douleur_chronique_post_chirurgicale.p df](https://sofia.medicalistes.fr/spip/IMG/pdf/Douleur_chronique_post_chirurgicale.pdf)

R267

Evaluation des pratiques professionnelles sur la prise en charge de la douleur post opératoire après pontage coronarien au cœur d'un nouveau programme de réhabilitation accélérée en chirurgie cardiaque au CHU de Toulouse.

Ambulatoire / RAAC

M. Costa Lestarquit 1, G. Sigg 2, F. Labaste 1

1Praticien Hospitalier Pôle Anesthésie-Réanimation, Chu Toulouse - Toulouse (France), 2Interne D'anesthésie-Réanimation, Chu Toulouse - Toulouse (France)

Conflits d'intérêt

Aucun.

Position du problème et objectif(s) de l'étude

L'instauration d'un programme de réhabilitation accélérée après chirurgie cardiaque (RAACC) nous incite à mener une réflexion sur nos pratiques antalgiques. Une analgésie insuffisante augmente de fait la sollicitation cardiaque et l'incidence des complications post-opératoires. Mais a contrario, l'excès d'analgésie peut être délétère. La montée en puissance des techniques d'analgésie sans opioïdes et de locorégionale apportent de nouveaux outils pour obtenir le meilleur compromis analgésique possible. Le but est de diminuer la consommation morphinique durant les quarante-huit premières heures post-opératoires tout en réduisant l'intensité et le nombre des épisodes douloureux durant la première semaine.

Matériel et méthodes

Le projet est une évaluation des pratiques professionnelles (EPP) conduite par une équipe multidisciplinaire. Il a obtenu la validation officielle de la commission EPP locale. Un premier audit préliminaire rétrospectif ciblé en autoévaluation est menée sur l'ensemble des dossiers de pontages coronariens, sans autre procédure associée, réalisés au quatrième semestre 2019 par l'équipe de chirurgie cardiaque de l'hôpital Rangueil. Les deux autres audits respectivement réalisés sur la même période en 2020 et 2021, sont prospectifs. Les données sont issues avec l'accord de la CNIL des dossiers patients informatisés et d'un entretien avec le patient réalisé au sixième jour post-opératoire.

Résultats & Discussion

Au total, 275 patients ont été audités. La prise en charge antalgique initiale est essentiellement basée sur les morphiniques : 92% des patients n'ont aucune autre coanalgésie per opératoire. Ils reçoivent en moyenne 1.5 gamma.kg de sufentanil en per opératoire et consomment environ 63mg de morphine dans les 48 premières heures post-opératoire. Le protocole d'analgésie évolue en 2020 vers une analgésie multimodale avec maintien des opioïdes. Celle-ci consiste en l'administration préemptive en absence de contre-indication d'anti-inflammatoires stéroïdiens (Dexaméthasone) et non stéroïdien (Kétoprofène), d'un anti-hyperalgésique (Kétamine) et d'un modulateur de la douleur administré par voie locorégionale (bloc des érecteurs du rachis) ou intraveineuse (Lidocaïne 2%). Désormais, 86% de nos patients bénéficient de l'administration de co-analgésiant (incluant dans un quart des cas une anesthésie loco-régionale). La consommation de sufentanil per-opératoire a diminué de 67% sans augmentation du recours aux anti-hypertenseurs per opératoire. La consommation de morphine dans les quarante-huit heures après extubation a diminué de 21%. L'intensité moyenne

cotée sur dix du pic douloureux maximal passe de cinq à quatre et le nombre d'EVA supérieure à trois sur le séjour hospitalier chute de 38%.

Conclusion

L'introduction d'un protocole d'analgésie multimodale a ainsi permis une diminution de la consommation de morphine ainsi que du nombre et de l'intensité des pics douloureux. Cette optimisation antalgique permet de mieux contrôler la douleur et ainsi de lever en partie un des freins à la réhabilitation post opératoire après chirurgie cardiaque.

Références

- [1] Boswell, M.R., Moman, R.N., Burtoft, M. et al. Lidocaine for postoperative pain after cardiac surgery: a systematic review. J Cardiothorac Surg 16, 157 (2021). <https://doi.org/10.1186/s13019-021-01549-0>
- [2] Engelman DT, Ben Ali W, Williams JB, et al. Guidelines for Perioperative Care in Cardiac Surgery: Enhanced Recovery After Surgery Society Recommendations. JAMA Surg. 2019;154(8):755–766. doi:10.1001/jamasurg.2019.1153

R418

Evaluation de la consommation morphinique post-opératoire d'une anesthésie sans opioïde en chirurgie prothétique de hanche

Ambulatoire / RAAC

C. Alric 1, M. Maurens 1, B. Le Gaillard 1, R. Bouquerel 1, A. Strzelecki 1, C. Pelletier 1, M. Houadec 1, G. Usandizaga 1, E.P. Souza Neto 1

1Centre Hospitalier De Montauban - Montauban (France)

Conflits d'intérêt

AUCUN

Position du problème et objectif(s) de l'étude

Les stratégies anesthésiques vers une épargne morphinique afin de réduire l'incidence des complications liées à l'utilisation des opioïdes tout en conservant un bon contrôle de la douleur sont de plus en plus recherchés¹.

L'objectif de notre recherche est d'évaluer l'impact d'un protocole « l'opioïd free anesthesia (OFA) » sur la consommation morphinique chez des patients bénéficiant d'une chirurgie prothétique de la hanche (PTH) au Centre Hospitalier de Montauban.

Matériel et méthodes

Dans cette étude prospective, les patients ont été randomisés en deux groupes soit un protocole OFA avec de la Dexmedetomidine, soit un protocole classique avec du Sufentanil. Le critère de jugement principal est la consommation en équivalent morphinique pendant les premières 48 heures post-opératoires. Parmi les critères de jugement secondaires, l'évaluation de la douleur (EVA) et l'incidence des nausées / vomissements ont été évalués.

Les variables quantitatives furent évaluées par test de Mann-Whitney et les variables qualitatives furent comparées par test de Fisher. Les résultats sont exprimés en médiane $\pm$ déviation standard de la médiane et un $p < 0,05$ était considéré significatif. Les analyses statistiques ont été exécutées en utilisant le logiciel de StatView TM pour Windows (Abacus Concepts Inc., Berkeley, CA, USA ,1996, version 4.57).

Résultats & Discussion

22 patients dans chaque groupe ont été inclus dans l'étude. Il n'y a pas de différences significatives sur les données anthropométriques entre les deux groupes. La consommation morphinique y était identique dans les deux groupes ($p = 0,622$). La consommation d'opioïdes à libération prolongée et d'opioïdes à libération immédiate pendant les premières 48 heures était la même dans les 2 groupes (80 vs 80 ($p = 0,129$) ; 20 vs 10 ($p = 0,323$) respectivement).

Ces données peuvent s'expliquer par l'administration systématique d'un opioïde à libération prolongée en post-opératoire précoce et la faible taille de l'échantillon d'étude. Nous pouvons également noter que la consommation en équivalent morphinique des 2 groupes était plus faible que dans la littérature².

Nous n'avons pas noté de différence d'évaluation de la douleur ni de l'incidence des nausées et ou vomissements entre les deux groupes.

Conclusion

Notre étude n'a pas permis de montrer un bénéfice de l'OFA sur la consommation post-opératoire précoce en opioïde après arthroplastie de hanche. D'autres études avec un plus grand nombre de patients seront nécessaires pour confirmer ces résultats.

Références

- 1 - Best Pract Res Clin Anaesthesiol 2019; 33(3): 353-360.
- 2 - J Arthroplasty 2019; 34 :2676-2680.

R248

Prévalence et évaluation de la douleur en post-opératoire de chirurgie ambulatoire

Ambulatoire / RAAC

M. Locret 1, C. Quemeneur 1, S. Di Maria 1, L. Hamroune 1, E. Leroy 1, J.M. Constantin 1, M. Raux 1

1Département D'anesthésie-Réanimation Hôpital Pitié-Salpêtrière - Paris (France)

Conflits d'intérêt

Aucun

Position du problème et objectif(s) de l'étude

Les études les plus récentes s'intéressant au suivi des douleurs post-opératoires en hospitalisation retrouvaient une incidence de plus de 60% de patients atteints de douleurs modérées à sévères (1). Dans le cadre de la chirurgie ambulatoire, actuellement en plein essor en France, la douleur post-opératoire, pourrait être source de maintien en hospitalisation et d'un mauvais vécu post-opératoire par le patient.

L'objectif principal de cette étude est de réévaluer la prévalence et l'intensité des douleurs aiguës et chroniques post-opératoires en chirurgie ambulatoire. Les objectifs secondaires sont d'en identifier les facteurs de risque, et d'évaluer l'efficacité des prises en charge antalgiques.

Matériel et méthodes

Un travail préliminaire mené entre février et mars 2022 après avis d'un comité d'éthique a permis de constituer une cohorte de 79 patients opérés au sein de l'Unité de Chirurgie Ambulatoire de l'hôpital universitaire de la Pitié-Salpêtrière. Des données pré-opératoires étaient collectées selon les bonnes pratiques cliniques (score HADS, APAIS, BPI, DN4). Le suivi post-opératoire consistait en des rappels téléphoniques quotidiens de J1 à J7, puis mensuels jusqu'à 3 mois.

Résultats & Discussion

Sur les 79 patients inclus dans la cohorte, 5 furent perdus de vue, 42 patients (53,2%) déclaraient une douleur pré-opératoire selon le BPI, dont 16 patients (20,3%) déclaraient une douleur chronique, avec un caractère neuropathique pour 5 d'entre eux (6,3%). Les chirurgies incluses étaient majoritairement de la chirurgie endocrinologique- digestive, gynécologique ou urologique avec respectivement 40%, 29% et 10% des interventions. La chirurgie orthopédique ne représentait que 5% des interventions de la cohorte.

La prévalence de la douleur non contrôlée ($EN \geq 4/10$) était évaluée à 10,1% à J1 et 2,0% à J7. Le soulagement médian apporté par les antalgiques prescrits et les mesures non médicamenteuses était évalué à 90% [89-100] à J1 et 90% [90-90] à J7.

Les patients considéraient leur prise en charge antalgique comme très satisfaisante avec une médiane de satisfaction concernant le traitement de la douleur à 10/10 [9-10] à J1 et J7.

La satisfaction globale sur la prise en charge ambulatoire était évaluée à 10/10 [10-10] à J1 et J7.

Conclusion

Ce premier aperçu de l'évaluation post-opératoire des patients de chirurgie ambulatoire ne ressort pas en adéquation avec la littérature récente sur le sujet. Le type de chirurgies inclus pourrait être à

l'origine de ces résultats. Une recherche de plus grande ampleur prospective va être menée sur le sujet prochainement dans notre centre avec un suivi ambulatoire sur 3 mois des patients avec un outil digital en santé.

Références

(1) Patient and Procedural Determinants of Postoperative Pain Trajectories, Vasilopoulos Mars 2021
Anesthesiology

R199

Paracétamol et Kétoprofène IV versus Paracétamol et Kétoprofène PO en analgésie préemptive pour chirurgie d'extraction de dents de sagesse

Douleur adulte

I. El Mokhtari 1, M. Boudier 2, K. Zoghlami 3, A. Gallego-Casilda Martos 4, A.L. Goncalves 4

1Interne Anesthésie Réanimation - Villeneuve-Sur-Lot (France), 2Chef De Pole De Chirurgie-Anesthesie-Usi - Villeneuve-Sur-Lot (France), 3Assistant Hospitalier - Villeneuve-Sur-Lot (France), 4Praticien Hospitalier - Villeneuve-Sur-Lot (France)

Conflits d'intérêt

aucun conflit d'interet des auteurs en rapport avec l'etude

Position du problème et objectif(s) de l'étude

L'analgésie pré-emptive consiste à administrer un antalgique avant l'incision chirurgicale.

La question qui c'est posée, c'était à propos de l'efficacité de ces deux molécules par voie orale, par rapport à la voie IV en chirurgie d'extraction de dents de sagesse

objectif principal: évaluer la non-infériorité de la voie d'administration orale du Paracétamol et du Kétoprofène par rapport à la voie IV dans la PEC analgésique préemptive

objectif secondaire: étude macro-économique sur la gestion des voies d'administration des antalgiques en péri-opératoire

Matériel et méthodes

Etude randomisée, prospective, ouverte, mono-centrique, de 6 mois, de février 2021 à juillet 2021, au service d'anesthésie du pôle de santé du villeneuvois (PSV) en France. Centrée sur les patients bénéficiant d'une extraction dentaire de 3 ou 4 dents de sagesse en un seul temps opératoire, sous anesthésie générale et par le même chirurgien. Echantillon de 61 patients répartis en deux groupes. Groupe per os (PO) de 29 patients a reçu du Paracétamol 1 g et du Kétoprofène 100 mg par voie orale 60 min avant l'opération en salle pré-anesthésique, comparé au groupe intraveineux (IV) de 32 patients qui a reçu du Paracétamol 1 g et du Kétoprofène 100 mg par voie intraveineuse lente (IVL) en peropératoire juste après l'induction anesthésique et avant l'incision, selon le protocole préétabli du service.

Critères de jugement majeurs étaient l'évaluation de la douleur, par EN et la dose totale de morphine consommée, en (SSPI), durant les 2 heures qui suivirent l'opération

Inclusion des patients ASA 1 ou 2, opérés par le même chirurgien-dentiste, patients ayant consentis à l'étude, ou par consentements des deux parents ou tuteurs légaux

Exclu les patients ASA ≥ 3 , EN > 3 en préopératoire, traitement antalgique dans le traitement habituel du patient, CI aux PARACETAMOL et/ou AINS et/ou Ropivacaine, complications liées à la chirurgie/anesthésie

Analyse statistique réalisée par le DIM du PSV. Utilisation de test de CHI 2. Degré de significativité retenu a été 5% ; Analyses par STATA (v110) ®. Base de données PMSIPilot®

Résultats & Discussion

Pas de différence significative pour les données démographiques entre les deux groupes. Moyenne de l'EN colligée était de $1,37 \pm 0,45$ pour le groupe per os et de $1,84 \pm 0,42$ pour le groupe IV, avec une

différence non-significative ($P=0.6093$). Dose totale moyenne de morphine administrée en SSPI pour $EN > 3$ était de $0.72 \text{ mg} \pm 1.86$ pour le groupe per os et de $0.56 \text{ mg} \pm 1.56$ pour le groupe IV, non-significative ($P=0.8641$)

Nous avons comparé le coût de l'analgésie préemptive PO et IV pour toutes les chirurgies d'extraction de 3 à 4 dents de sagesse sur les 2 dernières années et nous avons obtenu une économie de 96%, Une extrapolation de ces résultats sur l'ensemble des interventions réalisées dans notre structure durant les deux années précédente, à l'exception des urgences vitales, des endoscopies et des interventions sous anesthésie locale seule, nous permet d'estimer les économies que nous aurons pu faire. exemple pour l'année 2020 et pour 5236 opérations nous aurons pu économiser 9482euro. Plusieurs études et meta-analyse ont obtenus les mêmes résultats

Conclusion

Le paracétamol et ketoprofène PO comme analgésie Préemptive dans la chirurgie de dent de sagesse n'a pas d'infériorité sur son utilisation par voie IV, cette pratique nous permet de réduire significativement le coût hospitalier ainsi que le risque d'erreur médicamenteuse et la charge de travail pour le personnel soignant.

Remerciements

A Monsieur le Pr François SZTARK, qui a jugé ce travail.

A mon Pr.P. DABADI, que je sollicitais à chaque fois que j'avais besoin d'aide.

Mes remerciements tous particuliers au personnel soignant, IADE et IDE du bloc opératoire, sans qui ce travail n'aurait pu aboutir.

Au service d'informatique médicale, notamment à Dr Yvon VENTADOUX et Mr Sylvain-Serge NKODIA, ainsi que le service de pharmacie, notamment Dr VEAUUVY et son équipe. Je vous remercie pour votre aide à l'élaboration de ce travail et tout particulièrement pour m'avoir guidé à l'établissement de l'objectif principal et secondaire, du calcul du nombre de patients nécessaires et dans les analyses statistiques.

Au Pôle de santé du villeneuveois.

R200

Étude prospective monocentrique de la prévalence et des facteurs de risque de la douleur chronique post sternotomie dans les chirurgies cardiaques.

Douleur adulte

F. Brousseau 1, D. Florence 2, J. Nizard 3, J.C. Roussel 3, B. Rozec 3

1Interne - Nantes (France), 2Ph - Nantes (France), 3Puph - Nantes (France)

Conflits d'intérêt

Aucun

Position du problème et objectif(s) de l'étude

Les douleurs post opératoires sont pourvoyeuses d'un important retentissement dans la vie des patients, principalement par leur chronicisation. La littérature met en évidence des douleurs persistante en post opératoire de chirurgie cardiaque entre 27% et 70%. L'évaluation des composantes de la douleur retrouvent dans plusieurs études la présence de caractéristique de douleur neuropathique chez 50% des douleurs chroniques post sternotomie. Notre objectif est de déterminer la prévalence de la douleur chronique à la suite de sternotomie au CHU de Nantes, sa composante neuropathique, ses facteurs de risques, la consommation d'antalgique et son retentissement sur la qualité de vie des patients opérés d'une chirurgie cardiaque.

Matériel et méthodes

Nous avons réalisé une étude prospective de 217 patients opérés d'une chirurgie cardiaque avec sternotomie au CHU de Nantes entre Janvier 2021 et Mars 2022 pour évaluer la douleur résiduelle à 3 mois de la chirurgie. Le questionnaire comprenait l'échelle PAIN DETECT pour évaluer la douleur et sa composante neuropathique, la consommation d'antalgiques, le retour au travail et une échelle de qualité de vie. L'étude a été approuvée par le CPP Ouest 6. Les variables quantitatives seront exposées sous forme d'étendue, de médiane, d'intervalle interquartile (IQR), de moyenne et d'écart-type. Les données qualitatives sont exposées sous forme de pourcentage. Concernant la recherche de facteurs expliquant la douleur chronique, une analyse multivariée aura lieu à la suite des analyses univariées.

Résultats & Discussion

Au total, 250 patients étaient éligibles, 217 patients ont été pris en compte dans l'analyse statistique. Le taux de réponse est de 86%. La prévalence de la douleur chronique moyenne à sévère dans notre étude à la suite d'une sternotomie dans le cadre d'une chirurgie cardiaque est de 21.7%. Il est également retrouvé des pics de douleurs avec une EN supérieur ou égale à trois chez 33.6% des patients. La douleur neuropathique estimée grâce au questionnaire PAIN DETECT, est présente chez 5.5% des patients. L'analyse des différents facteurs de risque de douleur chronique avec un score à l'EN supérieur ou égale à trois montre que les patients dont l'IMC est plus important sont moins douloureux ($p=0,02$). Le seuil de douleur défini par une EN différente de zéro pour la douleur la plus forte au cours de quatre semaines permet de mettre en évidence des facteurs risques en analyse multivariée ; Le sexe féminin est un facteur de risque de douleur chronique ($p=0.027$) ainsi que la consommation active de tabac (0.027). La consommation de tabac est associée à une consommation d'antalgique de façon chronique chez les patients qui présente un tabagisme actif ou sevré en comparaison avec les patients non-fumeur ($p=0.028$). 14.4% des patients avait des antalgiques prescrits sur leurs ordonnances à trois mois de la chirurgie. On note l'absence de consommation d'opioïde fort ou de coantalgique.

Conclusion

Des douleurs chroniques post-sternotomie sont présentes chez 21.7% des patients opérés d'une chirurgie cardiaque avec un facteur de risque modifiable ; la consommation de tabac active. Une composante neuropathique est également retrouvée chez 5,5% de notre population. Il persiste un faible taux de consommation d'antalgique à trois mois de la chirurgie de 14.4% des patients sans consommation d'opioïdes fort. Il pourrait être intéressant d'évaluer dans d'autre étude la consommation de tabac sur les douleurs chroniques.

R227

Impact des horaires de travail des soignantes sur l'identification de la douleur en réanimation : Etude prospective monocentrique sur tests numériques standardisés.

Douleur adulte

L. Schmidt 1, S. Zabelberg 2, S. Schlatter 3, I. Adams 4, C. Perchet 5, M. Lilot 6, A. Rey 5, S. Mazza 1

1Research On Healthcare Performance Reshape, Inserm U1290, Ucll 1, France - Villeurbanne (France), 2Research On Healthcare Performance Reshape, Inserm U1290, Ucll 1, France; Universität Zu Köln, Psychologie, Allemagne - Koeln (Germany), 3Research On Healthcare Performance Reshape, Inserm U1290, Ucll 1, France; Centre Lyonnais D'enseignement Par Simulation En Santé, Samsej, Ucll 1, France - Villeurbanne (France), 4Research On Healthcare Performance Reshape, Inserm U1290, Ucll 1, France; Universität Zu Köln, Psychologie, Allemagne - Villeurbanne (France), 5Centre De Recherche En Neurosciences De Lyon (crnl), Ucll 1, France - Lyon (France), 6Research On Healthcare Performance Reshape, Inserm U1290, Ucll 1, France; Hospices Civils De Lyon, Département D'anesthésie-Réanimation, Ucll 1, France; Centre Lyonnais D'enseignement Par Simulation En Santé, Samsej, Ucll 1, France - Villeurbanne (France)

Conflits d'intérêt

Les auteurs n'ont aucun conflit d'intérêt à déclarer.

Position du problème et objectif(s) de l'étude

La capacité à identifier l'intensité douloureuse via des expressions faciales est peu évaluée dans le domaine des soins d'anesthésie-réanimation. Notre hypothèse est que les horaires décalés ont un impact négatif sur la capacité à identifier et estimer l'intensité douloureuse d'autrui.

Matériel et méthodes

Cette étude monocentrique (IRB 00010254-2021-200) a été réalisée auprès d'une équipe de réanimation cardiaque pédiatrique de Lyon. Les tests standardisés informatisés d'identification de la douleur ont été réalisés le soir et le matin dans 2 groupes :

Groupe A = infirmiers et aides-soignants (IDE-AS) : les tests ont été effectués avant et après des gardes de 12h, de jour et de nuit, soit 4 tests par soignant.

Groupe B = médecins (Dr) : les tests ont été effectués au cours d'une garde de 24h, en début de garde, après 12h et après 24h, soit 3 tests/soignant.

Test 1, lors d'une présentation subconsciente sur écran de 48 visages d'adultes exprimant de la douleur ou non, les soignants devaient pour chaque visage identifier si l'expression faciale était douloureuse (Figure 1).

Test 2, lors d'une présentation consciente de 48 visages d'adultes exprimant de la douleur les soignants devaient estimer l'intensité de la douleur sur une échelle numérique de 0 - absence totale à 10 - extrêmement douloureux.

Avant les tests, les participants complétaient l'échelle de somnolence de Karolinska (KSS ; 1).

Critères de jugement principal :

Test 1 Identification correcte de visages douloureux et non douloureux

Test 2 Perception de l'intensité de la douleur

Des ANOVA à mesures répétées et des corrélations ont été réalisées pour chaque groupe. Un $p < 0,05$ était considéré significatif.

Résultats & Discussion

Au total, 21 IDE-AS (groupe A, 31 ± 7 ans, 20 femmes) et 9 Dr (groupe B, 37 ± 7 ans, 4 femmes) ont été inclus. Les performances d'identification des visages douloureux ne varient pas en fonction des horaires de mesure (test 1, $p_A = 0,597$; $p_B = 0,659$). L'intensité de la douleur n'était pas perçue différemment en fonction des horaires de mesure (test 2, $p_A = 0,479$; $p_B = 0,531$). Le score de somnolence (KSS) des IDE AS est négativement corrélé à la capacité à identifier la douleur sur des visages suite à une garde de nuit (test 1, $r = -0,51$, $p = 0,023$), mais n'influence pas la capacité à juger l'intensité de la douleur (test2).

Conclusion

Aucune différence d'estimation qualitative et quantitative de la douleur selon l'horaire de mesure n'a été observée chez les soignants. Cependant les niveaux de somnolence impactent les performances d'identification de la douleur après une garde de nuit. Les facteurs modulant les capacités d'identification de la douleur chez les soignants méritent plus d'investigation, notamment l'interaction entre les rythmes veille-sommeil et le temps de sommeil.

Références

1: Clinical neurophysiology ; 2006, 117(7), 1574-1581.

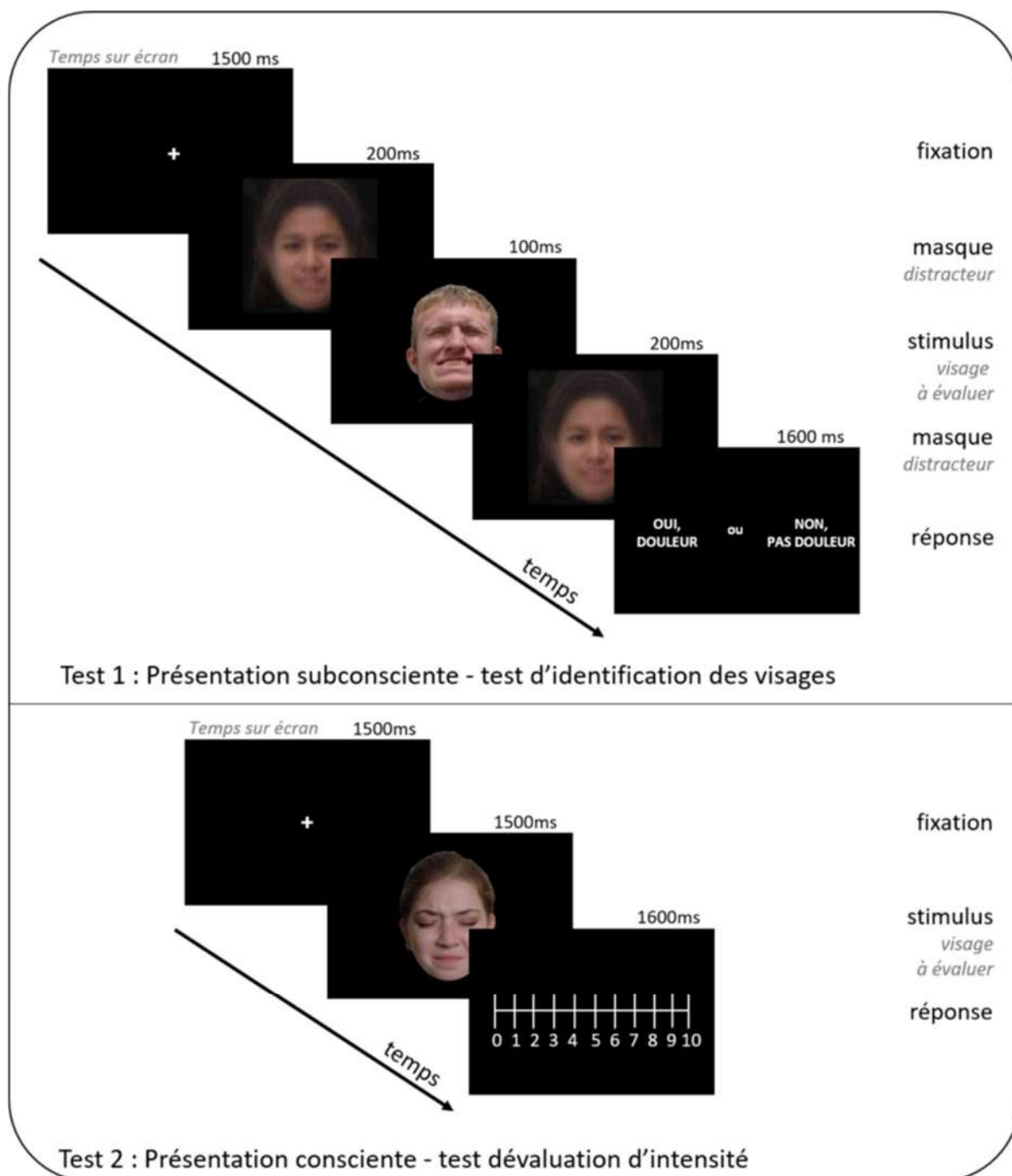


Figure 1. Présentation des tests numériques standardisés.

R202

Escalade de la dose initiale de morphine intrathécale : quel ratio ? Retour sur expérience 1 an après d'un nouveau centre implanteur.

Douleur adulte

M. Binczak 1, R. Kortbaoui-Saad 1, K. Mezaib 1, M.A. Seveque 1, C. Pailler 1, C. Honore 1, P. Sitbon 1, V. Billard 1, S. Laurent 1

1Institut Gustave Roussy - Villejuif (France)

Conflits d'intérêt

0

Position du problème et objectif(s) de l'étude

En phase avancée de leur cancer, 66% des patients sont douloureux. 10% d'entre eux ne sont pas soulagés par le recours aux traitements per os et IV recommandés et doivent pouvoir avoir accès à des techniques d'analgésie interventionnelle, dont la pose de pompe intrathécale. Le passage de la voie systémique à la voie intrathécale nécessite une estimation juste de l'équivalence de dose pour éviter une aggravation des douleurs ou un surdosage. L'HAS recommande une posologie initiale intrathécale de morphine au 1/300e de l'Équivalent Morphine Orale (EMO) quotidien.(1)

Matériel et méthodes

Une analyse rétrospective observationnelle des patients implantés en 2021 a été effectuée. La dose initiale de morphine intrathécale diffusée par jour était basée sur les recommandations HAS, et le niveau de la douleur, puis adaptée selon les besoins de chaque patient. Les caractéristiques démographiques, les doses d'EMO préopératoires, et les posologies journalières de morphine intrathécale de départ, puis à chaque remplissage de la pompe ont été recueillies, ainsi que les effets indésirables. Les résultats sont exprimés en Médiane [Range].

Résultats & Discussion

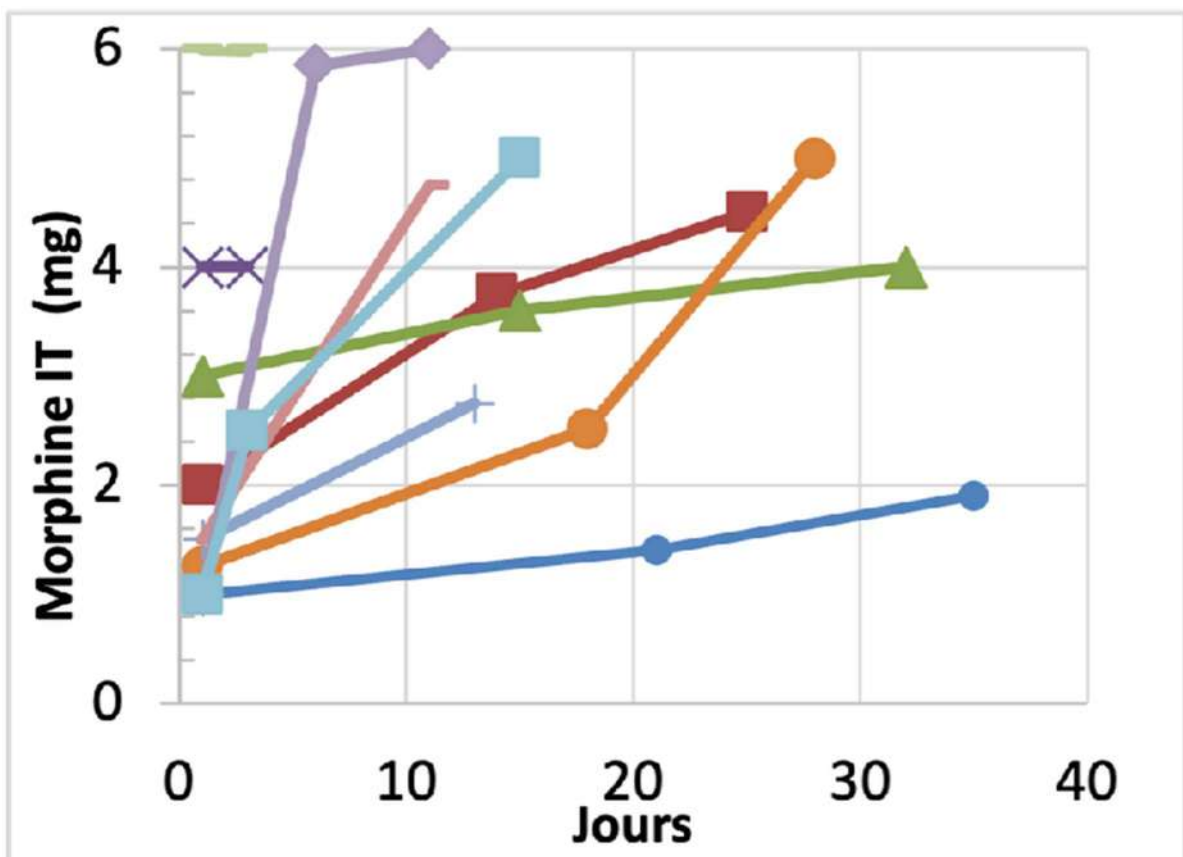
Sur une période de 1 an, 11 patients ont été implantés d'une pompe intrathécale pour douleurs réfractaires. L'âge médian était de 59 ans [46-73]. Les types de cancer et le niveau d'implantation médullaire du cathéter étaient : pancréas (cathéter intrathécal implanté au niveau T5 : 4 patients), vessie (T9-T10 : 2 patients), adénocarcinome bronchique avec atteinte osseuse du bassin (T9 : 1 patient), adénocarcinome du colon (T10 et T6 : 2 patients), du sein (C4 : 1 patiente), et Léiomyosarcome de L5 (T10 : 1 patiente). Tous étaient métastatiques. L'EMO initial était en médiane de 295 mg [160-1000]/j. Après conversion, en fonction du contexte clinique, la dose de morphine initiale en intrathécale était de 1,5 mg [1- 4]/j.

Aucun patient n'a présenté de signes de surdosage. Après titration initiale et adaptation du débit journalier de la pompe pour assurer une analgésie satisfaisante, la dose de morphine nécessaire était en médiane de 3,675 mg [1,4-6]/ jour, dès le second remplissage. Cela suggère une sous-estimation systématique de la dose de morphine initiale nécessaire avec le ratio de départ de 1/300. Ce résultat est cohérent avec une étude rétrospective récente qui rapporte une bonne efficacité et tolérance d'un ratio au 1/100e d'EMO chez 275 patients atteints de cancer. (2)

Le ratio de doses recommandé par l'HAS semble insuffisant pour une analgésie intrathécale satisfaisante chez les patients atteints de cancer avancés. Nous allons considérer désormais un ratio initial de conversion plus élevé pour les futures implantations.

1. Haute Autorité de Santé (HAS) : RPC : Antalgie des douleurs rebelles et pratiques sédatives chez l'adulte : prise en charge médicamenteuse en situations palliatives jusqu'en fin de vie – Février 2020.

Adaptation des doses de morphine intrathécale /24h



R416

Venous Priming with Tourniquet applied using Metoclopramide Alleviated Propofol Injection Pain: A comparative Study versus Xylocaine

Douleur adulte

W. Ahmed 1

1Author - Makkah (Saudi Arabia)

Conflits d'intérêt

None

Position du problème et objectif(s) de l'étude

To evaluate the outcome of priming by varying-doses of metoclopramide on propofol injection pain in comparison to xylocaine as a standard control.

Matériel et méthodes

160 patients were randomly allocated into 4 equal groups: Group C received 50 mg xylocaine and Groups M1-3 received metoclopramide 2.5, 5 and 10 mg, respectively. An elastic tourniquet was applied to the mid of left arm, the priming solution was injected over 10s and 1-minute later, tourniquet was removed and one fourth of the total calculated dose of propofol was injected over 30s and pain assessment was made, during initial and at end of injection of propofol trial dose, using the 4-point verbal analogue scale: no, mild, moderate or severe pain. Then, the reminder of the full calculated induction dose of propofol was completed.

Résultats & Discussion

Xylocaine and metoclopramide mostly alleviated pain of initiation of propofol injection; 54.4% of patients had no pain, 29.4% had mild pain and only 16.2% had moderate pain. At the end of injection of the total trial dose, 40% had no pain totally, 31.3% had mild pain, 19.3% had moderate pain and 9.4% had severe pain. Xylocaine provided significantly better analgesia compared to metoclopramide (2.5 mg), while the difference was non-significantly better compared to metoclopramide, 5 and 10 mg. Metoclopramide provided dose-dependent stepwise pain relieve peaking with 10 mg dose that showed significant superiority compared to 2.5 mg dose, but non-significantly compared to 5 mg dose. Moreover, the effect of 10 mg priming dose extended till completion of injection of the trial dose with significant difference compared to both other.

Conclusion

venous priming with metoclopramide 10 mg with mid-arm tourniquet applied for one minute is effective, safe and cheap modality for alleviation of propofol injection pain

R162

Hypnoalgésie dans la chirurgie de la main : l'étude pilote HYPNOCC

Douleur adulte

C.L. Rose 1, M. Fromentin 1, F. Bart 1, H. Khiter 1, C. Heriche 1, M. Aissou 1

1Hôpital Privé Paul D'egine, Groupe Ramsay Santé - Champigny Sur Marne (France)

Conflits d'intérêt

Aucun conflit d'intérêt à déclarer

Position du problème et objectif(s) de l'étude

L'hypnoalgésie est fréquemment utilisée au cours de différentes procédures dans le but de réduire l'anxiété. (1) Au bloc opératoire elle a très peu été évaluée en accompagnement lors de procédures courtes notamment dans le cadre de la chirurgie de la main.

Matériel et méthodes

Nous avons mené une étude prospective visant à comparer l'anxiété, le ressenti et la douleur peropératoire au cours d'une chirurgie de la main sous anesthésie loco régionale (ALR) chez des patients bénéficiant d'une hypnoalgésie débutée lors de l'ALR (groupe h+) ou non (groupe h-). Dans les deux groupes étaient évalués en pré (avant ALR) et en peropératoire : l'anxiété à l'aide d'une échelle numérique (EN) de 0 (absence de stress) à 10 (stress majeur), la douleur globale à l'aide d'une EN de 0 à 10 et le ressenti de l'intervention. Les données ont été comparées à l'aide des tests non paramétriques de Mann et Whitney et de Fisher (seuil de significativité $p < 0,05$).

Résultats & Discussion

Vingt patients ont été inclus dans chaque groupe. Les 40 procédures chirurgicales, (n=37 canaux carpiens, n=3 doigt a ressaut) ont été réalisées sous blocs tronculaires du membre supérieur. Les deux groupes h+ et h- étaient comparables en ce qui concerne l'âge médian 57 [45,2;60,2] vs 57,5 [46,2;68,5] ($p=0,59$) et les proportions de patient ayant déjà opérés sous ALR 10/20 (50%) vs 9/20 (45%) ($p=1$) ou sous garrot 8/20 (40%) vs 4/20 (20%) ($p=0,3$). Dans le groupe h+ la durée de chirurgie était plus courte 7 [6;8,2] vs 9 [7;11] min ($p=0,03$), et la pression de garrot était plus importante 280 [257,5;280] mmHg vs 250 [250;260] mmHg ($p=0,0014$). La durée de garrot était comparable 8 [6,7;9,2] vs 9,5 [8;2] min ($p=0,15$) dans les deux groupes. L'EN douleur médiane était comparable dans les deux groupes en préopératoire 0[0;2] vs 0,5[0;3,25] mais significativement inférieures dans le groupe h+ en peropératoire 0[0;0,25] vs 5[4;6]. Aucune sédation ni antalgiques n'avaient été administrées.

L'anxiété préopératoire était comparable dans les deux groupes ($p=0,89$) alors qu'elle était inférieure dans le groupe h+ en peropératoire ($p < 0,0001$). Dans le groupe h+, on notait une baisse significative de l'anxiété en peropératoire ($p=0,0004$) (Figure 1) et une augmentation du ressenti positif ($p=0,0057$) (Figure 2) comparativement au préopératoire. Dans le groupe h- 19 patients (95%) désiraient recevoir une information sur l'hypnoalgésie et 12 (60%) l'envisageaient. Dans le groupe h+ 19 (95%) patients étaient satisfaits de l'accompagnement par hypnoalgésie.

Conclusion

Ces résultats suggèrent que les patients bénéficiant d'un accompagnement bref par hypnoalgésie en préopératoire d'une chirurgie de la main étaient moins algiques, moins anxieux et avaient un meilleur ressenti global. Une étude de plus grand collectif est nécessaire pour confirmer ces résultats.

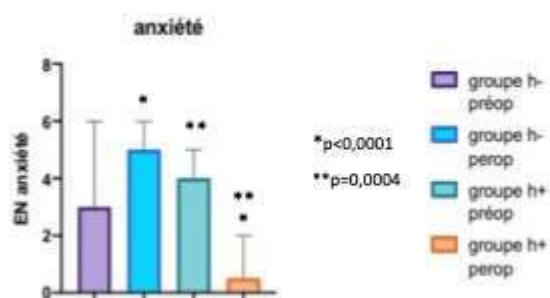
Références

(1) Weisfield et al, Journal of alternative and complementary medicine 2021;27(9): 717-726.

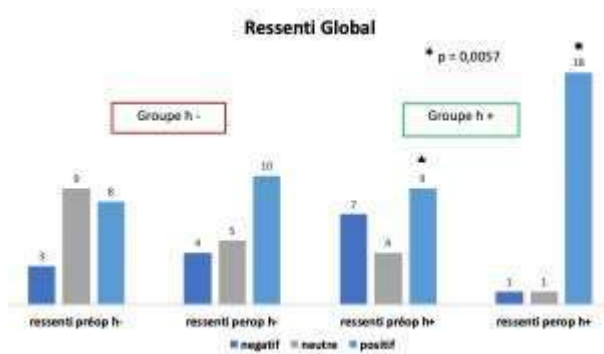
Remerciements

Aux chirurgiens orthopédiques de la main de l'hôpital privé Paul d'Egine

Anxiété pré et peropératoire



Ressenti global pré et postopératoire



R201

Etude pilote sur le bénéfice d'une radiofréquence pulsée péri-nerveuse pour la prise en charge de la gonalgie chronique post traumatique

Douleur adulte

F. Bart 1, M. Aissou 1, H. Khiter 1, N. Amireche 1, F. Kayembe 1

1Hopital Prive Paul D'egine - Champigny Sur Marne (France)

Conflits d'intérêt

Aucun conflit d'intérêt

Position du problème et objectif(s) de l'étude

La prévalence de la douleur chronique neuropathique en France est de 7% et 50% des douleurs chroniques post opératoire sont neuropathiques. Les thérapeutiques interventionnelles peuvent être envisagées lorsque ces douleurs restent réfractaires malgré un traitement bien conduit (1). La radiofréquence pulsée (RFP) est une stimulation électromagnétique qui modifie l'activité électrique de la structure nerveuse ciblée sans entraîner de lésions tissulaires (neuromodulation) (2). L'application de la radiofréquence pulsée sur les nerfs géniculés ± du nerf saphène permettrait d'améliorer ces patients.

Matériel et méthodes

Les patients suivis pour douleur chronique réfractaire malgré une optimisation thérapeutique selon les recommandations (1) ont été proposées pour une RFP du genou (nerfs géniculés ± nerf saphène interne). La procédure comportait au préalable une infiltration diagnostique (nerfs géniculés ± nerf saphène) pour confirmer l'effet bénéfique de l'anesthésie des nerfs ciblés.

Secondairement, la radio fréquence était réalisée sur les mêmes nerfs sous échoguidage et neurostimulateur. La procédure de RFP consiste à générer un champ électromagnétique à l'extrémité de l'aiguille tout en maintenant une température inférieure à 42° pendant 4 min. L'évaluation post radiofréquence était réalisée à J14 et à 3 mois sur les critères d'EVA, de mobilité articulaire, de réduction d'antalgiques et du score PGIC (Patients' Global Impression of Change)(3).

Résultats & Discussion

11 patients suivis pour gonalgie chronique réfractaire ont eu une infiltration diagnostique. Tous présentaient une douleur mécanique et 8 une composante neuropathique.

L'infiltration diagnostique chez les 11 patients (9 nerfs géniculés, 6 nerf saphène) a permis d'identifier 7 patients bénéficiaires de celle ci. La RFP réalisée chez ces 7 patients a ciblé les nerfs géniculés et 3 d'entre eux le nerf saphène en complément.

A J14, l' EVA au repos était de $4,7 \pm 2,4$ et à la mobilisation de $5,5 \pm 2$. L'amélioration était perçue positivement pour 6 patients (85%) et 4 (57%) ont réduit leurs prises d'antalgiques dès J14.

A 3 mois, 5 patients (71%) confirmaient le bénéfice de la procédure (score PGIC). Aucun effet secondaire n'a été relevé au cours du suivi.

Conclusion

Les techniques interventionnelles peuvent s'intégrer dans le traitement des douleurs chroniques réfractaires. La démarche d'identification par une infiltration des patients répondeurs a amélioré la

sélection. La RFP des nerfs géniculés ± nerf saphène a permis d'obtenir une amélioration globale pour 5 des 7 patients.

La RFP est une thérapeutique interventionnelle qui peut trouver une place pour les douleurs chroniques réfractaires.

Références

1. Moisset. Pharmacological and non-pharmacological treatments for neuropathic pain: Systematic review and French recommendations. Rev Neurol (Paris). 2020 May;176(5):325-352
2. Lemasle. La radiofréquence pulsée : mécanisme d'action et indication en douleur chronique. Douleurs. Volume 23, Issue 1, February 2022, Pages 1-13
3. Perrot. Patients' Global Impression of Change (PGIC) in the Management of Peripheral Neuropathic Pain: Clinical Relevance and Correlations in Daily Practice. Eur J Pain. 2019 Jul;23(6):1117-1128

11 PATIENTS			
Age	47 ± 20 ANS	EVA repos	5,3 ± 1,8
IMC	27,5 ± 5,9	EVA Mobilisation	8 ± 1,4
Anxiété	6 (55%)	DN4	4,6 ± 2,4
Dépression	2 (18%)		
Trouble du sommeil	8 (72%)	Etiologies	
Nb de traitement médicaux	3,33 ± 1,3	- post traumatique	7
Nb de traitements non médicaux	2,58 ± 1,16	- post opératoire	4

R043

Intérêt de la dexaméthasone en intrapéritonéal dans l'analgésie après cholécystectomie laparoscopique

Douleur adulte

A. Abdelhedi 1, S. Ketata 1, A. Ayedi 1, O. Doukali 1, M. Khrouf 1, A. Chaabouni 1

1Chu Habib Bourguiba Sfax - Sfax (Tunisia)

Conflits d'intérêt

Aucun conflit d'interet

Position du problème et objectif(s) de l'étude

L'effet des corticoïdes administrés en intraveineux sur la douleur post opératoire a été bien démontré cependant peu de travaux se sont intéressés à l'intérêt de leur instillation en intra péritonéale.

Le but de notre travail est d'évaluer l'effet de l'instillation intra péritonéale de la dexaméthasone sur l'analgésie post opératoire après cholécystectomie laparoscopique.

Matériel et méthodes

Après accord du comité d'éthique et consentement éclairé des patients, nous avons mené une étude prospective randomisée contrôlée en double aveugle, incluant des patients proposés pour cholécystectomie laparoscopique pour lithiase vésiculaire simple de classe ASA I ou II. Les participants ont été randomisés en deux groupes : groupe A (patients ayant reçus en intra péritonéal 16ml : 12 ml de sérum physiologique et 4 ml de solution contenant 16 mg de dexaméthasone), groupe B (patients ayant reçus 16 ml de sérum physiologique en intra péritonéal).

La douleur abdominale et scapulaire a été évaluée à l'aide d'une échelle visuelle analogique de la douleur (EVA) et des informations sur les nausées, les vomissements et les besoins en analgésiques pendant les premières 48 h ont été recueillies.

Résultats & Discussion

60 patients ont été inclus dans notre étude répartis en deux groupes incluant 30 patients chacun. Les paramètres démographiques et anesthésiques préopératoires, la pression d'insufflation, la durée de l'anesthésie et de la chirurgie ainsi que la dose de morphiniques per opératoire, ont été comparables entre les deux groupes.

Durant les premières 24 heures postopératoires, Une diminution hautement significative de l'EVA à la douleur abdominale ($p < 0.001$) a été observée chez le groupes A par rapport au groupe B à H2 (26.3mm vs 58mm), H6 (24.3mm vs 52mm), H12 (19.7mm vs 36.7mm) et H24 (13.7mm vs 24.7mm)

De même, nous avons observé une diminution significative de l'incidence de la douleur de l'épaule chez le groupes A (86,7%) par rapport au groupe B (30%) et un allongement du délai de la 1^{ère} demande d'antalgique chez le groupe A (212.5 min) par rapport au groupe B (56 min) ($p < 0.001$)

Ainsi, nous avons noté une diminution significative de la consommation d'analgésiques durant les 24 premières heures postopératoires en faveur du groupe A, pour la morphine titrée en SSPI, le tramal et le nefopam

L'incidence des nausées et des vomissements ont été significativement plus basses pour le groupe A (16.7%) ayant reçu de la dexaméthasone par rapport au groupe témoin (56.7%).

Une diminution significative du délai du premier levé et celui de la reprise du transit a été observée en faveur du groupe A par rapport au groupe B

Par ailleurs, aucune complication n'est survenue suite à l'administration de dexaméthasone en intra péritonéal.

Conclusion

Les résultats de notre travail constituent un argument en faveur de l'effet positif de la dexaméthasone par voie intra péritonéale à une dose de 16 mg sur l'analgésie post opératoire. En effet il s'agit d'une technique analgésique simple à réaliser, nouvelle, efficace et dénuée de complications post opératoires ce qui favorise une récupération rapide.

R341

Effet antalgique du bloc bilatéral des érecteurs du rachis à la ropivacaine après sternotomie pour chirurgie cardiaque

Douleur adulte

W. Samson 1, T. Guizani 1, M. Charvin 1, M. Bailleau 1, V. Eljezi 1

1Pôle Anesthésie Réanimation - Clermont Ferrand (France)

Conflits d'intérêt

Aucun

Position du problème et objectif(s) de l'étude

Le bloc des muscles érecteurs du rachis (ESPB : erector spinae plane block) pourrait être intéressante après chirurgie cardiaque par sternotomie. Les objectifs de l'étude était de tester l'efficacité analgésique du bloc érecteur du rachis après une chirurgie cardiaque par sternotomie.

Matériel et méthodes

Etude pilot, prospective de 25 patients, monocentrique, en ouvert, de faisabilité, d'un seul groupe thérapeutique. Les données du groupe interventionnel ont été comparées après appariement sur le l'age, le sexe, l'IMC et l'euroscore avec les données d'un groupe contrôle historique qui a reçu un traitement classique par morphine et paracétamol. Les critères d'inclusions était: patient, homme ou femme, âgé de 18 à 78 ans, opérés pour chirurgie valvulaire, coronarienne ou autre chirurgie à cœur ouvert; indice de masse corporelle (IMC) compris entre 18,5 et 33 kg/m²; capable de donner son consentement et bénéficiaire d'un régime de Sécurité Sociale. Le patient inclus dans le protocole ont bénéficiés d'une anesthésie générale classique par diprivan, sufentanil et curares. Le bloc était réalisée en réanimation sous sédation par propofol, avant le réveil du patient. Après repérage échographique, le bloc était réalisée au niveau de T5. 20 ml de ropivacaine (2mg/mL) été injectés dans chaque coté. Le critère de jugement principal était l'évaluation de l'efficacité analgésique de ce bloc sur la douleur à la mobilisation par le score EVN (en particulier à la toux) évalué toutes les 4h pendant les 48h. Les critères de jugement secondaires étaient : l'évaluation de la douleur au repos, la consommation des opioïdes pendant les 48h postopératoires et les complications postopératoires. Toutes les analyses statistiques ont été réalisées avec le logiciel Stata (version 15, StataCorp, College Station, US). L'analyse statistique entre les groupes était réalisées après l'appariement 1 pour 2. Une pondération par score de propension type IPTW était utilisée.

Résultats & Discussion

La différence entre les groupes et l'évolution de la douleur à la toux entre les groupes est représenté sur la figure 1. Les valeurs de douleur de sternotomie au repos étaient significativement plus faibles dans le groupe ESPB au cours des premières heures mais non significatives dans le temps sur 48 h. La consommation de morphine au cours des 48 premières heures a été significativement diminuée dans le groupe ESPB (39 [9-81] mg dans le groupe témoin contre 6 [0-23] mg dans le groupe ESPB [p <0,001]. Nous avons trouvée moins des problèmes pulmonaires, moins de délirium dans le groupe ESPB.

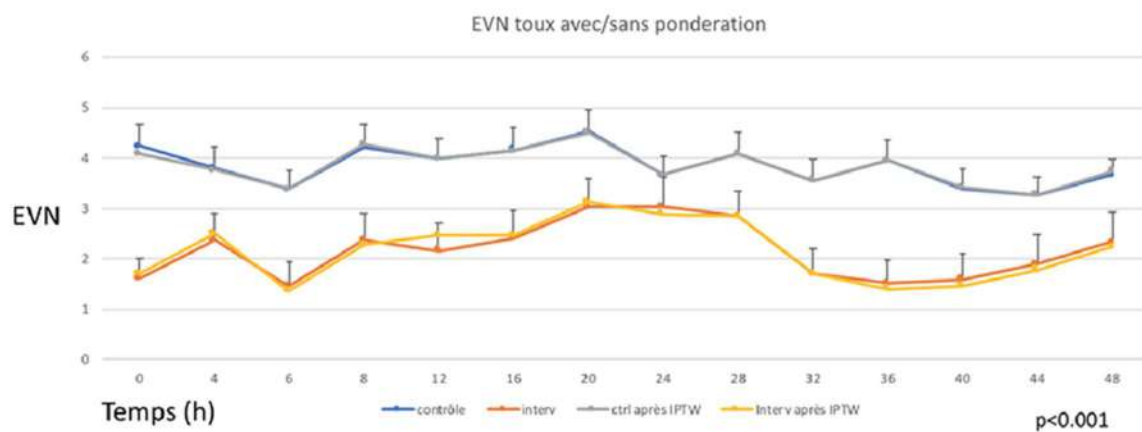
Conclusion

Le bloc érecteur du rachis réalisée en bilatéral après une chirurgie cardiaque par sternotomie améliore la douleur à la toux et diminue de façon significative la consommation des opioïdes.

Références

1. Forero M, Adhikary SD, Lopez H, Tsui C, Chin KJ. The erector spinae plane block: a novel analgesic technique in thoracic neuropathic pain. Reg Anesth Pain Med 2016; 41(5):621-627.

Evolution de la douleur à la toux



R196

Douleur post opératoire en chirurgie carcinologique maxillo-faciale

Douleur adulte

J. Assayag 1, C. Quemeneur 1

1Pitié Salpetriere - Paris (France)

Conflits d'intérêt

Aucun

Position du problème et objectif(s) de l'étude

Des niveaux de douleur élevés sont retrouvés chez les patients atteints d'un cancer maxillo-facial avec une prévalence de douleurs chroniques pouvant aller jusqu'à 45 % (1). L'objectif de l'étude DOLOLAMBEAU consiste en l'évaluation de la douleur chez les patients atteints d'un cancer des voies aéro-digestives supérieures ayant subi une chirurgie d'exérèse carcinologique avec reconstruction par lambeau et d'évaluer les facteurs pré-opératoires associés.

Matériel et méthodes

L'étude DOLOLAMBEAU a débuté après avis du comité d'éthique de la SFAR (IRB00010254-2021-042) et la mise en conformité CNIL. Nous avons réalisé un recueil prospectif de Septembre 2020 à Septembre 2021 au sein du Groupe Hospitalier Pitié Salpétrière. Les patients opérés d'une chirurgie carcinologique maxillo-faciale avec reconstruction par lambeaux ont été inclus consécutivement. Dans le cadre de leur évaluation pré-opératoire, les patients bénéficiaient de questionnaires spécifiques à la douleur : Brief Pain Inventory (BPI), Douleur neuropathique 4 (DN4) +/- NPSI, Echelle anxiété-dépression (HADS). Le suivi a consisté en une évaluation des pratiques per-opératoire et post-opératoire avec une évaluation de la douleur ainsi que de la consommation d'antalgiques de façon standardisée. Les patients étaient suivis à 3 mois pour connaître l'incidence des douleurs chroniques et en dépister les facteurs de risques.

Résultats & Discussion

Soixante-deux patients ont pu être inclus : 23 femmes et 39 hommes avec un âge moyen de 63 ans, parmi eux 57 (92%) ont eu un suivi complet permettant d'être analysé. 38(66%) patients présentaient une douleur préopératoire de la région maxillo-faciale, 13 (22%) avaient une douleur de type neuropathique dépistée par le DN4. 15 (26%) consommaient des dérivés morphiniques en pré-opératoire et seulement 3 (5%) un traitement des douleurs neuropathiques. Concernant le suivi post-opératoire : 3 groupes de patients ont pu être identifiés en ce qui concerne la douleur post opératoire. Le groupe 1 regroupe les 15 (26%) patients les plus douloureux avec une échelle numérique (EN) moyenne supérieure à 3 sur les 7 premiers jours. Le groupe 2 correspond aux patients intermédiaires ($1 \leq \text{EN moyenne sur 7 jours} < 3$) et comprend 21 patients (37%). Enfin le groupe 3 correspond aux patients les moins douloureux ($\text{EN} < 1$) et comprend 21 (37%) patients. Les facteurs associés à la survenue d'une douleur aigue post-opératoire étaient la présence d'une douleur pré-opératoire ainsi que le caractère neuropathique de la douleur. A 3 mois de la chirurgie, 28 (49%) patients présentaient une douleur chronique. Un caractère neuropathique était retrouvé chez 13 (46%). 9 (32%) présentaient une douleur neuropathique classée comme sévère par le score NPSI (>30).

Conclusion

L'analyse du suivi des patients opérés de chirurgie oncologique lourde maxillofaciale nous a permis de mettre en exergue : la forte présence de douleurs pré-opératoires notamment neuropathiques, l'association entre douleur pré-opératoire et post-opératoires et la prévalence élevée de douleurs chroniques à 3 mois. Identifier les patients à risque et introduire des traitements spécifiques en pré-opératoire ou en post-opératoire avant la chronicisation sont des éléments de réflexions à prendre en compte dans l'avenir pour ces patients.

Références

(1)Cramer JD, Johnson JT, Nilsen ML. Pain in Head and Neck Cancer Survivors: Prevalence, Predictors, and Quality-of-Life Impact. Otolaryngol Neck Surg. nov 2018;159(5):853-8.

R205

Contribution de l'apprentissage et de la pratique des différentes thérapies complémentaires chez les patients transplantés pulmonaires

Douleur adulte

M. Michel-Cherqui 1, J. Fessler 1, B. Szekely 1, E. Sage 1, R. Antoine 1, M. Fischler 1, A. Vallee 1, M. Le Guen 1

1The Foch Lung Transplant Team - Suresnes (France)

Conflits d'intérêt

Aucun

Position du problème et objectif(s) de l'étude

La douleur, l'anxiété et la mauvaise qualité de vie sont fréquentes chez les patients, avant, pendant et après une transplantation pulmonaire. L'objectif de cette étude est de mettre en évidence qu'il est possible d'instaurer une boîte à outils de thérapies complémentaires en préparation à une transplantation pulmonaire. Celle-ci améliorerait l'expérience des patients.

Matériel et méthodes

Il s'agit d'une étude prospective ouverte monocentrique menée à l'hôpital Foch à Suresnes, France. L'agrément éthique a été donné par le Comité d'Ethique Ile de France VII (référence N°SC 16-035 ; 2 février 2017 ; Président F. Boissy, Paris, France). Les patients éligibles avaient plus de 15 ans et ont eu besoin d'une transplantation bipulmonaire. Ils ont été inclus lors de leur évaluation finale avant l'inscription sur la liste d'attente. Les techniques enseignées étaient : l'auto-hypnose, la pleine conscience, la relaxation, la gymnastique holistique et la stimulation nerveuse électrique transcutanée (TENS). Ils ont exécuté initialement par eux-mêmes avant et après la transplantation les différentes techniques, selon leurs besoins. Le résultat principal de l'étude était l'appropriation de la technique évaluée au cours des 3 premiers mois suivant la transplantation pulmonaire et jugée sur le nombre de séances pratiquées par eux-mêmes. Les critères de jugement secondaires incluaient l'efficacité de la pratique sur la douleur, l'anxiété, le stress, le sommeil et la qualité de vie et l'adhésion à la technique d'auto-hypnose par les patients et les soignants.

Résultats & Discussion

Parmi les 80 patients inclus de mai 2017 à septembre 2020, 59 ont été évalués au 4ème mois postopératoire. Deux cent trente-quatre séances d'apprentissage ont été réalisées, 854 séances ont été réalisées avant la transplantation et 3158 après. Avant la transplantation la technique la plus fréquemment utilisée était la relaxation. Après la transplantation les techniques les plus fréquemment utilisées étaient la relaxation et la TENS.

Le TENS était la technique la plus performante en matière d'autonomie, d'utilisabilité, d'adaptation et de conformité. Les techniques corps-esprit étaient jugées appréciables, parmi elles, l'auto-appropriation de la relaxation était la plus facile. L'auto-appropriation de la gymnastique holistique était difficile mais appréciée des patients.

Le pourcentage de patients douloureux était similaire à l'inclusion par rapport à 3 mois postopératoire (39,0% vs 35,6% ; $p=0,597$). Les caractéristiques des patients sont présentées Tableau. L'anxiété, la dépression, le score de stress perçu et la qualité de vie étaient améliorées après la transplantation pulmonaire.

Caractéristiques démographiques

Age	34 [31-45]
Genre (femme)	34 (57%)
Présence d'une douleur	23 (39%)
Intensité de la douleur au cours des 3 dernies jours	0,5 [0-1,7]
Douleur neuropathique	2 (3,4%)
EuroQol Analogue scale	40 [40-50]

Conclusion

L'appropriation par le patient de thérapies complémentaires telles que les thérapies corps-esprit, la TENS et la gymnastique holistique sont réalisables dans le cadre de la transplantation pulmonaire. Même après une séance d'entraînement, les patients pratiquent régulièrement ces thérapies, essentiellement la TENS et la relaxation.

R419

Effets de la Prégabaline périopératoire sur la Douleur Neuropathique Chronique Post Chirurgicale après Thoracotomie

Douleur adulte

A. Driss 1, S. Ouerghi 2, A. Eddhif 3, S. Daabek 4, A. Dridi 5, S. Zairi 6, A. Marghli 7, T. Mestiri 8

1Résidente Anesthésie Réa Hopital Mami - Ariana (Tunisia), 2Professeur Anesthésie Réa Hopital Mami - Ariana (Tunisia), 3Résident Anesthésie Réa Hopital Mami - Ariana (Tunisia), 4Residente Anesthésie Réa Hopital Mami - Ariana (Tunisia), 5Professeur Agrégée Anesthésie Réa Hopital Mami - Ariana (Tunisia), 6Professeur Agrégée Chirurgie Thoracique Hopital Mami - Ariana (Tunisia), 7Professeur Chirurgie Thoracique Hopital Mami - Ariana (Tunisia), 8Professeur Anesthésie Réahopital Mami - Ariana (Tunisia)

Conflits d'intérêt

Aucun

Position du problème et objectif(s) de l'étude

La Douleur Neuropathique Chronique PostChirurgicale (DNCPC) est un problème clinique majeur impactant la réhabilitation post-opératoire et la qualité de vie des patients. Les thoracotomies entraînent une DNCPC dans 42 % des cas [1]. Le but de notre étude était d'évaluer l'effet de l'administration périopératoire de la prégabaline orale sur l'incidence de la DNCPC ainsi que l'impact de la DNCPC sur la santé mentale et physique.

Matériel et méthodes

Nous avons mené une étude prospective randomisée type cas témoin incluant 50 patients classés ASA I ou II et proposés pour thoracotomie.

Les critères d'exclusion étaient : la grossesse, la dysfonction hépatique ou rénale, un antécédent de traitement par prégabaline ou gabapentine et les patients souffrant de douleurs chroniques préopératoires.

La veille de l'acte, le groupe prégabaline a reçu 300 mg de prégabaline orale. Les témoins n'ont reçu aucun médicament. Le protocole anesthésique a été standardisé chez tous les patients. En postopératoire, une analgésie multimodale (péridurale thoracique et morphine IV) a été instaurée. Le groupe prégabaline a reçu en postopératoire 150 mg par jour de prégabaline pendant 30 jours.

Le critère de jugement principal était l'évaluation la DNCPC par le questionnaire diagnostique de la douleur neuropathique (DN4). En second lieu, nous avons évalué l'impact de la DNCPC sur la santé mentale et physique ainsi que la consommation morphinique postopératoire.

Nous avons recueilli l'EVA au repos et la consommation de morphine IV jusqu'à H72postopératoire. Six mois après la chirurgie, les patients ont été évalués à l'aide du score DN4 : un seuil >4 confirme la présence de DNCPC. L'impact de la DNCPC sur la santé mentale et physique a été évalué à l'aide du MedicalOutcomesStudy 36-item Short-FormHealth Survey (SF-36) et de l'HospitalAnxiety and DepressionScale (HADS).

Les données obtenues ont été analysées avec un logiciel SPSS (version 21), une valeur de $p \leq 0,05$ a été considérée statistiquement significative.

Résultats & Discussion

Au total, 50 patients ont été recrutés, 25 dans chaque groupe. Les deux groupes étaient comparables en ce qui concerne les caractéristiques démographiques, chirurgicales et anesthésiques.

Au bout de H48 postopératoire, l'EVA et la consommation moyenne de morphine étaient significativement réduites dans le groupe prégabaline ($p < 0,001$). Cette différence est restée significative après 72 heures pour la consommation moyenne de morphine ($p < 0,001$).

Au bout de six mois, le pourcentage de patients présentant une DNCPC était 76 % dans le groupe témoin contre 36 % dans le groupe prégabaline ($p = 0,01$).

L'impact de la DNCPC sur la santé mentale et physique évalué à l'aide du SF-36 et du HADS était significativement réduit dans le groupe prégabaline (Tableau I).

Conclusion

L'administration périopératoire de la prégabaline chez les patients proposés pour thoracotomie améliore l'analgésie postopératoire et réduit efficacement l'incidence de la DNCPC ainsi que son impact sur la santé mentale et physique.

Références

1. Duale C, Ouchchane L, Schoeffler P, Dubray C. Neuropathic aspects of persistent postsurgical pain: a French multicenter survey with a 6-month prospective follow-up. J Pain 2014;15:24 e1- e0.

Tableau I : Comparaison du SF-36 et du HADS entre

	Pregabaline	Témoin	valeur de P
SF-36			
Activité physique (PF)	69,2 ± 17,3	48 ± 19,1	0,84
Limitations dues à l'état physique (RP)	61 ± 40	48 ± 33	0,01
Limitations dues à l'état psychique (RE)	56 ± 41	41 ± 40	0,27
Vitalité (VT)	52 ± 16	36 ± 10	0,003
Santé psychique (MH)	55,8 ± 19	45,9 ± 9,9	0,002
Vie et relation avec les autres (SF)	63,2 ± 25	60 ± 22	0,04
Douleurs physiques (BP)	53,3 ± 24	28,5 ± 20	0,06
Santé perçue (GH)	49,5 ± 12,4	41,4 ± 7,7	0,03
HADS			
Anxiété	8,2 ± 1,4	10,4 ± 3,5	0,002
Dépression	4,7 ± 1,8	10,7 ± 4,2	0,004

R296

Utilisation du Pentrox® (Méthoxyflurane) en radiologie et radiothérapie

Douleur adulte

A. Ghimouz 1, X. Maynadier 2, M. Carton 2, H. Brisse 3, V. Calugaru 4, A. Gomola 1, J. Muret 1

1Département D'anesthésie-réanimation-Douleur - Paris (France), 2Direction Opérationnelle De La Recherche - Paris (France), 3Département De Radiologie - Paris (France), 4Département De Radiothérapie - Paris (France)

Conflits d'intérêt

Aucun conflit d'intérêt

Position du problème et objectif(s) de l'étude

En cancérologie, la mobilisation des patients pour l'imagerie diagnostique (ID) ou l'installation pour les séances de radiothérapie (R) peuvent être impossibles en raison de douleurs intenses malgré les antalgiques. Nous rapportons l'efficacité du Pentrox® en cas de douleurs insupportables.

Matériel et méthodes

Cette étude observationnelle et prospective a été approuvée par le comité de revue institutionnel. Les patients ont été informés de l'utilisation du Pentrox® hors AMM. Nous avons relevé le sexe, l'âge, le poids, la taille, la douleur motivant l'utilisation du Pentrox®, la douleur durant l'ID ou la R à l'aide de l'EVA allant de 0 (pas de douleur) à 10 (douleur maximale), et la satisfaction des patients et des soignants allant de 0 pour l'insatisfaction à 100% pour une satisfaction totale. Les valeurs sont exprimées en moyenne et déviation standard. Le test de Wilcoxon apparié a été utilisé pour comparer les moyennes des douleurs avant et pendant le soin.

Résultats & Discussion

L'âge, le poids et la taille étaient : 47 ans ($\pm 21,1$), 74,5 kg ($\pm 27,4$), 169,6 cm ($\pm 10,5$). 25 patients ont bénéficié du Pentrox®, 13 en ID (52%) et 12 en R. Il y a eu au total 114 utilisations: 15 en ID, et 99 en R (médiane à 5 et extrêmes de 1 à 32 pour la R). La douleur avant était de 7,6 (± 2) versus 3,2 ($\pm 2,6$) sous Pentrox®. La différence a été significative: $P < 0,01$, Cf. Schéma. La satisfaction a été de 81,5% (± 27) chez les patients et 74,4% ($\pm 34,5$) chez les soignants. Le méthoxyflurane est un gaz halogéné qui a été utilisé dès 1960. Il a été retiré du marché en 1974 en raison de néphrotoxicité provoquée par la libération de fluorides. Le méthoxyflurane sous le nom de Pentrox® est utilisée à de faibles doses en Australie depuis 1993 et en Nouvelle Zélande depuis 2002 en tant qu'analgésique non opioïde d'urgence. Il est utilisé sous forme de liquide inhalé à l'aide d'un dispositif spécial à la dose de 3 ml. Il a eu l'AMM en 2016 en France en traumatologie lors de douleurs moyennes à fortes. Dans notre série, l'utilisation de Pentrox® en ID et en R a permis de conduire l'ID et les séances de R sans recourir à l'AG. Deux échecs ont été déplorés, 1 cas lié à un psoriasis en rapport avec une métastase du muscle psoas-iliaque, et 1 cas lié à des douleurs de fractures vertébrales réapparues lors de la réalisation l'ID. Dans le 1er cas la R a été réalisée secondairement sous AG. Dans le 2ème cas, le scanner a été réalisé au prix d'une douleur supérieure à 6. Le patient n'a pas pu reprendre tout seul le Pentrox®. Cela nous a conduit à revoir nos installations lors de l'utilisation du Pentrox®.

Conclusion

En dehors de la traumatologie, le Pentrox® paraît avoir toute sa place en cancérologie. Une étude prospective en cancérologie mérite d'être conduite pour confirmer ces résultats.

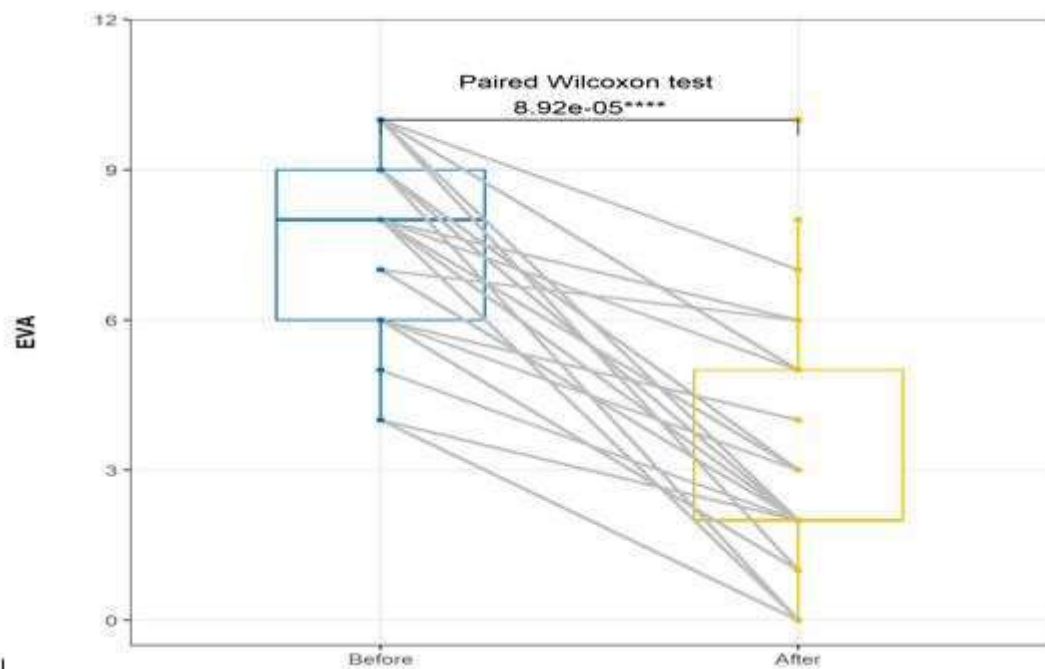
Références

Tomlin PJ. Methoxyflurane. Br J Anaesth.1965; 37:706–709

Crandell WB. Anesthesiology.1966;27:591-607

Tomi K. Br J Anaesth.1993;70:684–686

EVA avant et après Pentrox®



Pentrox®



R203

Hypnose et distraction par réalité virtuelle : efficacité sur le vécu péri-opératoire du patient sous anesthésie loco-régionale

Douleur adulte

C. Guigal 1, C. Jaloux 1, R. Legre 1, C. Chauvin 1, L. Velly 1, S. Boussen 1, P. Simeone 1

1Aphm - Marseille (France)

Conflits d'intérêt

Non

Position du problème et objectif(s) de l'étude

De nouvelles approches non pharmacologiques ont été développées afin de réduire l'anxiété et la douleur des patients au bloc opératoire. La réalité virtuelle fait partie de celles-ci. Elle est utilisée en tant que dispositif de distraction mais peut aussi être associée à une hypnose. Il n'existe à ce jour que peu de données comparant l'efficacité de ces différentes techniques. Nous avons ainsi mené une étude observationnelle rétrospective évaluant l'intérêt de l'hypnose par réalité virtuelle (VR-H) et de la distraction par réalité virtuelle (VR-DT) par rapport à une stratégie conventionnelle (CT) sur la satisfaction des patients, la douleur, l'anxiété, le confort et le recours médicamenteux en per et post-opératoire.

Matériel et méthodes

Sur 585 patients opérés d'une chirurgie du membre supérieur sous bloc axillaire de janvier à octobre 2021, 100 patients adultes ont été analysés, bénéficiant de la stratégie VR-H (n=34), VR-DT (n=34), ou CT (n=32). Le consentement oral était recueilli à l'arrivée au bloc opératoire. Le critère de jugement principal était la satisfaction du patient, évaluée par l'EVAN-LR à 24h de la chirurgie. Les critères de jugement secondaires comprenaient notamment l'évaluation de la douleur, l'anxiété et le confort péri-opératoire par échelle visuelle analogique, la posologie des sédations utilisées ainsi que la satisfaction à long terme du patient par échelle numérique.

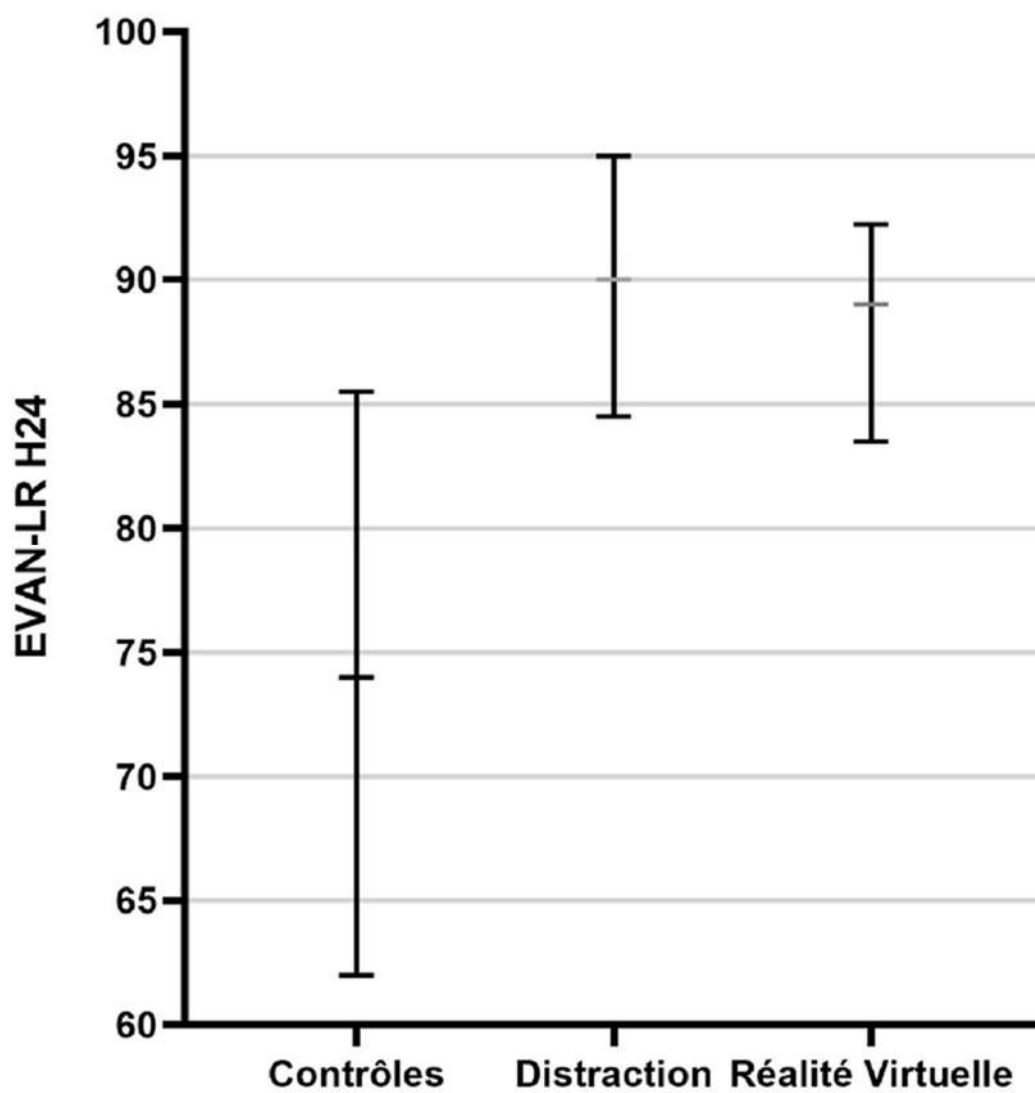
Résultats & Discussion

L'hypnose et la distraction par réalité virtuelle amélioraient la satisfaction des patients à 24h de l'intervention par rapport au groupe contrôle de manière significative (VR-H: 88[86-91] vs VR-DT: 88[85-91] vs CT: 74[69-80], $p<0,05$). L'effet sur la satisfaction perdurait dans le temps puisqu'il y avait une différence statistiquement significative sur l'EN à 1 mois (VR-H: 9[8-10] vs VR-DT: 9[8-10] vs CT: 7[7-8], $p<0,05$). Les deux techniques permettaient également une amélioration de la douleur post-opératoire (VR-H: 2[1-4] vs VR-DT: 3[0-4] vs CT: 6[1-7], $p<0,05$), de l'anxiété post-opératoire (VR-H: 1[0-2] vs VR-DT: 2[1-3] vs CT: 6[3-8], $p<0,05$) et du confort post-opératoire (VR-H: 8[7-9] vs VR-DT: 9[8-10] vs CT: 7[5-8], $p<0,05$) par rapport au groupe contrôle. Les sédations étaient moins utilisées dans les groupes de réalité virtuelle (VR-H: 0(0%) vs VR-DT: 0(0%) vs CT: 19(59,4%), $p<0,05$). En revanche, il n'y avait pas de différence statistiquement significative entre l'hypnose et la distraction sur ces mêmes critères évalués.

Conclusion

Lors de chirurgies du membre supérieur réalisées sous bloc axillaire, l'utilisation de l'hypnose et de la distraction par réalité virtuelle permettait d'améliorer la satisfaction, la douleur, l'anxiété et le confort des patients, mais permettait également de diminuer les sédations. En revanche, dans notre étude, il

n'y avait pas de bénéfice rapporté d'une technique de réalité virtuelle par rapport à une autre sur tous les critères évalués.



R226

Monitoring du niveau d'analgésie en chirurgie cardiaque sous CEC.

Douleur adulte

P. Padioleau 1, N. Djavidi 2, C. Houdayer 1, A. Lesieur 1, A. Gombert 1

1Eiade - Paris (France), 2Anesthésiste - Paris (France)

Conflits d'intérêt

Aucun.

Position du problème et objectif(s) de l'étude

La pupillométrie permet l'étude de l'analgésie en per opératoire des patients sous anesthésie générale. La chirurgie cardiaque par sternotomie est à risque de douleurs per et post opératoires intenses, cependant peu d'études ont évalué la pupillométrie dans ce contexte. L'objectif principal est d'évaluer la profondeur de l'analgésie par le score PPI (Pain Pupillary Index) obtenu grâce à la pupillométrie en per opératoire de chirurgie cardiaque avec CEC. Les objectifs secondaires sont d'évaluer la relation entre le score PPI et les concentrations d'AIVOC de Sufentanil et d'évaluer l'analgésie post opératoire.

Matériel et méthodes

Étude monocentrique rétrospective descriptive menée sur une période de 8 semaines, concernant des patients ASA 1 à 4, majeurs bénéficiant d'une chirurgie cardiaque programmée avec incision par sternotomie et recours à la CEC. Le monitoring de l'analgésie est réalisé en pré et per opératoire via le mode PPI du pupillomètre Algiscan® délivrant un score PPI de 1 à 9. Le PPI est mesuré avant l'intubation jusqu'au pansement, toutes les 30 minutes. Le niveau de douleur post opératoire a été renseigné par l'échelle numérique simple (ENS) et les antalgiques reçus ont été répertoriés.

Résultats & Discussion

Au total 25 patients ont été inclus, 70% de sexe masculin, avec un âge moyen de 63 ans. Les interventions réalisées étaient dans 57% des cas de la chirurgie valvulaire, et 38% des pontages coronaires. Un bloc thoracique transverse (BTT) avait été réalisé dans 81% des cas. Le score PPI moyen était de 2,17 +/- 1,98. Le PPI avant intubation était significativement plus élevé comparé à tous les autres temps de l'intervention, il est avant l'intubation de 4,74 +/- 2,28 vs 2,12 +/- 2 à l'incision, et vs 1,72 +/- 1,31 per CEC. Aucune corrélation n'est retrouvée entre les concentrations au site effet du Sufentanil et le score PPI, en dehors d'une corrélation en début de CEC et en fin de CEC ($R = -0,46$ $p < 0,05$). L'ENS post opératoire moyen des premières 24h est de 2,7. Le recours aux morphiniques à l'extubation est nécessaire chez 40% des patients. On retrouve une diminution significative de la douleur post opératoire à H6 de l'extubation chez les patients ayant reçu un bloc thoracique transverse (ENS 1 (groupe BTT) vs 3,4 (groupe sans BTT) $p = 0,04$).

Conclusion

Le score PPI est le plus élevé avant et après intubation suggérant une analgésie insuffisante, par ailleurs l'analgésie aux différents temps chirurgicaux et per CEC est profonde, sans corrélation évidente avec les doses de Sufentanil. L'analgésie post opératoire est insuffisante dans une proportion importante, malgré la réalisation d'une anesthésie loco régionale dans la majorité des cas.

Caractéristiques générales des patients

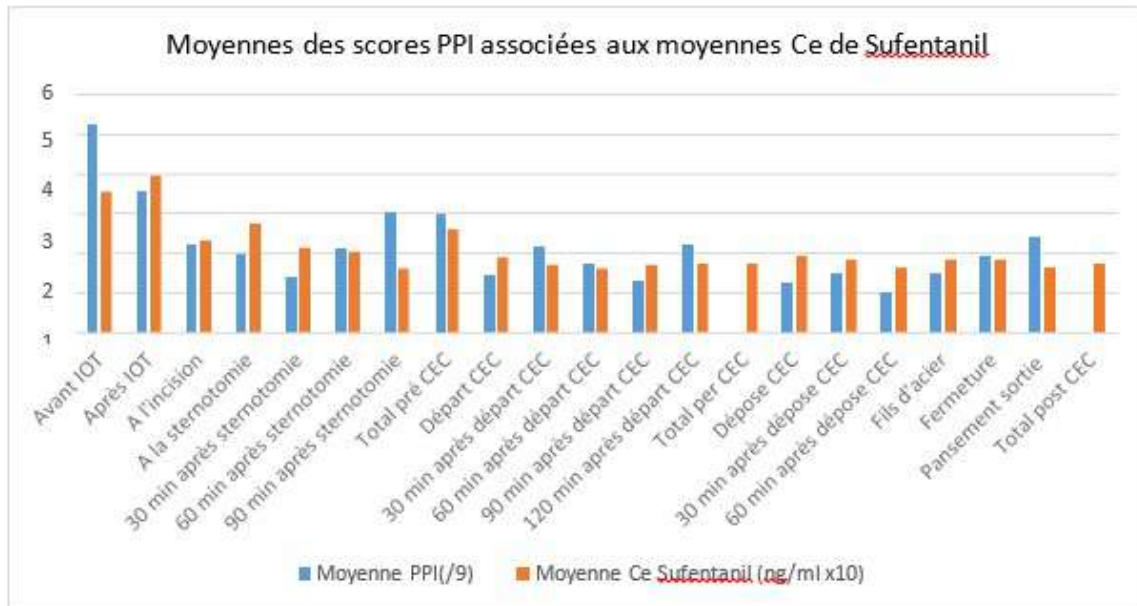
Tableau 1 : caractéristiques générales des patients

Caractéristiques	N=25
Age (ans)	63
Sexe M	70%
HTA	51%
HTAP	3%
BPCO	5%
Insuffisance cardiaque	8%
AOMI	3%
Diabète	19%
Douleur chronique	0%
Morphine pré op	0%
Cancer	11%
ASA (/5)	2,76 +/- 0,43
Pontage	38%
Valves	57%
Combinées	11%
ALR	81%
Score EPI (/15)	6,11
Euroscore II	2%

Tableau 1 : les données qualitatives sont exprimées en pourcentage, les données quantitatives sont exprimées en moyenne.

Moyennes des scores PPI associées aux moyennes des

Graphique 1. Moyennes des scores PPI associées aux moyennes des Ce de Sufentanil aux différents temps opératoires



R223

Etude épidémiologique de la douleur postopératoire persistante après suivi téléphonique par l'équipe IADE

Pédiatrie Douleur ARL

M. Ravailhe 1, M. Le Fur 1, A. Ride 1, H. Batoz 2

1Iade Chu De Bordeaux - Bordeaux (France), 2Mar Chu De Bordeaux - Bordeaux (France)

Conflits d'intérêt

Aucun conflit d'intérêt à déclarer.

Position du problème et objectif(s) de l'étude

En 2010, une étude épidémiologique (258 enfants inclus, 6-18 ans) sur la prévalence des douleurs chroniques post opératoires en pédiatrie avait montré une prévalence de 11% de douleur chronique et mis en évidence deux chirurgies à risque : la chirurgie scoliotique et les chirurgies thoraciques (Nuss/Ravitch). En 2016, une 2ième étude avait retrouvé 42% de DCPO chez les enfants opérés de ces 2 chirurgies, avec 2 moments à risque : J7 (retour à domicile) et J15. Cela ayant conduit à la mise en place d'une consultation douleur ainsi qu'un mail dédié. Le but de cette étude menée par l'équipe d'IADE pédiatrique du CHU est de réaliser un suivi de la DPO afin d'améliorer la prise en charge antalgique après le retour à domicile. L'objectif secondaire de cette étude est de diminuer le nombre d'enfant ayant besoin d'une consultation douleur à 3 mois post opératoire.

Matériel et méthodes

Il s'agit d'une étude rétrospective épidémiologique monocentrique menée par les IADE du bloc pédiatrique sur un an (2021). Après un « screening » des enfants opérés de ces 2 chirurgies, une fiche de suivi nominative avec une évaluation préopératoire et peropératoire des scores de douleur et de la consommation totale de morphiniques est réalisée. Lorsque l'enfant est sortant, un IADE va au chevet de ce dernier présenter le projet de suivi de la douleur et expliquer les modalités de prise des traitements antalgiques à domicile. Nous appelons les enfants après leur retour à domicile à J1 (J7 post op) et J7 (J15 post op) de la sortie ; voire plus si nécessaire. Enfin, nous quantifions le nombre d'enfant nécessitant une consultation douleur à 3 mois.

Résultats & Discussion

100 enfants ont été inclus (8 ont été exclus secondairement par manque de données) durant l'année 2021. Sex ratio F/G de 0.49/0.51. 61% ont été opérés d'une chirurgie orthopédique versus 39% de chirurgie thoracique. L'existence d'une douleur en pré opératoire a été retrouvée chez 8% des enfants. La consommation moyenne de morphine par enfant est de 135,5mg soit 26,8mg par jour d'hospitalisation (5jours en moyenne). L'enfant a évalué en moyenne 4 EN supérieures à 6/10 durant son séjour. Après retour à domicile, 44% des enfants ont des EN <6/10 ; avec une diminution rapide de la consommation de morphine et des scores de douleur (55 EN>3 versus 32) entre J1 et J7. Aucun enfant n'a nécessité de consultation douleur chronique à 3 mois.

Dans cette étude, le suivi téléphonique de la douleur après retour à domicile par les IADE (215 appels) a permis de diminuer rapidement les scores de douleur et la prise de morphiniques après chirurgie lourde, et d'éviter les consultations pour DCPO à 3 mois. Il n'a pas été possible de recueillir l'anxiété péri opératoire par manque de données et d'outil adapté. Ce facteur aurait été intéressant car douleur et anxiété sont intimement liées. Néanmoins nous avons noté une grande satisfaction des parents et des IADE.

Conclusion

Cette étude rétrospective nous permet de mettre en évidence une franche diminution de la consommation de morphine et des scores de douleur en post opératoire. Ainsi, nous pouvons conclure que les IADE jouent un rôle fondamental dans la prise en charge de la douleur en péri opératoire. A l'avenir, il faudrait améliorer la prise en charge psychologique, créer une brochure d'aide à la prise d'antalgiques ainsi qu'envoyer aux familles un questionnaire de satisfaction.

R065

The interest of IV fentanyl in the management of post-operative pain in pediatric patients

Pédiatrie Douleur ARL

O. Ben Attia 1, H. Blaiti 1, A. Eddhif 1, A. Ben Slimene 1, F. Jaouad 1, H. Ariane 1, S. Laabidi 1, R. Keddissa 1, M. Trifa 1

1Service D'anesthésie Réanimation Hôpital D'enfants Bechir Hamza De Tunis - Tunis (Tunisia)

Conflits d'intérêt

Aucun

Position du problème et objectif(s) de l'étude

Morphine is one of the most commonly used opioid in the post-operative period. Nevertheless, fentanyl can be the molecule of choice thanks to its faster onset and shorter duration of action. The aim of this study was to evaluate the efficacy and the safety of IV fentanyl in post-operative pain management in pediatric patients.

Matériel et méthodes

After obtaining the approval of medical ethics committee, we conducted a prospective observational study including pediatric patients aged from one to fourteen years, ASA physical status I and II, undergoing painful surgical procedures. It was yield to anesthesiologist's discretion to manage analgesia during the surgery, using either a regional anesthesia technique or intravenous opioids. In the post-anesthetic care unit (PACU), children reporting pain with a CHEOPS scale higher than seven were allocated to receive Fentanyl intravenously with a titrated dose of 0.5 mcg/kg, until the disappearance of pain. The dose can be repeated if necessary every 5 minutes with a maximum of four titrations. The appearance of respiratory distress prohibits to continue administrating the drug. children who fail to achieve adequate analgesia after receiving a cumulated dose of 2 mcg/kg of fentanyl were excluded.

For each patient included, we recorded the demographic data, the CHEOPS scale, the number of titrated doses of fentanyl. Eventually, the hemodynamic, respiratory parameters and the side effects were also noted.

We have used SPSS program version 25 for data entry. Qualitative variables were expressed in ultimate value and the quantitative ones in average± standard deviation.

Résultats & Discussion

Forty-two patients were included in the study. The demographic characteristics have shown that sex ratio was 1.33 with an average age of 7.3 ± 4 years and a medium weight of 27 ± 15 kg. Thirty-one patients were indexed as ASA I (74%), the remaining eleven are ASA II (26%). In the PACU, children reported a post-operative pain with an average CHEOPS scale of nine requiring titration of Fentanyl by the intravenous route. The pain score was significantly reduced after the first bolus for thirty-four among patients (80%), the remaining (20%) required a second titration for the absolute disappearance of pain.

No one else needed a supplementary bolus. Complete analgesia was achieved on average within 10 ± 2.1 minutes.

The side effects observed were distributed into two cases of nausea (4%), six patients presenting itching or cutaneous rash (14%) and just one case of desaturation (3%) with $SpO_2=90\%$ responding promptly to oxygen therapy via nasal canula.

No patient suffered from dizziness, bradypnea or urinary retention.

Conclusion

Our results have shown that IV Fentanyl provide an effective, complete and quickly installed analgesia to lead the post-operative pain in pediatric patients, with a safety profile checked.

R067

ALR anesthésique seule pour la chirurgie du membre supérieur en urgence chez l'enfant d'âge scolaire - Protocole RATAPED

Pédiatrie Douleur ARL

O. Maupain 1, T. Giral 1, B. Delvaux 1, D. Huynh 1, F. Ehooman 1, N. Zanoun 1, T. Garnier 1, B. Morel 1, L. Mercadal 1

1 Service Anesthésie - Quincy-Sous-Sénart (France)

Conflits d'intérêt

Aucun

Position du problème et objectif(s) de l'étude

L'anesthésie locoregionale (ALR) périphérique anesthésique est largement utilisée chez l'adulte pour la chirurgie du membre supérieur. En pédiatrie, l'ALR n'est classiquement utilisée qu'à but analgésique en association à une anesthésie générale (AG) alors même que l'ALR anesthésique pourrait permettre d'éviter certains écueils en contexte urgent (estomac plein, enfant enrhumé, anesthésie au masque anxiogène, NVPO, désorientation et délire au réveil) et d'accélérer le parcours patient au bloc (réalimentation précoce, shunt de la SSPI, retour rapide avec les parents).

Objectif principal : Évaluer la faisabilité de la chirurgie orthopédique du membre supérieur en urgence (SOS main), chez l'enfant d'âge scolaire, sous ALR seule sans sédation ni AG.

Objectifs secondaires : Anxiété de l'enfant pendant la procédure; survenue de troubles du comportement J14; satisfaction IDE / Anesthésiste / Chirurgien, évènements indésirables.

Matériel et méthodes

Design : Étude prospective monocentrique interventionnelle de faisabilité

Autorisations : Obtention d'un accord CPP et ANSM

Critères d'inclusion : enfant ASA 1-2, âgé de 6 à 12 ans opéré en urgence d'une chirurgie orthopédique du membre supérieur

Critères de non inclusion : Refus, urgence vitale, chirurgie > 1h30, contre-indication à l'ALR, refus du chirurgien, prémédication

Protocole : - Respect du jeûne préopératoire - Patchs Emla® pour VVP et ALR > 2h avant ALR – Remise d'une tablette tactile - Pose de VVP puis ALR échoguidée avec ropivacaine 0.35% sous distraction - Vérification de l'efficacité ALR à 20 minutes - Si anxiété ou agitation pendant l'ALR ou la chirurgie, sédation ou AG possible

Critère de jugement principal : Taux de succès défini par l'absence totale de sédation ou AG durant l'ALR et la chirurgie

Critères de jugement secondaires : évaluation de l'anxiété par EVA anxiété et score mYPAS Short Form. Changement de comportement postopératoire par PHBQ téléphonique à J14, satisfaction de l'IDE/anesthésiste/chirurgien

Calcul d'effectif : 100 patients

Résultats & Discussion

Inclusion de 100 patients d'âge médian 9 ans [IQR 7-11], opérés de plaies 60%, fractures 29%, panaris 7% ou autres 4% majoritairement sous bloc axillaire (92%) avec une dose médiane de ropivacaine de 1.9mg/kg [IQR 1.5-2.3]. **Le taux de succès était de 82% sous ALR pure** avec 16 sédations pendant l'ALR,

1 pendant la chirurgie et 1 seule AG soit 99% des patients sans AG. L'effet anxiolytique de la sédation pendant l'ALR se prolongeait au bloc opératoire (cf tableau 1)

Tableau 1. Anxiété en fonction du recours à une sédation pendant l'ALR

Sédation lors de l'ALR	Sans sédation n=83	Avec Sédation n=16	p
mYPAS max pendant ALR	31.2	69.8	<0.0001
mYPAS incision	28.5	32.2	0.24
mYPAS chirurgie	28.5	32.0	0.22
EVA anxiété à l'incision (mm)	19.3	21.8	0.94

A J14, 20 patients avaient eu au moins une modification dans les items du PHBQ : 19 avec une amélioration du comportement dont 17 vis à vis de la perception des médecins et de l'hôpital, 1 seul une détérioration du comportement (items colère et désobéissance). La satisfaction de l'ensemble des acteurs de la prise en charge (IDE et médecins) était excellente.

Conclusion

L'ALR anesthésique seule à la ropivacaine 0.35% sans AG ou sédation est possible chez l'enfant d'âge scolaire pour la chirurgie du membre supérieur en urgence sous réserve de respecter un protocole strict incluant des moyens de distraction.

Remerciements

Un grand merci au personnel du service ambulatoire, du bloc opératoire, de la salle de réveil, de la pharmacie et aux chirurgiens du SOS Main de l'hôpital Privé Claude Galien de Quincy pour leur aide et leur soutien pendant la durée de l'étude réalisée dans des conditions parfois difficiles. Continuons ainsi !

R299

Comparaison des propriétés anti-nociceptives du propofol versus sévoflurane grâce au NOL index, la fréquence cardiaque et la pression artérielle lors d'un stimulus expérimental nociceptif sous anesthésie générale

Pharmacologie Douleur

C. Monfort 1, L. Morisson 1, H. Harkouk 1, L. Carrara 1, A. Clairoux 1, P. Laferrière-Langlois 1, N. Godin 1, M. Idrissi 1, N. Haddadi 1, O. Verdonck 1, P. Richebé 1

1Département D'anesthésiologie Et Médecine De La Douleur, Hôpital Maisonneuve-Rosemont, Ciusss De L'est De L'île De Montréal, Crhmr, Université De Montréal - Montréal (Canada)

Conflits d'intérêt

Aucun

Position du problème et objectif(s) de l'étude

Bien qu'historiquement considéré non-analgésique, l'effet antinoceptif du propofol est aujourd'hui mieux connu. Les agents inhalés, quant à eux, semblent exercer un effet biphasique sur la nociception. En postopératoire, l'avantage analgésique du propofol sur les gaz inhalés demeure controversé (1-2). Le bénéfice sur la nociception intra-opératoire de ces agents reste à démontrer. La validation de technologies de monitoring de la nociception (NOL index (3)) ouvre la porte à une quantification plus précise des propriétés analgésiques. L'objectif de cette étude est de comparer à l'aide de l'index NOL, de la fréquence cardiaque (Fc) et de la pression artérielle moyenne (PAM), les potentiels analgésiques de deux agents d'AG : le propofol versus le sévoflurane.

Matériel et méthodes

L'échantillonnage total de 60 patients pour une erreur β 0.1 et α 0.05 a été calculé sur une différence attendue d'effet anti-nociceptif (delta-NOL après stimulation) de 30% entre propofol (groupe P) et sévoflurane (groupe S). Les participants planifiés pour chirurgie abdominale laparoscopique sous AG et ayant consenti ont été aléatoirement répartis en deux groupes. L'induction et le maintien de l'anesthésie étaient réalisés par propofol ou sévoflurane. L'issue primaire évaluait l'augmentation du NOL par rapport aux valeurs de base (delta-NOL) après une stimulation téτανique standardisée (3) administrée sous profondeur anesthésique équivalente (BIS 40-60) et avec Ce rémifentanil $< 0.5 \text{ ng.mL}^{-1}$, en AIVOC. Les issues secondaires comparaient les pics du NOL, AUCs du NOL sur 5 minutes, les variations de la Fc, PAM et BIS index avant (sur 1 minute) et après (sur 5 minutes) la période de stimulation téτανique (T0).

Résultats & Discussion

60 patients ont été inclus. Les données démographiques étaient similaires entre P et S. Deux patients ont été exclus des analyses dans le groupe P et un dans le groupe S. Les valeurs de bases du NOL index pré-stimulation étaient similaires (8 (7) pour P vs 5 (5) pour S, $p = 0.07$). Le Delta-NOL, évaluant la différence entre la valeur de base et celle du pic du NOL après stimulation, était différent entre les deux groupes (39 (13) pour P vs 47 (15) pour S, $p = 0.04$). Cependant, les AUCs du NOL calculées sur 5 minutes après stimulation ne rapportaient pas de différence significative (5907 (2565) pour P vs 6731 (3435) pour S, $p = 0.32$; figure 1). Le delta-Fc était aussi significativement différent entre les deux

groupes (10 (5) pour P vs 16 (14) pour S, $p = 0.03$). Aucune différence n'était observée concernant les variations de PAM et du BIS.

Conclusion

Ces résultats suggèrent que, sous anesthésie générale de profondeur équivalente et dans des conditions expérimentales rigoureusement contrôlées, le propofol offre une analgésie supérieure au sévoflurane, puisque le delta-NOL et le delta-Fc étaient significativement plus faibles dans le groupe P. Cependant, cette différence de puissance analgésique entre les deux agents semble faible ou modérée, car elle n'est plus significative lorsque l'on évalue les paramètres sur les 5 minutes suivant la stimulation (AUCs du NOL, figure 1).

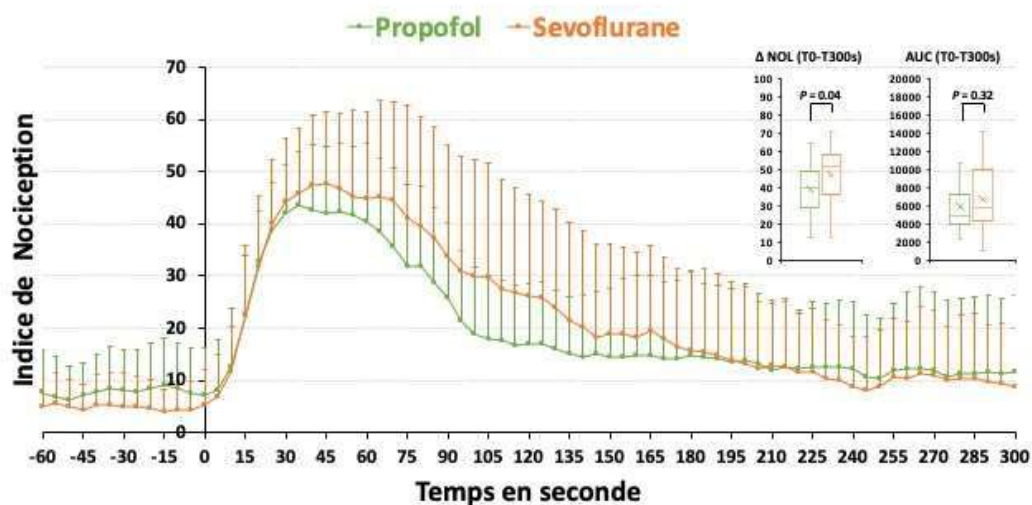
Références

- 1-Anesth Analg. 2016;123(4):846-58.
- 2-Anaesthesia. 2016;71(10):1222-33.
- 3-Can J Anaesth. 2019;66(9):1049-61.

Remerciements

À toute l'équipe de recherche anesthésie du CEMTL.

Figure 1 Variation du NOL durant la stimulation



R107

Evaluation d'un prototype de simulateur d'ALR échoguidée en réalité virtuelle

Technologie - Monitoring

E. Brocas 1, F.X. Amelon 1, L. Herfort 2, W. Kwok 1, A. Chellali 2

1Anesthésie Médecine Péri Opératoire Centre Hospitalier Sud Francilien - Corbeil-Essonnes (France), 2Laboratoire Ibisc Université Evry - Évry-Courcouronnes (France)

Conflits d'intérêt

Aucun

Position du problème et objectif(s) de l'étude

La réalisation d'une ALR échoguidée nécessite un repérage écho des structures anatomiques, le suivi de l'aiguille puis de l'injection d'anesthésique local à l'écran. Ceci implique une bonne coordination main/oeil, la connaissance de l'anatomie et l'apprentissage des sensations haptiques lors du passage de l'aiguille via différents tissus. Actuellement, la formation associe apprentissage théorique, observation, puis mise en pratique sur patient. L'apprentissage par simulation devient une nécessité, suite au rapport de la HAS: "jamais la 1ère fois sur un patient"¹. Dans ce contexte, les simulateurs basés sur la réalité virtuelle (RV) sont intéressants. Nous voulons proposer un outil de formation à l'ALR en RV.

Matériel et méthodes

Depuis 2020, un prototype de simulateur de bloc péricérveux échoguidé en RV a été développé par des anesthésistes (AR) du CHSF et l'équipe du laboratoire IBISC. En 2021, le prototype a été évalué par les AR du CHSF. Coiffé d'un casque de RV et manipulant 2 bras haptiques (l'un reproduisant la sonde d'écho et l'autre l'aiguille), l'AR devait repérer une artère, une veine et un nerf; puis amener la pointe de son aiguille virtuelle dans la zone "cible" proche du nerf et simuler l'injection pour entourer le nerf (photos). Les validités d'aspect et de contenu (réalisme, prise en main, ressenti haptique) étaient ensuite évaluées (item noté de 1 à 5).

Résultats & Discussion

Le prototype a été testé par 18 AR âgés de 44±11 ans: 7 "experts en ALR" et 11 "autres".

Validité d'aspect: le réalisme de l'environnement virtuel a été jugé satisfaisant par plus de 60% des AR. Le réalisme du rendu visuel sur l'écran de l'échographie s'est avéré moins bon pour les experts (note 2,5) que pour les autres (note 3). Les interfaces haptiques ont posé problème: la prise en main était notée à 4 pour les experts et 2,6 pour les autres. Les AR ont eu du mal à positionner leurs bras par rapport aux dispositifs haptiques. Les retours de force de la sonde sur la peau et de l'aiguille à l'intérieur du corps ont été jugés trop faibles rendant les mouvements imprécis: notés 3/experts et 2,6/autres: 52% des participants étaient insatisfaits des retours haptiques.

Validité du contenu: l'interface graphique de l'échographe, l'ambiance sonore et la représentation de l'injection autour du nerf ont été appréciées (>60%). Néanmoins, bien que tous le notent prometteur (noté 4,6), seuls 27% des participants jugent le prototype actuel suffisant pour se former à l'ALR échoguidée, du fait des limitations évoquées.

Conclusion

Ces résultats d'une 1ère évaluation du simulateur montrent qu'il est un outil de formation prometteur malgré l'identification de problèmes de fidélité de l'interface et de l'ergonomie. Une amélioration sera nécessaire avant de valider le système. De plus, il est envisagé d'enrichir l'outil en intégrant divers scénarii: bloc de paroi, accès vasculaires.

Références

1. HAS guide bonnes pratiques simulation santé 2012

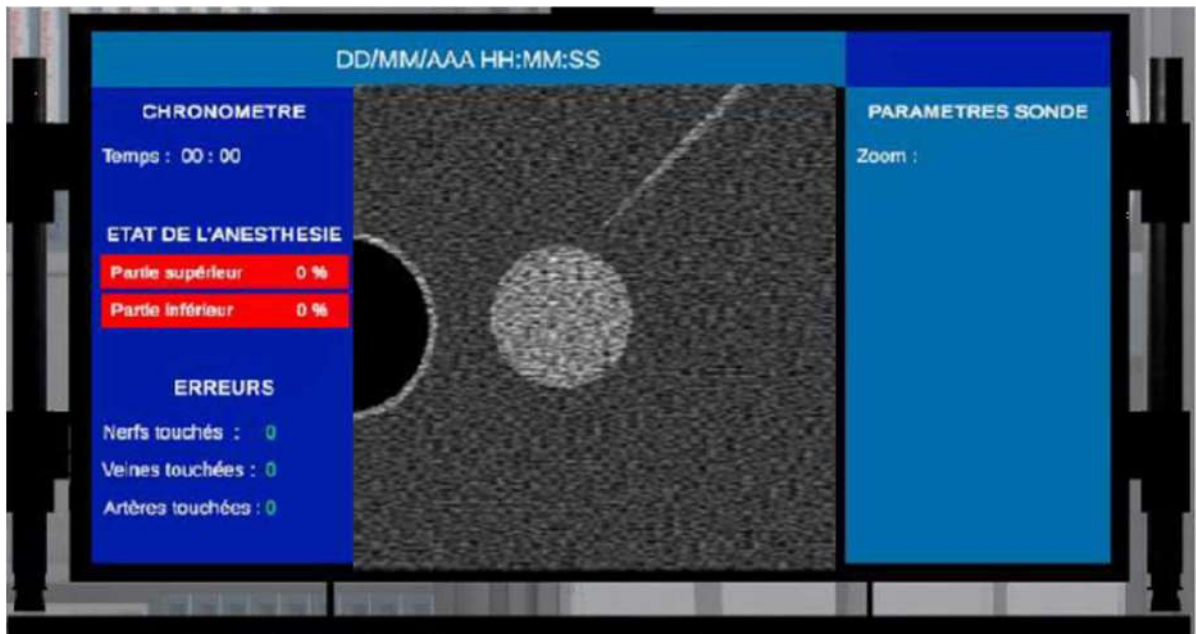
Remerciements

Travail réalisé grâce au soutien financier du Génopôle

AR testant le prototype



Rendu visuel du prototype



R297

Évaluation des variations d'ANI (Analgesia/Nociception Index) et de douleur subjective chez des sujets sains soumis à un stimulus nociceptif standardisé par laser CO₂ en conscience ordinaire ou hypnotique

Technologie - Monitoring

E. Boselli 1, G. Paumelle 2, M. Guillo 3, L. Martin 4, Y. Ozier 3, C. Virot 2, H. Musellec 4

1Centre Hospitalier Pierre Oudot - Bourgoin-Jallieu (France), 2Institut Émergences - Rennes (France), 3Chru De Brest - Brest (France), 4Chp Saint-Grégoire - Saint-Grégoire (France)

Conflits d'intérêt

Emmanuel Boselli a reçu des honoraires de la part de MDoloris Medical Systems. Les autres auteurs n'ont pas de conflit d'intérêt à déclarer.

Position du problème et objectif(s) de l'étude

La douleur est une expérience pluridimensionnelle ayant une composante sensorielle (intensité) et émotionnelle (pénibilité). L'évaluation de la douleur repose sur des critères subjectifs comme l'échelle numérique (EN) variant de 0 (absence de douleur) à 10 (douleur insupportable). Cependant recueillir l'EN lors d'interventions réalisées avec hypnose est contraignant car cela nécessite que le patient revienne en partie en conscience ordinaire. L'Analgesia/Nociception Index (ANI) est un index variant de 0 à 100 reflétant le tonus parasympathique relatif qui diminue en cas de nociception peropératoire et augmente en état d'hypnose de confort [1,2]. Nous avons évalué les variations d'ANI et d'EN lors d'une séquence douloureuse standardisée chez des sujets sains en mode de conscience ordinaire ou hypnotique.

Matériel et méthodes

Après accord du comité d'éthique et recueil du consentement éclairé, 35 sujets sains furent inclus. Une stimulation thermique d'intensité croissante était d'abord réalisée en conscience ordinaire par laser CO₂ sur le dos de la main et les seuils individuels correspondant à une perception non douloureuse (EN=0), douloureuse (EN=3) et très douloureuse (EN=6) furent relevés. Ensuite, chaque sujet recevait de manière aléatoire les trois niveaux de stimulus par laser CO₂ sur le dos de la main en conscience ordinaire puis en conscience hypnotique. Toutes les séances furent réalisées par des anesthésistes expérimentés formés à l'hypnose ericksonienne. L'ANI instantané fut recueilli une minute après chaque série de stimulation. Les EN d'intensité (ENi) et de pénibilité (ENp) douloureuse furent recueillies lors de chaque stimulation. Seul l'opérateur effectuant les stimulations connaissait l'intensité délivrée et les valeurs de l'ANI, à l'insu de l'hypnotiseur et du sujet. Les valeurs moyennes d'ANI et d'EN furent comparées pour chaque seuil entre les différentes phases par test de Student pour les données appariées, avec $p < 0,05$ considéré comme statistiquement significatif.

Résultats & Discussion

Les résultats sont présentés en moyenne $\pm$ SD. Au total, 16 hommes (46 %) et 19 femmes (54 %) âgés de 40 ± 14 ans furent analysés. L'expérimentation dura 37 ± 10 min. L'ANI était significativement plus élevé en conscience hypnotique qu'en conscience ordinaire sans différence entre les seuils de

stimulation, probablement en raison des faibles niveau d'EN. Les ENi et ENp étaient croissantes selon les seuils mais significativement plus basses en conscience hypnotique.

Tableau

	Stimulus	Conscience ordinaire	Conscience hypnotique	p
ANI (0-100)				
	Non douloureux	67 ± 12	76 ± 13	<0,001
	Douloureux	68 ± 12	77 ± 13	<0,001
	Très douloureux	68 ± 11	76 ± 13	<0,001
ENi (0-10)				
	Non douloureux	0,6 ± 1,0	0,2 ± 0,5	0,02
	Douloureux	2,2 ± 1,4 [*]	1,0 ± 0,9 [*]	<0,001
	Très douloureux	3,5 ± 1,6 ^{*†}	1,8 ± 1,4 ^{*†}	<0,001
Enp (0-10)				
	Non douloureux	0,5 ± 1,8	0,1 ± 0,3	0,02
	Douloureux	1,7 ± 1,4 [*]	0,4 ± 0,7 [*]	<0,001
	Très douloureux	2,8 ± 1,9 ^{*†}	1,0 ± 1,2 ^{*†}	<0,001

* p<0,001 vs Non douloureux, † p<0,001 vs Douloureux

Conclusion

En conscience hypnotique, l'ANI est plus élevé et l'intensité et la pénibilité douloureuse sont moindres qu'en conscience ordinaire lors d'une stimulation nociceptive standardisée. Le monitoring de la douleur par ANI chez les patients opérés avec hypnose pourrait être intéressant mais cela mérite d'autres investigations expérimentales et cliniques.

Références

1. Boselli E. *Douleurs* 2018;19:205–10
2. Boselli E, Musellec H et coll. *J Clin Monit Comput* 2018;32:487–92

Remerciements

Cette étude a reçu un soutien financier de la Fondation APICIL

R344

Évaluation de l'exactitude des points de repère, de la profondeur neuraxiale de la colonne lombaire, du taux de réussite par un mini échographe portatif lors de la réalisation des anesthésies médullaires chez l'obèse (BMI ≥ 30)

Technologie - Monitoring

C. Gallazzini 1, O. Breton 1, P. Mahiou 1

1Clinique Des Cèdres - Echirolles (France)

Conflits d'intérêt

B.Braun

Position du problème et objectif(s) de l'étude

Le guidage échographique pré procédural de la colonne lombaire (CL) pour anesthésies médullaires (AM) (rachianesthésie (RA), anesthésie péridurale (APD)) devient fréquent, néanmoins un manque d'expertise existe en pratique clinique chez l'obèse (BMI > 30). Actuellement, nous avons à notre disposition un mini échographe portatif (ARM : Accuro Rivanna Médical) muni d'un logiciel intégré de reconnaissance anatomique de la CL et de calcul de la distance peau-espace péridural/dure mère (EPDM). Pour une population avec BMI > 30 , notre étude a comme objectifs :

- 1.Vérifier si l'espace intervertébral (EIV) prédéterminé par l'ARM permet une ponction sans repérage clinique
- 2.Comparer la distance peau-EPDM calculée par l'algorithme intégré de l'ARM à la mesure de la distance réelle peau-EPDM notée lors de la RA (perte de résistance duremérienne et reflux de LCR) ou lors de l'APD (perte de résistance au mandrin liquide).

Matériel et méthodes

Cette étude prospective observationnelle a inclus des patient(e)s devant avoir une AM. Le meilleur EIV a été identifié et la distance échographique peau-EPDM référencée. L'anesthésiste pratiquant l'AM a été sensibilisé par l'EIV prédéterminé et par la profondeur de l'EPDM lors de la visualisation de la fenêtre de tir par l'ARM. Sans aucune palpation, la ponction était faite au niveau de l'EIV choisi. L'EIV, le nombre de ponction, de réorientation de l'aiguille et la profondeur réelle de l'EPDM ont été notés. Les 2 mesures d'une part échographique par l'ARM et d'autre part réelle lors de la ponction ont été comparées. Nous avons aussi évalué le % de réussite et recherché des complications neurologiques. Les données démographiques, score ASA, indications chirurgicales ont été relevées.

Analyse statistique a fait appel à la moyenne $\pm$ écart type et à l'intervalle de confiance (IC)

Résultats & Discussion

44 patients ont été inclus (8 hommes, 36 femmes) avec un âge moyen de 42,8 $\pm$ 17,8 ans, dont 93% d'ASA3 et 7% d'ASA2. La répartition chirurgicale a été pour 31,9% orthopédique, 54,5% les péridurales obstétricales, et 13,6% les césariennes. L'IMC moyen était de 34,3 $\pm$ 4,3 kg/m² [extrêmes 30-49] et 15,5% avaient un IMC > 40 kg/m². La différence moyenne entre les profondeurs peau-EPDM prédéterminées par l'ARM et les mesures réelles lors de la ponction était de 0,89 cm [IC à 95% = 0,57-1,21] avec un écart-type de 0,32. La prédétermination du point d'insertion de l'EIV a été identifiée dans 100% des cas et a abouti à une AM réussie au 1er essai sans redirection chez 77,3% des patients, 11,4% avec 1 redirection au même point de ponction et 9% avec 2 ponctions et 2 redirections. Un seul

échec a été constaté en raison d'un CLE arthrosique. Les niveaux de ponction ont été de 11,4% L3-L4, 86,3% L2-L3, et 2,3% L5-S1. Aucune complication neurologique n'ont été constatée.

Conclusion

L'ARM a fourni des estimations de profondeur comparables avec un bon IC, et constitue un avantage essentiel pour déterminer l'EIV, et la profondeur peau-EPDM pour une population obèse permettant de fait une insertion d'aiguille sans aucun doute. Ce repérage échographique pré procédural par système intégré de navigation vertébral donne ainsi une expertise clinique sécuritaire avec un important % de succès (97,7% avec 77,3% de réussite au 1er essai dans notre série) réduisant le nombre de tentatives, les réorientations, et le risque d'échec lors de la réalisation des AM.

Références

Lumbar Neuraxial Ultrasound for Spinal and Epidural Anesthesia: A Systematic Review and Meta-Analysis-Perlas A-RAPM 2016

R345

Point-of-care Regional Anesthesia in the Intensive Care Unit: a Multicenter Study of Professional Practice

ALR

C. Haumont 1, R. Blondonnet 1, C. Lambert 2, D. Morand 3, V. Eljezi 1, J. Massardier 4, A. Lopez 5, D. De Marignan 6, R. Schweizer 7, V. Legros 8, C. Gutton 9, G. Fanconny 10, F. Planquart 11, J. Halberstadt 12, K. Lagarde 13, L. Aupetitgendre 1, A. Lemaire 14, B. Rieu 1, R. Ronfle 15, S. Rozencwajg 16, D. Sauvajon 17, F. Bounes 18, E. Futier 1, L. Zieleskiewicz 5, M. Jabaudon
For The Sfar Research Network 1

1Pôle De Médecine Périopératoire, Chu Clermont-Ferrand - Clermont-Ferrand (France), 2Direction De La Recherche Clinique Et De L'innovation - Clermont-Ferrand (France) - Clermont-Ferrand (France), 3Direction De La Recherche Clinique Et De L'innovation - Clermont-Ferrand (France), 4Centre Jean Perrin - Clermont-Ferrand (France), 5Service D'anesthésie Réanimation, Hôpital Nord - Marseille (France), 6Service De Soins Critiques, Chu Lyon Sud - Pierre-Bénite (France), 7Service D'anesthésie-Réanimation, Hôpital Louis Pradel - Bron (France), 8Service D'anesthésie-Réanimation - Reims (France), 9Hôpital Saint Louis, Ap-Hp - Paris (France), 10Réanimation Polivalente Chirurgicale, Chu Grenoble - La Tronche (France), 11Département D'anesthésie-Réanimation, Chu Strasbourg - Strasbourg (France), 12Pôle Santé République - Clermont-Ferrand (France), 13Réanimation Neurologique, Chu Grenoble - La Tronche (France), 14Unité De Soins Continus, Ch Albertville - Albertville (France), 15Ch Aix - Aix-En-Provence (France), 16Hôpital Bichat, Ap-Hp - Paris (France), 17Service De Réanimation, Ch Chambéry - Chambéry (France), 18Service D'anesthésie-Réanimation, Chu Rangueil - Toulouse (France)

Conflits d'intérêt

No conflict of interest

Position du problème et objectif(s) de l'étude

Pain is a major problem in the Intensive Care Unit (ICU) and is frequently treated inappropriately. Regional anesthesia (RA) emerges as a new and very interesting player for pain management in the ICU. Because very little data exist about the use of RA in the ICU setting, the objective of this study is to evaluate the use of RA techniques in both ICU and stepdown units patients.

Matériel et méthodes

Multicenter study of professional practice aiming at describing the types, modalities and indications of RA performed in ICU/stepdown units patients. Data were collected over a one-week long period (i.e., one week of working day, starting on October 18, 2021 at 8:00 a.m. to October 22, 2021 at 06:00 p.m.) which was the same for all participating centers. Data from all consecutive medical, surgical and trauma patients admitted to the 20 ICUs in France and receiving RA during the study period were collected from data already filled into the medical charts of the participating centers. One investigator

from each center completed one questionnaire before beginning the collection of the organizational characteristics of the ICU and the demographics and clinical characteristics of the general population of patients admitted to their ICU

Résultats & Discussion

General characteristics of the centers and the patients are summarized in Table 1. Among the 484 patients hospitalized during the one-week study period, 87 (18%) patients were included in the study. RA was not performed in 7 patients because of refusal (2/7, 26%) and presence of contraindications (5/7, 74%). A total of 90 RA were performed in 80 patients. Seventy-two (80%) RA were performed in the operating room before transferring the patients to the ICU and 18 (20%) directly in the ICU. RA was mainly performed by an intensivist-anesthesiologist (86/90, 96%) on the day of admission to the ICU. The different types of RA performed were peripheral nerve block (54/90, 60%), epidural anesthesia (32/90, 36%) and spinal anesthesia (4/90, 4%). Within the peripheral nerve block, chest and abdominal wall blocks were mainly performed (28/54, (52%) and 12/54, (22%), respectively). The main indication restrained by the physicians for performing RA was the management of analgesia (86/90, 96%). Ultrasound guidance was used for 53% of RA. Ropivacaine was the main local anesthetic used. In addition to the initial bolus, continuous infusion was used for 46% of RA. Additional intravenous analgesics were administered to most of the patients. Thirty-six RA were performed under an anticoagulant treatment. During the study, only 3 non-lethal complications were recorded during RA. Among the patients who received RA, the length of the ICU and hospital stay were 3 [2-7] and 12 [7-19] days, respectively. On day 28, 97% of patients who received RA were alive.

Conclusion

This is the first prospective study to evaluate RA use in ICU patients. The main indication to perform RA in ICU sustained by the physicians was the management of pain for patients after major surgery. In medical and trauma ICU patients, RA was clearly used less, although RA use was not associated with higher rates of complications in the ICU patients enrolled in our study.

Remerciements

The authors acknowledge the Société Française d'Anesthésie-Réanimation (French Society of Anaesthesiology and Intensive Care Medicine - SFAR) Research Network and the WEEK'ALR study group for their precious help in the project

Table 1

Baseline characteristics of patients	
Age (years)	63 ± 14
Male (n, %)	50 (57)
BMI (kg.m ⁻²)	26 ± 4.4
Type of admission in ICU (n, %)	
• Medical • Elective surgery • Non-elective surgery • Traumatology ◦ Brain ◦ Medullary ◦ Chest ◦ Orthopedic ◦ Abdominal ◦ Pelvic	8 (9) 61 (70) 6 (6) 12 (14) 4/12 2/12 7/12 9/12 2/12 3/12
SOFA score	2 [0 - 5]
SAPS II score	26 [17 - 32]
Mao Cabe score	
0	53 (55)
1	30 (31)
2	14 (14)
ISS	35 [17 - 46]
Type of ventilation (n, %)	
• Spontaneous • IMV • NIV	54 (56) 39 (40) 4 (4)
Patient under anticoagulation (n, %)	36 (37)
• Prophylactic • Therapeutic	27 (75) 9 (25)
Antiplatelet treatment (n, %)	19 (20)
PT (%)	87 ± 15
Platelet count (G/L)	265 ± 125
AKI (n, %)	6 (6)
Characteristics of the centers	
Type of hospital (n, %)	
• Public hospital ◦ Teaching hospital ◦ Non-teaching hospital • Private hospital • Non-profit private institution	15 (71) 4 (19) 1 (5) 1 (5)
Type of ICU (n, %)	
• Polyvalent ICU • Surgical ICU • Medical ICU	11 (52) 8 (38) 1 (5)
Presence of a step down unit in the ICU (n, %)	7 (33)
Presence of a trauma bay in the hospital (n, %)	8 (28)
Number of beds per ICU (n)	15 [12 - 16]
Number of beds per step down unit (n)	5 [4 - 8]
Number of physicians (n)	7 [6 - 12]
Number of physicians who are anesthesiologists (n)	7 [6 - 10]
Number of patients per year (n)	900 [609 - 1156]
Median duration of stay in ICU (days)	4 [4 - 6]
Presence of ICU follow-up clinic in the unit	7 (33)
Presence of a pain management protocol in the unit	10 (47)
Presence of a pain specialist in the unit	4 (19)
Presence of a RA protocol in the unit	5 (24)
Presence of a RA specialist in the unit	9 (43)
Who performed RA in the unit ?	
• Physicians of the unit • Physicians of another unit	18 (86) 3 (14)

R329

Association between acute kidney injury and norepinephrine use following cardiac surgery: a retrospective propensity score-weighted analysis

Cardiovasculaire

O. Abou Arab 1, M. Bouhlal 1, P. Huetten 1, C. Beyls 1, P. Besserve 1, M. Guilbart 1, G. Haye 1, H. Dupont 1, Y. Mahjoub 1

1Anesthésie Réanimation - Amiens (France)

Conflits d'intérêt

Aucun

Position du problème et objectif(s) de l'étude

Excess exposure to norepinephrine can compromise microcirculation and organ function.¹ We aimed to assess the association between norepinephrine exposure and acute kidney injury (AKI) and intensive care unit (ICU) mortality after cardiac surgery.

Matériel et méthodes

This retrospective observational study included adult patients who underwent cardiac surgery under cardiopulmonary bypass from January 1, 2008, to December 31, 2017, at the Amiens University Hospital in France. The primary exposure variable was postoperative norepinephrine during the ICU stay and the primary endpoint was the presence of AKI. The secondary endpoint was in-ICU mortality. As the cohort was nonrandom, inverse probability weighting (IPW) derived from propensity scores was used to reduce imbalances in the pre- and intraoperative characteristics.

Résultats & Discussion

Among a population of 5,053 patients, 1,605 (32%) were exposed to norepinephrine following cardiac surgery. Before weighting, the prevalence of AKI was 25% and ICU mortality 10% for patients exposed to norepinephrine. Exposure to norepinephrine was estimated to be significantly associated with AKI by a factor of 1.72 (95% confidence interval, 1.44-2.04%; $P < 0.001$) in the IPW cohort and with in-ICU mortality by a factor of 1.67 (95% confidence interval, 1.30-2.14%; $P < 0.001$).

Conclusion

Norepinephrine was associated with AKI and in-ICU mortality following cardiac surgery. These findings must be interpreted with caution and do not indicate that norepinephrine was the cause of the observed adverse outcomes.

Références

1. Dubin A, Pozo MO, Casabella CA, Pálizas F, Murias G, Moseinco MC, et al. Increasing arterial blood pressure with norepinephrine does not improve microcirculatory blood flow: a prospective study. Crit Care. 2009;13: R92.

R160

Précision de la mesure oscillométrique de la pression artérielle en environnement de soin aigu. Revue systématique et méta-analyse

Cardiovasculaire

J.E. Dauvergne 1, T. Boulain 2, B. Rozec 1, K. Lakhal 1

1Réanimation Chirurgicale Polyvalente Hôpital Nord Laënnec-Chu De Nantes - Nantes (France), 2Médecine Intensive Réanimation-Chr Orléans - Orléans (France)

Conflits d'intérêt

Les auteurs ne présentent pas de conflits d'intérêt avec ce travail.

Position du problème et objectif(s) de l'étude

La mesure de pression artérielle (PA) par brassard oscillométrique est de pratique courante en milieu hospitalier, de surcroît en environnement de soin aigu. C'est avec un brassard automatique que la PA est généralement mesurée en pré-hospitalier, à l'admission en réanimation ou durant une induction anesthésique au bloc opératoire. De nombreuses études se sont intéressées à la précision de cette mesure avec des résultats discordants. L'objectif de ce travail était d'évaluer la justesse et la fidélité de la mesure oscillométrique de la PA en environnement hospitalier de soin aigu (médecine périopératoire, réanimation, soins intensifs). La mesure invasive intra-artérielle servait de référence.

Matériel et méthodes

Du fait de l'évolution des dispositifs oscillométriques, seules les études des 20 dernières années ont été analysées (janvier 2000 - janvier 2021). Pour chacune des 3 composantes de la PA, le biais global entre les 2 techniques et sa déviation standard (DS) ont été calculés à l'aide d'un modèle à effets aléatoires. Les différents sites de mesure non-invasive de la PA ont été analysés séparément. Le biais global et sa DS étaient considérés comme acceptables lorsqu'ils étaient ≤ 5 mmHg et ≤ 8 mmHg, respectivement¹. Le risque de biais de chaque étude a été évalué selon la grille QUADAS-22. Une p-value $< 0,05$ était considérée comme significative. Le protocole a été soumis au comité d'éthique de la Société Française d'Anesthésie et de Réanimation (CERAR) et aucune opposition n'a été émise.

Résultats & Discussion

Sur 2755 études pré-sélectionnées, 44 études avec une mesure non-invasive au bras ont été retenues, ce qui représente 3648 patients. Le biais global et sa DS étaient de $-0,9 \pm 11,7$ mmHg pour la PA moyenne (PAM), $-5,3 \pm 16,5$ mmHg pour la PA systolique et $2,4 \pm 11,0$ mmHg pour la PA diastolique. L'hétérogénéité entre les études était élevée ($I^2 > 90\%$, $p < 0,0001$).

Pour les autres sites de mesure et pour la PAM, le biais global et sa DS étaient de $-3,07 \pm 10,4$ et $-5,3 \pm 13,58$ mmHg à l'avant-bras (4 études, 190 patients) et à la cheville (2 études, 240 patients), respectivement.

Cette méta-analyse est la première évaluant des dispositifs de mesure de la PA par brassard automatique à une mesure invasive intra-artérielle en environnement de soins aigus. Elle a permis de montrer que la mesure par brassard automatique de la PAM était systématiquement plus précise que la composante systolique de la PA.

Conclusion

La mesure oscillométrique de la PA au bras et avec la mesure invasive n'étaient pas interchangeables, même quand le brassard était placé au bras, ce qui apparaît préférable. Toutefois, une grande hétérogénéité entre les études est à prendre en considération.

Références

1. Stergiou GS, Alpert B, Mieke S, Asmar R, Atkins N, Eckert S, et al. A Universal Standard for the Validation of Blood Pressure Measuring Devices. Hypertension. 2018;71(3):368-74.
2. Whiting PF. QUADAS-2: A Revised Tool for the Quality Assessment of Diagnostic Accuracy Studies. Ann Intern Med. 18 oct 2011;155(8):529.

R070

Etude des indices de pulsatilité portale et d'impédance veineuse rénale dans le diagnostic de congestion veineuse et la prédiction de la réponse à la déplétion hydrosodée par diurétique de l'anse

Cardiovasculaire

P.G. Guinot 1, P.A. Bahr 1, S. Andrei 2, B.A. Popescu 2, V. Caruso 3, P.M. Mertes 4, M. Nguyen 1, B. Bouhemad 1

1Department Of Anaesthesiology And Critical Care Medicine, Dijon University Medical Centre - Dijon (France), 2University Of Medicine And Pharmacy "Carol Davila" - Bucharest (Romania), 3Department Of Translational Medicine, Università Del Piemonte Orientale - Novara (Italy), 4Department Of Anaesthesiology And Critical Care Medicine, Strasbourg University Medical Centre - Strasbourg (France)

Conflits d'intérêt

0

Position du problème et objectif(s) de l'étude

La surcharge hydrosodée suscite un intérêt croissant en réanimation de par son impact sur la morbi-mortalité des patients. Son traitement actuel repose sur une déplétion hydrosodée par diurétiques. Cependant ni les critères diagnostiques, ni les paramètres de suivi de l'efficacité thérapeutique ne sont actuellement satisfaisants. Or des indices échographiques par analyse Doppler des flux hépatiques et rénaux pourraient remplir ces critères. Notre objectif est donc d'évaluer l'intérêt de l'analyse des flux veineux portal et rénal en termes de diagnostic de congestion veineuse et de suivi thérapeutique après déplétion hydrosodée par diurétique de l'anse.

Matériel et méthodes

Etude prospective, observationnelle, monocentrique. Patients admis en réanimation médico-chirurgicale et nécessitant un traitement par diurétique de l'anse. Un score de congestion veineuse clinique (permettant la dichotomie entre patients congestifs et non congestifs) ainsi que des mesures échographiques étaient réalisés à l'inclusion, à H2, à J1 et à la sortie de réanimation. Le critère d'évaluation principal était l'évolution de ce score de congestion clinique après déplétion hydrosodée par diurétique de l'anse.

Résultats & Discussion

81 patients inclus : 43 (53%) congestifs ; 34 (79%) d'entre eux ont répondu favorablement à la déplétion hydrosodée par diurétique de l'anse.

L'indice de pulsatilité portale ainsi que l'indice d'impédance veineuse rénale étaient associés à la congestion veineuse à l'inclusion, respectivement 45% [30 ; 68] vs 28% [22 ; 35] ($p = 0,001$) et 0,29 [0,05 ; 0,41] vs -0,03 [-0,33 ; 0,34] ($p = 0,001$) entre les patients congestifs et non congestifs. Ces deux indices étaient également associés à la réponse thérapeutique, que ce soit à l'inclusion ou à deux heures, avec une aire sous la courbe ROC respectivement à 0,80 [0,70 ; 0,88] ($p < 0,0001$) et 0,71 [0,60 ; 0,81] ($p = 0,0006$) pour l'indice de pulsatilité portale, et à 0,72 [0,61 ; 0,82] ($p = 0,0001$) et 0,76 [0,65 ; 0,85] ($p < 0,0001$) pour la forme du flux veineux rénal.

Conclusion

Dans notre étude, l'évaluation Doppler des flux veineux portal et rénal est associée au diagnostic de congestion veineuse et à la prédiction de la réponse à la déplétion hydrosodée par diurétique de l'anse.

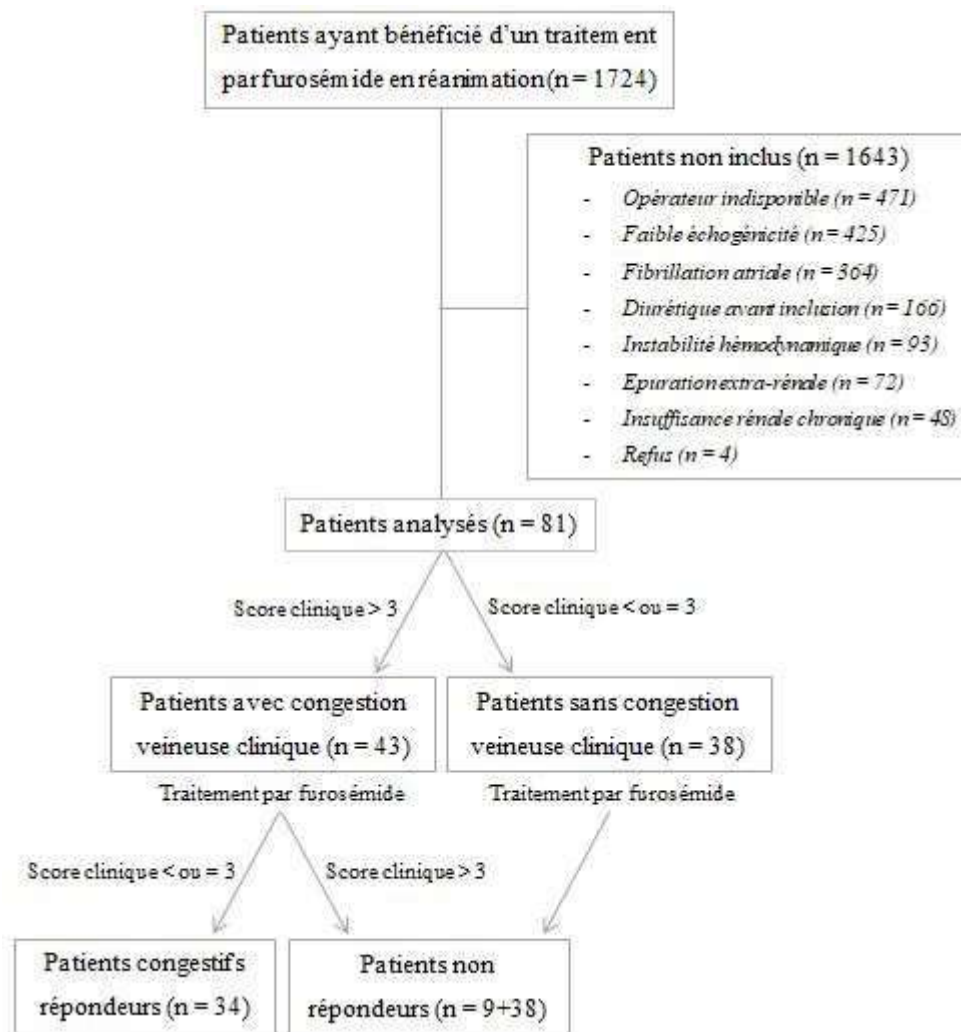
Références

Lowell JA et al. Crit Care Med. juill 1990
Miller WL. Circ: Heart Failure. août 2016
Beaubien-Souligny W et al. J Am Heart Assoc. sept 2018
Guinot PG et al. European Journal of Anaesthesiology. août 2015
Husain-Syed F et al. J Am Heart Assoc. oct 2019
Beaubien-Souligny W et al. Ultrasound J. avr 2020
Argaiz ER et al. Cardiorenal Med. janv 2021
Mullens W et al. European Journal of Heart Failure. 2019
Caravaca Pérez P et al. Circ: Heart Failure. juin 2021
Kenig A et al. Front Cardiovasc Med. août 2021
Huette P et al. J Clin Med. déc 2021
Guinot P-G et al. Journal of Cardiothoracic and Vascular Anesthesia. oct 2013
Tang WHW et al. JACC: Heart Failure. août 2016

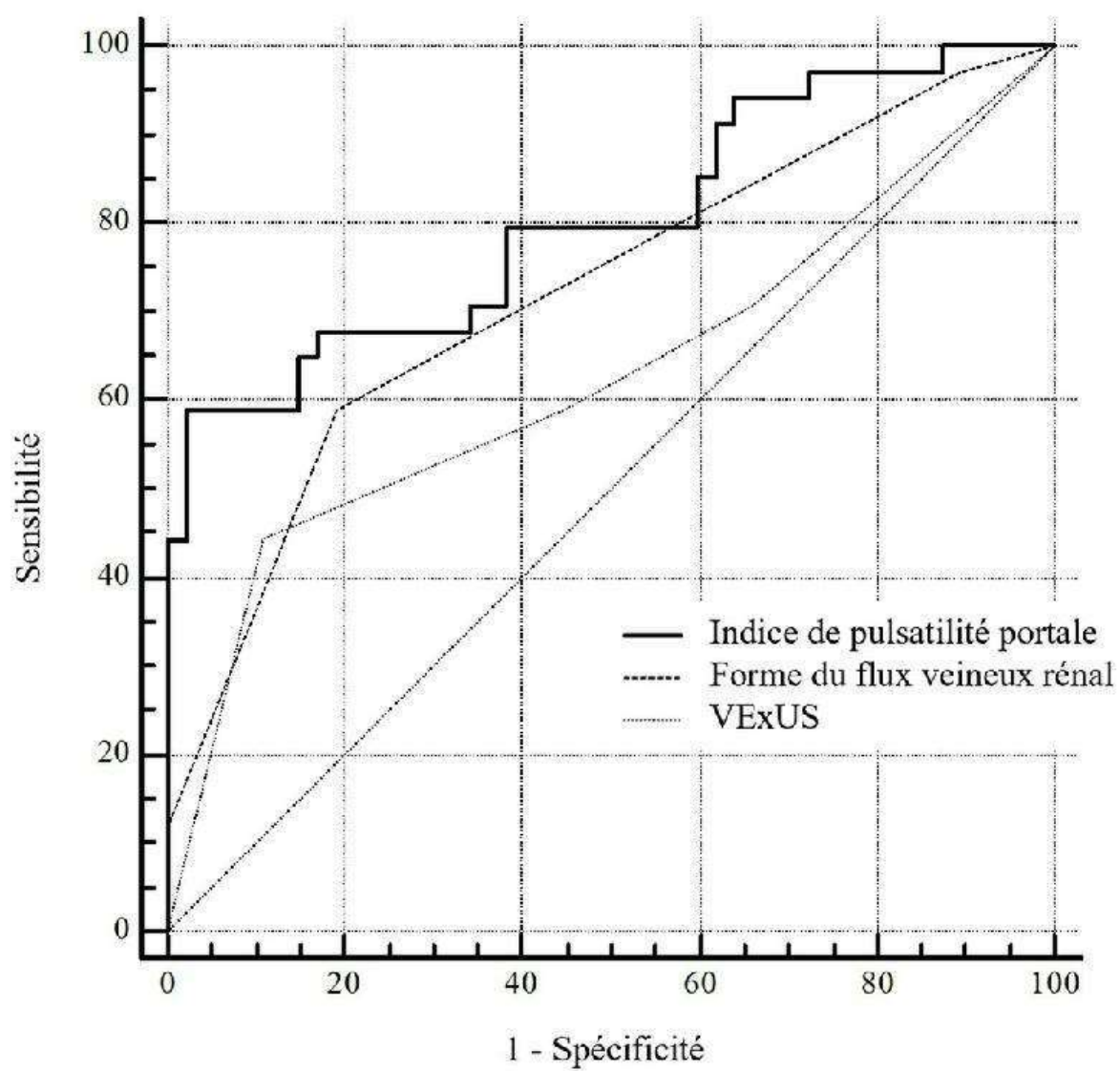
Remerciements

Aux équipes du département d'anesthésie-réanimation.

Diagramme de flux



Comparaison des courbes ROC à l'inclusion



R287

Syndrome de bas débit cardiaque après chirurgie cardiaque avec CEC au CHU de Lille : incidence, facteurs de risque, mortalité hospitalière et à moyen terme

Cardiovasculaire

B. Brassart 1, A. Lamer 2, E. Robin 1, O. Abou-Arab 3, A. Vincentelli 4, M.D. Moussa 1

1Chu Lille - Lille (France), 2Université De Lille - Lille (France), 3Chu-Amiens - Lille (France), 4Chu-Lille - Lille (France)

Conflits d'intérêt

Aucun

Position du problème et objectif(s) de l'étude

Le syndrome de bas débit cardiaque (ou Low Cardiac Output Syndrome, LCOS) est une dysfonction de la fonction pompe myocardique pouvant survenir en post-opératoire de chirurgie cardiaque sous circulation extra corporelle (CEC). Il est le plus souvent transitoire avec une réponse au traitement médical conventionnel mais peut échapper à ces traitements pour devenir réfractaire, avec dans ce cas la nécessité d'un support circulatoire mécanique.

Le pronostic à court terme associé à la survenue du LCOS a été étudié de façon extensive dans la littérature. Cependant, le pronostic à moyen et long terme de la survenue de LCOS est encore mal connu.

Déterminer l'incidence et le pronostic à court et moyen terme des patients atteints d'un LCOS et d'un LCOS réfractaire après chirurgie cardiaque sous CEC, et identifier les facteurs de risque de sa survenue.

Matériel et méthodes

Étude observationnelle monocentrique rétrospective au CHU de Lille, incluant les patients ayant bénéficié d'une chirurgie cardiaque avec CEC entre le 1er janvier 2013 et le 31 décembre 2018.

Le recueil des données (préopératoires, peropératoires et postopératoires) a été effectué via l'entrepôt de données informatisées d'anesthésie (DIAGNOSTICS) développé au CHU de Lille.

Le LCOS a été défini par la présence d'un choc cardiogénique, le LCOS réfractaire par la nécessité d'un soutien par assistance circulatoire, chez les patients ayant bénéficié d'une chirurgie cardiaque avec CEC.

L'incidence, les facteurs de risque et l'association du LCOS réfractaire avec l'évolution postopératoire, y compris la mortalité à 30 jours, à 1an et à 2 ans, ont été examinés.

Résultats & Discussion

Parmi 6656 patients, le LCOS réfractaire a été identifié chez 928 (13,9%) patients et le LCOS réfractaire chez 153 (2,3%) patients.

L'âge moyen était de $64,1 \pm 12,8$ ans (70,2% d'hommes), le geste le fréquent était le pontage coronarien isolé (34%).

La mortalité globale à 30 jours était de 4%, avec un risque multiplié par 9 en cas de survenue d'un LCOS réfractaire (OR 9,44 [6,53-13,66]) (figure 1).

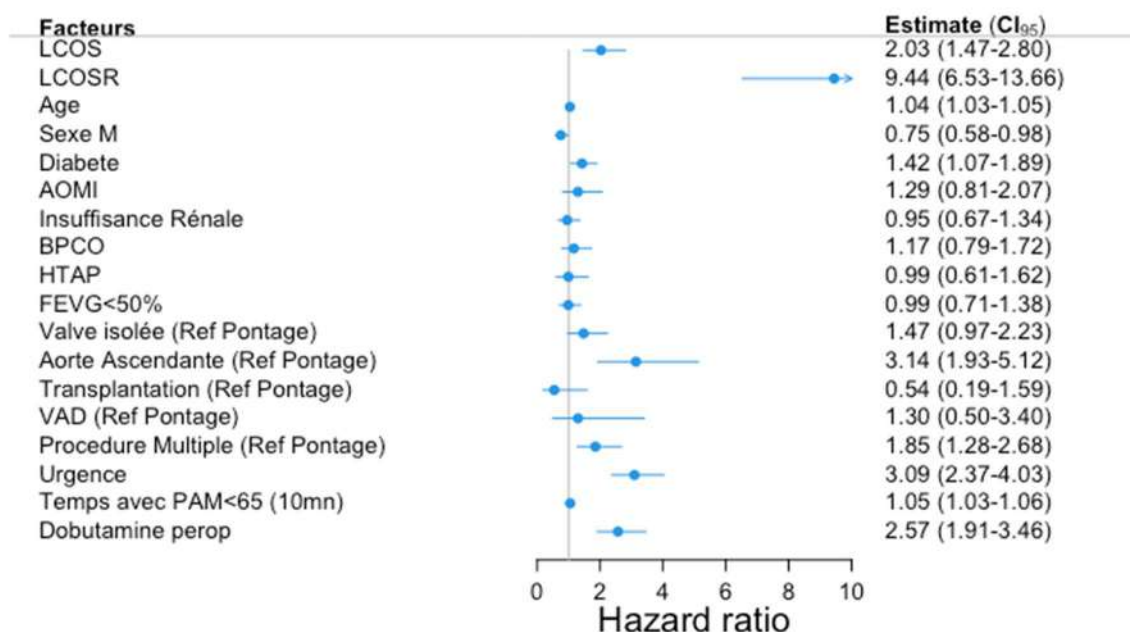
La survie à 2 ans des patients avec LCOS réfractaire survivants à 30 jours était de 83% (figure 2).

Conclusion

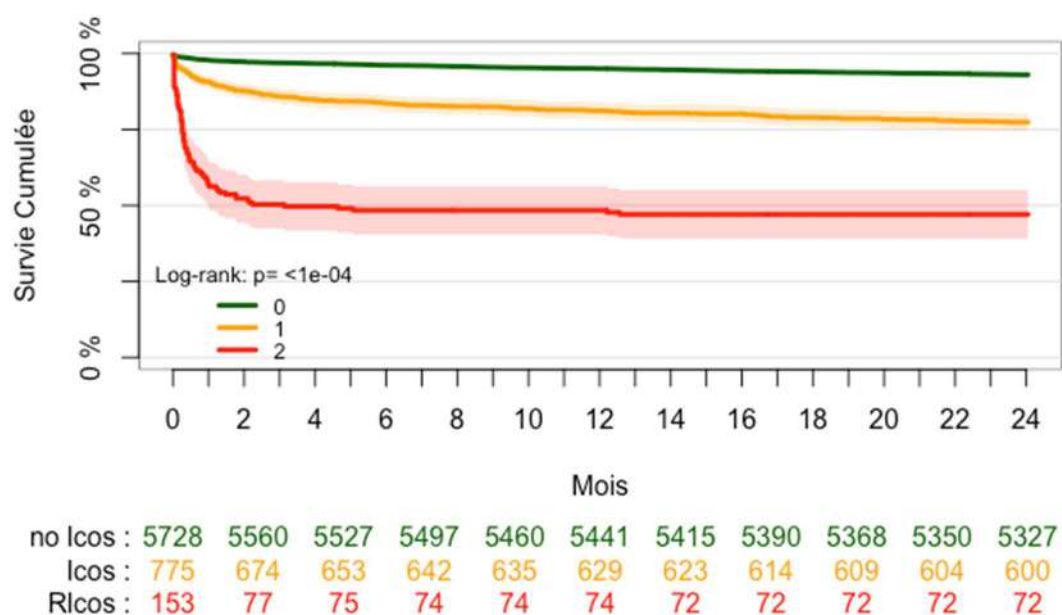
La survenue d'un LCOS réfractaire est une complication peu fréquente des chirurgies cardiaques sous CEC mais est associée à une importante morbi-mortalité post-opératoire.

Les comorbidités cardiovasculaires en sont les principaux facteurs de risque retrouvés. Le pronostic à moyen terme des survivants à 30 jours est favorable justifiant le recours à une assistance mécanique de sauvetage.

Facteurs de risque de mortalité à J30



Courbe de survie à 2 ans



R294

Évaluation de l'association entre phosphate plasmatique et devenir après arrêt cardiaque extra-hospitalier

Cardiovasculaire

K. Marguerite 1, R. Huauilmé-Catala 1, L. Rombi 1, C. Scaramozzino 1, C. Benard 1, C. Ichai 1, J.C. Orban 1

1Pôle Anesthésie Et Soins Critiques - Nice (France)

Conflits d'intérêt

Aucun

Position du problème et objectif(s) de l'étude

L'arrêt cardiaque extra-hospitalier reste un problème de santé publique majeur dans les pays industrialisés. L'établissement du pronostic neurologique représente l'enjeu principal chez ces patients. Le phosphore est impliqué dans plusieurs fonctions physiologiques essentielles. Son taux plasmatique pourrait être lié à l'intensité de l'ischémie.

Le but de notre étude est d'évaluer l'association entre phosphate plasmatique et devenir chez des patients victimes d'arrêt cardiaque extra-hospitalier.

Matériel et méthodes

Nous avons réalisé une étude rétrospective multicentrique incluant des patients adultes victimes d'arrêt cardiaque extra-hospitalier admis dans deux services de réanimation. Leur prise en charge suivait les recommandations de l'ILCOR. Nous avons recueilli les données pré-hospitalières et les données démographiques de réanimation. Plusieurs paramètres biologiques étaient étudiés à différents intervalles incluant le phosphate plasmatique. Le devenir neurologique était évalué par le score CPC à la sortie de réanimation. Les valeurs 1 et 2 étaient considérées comme devenir favorable alors que celles entre 3 et 5 étaient considérées défavorables.

Les données étaient décrites en fréquences et pourcentages pour les variables catégorielles et médianes avec intervalle interquartile pour les variables quantitatives. Les comparaisons ont fait appel aux tests de Mann-Whitney ou de Chi2.

Résultats & Discussion

Six-cent soixante-deux patients ont été inclus, 161 patients ayant présenté un devenir neurologique favorable et 501 considérés défavorable. La phosphatémie à l'admission en réanimation était supérieure à la normale dans la population de l'étude : 1,89 mmol/L [1,50-2,74] (tableau 1). Sa valeur était plus élevée chez les patients présentant un devenir neurologique défavorable par rapport à ceux ayant un devenir favorable. Un résultat comparable était retrouvé concernant les valeurs les plus basses et les plus hautes durant les premières 48 heures. En analyse multivariée, les facteurs suivants étaient associés au devenir : l'âge, les durées de no-flow et low-flow, les lactatémie et créatininémie initiales ainsi que le rythme initial.

Conclusion

La phosphatémie initiale est augmentée après arrêt cardiaque extra-hospitalier sans association significative au pronostic. Les mécanismes expliquant cette augmentation pourraient être multifactoriels, reliés à la durée d'ischémie et à une atteinte rénale aiguë. La place de ce paramètre précoce dans l'évaluation neurologique doit encore être précisée.

Références

Nolan JP, Sandroni C, Böttiger BW, Cariou A, Cronberg T, Friberg H, et al. European Resuscitation Council and European Society of Intensive Care Medicine guidelines 2021: post- resuscitation care. *Intensive Care Med.* 2021;47:369-421

Jung YH, Lee BK, Jeung KW, Youn CS, Lee DH, Lee SM, et al. Prognostic value of serum phosphate level in adult patients resuscitated from cardiac arrest. *Resuscitation.* 2018;128:56-62.

Évaluation de l'association entre phosphate plasmatique et devenir après arrêt cardiaque extra-hospitalier

Tableau 1. Données démographiques et biologiques de la population de l'étude et fonction du devenir neurologique.				
	Population de l'étude (n=662)	Devenir défavorable (n=501)	Devenir favorable (n=161)	p
Âge (années)	63 [51-74]	64 [51-76]	61 [51-70]	0,04
Rythme initial choquable	226 (35%)	112 (23%)	114 (73%)	<0,01
Durée no-flow (min)	3 [0-10]	5 [0-10]	0 [0-5]	<0,01
Durée low-flow (min)	16 [10-25]	20 [10-30]	10 [5-18]	<0,01
Phosphatémie admission (mmol/L)	1,89 [1,50-2,74]	2,20 [1,49-2,93]	1,29 [1,04-1,65]	<0,01
Créatininémie admission (μmol/L)	107 [83-103]	114 [88-143]	91 [73-110]	<0,01
Lactatémie admission (mmol/L)	4,7 [2,4-9,7]	6,4 [3,3-11,1]	2,3 [1,5-3,6]	<0,01

R028

Impact de la fusion de deux services de réanimations cardiaques pédiatriques : Etude avant-après.

Cardiovasculaire

S. Mairet 1, S. Bennani 2, A. Facchin 2, C. Koffel 3, T. Blache 3, L. Chardonnal 3, A. Ferrais 3, R. Henaine 3, M. Lilot 4

1Ucbl1. Master 2 Régulations Cardiovasculaires Métaboliques Et Nutritionnelles , Hospices Civils De Lyon, Unité Fonctionnelle D'anesthésie-Réanimation Cardiaque Thoracique Et Vasculaire Pédiatrique, Département Médico-Chirurgical De Cardiologie Congénitale Fœtale, De L'enfant Et De L'adulte, Lyon, Fr - Villeurbanne (France), 2Ucbl1. Master 1 Biologie Intégrative Et Physiologie , Hospices Civils De Lyon, Unité Fonctionnelle D'anesthésie-Réanimation Cardiaque Thoracique Et Vasculaire Pédiatrique, Département Médico-Chirurgical De Cardiologie Congénitale Fœtale, De L'enfant Et De L'adulte, Lyon, France - Villeurbanne (France), 3Hospices Civils De Lyon, Unité Fonctionnelle D'anesthésie-Réanimation Cardiaque Thoracique Et Vasculaire Pédiatrique, Département Médico-Chirurgical De Cardiologie Congénitale Fœtale, De L'enfant Et De L'adulte, Lyon, France - Lyon (France), 4Hospices Civils De Lyon, Unité Fonctionnelle D'anesthésie-Réanimation Cardiaque Thoracique Et Vasculaire Pédiatrique, Département Médico-Chirurgical De Cardiologie Congénitale Fœtale, De L'enfant Et De L'adulte, Lyon, France ; Cless ; Reshape ; Inserm U1290 - Lyon (France)

Conflits d'intérêt

Je n'ai conflit intérêt à déclarer

Position du problème et objectif(s) de l'étude

Sur le CHU de Lyon, une réorganisation institutionnelle a été initiée afin de regrouper deux services de réanimation pédiatriques spécialisés dans un même phénotype de patients : la cardiopathie congénitale. Le premier service à orientation médicale était géré par des pédiatres et le second principalement à orientation post-opératoire, par des anesthésistes-réanimateurs et deux pédiatres. Cette nouvelle unité de réanimation multidisciplinaire fait collaborer au quotidien des médecins des deux disciplines. L'hypothèse était que cette fusion pouvait engendrer des modifications de durées de séjours. Le but de ce projet était d'observer les effets sur les durées de séjours hospitaliers globaux et de réanimations, ainsi que l'impact sur la mortalité et morbidité des patients avant et après cette fusion.

Matériel et méthodes

Une analyse rétrospective sur dossier informatique a été réalisée. La fusion avec le regroupement des patients a eu lieu le 23/11/2020, l'équipe médicale ayant été constituée plusieurs mois auparavant. Le critère de jugement principal était la durée globale de séjours hospitalier, les critères de jugements secondaires étaient les durées d'hospitalisation, la mortalité et la morbidité des patients. Ont été inclus l'ensemble des patients mineurs hospitalisés 300 jours avant et 300 jours après la fusion. Une analyse a été réalisée sur la cohorte totale des patients, une seconde analyse a été effectuée pour les patients opérés avec circulation extra corporelle (CEC).

Des T-Test indépendants avec correction de Welch et tests de proportion ont été effectués. Les tests étaient bilatéraux et risque seuil Alpha de 5%.

Résultats & Discussion

Ont été inclus 310 patients avant fusion et 327 après, respectivement 33 et 30 ont été exclus (séjour en réa <1 jour ou données manquantes).

Après la fusion, les durées des séjours globaux, en réanimation et hors réanimation ont été réduites chez les patients CEC.

Conclusion

Ces résultats sont encourageants et invitent à poursuivre dans une stratégie d'optimisation et d'évaluation de filière de soins ultérieure où la réduction des durées de séjours hospitaliers seraient envisageables sans aggravation de la morbi-mortalité. Beaucoup de biais sont inhérents aux études avant-après ce qui justifie la réalisation d'études prospectives pour corroborer ces hypothèses.

Références

The Journal of Thoracic and Cardiovascular Surgery, Volume 155, Issue 6, 2606 - 2614.e5

Cohorte (Total des patients après exclusions)			
	Avant Fusion (277)	Après Fusion (297)	P-Value
Séjour à l'hôpital, jours	17,2 ± 35	14,1 ± 16	0,177
Séjour en réanimation, jours	7,0 ± 11	5,7 ± 11	0,186
Séjour hors réanimation, jours	10,2 ± 32	8,3 ± 9	0,357
Survie hospitalière*, n	293 (95%)	303 (93%)	0,340
Survie en réanimation*, n	294 (95%)	307 (94%)	0,601
Infection pulmonaire, n patient	16 (6%)	25 (8%)	0,220
Trouble du rythme, n patient	50 (22%)	58 (20%)	0,623
Patients CEC			
	Avant Fusion (213)	Après Fusion (221)	P-Value
Séjour à l'hôpital, jours	15,7 ± 14	12,4 ± 11	0,007
Séjour en réanimation, jours	6,5 ± 11	4,5 ± 7	0,03
Séjour hors réanimation, jours	9,2 ± 7	7,9 ± 5	0,04
Survie en réanimation, n	213 (97%)	211 (93%)	0,324
Survie hospitalière, n	204 (96%)	206 (93%)	0,243
Infection Pulmonaire, n patient	9 (4%)	15 (7%)	0,296
Trouble du rythme, n patient	51 (24%)	47 (22%)	0,566

Figure 1 : Tableau représentant les durées de séjour (en Moyenne ± SD) et les morbi-mortalité des patients de la Cohorte ainsi que des patients opérés sous CEC

*tous les patients mêmes les exclus

R076

Effets de la vasopressine sur les pressions artérielles pulmonaires dans un modèle porcin de syndrome de détresse respiratoire aigue avec hypertension artérielle pulmonaire. Etude expérimentale de physiopathologie.

Cardiovasculaire

M. Lapeyre 1, R. Lalande 1, E. Futier 1, M. Jabaudon 1, J.M. Constantin 1, T. Godet 1

1Chu Clermont-Ferrand - Clermont-Ferrand (France)

Conflits d'intérêt

Les frais d'achat des modèles porcins ont été financés par le laboratoire AMOMED sans accès aux données, intervention lors du design du protocole, réalisation des manipulations et interprétation des résultats et réalisation des analyses. Le laboratoire AMOMED n'est pas intervenu lors de l'écriture de cet abstract et n'est pas responsable des résultats présentés.

Position du problème et objectif(s) de l'étude

Le SDRA est atteint 10% des patients de réanimation, avec 25 à 30% des patients développant un coeur pulmonaire aigu et une hypertension artérielle pulmonaire (HTP). Les perturbations hémodynamiques consécutives nécessitent souvent des vasopresseurs (noradrénaline), qui peuvent aggraver les résistances artérielles pulmonaires. La vasopressine semble avoir des effets vasodilatateurs pulmonaires. L'objectif est d'étudier les effets de la vasopressine sur les pressions artérielles pulmonaires dans un modèle porcin de SDRA avec HTP.

Matériel et méthodes

Après anesthésie générale et conditionnement, des cochons (Landrace) ont été soumis à une injection d'acide oléique pur (2mL) afin d'induire un SDRA avec HTP. Les pressions artérielles pulmonaires ont été mesurées en continu par cathétérisme artériel pulmonaire (CCOmbo V, Edwards Lifescience). Le débit cardiaque (DC) a été enregistré en continu par thermodilution transpulmonaire (PiCCO plus, Pulsion). L'euvolémie a été obtenue par maximalisation du VES. Les animaux étaient ventilés de façon protectrice (Engström, General Electrics). Après stabilisation du SDRA, une administration continue de noradrénaline était débutée afin d'augmenter la pression artérielle moyenne d'environ 20 mmHg. Une administration continue d'arginine-vasopressine (Reverpleg, Amomed) était débutée par paliers croissants de 30 minutes aux posologies suivantes: 0.01; 0.02; 0.03; 0.09 et 0,12 UI.min⁻¹). L'administration de noradrénaline était ensuite suspendue et une décroissance progressive de vasopressine (paliers inverses) était menée. À la fin de chaque palier, les paramètres hémodynamiques étaient relevés. Des gazométries artérielles et du sang veineux mêlé étaient également réalisées. Un monitoring de la capacité résiduelle fonctionnelle était également réalisé. EN fin d'expérimentation, les animaux étaient euthasiés selon les recommandations par injection léthale de Thiopental. Les manipulations ont été réalisées en conformité avec les règles de bonne pratique en matière d'expérimentation animale et autorisation d'un comité éthique spécialisé.

Résultats & Discussion

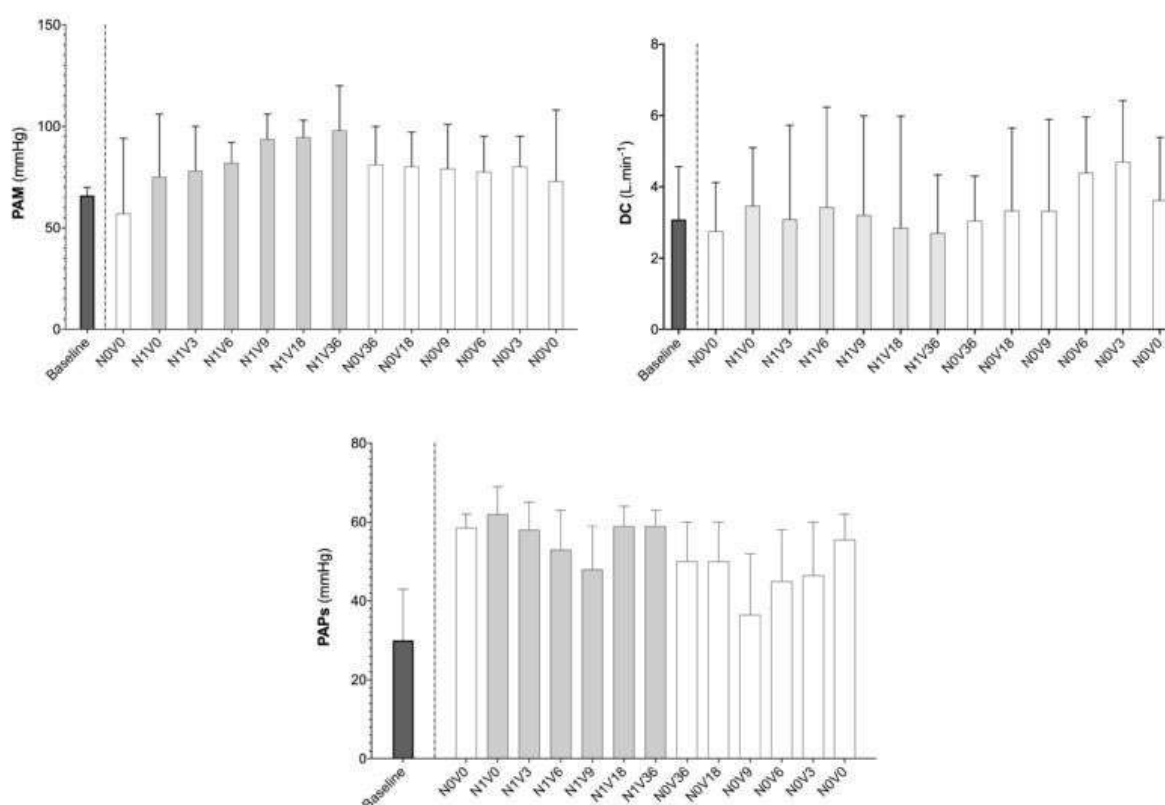
Dix cochons ont été inclus (20.5[19.8-23.0]kg). Le modèle de SDRA était accompagné d'une hausse de la pression artérielle pulmonaire systolique de 30.0[26.0-41.0] à 58.5[38.8-62.0]mmHg. La PAM passait de 57[51-85] à 75[67-79]mmHg après administration de noradrénaline. L'ajout progressif de

vasopressine permettait une agmentation progressive de la PAM jusqu'à 98.0[88.3-116.0]mmHg avec cependant une baisse du débit cardiaque de 3.5[2.5-4.7] à 2.7[2.4-3.9]L.min⁻¹. La pression artérielle pulmonaire systolique suivait une décroissance progressive de 62.0[53.0-68.0] après administration de noradrénaline, jusqu'à la posologie de 0.03UI.min⁻¹ de vasopressine 48.8[42.5-57.5]mmHg. Aux plus fortes posologies de vasopressine, plus aucun effet n'était observé. L'arrêt de la noradrénaline permettait une baisse de la PAPs et la décroissance de vasopressine était accompagnée d'une hausse de PAPs.

Conclusion

L'adjonction de vasopressine à la noradrénaline dans un modèle porcin de SDRA avec HTP permet de contrôler la hausse des PAP aux posologies thérapeutiques recommandées. Ces résultats restent à confirmer en médecine humaine.

Evolution de la PAM, du DC et de la PAPs.



R234

Early hyperoxia and 28-day mortality in patients on veno-arterial ECMO support for refractory cardiogenic shock

CEC / ECMO / Insuffisance cardiaque

M. Moussa 1, S. Roksic 2, E. Robin 1, P. Huet 2, C. Beyls 2, X. Leroy 1, H. Dupont 2, Y. Mahjoub 2, A. Vincentelli 3, O. Abou Arab 2

1Anesthésie Réanimation - Lille (France), 2Anesthésie Réanimation - Amiens (France), 3Chirurgie Cardiaque - Lille (France)

Conflits d'intérêt

Aucun

Position du problème et objectif(s) de l'étude

The mortality rate for patient with a refractory cardiogenic shock on venoarterial (VA) extracorporeal membrane oxygenation (ECMO) remains high, and hyperoxia might worsen this prognosis.¹ The objective of the present study was to evaluate the association between hyperoxia and 28-day mortality in this setting.

Matériel et méthodes

The study population comprised adult patients admitted for refractory cardiogenic shock. The following arterial partial pressure of oxygen (PaO₂) variables were recorded for the 48-h following admission: the absolute peak PaO₂ (the single highest value measured during the 48 h), the mean daily peak PaO₂ (the mean of each day's peak values), the overall mean PaO₂ (the mean of all values over 48 h), and the severity of hyperoxia (mild: PaO₂<200 mmHg, moderate: PaO₂=200 – 299 mmHg, severe: PaO₂ ≥300 mmHg). The main outcome was the 28-day all-cause mortality.

Résultats & Discussion

From January 2013 to January 2020, 430 patients were analyzed. The 28-day mortality rate was 43%. The mean daily peak, absolute peak and overall mean PaO₂ values were significantly higher in non-survivors than in survivors. In a multivariate logistic regression analysis, the mean daily peak PaO₂, absolute peak PaO₂ and overall mean PaO₂ were independent predictors of 28-day mortality (adjusted odds ratio [95% confidence interval per 10 mmHg increment: 2.65 [1.79-6.07], 2.36 [1.67-4.82], and 2.85 [1.12-7.37], respectively).

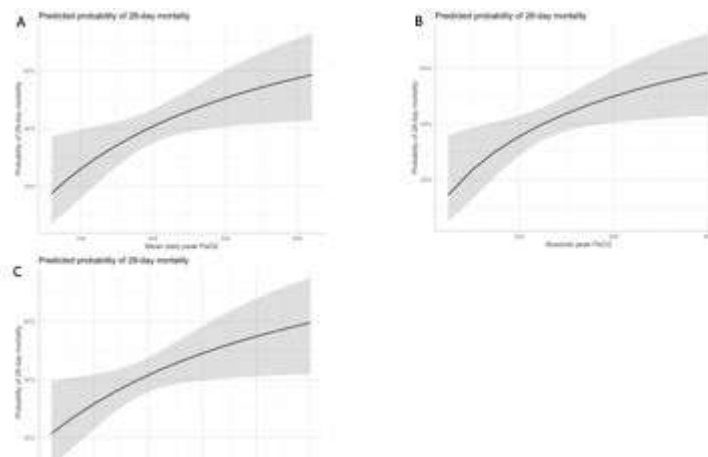
Conclusion

Early high oxygen levels were associated with 28-day mortality in patients on VA-ECMO support for refractory cardiogenic shock. Our results confirm the need for large randomized controlled trials on this topic.

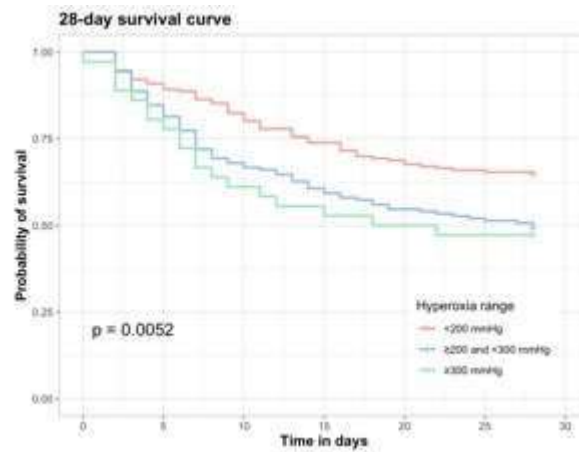
Références

1. Munshi L, Kiss A, Cypel M, Keshavjee S, Ferguson ND, Fan E. Oxygen Thresholds and Mortality During Extracorporeal Life Support in Adult Patients*: Critical Care Medicine. 2017;45(12):1997–2005.

Predicted 28-day mortality



Analysis curve comparing different oxygen ranges



R451

Développement et validation d'un algorithme de machine learning pour la prédiction du recours à l'ECMO de sauvetage dans le choc cardiogénique post-cardiotomie

CEC / ECMO / Insuffisance cardiaque

L. Morisson 1, B. Duceau 2, P. Laferrière-Langlois 1, P. Richebé 1, H. Do Rego 2, A. Lancelot 2, G. Hariri 2, A. Charfeddine 2, G. Lebreton 3, S. Provenchère 4, A. Bouglé 2

1Département D'anesthésiologie Et De Médecine De La Douleur-Hôpital Maisonneuve-Rosemont, Ciusss De L'est De L'île De Montréal - Montréal (Canada), 2Département D'anesthésie Réanimation-Institut De Cardiologie-Groupe Hospitalier La Pitié-Salpêtrière. Sorbonne Université, Grc 29, Ap-Hp, Dmu Dream - Paris (France), 3Département De Chirurgie Cardiaque Et Thoracique-Institut De Cardiologie-Groupe Hospitalier La Pitié-Salpêtrière. Sorbonne Université, Grc 29, Ap-Hp-Dmu Dream - Paris (France), 4Département D'anesthésie-Réanimation-Groupe Hospitalier Bichat-Claude Bernard. Ap-Hp - Paris (France)

Conflits d'intérêt

Dr Lebreton a obtenu une bourse de recherche de la part d'Abiomed et a effectué des présentations pour les compagnies suivantes : Getinge, Medtronic, Livanova et Abbott. Les autres auteurs n'ont pas de conflits d'intérêt à déclarer

Position du problème et objectif(s) de l'étude

Le choc cardiogénique post-cardiotomie (CC-PC) est une complication rare mais qui menace directement le pronostic vital. La pose d'une ECMO veino-artérielle peut s'avérer nécessaire en cas de choc réfractaire au traitement médical mais son utilisation est encore associée à une mortalité importante. Une implantation précoce, directement après le sevrage de la circulation extracorporelle (CEC) pourrait améliorer la survie et le pronostic post-opératoire comparée à une implantation tardive, en urgence, lorsque d'autres organes ont commencé à défaillir.

L'objectif de l'étude était de développer un algorithme de machine learning afin de prédire le recours à l'ECMO de sauvetage chez les patients qui présentent un CC-PC. Nous avons fait l'hypothèse qu'une identification précoce des patients à risque de détérioration pourrait permettre d'optimiser leur prise en charge afin d'améliorer leur pronostic.

Matériel et méthodes

Nous avons réalisé une étude rétrospective bicentrique. Tous les patients présentant un CC-PC modéré à sévère (défini par un vasoactive inotropic score (VIS) > 10 [3] associé des signes cliniques ou biologiques de défaillance d'organe ou le recours à une assistance circulatoire temporaire) ont été inclus. Les patients admis pour une transplantation cardiaque ou la pose d'une assistance longue durée de type LVAD n'ont pas été inclus. La première cohorte a été utilisée pour le développement des modèles et a été séparée en cohorte d'entraînement (75%) et cohorte de validation interne (25%). La deuxième cohorte indépendante a été utilisée pour la validation externe du modèle prédictif. Le critère de jugement principal était la prédiction du recours à l'ECMO de sauvetage. Cinquante variables incluant les caractéristiques démographiques, les données intraopératoires et le lactate postopératoire ont été considérées. Le Deep Super Learner, un méta-algorithme a été entraîné pour

prédire le recours à l'ECMO de sauvetage en réanimation. Les performances ont été évaluées à l'aide de l'aire sous la courbe ROC (ROC AUC). L'importance des variables sur la prédiction a été estimée à l'aide des valeurs de Shapley.

Résultats & Discussion

Entre janvier 2016 et décembre 2019, 285 patients ont été inclus dans la cohorte de développement et 190 ont été inclus dans la cohorte de validation externe. Quarante-six patients (16,1%) dans la cohorte de développement et 19 patients (10%) dans la cohorte de validation externe ont nécessité un recours à l'ECMO de sauvetage. Parmi ces derniers, 14 (73,4%) sont décédés. Le Deep Super Learner a atteint AUC de 0.863 (IC 95%: 0.793 – 0.928) correspondant à une sensibilité de 89.5% (IC 95%: 73.7% - 100%) et une spécificité de 63.7% (IC 95%: 56.4% - 70.8%) pour la prédiction du recours à l'ECMO de sauvetage en réanimation. Les 5 variables les plus importantes étaient: le lactate artériel postopératoire, le VIS intraopératoire, l'absence d'IEC dans le traitement du patient, un IMC et un EuroScore II élevé (figure 1-A). L'analyse des valeurs de Shapley permet également d'évaluer l'importance des variables pour chaque patient pris individuellement (figure 1-B).

Conclusion

Considérant la mortalité élevée (73.4%) des patients nécessitant la pose d'une ECMO de sauvetage dans le CC-PC, notre algorithme pourrait aider les cliniciens à identifier les patients à haut risque de détérioration afin de leur proposer la pose d'une ECMO précoce, avant que les défaillances d'organes ne surviennent afin d'améliorer leur pronostic.

R448

Levosimendan in patients undergoing extracorporeal membrane oxygenation after cardiac surgery: an emulated target trial

CEC / ECMO / Insuffisance cardiaque

J. Massol 1, N. Simon-Tillaux 2, G. Hariri 2, P. Dureau 2, B. Duceau 2, L. Belin 2, A. Charfeddine 2, G. Lebreton 2, J. Tohme 2, A. Combes 2, A. Bouglé 2

1Maladies Infectieuses Et Tropicales, Hôpital Raymond Poincaré - Garches (France), 2Institut De Cardiologie, La Pitié-Salpêtrière - Paris (France)

Conflits d'intérêt

Aucun

Position du problème et objectif(s) de l'étude

A benefit of levosimendan for veno-arterial extracorporeal membrane oxygenation (VA-ECMO) weaning has been suggested only by observational studies. We therefore studied this clinical question by emulating a clinical trial with observational data.

Matériel et méthodes

All patients with refractory postcardiotomy cardiogenic shock and assisted with VA-ECMO, admitted to a surgical intensive care unit at La Pitié-Salpêtrière Hospital between 2016 and 2019, were eligible. To avoid immortal-time bias, we emulated nested target trials comparing levosimendan administration versus no levosimendan administration in patients treated with VA-ECMO. The primary outcome was time to successful ECMO weaning. Secondary outcomes were 30-day and 1-year mortality. We performed multivariate analysis to adjust for confounding at baseline of each nested trial.

Résultats & Discussion

Two hundred and forty-eight patients were included in the study allowing building a nested trials cohort of 1536 copies of patients. No association of levosimendan treatment and VA-ECMO weaning was found (HR= 0.90, [0.59;1.37], p=0.615 in multivariate analysis), or 30-day mortality (OR = 1.11, [0.58;2.16], p = 0.75) and 1-year mortality (OR=1.09, [0.59;2.01], p=0.790). This is the first emulated target trial evaluating the potential effect of levosimendan on ECMO weaning and mortality in this population and the largest cohort studied to date. These results are at odds with the meta-analyses by Kaddoura et al. and Burgos et al. of the few cohort studies on this subject published to date. The analytical methods used, the variety of cohorts studied, the dosing and timing of Levosimendan infusion may account for this discrepancy.

Conclusion

Using the emulated target trial framework, this study did not find any association between levosimendan treatment and ECMO weaning success. However, the population of interest remains heterogeneous and subgroups might benefit from levosimendan. In the absence of demonstrated benefit of levosimendan in this indication, further studies are required.

Références

Burgos LM, Seoane L, Furmento JF, Costabel JP, Diez M, Vrancic M, Aissaoui N, Benzaón MN, Navia D. Effects of levosimendan on weaning and survival in adult cardiogenic shock patients with veno-

arterial extracorporeal membrane oxygenation: systematic review and meta-analysis. *Perfusion*. 2020 Sep;35(6):484-491. doi: 10.1177/0267659120918473. Epub 2020 May 24. PMID: 32449494.

Kaddoura R, Omar AS, Ibrahim MIM, Alkhulaifi A, Lorusso R, Elsherbini H, Soliman O, Caliskan K. The Effectiveness of Levosimendan on Veno-Arterial Extracorporeal Membrane Oxygenation Management and Outcome: A Systematic Review and Meta-Analysis. *J Cardiothorac Vasc Anesth*. 2021 Aug;35(8):2483-2495. doi: 10.1053/j.jvca.2021.01.019. Epub 2021 Jan 16. PMID: 33583718.

Cumulative incidence for ECMO weaning

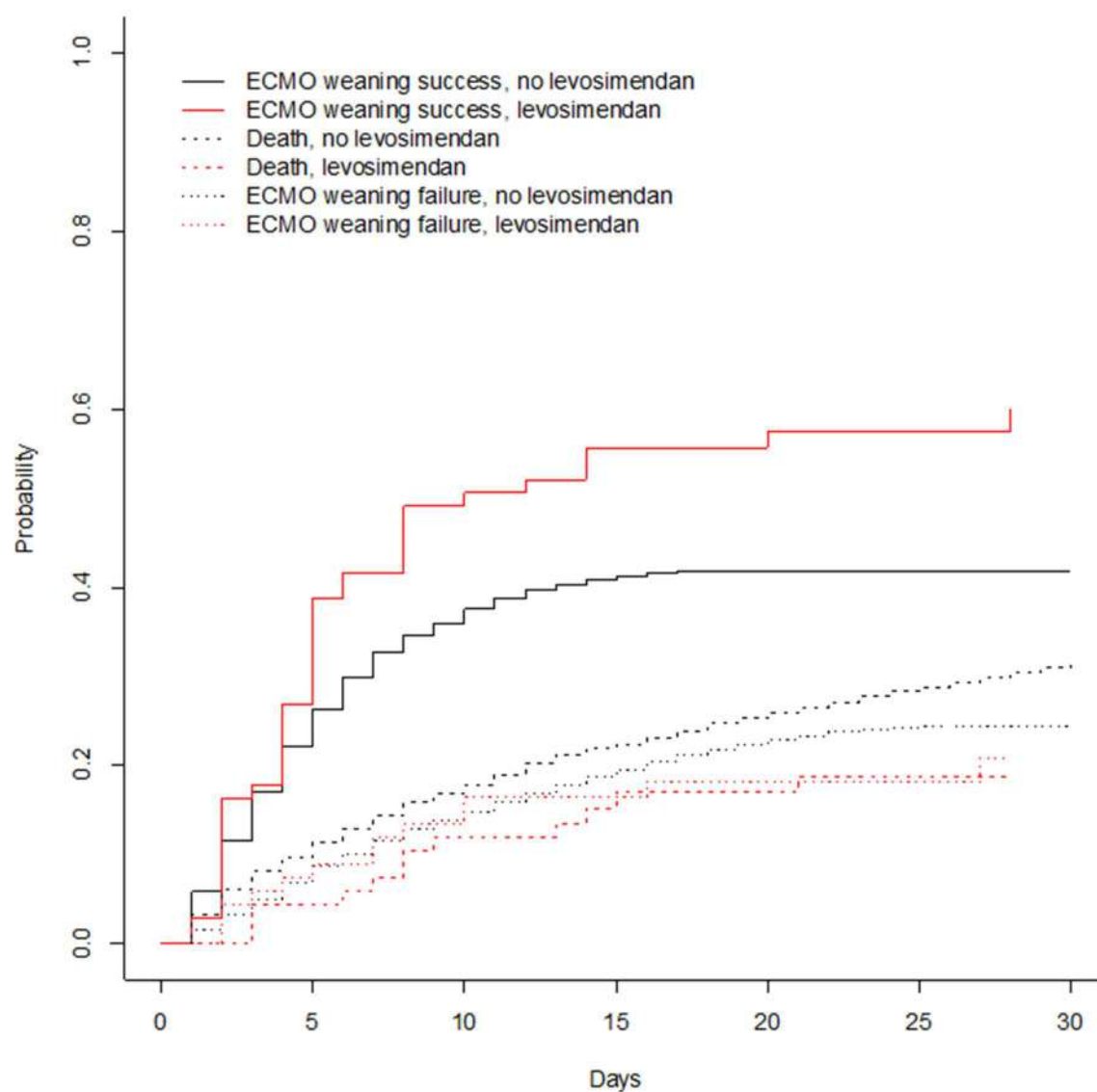


Figure 1 Cumulative incidences for ECMO weaning in presence of competitive risk of death and ECMO weaning failure

R168

Comparison of cardiac output measurements by pulmonary arterial catheterization and echocardiography in patients on veno-arterial ECMO after cardiac surgery

CEC / ECMO / Insuffisance cardiaque

J. Massol 1, N. Djavidi 2, A. Bouglé 2

1Service De Maladies Infectieuses Et Tropicales, Hôpital Raymond Poincaré - Garches (France), 2Institut De Cardiologie, La Pitié Salpêtrière - Paris (France)

Conflits d'intérêt

Aucun

Position du problème et objectif(s) de l'étude

Advanced hemodynamic monitoring is indicated in patients undergoing VA-ECMO for refractory cardiogenic shock. Pulmonary artery catheterization provides continuous pressure and cardiac output measurements by thermodilution, but these output measurements are not validated under VA-ECMO. The objective of the study was to compare cardiac output measurements obtained by continuous thermodilution and echocardiography.

Matériel et méthodes

Cardiac output was measured by both methods in cardiac surgery ICU patients undergoing VA-ECMO for refractory cardiogenic shock during an ECMO weaning trial consisting of a step-down of ECMO flow. Passing and Bablok concordance analysis of the two methods was performed, the effect of the fraction of total blood flow provided by ECMO (Frac(ECMO)) on the difference in cardiac output measurements by the two methods (DeltaCO) was investigated in a linear mixed model tested by ANOVA and a multiple linear regression was computed using the "Least Absolute Shrinkage and Selection Operator" method.

Résultats & Discussion

Twenty-one patients were included in the study, yielding 117 pairs of cardiac output measurements by both methods. Measurements were concordant (intercept -8×10^{-4} [-1.01;0.66], slope 1.02 [0.85;1.25]), with an accuracy of 1.1 L/min and a percentage error of 123.7%. The difference in measurement by both methods increases with the fraction of total blood flow provided by the VA ECMO in univariate analysis (DeltaCO = $3.094 \times \text{Frac}(\text{ECMO}) - 1.508$; $F(1;94.31) = 76.788$, $p = 8 \times 10^{-14}$). This trend is maintained in multivariate analysis.

This is the first study of concordance of cardiac output measurements by these two methods under VA-ECMO. The agreement between the two methods is acceptable but the accuracy is outside acceptable limits and the ECMO flow rate induces a systematic error.

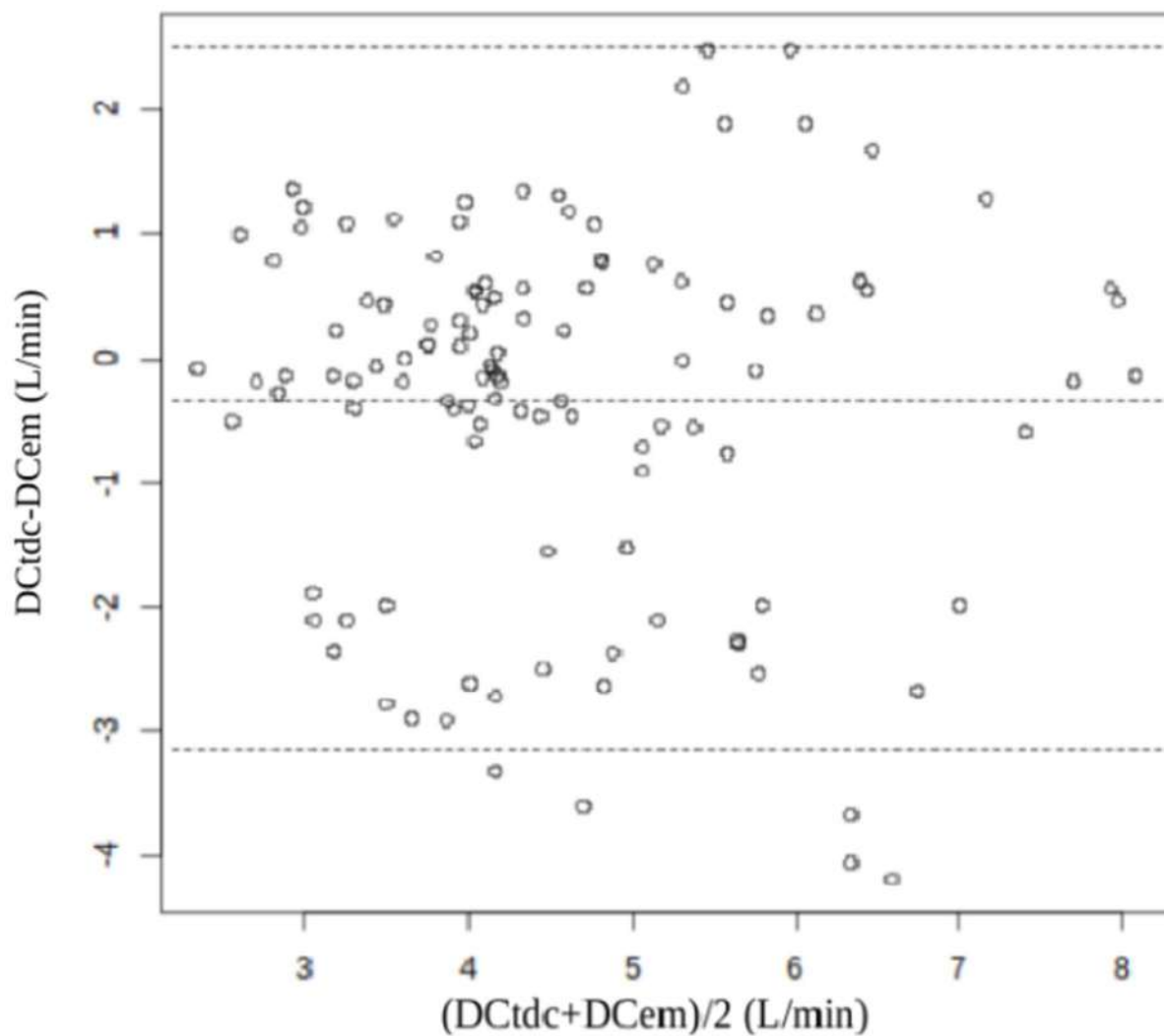
Conclusion

These results provide the first elements of validity of continuous thermodilution under VA-ECMO. Due to the lack of precision, they are insufficient to allow routine use of this technique. Further studies should validate this method on larger samples and establish the correction factors necessary for its use in clinical practice.

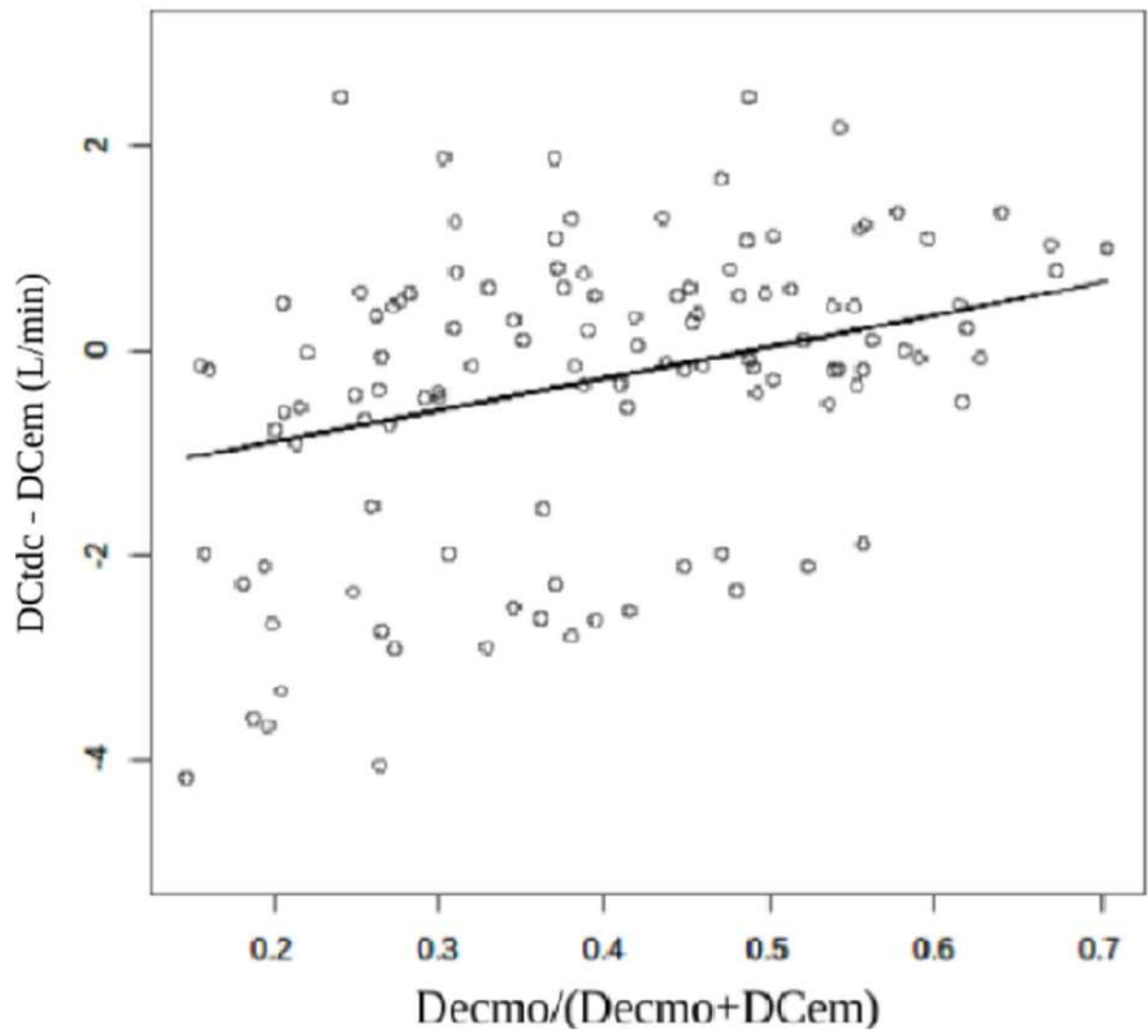
Références

Haller M, Zöllner C, Manert W, Briegel J, Kilger E, Polasek J, et al. Thermodilution cardiac output may be incorrect in patients on venovenous extracorporeal lung assist. *Am J Respir Crit Care Med*. déc 1995;152(6 Pt 1):1812-7.

Concordance des mesures selon Bland et Altman



Biais de mesure liée à l'ECMO



R232

Multidisciplinary cardiogenic shock team approach improves long-term outcomes of patients suffering from refractory cardiogenic shock treated with short-term mechanical circulatory support

CEC / ECMO / Insuffisance cardiaque

F.X. Hérion 1, A. Beurton 1, C. Oddos 1, K. Nubret 1, C. Aguerreche 1, M. Faure 1, E. Gerbaud 1, M. Pernot 1, J. Imbault 1, A. Ouattara 1

1Chu Bordeaux - Bordeaux (France)

Conflits d'intérêt

Aucun

Position du problème et objectif(s) de l'étude

Short term mechanical circulatory support (STMCS) are the last resort therapeutics when refractory cardiogenic shock occurs. Growing technical possibilities (VA-ECMO, Impella®, ECMELLA...) make the right choice at the right time challenging. At Bordeaux University Hospital, we have gathered the main protagonists (surgeon, interventional cardiologist, Intensivist) as a Shock Team in January 2013. From that time, diagnosis of refractory cardiogenic shock triggers a multidisciplinary meeting driven by a common algorithm. The objective of this study was to perform a before-and-after comparison between decision of STMCS for refractory cardiogenic shock without Shock Team (January 2007 – January 2013) and after implementation of the Shock Team (April 2013 – December 2019).

Matériel et méthodes

This is a retrospective before-and-after cohort study realized at Bordeaux University Hospital over a 12 year period (January 2007 – December 2019). Refractory cardiogenic shock from post-cardiotomy etiology were excluded. The main outcome was survival at one year of follow up.

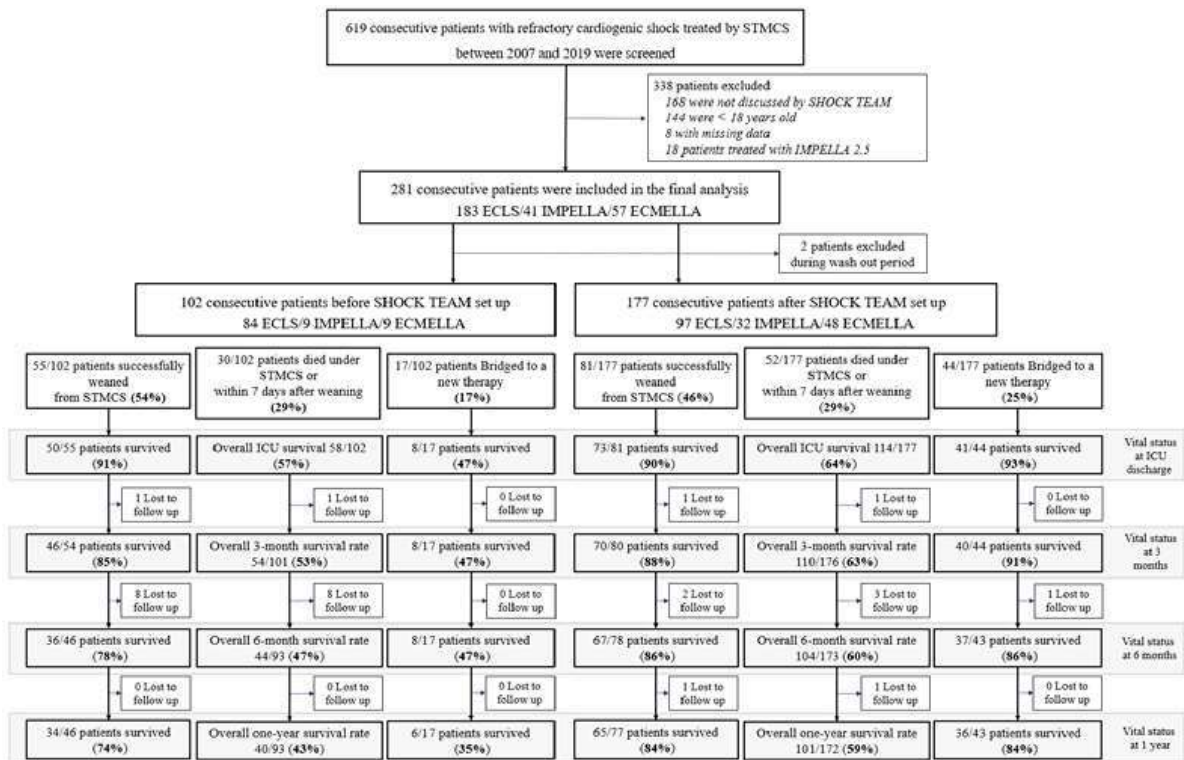
Résultats & Discussion

A total of 279 consecutive adult patients has been included for analysis, 102 in the Control group (January 2007 – January 2013) and 177 in the Shock Team group (April 2013 – December 2019). At baseline, SAPS II was not different (55 versus 59, $p=0.24$). A higher proportion of chronic myocardiopathy decompensation was retrieved in the Shock Team group (13% versus 25%, $p=0.02$), as for prior cardiac arrest presentation (34% versus 47%, $p=0.04$). Survival rate at one-year was better for the Shock Team group (43% versus 59%, $p=0.01$). Worst serum lactate and worst creatininemia just before or within 48h from implantation were diminished (7.3 mmol.L-1 versus 5.3 mmol.L-1, $p=0.03$ and 173 $\mu\text{mol.L-1}$ versus 140 $\mu\text{mol.L-1}$, $p<0.01$ respectively). Renal Replacement therapy was sparser (64% versus 44%, $p<0.01$). Finally, one-year survival rate of VAD or transplanted patient was better for the Shock Team group (35% versus 84%, $p<0.01$).

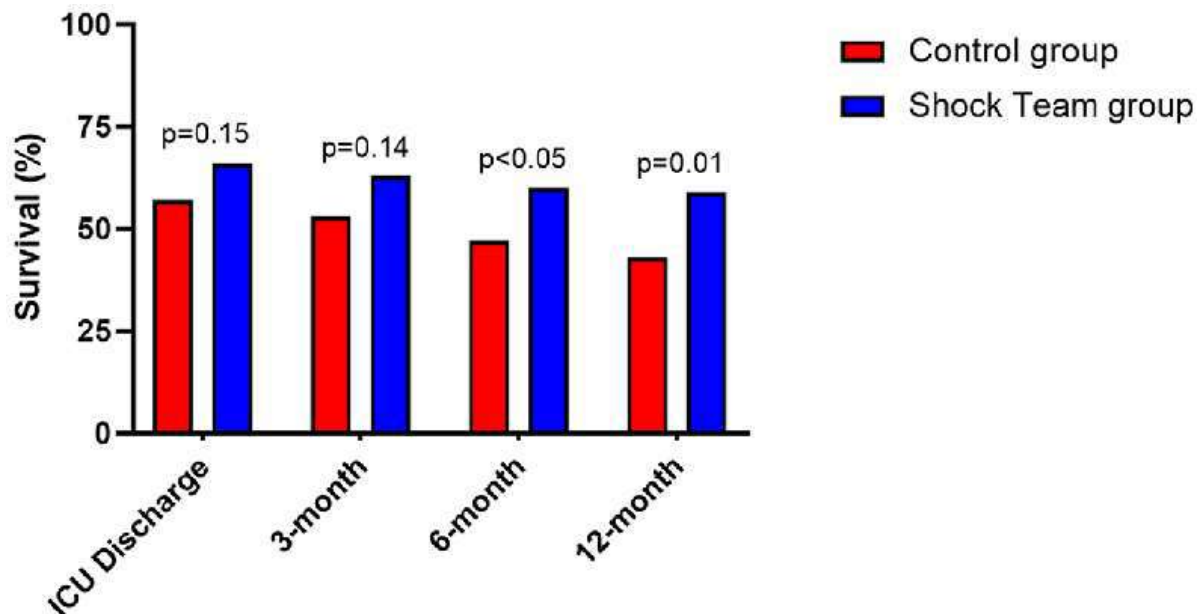
Conclusion

In this observational study, we report a better 1-year survival rate after team-based decision of STMCS implantation for refractory cardiogenic shock. This benefit could come from earlier decision leading to earlier reperfusion. To note, Long Term Mechanical Circulatory Support (LTMCS) implanted or transplanted patient one-year survival rate was high (81%).

Flow Chart



Short and long-term survival rate



R235

Hyperlactatémie retardée après chirurgie cardiaque sous circulation extra-corporelle : quels facteurs de risques et quelles conséquences ?

CEC / ECMO / Insuffisance cardiaque

C. Aubourg 1, A. Collard 1, M. Léger 1, A. Gros 1, O. Fouquet 1, C. Sargentini 1, E. Rineau 1

1Chu Angers - Angers (France)

Conflits d'intérêt

Aucun

Position du problème et objectif(s) de l'étude

Une hyperlactatémie (HL) retardée, apparaissant après les 6-12 premières heures postopératoires, est fréquente après chirurgie cardiaque sous circulation extracorporelle (CEC). Les mécanismes de cette HL retardée semblent différents de ceux observés pour l'HL précoce et ses conséquences restent mal identifiées. L'objectif de cette étude était de déterminer les facteurs de risque et les conséquences de l'HL retardée après chirurgie cardiaque sous CEC.

Matériel et méthodes

Etude rétrospective monocentrique réalisée à partir d'une base de données prospective après accord d'un comité d'éthique. Tous les patients opérés pour une chirurgie cardiaque sous CEC en 2019 ayant une lactatémie normale postopératoire immédiate étaient inclus, puis séparés en 2 groupes : groupe HL ayant une HL retardée (définie ici par lactate > 3 mmol/L à J+1) et groupe contrôle ayant une lactatémie normale à J+1. Le critère principal était la recherche des facteurs de risques d'HL par analyses univariées puis multivariées. Les critères secondaires incluaient la recherche de complications postopératoires. Les données, présentées sous forme de nombre (%), moyenne (écart-type) ou médiane [Q1-Q3], étaient comparées entre les 2 groupes au moyen d'un test de Fisher, de Student, ou de Wilcoxon respectivement.

Résultats & Discussion

Sur 432 patients inclus, 37 (9%) ont présenté une HL retardée contre 395 (91%) l'absence d'HL. La lactatémie à J1 était en effet de $4,2 \pm 1,8$ mmol/L and $1,5 \pm 0,5$ mmol/L dans les groupes HL et contrôle respectivement ($p < 0,001$). Tous les patients ont cependant augmenté leur lactatémie entre J0 et J1 et la lactatémie était déjà significativement plus élevée, bien que < 2 mmol/L, à J0 (Fig 1).

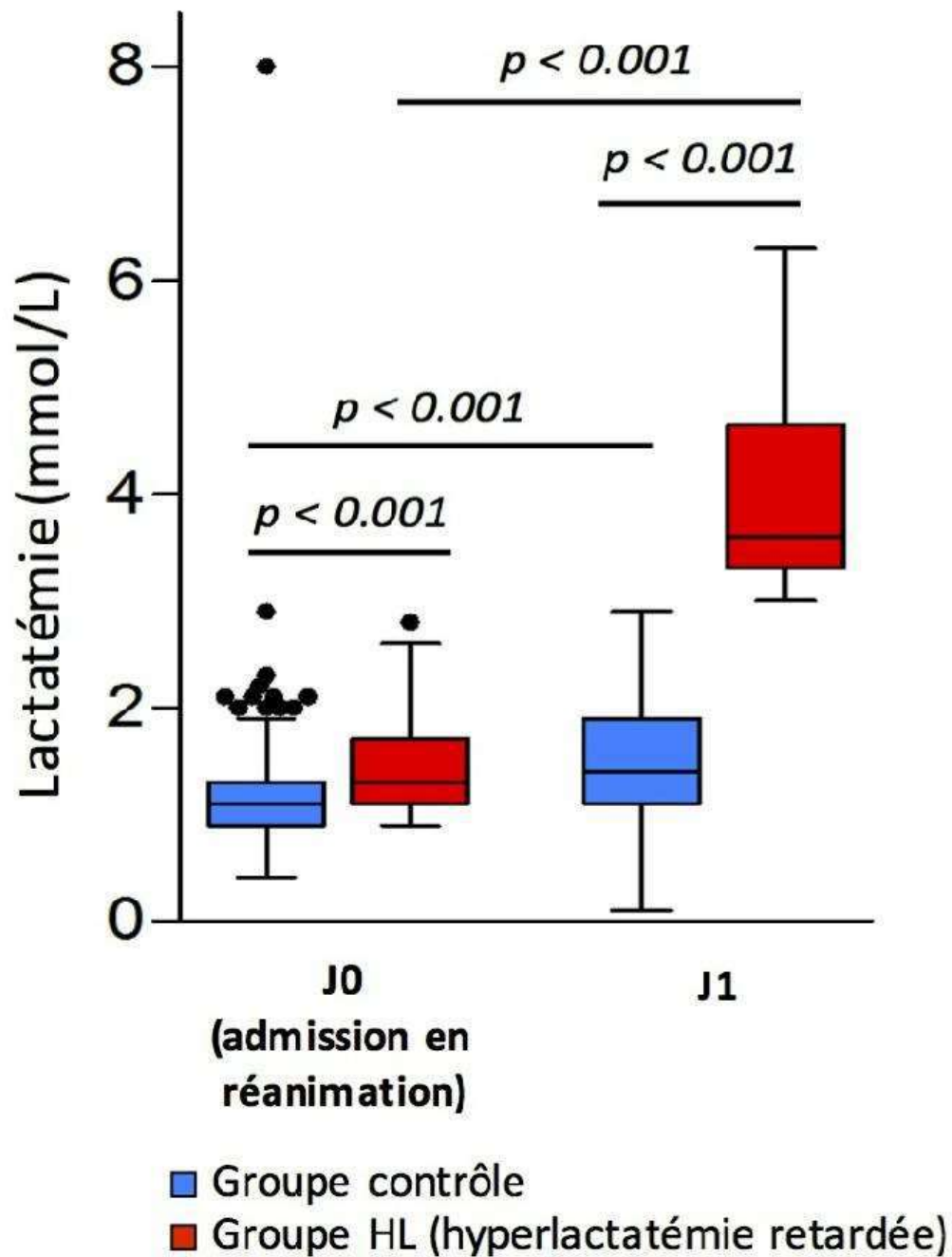
Plusieurs paramètres étaient significativement associés à une HL retardée en analyse univariée : un Euroscore plus élevé, un IMC plus élevé, une chirurgie dans l'après-midi, une hémofiltration pendant la CEC, et en postopératoire : des doses plus élevées de noradrénaline, un remplissage vasculaire et des saignements plus importants dans les 6 premières heures, et une oligurie. En analyse multivariée, une chirurgie dans l'après-midi, un volume de saignement > 300 mL dans les 6 premières heures et un remplissage vasculaire à H6 étaient retrouvés comme facteurs de risque d'HL retardée.

Enfin, les patients du groupe HL présentaient plus fréquemment des complications que ceux du groupe contrôle (8 (21%) vs 61 (8%) respectivement, $p < 0,001$) et étaient plus fréquemment transfusés.

Conclusion

Alors que les mécanismes de l'HL retardée après chirurgie cardiaque sous CEC sont parfois décrits comme différents de ceux de l'HL précoce, les facteurs de risques retrouvés dans notre étude sont fortement en lien avec une hypovolémie. L'HL étant associée à plus de complications postopératoires, la recherche et le traitement d'une hypovolémie postopératoire doit être précoce en cas d'HL, probablement même lorsque que cette HL est modérée.

Lactatémie à J0 et J1 post CEC



R450

Évaluation de la qualité de vie après ECMO veino-artérielle

CEC / ECMO / Insuffisance cardiaque

A. Welvaert 1, L. Jazaerli 1, O. Collange 1, P.M. Mertes 1

1Chu - Strasbourg (France)

Conflits d'intérêt

Aucun conflit d'intérêt.

Position du problème et objectif(s) de l'étude

L'extracorporel membrane oxygenation veino-artérielle (ECMO VA) est le traitement de sauvetage du choc cardiogénique réfractaire. Cette assistance s'accompagne d'une mortalité importante et de complications pouvant altérer la qualité de vie. Dans une démarche d'évaluation de la pertinence des soins, notre étude s'est intéressée à l'évaluation de la qualité de vie après ECMO VA.

Matériel et méthodes

Cette étude est monocentrique et descriptive. Elle est rétrospective pour le recueil des données issus des dossiers médicaux et prospective pour l'évaluation de la qualité de vie. Les patients inclus sont les patients majeurs ayant eu une ECMO VA entre avril 2008 et décembre 2019 en réanimation chirurgicale du NHC aux Hôpitaux Universitaires de Strasbourg. Le critère de jugement principal est l'évaluation de la qualité de vie à plus d'un an après ECMO VA via les questionnaires de qualité de vie SF-36, EQ-5D-5L ainsi que la possibilité de retour au travail. Les critères de jugement secondaires sont l'évaluation de la qualité de vie selon les étiologies ayant motivé la mise en place de l'ECMO (post chirurgie cardiaque, post greffe, post ischémique, post dysfonction du ventricule droit/embolie pulmonaire ou autres causes), l'évaluation de la qualité de vie en fonction de la durée de vie, la recherche de facteurs prédictifs d'une altération de la qualité de vie et l'évaluation des comorbidités actuelles du patient via le questionnaire de comorbidités fonctionnelles de Groll. Les différents questionnaires ont été envoyés au domicile du patient et ont été suivis d'un entretien téléphonique. Cette étude a reçu l'avis favorable du Comité de Protection des personnes Sud-Est II.

Résultats & Discussion

406 patients ont eu une ECMO VA durant la période d'intérêt. La mortalité totale est de 73%. Sur les 110 patients survivants, 71 ont été inclus dans notre étude (16 patients exclus, 15 refus, 8 perdus de vue). L'âge moyen de ces 71 patients est de 55 ans. Leur qualité de vie est inférieure à la population générale mais reste acceptable pour la plupart. Les scores de qualité de vie SF-36 sont évalués à 41,64 (+/-10,65) pour le PCS (score résumé physique) et 46,1 (+/-12,47) pour le MCS (score résumé psychique). L'EQ 5D-5L VAS moyen est à 64,44. Le retour au travail a été possible chez 14 patients sur 36 travaillant encore avant la pose de l'ECMO. Dans l'analyse des critères de jugement secondaires, la qualité de vie est globalement comparable quelle que soit l'étiologie ayant motivé la mise en place de l'ECMO. Il n'a pas été mis en évidence de facteurs de risque d'altération de la qualité de vie. Les scores de qualité de vie SF-36 semblent être inférieurs à ceux de la population générale pour les dimensions physiques mais comparables pour les dimensions psychiques. Ces résultats concordent avec la littérature actuelle, avec globalement un score résumé physique inférieur au score résumé psychique. D'autre part, le contexte actuel de pandémie à COVID 19 a probablement influencé de manière négative l'évaluation des composantes mentales et physiques des patients.

Conclusion

La qualité de vie post ECMO est inférieure à la population générale mais reste acceptable dans la majorité des cas. Les séquelles post ECMO sont multiples et il semble essentiel de les détecter de manière précoce notamment grâce à la mise en place d'une consultation post-réanimation systématique. Enfin, des études complémentaires sont nécessaires afin de définir au mieux l'existence de facteurs prédictifs d'altération de la qualité de vie.

R233

The regulation of O-GlcNAcylation during cardiopulmonary bypass, a potential therapeutic solution for post-operative multi-systemic alteration: assessment in humans and in a rat extracorporeal circulation model.

CEC / ECMO / Insuffisance cardiaque

J. Lecomte 1, A. Persello 1, M. Denis 1, T. Dupas 1, B. Rozec 1, B. Lauzier 1

1Nantes Université, Chu Nantes, Cnrs, Inserm, L'institut Du Thorax, F-44000 - Nantes (France)

Conflits d'intérêt

Aucun

Position du problème et objectif(s) de l'étude

O-GlcNAcylation is a ubiquitous post-translational modification involved in stress response and cell survival. Its stimulation is beneficial in states of shock in murine models (1). Cardiopulmonary bypass (CPB), a mandatory procedure for cardiac surgery share common pathophysiological mechanism with state of shock potentially leading to death. Despite improvements of both materials and techniques over the past decades, the cardiovascular alteration associated with CPB after surgery remain an unsolved problem. Our objectives were to evaluate the impact of (i) CPB on O-GlcNAc levels both in human and rats and (ii) O-GlcNAc stimulation in a rat model of extracorporeal circulation (ECC).

Matériel et méthodes

A biocollection of human blood samples in adults (n=36) and children (n=23) during CPB central venous placement, aortic declamping, 5-6 and 12 hours after declamping.

After being anesthetized 24 sprague dawley rats were randomly assigned to receive no therapy (Sham), ECC, and ECC supplemented with NButGT to increase O-GlcNAc levels. ECC was maintained for 1 hour. Rats were then evaluated 5 hours post ECC weaning.

Global proteins O-GlcNAcylation levels were evaluated by Western-blot analysis in human and rat blood and myocardium.

Résultats & Discussion

In adults and children undergoing cardiac surgery, CPB was associated with an increase in O-GlcNAc levels 6 hours (+29% and +27% respectively $p < 0.05$) and 12 hours after declamping (Figure 1).

ECC model induced multiorgan and metabolic dysfunction in rats with lower mean arterial pressure at H+5 (Sham: 95 ± 4 ; ECC: 70 ± 8 mmHg; $p < 0.01$), higher lactate level at H+5 (Sham: 1.5 ± 0.3 ; ECC: 3.9 ± 0.9 mmol/L; $p < 0.01$) and higher creatininemia level at H+5 (Sham: 0.6 ± 0.06 ; ECC: 1.48 ± 0.15 mg/dL; $p < 0.0001$). Treatment with NButGT induced a restoration of H+5 mean arterial pressure, behavior and severity score in rats. This was associated with a correction of lactatemia, creatininemia, blood urea nitrogen and pCO_2 . Comparatively to ECC, treated rats had higher levels of protein O-GlcNAcylation at H+5 ($p < 0.01$).

Conclusion

Increase in O-GlcNAc level post ECC in human seems to be a response to stress. Comparison of patient outcome with the evolution of O-GlcNAc level during ECC could be of interest in a larger cohort. Results

obtained with O-GlcNAc stimulation in the rat model suggest that the increase in O-GlcNAc level could be a promising strategy for the management of peri-operative period during cardiac surgery in human.

Références

1. M F, M D, A P, R R, B L. Protein O-GlcNAcylation in Cardiac Pathologies: Past, Present, Future. Frontiers in endocrinology. doi:10.3389/fendo.2018.00819

Global O-GlcNAc levels in blood of children

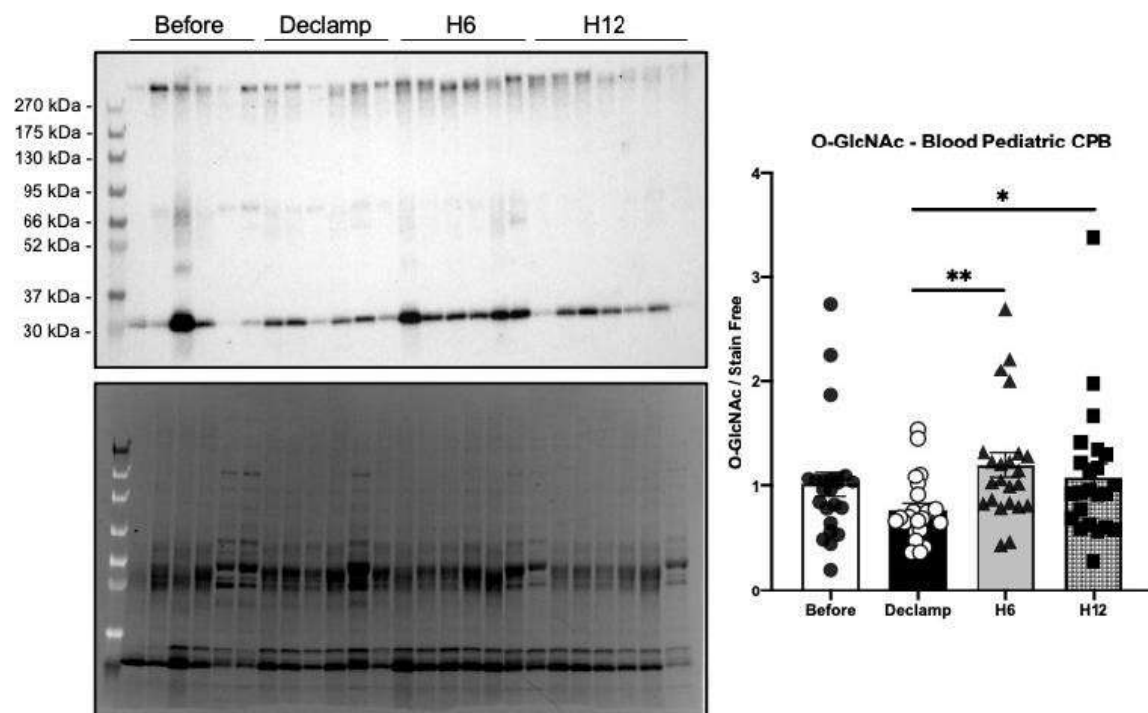


Figure 1 : Global O-GlcNAc levels in blood of children undergoing cardiac surgery with cardiopulmonary bypass, n=23. Image representative of a typical immunoblots on 4-15% TGX Strain-free gels. Results are expressed as the ratio normalized to stain free gels. Values are mean $\pm$ SEM, *p<0,05, **p<0,01, determined by Friedman test and uncorrected Dunn's test.

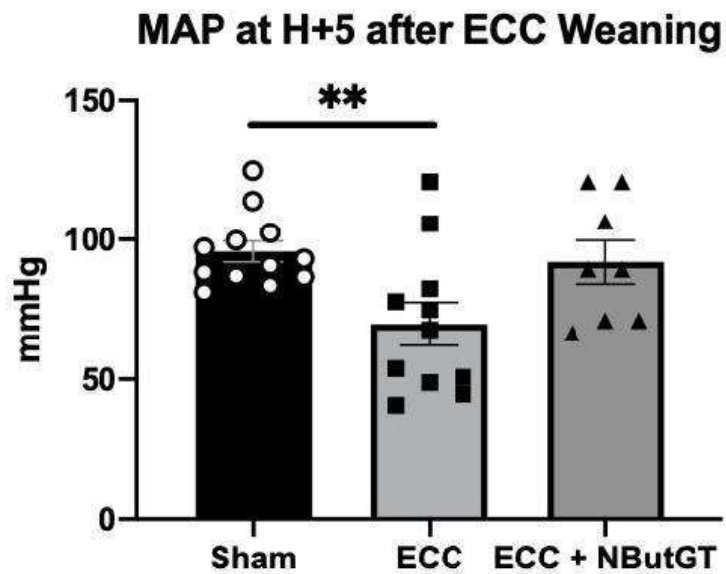


Figure 2 : Impact of treatment with NbutGT in rat model of ECC :Mean arterial pressure at H+5 after ECC Weaning. Values are presented as mean +/- SEM, *p<0,05, **p<0,01, ****p<0,0001 ; Determined by Kruskal-Wallis with uncorrected Dunn's test.

R230

ECMO futile : épidémiologie et facteurs de risque

CEC / ECMO / Insuffisance cardiaque

S. Veyret 1, L. Girard 1, M. Baron 1, A. Lhermitte 1, B. Emond 1, B. Puech 1, E. Braunberger 2, N. Allou 1, C. Vidal 1

1Réanimation Polyvalente - Saint Denis De La Réunion (Réunion), 2Service De Chirurgie Cardiothoracique Et Vasculaire - Saint Denis De La Réunion (Réunion)

Conflits d'intérêt

Aucun

Position du problème et objectif(s) de l'étude

L'oxygénation extra-corporelle par membrane veino-artérielle (ECMO-VA) est une technique d'assistance circulatoire couteuse et qui reste associée à une forte mortalité. De nombreux travaux ont déjà mis en évidence les facteurs de risque de mortalité associés à cette technique permettant une meilleure sélection des patients. Cependant, ces travaux excluent le plus souvent les patients décédés précocement, c'est à dire survenant dans les 72 heures suivant la mise en place de l'ECMO-VA. L'objectif de ce travail était de faire un recueil épidémiologique des patients décédés précocement c'est à dire dans les 72 heures suivant l'implantation de l'ECMO VA et de déterminer les facteurs de risque de décès précoce.

Matériel et méthodes

Il s'agit d'une étude monocentrique et rétrospective incluant tous les patients hospitalisés en réanimation polyvalente du Centre Hospitalier Universitaire Félix Guyon à Saint Denis de la Réunion entre janvier 2014 et décembre 2020 et, ayant été implantés d'une ECMO-VA. L'objectif est une analyse descriptive des caractéristiques des patients décédant précocement défini par un décès survenant dans les 72 heures suivant l'implantation, et de déterminer les facteurs de risque des décès précoces. Les données quantitatives sont exprimées en médiane (1er - 3ème quartiles) ou en moyenne (+/- écart type) en fonction de la distribution des variables, et qualitatives en nombre (pourcentage). Il a été réalisé une analyse univariée puis multivariée par régression logistique des facteurs de risque de décès précoce.

Résultats & Discussion

Sur la période d'inclusion, 172 patients ont été assisté par ECMO-VA. L'âge médian était de 53 ans [44-61], l'indice de gravité simplifié (IGS) II à l'admission de 63 [45-81] et le Save score à -10 [-14 -5], la lactatémie à 7 mmol/L [3.3-12]. La cause la plus fréquente d'implantation était la cardiopathie ischémique (44%). La mortalité globale était de 60%. Trente-neuf patients (22%) présentaient un décès précoce. Les patients du groupe "décès précoce" par rapport au groupe "contrôle" présentaient significativement un score IGS II et un Save score plus grave (respectivement 78 vs 59 et -14 vs -9, $p < 0.01$), une lactatémie plus élevée (11 vs 7 mM, $p < 0.01$), de plus fortes doses de noradrénaline ou adrénaline ($>1.5 \mu\text{g/kg/min}$, 51% vs 26%, $p < 0.01$), et une épuration extrarénale (EER) plus fréquente (33% vs 8%, $p < 0.01$). L'ECMO-VA était plus fréquemment implantée dans les suites d'un arrêt cardio circulatoire (ACR) dans le groupe "décès précoce" (62% vs 33%, $p < 0.01$). Après analyse multivariée par régression logistique, les risques associées à un décès précoce étaient la présence d'une EER à l'implantation (odds ratio (OR) à 6 avec intervalle de confiance (IC) à 95% [2,1-17,2], $p < 0,01$) et une implantation dans les suites d'un ACR (OR à 2.9 : IC à 95% [1,1-7,3], $p = 0,02$). Dans notre Cohorte, seuls

neufs patients ont présenté ces 2 facteurs de risque à l'implantation de l'ECMO-VA dont 7 sont décédés durant leur hospitalisation et 4 précocément.

Conclusion

La présence d'une EER ainsi que l'implantation d'une ECMO-VA dans les suites d'un ACR sont 2 facteurs de risque indépendant de mortalité précoce devant faire rediscuter le recours à une telle assistance circulatoire. Cependant la présence de ces 2 facteurs semble insuffisante pour contre indiquer définitivement cette technique. Des études complémentaires portant sur des cohortes plus importantes sont nécessaires pour confirmer ces résultats et mettre en évidence d'autres facteurs de risque.

R456

ASsistance In Cardiogenic Shock (ASICS) : cinq années d'assistance dans le choc cardiogénique réfractaire à l'Hôpital Européen Georges Pompidou

CEC / ECMO / Insuffisance cardiaque

A. Gannac 1, A.C. Martin 1, R.R. Abi Akar 1, B. Cholley 1, H. Nougé 1

1Université De Paris - Paris (France)

Conflits d'intérêt

Aucun.

Position du problème et objectif(s) de l'étude

Contexte : L'assistance circulatoire (Extracorporeal Life Support ou ECLS) permettrait d'améliorer le devenir des patients souffrant de choc cardiogénique réfractaire d'étiologies diverses : ischémie, myocardite aiguë, postcardiotomie, transplantation, arrêt cardiaque réfractaire (ACR), myocardiopathie septique sont autant d'indications possibles (1–11). La mortalité liée au choc cardiogénique demeure élevée, autour de 50%, malgré la généralisation des techniques d'assistances (12,13). Des facteurs pronostiques sont identifiés tels que l'étiologie ischémique, des marqueurs biologiques (TP, lactatémie, troponine, créatininémie, bilirubine, BNP) (14–16). L'identification de marqueurs prédictifs de la réussite ou de l'échec de l'assistance (2,3,7,8,15), le choix du type d'assistance(s) et du délai optimal de pose et d'explantation de celle-ci restent à préciser (17–19).

Objectifs : Le but de l'étude est de décrire la population des chocs cardiogéniques réfractaires dans notre centre et d'identifier les facteurs associés à la morbi-mortalité sous ECLS. Ces objectifs sont soutenus par la volonté de créer une base de données des assistances circulatoires permettant des études rétrospectives ultérieures.

Matériel et méthodes

Il s'agit d'une étude de cohorte rétrospective monocentrique. Les patients majeurs ayant présenté un choc cardiogénique réfractaire à l'HEGP à Paris entre Janvier 2016 et Novembre 2021 ont été inclus. Une analyse multiple par régression logistique de la mortalité en réanimation a été effectuée.

Résultats & Discussion

La population était masculine dans 80% des cas et d'âge médian 55 ans [43-65]. 78% des patients avaient une cardiopathie chronique. L'ischémie et la décompensation d'une ICC à FEVG réduite (22% des admissions chacune) étaient les deux causes principales de choc. Un ACR avant pose d'ECLS est observé chez 30% des patients. 26% des patients bénéficiaient en plus d'une CPIA, LVAD ou Impella®. En analyse univariée, de nombreux facteurs étaient liés à la mortalité : l'âge, l'ICC, la prise de β -bloquants, de sacubitril-valsartan, la cause ischémique, la présence d'un ACR à l'admission, la dose maximale de noradrénaline. Des facteurs biologiques sont identifiés : le taux d'ASAT, le TP, la lactatémie artérielle (médiane de 2,2mmol/L[1,5-3,2] chez les survivants versus 5,9mmol/L[2,2-10,3] chez les décédés, ($p<0,001$). En analyse multivariée, la lactatémie est un facteur indépendant de mortalité avec un OR 1.26 [1.07 - 1.52], $p=0.004$.

Conclusion

Cette étude est la première qui décrit les patients admis pour choc cardiogénique réfractaire dans notre centre. La lactatémie apparaît comme un facteur indépendant de mortalité robuste. La prise de sacubitrilvalsartan pourrait être associée à une mortalité moindre chez ces patients (tendance).

Références

1. Paden ML, Rycus PT, Thiagarajan RR, ELSO Registry. Update and outcomes in extracorporeal life support. *Semin Perinatol.* mars 2014;38(2):65-70.
2. Combes A, Leprince P, Luyt C-E, Bonnet N, Trouillet J-L, Léger P, et al. Outcomes and long-term quality-of-life of patients supported by extracorporeal membrane oxygenation for refractory cardiogenic shock. *Crit Care Med.* mai 2008;36(5):1404-11.
3. Chen Y-S, Chao A, Yu H-Y, Ko W-J, Wu I-H, Chen RJ-C, et al. Analysis and results of prolonged resuscitation in cardiac arrest patients rescued by extracorporeal membrane oxygenation. *J Am Coll Cardiol.* 15 janv 2003;41(2):197-203.

Remerciements

Merci à l'ensemble des équipes de l'Hôpital Européen Georges Pompidou dont le travail au quotidien a permis la réalisation de cette étude.

R231

Variation de poids sous assistance circulatoire pour choc cardiogénique : un facteur pronostic ?

CEC / ECMO / Insuffisance cardiaque

A. Rouillard 1, J.J. Corbeau 1, C. Sargentini 1, C. Baufreton 1, S. Lasocki 1, E. Rineau 1

1Chu Angers - Angers (France)

Conflits d'intérêt

Aucun

Position du problème et objectif(s) de l'étude

La mortalité du choc cardiogénique sous ExtraCorporeal Life Support (ECLS) est élevée malgré son utilisation de plus en plus fréquente. La balance hydrique positive est un facteur de risque de mortalité déjà identifié. Cependant, l'utilisation de la variation quotidienne du poids, donnée clinique, facile de recueil et susceptible de refléter la balance hydrique, a été peu évaluée dans ce contexte. L'objectif de cette étude était d'évaluer si la variation de poids peut être associée au pronostic chez les patients présentant un choc cardiogénique sous ECLS.

Matériel et méthodes

Etude observationnelle, rétrospective, monocentrique réalisée à partir d'une base de données prospective (ref CNIL 2029504). Tous les patients ayant eu une ECLS post chirurgie cardiaque ou syndrome coronarien aigu de 2008 à 2019 étaient inclus, avec recueil des données pondérales. Le critère de jugement principal était la sortie vivant de réanimation. Les critères secondaires incluaient une analyse univariée puis multivariée pour rechercher les variables associées à la mortalité. Les données, présentées sous forme de nombre (%) ou médiane [Q1-Q3], étaient comparées en analyse univariée au moyen d'un test de Chi2 ou de Mann-Whitney respectivement.

Résultats & Discussion

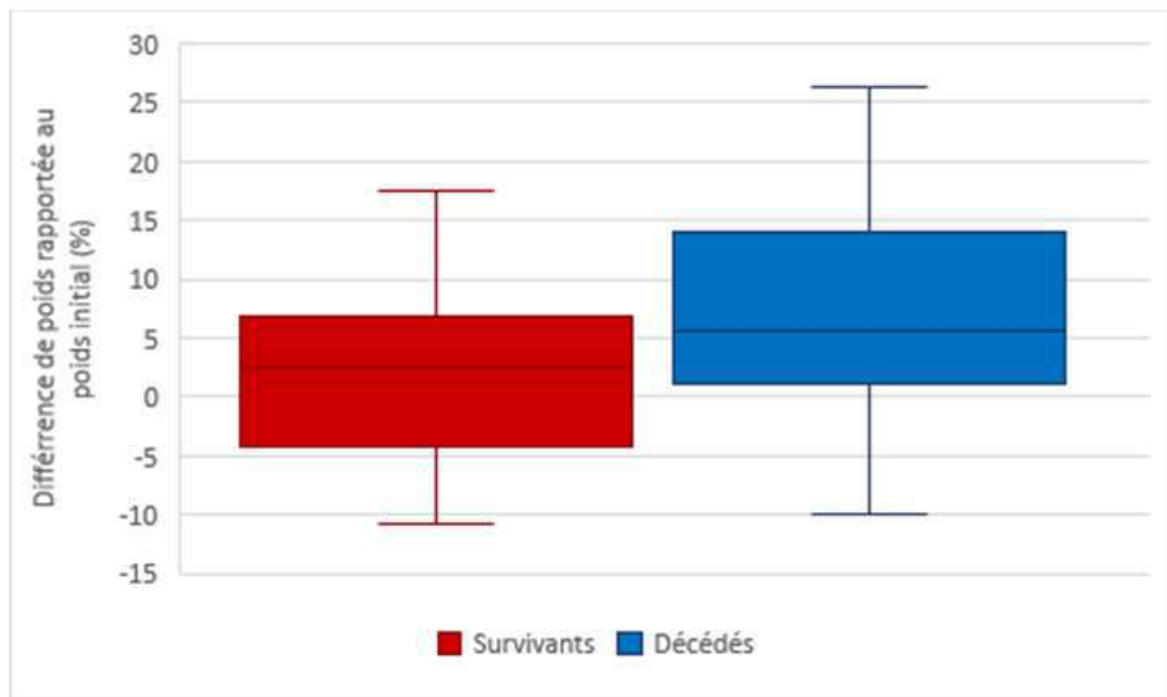
Sur 82 patients inclus (18 ECLS post syndrome coronarien aigu et 64 ECLS post chirurgie cardiaque), le taux de survie était de 31,8% à la sortie de réanimation et de 23,5% à 1 an. La durée médiane d'ECLS était de 105 [51 - 195] heures. Les patients survivants présentaient une différence de poids sous ECLS (rapportée au poids initial du patient) de +2,5% [-3,8 - 6,7] contre +6,1% [1,6 - 14,5] dans le groupe décédé ($p = 0,03$) (Figure 1). Les facteurs indépendamment associés à la survie en analyse multivariée étaient l'EuroSCORE II ($OR = 0,83$ [0,71 - 0,97], $p = 0,02$), le débit d'ECLS au premier jour proche du débit théorique ($OR = 1,05$ [1,01 - 1,08], $p = 0,02$), et la différence de poids relative au poids du patient entre la pose et le sevrage de l'ECLS ($OR = 0,93$ [0,87 - 0,99], $p = 0,02$).

Conclusion

Dans cette étude rétrospective, la prise de poids sous ECLS apparaît être un facteur de risque indépendant de mortalité en réanimation. Pour vérifier son impact, des études prospectives axées sur le contrôle pondéral, notamment par des protocoles de déplétions, sont nécessaires.

Figure 1

Variations de poids sous ECLS



R236

Importance du suivi du traitement antithrombotique des patients sous assistance ventriculaire externe

CEC / ECMO / Insuffisance cardiaque

O. Hanafia 1, J. Prieur-Garrouste 1, P. Bertault-Peres 1, S. Honore 2, F. Michel 1

1Hopitaux Universitaires De Marseille - Marseille (France), 2Aix Marseille Université, Faculté De Pharmacie - Marseille (France)

Conflits d'intérêt

Aucun

Position du problème et objectif(s) de l'étude

Le Berlin Heart Excor[®] (BHE) est un système d'assistance ventriculaire (VAD) externe de longue durée. Il est indiqué pour les patients souffrant de graves insuffisances cardiaques en attente de transplantation ou de récupération de leur fonction ventriculaire. Le VAD impose une stratégie antithrombotique stable et efficace : associant anticoagulants et antiagrégants. Chez nos patients pédiatriques, la variabilité pharmacocinétique inter et intra individuelle rend délicate l'utilisation de ces traitements à risques hémorragiques et ischémiques.

Nous avons réalisé une évaluation des pratiques professionnelles de cette stratégie au sein du service de réanimation pédiatrique, un des rares centres français disposant de ce dispositif.

Matériel et méthodes

Etude monocentrique, rétrospective, a inclus une population de patients implantés par un BHE de décembre 2017 à janvier 2020. Les données cliniques ont été recueillies sur le dossier patient informatisé aXigate[®]. Les prescriptions d'anticoagulants et d'antithrombotiques ont été suivies sur Logipren[®]. Les résultats des tests d'agrégations et les dosages d'anti Xa ont été relevés sur Visual Patient[®].

Résultats & Discussion

Sur les 36 mois de l'étude : 5 patients d'âge moyen $12 \pm 7,9$ mois ont été implantés d'un BHE mono VAD gauche. 4 patients étaient atteints de cardiomyopathie dilatée et un de choc cardiogénique. Après une moyenne de $60 \pm 43,6$ jours sous BHE : 2 patients ont été greffés, 2 ont récupéré une fonction ventriculaire correcte et un est toujours hospitalisé. Après implantation, tous ont été traités par anticoagulants (Héparine ou HBPM) et l'association d'antiagrégants plaquettaires (Aspirine et Persantine +/- Clopidogrel). Malgré des dosages d'antiXa pluriquotidiens et un test d'agrégation plaquettaire tous les $4,3 \pm 2,2$ jours, nous avons eu 14 incidents vasculaires graves dont 4 ont été de type hémorragiques et 10 ischémiques. Une moyenne de $2,8 \pm 2,2$ incidents vasculaires graves par patient a été observée, soit un tous les $24,8 \pm 13,4$ jours. La fréquence de tests n'exclut donc pas les accidents et 67% d'entre eux ont eu des répercussions cliniques. Les points de fibrines mobiles ont induit dans 100% de nos cas un changement de VAD.

Les mesures d'antiXa étaient à 53% (n=352) dans les cibles, le test à l'acide arachidonique est revenu efficace dans 58% (n=44) des cas et inefficace dans 15%, celui à l'adénosine diphosphate efficace dans 22% (n=17) et inefficace dans 58%. Des réévaluations de posologies ont été proposées par la pharmacie lorsque les cibles n'étaient pas atteintes. Ces résultats mettent en évidence la difficulté d'obtenir et de maintenir les taux cibles. Notre étude n'a pas établi de corrélation entre la durée sous BHE et le nombre d'accidents. En étudiant les 7 jours qui précèdent chaque accident, nous avons

constaté que même pour des patients jusque-là anticoagulés et antiagrégés de manière efficace, 71 % des accidents sont expliqués par une sortie ponctuelle mais franche des objectifs.

Conclusion

Monitorer et adapter les traitements antithrombotiques est fondamental. Toutefois, notre étude a montré que le nombre d'accidents n'est ni proportionnel à la fréquence des tests, ni à la durée d'implantation et qu'il est indispensable d'être constamment dans les cibles. Il est important d'établir une stratégie pérenne tout au long de la prise en charge du patient à laquelle l'équipe pharmaceutique participe déjà et quelle pourrait perfectionner.

R169

L'index de pulsatilité artérielle pulmonaire (PAPi) comme outil prédictif du sevrage réussi de l'ECMO veino-artérielle.

CEC / ECMO / Insuffisance cardiaque

V.D. Duong 1, E. Besnier 1, G. Kouadri 1

1Chu De Rouen - Rouen (France)

Conflits d'intérêt

Aucun

Position du problème et objectif(s) de l'étude

L'insuffisance ventriculaire droite (IVD) est une étiologie majeure d'échec de sevrage et de mortalité pour des patients sous ECMO veino-artérielle. L'index de pulsatilité artérielle pulmonaire (PAPi = (PAPs-PAPd)/PVC) est un nouvel index hémodynamique ayant démontré son utilité dans l'évaluation d'IVD chez des patients souffrant d'infarctus de myocarde inférieur et chez des patients bénéficiaires d'une assistance mono-ventriculaire gauche (LVAD). Notre étude rétrospective et monocentrique cherchait à établir l'utilité du PAPi dans le sevrage d'ECMO V-A.

Matériel et méthodes

Nous incluons rétrospectivement toutes les ECMO V-A en Haute-Normandie de 01/2017 à 10/2021 et prises en charge en Réanimation Chirurgicale Cardiaque au CHU de Rouen. Les critères de non-inclusion étaient des ECMO V-A de moins de 48 heures et des patients ne disposant pas de monitoring par cathéter artériel pulmonaire (CAP). Nous excluons les patients mineurs. Nous collectons les données hémodynamiques dont le PAPi au démarrage de l'ECMO et avant l'épreuve de sevrage. Le critère de jugement principal était le sevrage d'ECMO réussi qui est défini par un patient hémodynamiquement stable et sans nouvelle indication à un support hémodynamique mécanique dans les 48 heures suivant l'ablation de l'ECMO. Le critère de jugement secondaire était la survie à la sortie de réanimation. Le seuil de p -value < 0.05 est retenu comme statistiquement significatif.

Résultats & Discussion

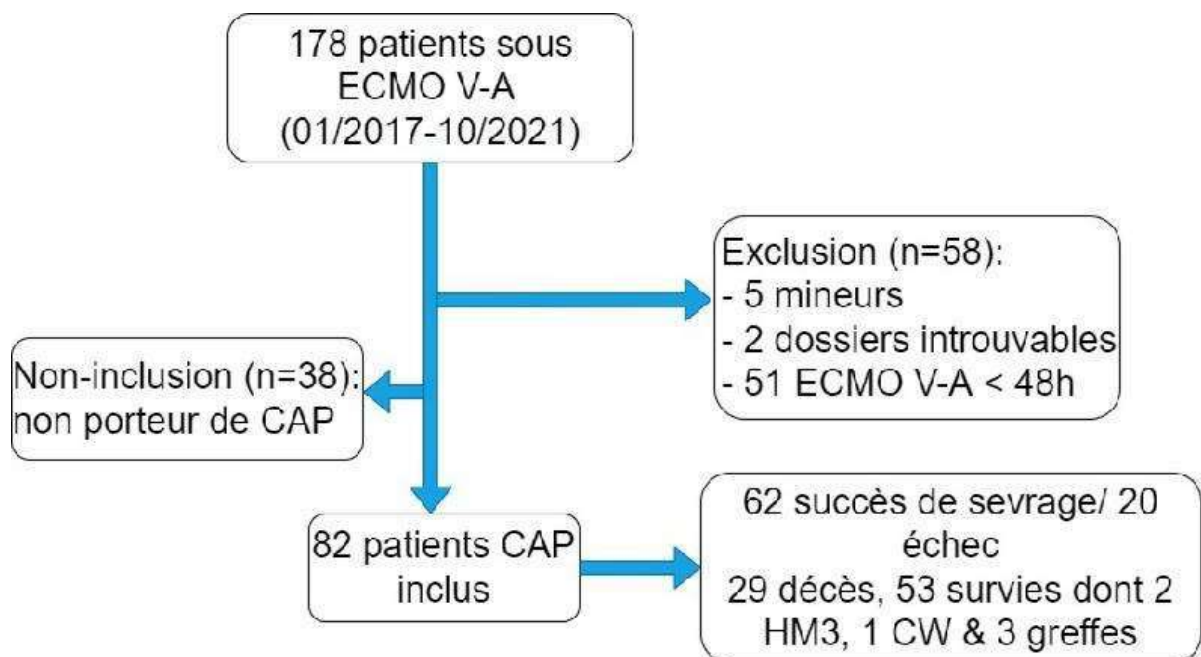
82 patients étaient inclus : le taux de sevrage réussi était de 75.6% et le taux de survie à la sortie de réanimation était de 64.6%. Nous observons aucune différence clinique, hémodynamique ou biologique entre les deux groupes « succès » et « échec » de sevrage au moment de démarrage d'ECMO. Le groupe « succès de sevrage » avait un meilleur profil hémodynamique que le groupe « échec » en pré-épreuve de sevrage, avec une pression pulsée (PP) 50.43 ± 12.84 vs 26.3 ± 13.81 ($p < 0.01$) et un PAPi 1.78 [$1.265 - 2.288$] vs 0.866 [$0.694 - 0.984$] ($p < 0.01$). L'analyse univariée et l'analyse multivariée en régression logistique montraient que la PP, le PAPi et la durée d'ECMO étaient significativement corrélés au sevrage réussi. L'aire sous la courbe ROC de la PP et du PAPi était respectivement 0.89 et 0.88. L'échec de sevrage conduit fréquemment au décès. La PP et le PAPi en pré-épreuve de sevrage étaient significativement différentes entre les survivants à la sortie de réanimation et les décédés. L'analyse univariée montrait que la PP, le PAPi en pré-épreuve de sevrage ainsi que l'âge étaient significativement corrélés à la survie. L'analyse multivariée montrait que seule la PP et l'âge étaient significativement corrélés à la survie à la sortie de réanimation.

Conclusion

Dans cette étude monocentrique, observationnelle et rétrospective, le PAPI en pré-épreuve de sevrage était prédictive d'une réussite d'ablation d'ECMO V-A. Des études prospectives seront nécessaires pour confirmer son pouvoir prédictif.

Références

[1] Kang G, Ha R, Banerjee D. Pulmonary artery pulsatility index predicts right ventricular failure after left ventricular assist device implantation. J Heart Lung Transplant Off Publ Int Soc Heart Transplant. 2016;35(1):67-73.



R454

Antibioprophylaxie lors de l'implantation d'une assistance circulatoire périphérique : une étude rétrospective

CEC / ECMO / Insuffisance cardiaque

A. Denisenko 1, R. Descamps 1, V. Pottier 1, L. Zhu 1, M.O. Fischer 1

1Chu - Caen (France)

Conflits d'intérêt

Aucun

Position du problème et objectif(s) de l'étude

Cette étude évaluait l'impact de l'administration d'une antibioprophylaxie au moment de l'implantation d'un système d'oxygénation par membrane extra-corporelle veino-artérielle (ECMO-VA) sur la survenue d'infection de canule d'ECMO (ICE).

Matériel et méthodes

Type d'étude : observationnelle rétrospective de cohorte monocentrique.

Méthode : Les patients avec choc cardiogénique réfractaire ayant bénéficié d'une ECMO-VA ont été répartis en deux groupes, selon l'administration ou non d'un antibiotique à la canulation de l'ECMO. Le critère de jugement principal était la survenue d'ICE. Les critères de jugement secondaires étaient la mortalité, la durée de l'assistance et de séjour en réanimation, les complications des ICE, les défaillances d'organes, les antibiotiques utilisés, les microorganismes responsables d'ICE.

Résultats & Discussion

135 patients ont été inclus entre janvier 2010 et décembre 2019, dont 93 (69%) ont reçu un antibiotique au moment de la canulation de l'ECMO. La canulation était réalisée par un abord chirurgical. Au total, 19 patients (14%) ont présenté une ICE. En analyse univariée, la prévalence d'ICE était moindre dans le groupe avec antibiotique (10% vs 24%, $p=0.029$). Les antibiotiques les plus fréquemment utilisés étaient les céphalosporines de 1ère génération (72%). Il n'y avait pas de différence significative de survenue de bactériémies et de prise en charge chirurgicale des ICE entre les groupes avec et sans antibiotiques. La survenue d'ICE n'était pas associée à une augmentation de mortalité, mais était associée à un allongement de durée d'ECMO et de séjour en réanimation. Les microorganismes les plus fréquemment isolés étaient les entérobactéries (52%).

Conclusion

Dans notre étude une administration d'antibiotiques au moment de la canulation de l'ECMO était associée à une incidence plus faible d'ICE, dans les limites de l'étude. Ce résultat suggère un potentiel bénéfice à l'utilisation de l'antibioprophylaxie au moment de la canulation de l'ECMO-VA sur la prévention d'ICE. Des études ultérieures sont nécessaires pour confirmer ou infirmer cette hypothèse.

R229

Valeur pronostique du saignement majeur défini d'après la classification ELSO durant l'assistance par ECMO veino-artérielle périphérique : comparaison avec la classification BARC

CEC / ECMO / Insuffisance cardiaque

M.D. Moussa 1, N. Rousse 1, J. Labreuche 2, A. Rauch 1, J. Soquet 1, G. Gantois 1, O. Abou-Arab 1, L. Thellier 1, O. Lukowiak 1, A. Lamer 3, E. Robin 1, S. Susen 1, A. Vincentelli 1

1Univ.lille, Inserm, Chu Lille, Institut Pasteur De Lille, U1011-Egid, F-59000 Lille, France - Lille (France), 2Chu Lille, Department Of Biostatistics, F-59000 Lille, France - Lille (France), 3Univ. Lille, Chu Lille, Ulr 2694-Metrics: Évaluation Des Technologies De Santé Et Des Pratiques, F-59000 Lille, France - Lille (France)

Conflits d'intérêt

Aucun

Position du problème et objectif(s) de l'étude

L'ECMO veino-artérielle périphérique (pVA-ECMO) est associée à une mortalité élevée et à des complications fréquentes liées à l'hémostase, en particulier le saignement. La définition de la sévérité de ce saignement est hétérogène dans la littérature et son association avec la mortalité demeure inconstante. La définition du saignement majeur recommandée par l'Extracorporeal Life Support Organisation (ELSO) gagne en usage, mais son association avec la mortalité n'a jamais été validée dans une population homogène de pVA-ECMO ou en considérant les saignements survenant après les 48 premières heures. Les performances prédictives de cette définition du saignement majeur n'ont jamais été comparées à celle de classifications alternatives cliniquement pertinentes à l'exemple de la classification Bleeding Academic Research Consortium (BARC).

L'objectif principal de cette étude est d'analyser l'association entre le saignement majeur d'après la définition ELSO et la classification BARC avec la mortalité à 28 jours. L'objectif secondaire est l'identification des facteurs prédictifs du saignement majeur durant l'assistance par pVA-ECMO.

Matériel et méthodes

Étude rétrospective monocentrique conduite dans deux réanimations du CHU de Lille. De janvier 2013 à décembre 2019, tous les patients adultes assistés par pVA-ECMO pendant au moins 48 heures, non moribonds et affiliés à la sécurité sociale étaient inclus. Nous avons exclu les mineurs, les patients ayant reçu une anticoagulation autre que l'héparine non fractionnée, ayant une thrombopénie induite par l'héparine, et un arrêt cardiaque réfractaire assisté. Les bases de données rétrospectives analysées ont fait l'objet d'une déclaration en conformité avec la méthodologie de référence MR004.

L'association entre les épisodes hémorragiques selon chacune des 2 définitions du saignement étudié et la mortalité à 28 jours était analysé par un modèle de COX cause spécifique. La comparaison des modèles pour chacune des définitions reposait sur le calcul du C-statistique de Harrell et de l'indice d'Akaike. L'identification des facteurs prédictifs du saignement selon la définition ELSO était étudiée par un modèle de Cox après sélection des covariables en analyse univariée.

Résultats & Discussion

Parmi les 334 patients inclus, 135 (40,4%) étaient décédés à 28 jours. Les saignements majeurs étaient plus fréquents chez les vivants (199 patients) comparativement aux décédés (135 patients), quelle que soit la définition considérée. En analyses multivariées, le saignement majeur défini d'après l'ELSO [HR 1,75 (IC95% 1,17-2,62), $p=0,006$] et d'après la classification BARC $\geq$ type 2 [HR 1,60 (IC95% 1,07-2,39), $p=0,021$] étaient significativement associés à la mortalité à 28 jours. Les performances respectives d'après le c-index de Harrell étaient respectivement de 0,681 (IC95% 0,634-0,727) et 0,681 (IC95% 0,634-0,729). Les facteurs de risque d'hémorragie selon la classification ELSO étaient l'indice de masse corporelle élevé, la postcardiotomie, la thrombopénie, l'anémie et l'hypofibrinogénémie.

Conclusion

Notre travail démontre pour la première fois dans une population homogène de patient sous pVA-ECMO, une association indépendante entre le saignement majeur selon la définition ELSO ou BARC et la mortalité à 28 jours. Les performances modérées des modèles suggèrent qu'il existe une marge d'amélioration de ces définitions.

R455

Etude des Pratiques Cliniques en France concernant la prévention des infections liées aux canules dans le cadre de l'ECMO V/A

CEC / ECMO / Insuffisance cardiaque

C. Prat 1, K. Chelalli 1, C. Lacroix 1, C. Biedermann 1, F. Rayeh-Pelardi 1, C. Dahyot-Fizelier 1, M. Boisson 1, D. Frasca 1, G. Allain 2, T. Kerforne 3

1Service D'anesthésie-Réanimation Et Médecine Périopératoire Chu De Poitiers - Poitiers (France), 2Service De Chirurgie Cardio-Thoracique Et Vasculaire Chu De Poitiers - Poitiers (France), 3Service D'anesthésie-Réanimation Et Médecine Périop - Poitiers (France)

Conflits d'intérêt

Matthieu BOISSON Research grant from Becton-Dickinson

Position du problème et objectif(s) de l'étude

L'ExtraCorporeal Life Support Venous-Arterial (ECLS V/A) est une suppléance cardio pulmonaire temporaire, grevée d'une importante morbi-mortalité, notamment dans le cadre des infections nosocomiales liées aux canules. Différentes stratégies de prévention restent fortement discutées, du fait de l'absence de recommandation de haut grade de l'ELSO (Extracorporeal Life Support Organization). Elles concernent les mesures d'asepsie, les voies et site d'abord, la mise en place de bundle, l'antibioprophylaxie et les prélèvements systématiques. L'objectif de cette étude était de réaliser un état des lieux des pratiques en France relatives à la prévention des infections liées aux canules dans le cadre de l'ECLS V/A

Matériel et méthodes

Etude déclarative via un questionnaire en ligne, composé de 29 questions diffusé par le mailing de l'ARCOTHOVA.

Résultats & Discussion

Un total de 20 sites ont été inclus dont 19 des 32 CHRU français.

Les centres ont déclaré une incidence de 0% à 75% d'infections, mais la moitié des centres déclarait un taux <10%. 82% des centres déclaraient une mortalité liée aux infections de canules inférieures à 10%. Principalement 3 germes étaient retrouvés : Staphylocoque coagulase négative, Staphylocoque aureus et Enterobacterie spp.

Concernant les moyens de prévention, 75% des centres déclarer disposer d'un protocole d'asepsie l'asepsie. Le type d'antiseptiques était la chlorhexidine alcoolique dans 42% des centres et la Povidone iodée alcoolique dans 37% des centres.

Malgré les recommandations 68% des centres réalisaient une antibioprophylaxie. Une dose unique était injectée dans 71% des centres le choix des molécules était une C1G (56%) et 22% une C2G.

Conclusion

Cette enquête montre une forte disparité des pratiques en France en 2021. Ceci s'explique par un manque de donnée solide.

Références

Thiagarajan RR, Barbaro RP, Rycus PT, McMullan DM, Conrad SA, Fortenberry JD, et al. Extracorporeal Life Support Organization Registry International Report 2016. ASAIO Journal. janv 2017;63(1):60-7.

R452

Composante vasoplégique au cours du choc cardiogénique sous ECMO veino-artérielle

CEC / ECMO / Insuffisance cardiaque

L. Rance 1, H. David 1, A. Ughetto 1, P. Colson 1, P. Gaudard 1

1Dar Adv, Chu Montpellier - Montpellier (France)

Conflits d'intérêt

Aucun

Position du problème et objectif(s) de l'étude

Dans le choc cardiogénique (CC) réfractaire, l'ECMO veino-artérielle (ECMO-VA) est actuellement l'assistance circulatoire la plus utilisée pour restaurer un débit de perfusion d'organes satisfaisant¹. Une réponse inflammatoire systémique plus ou moins importante et d'origine multifactorielle est classique dans ce contexte. Il peut en résulter une dysfonction vasculaire responsable d'une vasoplégie et d'un syndrome de fuite capillaire pouvant compromettre l'efficacité de l'ECMO-VA malgré un index cardiaque global (ICG = index ECMO + cardiaque natif) corrigé. La cible idéale de pression artérielle et les traitements vasopresseurs utilisés sont mal documentés².

L'objectif de cette étude était de décrire l'incidence des complications majeures (décès à 30 jours, insuffisance rénale aiguë, arythmie sévère) chez les patients sous ECMO-VA avec composante vasoplégique traitée par noradrénaline et d'analyser les facteurs associés à la mortalité à 30 jours.

Matériel et méthodes

Etude de cohorte (NCT03968926, 2019_IRB-MTP_02-09), descriptive, observationnelle, rétrospective de janvier 2015 à décembre 2018, monocentrique incluant en l'absence d'opposition les patients admis pour CC (infarctus du myocarde, décompensation cardiopathie, myocardite et post-cardiotomie) et présentant une vasoplégie nécessitant une dose de noradrénaline > 0,1µg/kg/min dans les 48 heures après mise sous ECMO-VA malgré un ICG maintenu > 2L/min/m². Les facteurs prédictifs de mortalité étaient recherchés par une analyse multivariée (régression logistique) des paramètres pré et per ECMO-VA avec un seuil de significativité à 5%.

Résultats & Discussion

Sur 118 patients inclus, à partir d'une cohorte de 270 ECMO-VA, la mortalité à 30 jours était de 44%. Les incidences d'insuffisance rénale aiguë (KDIGO 2-3), de fibrillation auriculaire mal tolérée, de TV soutenue ou FV étaient respectivement de 54%, 30% et 22%. Une hausse de la dose de noradrénaline à 48h (médiane [interquartile] pré-ECMO à 0,7[0,2-1,3] vs max H0-H48 à 1,2[0,7-1,4]µg/kg/min) était observée dans 74% des cas et 70% des patients avaient une dose > 1µg/kg/min dans les 7 premiers jours pour une pression artérielle moyenne maintenue entre un minimum de 62[58-68] et un maximum de 89[81-96]mmHg. Le débit d'ECMO-VA optimal était stabilisé à 2,1[1,5-2,3]L/min/m². L'analyse multivariée retrouvait comme facteurs associés à la mortalité : indice de masse corporelle, étiologie myocardite ou post-cardiotomie, artériopathie, scores pré-ECMO SOFA et vaso-inotropique, et l'augmentation de noradrénaline dans les 48 heures après la mise sous ECMO-VA avec un OR à 8,7 [IC95 2,5-30,5], p=0,001.

La vasoplégie sous ECMO-VA est un phénomène très fréquent après avoir écarté les patients hypovolémiques ou insuffisamment assistés et était associée à un taux élevé de complications dont une part pourrait être liée au traitement vasopresseur exclusif par noradrénaline parfois à de très fortes

doses. La gestion de la pression artérielle sous ECMO-VA semble donc un enjeu pour l'amélioration du pronostic.

Conclusion

Chez les patients en choc cardiogénique sous ECMO-VA, une augmentation de noradrénaline était le seul facteur au cours des 48 premières heures sous assistance associé à la mortalité précoce. Lorsqu'un débit de perfusion satisfaisant est assuré par l'ECMO-VA, une combinaison à des vasopresseurs non-catécholergiques devrait être étudiée afin de réduire les doses de noradrénaline et les complications associées.

Références

1Circulation; 2017, 136, e232-e268

2ASAIO J; 2019, 65, 336-341

R453

Pronostic et facteurs de risques de l'insuffisance rénale aiguë après une transplantation cardiaque

CEC / ECMO / Insuffisance cardiaque

G. Hariri 1, P. Hénocq 1, J. Tohme 1, G. Coutance 2, A. Bouglé 1

*1Service D'anesthésie-Réanimation, Chu Pitié-Salpêtrière, Paris - Paris (France),
2Service De Chirurgie Cardiaque Et Transplantation, Pitié-Salpêtrière, Paris - Paris (France)*

Conflits d'intérêt

Pas de conflit d'intérêt

Position du problème et objectif(s) de l'étude

La transplantation cardiaque est le traitement de référence de l'insuffisance cardiaque terminale. Le développement d'une insuffisance rénale aiguë (IRA) après une transplantation cardiaque est particulièrement fréquent. Selon les critères utilisés, son incidence est estimée entre 40 et 75 %. Les objectifs de notre étude sont d'évaluer (I) les facteurs péri-opératoire associés à l'apparition d'une IRA et (II) l'impact de l'IRA sur le pronostic à 1 an d'une transplantation cardiaque.

Matériel et méthodes

Il s'agit d'une étude observationnelle rétrospective monocentrique réalisée à La Pitié-Salpêtrière incluant tous les patients opérés d'une transplantation cardiaque entre janvier 2015 et décembre 2018. L'insuffisance rénale était définie selon les critères KDIGO.

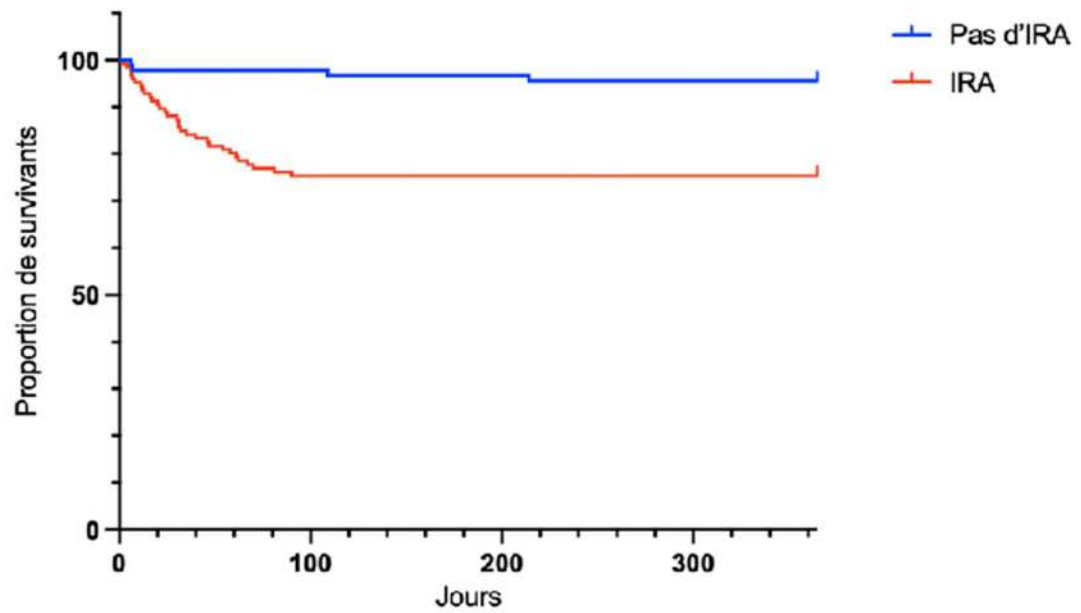
Résultats & Discussion

Entre 2015 et 2018, 218 patients ont été inclus dans notre étude. Parmi eux, 126 (58%) ont développé une IRA en réanimation. Les patients développant une IRA en post-opératoire étaient plus âgés ($54,7 \pm 10$ vs $49,9 \pm 13$; $p=0,004$) avec un indice de masse corporelle plus élevé ($25,8 \pm 4$ vs $24,2 \pm 4$; $p=0,005$). L'insuffisance rénale chronique (40% vs 25% ; $p=0,0017$), le diabète (24% vs 8% ; $p=0,004$) et l'hypertension artérielle (29% vs 16% ; $p=0,025$) étaient également associés à l'apparition d'une IRA en post-opératoire. De manière intéressante, les temps de CEC et d'ischémie froide n'étaient pas des facteurs de risques d'IRA post-opératoire. En post-opératoire, les patients assistés par ECMO-VA (veno-artériel extracorporel membrane oxygenation) développaient plus d'IRA (69,8% vs 53,3% ; $p=0,012$). Par ailleurs, les patients avec une IRA post-transplantation nécessitaient une ventilation mécanique prolongée (7,5 vs 2,8 jours ; $p<0,001$) et un séjour plus long en réanimation (24,1 vs 11 jours ; $p<0,001$). Dans notre étude, l'IRA était un facteur pronostic de mortalité en réanimation (32% vs 11% ; $p=0,008$) et à 1 an (41% vs 14% ; $p<0,001$) (figure 1), et le taux de créatininémie à J30 post-opératoire de réanimation était corrélé au taux de créatininémie à un an ($r=0,41$; $p<0,0001$) (figure 2).

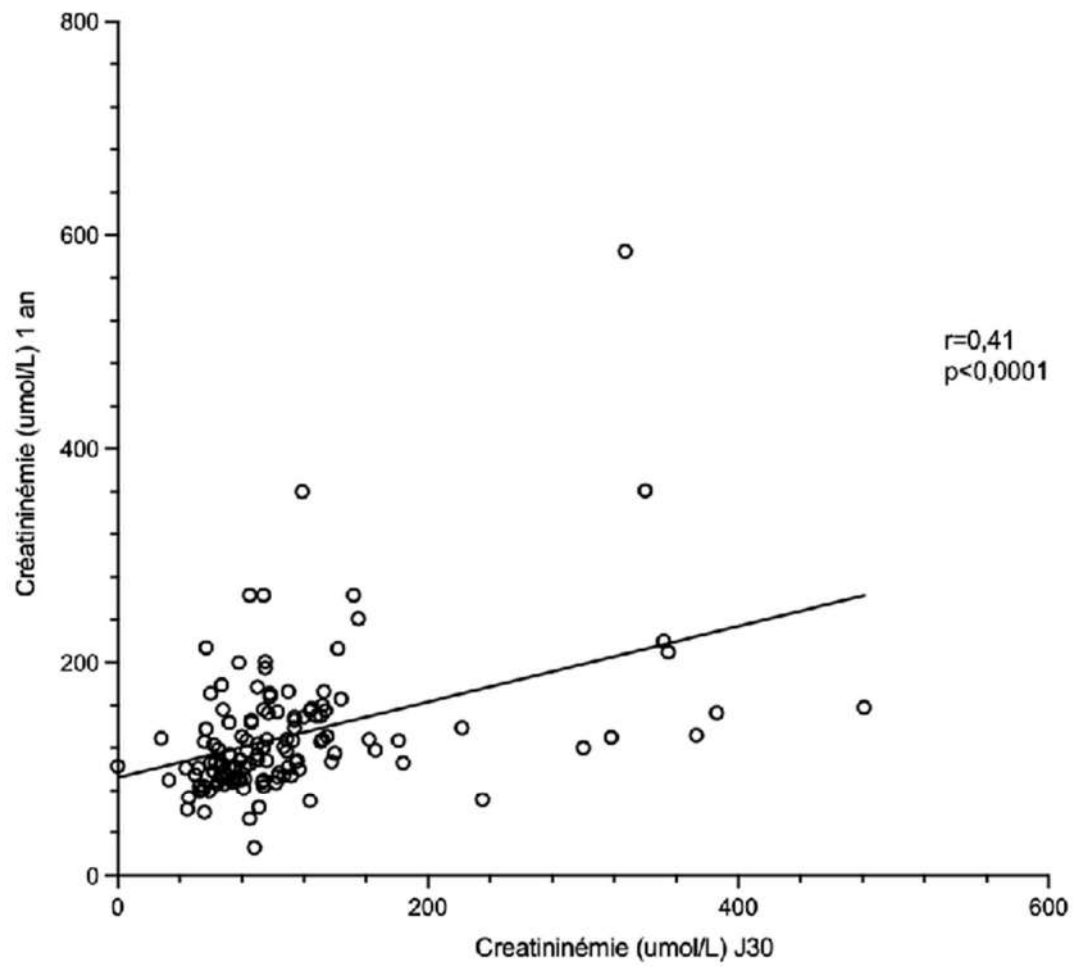
Conclusion

L'insuffisance rénale aiguë est un facteur de risque de mortalité en réanimation et à 1 an chez les patients pris en charge pour une transplantation cardiaque. Par ailleurs, l'apparition d'une IRA en post-opératoire est associée à des durées prolongées de ventilation mécanique et de séjour en réanimation.

Survie à 1 an des patients après une Transplantati



Correlation entre le taux de créatininémie à J30



R429

Bleeding and thrombotic events in patients with severe COVID-19 supported with extracorporeal membrane oxygenation: a nationwide cohort study

CEC / ECMO / Insuffisance cardiaque

A. Mansour 1, E. Flecher 2, M. Schmidt 3, B. Rozec 4, I. Gouin-Thibault 5, M. Esvan 6, C. Fougerou 6, B. Levy 7, A. Porto 8, J. Ross 9, M. Para 10, S. Manganiello 11, G. Lebreton 12, A. Vincentelli 11, N. Nessler 1

1Department Of Anesthesia And Critical Care, Pontchaillou, University Hospital Of Rennes - Rennes (France), 2Department Of Thoracic And Cardiovascular Surgery, Pontchaillou University Hospital - Rennes (France), 3Service De Médecine Intensive-Réanimation, Institut De Cardiologie, Aphp Sorbonne Université Hôpital Pitié-salpêtrière - Paris (France), 4Cardiothoracic And Cardiovascular Intensive Care Unit, Laennec University Hospital - Saint Herblain (France), 5Department Of Hematology, Pontchaillou, University Hospital Of Rennes - Rennes (France), 6Department Of Clinical Pharmacology, Rennes University Hospital, Rennes 1 University - Rennes (France), 7Médecine Intensive Et Réanimation, Chru Nancy, Pôle Cardio-Médico-Chirurgical - Nancy (France), 8Department Of Cardiac Surgery, Timone Hospital, Aphp - Marseille (France), 9Department Of Surgery, University Of California Davis - Sacramento (United States), 10Department Of Cardiovascular Surgery And Transplantation, Bichat Hospital, Ap-Hp - Paris (France), 11Univ. Lille, Chu Lille, Cardiac Surgery - Lille (France), 12Service De Chirurgie Thoracique Et Cardiovasculaire, Institut De Cardiologie, Aphp, Sorbonne Université, Hôpital Pitié-salpêtrière - Paris (France)

Conflits d'intérêt

Aucun

Position du problème et objectif(s) de l'étude

Bleeding and thrombosis on ECMO are particularly frequent and carry a high risk of both morbidity and mortality. Since the beginning of the SARS-CoV-2 pandemic, ECMO has been widely used for COVID-19 related acute respiratory distress syndrome (ARDS) and for COVID-19 associated circulatory failure. Although bleeding and thrombosis in COVID-19 patients have been extensively studied, relatively little is known about bleeding and thrombosis risks of COVID-19 patients on ECMO. The goals of this prospective multicenter cohort study were: 1) to report bleeding and thrombotic events in patients receiving ECMO for severe COVID-19; 2) to evaluate their impact on in-hospital mortality; and 3) to identify factors associated with their occurrence.

Matériel et méthodes

The ECMOSARS registry included COVID-19 patients supported by ECMO in France¹. We analyzed all patients included up to June, 29th 2021 with bleeding and thrombosis data available. A directed acyclic graph was used to describe our model of causal associations between bleeding and thrombotic events, patient-related confounders, pre-ECMO hospitalization-related confounders, at ECMO cannulation confounders and in-hospital mortality. The association of bleeding and thrombotic events with in-hospital mortality and pre-ECMO variables was assessed using multivariable logistic regression models.

Résultats & Discussion

Among 579 patients, 28.5% had only bleeding events, 16.1% only thrombotic events and 20.0% both bleeding and thrombotic events (Figure 1). Cannulation site (19.0%), ear nose and throat (11.9%) and intracranial hemorrhage (8.3%) were the most frequent bleeding types (Figure 2). Device-related thrombosis and pulmonary embolism/thrombosis accounted for most of thrombotic events. In-hospital mortality was 55.2%. Bleeding events were associated with in-hospital mortality (adjOR=2.70 [1.77–4.1]) but not thrombotic events (adjOR=1.03 [0.68–1.56]). Intracranial hemorrhage was strongly associated with in-hospital mortality (adjOR=12.7 [4.1–39.3]). Ventilation duration before ECMO ≥ 7 days and length of ECMO support were associated with bleeding. Thrombosis-associated factors were fibrinogen ≥ 6 g/L and PaO₂/FiO₂ ratio at cannulation, and length of ECMO support.

Conclusion

In a nationwide cohort of COVID-19 patients supported by ECMO, bleeding incidence was high and associated with mortality. Intracranial hemorrhage carried the highest risk of death. Thrombotic events were less frequent and not associated with mortality. Length of ECMO support was associated with a higher risk of both bleeding and thrombosis, supporting the development and use of strategies to minimize ECMO duration.

Références

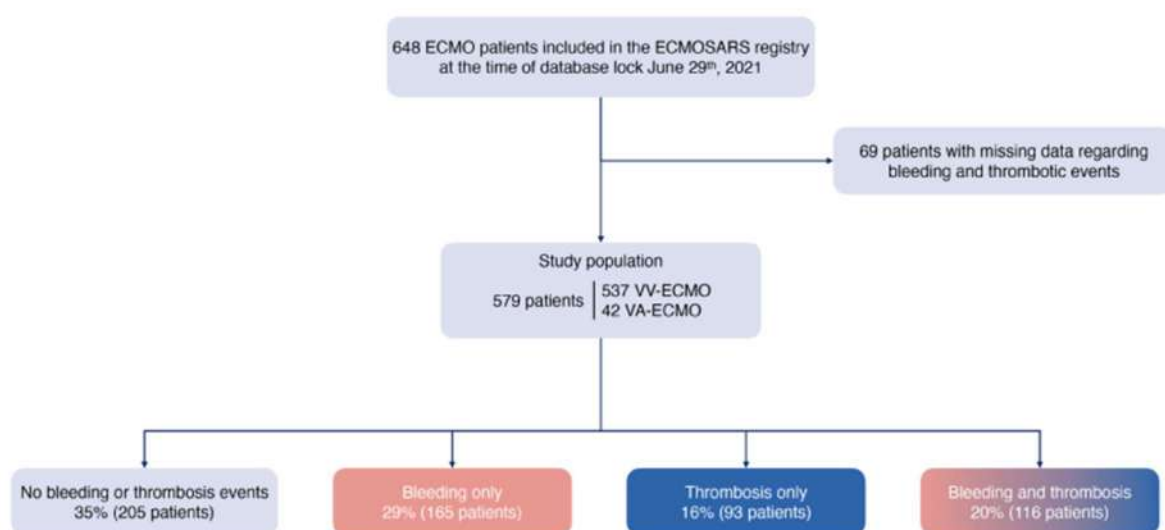
1. Nicolas Nessler, Guillaume Fadel, Alexandre Mansour, et al. for the ECMOSARS Investigators; Extracorporeal Membrane Oxygenation for Respiratory Failure Related to COVID-19: A Nationwide Cohort Study. *Anesthesiology* 2022; 136:732–748

Remerciements

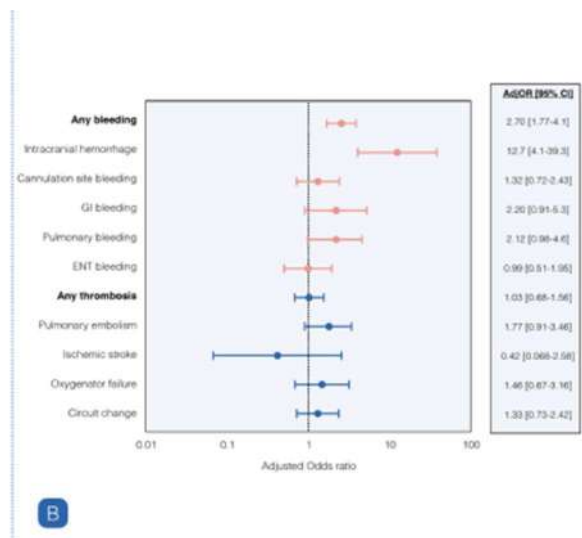
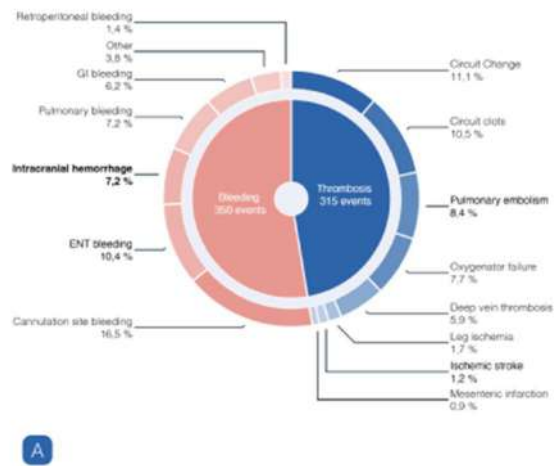
ECMOSARS Investigators

Supported by a grant from the University Hospital of Rennes (Appel à Projets CFTR2; Rennes, France) and by a grant from the Société Française de Chirurgie Thoracique et Cardiovasculaire (Paris, France), Bourse Marc Laskar.

Flow chart of ECMO patients included in the study



Incidence and impact of bleeding and thrombosis



R477

Morbi-mortalité après transplantation pulmonaire (TP) : impact de l'IMC préopératoire du receveur

Chirurgie thoracique, Transplantation pulmonaire

E. Lepitre 1, C. De Tymowski 1, N. Zappella 1, S. Rozenchwajg 1, A. Tran-Dinh 1, L. Copelovici 1, S. Tanaka 1, S. Jean-Baptiste 1, H. Mal 2, Y. Castier 3, E. Atchade 1, P. Montravers 1

1Département D'anesthésie Réanimation, Hôpital Bichat Claude Bernard - Paris (France), 2Pneumologie B, Hôpital Bichat Claude Bernard - Paris (France), 3Chirurgie Vasculaire, Thoracique Et Transplantation Pulmonaire, Hôpital Bichat Claude Bernard - Paris (France)

Conflits d'intérêt

Aucun.

Position du problème et objectif(s) de l'étude

L'impact de l'IMC (indice de masse corporelle) préopératoire des receveurs de transplantation pulmonaire (TP) a été étudié avec des résultats contradictoires [1,2]. L'objectif principal de cette étude était d'étudier la mortalité à 1 an après TP selon l'IMC préopératoire des receveurs. Les objectifs secondaires étaient d'étudier l'incidence de la dénutrition et du surpoids chez les receveurs, et les complications post-opératoires précoces selon l'IMC préopératoire.

Matériel et méthodes

Etude rétrospective, monocentrique, observationnelle. Tous les patients (pts) transplantés pulmonaires à l'hôpital Bichat entre janvier 2016 et décembre 2020 ont été inclus. Les pts étaient répartis en 3 groupes : dénutrition (IMC < 18,5 kg/m²), IMC normal (IMC 18,5 à 24,9 kg/m²), surpoids/obésité (IMC > 24,9 kg/m²). La dysfonction primaire du greffon (DPG) était définie selon les critères de l'ISHLT. Une analyse statistique univariée a été réalisée (tests exacts de Fischer, de Mann-Whitney). Les survies à J90 et à 1 an ont été étudiées (Kaplan Meier et Log-rank test). Le seuil de significativité a été fixé à 5%. Le CPP IDF2 a approuvé le protocole.

Résultats & Discussion

Au total, 238 pts ont été inclus. La cohorte était constituée majoritairement d'hommes (152 (64%) pts), transplantés pour fibrose (85 (35%) pts) ou BPCO (76 (32%) pts), l'âge et l'IMC médians étaient respectivement 56 [50-62] ans et 24 [20-27] kg/m². La cohorte comprenait 36 (15%) pts dénutris avant la TP, et 98 (42%) pts en surpoids ou obèses. Les pts dénutris étaient plus jeunes ($p<0,01$) et plus fréquemment de sexe féminin ($p<0,01$). Les pts en surpoids ou obèses présentaient davantage de comorbidités préopératoires (hypertension artérielle ($p=0,011$), dyslipidémie ($p=0,035$), cardiopathie ischémique ($p=0,027$)) et étaient plus fréquemment greffés pour fibrose ($p<0,001$). Les pts en surpoids/obèses étaient plus fréquemment sous ECMO préopératoire (11% vs 2,9% si IMC normal, $p=0,036$) ainsi qu'en peropératoire (83% vs 68% si IMC normal, 61% si dénutrition, $p=0,015$). A l'admission en réanimation, les scores de gravité (IGS2, SOFA) et la lactatémie n'étaient pas significativement différents entre les 3 groupes. Les complications respiratoires en réanimation en fonction de l'IMC préopératoire sont présentées dans le tableau 1. Il n'y avait pas de différence significative sur la mortalité à J90 ($p=0,91$) et à 1 an ($p=0,35$) dans les 3 groupes. La courbe de survie à 90 jours des receveurs selon l'IMC préopératoire est présentée dans la figure 1.

Conclusion

Le surpoids ou l'obésité des receveurs avant TP est associé à une augmentation de la DPG de grade 3, du recours aux curares et au décubitus ventral. Un IMC anormal avant TP ne semble pas associé à une augmentation de la mortalité à J90 ou à 1 an.

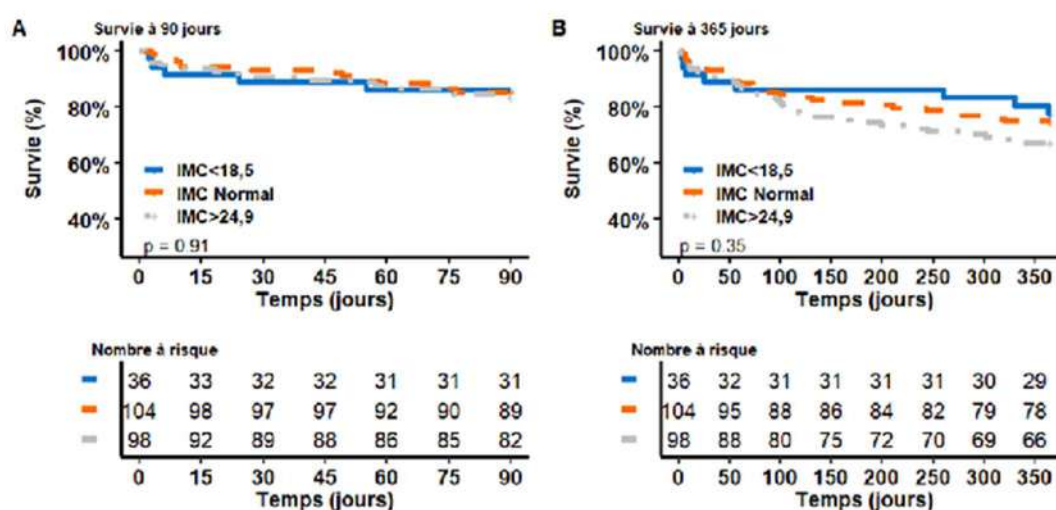
Références

- [1] Singer J.P. et al., Am J Respir Crit Care Med, 190 (2014), pp.1012-1021
 [2] Fernandez R. et al., J Thorac Cardiovasc Surg. 2018 Apr;155(4):1871-1879

Tableau 1 : Complications respiratoires en réanimation après TP selon l'IMC préopératoire, analyse univariée

	Cohorte entière N=238 (100)	Dénutrition N= 36 (15)	IMC normal N=104 (44)	Surpoids/obésité N=98 (42)	p
Recours aux curares, n (%)	70 (30)	7 (19)	23 (22)	40 (41)	0,004
Durée de recours aux curares, jours, médiane [IQR]	0 [0-1]	0 [0-0]	0 [0-0]	0 [0-1,75]	0,033
Ventilation en décubitus ventral, n (%)	34 (14)	2 (6)	10 (10)	22 (22)	0,009
Nombre de pneumonies, médiane [IQR]	1 [1-2]	1 [1-1,25]	1 [1-2]	1 [1-2]	0,57
Dysfonction primaire du greffon, n (%)	112 (49)	15 (43)	41 (41)	56 (58)	0,046
Dysfonction primaire du greffon de grade 3, n (%)	62 (26)	9 (25)	19 (18)	34 (35)	0,029
Trachéotomie pour sevrage ventilatoire, n (%)	58 (24)	7 (19)	19 (18)	32 (33)	0,045
Durée de ventilation mécanique, médiane [IQR]	2 [1,4]	2 [1-3,2]	2 [1-3]	2 [1-4,5]	0,63

Figure 1 : Survie à J90 et à 1 an des receveurs selon l'IMC préopératoire



R476

Une concentration basse de HDL cholestérol chez des candidats à la greffe pulmonaire est fortement associée à une surmortalité un an après une transplantation pulmonaire.

Chirurgie thoracique, Transplantation pulmonaire

S. Tanaka 1, C. De Tymowski 1, A. Tran-Dinh 1, O. Meilhac 2, B. Lortat-Jacob 1, N. Zappella 1, S. Jean-Baptiste 1, R. Tiphaine 3, H. Mal 4, P. Mordant 5, E. Atchade 1, J. Messika 4, P. Montravers 1

1Aph, Hôpital Bichat Anesthésie-Réanimation - Paris (France), 2Inserm U1188, La Réunion - Saint-Denis (France), 3Aphp, Hôpital Bichat, Biochimie - Paris (France), 4Aphp, Hôpital Bichat, Pneumologie - Paris (France), 5Aphp, Hôpital Bichat, Chirurgie Vasculaire Et Thoracique - Paris (France)

Conflits d'intérêt

Aucun

Position du problème et objectif(s) de l'étude

Les lipoprotéines de haute densité (HDL) dont le rôle principal est le transport inverse du cholestérol ont également des propriétés anti-inflammatoires, antioxydantes, anti-apoptotiques ou anti-infectieuses (1). Au cours du sepsis, la concentration de HDL cholestérol (HDL-C) est faible et la fonctionnalité des particules de HDL est altérée, ces modifications étant corrélées à une mauvaise évolution clinique (2-3). Sur la base des effets protecteurs des HDL, nous avons émis l'hypothèse que les concentrations de HDL-C pourraient être associés au devenir des patients dans les suites d'une transplantation pulmonaire (TP). Nous avons donc recherché une association entre la concentration basale de HDL-C et la mortalité à un an après TP.

Matériel et méthodes

Étude prospective monocentrique incluant toutes les TP consécutives de 2015 à 2020 (Paris Diderot University, APHP, IRB No. 0006477). Les bilans lipidiques réalisés lors de l'évaluation pré-TP, les caractéristiques générales et la mortalité à un an ont été recueillis.

Résultats & Discussion

215 patients ont été inclus, essentiellement des patients atteints de fibrose pulmonaire (47%) et de bronchopneumopathie chronique obstructive (BPCO) (38%). La mortalité à un an était de 23%. En analyse univariée, aucune variable basale des candidats à la TP (âge, sexe, BMI, diabète, coronaropathie chronique, statine, HTAP, BPCO, fibrose pulmonaire ou autre pathologie respiratoire) n'était associée à la mortalité à un an. Concernant le profil lipidique de base comprenant le cholestérol total, le LDL-C, le HDL-C et les triglycérides, seule la concentration basale de HDL-C a permis de stratifier les non-survivants des survivants à un an (HDL-C = 1,26 [1,12-1,62] mmol/l vs. HDL-C = 1,55 [1,22-1,97] mmol/l, $p = 0,006$). Une analyse multivariée ($p \leq 0,2$) a confirmé que la concentration de HDL-C pendant la période d'évaluation avant la transplantation était la seule variable inversement associée à la mortalité (table). De plus, la mortalité à un an des patients dont la concentration en HDL-C était $\leq 1,45$ mmol/l était significativement plus élevée (log-rank, $p = 0,00085$) (Figure 1). Par ailleurs, ces résultats étaient exacerbés chez les candidats atteints de BPCO.

Pre-transplant variables	Odd-ratio	95% CI	P
BMI > 25	1.15	0.55 – 2.37	0.711
Sexe masculin	1.14	0.51 – 2.61	0.752
Diabetes	1.70	0.51 – 5.21	0.359
Statine	1.42	0.33 – 5.50	0.616
Pression artérielle pulmonaire moyenne	1.04	0.99 – 1.09	0.092
Concentration basal de TG	1.29	0.78 – 2.08	0.303
Concentration basal de HDL-C	0.35	0.15 – 0.75	0.008

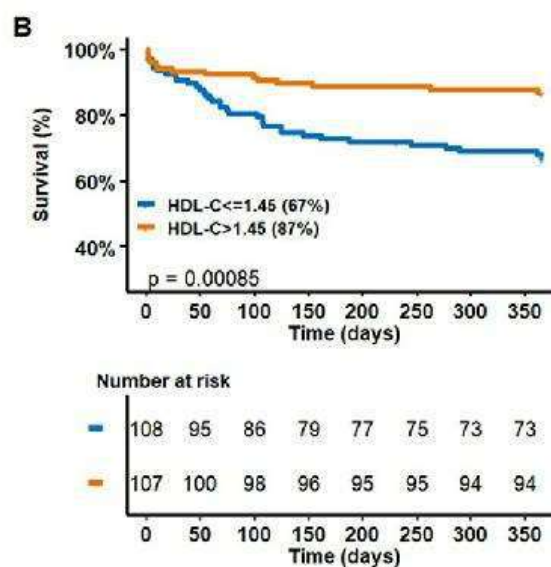
Conclusion

Une faible concentration basale de HDL-C chez les candidats à la TP est fortement associée à une surmortalité après TP. Ces résultats soutiennent le concept selon lequel les HDL peuvent moduler la pathogenèse et la gravité de la maladie pulmonaire. Avant d'engager toute considération thérapeutique ou de choisir un seuil de HDL-C pour sélectionner les candidats à la TP, une meilleure caractérisation des particules de HDL semble nécessaire.

Références

1. Tanaka et al. Critical Care. 2020
2. Tanaka et al. Annals of intensive care. 2019
3. Tanaka et al. Annals of intensive care. 2021

Kaplan Meier, mortalité à un an



R480

La transplantation pulmonaire réalisée la nuit est-elle associée à un mauvais pronostic du receveur ?

Chirurgie thoracique, Transplantation pulmonaire

E. Dupuis 1, C. De Tymowski 1, E. Atchade 1, B. Lortat-Jacob 1, A. Snauwaert 1, P. Tashk 1, S. Boudinet 1, F. Lion 1, A. Harpan 1, J. Messika 2, H. Mal 2, S. Jean-Baptiste 1, Y. Castier 3, P. Mordant 3, A. Tran-Dinh 1, P. Montravers 1, S. Tanaka 1

1Aphp, Anesthésie-Réanimation, Hôpital Bichat - Paris (France), 2Pneumologie B, Hôpital Bichat - Paris (France), 3Chirurgie Thoracique, Hôpital Bichat - Paris (France)

Conflits d'intérêt

Aucun

Position du problème et objectif(s) de l'étude

Le travail de nuit entraîne fatigue, diminution de l'attention, altération du raisonnement médical, ce qui peut potentiellement engendrer chez les professionnels de santé des erreurs médicales (1). Depuis plus de 30 ans, la transplantation pulmonaire (TP) est une stratégie de dernier recours pour des millions d'insuffisants respiratoires et ces procédures réalisées en urgence se déroulent partout dans le monde de jour comme de nuit. Une large étude rétrospective américaine incluant plus de 27 000 transplantés pulmonaire et cardiaque n'a pas montré de différence significative sur le devenir des patients en fonction de l'heure de la transplantation (2). Compte-tenu de la présence de disparités concernant le temps de travail des professionnels de santé entre les USA et la France, le but de cette étude réalisée était de comparer la mortalité à un an après une TP selon l'heure de la procédure dans un centre français de TP.

Matériel et méthodes

Etude observationnelle rétrospective (Paris Diderot Université, APHP IRB0006477) incluant tous les patients greffés pulmonaires entre 2015 et 2020 au CHU Bichat Claude Bernard à Paris. Les patients étaient classés en fonction de l'heure d'entrée au bloc opératoire (groupe jour, entre 6h et 18h ; groupe nuit, entre 18h et 6h). Les variables relatives au donneur (caractéristiques générales) et au receveur (caractéristiques générales, données per, post-opératoires et de devenir) ont été colligées.

Résultats & Discussion

253 patients ont été inclus, 85 (34%) ont été classés dans le groupe nuit et 168 (66%) dans le groupe jour. En analyse univariée, il n'y avait aucune différence statistiquement significative entre les deux groupes concernant les caractéristiques générales des donneurs et des receveurs, les variables relatives à la sévérité, les données per et post-opératoires et de devenir hormis une durée opératoire médiane (Q1-Q3) plus longue (460 minutes (400-530) contre 410 minutes (350-510), $p=0.002$) et davantage de fistules bronchiques la première année ($n=36$ (21%) contre $n=6$ (7%), $p=0.004$) quand la TP avait lieu en journée. Une analyse multivariée mettait en exergue ces deux variables (cf Table). La mortalité à 90 jours et à un an n'était pas différente entre les TP réalisées le jour et celle réalisées la nuit (cf Kaplan Meier Figure).

	Odds-ratio	95% IC	p
Fibrose pulmonaire	1.97	[1.10 – 3.60]	0.025
Besoin d'ECMO en pré-opératoire	0.43	[0.16 – 1.22]	0.108
Fistule bronchique au cours de la première année	4.74	[1.81 – 15.71]	0.004
Durée du temps opératoire	1.22	[1.11 – 1.41]	0.001

Conclusion

Dans notre centre de TP, la greffe de nuit n'affectait pas la survie des patients à 90 jours et à un an. Néanmoins, les TP réalisées le jour avaient statistiquement davantage de fistules bronchiques dans l'année de la TP que celles réalisées la nuit. Une évaluation à plus long terme et une analyse ciblée sur ces fistules pourraient être intéressantes à mener.

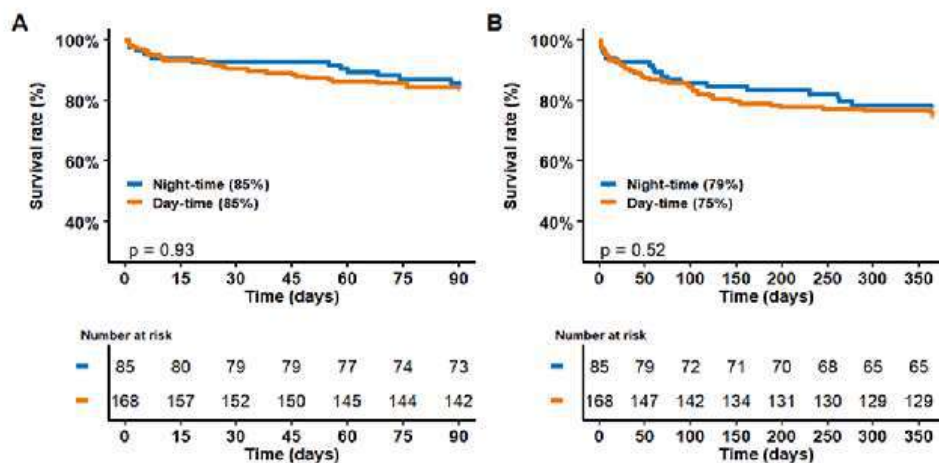
Références

1. Rothschild JM. JAMA. 14 oct 2009;302(14):1565-72.
2. George TJ. JAMA. 1 juin 2011;305(21):2193-9.

Remerciements

L'ensemble des personnels médicaux et paramédicaux des services d'anesthésie-réanimation, pneumologie B et chirurgie thoracique de l'hôpital Bichat

Mortalité à 90 jours et un an après la TP



R116

Prélèvements respiratoires positifs à *Aspergillus* et complications bronchiques dans les 90 jours après transplantation pulmonaire

Chirurgie thoracique, Transplantation pulmonaire

T. Tchoubou 1, C. De Tymowski 1, A. Snauwaert 1, J. Stern 1, A. Tran Dinh 1, P. Tashk 1, S. Jean-Baptiste 1, H. Mal 1, Y. Castier 1, C. Bonnal 1, E. Atchade 1, P. Montravers 1

1Hôpital Bichat - Paris (France)

Conflits d'intérêt

Aucun

Position du problème et objectif(s) de l'étude

Des études rétrospectives ont suggéré une association entre la présence d'*aspergillus* dans les voies respiratoires et la survenue de complications bronchiques après transplantation pulmonaire (TP) (1,2). L'objectif principal de cette étude était de rechercher une association entre la présence d'un prélèvement respiratoire positif à *Aspergillus* spp. (PRPA) et la survenue de fistule ou sténose bronchique sévère après TP. Les objectifs secondaires étaient d'étudier le pronostic des receveurs selon la survenue d'un PRPA et selon le diagnostic d'espèce.

Matériel et méthodes

Etude prospective, monocentrique, observationnelle ayant inclus tous les patients transplantés à l'hôpital Bichat entre janvier 2016 et mai 2019. La survenue d'une fistule bronchique dans les 90 jours après TP, de sténose bronchique sévère dans l'année, et la présence d'un PRPA au cours des 28 jours post-opératoires ont été recueillies. Une analyse statistique univariée a été menée par des tests exacts de Fischer et de Mann-Whitney. Les survies à J90 et à 1 an ont été étudiées (Kaplan Meier et Log-rank test). Le seuil de significativité a été fixé à 5%. Le CPP IDF 2 a approuvé le protocole.

Résultats & Discussion

156 patients ont été analysés. Les patients inclus étaient majoritairement des hommes (102 (65%) patients) d'âge médian 49 [38 – 56] ans, greffés pour fibrose (62 (40%) patients) ou BPCO (52(33%) patients) et recevant une transplantation bipulmonaire (107 (69%) patients). Parmi les 21 (13%) patients avec PRPA (principalement *A. fumigatus* n=11 (52%) et *A. niger* n=8 (38%)), 7 (33%) ont développé une fistule bronchique contre 35 (26%) en l'absence de PRPA ($p=0,50$), et 10 (48%) patients ont développé une sténose bronchique sévère contre 42 (32%) dans le groupe sans PRPA ($p=0,15$). Les fistules survenaient dans le premier mois après TP chez 34 patients (81% des fistules). Les groupes avec et sans PRPA avaient des caractéristiques préopératoires et des complications post-opératoires comparables. Un excès de mortalité précoce à J90 était observé ($p = 0,039$) en cas de prélèvement positif à *A. fumigatus* en comparaison aux prélèvements positifs à *Aspergillus* non-*fumigatus* (figure 1).

Tableau 1: Complications bronchiques et devenir des patients selon la présence d'*Aspergillus* sp. dans les prélèvements respiratoires, analyse univariée

	Cohorte n=156 (100%)	PRPA n=21 (13%)	Pas de PRPA n=135 (87%)	p	PRPA <i>fumigatus</i> n=11 (7%)	Pas de PRPA <i>fumigatus</i> n=145 (93%)	p
Fistule bronchique à J90, n (%)	42 (27)	7 (33)	35 (26)	0,50	6 (55)	36 (25)	0,07
Sténose bronchique sévère dans l'année, (n (%))	52 (33)	10 (48)	42 (32)	0,15	3 (27)	49 (34)	0,75
Durée de ventilation mécanique, med [IQR]	3 [1-10]	2 [1-13]	3 [1-9]	0,81	1 [1-20]	3 [1-10]	0,50
Durée de séjour ne réanimation, med [IQR]	14 [9-25]	16 [8-24]	14 [10-25]	0,71	11 [8-28]	15 [10-25]	0,56
Décès à J90, n (%)	24 (15)	4 (21)	20 (15)	0,67	4 (36)	20 (14)	0,051
Décès dans l'année, n (%)	38 (25)	6 (29)	32 (24)	0,66	6 (55)	33 (23)	0,07
Décès secondaire à une complication bronchique, n(%)	23 (15)	4 (19)	19 (15)	0,52	4 (36)	19 (13)	0,06

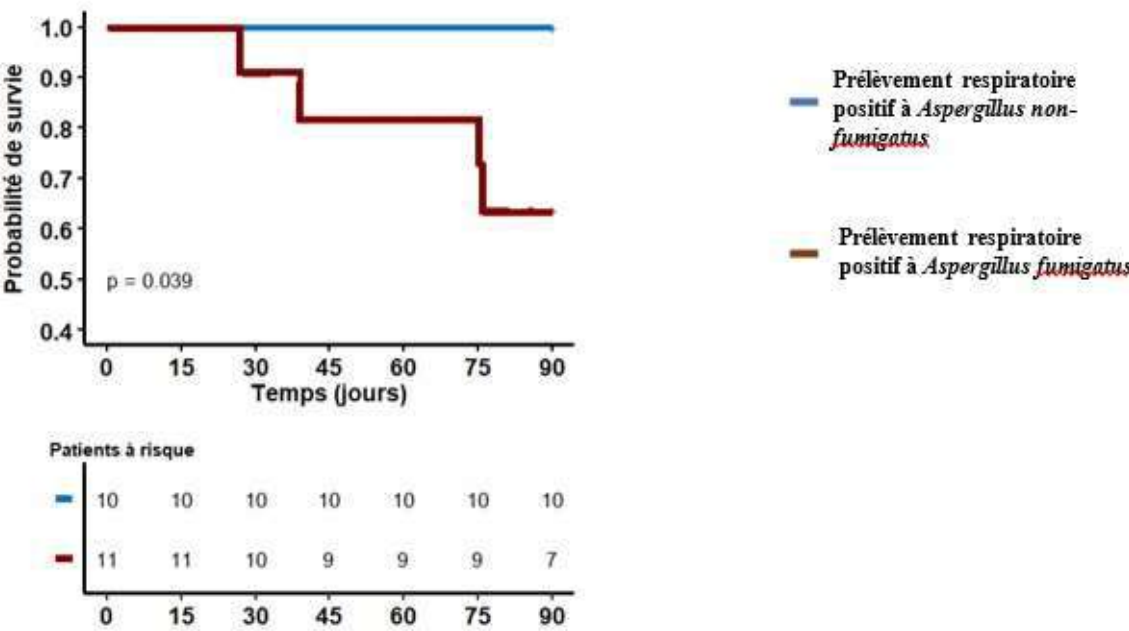
Conclusion

Il n'a pas été mis en évidence d'association entre un PRPA et la survenue de complications bronchiques après TP. Des études multicentriques sont nécessaires pour confirmer ce résultat. Le rôle spécifique d'*Aspergillus fumigatus* est à préciser.

Références

1. Felton TW, et al. J Infect. 2012;65:350-6.
2. Pasupneti S, et al. Medical Mycology, 2017 55:96–102

Survie à J90 selon le diagnostic d'espèce



R117

Rationalisation de la prise en charge infectieuse chez les transplantés pulmonaires en réanimation chirurgicale

Chirurgie thoracique, Transplantation pulmonaire

N. Velupillai 1, A. Tran Dinh 2, B. Lortat-Jacob 2, S. Jean-Baptiste 2, C. D'humieres 3, I. Lolom 1, J. Messika 4, Y. Castier 5, P. Mordant 5, H. Mal 4, J.C. Lucet 1, P. Montravers 2

1Equipe De Prévention Du Risque Infectieux Bichat - Paris (France), 2Réanimation Chirurgicale Bichat - Paris (France), 3Laboratoire De Bactériologie Bichat - Paris (France), 4Pneumologie B Et Transplantation Pulmonaire Bichat - Paris (France), 5Chirurgie Vasculaire, Thoracique Et Transplantation Pulmonaire Bichat - Paris (France)

Conflits d'intérêt

Aucun

Position du problème et objectif(s) de l'étude

La fragilité des patients transplantés pulmonaire (TP) rend complexe une prise en charge rationnelle, adaptée aux données bactériologiques. La fréquence des *Pseudomonas aeruginosa* multirésistants (PAMR) a conduit à une nouvelle politique de gestion des prélèvements respiratoires (PR) et des antibiothérapies (ATB) à partir d'octobre 2015 dans un service de réanimation accueillant les nouveaux TP.

Matériel et méthodes

Analyse rétrospective du parcours des TP de la greffe à la sortie de soins critiques (SC) incluant le séjour en réanimation puis en unité de surveillance continue. En 10/2015 : arrêt des aspirations trachéales (AT), et décision d'ATB devant un compte bactérien significatif sur un PDP ou un LBA, en respectant les durées standard recommandées. Les variables suivantes ont été recueillies avant et après changement de politique : scores à l'admission, procédures invasives, PR et ATB > 48h dont les anti-pyocyaniques (antiPA) majeurs : pipéracilline-tazobactam (TZP), ceftazidime (CAZ), carbapénèmes (CP) et ciprofloxacine (CIP). Les variables qualitatives et quantitatives ont été comparées entre P1 et P2 respectivement par des tests du Chi-2 (ou Fisher) et de Mann-Whitney.

Résultats & Discussion

Sur 233 greffes entre 01/2013 et 12/2018, 85 ont été réalisées avant 07/2015 (P1) et 135 après 10/2015 (P2) (13 exclues durant 4 mois de transition).

Âge, sexe, IMC, SOFA (médiane, 7 et 7), procédures invasives, EER (11% et 11%), ECMO (73% et 71%), mortalité (15% et 10%) étaient similaires entre P1 et P2. La durée médiane (IIQ) de séjour et de ventilation mécanique était de 17 (10-25) et 9 (3-17) J durant P1, et de 15 (10-24) et 3 (2-8) J durant P2 ($P=0,58$ et $P<0,0001$).

Le nombre médian (IIQ) de PR au cours du séjour en SC est passé de 8 (5-13) à 4 (2-6) entre P1 et P2. PA a été identifié chez respectivement 32 (39%) et 29 (21%) TP durant P1 et P2 ($P=0,008$). Le nombre total de PR positif à PA est passé de 45 à 31 entre P1 et P2. La distribution des types de PR (ECBC/AT, PDP, LBA) était 38, 2 et 5 durant P1 et 1, 10 et 20 durant P2 ($P<0,0001$).

L'existence d'une résistance (isolée ou simultanée) aux antiPA majeurs au cours du séjour chez les TP positifs à PA entre P1 ($n=32$ patients, avec 45 antibiotypes différents) et P2 ($n=29$ patients, avec 31

antibiotypes différents) est passée de 19 à 6 pour TZP ($P=0,004$), de 16 à 3 pour CAZ ($P=0,0008$), de 17 à 7 pour CP ($P=0,02$) et de 18 à 4 pour CIP ($P=0,001$).

Le nombre de résistances (R) simultanées pour un même PAMR entre P1 ($n=60$ évènements de R) et P2 ($n=35$ évènements de R) étaient 15 et 18 pour l'absence de R, 9 et 13 pour une R, 11 et 0 pour 2 MR, 13 et 2 pour 3 MR, 12 et 2 pour une R aux 4 antiPA (4 MR).

La durée médiane (IIQ) d'ATB totale et d'antiPA est respectivement passée de 16 (8,0-32,0) et 0 (0-11) J (soit 1606 et 306 J/103 JH) durant P1 à 11,0 (7,0-24,8) et 0 (0-0) (soit 775 et 103 J/103 JH) durant P2 ($P<0,0001$ et $P=0,006$).

Conclusion

Une politique raisonnée de PR et d'ATB, et/ou une durée raccourcie de ventilation mécanique semblent avoir participé à réduire significativement la fréquence et la résistance des PA à la phase aiguë de la TP, sans impacter sur la durée de séjour et la mortalité.

R095

L'administration préhospitalière de noradrénaline réduit la mortalité à 30 jours chez les patients en choc septique

Choc septique

R. Jouffroy 1, A. Hajjar 1, J.P. Tourtier 2, E. Bloch-Laine 3, P. Ecollan 4, V. Bounes 5, B. Vivien 6, P. Gueye 7

1Aphp-Chru Ambroise Paré - Boulogne (France), 2Brigade De Sapeurs Pompiers De Paris - Paris (France), 3Smur Hotel Dieu - Paris (France), 4Smur Pitie Salpêtrière - Paris (France), 5Samu Toulouse - Toulouse (France), 6Smur Necker - Paris (France), 7Smur La Martinique - Fort De France (France)

Conflits d'intérêt

Les auteurs n'ont aucun conflit d'intérêt en rapport avec cette publication

Position du problème et objectif(s) de l'étude

La diminution de la mortalité du choc septique est en partie liée à sa prise en charge précoce reposant sur un ensemble de stratégies et de thérapeutiques parmi lesquelles l'optimisation hémodynamique [1]. Il est recommandé pour optimiser l'hémodynamique d'effectuer un remplissage vasculaire et d'administrer de la noradrénaline lorsque l'objectif de pression artérielle moyenne (PAM) n'est pas atteint [1]. Des études hospitalières soutiennent l'intérêt d'une initiation précoce de la noradrénaline avant l'échec du remplissage vasculaire [2].

Dans cette étude rétrospective nous avons analysé l'association entre la mortalité à 30 jours et l'administration préhospitalière de noradrénaline chez des patients atteints de choc septique pris en charge par une équipe SMUR.

Matériel et méthodes

Du 06 avril 2016 au 31 décembre 2020, les chocs septiques admis en réanimation suite à une prise en charge préhospitalière par une équipe SMUR ont été analysés par score de propension afin d'évaluer la relation entre l'administration préhospitalière de noradrénaline afin d'atteindre une PAM>65mmHg à la fin de la phase préhospitalière et la mortalité à 30 jours.

Résultats & Discussion

Quatre cent soixante-dix-huit patients ont été analysés, dont 309 (65 %) hommes. L'âge moyen était de 69 ± 15 ans. Une infection pulmonaire, digestive et urinaire était suspectée en pré hospitalier chez 44%, 24% et 17% des patients, respectivement. Un tiers des patients (n=143) a bénéficié de l'administration préhospitalière de noradrénaline avec une dose médiane de 1,0 [0,5-2,0] mg.h-1, parmi lesquels 84 (69%) étaient vivants et 38 (31%) décédés à 30 jours. La mortalité globale à 30 jours était de 30%. L'analyse multivariée (modèle de Cox avec régression logistique après ajustement par score de propension) retrouvait une association significative entre l'administration préhospitalière de noradrénaline et la mortalité à 30 jours : HRa=0,42 [0,25-0,70].

Conclusion

Dans cette étude, nous rapportons que l'administration préhospitalière de noradrénaline afin d'atteindre une PAM>65mmHg à la fin de la phase préhospitalière est associée à une diminution de la mortalité à 30 jours chez les patients atteints de choc septique préhospitalier pris en charge par une équipe SMUR. Ces résultats nécessitent d'être confirmés par des études prospectives.

Références

1. Singer M. JAMA. 2016.
2. Chen AX. N Engl J Med. 2019.

R002

Facteurs influençant l'obtention de la cible de concentration plasmatique des bêtalactamines en réanimation. Impact de la concentration minimale inhibitrice vraie sur les cibles thérapeutiques.

Choc septique

J. Alminana 1, R. Ronflé 2

1Chu Timone - Marseille (France), 2Ch Aix En Provence - Aix En Provence (France)

Conflits d'intérêt

Aucun

Position du problème et objectif(s) de l'étude

Les patients de réanimation présentent de nombreuses particularités pharmacocinétiques (PK) et pharmacodynamiques (PD) entraînant des risques de sous- ou sur-dosage en bêtalactamine. Notre objectif était d'évaluer l'intérêt de la perfusion continue en bêtalactamine associée à l'identification microbiologique dans l'atteinte de la cible PK-PD chez les patients de réanimation. De plus, nous avons analysé l'impact de différents facteurs de variabilité PK-PD sur l'atteinte de cette cible.

Matériel et méthodes

Avec l'approbation du comité d'éthique de la SFAR, nous avons réalisé une étude de cohorte observationnelle, rétrospective et monocentrique incluant 4 bêtalactamines : pipéracilline/tazobactam, céfotaxime, céfépime et ceftazidime. Étaient éligibles tous les patients en sepsis qui recevaient en perfusion continue une des quatre bêtalactamine pendant leur séjour en réanimation. La concentration plasmatique en bêtalactamine a été déterminée à J1 et J5 après le début de la perfusion continue d'antibiotique. Notre critère de jugement principal était l'atteinte de la cible PK-PD définie par la concentration plasmatique totale en bêtalactamine à l'état d'équilibre entre quatre et huit fois la concentration minimale inhibitrice (CMI) de la bactérie responsable pour 100 % du temps ($T \geq 4-8 \times \text{CMI} = 100\%$). Lorsque la culture était disponible, une CMI vraie de la souche bactérienne isolée était utilisée.

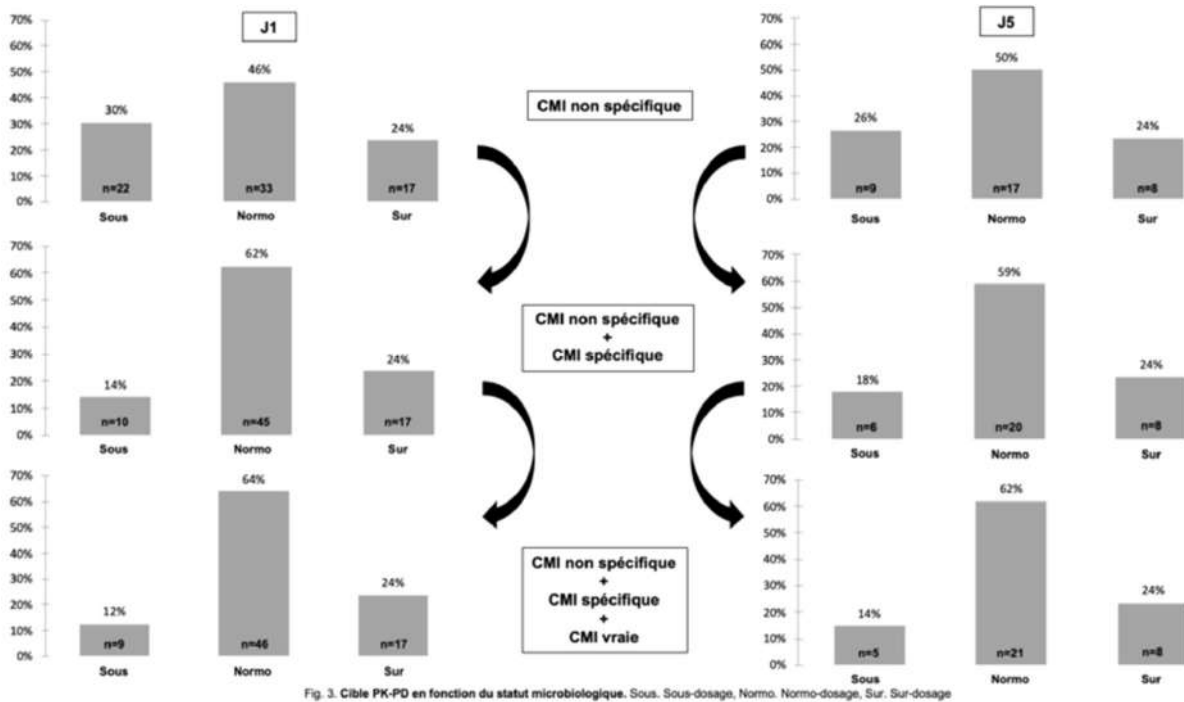
Résultats & Discussion

Soixante-douze patients ont été inclus. Cent six dosages plasmatiques ont été réalisés et étudiés. La perfusion de bêtalactamine était majoritairement une antibiothérapie de type probabiliste (65%). Plus de 60% des patients étaient normo-dosés à J1 après identification microbiologique et utilisation de la CMI vraie. Dix-sept (77%) des 22 patients normo-dosés à J1 l'étaient également à J5. A T0, l'analyse multivariée a montré que la clairance de la créatinine indexée (CCI) (OR, 0.96 [95% IC, 0.92–0.99]; $p=0.011$) était le facteur de risque indépendant associé à un sur-dosage (AUC à 89% [79–99%, $p<0.001$]). Pour prédire un sur-dosage plasmatique, le meilleur seuil pour la CCI était strictement inférieur à 48 ml/min/1.73m² (Se : 92%, Sp : 77%, VPP : 55%, VPN : 97%). Enfin, nous avons observé que le ratio d'inhibition (RI) de la CMI vraie était plus élevé que le RI de la CMI spécifique d'espèce.

Conclusion

Le dosage plasmatique, la documentation microbiologique, la CCI et la CMI vraie sont les acteurs essentiels dans l'obtention des cibles PK-PD au cours de la perfusion continue en bêtalactamine.

Cible PK-PD en fonction du statut microbiologique



Comparaison du ratio d'inhibition

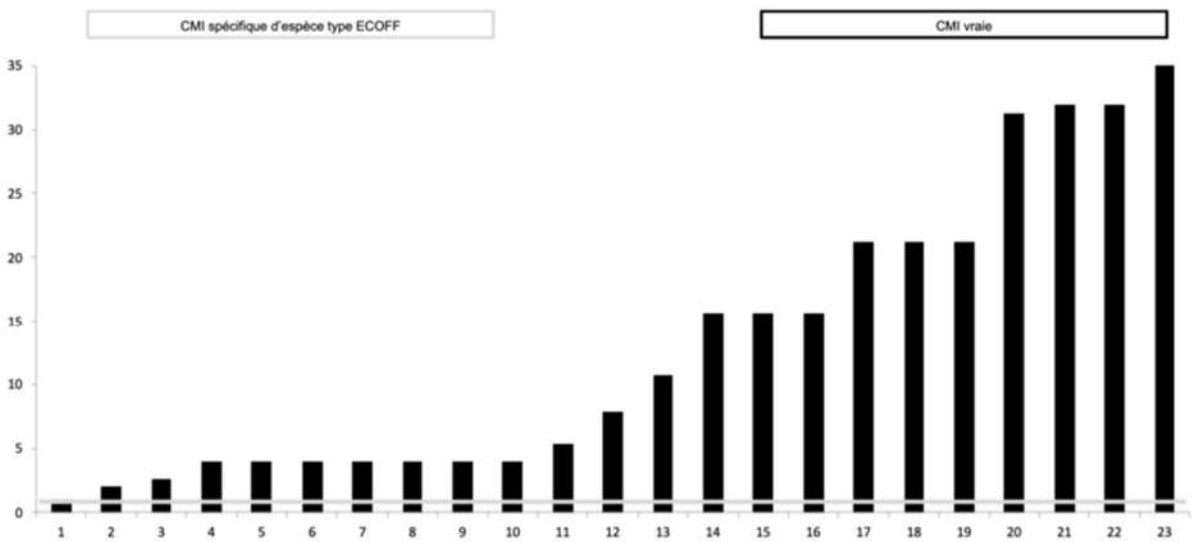


Fig. 5. Comparaison du ratio d'inhibition (RI) en fonction du type de CMI utilisé: CMI vraie ou CMI spécifique d'espèce (ECOFF) pour chaque patient. La ligne grise correspond au RI de la CMI spécifique d'espèce (ECOFF) (=1). L'histogramme représente le multiple du RI de la CMI spécifique (x x RI CMI spécifique) pour la CMI vraie (de 1 à 62). Chaque histogramme représente chaque patient avec une CMI vraie disponible. CMI, Concentration minimale inhibitrice. ECOFF, EUCAST Epidemiological Cut-Off

R118

Choc septique : évaluation du pronostic au lit du patient à travers une analyse phénotypique.

Choc septique

R. Ronflé 1, A. Cereuil 2, M. Leone 2

1Chiap - Aix-En-Provence (France), 2Aphm - Hopital Nord (France)

Conflits d'intérêt

Aucun

Position du problème et objectif(s) de l'étude

Our goal was to determine the relevant variables and patient phenotypes to predict sepsis outcomes.

Matériel et méthodes

We performed an ancillary study concerning 119 septic shock patients at ICU admittance (T0). We defined clinical worsening as having an increased Sequential Organ Failure Assessment (SOFA) score ≥ 1 , 48 hours after admission ($\Delta\text{SOFA} \geq 1$). We performed univariate and multivariate analyses according to 28-day mortality rate and $\Delta\text{SOFA} \geq 1$, and determined three patient phenotypes: safe, intermediate and unsafe. Persistence of the intermediate and unsafe phenotypes after T0 were defined as poor outcomes.

Résultats & Discussion

At T0, the multivariate analysis showed two variables associated with 28-day mortality rate: norepinephrine dose and serum lactate concentration. Regarding $\Delta\text{SOFA} \geq 1$, we identified three variables at T0: norepinephrine dose, lactate concentration and venous-to-arterial carbon dioxide difference (P(v-a)CO₂). At T0, the three phenotypes (safe, intermediate, and unsafe) were distributed in 28 (24%), 70 (59%) and 21 (18%) patients, respectively. We thus suggested an algorithm featuring norepinephrine dose, lactate concentration and P(v-a)CO₂ to predict patient outcomes and obtained an area under the curve (AUC) of 74% (63–85%).

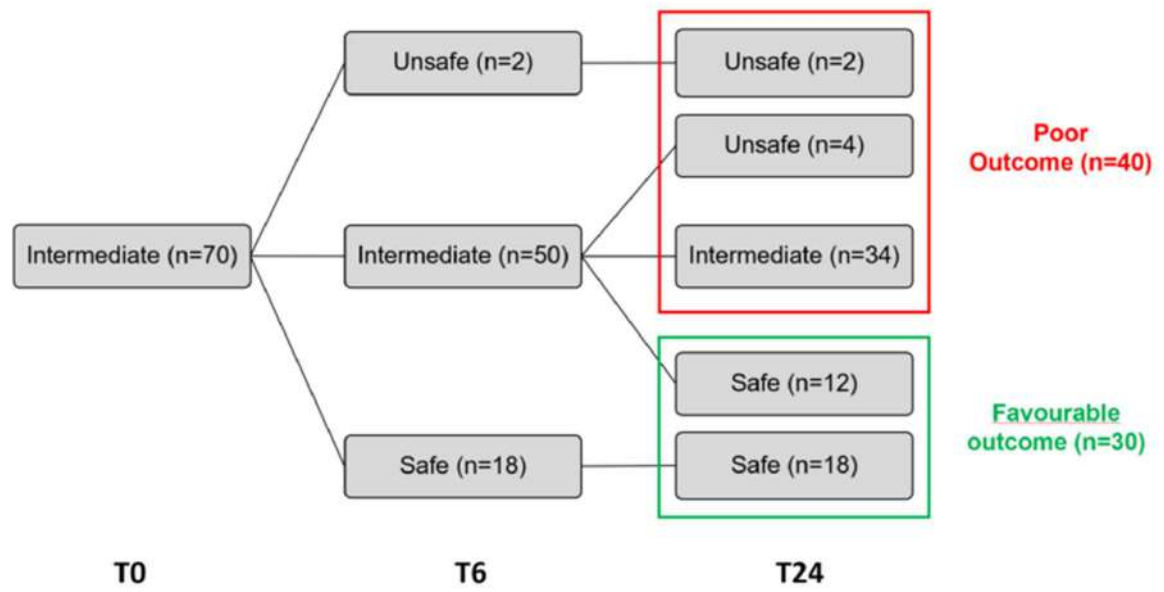
Conclusion

Our findings underline that identifying relevant variables and phenotypes may help physicians recognize patient outcomes.

Remerciements

Un grand merci à l'ensemble de équipe paramédicale pour son implication dans la recherche clinique.

Evolution of the intermediate phenotype T0/T24



Phenotype groups characteristics and comparison

Table 3. Phenotype groups characteristics and comparison

Variables		Safe	Intermediate	Unsafe	P-value
Phenotype groups characteristics					
lactate concentration, mmol/l, mean $\pm$ SD	T0	2.2 $\pm$ 0.7	3.9 $\pm$ 1.7	7.7 $\pm$ 3.3	
	T6	2.0 $\pm$ 0.7	3.8 $\pm$ 1.6	8.5 $\pm$ 4.2	
	T24	1.7 $\pm$ 0.6	3.3 $\pm$ 1.5	10.4 $\pm$ 5.6	
Norepinephrine dose at T0, μ g/kg/min, mean $\pm$ SD	T0	0.18 $\pm$ 0.09	0.56 $\pm$ 0.31	1.18 $\pm$ 0.88	
	T6	0.22 $\pm$ 0.14	0.66 $\pm$ 0.29	1.76 $\pm$ 0.96	
	T24	0.14 $\pm$ 0.12	0.59 $\pm$ 0.32	1.68 $\pm$ 1.19	
P(v-a)CO ₂ , mmHg, mean $\pm$ SD	T0	5 $\pm$ 4	6 $\pm$ 4	8 $\pm$ 7	
	T6	5 $\pm$ 3	6 $\pm$ 3	5 $\pm$ 3	
	T24	5 $\pm$ 3	5 $\pm$ 3	9 $\pm$ 7	
MAP, mmHg, mean $\pm$ SD	T0	75 $\pm$ 13	74 $\pm$ 13	64 $\pm$ 16	
	T6	82 $\pm$ 10	72 $\pm$ 11	71 $\pm$ 10	
	T24	82 $\pm$ 10	77 $\pm$ 9	78 $\pm$ 12	
CCI, l/min/m ² , mean $\pm$ SD	T0	3.7 $\pm$ 1.2	3.1 $\pm$ 1.0	3.3 $\pm$ 1.2	
	T6	3.3 $\pm$ 0.9	3.0 $\pm$ 1.0	3.3 $\pm$ 1.4	
	T24	3.7 $\pm$ 1.2	3.3 $\pm$ 1.0	3.2 $\pm$ 1.2	
Phenotype groups comparison					
28-day mortality, n (%)		2 (7.4)	20 (28.6)	14 (66.7)	<0.001
Δ SOFA $\geq$ 1, n (%)		2 (7.1)	21 (30)	15 (71.4)	<0.001
SOFA, mean $\pm$ SD ^(a)		8.18 $\pm$ 1.9 ^(b)	9.01 $\pm$ 2.7 ^(c)	11.7 $\pm$ 3.1 ^(d)	<0.001
SAPS2 score, mean $\pm$ SD ^(a)		49.4 $\pm$ 12.9 ^(b)	57.4 $\pm$ 14.8 ^(b)	67.4 $\pm$ 14.9 ^(c)	0.001
Fluid Balance at T24, ml, mean $\pm$ SD ^(a)		2793 $\pm$ 2571 ^(b)	3197 $\pm$ 2546 ^(c)	5874 $\pm$ 3969 ^(d)	0.010
Pa/Fi ratio, mean $\pm$ SD ^(a)		272 $\pm$ 106 ^(b)	226 $\pm$ 110 ^(b)	173 $\pm$ 95 ^(c)	0.010

Values are expressed as number (%), mean $\pm$ SD.

CCI: continuous cardiac index. P(v-a)CO₂: arterio-venous pressure difference in CO₂. MAP: Mean Arterial Pressure. Δ SOFA $\geq$ 1: SOFA score difference between T0 and T48. SOFA: Sepsis-related Organ Failure Assessment. SAPS2: Simplified Acute Physiology Score 2. Pa/Fi: Oxygen arterial pressure over inhaled oxygen fraction ratio.

^a For P values: Safe is compared to Intermediate. Intermediate to Unsafe and Unsafe to safe.

^b P value > 0.05

^c P value < 0.05

^d P value < 0.01

R094

Paradoxical association between severe mental illnesses and decreased mortality among patients with septic shock: a nationwide population-based study

Choc septique

I. Lakbar 1, L. Boyer 2, G. Fond 2, S. Diao 2, V. Pauly 2, V. Orléans 2, M. Leone 1

1Aix-Marseille University, Ap-hm, North Hospital, Department Of Anaesthesia And Intensive Care Medicine, France - Marseille (France), 2Department Of Medical Information And Public Health, Ap-Hm, Aix-Marseille University, France - Marseille (France)

Conflits d'intérêt

ML: has served as speaker for LFB, Gilead, Ambu

Position du problème et objectif(s) de l'étude

Infection disproportionately affects patients with severe mental illnesses (SMI) (i.e., schizophrenia, bipolar disorders and major depressive disorders). Septic shock is associated with high mortality rates worldwide but whether SMI is associated with increased or decreased septic shock hospital mortality is unclear. The primary objective was to determine the impact of SMI on septic shock hospital mortality. The secondary objective was to describe the clinical profiles of patients with SMI to guide prevention.

Matériel et méthodes

We conducted a nationwide population-based cohort study of all adult patients with septic shock admitted in the intensive care unit (ICU) between January 1, 2014 and December 31, 2018 in France. We matched (1 up to 4), inside hospitals, patients with and without SMI (matched-controls) for age, sex, social deprivation and year of hospitalization. Cox regression models were done with adjustment for smoking, alcohol and substance addiction, overweight and obesity, Charlson comorbidity score, presence of trauma, presence of a surgery, SAPS II score, infected organ, origin of the patient and delay of admission to ICU. Patients with SMI were compared to patients without SMI. The primary outcome was 90-day hospital mortality. The secondary outcomes were 30-day hospital mortality, 365-day hospital mortality and clinical profiles.

Résultats & Discussion

A total of 187,587 adult patients with septic shock were identified. Of these, 3,812 had schizophrenia (2.0%), 2,258 had bipolar disorders (1.2%) and 5,246 had major depressive disorders (2.8%). The 90-day hospital mortality was lower in patients with schizophrenia (32.2%), bipolar disorders (32.9%) and major depressive disorders (41.4%) than that of the matched controls (45.5%, 45.3% and 47.1%, respectively) without adjustment (Hazard Ratio, 0.63, 95% CI 0.59-0.67, $p < 0.001$; HR 0.65, 95% CI 0.60-0.71, $p < 0.001$; HR 0.82, 95% CI 0.78-0.86, $p < 0.001$) and after adjustment (HR 0.68, 95% CI 0.64-0.73, $p < 0.001$; HR 0.68, 95% CI 0.62-0.75, $p < 0.001$; HR 0.83, 95% CI 0.80-0.89, $p < 0.001$). The same findings were found for 30- and 365-day hospital mortality.

Conclusion

In this nationwide study, SMI affected more than 5% of patients with septic shock and was independently associated with a lower hazard of 30-, 90- and 365-day hospital mortality even after adjustment on significant variables.

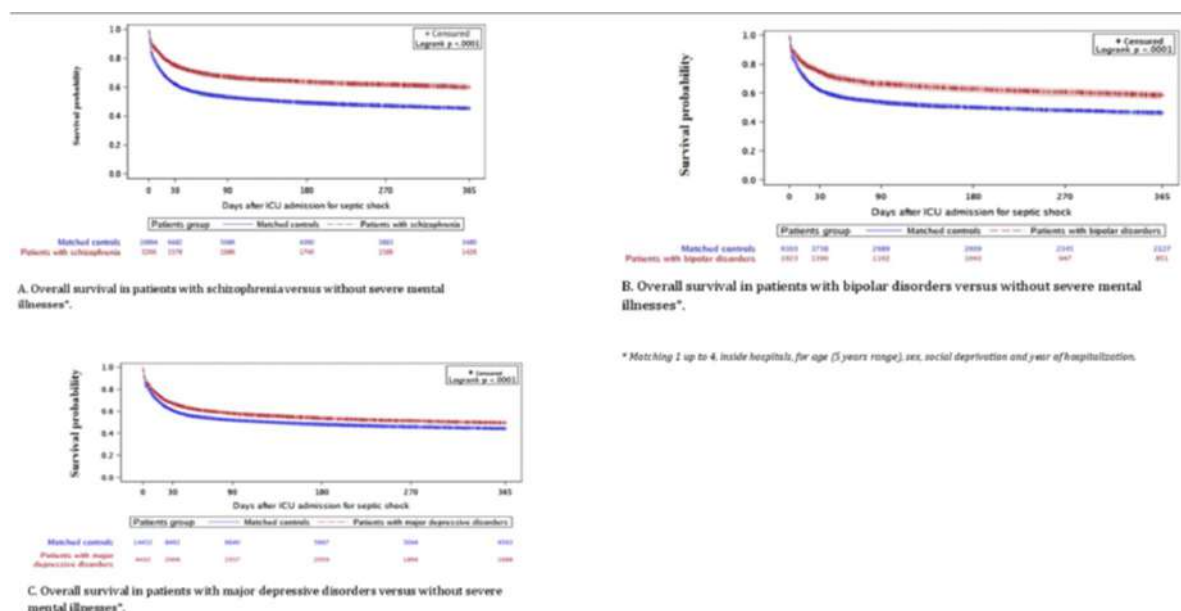


Figure 1. Kaplan-Meier Estimates of Overall Survival at 365 days in patients with versus without severe mental illnesses*.

* Matching 1 up to 4, inside hospitals, for age (5 years range), sex, social deprivation and year of hospitalization.

R091

Cancer et choc septique: une étude française de cohorte descriptive réalisée à partir du Programme de Médicalisation du Système d'Information

Choc septique

A. Bianchi 1, I. Lakbar 1, M. Léone 1

1Ap-Hm Hôpital Nord - Marseille (France)

Conflits d'intérêt

A.Bianchi: aucun

I.Lakbar: aucun

M.Léone: Lfb, Ambu, Gilead

Position du problème et objectif(s) de l'étude

Les patients souffrants de pathologies cancéreuses représentent une part de plus en plus large des patients hospitalisés en soins critiques. Il y a peu de données épidémiologiques sur la proportion de patients avec cancer hospitalisés pour choc septique en soins critiques et sur leur pronostic qui, fait l'objet de débats, sur la pertinence et l'intensité des soins. Des études de cohortes comme celles de centres français spécialisés rapportent des résultats encourageants, grâce à une sélection rigoureuse des patients admis. A l'inverse, des études récentes, réalisées à partir de bases de données en population coréennes et américaines ne retrouvent pas ces résultats.

Cette étude a pour but de déterminer la mortalité à J90 des patients en choc septique avec un cancer. Elle cherche aussi à décrire l'incidence, les caractéristiques cliniques et biologiques et la prise en charge de ces patients tout en les comparant aux patients en choc septique indemnes de pathologie cancéreuse.

Matériel et méthodes

Nous avons entrepris une étude de cohorte en population générale à partir de la base PMSI française sur une période de 2 ans (2017-2018) sur tous les cas de choc septique âgés de 18 ans ou plus, admis en soins critiques. Nous avons inclus les patients dont la durée de séjour était supérieure ou égale à 48 heures sauf pour les patients décédés dans les 48 premières heures. Les patients atteints de cancer étaient définis à partir de l'algorithme de l'INCa recherché dans l'ensemble des hospitalisations en PMSI durant l'année qui précédait l'hospitalisation pour choc septique, ainsi que lors de l'hospitalisation pour choc septique. Le critère de jugement principal était la mortalité à J90. Cette étude suit les lignes directrices STROBE, et puisque reposant sur des données anonymes et rétrospectives n'a pas fait l'objet de demande de CPP ni de consentement éclairé des patients.

Résultats & Discussion

Nous avons identifié 77 888 patients hospitalisés pour choc septique en soins critiques en France pour la période 2017-2018. Parmi eux 25 827 étaient atteints de pathologies cancéreuses et 52 061 étaient indemnes de pathologies cancéreuses (groupe contrôle). La mortalité à J90 était augmentée de manière significative dans le groupe cancer 55% vs 45% dans le groupe non cancer (DS + 0,21 ; $p < 0,0001$). La mortalité à 1 an est passée de 44% à 49% chez les non cancer tandis qu'elle s'est accrue de manière plus significative de 55% à 65% chez les patients cancer. Les deux groupes étaient comparables pour les comorbidités et présentaient le même score de gravité à l'admission en soins critiques. La prise en charge en soins critiques était similaire dans les deux groupes.

En comparant nos résultats avec ceux déjà connus dans la littérature, nous remarquons une augmentation de la proportion de patients atteints de cancer chez les patients admis pour choc septique en réanimation ainsi qu'une augmentation de la proportion des patients en phase métastatique dans la population cancer admis pour choc septique en soins critiques.

Conclusion

Près d'un patient sur trois hospitalisé en soins critiques pour choc septique est atteint d'un cancer. La mortalité à J90 dans le choc septique reste significativement plus élevée dans le groupe cancer par rapport au groupe non cancer (55% vs 45%). Ces conclusions seront approfondies à la recherche des facteurs de risque et des éléments associés à cette surmortalité afin de fournir une analyse épidémiologique détaillée du pronostic de ces patients.

Remerciements

Laboratoire Santé Publique AP-HM du Professeur Laurent Boyer et son équipe

R313

Efficacité de l'almitrine comme traitement de sauvetage dans les hypoxémies réfractaires chez des patients en SDRA Covid et non Covid. Une étude rétrospective monocentrique.

COVID

P.L.B. Blot 1, C.R. De Roquetaillade 1, B.D. Deniau 1, S.G. Gaugain 1, M.K. Kindermans 1, N.J. Julian 1, M.D. Le Dorze 1, A.M. Mebazaa 1, B.C. Chousterman 1, R.B. Barthélémy 1

1Hopital Lariboisière, Département D'anesthésie Réanimation - Paris (France)

Conflits d'intérêt

AM a reçu des honoraires de conférences de Novartis, Orion et Servier et des honoraires en tant que membre du conseil consultatif et/ou du comité de direction d'Adrenomed, Sanofi, Roche, Abbott et 4TEEN4.

BC a reçu des honoraires en tant que membre d'un conseil consultatif de Roche Diagnostics et des honoraires de conférences de Baxter.

RB fait état d'un soutien non financier de Vygon, Getinge France et Edwards Lifescience.

Les autres auteurs n'ont pas de conflit d'intérêts.

Position du problème et objectif(s) de l'étude

La crise de la Covid a souligné l'importance de trouver de nouvelles stratégies de gestion de l'hypoxémie profonde réfractaire. L'almitrine est une drogue qui majore la vasoconstriction hypoxique. Elle augmente la PaO₂ dans les syndromes de détresse respiratoire Covid (SDRA-C) et Non Covid (SDRA-NC).

Nous avons cherché à savoir quels sont les facteurs qui influencent la réponse à l'almitrine.

Matériel et méthodes

Nous avons conduit une étude monocentrique rétrospective de 2014 à 2021. Les patients inclus étaient diagnostiqués avec un SDRA modéré à sévère qui avaient reçu de l'almitrine en traitement de sauvetage d'une hypoxémie réfractaire. Nous avons recherché quels sont les facteurs indépendamment associés avec une réponse à l'administration d'almitrine. Cette étude a été approuvée par le comité éthique de l'HUPNVS, Université Paris 7 AP-HP sous le numéro : IRB 00006477.

Le modèle multivarié a testé les variables non colinéaires associées à la réponse à l'almitrine en régression linéaire. La PaO₂ initiale et l'administration de noradrénaline ont été ajoutés au modèle. L'administration de noradrénaline ayant déjà été décrite comme associée à une moindre réponse à l'almitrine.

Résultats & Discussion

Au total, 60 patients avec un SDRA modéré à sévère ayant reçu de l'almitrine ont été analysés, 36 (60%) dû à une infection SARS-CoV2 et 24 (40%) dû à d'autres causes. Le rapport PaO₂/FiO₂ initial médian était de 78 [61–101] mmHg, 76% des patients avaient fait l'objet d'une séance de décubitus ventral avant l'almitrine. (Table 1)

Le rapport PaO₂/FiO₂ augmentait de +38 [7–142] mmHg (+61% [10–151]) après l'administration d'almitrine. Le rapport PaO₂/FiO₂ augmentait de +134 [12–186] mmHg chez les SDRA-NC contre +19

[8-87] mmHg chez les SDRA-C. L'augmentation du rapport PaO₂/FiO₂ était moindre chez les SDRA-C que chez les SDRA-NC (p=0.013). (Table 1)

Le modèle multivarié retrouve 3 variables indépendamment associés à une moindre réponse à l'almitrine : l'infection SARS-CoV2 ; les stratégies non invasives et l'administration concomitante de noradrénaline. (Figure 1)

L'administration d'almitrine était associée à une augmentation de la pression veineuse centrale de 8 [6–12] mmHg à 11 [7–13] mmHg ; du lactate artériel de 1.1 [0.9–1.5] mmol.L⁻¹ à 1.3 [1.0–1.7] mmol.L⁻¹ et d'une augmentation faible de la créatininémie et des enzymes hépatiques.

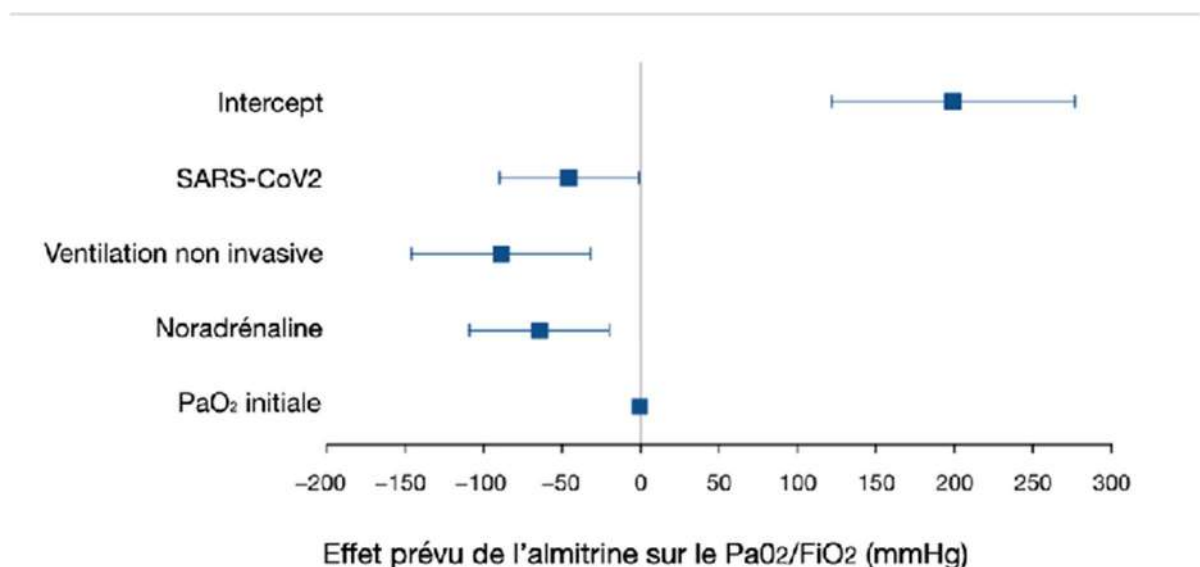
Table 1

	SDRA-NC (n=26)	SDRA-C (n=34)	p-value
Age (années)	62 [52-70]	65 [60-70]	0.541
Homme (%)	17 (65.4)	25 (73.5)	0.575
Administration de noradrénaline (%)	10 (38.5)	11 (32.4)	0.785
Ventilation non invasive (%)	1 (4)	16 (47)	0.001
PaO ₂ /FiO ₂ avant almitrine	90 [72-120]	69 [53-83]	0.004
Évolution du PaO ₂ /FiO ₂ dans les 6h avant l'almitrine (%)	-10 [-36-13]	-24 [-36-2]	0.478
Évolution du PaO ₂ /FiO ₂ après l'almitrine (%)	138 [20-167]	35 [11-95]	0.037

Conclusion

Notre étude rapporte des réponses extrêmement variables à l'almitrine chez les patients en SDRA modéré à sévère avec une hypoxémie réfractaire. Les facteurs indépendamment associés à une moindre réponse à l'almitrine étaient : les SDRA-C ; les stratégies de ventilation non invasive ; et l'administration concomitante de noradrénaline.

Figure 1



R427

évaluation d'une stratégie d'anticoagulation préventive vs curative sur l'incidence d'embolie pulmonaire chez les COVID-19 graves

COVID

B. Bouchech 1, S. Amouri 1, B. Louati 1, M. Keskes 1, F. Mrabet 1, A. Chtourou 1, S. Kteta 1, A. Karoui 1

1Chu Hbib Bourguiba - Sfax (Tunisia)

Conflits d'intérêt

Pas de conflit d'intérêt

Position du problème et objectif(s) de l'étude

La fréquence d'évènements thromboemboliques en cas d'infection par le SARS-CoV2 semble plus élevée chez des malades admis en USI. Le SARS -COV2 serait la cause d'un état hyper coagulation à l'origine d'une augmentation de l'incidence des thromboses. De ce fait plusieurs stratégies ont été proposées pour prévenir ces complications.

L'objectif de cette étude est de chercher à évaluer l'incidence de l'embolie pulmonaire chez ces patients recevant initialement soit une anticoagulation curative ou preventive

Matériel et méthodes

On a mené une étude rétrospective analytique incluant 115 patients qui ont été admis en réanimation de l'hôpital de campagne de Sfax sur une période allant de 01 mars 2021 au 01 octobre 2021 . Notre population d'étude a entamé une stratégie curative ou préventive en rapport avec la maladie à COVID avant l'admission en réanimation .Tous les patients ont bénéficié d'un angioscanner lors de l'admission en réanimation . On l'a divisée en 2 groupes, le groupe 1 est composé de 62 patients ayant reçu une anticoagulation préventive faite d'enoxaparine a la dose de 4000UI/j avant admission en réanimation , le groupe 2 est formé de 53 patient(e)s ayant reçu une anticoagulation curative faite par enoxaparine à la dose de 100UI/kg/12h. les critères d'exclusion sont les patients qui ont une clairance renale inferieur a 30ml/min , les patients sous traitement anticoagulant avant leur admission, IMC est supérieur a 30 kg/m et les patients aux antecedents de thrombophilie ou suivi au service d'hématologie pour deficit d'un des facteurs de coagulation et proteine S . L'analyse statistique a été réalisée avec le logiciel Statistical Package for Social Science(SPSS 25.0) de Windows.

Résultats & Discussion

Les 2 groupes ont des données démographiques assez similaires. l'âge moyen est 56ans,un sexe ratio à 1.16.Ces patients sont classés ASA II au minimum pour HTA dans 23.1% ,diabète dans 15.4%, l'asthme et le SAS dans 7.7%des cas .les patients des 02 groupes sont sous masque haute concentration oxygene pour un debit de 15l/min ou plus. Pour le groupe 1 sur 62 patients ,9 patients ont developpé une embolie pulmonaire soit 14.5% et pour le groupe 2 ,15 patients ont eu une embolie pulmonaire soit 27%.En comparant les deux groupes on a constaté l'absence de différence significative entre les deux avec une P à 0.07 ce qui prouve qu'une anticoagulation curative dès l'admission de ces patients en réanimation ne prévient pas les complications thromboemboliques au contraire on a trouvé l'incidence des accidents hemorragiques faits des hemorragies digestives et

des hématuries plus élevée chez G2 et un taux de mortalité plus élevés chez le groupe 2 avec une P à 0.0001.

Conclusion

Des études récentes retrouvent un taux élevé d'événements thrombotiques malgré une prophylaxie médicamenteuse conduisant certains à recommander des doses prophylactiques plus importantes voire des doses curatives. Le choix de la meilleure dose de prophylaxie reste débattu. Notre étude a montré qu'une stratégie d'anticoagulation curative n'est pas supérieure à une stratégie d'anticoagulation préventive pour prévenir l'embolie pulmonaire avec un risque de morbidité et mortalité chez le G 2 plus élevé. Ceci reste à évaluer en tenant compte du bilan bénéfice et risque.

R423

Impact du timing de la corticothérapie sur la morbi-mortalité des malades graves SARS-COV2 en réanimation

COVID

B. Bouchech 1, B. Louati 1, S. Amouri 1, F. Mrabet 1, R. Dammak 1, S. Kteta 1, R. Derbel 1, A. Karoui 1

1Chu Hbib Bourguiba - Sfax (Tunisia)

Conflits d'intérêt

pas de conflit d'intérêt

Position du problème et objectif(s) de l'étude

Le virus SARS-CoV-2 est responsable de pneumopathie hypoxémiant pouvant aller jusqu'au syndrome de détresse respiratoire aiguë secondaire à un orage des cytokines et des médiateurs inflammatoires. Plusieurs stratégies thérapeutiques ont été proposées dans le traitement de ces infections sévères essentiellement la corticothérapie.

L'objectif de cette étude est d'évaluer la relation entre le timing de l'introduction de la corticothérapie et l'évolution des malades en réanimation chez les patients SARS-COV2.

Matériel et méthodes

Il s'agit d'une étude rétrospective analytique incluant 125 patients qui ont été admis au service de réanimation de l'hôpital de campagne sur la période allant du 1^{er} mars jusqu'au 31 septembre.

Tous les patients ont reçu une cure de corticothérapie faite de solumedrol à la dose de 1 mg/kg/24H répartie en 02 prises en IV. Les patients inclus étaient lors de leur admission en réanimation sous masque haute concentration à 15l/min de débit d'oxygène. Les patients sous corticothérapie avant l'infection par SARS COV2, ceux sous immunosuppresseurs, ayant aux antécédents une pathologie pulmonaire nécessitant l'oxygénothérapie et les patients en état de choc ou sous ventilation mécanique ont été exclus de cette étude. Les patients ont été répartis en 2 groupes: le groupe 1 a inclus 77 patients qui ont reçu les corticoïdes lors de la première semaine de l'apparition des symptômes (J1 à J7), le groupe 2 a inclus 48 patients qui ont reçu des corticoïdes à partir de J8 de la date d'apparition des symptômes ou plus.

L'analyse statistique a été réalisée avec le logiciel Statistical Package for Social Science (SPSS 25.0) de Windows.

Résultats & Discussion

Les 2 groupes ont des données démographiques assez similaires. L'âge moyen était 60 ans avec sex ratio 1.6. 68 pour cent des patients étaient classés ASA2. Au moment d'admission en réanimation, l'atteinte radiologique était similaire entre les 2 groupes entre 25 % et 50%. Dans notre étude, on a constaté que les patients ayant reçu de la corticothérapie lors de la deuxième semaine ou plus de la date d'apparition des symptômes présentent un risque accru de recours à la ventilation mécanique soit 44 patients du groupe 2 versus 33 du groupe 1 avec une différence significative ainsi l'élévation de taux de mortalité chez ce groupe avec une différence significative.

Conclusion

La corticothérapie a prouvé son efficacité comme moyen thérapeutique dans les infections SARS-COV2 mais le problème est le timing de l'introduction de ce traitement au cours de l'évolution de la maladie. Dans notre étude, les malades graves COVID positif qui ont été admis en réanimation et qui

ont reçu du corticoïde dans la première semaine d'apparition des symptômes ont eu un meilleur pronostic en termes de morbi-mortalité que les malades recevant du corticoïde tardivement.

R461

Impact of frailty on 30-day survival in patients older than 80 years with SARS-CoV-2 infection : FRICE-COV (Frailty - Intensive Care - Elderly - COVID) study

COVID

N. Elhadjene 1, C. Falandry 2, N. Maillard 1, T. Célarier 1, J. Morel 1

1Chu Saint Etienne - Saint Etienne (France), 2Hospices Civiles De Lyon - Lyon (France)

Conflits d'intérêt

Aucun conflit d'intérêt

Position du problème et objectif(s) de l'étude

Age and frailty have been both associated with high mortality for intensive care unit (ICU) patients. In the context of the severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 (SARS-CoV-2) pandemic and the risk of ICU beds shortage, many ethical issues have raised especially for ICU admission of the elderly and/or frail patients. In the recent Senior-COVID-rea study, Falandry et al. highlighted a poor prognostic of patients aged over 80 with at least one point impairment of the instrumental activities of daily living (IADL) score when they were admitted to ICU for a SARS-CoV-2 infection. For others, age can be used as a selection criterion in time of scarcity of ICU facilities. Patients were then remained in the ward with oxygen, physiotherapy and palliative cares if necessary. This attitude was imposed to our centre during the 1st wave of the pandemic due to an overwhelm of our hospital capacity. Comparing outcome of elderly patients with SARS-CoV-2 infection by their location of hospitalization (ie ICU or ward) is of interest to help triage patients in case of pandemic. In this pragmatic trial, we compared the 43 patients over 80 years admitted to ICU from the Senior-COVID-rea study to 58 consecutive patients from our centre not admitted to ICU while they presented acute respiratory failure. We hypothesized that the benefit of an ICU admission in elderly patient depends on the functional status.

Matériel et méthodes

The study took place between March 7 and May 7, 2020. Patients not admitted to ICU were located in one centre who did not participate to the Senior-COVID-rea study. We retrospectively recorded consecutive patients aged of 80 years or more with clinical symptoms of acute respiratory failure, alteration of consciousness or hemodynamic instability. The functional status was accessed with the Activities of Daily Living (ADL) score, IADL score, Clinical Frailty Score (CFS) score, and comorbidities with the cumulative illness rating scale for geriatrics (CIRS-G) 1 month before hospital admission. The primary outcome was 30-day mortality after acute respiratory failure onset (for patients remained in the ward) or ICU admission. Multivariable logistic regression models was used to estimate the independent risk factors of 30-day mortality. The study protocol was approved by the local ethic committee (N°IRBN432021/CHUSTE).

Résultats & Discussion

Before hospital admission, patients who were further admitted in ICU had globally a better functional status but with more comorbidities than patients who remained in the ward. Mortality was 58% for the ICU patients and 48% for patients remained in the ward ($p=0.28$). In multivariable analysis, IADL = 8 was the only independent factor associated with survival. Among these patients, admission to ICU

trended to improve survival (OR = 0.57 IC 95% [3.38 - 0.1] p = 0.54). Conversely, patients with IADL<8 had had a 6-fold increase risk of dying in case of ICU admission (OR = 6.0 CI 95% [23.16 - 1.55] p = 0.009).

Conclusion

In case of SARS-CoV-2 infection, patients over 80 years with 1 point impairment of the IADL score do not probably benefit from and ICU admission. Larger studies are warranted to validate these results.

Risk factors at 30-days mortality

Univariate model							
	Estimate	OR	OR IC95% +	OR IC95% -	Std.error	z	p
Age	0,007	1,007	1,122	0,904	0,055	0,127	0,899
Sexe (male)	0,050	1,051	2,451	0,451	0,432	0,115	0,908
ADL (continuous)	0,115	1,122	1,492	0,843	0,146	0,788	0,431
IADL (continuous)	-0,081	0,922	1,066	0,797	0,074	-1,099	0,272
CIRSG	0,100	1,105	1,231	0,992	0,055	1,819	0,069
CFS	0,040	1,041	1,344	0,806	0,131	1,820	0,760
ICU (yes)	0,398	1,488	3,296	0,672	0,406	1,821	0,327
IADL=8 (binary)	-1,149	0,317	0,811	0,124	0,479	1,822	0,017
Adjusted model on age and sexe							
ADL (continuous)	0,148	1,159	1,601	0,839	0,165	0,898	0,369
IADL (continuous)	-0,099	0,906	1,064	0,771	0,082	-1,205	0,228
CIRSG	0,102	1,107	1,234	0,994	0,055	1,843	0,065
CFS	0,049	1,050	1,392	0,793	0,144	0,343	0,732
ICU (yes)	0,439	1,551	3,578	0,673	0,426	1,030	0,303
IADL=8 (binary)	-1,325	0,266	0,739	0,096	0,522	-2,539	0,011
Bivariate model IADL=8 and ICU							
IADL=8	-1,680	0,186	0,576	0,060	0,576	-2,924	0,004
ICU	1,070	2,915	8,158	1,042	0,525	2,047	0,041
Patients with IADL=8							
ICU	-0,560	0,571	3,376	0,097	0,906	-0,617	0,537
Patients with IADL<8							
ICU	1,792	6,001	23,160	1,555	0,689	2,597	0,009

Table 1. Risk factors at 30-days mortality : univariate and multivariate analysis

R314

Inhaled Sedation in Patients with COVID-19-related Acute Respiratory Distress Syndrome: an International Retrospective Study

COVID

R. Coupet 1, M. Schläpfer 2, T. Neff 3, P. Boucher 4, P. Bailly 5, M. Bellgardt 6, R. Badenes 7, T. Becher 8, C. Varillon 9, D. Morand 1, B. Raiko 1, J.M. Constantin 10, B. Pereira 11, B. O'gara 12, M. Jabaudon 13

1Department Of Anesthesiology, Critical Care And Perioperative Medicine, Chu Clermont-Ferrand - Clermont-Ferrand (France), 2Institute Of Anesthesiology, University Hospital Zurich, Zurich, Switzerland - Zürich (Switzerland), 3Department Of Anesthesiology And Intensive Care Medicine, Cantonal Hospital Muensterlingen - Münsterlingen (Switzerland), 4Department Of Anesthesiology And Critical Care, Ramsay Santé Private Hospital De La Loire - Saint-Etienne (France), 5Department Of Medical Intensive Care, Chru Brest - Brest (France), 6St. Josef-Hospital, University Hospital Of Ruhr-University Of Bochum - Bochum (Germany), 7Department Of Anesthesiology And Intensive Care, Hospital Clínico Universitario De Valencia, University Of Valencia - València (Spain), 8Department Of Anesthesiology And Intensive Care Medicine, University Medical Center Schleswig-Holstein, Campus Kiel - Kiel (Germany), 9Department Of Medical Intensive Care, Dunkerque Hospital - Dunkerque (France), 10Department Of Anesthesiology And Critical Care, Grc 29, Dmu Dream, Pitié-Salpêtrière Hospital, Sorbonne University, Assistance Publique-Hôpitaux De Paris - Paris (France), 11Biostatistics And Data Management Unit, Department Of Clinical Research, And Innovation (drci), Chu Clermont-Ferrand - Clermont-Ferrand (France), 12Department Of Anesthesia, Critical Care & Pain Medicine, Beth Israel Deaconess Medical Center, Harvard Medical School - Boston (United States), 13Ilgred, Université Clermont Auvergne, Cnrs, Inserm, Department Of Anesthesiology, Critical Care And Perioperative Medicine, Chu Clermont-Ferrand - Clermont-Ferrand (France)

Conflits d'intérêt

This work was supported by grants from the Sedana Medical Research Foundation. The funders had no influence on the study design, conduct, and analysis or in the preparation of this article. No conflict of interest, other source of financial support, corporate involvement, patent holdings, etc. is to be declared for all authors.

Position du problème et objectif(s) de l'étude

Sedation is often required in patients with coronavirus disease 2019 (COVID-19)-associated acute respiratory distress syndrome (ARDS). The COVID-19 pandemic and the shortage of intravenous sedatives has led to renewed interest in inhaled sedation. We hypothesized that inhaled sedation use would be associated with improved outcome in COVID-19 ARDS patients.

Matériel et méthodes

This is a retrospective international study including mechanically ventilated patients with COVID-19 ARDS who required sedation (intravenous or inhaled) and were admitted to 10 intensive care units in France, Germany, Switzerland, Spain, and the USA. The primary endpoint of ventilator-free days through day 28 was analyzed using zero-inflated negative binomial regression, before and after adjustment for site, clinically relevant covariates determined according to the univariate results, and propensity score matching.

Résultats & Discussion

A total of 196 patients were enrolled, 78 of whom died within 28 days. The number of ventilator-free days through day 28 did not differ significantly between the patients who received inhaled sedation for at least 24 hours ($n = 111$) and those who received intravenous sedation only ($n = 85$). Similar results were found after multivariable adjustment and propensity matching. Although the numbers of ICU-free and hospital-free days were lower in patients receiving inhaled sedation in unadjusted analyses, there was no between-group difference in the multivariable adjusted risk of death within 28 days and other secondary outcomes. No severe adverse events potentially attributable to inhaled sedation were reported and inhaled sedation was associated with lower requirements for intravenous sedatives. Our study has limitations: the risk of bias due to its retrospective nature, the choice of our primary criteria may not be the most appropriate for COVID-19 patients, and our definition of baseline (date of enrollment and not of inhaled sedation initiation) complicates the interpretation of our results.

Multivariable analyses of ventilator-free days through day 28 using zero-inflated negative binomial regression.

	Number of complete cases available	OR [95%CI] for having zero VFD28, P value	IRR [95%CI] for the number of VFD28 if not zero, P value
Adjusted for site (random effect)	193	1.63 [0.91; 2.92], P = 0.10	1.23 [0.89; 1.71], P = 0.22
Adjusted for site (random effect) and heterogeneity*	151	1.80 [0.85; 3.85], P = 0.13	1.15 [0.84; 1.57], P = 0.39
Adjusted for site (random effect) and confounding**	158	1.33 [0.67; 2.64], P = 0.42	1.24 [0.90; 1.72], P = 0.19
Adjusted for site (random effect), heterogeneity*, and confounding**	133	1.67 [0.70; 3.98], P = 0.25	1.12 [0.80; 1.55], P = 0.51

*Heterogeneity represents clinically relevant baseline variables associated with VFD28 after univariate analysis: age, a medical history of arterial hypertension, and the partial pressure of arterial oxygen-to-fraction of inspired oxygen ratio, the need for vasopressor support, the documentation of an agitation-sedation scale by the bedside nurse, and serum creatinine on day 0.

**Confounding represents patient selection bias due to nonrandomized assignment of treatment. Propensity score derived from a logistic equation for each patient was incorporated as a continuous variable into outcome analysis to adjust for possible confounding.

VFD28: ventilator-free days through day 28; OR: odds ratio; CI: confidence interval; IQR: interquartile range; IRR: incident rate ratio.

Conclusion

In this study, the use of inhaled sedation in COVID-19 ARDS was not associated with the number of ventilator-free days through day 28.

R422

Dexaméthasone ou méthylprédnisolone , qui est le plus efficace chez les malades COVID grave ?

COVID

B. Bouchech 1, B. Louati 1, F. Mrabet 1, O. Ben Amor 1, R. Derbel 1, R. Dammak 1, M. Abdelmoula 1, M. Kammouna 1, A. Karoui 1

1Chu Hbib Bourguiba - Sfax (Tunisia)

Conflits d'intérêt

Pas de conflit d'intérêt

Position du problème et objectif(s) de l'étude

L'hyperinflammation considérée comme faisant partie d'une réponse immunitaire dérégulée au SRAS-CoV-2 dans sa forme la plus grave entraînant un syndrome de détresse respiratoire aiguë (SDRA), une défaillance multiviscérale et le décès. La corticothérapie cible cette hyperinflammation, autrement connue sous le nom de tempête de cytokines.

L'objectif de cette étude est de comparer les indices de gravité de la maladie, la survie, la durée du séjour en unité de soins intensifs (USI) et les complications potentielles en USI chez les patients traités avec différents régimes de corticostéroïdes ; dexaméthasone et méthylprednisolone à forte dose.

Matériel et méthodes

On a mené une étude rétrospective observationnelle analytique incluant 125 patients qui ont été admis en réanimation de l'hôpital militaire de Sfax sur la période allant de 01 mars 2021 à 30 août 2021.

La corticothérapie est entamée avant admission en réanimation. Notre population d'étude se divise en 2 groupes : Groupe 1 incluant 43 malades ayant reçu méthylprednisolone 1mg/Kg par jour répartie en 2 doses par voie intraveineuse pendant 5 jours, suivi de 40 mg par jour pendant 3 jours et, enfin, 10 mg par jour pendant 2 jours. Groupe 2 incluant 82 malades ayant reçu dexaméthasone 12 mg par jour par voie intraveineuse pendant 5 jours, suivi de 8mg par jour pendant 3 jours et enfin 4 mg par jour pendant 2 jours. Les critères d'inclusion sont l'âge >18 ans, maladie à covid confirmé par un test rapide , PCR ou critère radiologique. Les critères d'exclusion sont les malades immunodéprimés ou sous traitement immunosuppresseur, malades sous corticothérapie pour une pathologie bien précise avant son infection par SARS-cov2. et les femmes enceintes, les patients classés ASAIII ou plus.

L'analyse statistique a été réalisée avec le logiciel Statistical Package for Social Science (SPSS 25.0) de Windows

Résultats & Discussion

Les 2 groupes ont des données démographiques assez similaires au moment d'admission en réanimation, l'âge moyen 49.1 ans avec un sex ratio 1.5. Les patients sont classés ASAII avec présence de l'obésité dans 33.6%, l'hypertension artérielle dans 33.3%, le diabète dans 34.7% et une pathologie respiratoire était présente chez 15.2% des malades.

L'usage du masque à haute concentration était le mode de ventilation prédominant pour les 2 groupes, l'atteinte radiologique à l'admission était assez similaire entre 50 et 75 entre les 2 groupes. Sur le plan biologique la cinétique de baisse de la CRP est assez semblable entre les 2 groupes.

Le recours à la ventilation mécanique était plus élevée à 83.72% dans G1 comparativement au G2 avec une différence significative. Les complications en milieu de réanimation y compris la pneumopathie , la septicémie voir l'état de choc septique étaient comparables entre les 2 groupes avec une différence

non significative. la durée de séjour en réanimation étaient 10.44 ± 9.92 j dans le G1 versus 8.34 ± 6.42 j dans G2 avec une différence non significative $p=0.155$. le taux de mortalité était 83.72% dans le G1 et 53.66% dans le G2 avec une différence significative $p=0.001$

Conclusion

Dans notre étude, la dexaméthasone apparaît plus avantageux que la méthylprednisolone en terme d'augmentation de besoin d'oxygène et de mortalité. Mais devant la faible effectif concerné notre résultat reste à confronter avec d'autre étude.

R159

IDE « Compétences Réa »... Mais encore ?

COVID

E. Mendes 1

1Lariboisière - Paris (France)

Conflits d'intérêt

Je ne déclare aucun conflit d'intérêt

Position du problème et objectif(s) de l'étude

Les crises sanitaires successives ont induit un surcroît d'activité au sein des services de réanimation et la création de réanimations dites « éphémères ». Afin de renforcer les équipes paramédicales de ces unités, notre établissement bénéficiait d'un groupe d'infirmier(e)s issus de différents services et fléché(e)s « Compétences Réa ». Nous nous sommes alors interrogés sur la composition de ce groupe et si leur niveau de maîtrise correspondait effectivement aux attendus d'une unité de réanimation, au regard du référentiel de compétences émis par les sociétés savantes.

Matériel et méthodes

Il s'agit d'une étude prospective, mono centrique, réalisée entre le 1er et le 30 mars 2022 auprès du groupe de professionnels identifiés « Compétences Réa ». Un questionnaire composé de 12 questions fermées et ouvertes, dont un tableau listant l'ensemble des compétences Réa à évaluer, a été transmis au panel précité. N'ont été conservées que les compétences Réa en lien avec les besoins de prise en charge du patient Covid. Les données recueillies ont été traitées via Excel®.

Résultats & Discussion

La population étudiée se composait de 47 professionnels. 18 IDE et 13 IADE ont répondu à l'enquête, 7 professionnels n'ont pas répondu et 9 avaient déjà quitté l'établissement au moment de l'enquête. Il s'avère que les compétences Réa décrites dans la littérature sont maîtrisées à 53% en moyenne; Plus précisément à 40 % pour les IDE et 64 % pour les IADE. L'identification et début des gestes d'urgence en cas d'arrêt cardio respiratoire ainsi que la prévention des complications liées au décubitus prolongé sont maîtrisés pour 68% des soignants interrogés. A contrario, les compétences en lien avec la surveillance neurologique et la prise en charge de l'arrêt thérapeutique des soins et/ou la fin de vie ne sont maîtrisées qu'à respectivement 27 et 17 %. 84 % des professionnels ont pris part à la prise en charge de patients en réanimation, pour une durée de 1 à 6 mois en temps cumulé. Cependant, à ce jour, 15% d'entre eux jugent leurs compétences insuffisantes et 71 % demandent des formations complémentaires.

Conclusion

Bien que les « compétences Réa » apparaissent globalement acquises et/ou maîtrisées, il existe un écart entre ces dernières. Si la fonction hémodynamique pose moins question, la fonction neurologique est à l'inverse peu dominée. Le besoin exprimé de formation est important en physio et physiopathologie et sur l'utilisation des dispositifs ventilatoires. Les compétences jugées « insuffisantes » par le groupe lui-même n'est pas le seul frein à une activité en réanimation puisque le changement d'environnement de travail et d'équipes sont des facteurs majeurs d'appréhension voir de difficultés. Aussi, il serait intéressant, en prévision d'autres crises sanitaires potentielles, que les professionnels paramédicaux et médicaux des départements d'anesthésie-réanimation s'emparent du sujet en élaborant et animant un plan de formation spécifique à l'attention de l'ensemble des soignants

de l'établissement intéressés. Il serait également bénéfique de proposer des journées d'observation afin que ces derniers s'approprient l'espace et rencontrent leurs pairs afin de lever quelques représentations parfois négatives.

Références

REFERENTIEL DE COMPETENCES DE L'INFIRMIERE DE REANIMATION

Elaboré par :

La Société de Réanimation de Langue Française

Le Collège des Réanimateurs Extra-Universitaires Français

Le Groupe d'Expression Française des Réanimateurs et Urgentistes Pédiatres

La Société Française d'Anesthésie et de Réanimation

Remerciements

Nous remercions l'ensemble des professionnels ayant exercé à nos côtés durant ces périodes atypiques

R316

McGrath® videolaryngoscope versus Macintosh® for intubation in hypoxemic COVID-19 ICU patients

COVID

A. Ben Souissi 1, M. Hmida 1, M. Sboui 1, M. Hamdi 1, M.S. Ferchiche 1, W. Fguiri 1, H. Cherif 1, D. Dallel 1, S. Rais 1, M.S. Mebazaa 1

1Chu Mongi Slim - La Marsa , Tunis (Tunisia)

Conflits d'intérêt

Pas de conflits d'intérêts à déclarer.

Position du problème et objectif(s) de l'étude

Airway management and intubation are challenging in the ICU especially for COVID-19 patients with severe hypoxemia. Although recommended for Covid-19 patients, because of their capacity to reduce transmission to healthcare providers, there is no evidence that videolaryngoscopes improve airway management and reduce time for intubation. The purpose of this study was to compare the McGrath® videolaryngoscope and the Direct laryngoscope (DL) in COVID-19 ICU patients with acute respiratory failure.

Matériel et méthodes

We conducted this prospective, observational non-randomized trial including fifty-seven patients meeting tracheal intubation criteria for respiratory failure. Patients were divided into 2 groups according to the used device: McGrath Group and DL group. All patients had preoxygenation with noninvasive ventilation with $FiO_2=1$, PEP and pressure support levels were set to achieve a tidal volume of 6 ml/kg of ideal body weight. Demographic data, difficult intubation criteria were recorded. Our primary outcome was time to intubation defined as the time from the introduction of the blade in patient's mouth until the first efficient breath delivered. Secondary outcomes were the lowest SpO₂ recorded during the procedure, the drop in SpO₂, the number of attempts, the use of alternative methods for intubation and the experience of the operators.

Résultats & Discussion

During the study period, 20 patients were enrolled in McGrath group and 37 in DL group. The 2 groups were similar concerning demographic data, BMI and difficult intubation criteria ($p=0.326$ and $p=0.085$ respectively). Concerning the primary outcome, time to intubation was shorter in the Macintosh group: 35 sec versus 42 sec with no significant difference ($p=0.304$). The Delta SpO₂ and the lowest SpO₂ were similar ($p=0.449$ and 0.784 respectively). No difference was noticed concerning the number of attempts ($p=0.653$), use of alternative methods ($p=0.589$) and the operator's skills ($p=0.076$).

Conclusion

These results show that the DL is as effective as the recommended McGrath videolaryngoscope for intubation in COVID-patients with severe hypoxemia.

R317

Awake proning in non-intubated ICU COVID-19 hypoxemic patients.

COVID

M.S. Ferchiche 1, A. Ben Souissi 1, M. Sboui 1, S. Baazaoui 1, W. Fguiri 1, M. Machghoul 1, M. Mensi 1, A. Garrouch 1, M.S. Mebazaa 1

1Chu Mongi Slim - La Marsa, Tunis (Tunisia)

Conflits d'intérêt

Pas de conflits d'intérêt à déclarer.

Position du problème et objectif(s) de l'étude

COVID-19 patients actually experience respiratory failure with severe hypoxemia and ARDS, and may require mechanical ventilation. Prone positioning is known to improve gas exchange in intubated patients with severe ARDS. Some studies reported an improvement of hypoxemia in non-intubated COVID-19 patients with prone positioning but its beneficial effects on intubation and mortality are still controversial.

The aim of this study was to evaluate the effect of proning in non-intubated ICU COVID patients regarding invasive ventilation requirement and mortality.

Matériel et méthodes

We conducted this retrospective, observational monocentric study over a 9-month period, including 114 COVID-19 patients with acute hypoxemic respiratory failure requiring oxygen supplementation. Prone position sessions were conducted in awake patients with no contraindications (such as pregnancy, pulmonary embolism and after abdominal surgery). Blood gas samples were performed before and after proning sessions of at least 2 hours. We collected demographic, anthropometric, disease severity data and ICU length of stay, invasive mechanical ventilation requirement and ICU mortality..

Résultats & Discussion

During the study period, 302 patients were admitted in the COVID ICU unit. Among them, 57 patients performed proning sessions of at least 2 hours once a day. This group of patients was compared to a paired sample of 57 patients who did not tolerate proning. The 2 groups were comparable concerning demographic and anthropometric data: $p=0.239$ and $p=0.215$ respectively for age and BMI. Control group patients had significantly more comorbidities ($p=0.035$). The initial FiO_2 was significantly higher in the prone group ($p=0.035$) but no difference was observed concerning the initial arterial gas parameters: PaO_2 ($p=0.944$) and SaO_2 ($p=0.142$). Intubation rate and ICU mortality were significantly improved in the prone group ($p=0.014$). Time to intubation was similar in the 2 groups ($p=0.077$). ICU mortality was improved in prone position group ($p=0.014$). Prone patients experienced a significant improvement in oxygenation parameters: with lower FiO_2 requirements and higher PaO_2 and SaO_2 ($p<0.001$).

Conclusion

These results highlight that proning improve oxygenation and thus lowers invasive mechanical ventilation and ICU mortality among non-intubated COVID patients with severe hypoxemia.

R367

Évaluation des indices du ionogramme urinaire comme marqueurs prédictifs d'une insuffisance rénale aiguë transitoire chez des hospitalisés en réanimation pour une atteinte respiratoire sévère à SARS COV-2.

COVID

M.W. Werner 1, K.G. Gohari 1, L.W. Wildenberg 1, B.B. Bergis 1, A.H. Harrois 1

1Hôpital Bicêtre - Le Kremlin-Bicêtre (France)

Conflits d'intérêt

Aucun

Position du problème et objectif(s) de l'étude

L'insuffisance rénale aiguë (IRA) associée à une pneumonie sévère à SARS-CoV-2 est fréquente et responsable d'une morbi-mortalité élevée. L'étude du ionogramme urinaire pourrait permettre de caractériser cette IRA. L'objectif principal de cette étude était de déterminer la capacité de la natriurèse à l'arrivée, à prédire le caractère transitoire ou persistant d'une IRA survenant dans les 8 premiers jours d'hospitalisation pour un syndrome de détresse respiratoire aiguë (SDRA) à SARS-CoV-2.

Matériel et méthodes

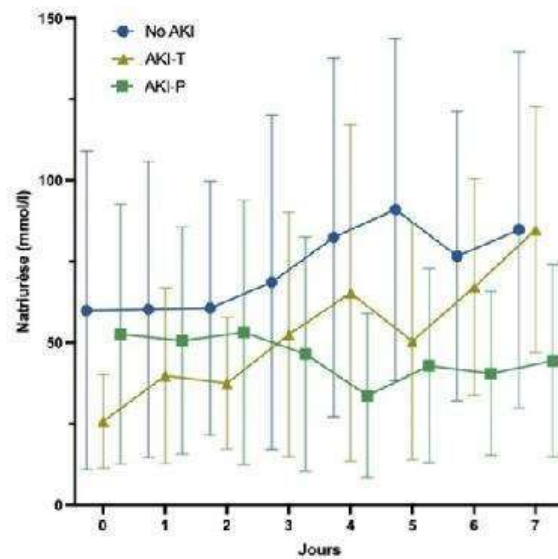
Il s'agissait d'une étude rétrospective, mono-centrique et observationnelle réalisée sur une cohorte de patients hospitalisés en réanimation pour un SDRA COVID-19 au cours de la première vague (2020) de l'épidémie. Les patients étaient séparés en 3 groupes selon la survenue dans les 8 premiers jours d'hospitalisation en réanimation d'une IRA : 1/No-IRA 2/transitoire IRA-T 3/persistante IRA-P. L'IRA était classée comme transitoire quand elle durait moins de 3 jours. Les éléments des ionogrammes sanguins et urinaires étaient recueillis. La fraction excrétée du sodium (FeNa) et la fraction excrétée de l'urée (FeUrée) étaient calculés. L'évolution des indices du ionogramme urinaire étaient comparés en fonction des groupes. La capacité de ces indices à prédire le caractère transitoire de l'IRA étaient analysées à l'aide de courbes ROC.

Résultats & Discussion

Soixante-huit patients hospitalisés pour une infection respiratoire sévère à SARS-CoV-2 ont été inclus. Au cours des 8 premiers jours d'hospitalisation en réanimation, 37 patients n'ont pas présenté d'IRA, 15 patients ont présenté une IRA transitoire, et 16 patients ont présenté une IRA persistante. Les patients présentaient une IRA plus sévère et une mortalité plus élevée (56% contre 13%, $p=0,01$) dans le groupe IRA-P comparées au groupe IRA-T. La natriurèse (26 ± 14 mmol/l contre 53 ± 40 mmol/l, $p=0,04$) à l'arrivée étaient statistiquement différentes entre le groupe IRA-T et le groupe IRA-P. Les évolutions de la natriurèse et de la FeUrée étaient statistiquement différentes en fonction des 3 groupes et dans le temps, avec une interaction significative (respectivement $p=0,002$ et $p=0,004$). La natriurèse à l'arrivée était prédictive du caractère transitoire de l'IRA (AUC=0,79, IC95% = [0,57 ; 1], $p=0,03$). Une valeur seuil de 21 mmol/L permettait d'obtenir une sensibilité de 78% et une spécificité de 80%. La FeUrée à l'arrivée ne permettait pas de prédire le caractère transitoire ou persistant de l'IRA. La FeNa et son évolution à l'arrivée ne différaient pas entre les groupes.

Conclusion

Chez les patients hospitalisés en réanimation pour un SDRA COVID-19, l'évolution de la natriurèse et la FeUrée différaient en fonction de l'évolution de la fonction rénale au cours des 8 premiers jours. À l'arrivée, la natriurèse permettait de prédire le caractère transitoire ou persistant de l'IRA. Le ionogramme urinaire, facilement réalisable en pratique courante, pourrait être un outil utile pour caractériser l'évolution d'une IRA chez des patients hospitalisés en réanimation pour une infection à SARS-CoV-2.



R463

Impact d'un séjour en réanimation pour COVID-19 sur la qualité de vie et conséquences psychologiques

COVID

H. Chauvin 1, B. Devigne 1, F. Subtil 1, A.C. Lukaszewicz 1

1Hôpital Edouard Herriot - Lyon (France)

Conflits d'intérêt

Aucun

Position du problème et objectif(s) de l'étude

L'évaluation de la qualité de vie et la prise en charge des séquelles psychologiques sont devenues un axe de recherche majeur dans la prise en charge des patients sortant de réanimation. La pandémie de COVID-19 a bouleversé l'activité du secteur des soins critiques en provoquant un afflux massif de patients et en modifiant les modalités de leur prise en charge. Le devenir des patients sortant de réanimation pour infection sévère à COVID-19 en termes de qualité de vie et de séquelles psychologiques n'est pas encore connu.

Matériel et méthodes

L'étude RELICS, pour REduced quality of Life and long term psychological disturbances in COVID-19 ICU Survivors, est une étude observationnelle, prospective et multicentrique réalisée dans les différents services de soins critiques des Hospices civils de Lyon. Les sujets éligibles étaient les patients ayant été hospitalisé en service de soins critiques de février à août 2021, avec un diagnostic positif d'infection à COVID-19 et ayant été placé sous ventilation mécanique, invasive ou non. Les patients présentant des troubles neuro-psychiatriques sévères ou placés sous mesure de protection judiciaire n'étaient pas inclus. Les patients éligibles ont été contactés par courrier un an après leur sortie de réanimation et étaient invités à répondre à différents questionnaires. Le critère de jugement principal était l'évaluation de la qualité de vie à un an de la sortie de réanimation à l'aide du score SF-34. Les critères de jugement secondaire étaient l'évaluation du risque de trouble anxieux et dépressif à l'aide du score HADS, l'évaluation du risque de syndrome de stress post-traumatique (PTSD) à l'aide du score IES-R ainsi que la comparaison des trois scores étudiés entre les patients ventilés de façon invasive et ceux ventilés de façon non invasive.

Résultats & Discussion

Cent-sept patients ont été inclus. La qualité de vie à un an de la sortie de réanimation était altérée chez ces sujets dans toutes les dimensions du score SF-36. Cette dégradation était plus prononcée chez les patients ayant nécessité une ventilation mécanique invasive que chez ceux ayant reçu une ventilation non invasive uniquement notamment dans les dimensions des limitations dues à l'état physique, des limitations dues à l'état psychique et de la douleur physique.

Un diagnostic de trouble anxieux possible était retenu chez 15% de la population et un diagnostic certain chez 25%. Quarante pour cent des sujets au total étaient donc à risque de trouble anxieux. Trente-trois pour cent des sujets étudiés présentaient des symptômes dépressifs avec un diagnostic possible mis en évidence chez 13% et un diagnostic certain chez 20%. Pour ces deux entités, il existait une différence significative entre les prévalences des patients ayant été intubés et de ceux ayant reçu une ventilation non invasive uniquement.

Quarante-deux pour cent de la population étudiée présentait des symptômes significatifs de PTSD et étaient ainsi considérés à risque de présenter ce syndrome avec un diagnostic possible retenu chez 15% et un diagnostic certain chez 27%.

Conclusion

Il existe une altération de la qualité de vie marquée et des séquelles psychologiques fréquentes à un an de la sortie de réanimation chez les patients hospitalisés pour infection sévère à COVID-19. Des moyens de prévention comprenant le suivi post-réanimation pourraient être développés afin de lutter contre les conséquences délétères d'une hospitalisation en soins critique, d'autant plus dans ce contexte pandémique.

R424

« COVIDARRAY » Étude descriptive de l'impact de la technique FilmArray® sur la prise en charge des pneumonies associées à la ventilation mécanique au cours du SDRA lié au SARS-Cov-2

COVID

L.D. Delaire 1, H.M. Martiniere 1, C.R. Roger 1

1Chu - Nimes (France)

Conflits d'intérêt

Aucun

Position du problème et objectif(s) de l'étude

La pandémie de pneumopathies liées au SARS-Cov2 a entraîné une augmentation du nombre de PAVM compliquant un SDRA. Les tests de diagnostic rapide permettant la détection de bactéries et leurs gènes de résistances pourraient permettre une meilleure adaptation de l'antibiothérapie et une limitation des résistances dans ce contexte. Il s'agit d'évaluer l'impact thérapeutique de la PCR FilmArray® (Biomérieux) par rapport à la culture bactérienne tout en décrivant les performances diagnostiques de la technique FilmArray® et en analysant l'écologie particulière des PAVM chez les patients atteints d'un SDRA lié au Sars-Cov-2.

Matériel et méthodes

Il s'agit d'une étude observationnelle rétrospective multicentrique analysant les données cliniques et microbiologiques de 51 patients atteints d'un SDRA lié au Sars Cov-2 ayant contracté une PAVM dans les centres hospitaliers de Nîmes et d'Alès, correspondant à 68 épisodes de PAVM objectivés par la technique de référence, mise en culture, et PCR FilmArray®. Nous avons analysé les modifications de prise en charge thérapeutique à la suite des résultats de la PCR FilmArray® et de la culture.

Résultats & Discussion

Les 3 germes les plus fréquemment identifiés par le FilmArray® sont le *Pseudomonas aeruginosa* (30,5%) ; le *Staphylococcus aureus* (16,9%) et l'*Escherichia coli* (11,9%) et par culture bactérienne également aux fréquences respectives de 20,3% ; 10,1 et 10,1 %. [Figure]

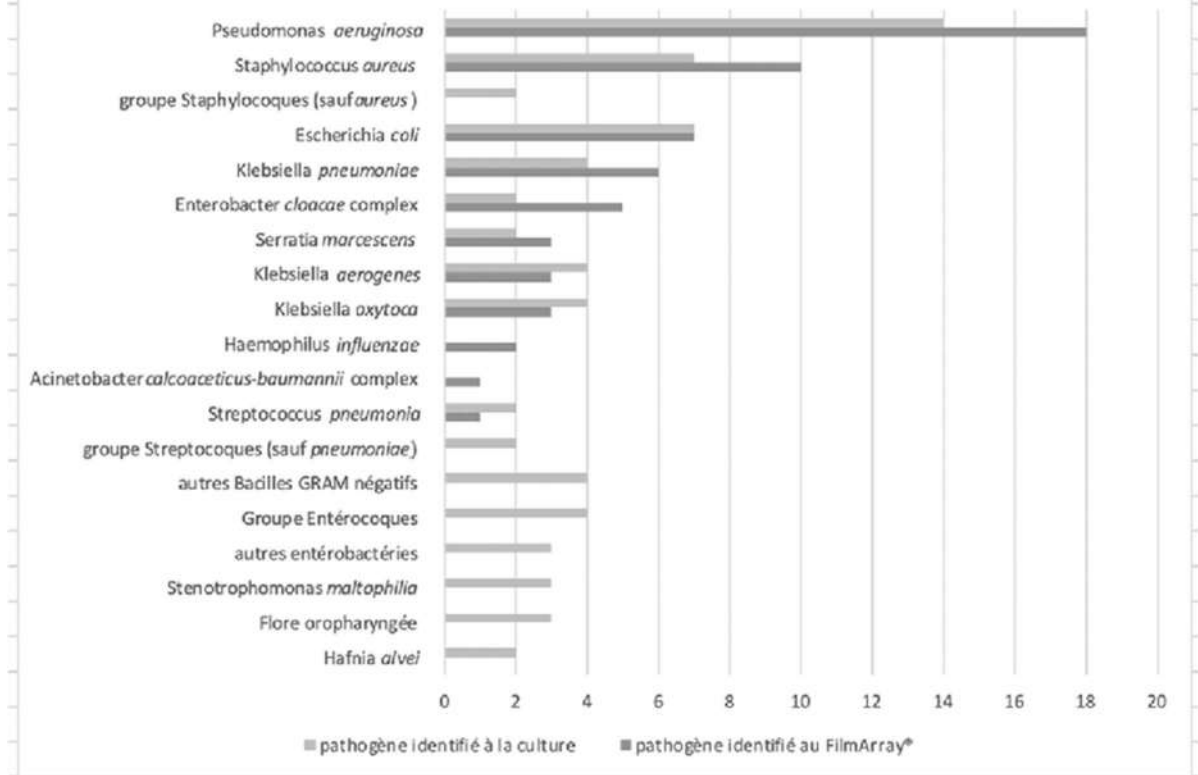
Un test FilmArray® positif a conduit à la mise en place d'une antibiothérapie dans 20 cas (48,8%). Un FilmArray® positif a entraîné un changement d'antibiothérapie déjà en place dans 9 cas (50%).

Il existe une concordance totale FilmArray®-culture dans 62,30% des épisodes, une concordance partielle dans 26,10%, une discordance mineure dans 2,80% et une discordance majeure dans 8,80%.

Conclusion

La PCR multiplex FilmArray® a un impact sur la prise en charge de nos PAVM, en induisant une modification de notre antibiothérapie par escalade dans presque un quart des cas. La concordance de cette technique avec la culture est satisfaisante permettant d'envisager une adaptation précoce de l'antibiothérapie basée sur les résultats de cette technique dans les unités participant à cette étude. L'impact sur le pronostic d'une adaptation plus précoce reste à démontrer.

Ecologie bactérienne des différentes PAVM



R460

Cardiopulmonary and neuromuscular functions in mechanically ventilated COVID-19 survivors

COVID

D. Kennouche 1, C. Foschia 2, C.G. Brownstein 3, J. Gondin 4, T. Lapole 5, D. Rimaud 5, N. Royer 5, G. Thiery 6, V. Gauthier 7, P. Giraux 8, L. Oujamaa 8, M. Sorg 2, S. Vergès 9, S. Doutreleau 9, M. Marillier 9, M. Prudent 10, L. Féasson 1, L. Gergele 11, E. Stauffer 12, C. Guichon 13, J. Morel 11, G.Y. Millet 1

1Univ Lyon, Ujm-Saint-Etienne, Laboratoire Interuniversitaire De Biologie De La Motricité, Ea 7424, F-42023-Saint Etienne (france) - Saint Etienne (France), 2Service De Physiologie Clinique Et De L'exercice, Hôpital Universitaire De Saint-Etienne - Saint Etienne (France), 3Univ Lyon, Ujm-Saint-Etienne, Laboratoire Interuniversitaire De Biologie De La Motricité, Ea 7424, F-42023-Saint Etienne (france)-Saint Etienne (france) - Saint Etienne (France), 4Université De Lyon, Cnrs 5261, Inserm U1315, Institut Neuromyogène (inmg), Physiopathologie Et Génétique Du Neurone Et Du Muscle (pgnm) - Lyon (France), 5Univ Lyon, Ujm-Saint-Etienne, Laboratoire Interuniversitaire De Biologie De La Motricité, Ea 7424, F-42023 - Saint Etienne (France) - Saint Etienne (France), 6Département De Soins Intensifs Et De Réanimation (réanimation G), Centre Hospitalier Universitaire De Saint-Etienne - Saint Etienne (France), 7Département Anesthésie Réanimation, Clinique Mutualiste De Saint Etienne - Saint Etienne (France), 8Service De Rééducation Post-Réanimation, Groupement De Coopération Sanitaire, Centre Hospitalier Universitaire De Saint-Etienne Et Fondation Partage Et Vie - Saint Etienne (France), 9Laboratoire Hp2, Univ. Grenoble Alpes, Inserm U1042, Centre Hospitalier Universitaire Grenoble Alpes - Grenoble (France), 10Département D'explorations Fonctionnelles Respiratoires, Hôpital De La Croix Rousse, Hospices Civils De Lyon - Lyon (France), 11Département Anesthésie Réanimation, Centre Hospitalier Universitaire De Saint-Etienne - Saint Etienne (France), 12Département D'explorations Fonctionnelles Respiratoires, Hôpital De La Croix Rousse, Hospices Civils De Lyon - Saint Etienne (France), 13Département Soins Intensifs, Centre Hospitalier Universitaire Croix Rousse, Hospices Civils De Lyon - Lyon (France)

Conflits d'intérêt

The authors have no conflicts of interest to declare.

Position du problème et objectif(s) de l'étude

Coronavirus disease 2019 (Covid-19) infected 500 million people worldwide. Although most patients recovered well following infection, some of those who were admitted to intensive care unit (ICU) experienced severe dysfunction during and following their ICU stay. To the best of our knowledge, very few studies have presented objective measurement of cardio-respiratory and neuromuscular function of these patients in the weeks following ICU stays. The aim of the present study was to investigate the level of cardiorespiratory fitness and neuromuscular function of ICU survivors after Covid-19 and to examine whether these outcomes were related to ICU stay/mechanical ventilation duration

Matériel et méthodes

The study involved 6 ICUs of University hospitals and private clinics. Sixty patients (8 women; age: 64.5 ± 9.8 yr; height: 172.6 ± 8.0 cm; body mass: 79.1 ± 11.7 kg) who had been hospitalized in ICU for Covid-19 infection for 32 ± 18 days and mechanically ventilated for 23 ± 15 days were recruited. Patients visited the laboratory on two separate occasions 52 ± 15 days post-ICU discharge. The first visit was dedicated to quality of life questionnaire (SF-36), spirometry tests [forced vital capacity (FVC), forced expiratory volume in one second (FEV1)] and to a maximal incremental cardiopulmonary exercise test to assess maximal oxygen uptake ($\dot{V}O_{2\max}$). Knee extensors neuromuscular function tests [i.e. maximal voluntary contraction (MVC) and electrically evoked peak twitch to assess maximal force and index of muscle function, respectively] were performed in the second visit. Data were compared to one's of healthy subjects, non-ICU Covid-19 and non-Covid ICU patients to better understand what could be imputable to Covid-19 or ICU stay.

Résultats & Discussion

$\dot{V}O_{2\max}$ was 18.3 ± 4.5 mL·min⁻¹·kg⁻¹, representing $49 \pm 12\%$ of predicted value, and was significantly correlated with ICU stay/mechanical ventilation duration ($R = -0.446$, $P < 0.01$ and $R = -0.371$, $P < 0.005$ respectively), as were MVC and electrically evoked peak twitch. MVC was significantly lower in Covid-19 ICU survivors compared to healthy subjects. $\dot{V}O_{2\max}$ was also significantly correlated with key indices of pulmonary function such as predicted FVC or predicted FEV1 ($R = 0.430$ to 0.465 , $P < 0.001$) and neuromuscular function. FVC, FEV1, and $\dot{V}O_{2\max}$ were significantly lower in ICU than non-ICU Covid-19 patients. Both cardiorespiratory fitness and neuromuscular function were correlated with self-reported physical functioning and general health status (i.e. items of SF-36 questionnaires). SF-36 outcomes collected at same time point on non-Covid-ICU patients are in line with our findings but below those of healthy subjects.

Fitness level of Covid-19 patients after ICU stay was extremely low as shown by the mean $\dot{V}O_{2\max}$ being just above the cut-off value known to induce difficulty in performing daily tasks (i.e. 18 mL·min⁻¹·kg⁻¹) This low $\dot{V}O_{2\max}$ was associated with self-reported limitations in quality of life (i.e. SF-36) but comparison with non-Covid ICU patients, suggest that the main factor that trigger a decrease of quality of life is being admitted to ICU stay. Other important findings of the present study are that key indices of pulmonary and neuromuscular functions were associated with $\dot{V}O_{2\max}$ and that were both correlated with ICU stay and mechanical ventilation duration.

Conclusion

These data emphasize the need for tailored rehabilitation programs for severe Covid-19 patients, particularly those who have long stays at ICU.

R363

LES AGRESSIONS CONJUGALES DURANT LA PANDEMIE DU COVID-19

COVID

S. Hayouni 1, R. Ghzel 1, S. Alouini 1, M. Bouziri 1, A. Briki 1, M. Nassar 1, A. Essaida 1, E. Turki 2, S. Jlassi 2

1Service Des Urgences Les Aghlabites Kairouan - Kairouan (Tunisia), 2Service De Médecine Légale Kairouan - Kairouan (Tunisia)

Conflits d'intérêt

Aucun Conflit d'intérêt

Position du problème et objectif(s) de l'étude

Pendant la pandémie du COVID 19, on a remarqué que les patients ont eu moins recours aux urgences par peur d'être contaminés par le coronavirus. En revanche, devant les mesures strictes de confinement dictées par l'état, le nombre de passages aux urgences pour les agressions a connu une nette recrudescence notamment pour les violences conjugales. Le but de ce travail était d'analyser le profil épidémiologique des victimes de violences conjugales pendant le COVID-19 et faire un descriptif lésionnel des violences physiques.

Matériel et méthodes

Il s'agit d'une étude rétrospective, descriptive et analytique, sur 967 femmes étalée sur une période de 9 mois allant du 01 Avril au 31 Décembre 2020, intéressant toutes les femmes qui ont consulté pour agression physique au service des urgences de l'hôpital universitaire des Aghlabites de Kairouan, et déclarent être victimes de violence conjugale pendant la pandémie de COVID-19. La collecte des données est faite à travers une fiche préétablie.

Résultats & Discussion

Dans notre étude pendant la pandémie COVID 19, la violence conjugale a été multipliée par 5 par rapport à la même période en 2019 (967 en 2020 contre 194 en 2019). La moyenne d'âge des consultantes était de $34,65 \pm 9,4$ ans avec des extrêmes de 18 et 55. La majorité des victimes étaient des femmes d'origine rurale (78%). Les délais entre l'agression et la consultation étaient courts (<24h) dont 55% des cas. Le lieu de l'agression était domestique dans 70% des cas, public dans 30% des cas. Les agressions physiques représentaient 70 % des cas, 20% agression sexuelle et 10% verbale. Les causes de ces agressions conjugales étaient financièrement dans 50% des cas, le confinement dans 30% et le stress causé par le COVID-19 dans 20%. Les lésions constatées allaient de simples abrasions et dermabrasions à des hématomes et ecchymoses parfois étendus. Les lésions étaient le plus souvent multiples et de nature très variées dans 67% des cas. Les lésions siégeaient principalement au visage et cou dans 46 % des cas, au niveau des membres supérieurs dans 26% des cas, au niveau des membres inférieurs dans 21 % des cas et au niveau du dos dans 3 % des cas.

Conclusion

La pandémie covid 19 : situation stressante et angoissante aurait, en effet, des conséquences significatives au sein des familles et de la société provoquant des risques de tension et de conflits. Des mesures s'avèrent nécessaires pour mieux protéger les victimes, garantir leurs droits d'accès à la justice et lutter contre la violence évitant ainsi les retombées sociales de confinement.

R386

Les Facteurs de risque de sévérité du covid -19 pendant la grossesse : une étude cas-témoin sur 100 patientes tunisiennes

COVID

M. Kammoun 1, A. Jarraya 1, Y. Mejdoub 1, F. Hammami 1, A. Sarhan 1, A. Ayadi 1, H. Bouchira 1, K. Kolsi 1

1Chu Hédi Chaker - Sfax (Tunisia)

Conflits d'intérêt

Pas de conflits d'intérêts

Position du problème et objectif(s) de l'étude

La femme enceinte présente un risque plus élevé des complications par l'infection covid -19 à cause de changements physiologiques pendant la grossesse. Le but de cette étude observationnelle prospective était de décrire le syndrome covid-19 pendant la grossesse et de rechercher les facteurs de risque pour les formes sévères.

Matériel et méthodes

Après avoir obtenu le consentement oral et écrit des patientes, nous avons inclus les patientes testées positives au covid-19 et nécessitant une hospitalisation à n'importe quel stade de la gestation.

Ensuite, les patientes ont été divisées en deux groupes selon la sévérité de l'infection covid -19 :

Groupe 1 : les patientes avaient besoin d'un haut débit d'oxygène ou ont été admises dans une unité de soins intensive.

Groupe 2 : patientes avec une forme modérée ou légère d'infection covid-19.

Ensuite nous avons recueilli les résultats cliniques et obstétricaux avec un suivi de 3 mois. La comparaison des deux groupes nous a permis de collecter des facteurs spécifiques des formes sévères.

Résultats & Discussion

Des formes graves ont été observées chez 23 patientes (groupe 1). Le taux de mortalité était de 6 % , âge > 35 ans [a OR 3.16 , IC 95 % 1.13-8.84] , IMC > 30 kg / m² [aOR 2.63, 95 % , IC 1.0-6.95] , pré éclampsie [aOR 4.0 , IC 95% 1.04-15.32] , dyspnée [aOR 7.55, IC à 95 % , 2.62-21.7], cytolyse hépatique [aOR 4.6, 95% CI 1.48- 14.2] et les atteintes pulmonaires > 50% en tomодensitométrie [aOR9.6, 95%CI [1.48-62.1] étaient significativement associées à un risque accru d'issues maternelles graves.

Conclusion

Les femmes enceintes semblent présenter un risque plus élevé des formes sévères et des complications graves du covid-19.les résultats obstétricaux et néonatales semblent être influencés par la sévérité de l'infection covid-19 chez ces patientes

R464

Point-of-Care Ultrasound (POCUS) for Prediction of clinical Outcomes in critically ill COVID-19 patients

COVID

A. Chaabouni 1, A. Kammoun 2, A. Chtourou 2, T. Bouhamed 2, O. Doukali 2, M. Fourati 2, A. Abdelhedi 2, H. Bouchaira 2, M. Bousarsar 2, A. Karoui 2

1Auteur - Sfax (Tunisia), 2Co-Auteur - Sfax (Tunisia)

Conflits d'intérêt

Aucun

Position du problème et objectif(s) de l'étude

COVID-19 symptoms vary, from asymptomatic disease to severe ARDS. Since its emergence in 2019, SARS-CoV-2 has caused millions of death around the world. COVID-19 infection is characterized with several imaging findings including reticular-nodular opacities, pleural abnormalities and other manifestations. The ability to predict when a patient might worsen can help physicians be better prepared for caring for patients.

The aim of our study was to determine the ability of lung point-of-care ultrasound (POCUS) to predict in-hospital mortality in patients with severe coronavirus disease.

Matériel et méthodes

We conducted a prospective study for critically ill patients with confirmed SARS-Cov 2 infection. We included all patients with both positive polymerase chain reaction (PCR) test and thoracic CT scan compatible with COVID-19. We performed a complete lung POCUS on each patient following the admission in the ICU.

An Ultrasound Machine with a linear transducer (6–13 MHz) and a phased array transducer (2–5 MHz) was used for all POCUS examinations. 6 sites were bilaterally evaluated in each exam area (2 anterior, 2 lateral, and 2 posterior for each lung). Each of the 12 lung zones was individually assessed. Points from 1 to 3 were allocated according to the worst ultrasound pattern observed. The final lung ultrasound score (LUS) is the sum of points in all 12 sites and extends from 0 to 36.

We determined the lung ultrasound severity score (LUSS) and its correlation with findings from chest CT. The area under the receiver operating characteristic curve (AUC) was calculated for each regression. Statistical significance was accepted at $p \leq 0.05$.

We performed logistic regression to determine the associations of POCUS findings with intubation and mortality.

Résultats & Discussion

A total of 69 patients during a 3 months period were included in the study. Among those patients, 29 (42%) were intubated and in-hospital mortality was reported in 46 (66.7%) patients.

The most common sites of involvement were mainly in the axillary lung fields (Ax inf 82.4%, Ax sup 72.3%), followed by the posterior sites (Post Inf 76.2%, Post sup 41.7%), followed by the anterior sites (Ant Inf 40%, Ant sup 32.2%). The average LUSS was 21.7 ± 5.2 . LUSS was associated with the extension of lesions on CT scan. The mean LUSS in patients with < 50% CT scan involvement was 16 ± 5.7 vs. 22 ± 4.2 in those with > 50% involvement ($p < 0.001$). LUSS in the mortality group was higher than the discharged group (26.6 ± 4.1 vs 14.7 ± 3.2 ; $p = 0.001$) compared to the discharged group.

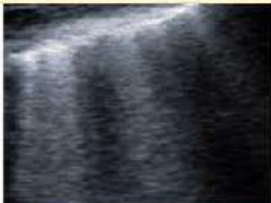
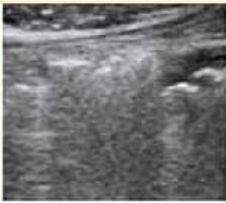
LUSS predicts mortality with an area under the curve (AUC) 0.84 and a cut-off ≥ 27 .

Multivariable logistic regression identified age (OR: 54, [CI: 5,43 – 411,22], $p < 0.001$), LUSS (OR: 1,683, [CI: 1,154 – 2,456], $p = 0.005$) and the extension of lesions on CT scan $> 50\%$ (OR: 19,583, [CI: 3,089 – 124,16], $p = 0.001$) as independently associated with increased risk of mortality.

Conclusion

Lung ultrasound is a reproducible, easy exam to perform at the bedside to properly assess the severity and the extent of covid 19-lesions and to predict mortality. We demonstrated a significant correlation between the extent of lung lesion detected by LUSS and mortality.

LUSS score

Score= 0	Score= 1	Score= 2	Score= 3
Normal A pattern, < 3 B lines	≥ 3 B lines and/or small pleural thickening or consolidation	Confluent or wide and dense B lines $\pm$ pleural thickening or small consolidation	White Lung Confluent/large consolidations
			
			

R368

La déficience en vitamine D est-elle un facteur de risque d'hospitalisation en réanimation chez les patients avec pneumonie covid-19 ? Une étude observationnelle rétrospective.

COVID

M. Bahaji 1, H. Joumaa 2, S. Mara 1, M. Saddedine 1, S. Andrei 3

1Hôpital Européen De Paris - Aubervilliers (France), 2Hôpital Cochin - Paris (France), 3Chu Dijon - Dijon (France)

Conflits d'intérêt

Les auteurs de cette étude déclarent n'avoir aucun conflit d'intérêt.

Position du problème et objectif(s) de l'étude

L'hypothèse d'un lien physiopathologique entre hypovitaminose D et covid-19 est actuellement évoquée. Cependant l'incidence en déficience vitaminique D est également élevée chez les patients de réanimation. L'objectif de cette étude a été d'évaluer si une déficience vitaminique D était un facteur de risque indépendant d'hospitalisation en réanimation au cours de la pneumonie covid-19.

Matériel et méthodes

Il s'agissait d'une étude rétrospective, observationnelle, monocentrique ayant porté sur une cohorte quasi-annuelle (du 19/03/2020 au 31/12/2020) comprenant un groupe de patients en réanimation pour covid-19, un groupe en réanimation non covid-19, et un groupe covid-19 hospitalisé en médecine. Les caractéristiques démographiques et cliniques des patients à l'admission ont été recueillies. Les facteurs associés à l'admission en réanimation pour covid-19 ont été évalués en analyses univariées, suivis par un modèle multivarié. La déficience en vitamine D a été considérée à <25 nmol/l.

Résultats & Discussion

234 patients ont été inclus : 54 réanimations covid-19, 116 réanimations non-covid-19, et 64 covid-19 médecine. La prévalence de déficience en vitamine D était respectivement de 55.56 %, 31.03%, et 28.12%. En analyse univariée, l'IMC >40 , le cancer, la corticothérapie au long cours, l'albuminémie, et la déficience en vitamine D ont été associés à l'admission en réanimation pour covid-19. En analyse multivariée, la déficience en vitamine D était un facteur indépendant significativement associé à l'hospitalisation en réanimation ; OR : 2,16 [1,081 ; 4,33] IC95% p=0,03.

Conclusion

La déficience en vitamine D pourrait être un facteur de risque indépendant d'hospitalisation en réanimation pour covid-19 à confirmer par des études ultérieures. L'hypovitaminose D pourrait être un élément à prendre en compte lors de la personnalisation de la prise en charge des patients avec pneumonie covid-19.

R370

Intérêt pronostique du ratio neutrophiles / lymphocytes dans la maladie à Covid-19 en Réanimation au Burkina Faso

COVID

B. Papougnezambo 1, M. Lankoandé 1, A. Bruno 1, F. Sanou 1, S.I. Traoré 1, A. Ouattara 1, F. Kaboré 1, N. Ouédroago 1

1Chu Yalgado - Ouagadougou (Burkina Faso)

Conflits d'intérêt

Aucun

Position du problème et objectif(s) de l'étude

La maladie à Covid-19 est une maladie infectieuse virale associée à une d'inflammation élevée. Cette inflammation semble avoir un rôle dans le pronostic des patients. L'objectif de cette étude était d'évaluer la corrélation entre le rapport neutrophiles/lymphocytes et le pronostic des patients hospitalisés en réanimation pour maladie à Covid-19.

Matériel et méthodes

Il s'est agi d'une étude rétrospective sur une période de 20 mois dans les services de réanimation des CHU Yalgado OUEDRAOGO et de Tingandogo au Burkina-Faso. Les patients diagnostiqués Covid -19 positif (PCR ou sérologie) ou à forte suspicion scanographique était inclus.

Résultats & Discussion

Sur la période, 2 580 personnes ont été testées positifs au SARS-CoV-2 ; 121 ont admis en réanimation et 113 ont été inclus retenus soit un taux 4,37%. L'âge moyen des patients était de 62,93 ans avec un sex-ratio de 2,05. L'âge moyen des décédés était de 66,05 ans contre 56,25 ans pour les patients vivants. L'âge avancé était un facteur de mauvais pronostic ($p < 0,001$) avec un seuil de 52,15 ($p = 0,045$). Les signes cliniques triviaux étaient la dyspnée, la toux, la fièvre et les comorbidités étaient l'HTA (57,52%), le diabète type II (39,82%). La complication la plus retrouvée était le SDRA (76,99%). Le scanner thoracique a retrouvé 40% d'atteinte parenchymateuse critique. Tous les patients ont bénéficié d'une oxygénothérapie classique, et 58,41% de ventilation invasive. Le ratio neutrophiles/lymphocytes médian était de 6,31 pour les vivants contre 7,75 pour les patients décédés. Le degré de stress lié à la valeur du RNL était très prononcé pour respectivement les tranches d'âge de 60-70 ans et celle des 70-80 ans. L'évolution du RNL était comparable à celle de la CRP mais leur association était faible avec $r = 0,23$. La corrélation entre le RNL et le mauvais pronostic des patients était significatif ($p = 0,04$). A la sortie, la corrélation entre RNL et décès était statistiquement significatif et positif au risque de 5% avec des valeurs extrêmes de 4,97 et 14,09. Le RNL minimal des patients décédés était de 8,06 et celui des vivants de 4,26. La courbe de survie médiane était de 21 jours.

Conclusion

Le RNL au seuil de 2,82 et un âge seuil de 52,15 ans sont des marqueurs prédictifs de mauvais pronostic chez des patients Covid-19.

Remerciements

Au directeur général du CHU YO

Au chef de département d'anesthésie réanimation

R365

Impact psychologique de la pandémie COVID-19 sur le personnel soignant en réanimation

COVID

H. Ben Hamada 1, A. Harzalli 1, A. Mtiraoui 2, R. Garma 3, R. Chrigui 3, S. Guellim 3, M. Hadj Khalifa 3, J. Nakhli 2, W. Naija 4

1Département D'anesthésie Réanimation, Hôpital Sahloul, Faculté De Médecine « Ibn El Jazzar - Sousse (Tunisia), 2Département De Psychiatrie, Hôpital Farhat Hached, Faculté De Médecine « Ibn El Jazzar - Sousse (Tunisia), 3Département D'anesthésie Réanimation, Hôpital Sahloul, Faculté De Médecine « Ibn El Jazzar, Sousse - Sousse (Tunisia), 4Département D'anesthésie Réanimation, Hôpital Sahloul, Faculté De Médecine « Ibn El Jazzar-Sousse (tunisie) - Sousse (Tunisia)

Conflits d'intérêt

Ce travail ne présente aucun conflit d'intérêt.

Position du problème et objectif(s) de l'étude

L'impact de la pandémie COVID-19 était multiple : socio-économique, humain et psychologique. Les soignants ont été touchés dans leurs sphères à la fois professionnelle et privée. Ceux en réanimation étaient confrontés à des taux inhabituels de décès, à des questions éthiques relatives à la prise de décision et à une augmentation de la charge de travail. Ce contexte de soins fait de la réanimation un terrain propice à l'émergence de stress professionnel dont l'intensité était variable entre les soignants. Ainsi pour protéger leur santé mentale, ces soignants étaient dans l'obligation de développer leurs capacités d'adaptation en consolidant leur résilience et leur sentiment d'appartenance au travail. Objectifs : Evaluer le niveau de stress perçu par le personnel soignant en réanimation exposé à la COVID-19 comparativement à celui non exposé et étudier les associations entre le niveau de stress perçu, la résilience et le sentiment d'appartenance au travail.

Matériel et méthodes

Etude transversale à visée analytique menée auprès de tous les soignants de 5 CHU tunisiens, exerçant dans les services de réanimation, durant une période de 4 mois, s'étalant de Mars à Juin 2021. La collecte des données a été faite à l'aide d'un questionnaire auto-administré qui a comporté les caractéristiques sociodémographiques et professionnelles, le score du stress perçu (PSS-10), le score de la résilience (CD-RISC) et le score d'appartenance au travail.

Résultats & Discussion

Résultats : La population d'étude était représentée par 390 soignants dont 266 ont répondu au questionnaire (68,2%). L'âge moyen des participants était de $33,28 \pm 8,05$ ans et le sexe ratio était égal à 0,62. 19,9% avaient des comorbidités et 16,5% avaient des antécédents psychiatriques. 41,4% avaient contracté le SARS-Cov2 dont seulement 3,6% ont développé des formes graves de la maladie. Une augmentation de la consommation du tabac, d'alcool, de cannabis et des substances psycho-actives a été constatée chez 17,3%, 7,5%, 2,6% et 7,9% des participants respectivement. Une consommation de novo de cannabis et de substances psycho-actives a été constatée chez 1,1% et 6,7% des participants respectivement. Les personnels paramédicaux représentaient 53,8%. 75,6% des participants prenaient en charge des patients COVID positifs en réanimation dont 57,1% estimaient que la charge de travail auprès de ces patients était supérieure à 50% par rapport à la charge de travail

totale. Les principaux facteurs générateurs de stress chez les participants étaient la crainte que leurs proches ou eux même d'attraper l'infection. Le score moyen de stress perçu (PSS-10) était de $29,03 \pm 7,12$ avec une prévalence de stress élevé estimée à 20,3%. Les scores moyens de la résilience (CD-RISC) et d'appartenance au travail étaient de $65,11 \pm 10,08$ et $37,24 \pm 9,04$ respectivement. Les facteurs indépendants associés au stress perçu étaient : les antécédents d'infection COVID dans la famille ($p=0,003$), la charge de travail auprès des patients COVID positifs ($p<10^{-3}$), la survenue fréquente de conflits au travail ($p=0,037$). Le stress perçu était inversement corrélé à la résilience ($p<10^{-3}$) et à l'appartenance au travail ($p=0,022$).

Conclusion

Les résultats de cette étude soulignent l'ampleur de l'impact psychologique de cette crise sanitaire sur une population de soignants vulnérable et fragilisée. Donc, il semble pertinent de prendre les mesures nécessaires afin de protéger la santé mentale de nos soignants.

R462

SYNDROME POST-COVID à 6 mois d'un séjour en RÉANIMATION pour Syndrome de Détresse Respiratoire Aiguë à SARS-CoV-2

COVID

A. Assad 1, J.M. Conil 1, O. Fourcade 1, P. Sanchez-Verlaan 1, E. Noel-Savina 1, V. Minville 1, F. Bounes 1

1Chu De Toulouse - Toulouse (France)

Conflits d'intérêt

Aucun

Position du problème et objectif(s) de l'étude

Les études s'intéressant à la COVID (**CoronaVirus Disease**) ont montré que des symptômes pouvaient persister à distance de l'infection, sans préjuger de la gravité initiale. Lorsqu'ils persistent plus de 12 semaines sans être expliqués par un diagnostic alternatif, on parle de « **Syndrome post-COVID** » (**SPC**). Depuis 2012, le **Post-Intensive Care Syndrome (PICS)** est défini comme l'apparition ou l'aggravation de troubles physiques, cognitifs, fonctionnels et psychiques, après la réanimation, entraînant une altération de la qualité de vie. L'hypothèse de la recherche est que le SPC est fréquent chez les patients de réanimation, et potentiellement intriqué avec le PICS. L'**objectif principal** de l'étude est d'évaluer l'incidence du SPC à 6 mois d'une hospitalisation en réanimation pour SDRA à SARS-CoV-2. L'**objectif secondaire** est d'étudier les caractéristiques du PICS dans cette population.

Matériel et méthodes

Étude de cohorte descriptive monocentrique. Les patients inclus étaient des survivants de SDRA causé par une infection à SARS-COV-2, des 1ère et début 2ème vagues COVID. Un **consentement oral** de participation à l'étude était recueilli. Le critère composite « **SPC** » était défini par la présence d'**au moins un symptôme** parmi asthénie, anosmie, agueusie, perte d'appétit, douleur, déficience motrice ou sensorielle. La survenue d'un SPC et les symptômes du PICS ont été étudiés par voie électronique à l'aide de multiples questionnaires, 6 mois après la sortie de réanimation. Les domaines physique, fonctionnel et psychiatrique, la qualité de vie, la résilience ont été analysés. L'étude a obtenu l'**autorisation du CPP** le 25/06/2020 et est enregistrée auprès la plateforme CN-RIPH sous le numéro 2020-A01774-35. La population étudiée a été divisée en deux groupes : patients avec ou sans SPC. L'analyse statistique a comporté trois étapes. D'abord, une **analyse descriptive et comparative** (Mann-Whitney, chi-2, test exact de Fischer) entre les deux groupes ; ensuite, une **analyse en composante principale** (ACP) afin de résumer l'information en 3 variables synthétiques appelées "Composantes principales" pour les rendre plus sensible à l'interprétation ; enfin, une **analyse multivariée par un arbre de segmentation** (CART) pour identifier les individus à risque de SPC.

Résultats & Discussion

52 patients ont été inclus, avec un âge médian de 63 (57-74) ans, 86,5 % d'hommes. Trente-huit patients soit **73 %** avaient un SPC. Les trois symptômes de SPC les plus fréquemment retrouvés étaient la **douleur** (60%), l'**asthénie** (54%), et l'**atteinte motrice** (33%). La **qualité de vie** était plus basse chez les patients qui avaient un SPC (EQ-5D, $p < 0,003$). Les **troubles psychologiques** étaient plus fréquents

pour les patients avec un SPC : dépression (63,2% vs 28,6% $p=0,03$), symptômes de stress post-traumatique ($p<0,001$), et symptômes anxieux ($p<0,01$). Les capacités de **résilience** étaient plus élevées chez les patients sans SPC ($p=0,02$). L'ACP "Qualité de vie" résume 48% de la variance, et permet de mieux caractériser voire définir à priori le SPC ($p<0,01$). Les 3 facteurs prédictifs de SPC retrouvés étaient la compliance pulmonaire, le score SOFA, et le ratio P/F.PEP (PP=79%).

Conclusion

Plus de 7 patients sur 10 ont développé un SPC après leur séjour en réanimation. Ces patients sont particulièrement à risque de développer un PICS. Ces résultats soulignent l'importance de planifier des soins post-réanimation appropriés.

Références

1. Soriano et. al - The Lancet Infectious Disease, dec 2021
2. Needham et. al - Crit Care Med, fev 2012

R157

Croissance post-traumatique chez les soignants de réanimation durant la pandémie Covid

COVID

M. Fillon 1, M. Plou 1, A. Caillet 1, B. Allaouchiche 2

1Hospices Civils De Lyon, Centre Hospitalier Lyon Sud, Service De Réanimation - Pierre-Bénite (France), 2Hospices Civils De Lyon, Centre Hospitalier Lyon Sud, Service De Réanimation, 69310 Pierre-Bénite, France ; Université Claude Bernard, 69001 ; Université De Lyon, Vetagro Sup, Campus Vétérinaire De Lyon, Umsp 2016.a101, Pulmonary And Cardiovascular Aggression In Sepsis, 69280 Marcy L'etoile, France. - Pierre-Bénite (France)

Conflits d'intérêt

Aucun

Position du problème et objectif(s) de l'étude

Des données récentes indiquent que les individus peuvent progresser sur le plan psychologique à la suite d'un traumatisme ou d'un événement stressant, ce qui signifie que les individus peuvent atteindre une croissance post-traumatique (CPT).

Il existe peu de données sur la croissance post-traumatique des soignants de soins critiques de première ligne contre le COVID en France et les facteurs reliés. L'objectif de cette étude est de réaliser un premier état des lieux dans une réanimation polyvalente française.

Matériel et méthodes

L'étude a été approuvée par le comité d'éthique du CHU de Nîmes (n°20.0026)

Un questionnaire a été distribué dans un service de 45 lits de soins critiques, à 33 soignants qui ont tous accepté de le remplir.

Le questionnaire était anonyme. L'enquête s'est déroulée du 15 mars au 15 avril 2022.

Les soignants remplissaient des échelles HADS (évaluation de l'anxiété et la dépression), l'échelle MBI pour le burnout, l'échelle IESR pour le stress post-traumatique et le Post-traumatic Growth Inventory pour évaluer la croissance post-traumatique.

Des données sur les facteurs liés au travail les caractéristiques démographiques et les variables subjectives, ont été recueillies. Les données sont exprimées en moyenne $\pm$ DS ou médiane (interquartile) en fonction de leur distribution. Nous avons utilisé un test de Chi-2 ou un test exact de Fisher pour comparer les variables qualitatives. Les données quantitatives sont comparées par un test de Student ou de Mann-Whitney. Les corrélations entre variables quantitatives étaient réalisées par un test de Pearson ou Spearman. Une analyse multivariée était réalisée par GLM. Une valeur de $p < 0,05$ est considérée comme significative.

Résultats & Discussion

On note 85% de femmes, 58% ont moins de 30 ans, 60% sont mariés/pacsés, 94% de professions paramédicales. Le score moyen de CPT était de 47 ± 26 . Près de la moitié des soignants avaient un chiffre de croissance post-traumatique inférieure à la moyenne. Il n'existe pas de corrélation significative entre le score de CPT et le score HADS. Il n'existe pas de corrélation significative entre le score CPT et l'IES-R. En analyse univariée on note une différence significative de CPT entre les hommes

et les femmes 22 ± 11 vs 52 ± 5 $p=0,0165$ et entre les ASD et les IDE, $p=0,0119$, 64 ± 22 vs 38 ± 5 ; les requérants ou non à un psychiatre du CHU 77 ± 14 vs 44 ± 4 , $p=0,036$.

Le score de CPT ne varie pas en fonction des classes d'âge, du statut marital, expérience des vagues covid, des antécédents de burnout ou de covid, du degré de formation, de la consommation de drogues ou alcool/tabac/psychotropes. En analyse multivariée seul le sexe féminin reste significativement lié au CPT :

Estimation =10,65828 P=0,0373

Conclusion

La différence de CPT en fonction du sexe pourrait s'expliquer par la tendance des femmes à s'engager dans une réflexion plus profonde que les hommes. La tendance à réfléchir en profondeur sur des questions constructives, comme une conscience accrue des forces personnelles ou une appréciation de l'importance des liens sociaux, a été suggérée comme un mécanisme conduisant à une meilleure CPT.

R369

Prévalence de l'atteinte rénale associée au COVID-19 en réanimation et marqueur pronostic de l'atteinte tubulaire proximale dans le syndrome de détresse respiratoire aiguë

COVID

H. Max 1

1Service Anesthésie Réanimation Sar1 Hôpital Timone - Marseille (France)

Conflits d'intérêt

Aucun

Position du problème et objectif(s) de l'étude

Au cours de la COVID-19, l'atteinte rénale est la plus fréquente après l'atteinte respiratoire et se trouve associée à un mauvais pronostic de la maladie particulièrement chez les patients de réanimation. Dans cette étude nous cherchons à évaluer l'incidence de l'insuffisance rénale aiguë (IRA) chez les patients hospitalisés en réanimation pour un syndrome de détresse respiratoire aiguë (SDRA) lié au COVID-19, évaluer l'existence d'une atteinte rénale précoce et son pronostic sur la maladie et sa spécificité par rapport aux patients présentant un SDRA non lié à la COVID-19.

Matériel et méthodes

C'est une étude prospective et multicentrique menée dans 4 services de réanimation. Les patients majeurs hospitalisés en réanimation sous ventilation mécanique invasive pour un SDRA étaient inclus. Une évaluation précise des marqueurs de dysfonction rénale dont une électrophorèse des protéines urinaires a été réalisé dans les 24 heures suivant la mise en place de la ventilation mécanique.

Résultats & Discussion

De mars 2020 à septembre 2021, 131 hospitalisés en réanimation pour un SDRA ont été inclus, 98 SDRA COVID-19 et 33 SDRA pour une autre cause. On retrouvait plus d'atteintes tubulaires chez les SDRA COVID-19 (68% vs 24% $p=0,001$) et plus d'atteintes mixtes tubulaires et glomérulaires chez les SDRA non-COVID-19 (29% vs 14% $p=0,001$). Les patients COVID-19 présentaient une protéinurie de profil tubulaire importante, une tendance à développer une IRA plus fréquemment (49% vs 31% $p=0,072$), une durée de ventilation mécanique plus longue (18 vs 10 jours, $p=0,002$) et une durée de séjour en réanimation plus longue (23 vs 15 jours, $p=0,013$).

Chez les patients COVID-19, la protéinurie tubulaire était associée à un mauvais pronostic rénal avec une association significative avec l'apparition d'une IRA KDIGO ≥ 2 .

Conclusion

Les patients hospitalisés en réanimation pour un SDRA lié à la COVID-19 présentent une atteinte rénale spécifique de type tubulaire proximale, qui semble jouer un rôle sur le pronostic rénal et sur le pronostic de la maladie.

R289

Contribution du SAMU au Niger à la Riposte contre la COVID 19

COVID

S. Karadji 1

1 Société Nigérienne D'anesthésie, Réanimation Et Médecine D'urgence - Niamey (Niger)

Conflits d'intérêt

Aucun

Position du problème et objectif(s) de l'étude

La pandémie de la COVID 19 a révélé de nombreux défis aux systèmes de santé à travers le monde dont celui de l'assistance médicale urgente. Le Niger qui fait partie des rares pays Africains disposant d'un système National d'Aide Médicale d'Urgence a mis en œuvre ce dispositif.

Matériel et méthodes

Etude prospective concernant la prise en charge des cas de COVID 19 pour la période du 19 Mars au 31 décembre 2020 (première vague épidémique au Niger). Les données proviennent du registre des admissions de l'HGR (principal centre de prise en charge des cas de COVID 19), du registre de régulation médicale du SAMU-Niger. Le traitement des appels a été effectué par le logiciel Go auto dial

Résultats & Discussion

Au cours de la période de cette étude, Le Centre d'appel gratuit 15 a traité 10 380 appels provenant de toutes les régions du pays ; en lien direct ou indirect avec la COVID 19 dont 1 891 (18,21 %) ont fait l'objet d'investigations et de prélèvements pour tests PCR.

Le SMUR de Niamey a organisé le transfert médicalisé de 569 patients, suspects ou confirmés COVID 19, sur un total de 1 215, soit 46,83 %.

Les admissions via le SMUR représentent 86,24 % du total des admissions de cas de COVID 19 à l'HGR. 4 patients sont décédés au cours de leur prise en charge par le SMUR.

Les équipes du SAMU-Niger ont participé à 13 sessions de formation sur la COVID 19.

Conclusion

Le développement de la médecine pré hospitalière constitue un défi important pour notre système de santé, particulièrement en période de crise.

Remerciements

Association des jeunes médecins du Niger

Solthis Niger

Médecins sans frontière

R459

Évolution clinique et immuno-inflammatoire après Dexaméthasone des patients admis en réanimation pour infection sévère à SARS-CoV-2

COVID

A. Chataing 1, C. Tardiveau 2, P. Abraham 1, V. Cerro 1, J. Turc 1, T. Rimmelé 1, F. Venet 3, G. Monneret 4, A.C. Lukaszewicz 1, R.I.C.O. Study Group 2

1Hospices Civils De Lyon, Edouard Herriot Hospital, Anaesthesia And Critical Care Medicine Department - Lyon (France), 2Pathophysiology Of Injury-Induced Immunosuppression, Université Claude Bernard Lyon 1-Hospices Civils De Lyon-Biomérieux/joint Research Unit Hcl-Biomérieux, Edouard Herriot Hospital - Lyon (France), 3Hospices Civils De Lyon, Edouard Herriot Hospital, Immunology Laboratory, Lyon, France; Centre International De Recherche En Infectiologie, Ecole Normale Supérieure De Lyon, Université Claude Bernard-Lyon 1, - Lyon (France), 4Pathophysiology Of Injury-Induced Immunosuppression, Université Claude Bernard Lyon 1-Hospices Civils De Lyon-Biomérieux/joint Research Unit Hcl-Biomérieux, Edouard Herriot Hospital, Lyon, France; Hospices Civils De Lyon, Edouard Herriot Hospital, Immunology Laboratory, Lyon, France. - Lyon (France)

Conflits d'intérêt

CT est employée par bioMérieux SA.

Pas de conflit d'intérêt financier en lien avec le travail.

Position du problème et objectif(s) de l'étude

Depuis l'étude Recovery[1], les patients hospitalisés pour infection à SARS-CoV-2 et oxygénorequérants reçoivent un traitement par Dexaméthasone 6 mg (DEXA) pendant 10 jours. A l'issue de ce traitement, certains patients présentent un SDRA persistant compliqué de pneumopathies organisées secondaires et/ou d'infections pulmonaires récidivantes. Dans le cadre de l'étude de cohorte RICO (NCT04392401), nous avons souhaité caractériser l'évolution clinique et immuno-inflammatoire des patients de réanimation qui restaient hypoxiques et dépendants d'une assistance ventilatoire mécanique après la corticothérapie initiale.

Matériel et méthodes

Nous avons mené une étude ancillaire sur la cohorte RICO incluant les patients admis entre le 1er septembre 2020 et le 31 août 2021 dans les services de réanimation de l'Hôpital Édouard Herriot à Lyon, pour infection à SARS-CoV-2, intubés dans la première semaine d'admission et qui restaient hypoxiques après la corticothérapie initiale. Nous avons comparé les caractéristiques cliniques et biologiques (âge, sexe, BMI, score de Charlson, score SAPSII, score SOFA) des patients qui présentaient des pneumopathies acquises sous ventilation mécanique (PAVM+) récidivantes ou à germes opportunistes (scanner pulmonaire, microbiologie bactérienne, fongique et virale) avec celles des patients qui n'en présentaient pas (PAVM-). Le critère de jugement principal était l'évaluation immuno-inflammatoire qui comportait le dosage de l'HLA-DR monocyttaire (mHLA-DR) et un immunophénotypage lymphocytaire en fin de DEXA. Les critères secondaires étaient : la durée de séjour en réanimation, la durée de ventilation, et la mortalité à J28 et J90. Les analyses statistiques ont

utilisé les tests de Wilcoxon, Student, Fisher ou χ^2 . Les résultats sont exprimés en médiane (25ième-75ième percentiles) et une p-value < 0.05 était considérée significative.

Résultats & Discussion

Parmi les 53 patients inclus, en fin de DEXA à 9 (9-10) jours d'admission en réanimation, 29 ont présenté une PAVM, de cause bactérienne (n=13), virale (n=7) ou fongique (n=9). Les critères cliniques à l'admission n'étaient pas différents entre les 2 groupes, sauf le score SOFA significativement plus élevé chez les patients PAVM+ que PAVM- (4 (1-8) et 1 (1-3) respectivement, p=0.04), mais similaire en fin de DEXA. L'analyse immuno-inflammatoire ne montrait pas de différence de mHLA-DR entre les groupes PAVM+ et PAVM- (4634 (3286-7327) et 6280 (4505-8830) AB/C respectivement), ni de compte lymphocytaire total (525 (416-737) et 707 (308-1082) cellules/mm³ respectivement). La mortalité n'était pas différente à J28 (24% vs 46%) ou à J90 (45% vs 54%). La durée de ventilation mécanique était plus élevée dans le groupe PAVM+ que dans le groupe PAVM- (29 (14-45) et 17 (11-25) jours respectivement, p=0.04).

Conclusion

Dans notre étude, le profil immuno-inflammatoire à la fin de la corticothérapie initiale, évalué par le mHLA-DR et la lymphopénie, n'était pas associée à la survenue ultérieure de PAVM.

Références

[1] RECOVERY Collaborative Group, Horby P, Lim WS, et al. Dexamethasone in Hospitalized Patients with Covid-19. N Engl J Med. 2021 Feb 25;384(8):693-704. doi: 10.1056/NEJMoa2021436. Epub 2020 Jul 17.

R388

Severe COVID-19 pneumonia in pregnant women: clinical characteristics and prognosis

COVID

A. Kaddour 1, S. Ouerghi 1, A. Ben Yedder 1, C. Debbabi 1, S. Naimi 1, A. Dridi 1, T. Mestiri 1

1Service Anesthesie Reanimation Hopital Abderrahmane Mami - Tunis (Tunisia)

Conflits d'intérêt

We declare no conflict of interest

Position du problème et objectif(s) de l'étude

The COVID-19 pandemic has led to an unprecedented global health crisis. The exact nature of the impact of the disease on maternal and neonatal health has raised several questions. Indeed, the data in the literature on this subject remain limited. Pregnancy-induced immunological and hemodynamic changes may increase the risk of developing a severe form of COVID-19 compared to non-pregnant women of the same age. Our study aims to describe the epidemiological, clinical and therapeutic characteristics and to determine the predictive factors of a poor prognosis of parturient women with severe COVID-19 pneumopathy admitted to an intensive care unit.

Matériel et méthodes

This is a retrospective descriptive study, over a period of 11 months (April 2021 to February 2022). We included all peripartum patients admitted to the ICU for SARS-CoV-2 pneumonia. Data entry and statistical study were performed with SPSS 22 software. A value of $p < 0.05$ is considered significant.

Résultats & Discussion

During the study period we collected 20 parturients with a median age of 34 years. The main comorbidities found were: obesity (35%), gestational diabetes (10%), gravid hypertension (15%), asthma (10%), hypothyroidism (10%). None of the patients was vaccinated against SARS-CoV-2. The average gestational age was 34 weeks (25-37). The average hospital stay was less than or equal to 5 days in 75% of the cases. The decision to perform an emergency fetal extraction for maternal rescue was made in 50% of the patients. 20% of cesarean sections were performed under general anesthesia. An initial CT scan was performed in 50% of the patients; 40% had between 50% and 75% involvement. Biological data showed elevated procalcitonin and CRP in 35% of women. D-dimer levels were elevated to 10 times normal in 15% of patients. The most prescribed initial oxygen therapy modes: MHC for 3 patients, OHD for 4 patients and alternating with NIV for 10 patients. 3 patients required continuous NIV. All parturients received treatment with corticosteroids, effective anticoagulation and antibiotic therapy. Tocilizumab was prescribed in all parturients immediately postpartum. During the stay in the intensive care unit, one patient developed acute functional renal failure requiring hemofiltration. Two patients had liver cytolysis between 2 and 4 times normal. In our series, eight deaths were reported. The causes of this outcome were massive pulmonary embolism with intra-VD thrombus in 2 cases, septic shock with pulmonary onset in 3 cases and severe refractory ARDS under ECMO in 3 patients. 12 patients progressed well with a decrease in oxygen requirements and transfer to a medical service.

Conclusion

COVID 19 pneumonitis occurring in the perinatal period can be severe and maternal-fetal life-threatening. Altered maternal respiratory physiology and increased abdominal pressure complicate the management of mechanical ventilation. Fetal extraction by cesarean section may optimize ventilatory management.

Références

Peyronnet V, Sibiude J, Huissoud C, Lescure FX, Lucet JC, Mandelbrot L, et al. Infection with SARS-CoV-2 in pregnancy, Update of Information and proposed care. *Gynecol Obstet Fertil Senol.* 2020;48(12):858–70

<i>Facteurs prédictifs de mauvais pronostic</i>	
-Obésité	P=0.034
-SDRA sévère	P=0.028
-Recours à la ventilation mécanique	P<0.001
-Infection nosocomiale bactérienne	P=0.006
-Etat de choc septique	P=0.004

R315

Barotraumatisme et formes sévères de pneumopathie à Covid 19 : quelles particularités ?

COVID

A. Kaddour 1, S. Ouerghi 1, C. Debbabi 1, A. Ben Yedder 1, N. Fitouhi 1, A. Dridi 1, T. Mestiri 1

1Service Anesthésie Réanimation Hopital Abderrahmane Mami - Tunis (Tunisia)

Conflits d'intérêt

Nous ne déclarons aucun conflit d'intérêt

Position du problème et objectif(s) de l'étude

Le barotraumatisme pulmonaire est une complication redoutable pouvant aggraver le pronostic des patients de réanimation. Ceci est valable pour les patients COVID-19 chez qui le BP prolonge la durée de la ventilation mécanique. Dans la récente pandémie mondiale Covid 19, une augmentation notable de l'incidence du pneumo médiastin et du pneumothorax a été observée chez de nombreux patients présentant une forme sévère de pneumopathie Covid 19. Dans ce contexte l'objectif de notre étude était d'étudier l'incidence du pneumo médiastin et du pneumothorax chez les patients présentant une pneumopathie Covid 19 hospitalisés dans un service de réanimation.

Matériel et méthodes

Il s'agit d'une étude rétrospective descriptive, sur une période de 11 mois (Avril 2021 jusqu'à Février 2022). Les critères d'inclusion sont : tout patient ayant une forme grave covid 19 en ventilation spontanée ou mécanique ayant développé un pneumothorax et ou pneumo médiastin. On a exclu tous les patients qui ont présenté un pneumothorax suite à un geste iatrogène (voie veineuse centrale). La saisie des données et l'étude statistique ont été obtenues avec le logiciel SPSS 22.

Résultats & Discussion

Pendant la période d'étude, 200 patients atteints d'une forme sévère Covid-19 admis au service de réanimation ont été inclus, nous avons colligé 40 patients qui ont présenté un pneumothorax et ou un pneumo médiastin en ventilation spontanée ou mécanique durant leur hospitalisation soit une incidence de 20%. La tranche d'âge variait entre 18 et 80 ans avec un âge moyen calculé à 55 ans. Le genre masculin était prédominant avec un sexe ratio 2/1 avec un score IGSII moyen à 30 à l'admission. Les principales comorbidités étaient le tabagisme (65%), l'obésité morbide (48%), le diabète (28%) et la BPCO (35%). À l'admission les patients avaient des scanners thoraciques qui n'ont pas montré de décollement pleural ou médiastinal. Le barotraumatisme a été diagnostiqué chez 20 patients soit (50%) sous ventilation invasive soit 50% (la PEEP EXTERNE moyenne à 10 cmH₂O + / - 2), chez 13 patients sous VNI continue soit 32.5%, chez 7 patients sous OHD soit 17.5%. Cette complication est survenue principalement à J05 + / - 2 d'évolution. Les circonstances de découverte de ces pneumothorax et/ou pneumo étaient suite à l'apparition d'un emphysème sous cutané dans 42% des cas, 35% lors d'une désaturation avec ou sans détresse respiratoire et 21% de découverte fortuite lors d'un examen radiologique. Les manifestations cliniques étaient dominées par une augmentation accrue des besoins en oxygène et des douleurs thoraciques. La VNI a été arrêtée temporairement chez 6 patients et 3 ont nécessité le recours à la ventilation invasive. Le drainage thoracique était indiqué dans 35% des cas et une surveillance armée pour le reste des patients (65%). L'évolution était favorable avec un sevrage progressif de la ventilation chez 27% des cas. Un seul patient est décédé

par un pneumothorax total compressif drainé qui n'a pas répondu à une réanimation cardio pulmonaire.

Conclusion

Le pneumo médiastin et le pneumothorax liés ou non à la ventilation mécanique sont des complications potentielles de la COVID-19 pouvant engager le pronostic vital. Ils doivent être suspectés en cas d'aggravation des symptômes respiratoires et/ou cardiovasculaires. La physiopathologie est multifactorielle. Une écho pleuro pulmonaire quotidienne serait souhaitable pour détecter un éventuel décollement.

R110

L'intubation face à face en position assise sur mannequin haute-fidélité avec l'Airtraq® et la lame Macintosh® chez des professionnels de santé : évaluation à 30 mois de la rétention de l'apprentissage par la simulation.

Education / Simulation

T. Lair 1, E. Garnier 2, A. Winer 1, M. Descoins 2

1Chu Sud Réunion - Saint-Pierre (France), 2Centre De Simulation En Santé De L'océan Indien - Saint-Pierre (France)

Conflits d'intérêt

Aucun

Position du problème et objectif(s) de l'étude

L'intubation orotrachéale expose à des complications. La préoxygénation doit se faire en position assise, mais la position idéale d'intubation fait débat. L'intubation face à face en position assise peut présenter des avantages. À la suite d'une étude précédente qui portait sur l'apprentissage de l'intubation face-à-face sur mannequin dans des conditions de simulation haute-fidélité avec la lame Macintosh® (LM) et l'Airtraq® (AT) (étude iFaF), nous avons conduit cette étude (étude RiFaF) pour évaluer la rétention de cet apprentissage chez des professionnels expérimentés.

Matériel et méthodes

Les participants ont réalisé des intubations dans les mêmes conditions que l'étude antérieure, à savoir un mannequin réglé pour un score de Cormack de 2b-3 et un score de POGO à 0-20 %. Ils devaient réaliser 5 intubations face à face puis poursuivre jusqu'à stabilisation du temps d'intubation avec l'AT et la LM. Il était recueilli le temps d'intubation (TI), le succès, les complications, la difficulté subjective d'intubation et le POGO. Les résultats étaient comparés à ceux de la précédente étude pour évaluer la rétention.

Résultats & Discussion

18 participants ont été inclus, le délai de rétention était de 30 mois. En comparant les TI des 3 premières intubations entre les deux études, nous retrouvions une amélioration avec l'AT ($p < 0,001$) et l'absence d'amélioration pour la LM ($p=0,92$). En comparant les TI des 5 dernières intubations entre les deux études, il n'y avait pas de différence avec l'AT ($p=0,51$) et une légère amélioration pour la LM ($p=0,045$). Les courbes d'apprentissage montraient que la moitié des participants présentait un profil de réentraînement à partir du 14e essai avec l'AT et l'absence de profil réentraînement pour la LM. Le temps d'intubation avec l'AT était inférieur.

L'amélioration retrouvée avec l'AT en comparant les TI des 3 premières intubations entre les deux études montre une rétention de l'apprentissage. L'absence d'amélioration en fin de protocole malgré le réentraînement que cette étude offrait, suggère que la technique est déjà acquise avec une performance stabilisée. L'absence d'amélioration visible avec la LM en comparant les TI des 3 premières intubations entre les deux études montre une dégradation des performances et l'absence de rétention. De plus nous retrouvons une amélioration significative des temps d'intubation en fin de procédure entre les deux études, montrant une acquisition toujours en cours.

Conclusion

La rétention à long terme de l'intubation face à face est bonne pour l'AT avec cependant un réentraînement observé pour la moitié des participants. Pour la LM, la technique est toujours en cours de consolidation.

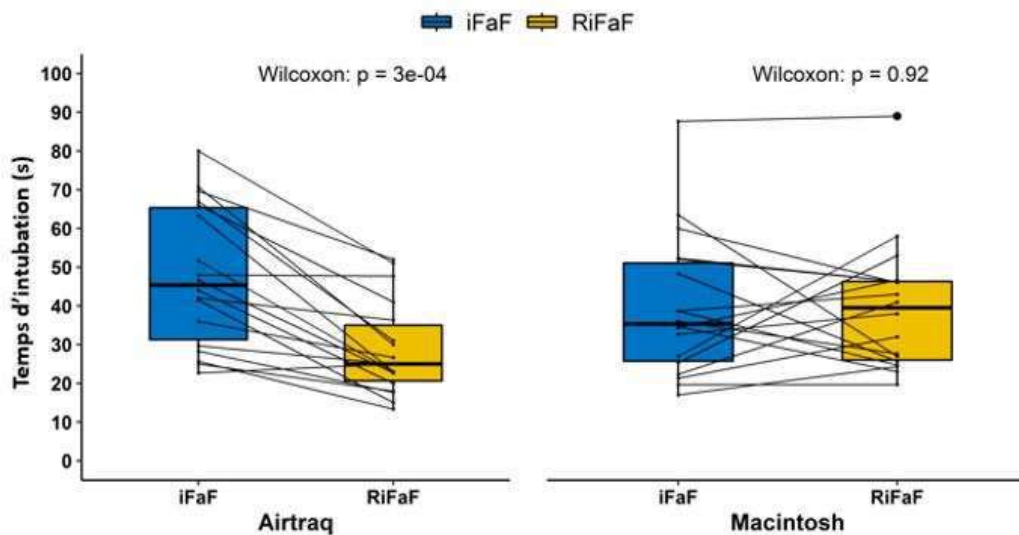


Figure 1. Temps d'intubation moyen des 3 premières IOT en position face-à-face entre iFaF et RiFaF avec progression individuelle comparée par un test de Wilcoxon.

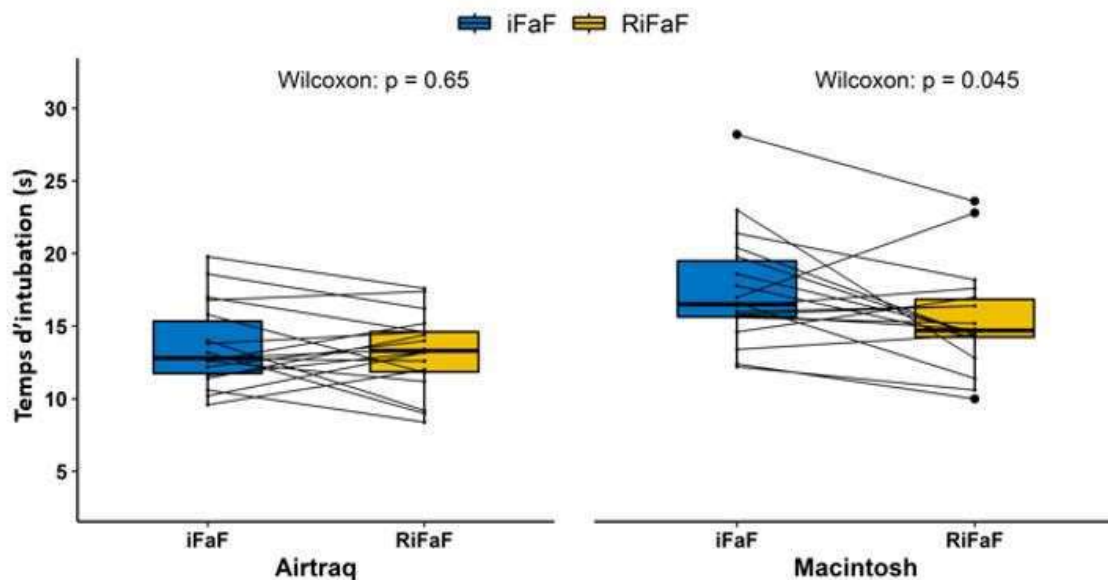


Figure 2. Temps d'intubation moyen des 5 dernières IOT en position face-à-face entre iFaF et RiFaF avec progression individuelle comparée par un test de Wilcoxon.

R132

Impact of a curriculum about professionalism on stress response during a critical situation : a controlled simulation trial in anesthesia residents

Education / Simulation

V. Guigon 1, J.N. Evain 1, Q. Jegousso 1, B. Bertrand 1, I. Watin-Augouard 1, J. Picard 1, P. Albaladejo 1

1Chu Grenoble - Grenoble (France)

Conflits d'intérêt

V. Guigon : aucun

JN. Evain : aucun

Q. Jegousso : aucun

B. Bertrand : aucun

J. Picard : aucun

P. Albaladejo : aucun

Position du problème et objectif(s) de l'étude

Le médecin anesthésiste-réanimateur exerce un métier passionnant et stressant. La profession médicale est souvent décrite comme une vocation pour ceux qui s'engagent. La carrière de médecin anesthésiste-réanimateur expose pourtant à la répétition d'événements stressants source de risques psycho-sociaux. Les stratégies de prévention et de formation sont importantes pour prévenir les conséquences à long terme engendrées par la répétition de ces situations.

Au sein du pôle d'anesthésie-réanimation du CHU de Grenoble, des médecins, internes et psychologues ont formé une équipe pour promouvoir le professionnalisme et l'amélioration de la qualité de vie au travail. Cette équipe pédagogique a mis en place une formation destinée aux internes de première année d'anesthésie-réanimation de Grenoble (13 séances de 2 heures répartie pendant 6 mois). L'objectif de cette formation était de développer les compétences psycho-sociales des internes d'anesthésie-réanimation précocement au cours de l'internat.

Matériel et méthodes

Les investigateurs ont défini deux groupes : un groupe ayant reçu la formation et un groupe n'ayant pas reçu la formation. Les participants des deux groupes ont pris part à une séance de simulation haute-fidélité. Au cours de cette séance de simulation haute-fidélité, les investigateurs ont recueilli des données de réponses de stress (STAI-YA, EVA-Stress, EVA-REC, SDNN), de performances de gestion de crise (Ottawa) et de qualité de communication avec la famille (GRIEV-ING). Les investigateurs ont également recueilli des données épidémiologiques hors simulation de qualité de vie (WHOQoL), de burnout (MBI) et d'anxiété-trait de personnalité (STAI-YB). Les données du groupe formé et du groupe non formé ont été comparées.

Résultats & Discussion

Les résultats obtenus ont montré une diminution de l'anxiété situationnelle en situation de stress aiguë entre le groupe formé et le groupe non formé. Il n'y avait pas de différence entre les deux groupes concernant les performances de gestion de crise et la qualité de la communication avec la famille. A la fin de la première année d'internat, il n'y avait pas de différence entre les deux groupes concernant la qualité de vie, le burnout et l'anxiété-trait de personnalité.

L'analyse des données s'appuie sur une situation clinique standardisée reproduite en simulation haute-fidélité malgré une absence de randomisation et un faible nombre de participants (n=20).

Conclusion

La formation menée sur le professionnalisme a pu contribuer à atténuer la réponse anxiété-état des internes d'anesthésie-réanimation face à une situation de stress aigu. Il semble intéressant de proposer ce type de formation précocement au cours de la formation médicale afin de prévenir les risques psycho-sociaux et lancer une dynamique de professionnalisme et d'amélioration de la qualité de vie au travail au sein de l'hôpital public.

Box-plot critère de jugement principal

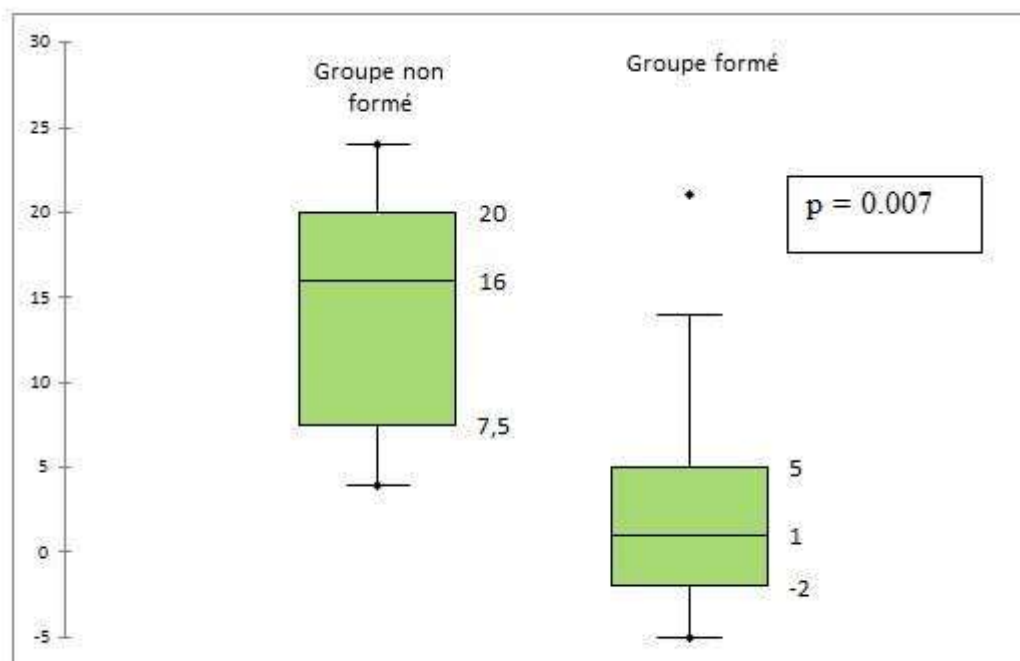


Figure 2 : Box-plot Variation Interindividuelle STAI YA base/STAI-YA pause

Courbes évolution STAI-YA

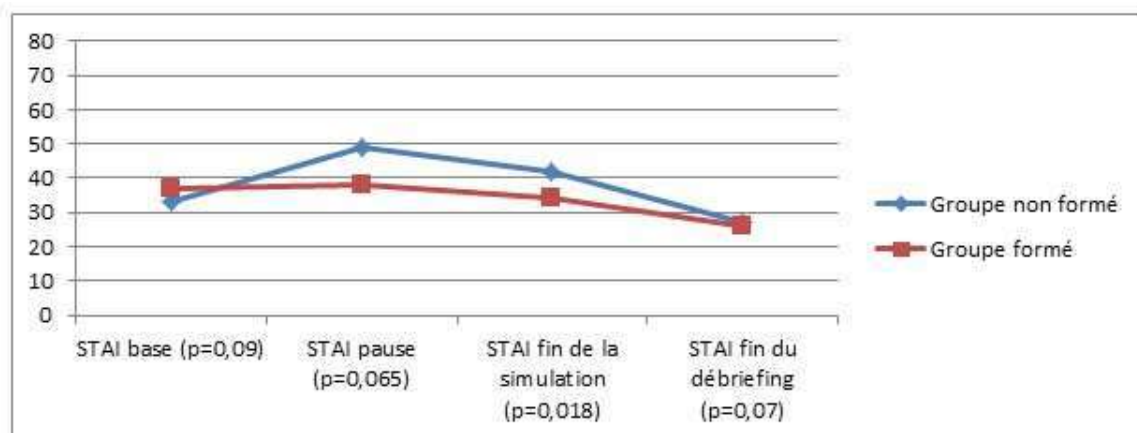


Figure 3 : STAI-YA au cours de la séance de SHF (médianes)

R134

Comparaison de l'impact pédagogique d'un rappel à 3 mois par simulation ou par jeu sérieux suite à une formation initiale à la réanimation du nouveau-né chez les internes en anesthésie-réanimation..

Education / Simulation

A.C. Louvel 1, C. Dopff 2, G. Loron 3, D. Michelet 2

1Interne - Reims (France), 2Ph - Reims (France), 3Mcu-Ph - Reims (France)

Conflits d'intérêt

Aucun.

Position du problème et objectif(s) de l'étude

L'intérêt de la simulation numérique dans le domaine de l'apprentissage n'est plus à prouver. Elle présente l'avantage d'être simple et permet l'autonomie. L'objectif de ce travail est de comparer l'efficacité d'un jeu sérieux par rapport à une simulation classique comme rappel après 3 mois d'une formation initiale à la réanimation néonatale.

Matériel et méthodes

Lors de la formation initiale, les internes d'anesthésie-réanimation ont eu un cours théorique et pratique sur la réanimation néonatale. Tous ont ensuite participé à une séance de simulation haute fidélité, avec débriefing individuel.

Les participants ont été randomisés en 3 groupes : rappel à 3 mois en simulation haute fidélité, rappel à 3 mois par jeu sérieux et un groupe sans rappel. Enfin, à 6 mois de la formation initiale, tous ont participé à une nouvelle séance de simulation haute fidélité suivie d'un débriefing.

Les trois scénarii étaient de difficulté croissante. Les connaissances étaient évaluées à l'aide d'un questionnaire, les compétences techniques par le score NRPE (2) et les compétences non techniques par le score ANTS (3). Deux évaluateurs indépendants ont analysé les vidéos. La confiance en soi résulte d'une auto-évaluation.

Les analyses suivent les tests de Friedman et Wilcoxon (échantillons appariés) et de Kruskal-Wallis (comparaisons intergroupes), avec des données exprimées en médiane.

Résultats & Discussion

Les résultats à 6 mois ne permettent pas de montrer de différence significative entre les groupes, l'effectif étant trop restreint. Cependant, on observe une progression significative des connaissances théoriques et de la confiance en soi des 28 étudiants à 6 mois. Les groupes ayant bénéficiés d'une séance de rappel améliorent significativement leurs compétences non techniques entre la formation initiale et la session à 6 mois. La progression des compétences techniques n'est pas significative mais le groupe contrôle est le seul à régresser à 6 mois.

Conclusion

La formation à la réanimation néonatale semble améliorée par des séances de simulation ou jeu sérieux. Un rappel permet une amélioration des compétences non techniques et de la confiance en soi des étudiants. Une étude complémentaire avec des cohortes plus conséquentes pourrait confirmer la place du jeu sérieux dans le parcours pédagogique des étudiants.

Références

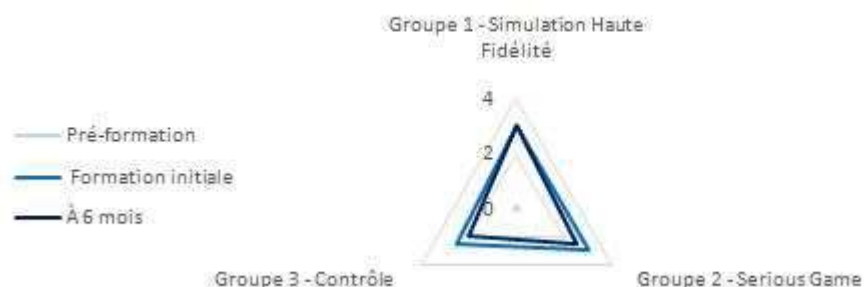
1. Van der Heide PA, van Toledo-Eppinga L, van der Heide M et al. Assessment of neonatal resuscitation skills: a reliable and valid scoring system. *Resuscitation*, 2006;71(2):212-21.
2. Daphne Michelet, Jessy Barre, Jennifer Truchot et al. Effect of computer debriefing on acquisition and retention of learning after screen-based simulation of neonatal resuscitation : randomized controlled trial. *JMIR Serious Games*, 2020;8(3):e18633.
3. Fletcher G, Flin R, McGeorge P et al. Anaesthetists' Non-Technical Skills (ANTS): evaluation of a behavioural marker system. *Br J Anaesth*, 2003;90(5):580-8.

Résultats de l'étude

	(n)	Critères	Avant formation initiale	Après formation initiale	A 6 mois de la formation initiale	p*
Groupe 1 Simu HF	9	Quizz/20	9 [7 ; 11,5]	16 [15 ; 17,5]	12,5 [11 ; 14,75]	0,001
		Confiance/5	0 [0 ; 1]	3 [2 ; 3,5]	3 [2 ; 3]	0,004
		NRPE/20		13,3 [12,3 ; 15,9]	14,9 [11,9 ; 17,2]	0,498
		ANTS/20		12,8 [11,9 ; 15,6]	16 [14,8 ; 17,7]	0,012
Groupe 2 Jeu sérieux	9	Quizz/20	9 [8 ; 11]	16 [13,5 ; 17,5]	13 [10,5 ; 15]	0,001
		Confiance/5	0 [0 ; 1,5]	3 [1,5 ; 3]	2,5 [2 ; 3,75]	0,002
		NRPE/20		14,5 [12,1 ; 15,3]	15 [14,1 ; 15,9]	0,326
		ANTS/20		13,9 [12,8 ; 15,8]	16 [15,4 ; 17,1]	0,05
Groupe 3 Contrôle	10	Quizz/20	10 [8,75 ; 11,25]	15 [14 ; 16]	14 [13,25 ; 14,75]	0,001
		Confiance/5	0 [0 ; 1]	2,5 [1 ; 3]	2 [1 ; 2,75]	0,003
		NRPE/20		15,7 [14,7 ; 16,5]	12,6 [11,9 ; 13,9]	0,207
		ANTS/20		15,1 [14,7 ; 15,6]	14,7 [13,4 ; 15,6]	0,498

Evolution de la confiance en soi des étudiants

Evolution de la confiance en soi par groupe et fonction du temps



R131

Utilisation d'une grille d'observation pour la formation des étudiants en médecine à la prise en charge de l'arrêt cardiaque par simulation : Étude randomisée et contrôlée.

Education / Simulation

A. Blanié 1, A. Goulamhousen 2, C. Havard 2, B. Francois 2, B. Gille 1, D. Benhamou 1

1Centre De Simulation Labforsims, Faculté De Médecine Université Paris Saclay, France ; Département D'anesthésie-Réanimation, Chu Bicêtre, Aphp ; ciams, Univ. Paris-Saclay - Le Kremlin Bicêtre (France), 2Centre De Simulation Labforsims, Faculté De Médecine Université Paris Saclay, France ; Département D'anesthésie-Réanimation, Chu Bicêtre, Aphp - Le Kremlin Bicêtre (France)

Conflits d'intérêt

Aucun

Position du problème et objectif(s) de l'étude

Pour améliorer le pronostic de l'arrêt cardiaque, le Comité International de Liaison sur la Réanimation (ILCOR) encourage la formation des professionnels de santé. Les stratégies d'enseignement sont déjà nombreuses mais leur efficacité reste limitée. L'attention accrue liée au remplissage en direct d'une grille d'observation (GO) augmenterait la mémorisation et la performance. L'objectif était d'évaluer l'intérêt de l'utilisation d'une GO pour améliorer l'apprentissage des étudiants en médecine lors d'une formation sur la gestion de l'arrêt cardiaque.

Matériel et méthodes

Dans cette étude prospective randomisée, les étudiants en médecine (2^{ème} année) ont été inclus après leur accord écrit lors de leur journée de Formation aux Gestes et Soins d'Urgence (accord CERAR-IRB00010254-2021-225) (ClinicalTrials.govID: NCT05187299). L'atelier sur l'arrêt cardiaque comportait cinq étapes : diagnostics de l'inconscience, de l'apnée, appel des secours, massage cardiaque externe et défibrillation (items de la GO). À chaque étape, tous les apprenants réalisaient en dyades le scénario qui s'incrémentait progressivement. Un dispositif de rétroaction affichait l'efficacité du massage. Les apprenants ont été randomisés en deux groupes: avec GO (GO+) remplie à chaque fois que les apprenants observaient; et sans GO (GO-).

A la fin de la formation, les apprenants réalisaient la procédure complète sans voir l'écran de rétroaction. Un évaluateur externe utilisait les items de la GO (critère de jugement principal) pour juger de la compétence de la dyade. Une évaluation du travail d'équipe de la dyade était obtenue avec le score ANTS simplifié (*Anaesthesia Non-Technical Skills*). Un test de connaissance (QCM individuel) complétait l'évaluation.

Résultats & Discussion

Les étudiants ont été inclus dans GO+ (n=80) et GO- (n=76) et par dyades n=41 et 40 respectivement. Il n'existait aucune différence significative dans les caractéristiques des étudiants entre les groupes. Il existait une différence significative entre les deux groupes pour la compétence globale des dyades, mais l'évaluation du travail en équipe, la perception d'apprentissage (théorique et pratique) et les résultats aux QCM étaient non différents. La satisfaction vis à vis de la formation était élevée, significativement plus élevée pour GO-.

Tableau Résultats

	Groupe GO+	Groupe GO-
Age, années (moyenne (my) $\pm$ écart type (ET)) *	19,5 $\pm$ 2,3	19,5 $\pm$ 1,7
Sexe masculin, n (%) *	19 (24)	17 (22)
Formation antérieure aux gestes et soins d'urgences (hors journée d'appel), n (%) *	9 (12)	8 (10)
Score global de prise en charge, sur 25 (my $\pm$ ET) **	23,5 $\pm$ 1,5	22,7 $\pm$ 2,1 #
Score ANTS simplifié, sur 40 (my $\pm$ ET) **	35,4 $\pm$ 4,8	34,6 $\pm$ 4,0
Score QCM, sur 10 (my $\pm$ ET) *	7,0 $\pm$ 1,0	6,8 $\pm$ 1,1
Perception d'acquisition de connaissances (après versus avant) (my $\pm$ ET) * Théoriques et Pratiques	2,4 $\pm$ 2,3 et 2,8 $\pm$ 2,7	2,2 $\pm$ 2,1 et 2,8 $\pm$ 2,3
Satisfaction, sur 11 (my $\pm$ ET) *	10,0 $\pm$ 1,0	10,3 $\pm$ 0,8 #

*résultats individuels (GO+: n=80; GO-: n=76); **résultats par dyades (GO+: n=41; GO-: n=40); # p < 0,05

Conclusion

L'emploi d'une GO lors d'une formation à l'arrêt cardiaque chez des étudiants en médecine a montré un intérêt pédagogique. La grille était essentiellement basée sur des critères techniques de la prise en charge. Le fait que tous les étudiants aient été acteurs eux-mêmes à plusieurs reprises pendant la formation pourrait expliquer la faible différence globale. Le niveau de satisfaction était élevé mais l'exigence associée au remplissage de la grille a peut-être joué un rôle négatif.

R136

ECOS facultaire, relations entre la performance des étudiants en médecine et les niveaux stress psychologique et de rumination post-ECOS

Education / Simulation

T. Guillaumée 1, A. Berland 1, N. Barret 1, C. Chaoui 2, M. Cortet 3, G. Rode 4, M. Lilot 2, S. Schlatter 5

1Hospices Civils De Lyon, Département D'anesthésie-Réanimation, Lyon, France - Lyon (France), 2Université Claude Bernard Lyon 1, Centre Lyonnais D'enseignement Par Simulation En Santé, Samseil, France - Lyon (France), 3Cnrs, Umr5558, Laboratoire De Biométrie Et Biologie Evolutive, Equipe Biostatistique-Santé, Villeurbanne, France - Lyon (France), 4Université Claude Bernard Lyon 1, Faculté De Médecine Lyon Est, France - Lyon (France), 5Université Claude Bernard Lyon 1, Research On Healthcare Performance, Inserm U1290, France - Lyon (France)

Conflits d'intérêt

Les auteurs déclarent ne pas avoir de conflits d'intérêts en lien avec cette étude.

Position du problème et objectif(s) de l'étude

Suite à un événement stressant, des réponses de stress et de rumination peuvent survenir. Des hauts niveaux de stress et de rumination peuvent altérer l'encodage mnésique et les facultés cognitives. La chronicisation du stress et de rumination peut augmenter les risques de syndrome dépressif, de burnout et d'anxiété généralisée (1). A ce jour, aucune étude n'a déterminé l'occurrence et les facteurs responsable du stress et de rumination post-examen chez les étudiants en médecine. Les Examens Cliniques Objectifs Structurés (ECOS) sont considérés comme stressants et inclus dans les modalités d'évaluations des étudiants en médecine. L'objectif de cette étude était d'évaluer les relations entre performance aux ECOS, genre, niveaux de stress et rumination post-ECOS.

Matériel et méthodes

ECOSTRESS était une étude randomisée, contrôlée, monocentrique, menée à la faculté de médecine Lyon Est en décembre 2021 (IRB2020051201, NCT05136586). La performance des étudiants de DFASM1 aux ECOS a été évaluée via des grilles de cotations standardisées préétablies (moyenne des 5 scénarios, 40 points/scénario). Suite au parcours ECOS, le niveau de stress immédiat (EVA stress 100 mm) et le niveau de rumination à 6 min (Brief State Rumination Inventory, 2) ont été recueillis. Des modèles linéaires ont été réalisés pour prédire les relations entre performance/genre et niveaux de stress/rumination post-ECOS. Les résultats sont présentés en moyennes $\pm$ écart type ou estimate $\pm$ erreur standard. Un $p < 0,05$ était considéré significatif.

Résultats & Discussion

Les 481 étudiants de DFASM1 ont participé à l'étude. Le score moyen d'EVA stress post-ECOS était de $28 \pm 8/100$. Le score moyen de rumination post-ECOS était de $61 \pm 1/100$. Plus la performance des étudiants était basse plus leurs niveaux de stress ($0,7 \pm 0,3$; $p < 0,05$) et de rumination ($0,6 \pm 0,2$; $p < 0,01$) étaient élevés (Fig). Les femmes avaient des niveaux de rumination supérieurs à ceux des hommes (diff 12 ± 2 ; $p < 0,001$), sans différer sur le plan du stress ($p = 0,10$). Nos résultats suggèrent l'intérêt de mettre en place des stratégies de remédiation post-ECOS afin d'améliorer les

performances et réduire les niveaux de stress et de rumination des étudiants et les éventuels effets délétères associés(3).

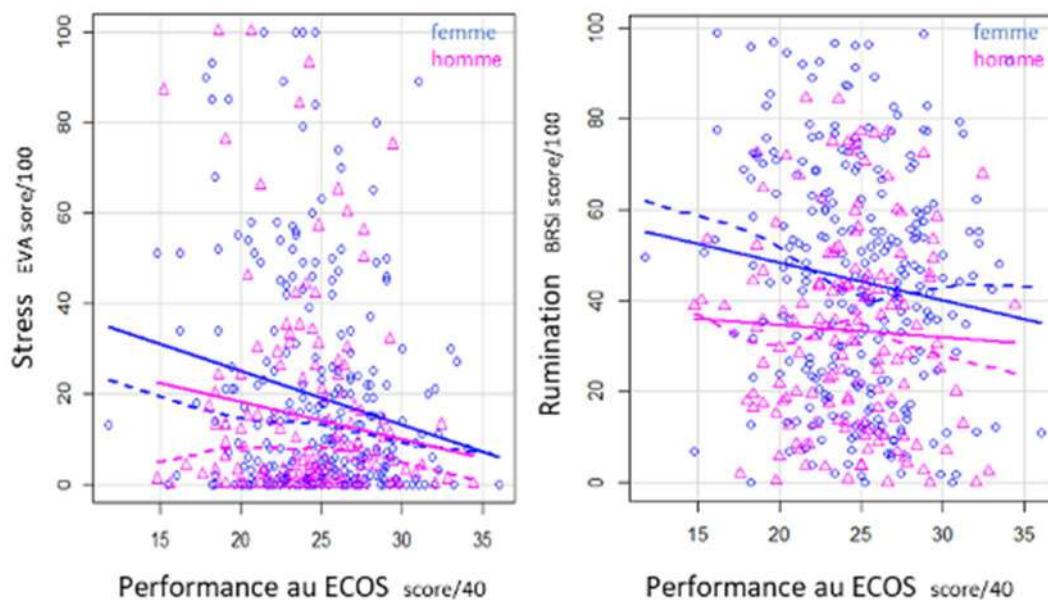
Conclusion

Cette étude montre que les étudiants ayant une moindre performance aux ECOS ont un niveau de stress et de rumination post-ECOS plus élevés. Les femmes sont plus sensibles à la rumination post-examen.

Références

1. Pers Indivi Dif, 2017, 104, 150-154
2. Cogn Ther Res, 2018, 42, 447-460
3. The Handbook of Stress Science, Springer, 2010, 275-411

Stress et rumination en fonction de la performance



R278

Influence d'un jeu collaboratif stimulant l'interaction d'équipe sur le stress physiologique des professionnels de santé lors d'une prise en charge interprofessionnelle en simulation haute-fidélité : étude monocentrique, randomisée, contrôlée

Education / Simulation

S. Schlatter 1, M. Le Guern 2, L. Schmidt 3, F. Leroy 4, A. Duclos 5, D. Claverie 6, T. Rimmelé 7, M. Lilot 8, P. Abraham 9

1Research On Healthcare Performance Reshape, Inserm U1290, - Lyon (France), 2Hospices Civils De Lyon, Département D'anesthésie-Réanimation, Hôpital Édouard Herriot - Lyon (France), 3Research On Healthcare Performance Reshape, Inserm U1290 - Lyon (France), 4Research On Healthcare Performance Reshape, Inserm U1290, Université Lyon 1, Cedex 08, F-69373 - Lyon (France), 5Research On Healthcare Performance Reshape, Inserm U1290, Université Lyon 1, Cedex 08, F-69373 : Hospices Civils De Lyon, Service Des Données De Santé, F-69003 Lyon, France - Lyon (France), 6Institut De Recherche Biomédicale Des Armées (irba), Unité De Neurophysiologie Du Stress - Bretigny-Sur-Orge (France), 7Université Claude Hospices Civils De Lyon, Département D'anesthésie-Réanimation, Hôpital Édouard Herriot, Lyon, France. Bernard Lyon 1, Centre Lyonnais D'enseignement Par La Simulation En Santé, Cless, Simulyon, Lyon, France. Pathophysiology Of Injury-Induced Immunosuppression, Université Claude Ber - Lyon (France), 8Research On Healthcare Performance Reshape, Inserm U1290, Université Lyon 1, Université Claude Bernard Lyon 1, Centre Lyonnais D'enseignement Par La Simulation En Santé, Cless, Simulyon, Hospices Civils De Lyon, Département D'anesthésie-Réanimation, Hôpital Louis Pradel, Groupement Hospitalier Est - Lyon (France), 9Université Claude : Département De Médecine Intensive Adulte, Centre Hospitalier Universitaire Vaudois, 1011 Lausanne, Suissebernard Lyon 1, Centre Lyonnais D'enseignement Par La Simulation En Santé, Cless, Simulyon, Lyon, France. - Lausanne (Switzerland)

Conflits d'intérêt

Aucun

Position du problème et objectif(s) de l'étude

Lors de la prise en charge d'un patient polytraumatisé, l'équipe de soins peut subir des niveaux de stress élevé. L'influence du stress sur la qualité de la prise en charge dépend de son intensité (stress moyen = performance optimale) et de sa distanciation temporelle avec la situation de crise (stress avant, pendant ou après) (1,2). L'hypothèse est que la mise en place d'une préparation avant ce type de prise en charge pourrait modifier les dynamiques de réponses de stress.

Cette étude a examiné l'impact d'un jeu collaboratif, stimulant l'interaction d'équipe, sur les niveaux de stress physiologique avant, pendant et après la prise en charge d'un patient polytraumatisé en simulation in situ.

Matériel et méthodes

Cette étude monocentrique a été validée par un comité d'éthique (CHULYON20119). Après signature d'un consentement, des équipes multidisciplinaires (Interne DES sénior- DES junior - infirmier(IDE) - aide-soignant - externe) ont été randomisées dans 2 groupes :

Exposé : Jeu collaboratif (J-COL)

Contrôle : Jeu individualiste (J-IND)

Les jeux duraient 60 min et étaient effectués juste avant le briefing du scénario. Contrairement au jeu contrôle, la réussite au jeu collaboratif dépendait de la mise en place d'une stratégie d'équipe efficace associant leadership, coordination et communication.

Dans chaque équipe, le DES sénior et l'IDE, étaient équipés d'un électrocardiogramme ambulateur. Le niveau de stress physiologique était évalué par des marqueurs de la variabilité de la fréquence cardiaque (VFC) à 4 temps via des segments d'analyse de 5 min (Fig).

Le critère de jugement principal était l'évolution des scores de VFC (SDNN, RMSSD, LF/HF) en fonction des groupes. Les performances ont été analysées par ANOVA (groupe*temps). Un $p < 0,05$ était considéré significatif.

Résultats & Discussion

32 participants (16 H, 16 F) ont été inclus dans l'analyse. Les interventions induisaient des modifications physiologiques distinctes (Tab, Fig).

Marqueur de la Variabilité de la fréquence cardiaque, résultats et interprétation (3)

VFC	Définition	Valeur de p	Interprétation
SDNN	Écart type entre ondes RR	J-COL > J-IND durant le jeu 0.017 *	Le jeu collaboratif a induit une diminution de la variabilité globale de la VFC
RMSSD	Moyenne quadratique des intervalles RR	0.235	Pas de modulation de l'activité du système parasympathique
LF/HF	Basse/haute fréquence	0.191	Pas de modulation de l'équilibre sympathique/parasympathique

Conclusion

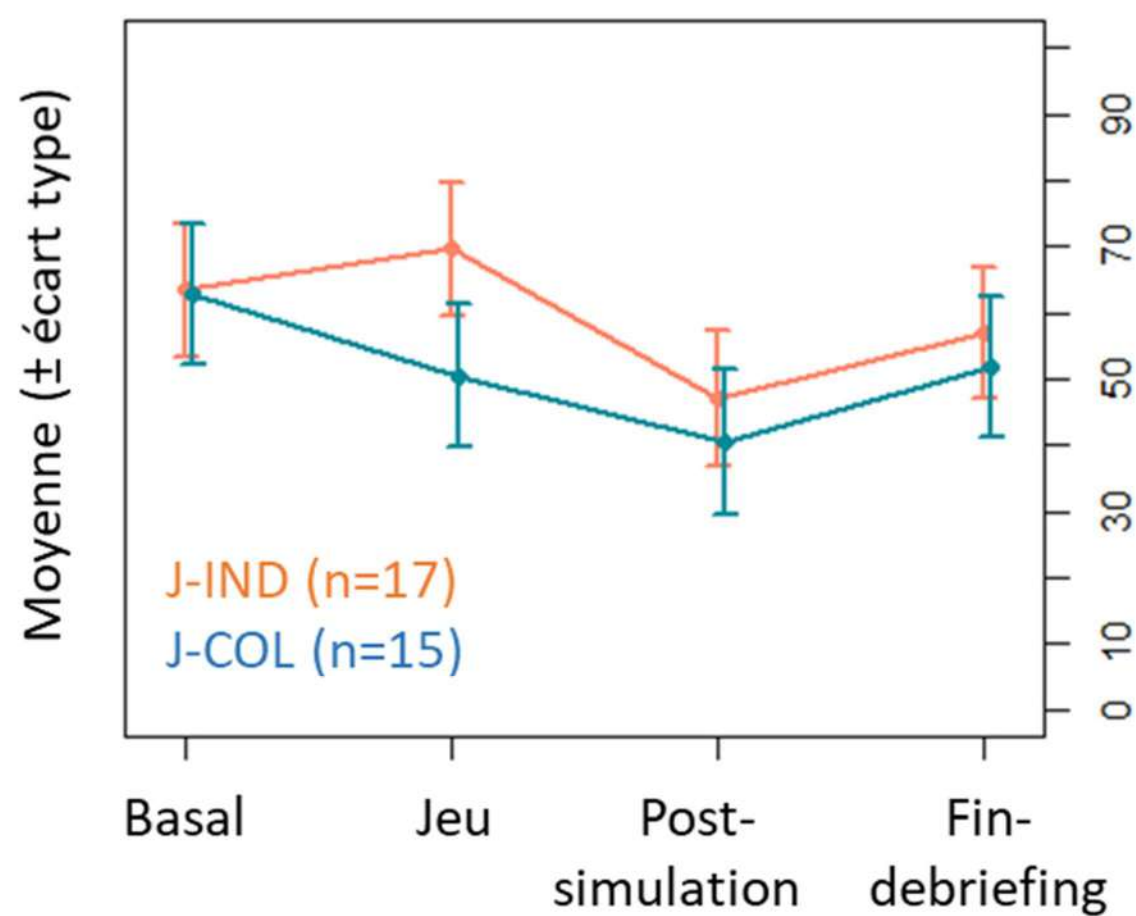
Cette étude a montré que, contrairement à un jeu individualiste, l'exposition à un jeu collaboratif avant la prise en charge simulée d'un patient polytraumatisé est susceptible d'induire une diminution de la variabilité cardiaque globale. Cette diminution reflète une réduction de l'adaptabilité cardiaque immédiate. Pour autant, le jeu collaboratif ne module pas la balance sympatho-vagale.

L'exposition au jeu collaboratif pourrait agir comme un pré-conditionnement psychophysiologique avant la prise en charge d'une situation clinique stressante. L'impact de ce pré-conditionnement sur la performance à venir et sur l'évolution long terme du stress restent à explorer.

Références

1. LeBlanc, *AcadMed*, 2009
2. Delignières, *Cognition&Performance*, 1993
3. Shaffer, *FrontPublicHealth*, 2017

Evolution SDNN



R336

Définition d'une aire antrale prédictive d'une intolérance de la nutrition entérale continue chez les patients de réanimation. Etude SONO-ICU

Endocrino, nutrition

D.E.K. El Khoury 1, F.V. Verdonk 2, E.P. Pardo 2

1Desar - Paris (France), 2Chu Saint Antoine - Paris (France)

Conflits d'intérêt

NON

Position du problème et objectif(s) de l'étude

La nutrition entérale (NEC) est un facteur clé de réduction de la mortalité, des infections, et des complications chez les patients de réanimation. Cependant près de 30% d'entre eux présenteront un épisode d'intolérance à la nutrition au cours de leur séjour. Celui-ci est à l'origine d'une réduction des apports caloriques recommandés et de complications infectieuses. Si l'analyse des résidus gastriques par aspiration n'a pas montré son intérêt, l'échographie gastrique (EG) avec mesure de l'aire antrale est un outil pertinent de l'évaluation de la vidange gastrique. L'objectif de notre étude était d'évaluer la corrélation entre la mesure de l'aire antrale par EG et la survenue d'une intolérance à la NEC chez les patients de réanimation chirurgicale.

Matériel et méthodes

SONO-ICU est une étude observationnelle prospective bicentrique incluant les patients de réanimation chirurgicale de plus de 18 ans alimentés par NEC et intubés, entre juin 2020 et aout 2021. Etaient exclus les femmes enceintes, les patients avec une contre-indication à la NEC et ceux présentant un antécédent de chirurgie sus-mésocolique. La méthodologie statistique recherchait l'association entre l'aire antrale mesurée et intolérance à la NEC. Ensuite, il était prévu de chercher le meilleur seuil de prédiction ainsi que de réaliser une étude multivariée incluant d'autres facteurs de risque associés.

Résultats & Discussion

Quarante-quatre (44) patients ont été inclus dont 25% ont présenté un épisode d'intolérance digestive dans les 24h suivant la réalisation de l'EG. Celle-ci était de bonne qualité dans 90% des cas. La mesure de l'aire antrale était significativement plus élevée chez les patients présentant une intolérance à la NEC dans les 24h suivant la mesure (553.50mm² [500.00, 649.00] vs. 970.00 mm² [776.75, 1047.50], $p < 0.001$) et le seuil optimal de prédiction d'une intolérance à la NEC était de 720 mm² (AUC 0.86 ; Se 0,91 ; Sp 0,81). L'analyse multivariée (avec pondération par score de propension) incluant des facteurs de risques (FDR) connus démontrait qu'une aire supérieure au seuil de 720 mm² était un FDR indépendamment associé à la survenue d'une intolérance digestive (OR 1.85 (1.3 - 2.49)).

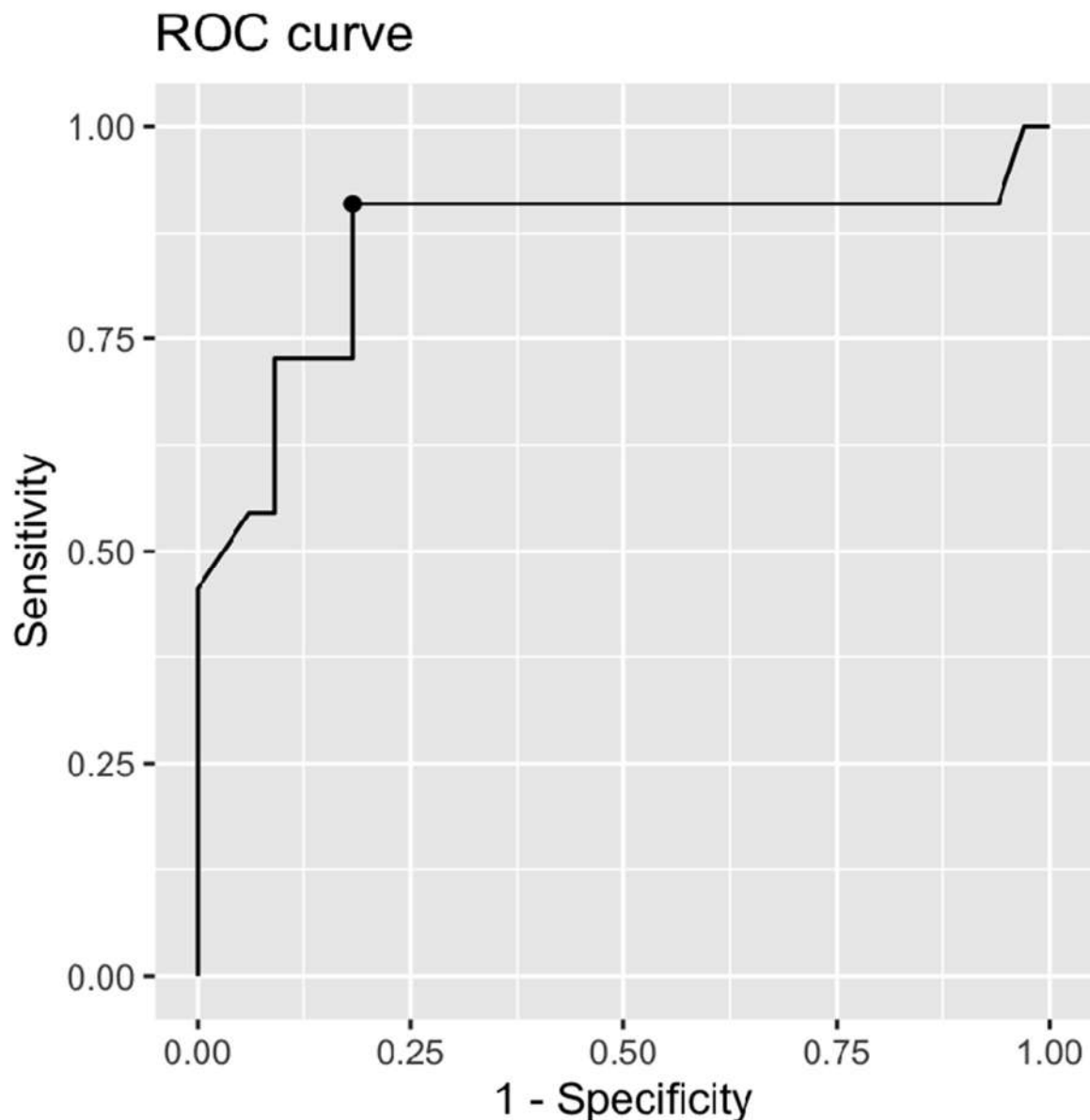
Le seuil d'aire antrale de 720mm² semble indépendamment associé à la survenue d'une intolérance à la NEC. Ces résultats sont concordants avec ceux de 2 études publiées en langue chinoise, et confirment la faisabilité de cette mesure en réanimation. La prédiction des intolérances à la NEC permettrait d'en réduire l'incidence par la mise en place de moyens de prévention. Cette étude ouvre la voie à des essais prospectifs de validation du score et interventionnels.

Conclusion

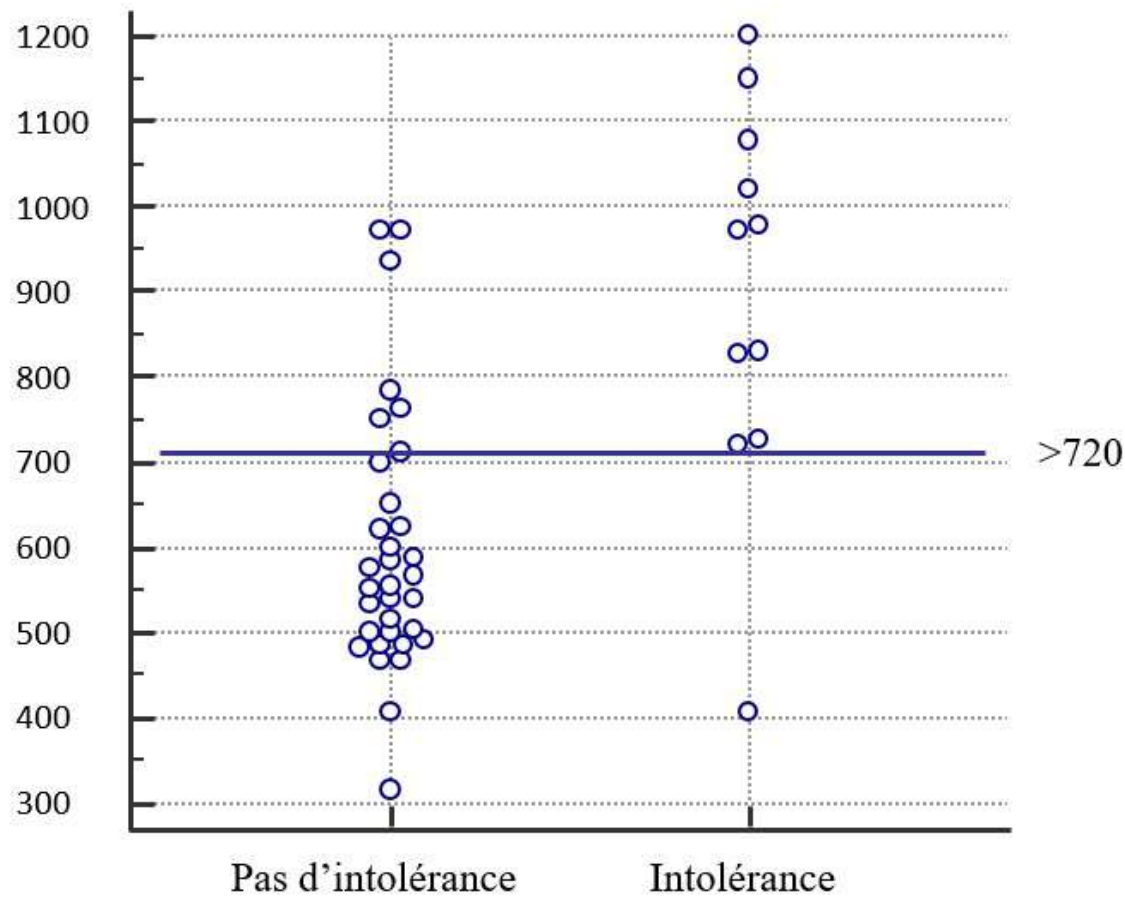
La mesure de l'aire antrale par échographie gastrique, avec un seuil retenu de 720mm², permettrait de prédire de manière non invasive et reproductible, une intolérance à la NEC chez les patients de réanimation.

Remerciements

Je remercie tout particulièrement les Dr. F. Verdonk et E. Pardo pour l'élaboration de cette étude, l'aide technique, la réalisation des statistiques, ainsi que l'écriture du document final. Je remercie aussi le Pr. B. Cholley pour m'avoir autorisé à inclure les patients de son service.



Aire antrale (mm²)



R161

Réunion d'éthique en réanimation: une coopération entre soins palliatifs et service d'urgence

Ethique / LATA

I. Ruland 1

¹Équipe Mobile De Soins Palliatifs - Paris (France)

Conflits d'intérêt

Aucun

Position du problème et objectif(s) de l'étude

Depuis cinq ans une réunion hebdomadaire d'éthique a lieu au sein du service de réanimation chirurgicale polyvalente de notre établissement.

Animée par l'équipe mobile de soins palliatifs (EMSP) et par un médecin du service, elle réunit le personnel paramédical autour de la présentation de 2 patients dont la prise en charge, le projet de soins et les problématiques associées, questionnent l'équipe.

Ces réunions sont indépendantes des réunions collégiales de limitation et/ou d'arrêt de traitement (LAT) et permettent une réflexion d'équipe.

Elles ont pour but d'ouvrir la parole autour de cas complexes qui mettent l'équipe en difficulté et de favoriser une réflexion éthique qui vise à améliorer la prise en charge du patient et de ses proches, de contribuer à la cohésion de l'équipe (1) en prévenant l'épuisement professionnel des soignants (2)

Matériel et méthodes

Nous avons souhaité évaluer cette réunion en effectuant une enquête par questionnaires auprès des soignants.

Résultats & Discussion

Les soignants participent majoritairement à cette réunion. Ils la considèrent comme faisant partie de l'organisation du service. Ils y voient un bénéfice tant sur la définition du seuil de l'obstination déraisonnable que sur la quête de sens dans les soins qu'ils prodiguent.

C'est un espace de réflexion où la liberté de parole est indispensable. Prendre le temps de parler d'une situation, replacer le patient dans son histoire de vie permet d'humaniser la prise en charge et d'éviter la banalisation souvent source de culpabilité pour les soignants.

Le principal facteur limitant est la charge de travail des soignants, la présentation des situations demandant du temps de préparation pour retracer l'histoire du patient et décrire sa situation actuelle sous les aspects médicaux, psychologiques, familiaux, sociaux ou autres.

Conclusion

Tout patient admis en réanimation peut être considéré comme atteint de maladie grave, évolutive ou terminale. Il est susceptible de mourir et doit pouvoir bénéficier d'une démarche palliative intégrée même en cas de maintien d'une prise en charge intensive(3).

L'approche intégrative de cette démarche palliative par le questionnement éthique favorise la présence de l'EMSP au sein de services d'urgence.

La réussite de cette initiative sera sans doute un point de départ pour l'étendre à d'autres services de médecine intensive.

Elle est en tous les cas le reflet d'une volonté de désenclavement des soins palliatifs qui ainsi trouvent leur place au sein des services dans une prise en charge précoce des patients et dans un rôle de soutien des équipes.

Références

- (1) La fin de vie en réanimation, S. Beloucif pour le groupe éthique de la SFAR 2005
- (2) Intégration de la démarche palliative à la médecine intensive-réanimation : de la théorie à la pratique, O.Noizet-Yverneau, F.Bordet, B.Eon, SFAR 2019
- (3) Soins palliatifs en réanimation : évolutions, limites, enjeux et perspectives, Valérie Tassain, Marie Hélène Marcadet

R060

Prévalence et facteurs de risque du PICS-F durant le confinement

Ethique / LATA

C. Aïtout 1, V. Raymond 1, G. Ducos 1, A. Coullomb 2, F. Ferré 1, F. Bounes 1, C. Arbus 1, P. Birmes 1, T. Geeraerts 1, B. Riu-Poulenc 1, L. Boukhatem 1, J. Salles 1, S. Silva 1

1Chu Toulouse - Toulouse (France), 2Arizona State University - Tempe (United States)

Conflits d'intérêt

Les auteurs déclarent n'avoir aucun conflit d'intérêt en rapport avec le sujet de recherche présenté.

Position du problème et objectif(s) de l'étude

Les visites en réanimation ont des effets bénéfiques sur les proches, en diminuant les séquelles psychologiques. La survenue de dépression, anxiété, stress post-traumatique, et deuil pathologique est bien documentée, appelée Post-Intensive Care Syndrome Family (PICS-F). Quelle est l'incidence du PICS-F durant le confinement et l'interdiction des visites ?

Matériel et méthodes

Notre cohorte a inclus des familles ayant eu un proche hospitalisé en réanimation au CHU de Toulouse pendant le confinement de mars 2020. A 3 mois après la sortie du patient, nous explorons la satisfaction (FS-ICU 24), les symptômes péri-traumatiques de dissociation (PDEQ) et de détresse (PDI). L'anxiété (HADS-A), la dépression (HADS-D), le stress post-traumatique (PCL-5) et le deuil pathologique (ICG) sont étudiés et groupés en un syndrome composite (PICS-F). Les données de réanimation du patient sont recueillies de manière rétrospective. Les données sont analysées en univarié et multivarié (régression logistique et linéaire) et par des risques relatifs bidirectionnels entre les symptômes psychologiques.

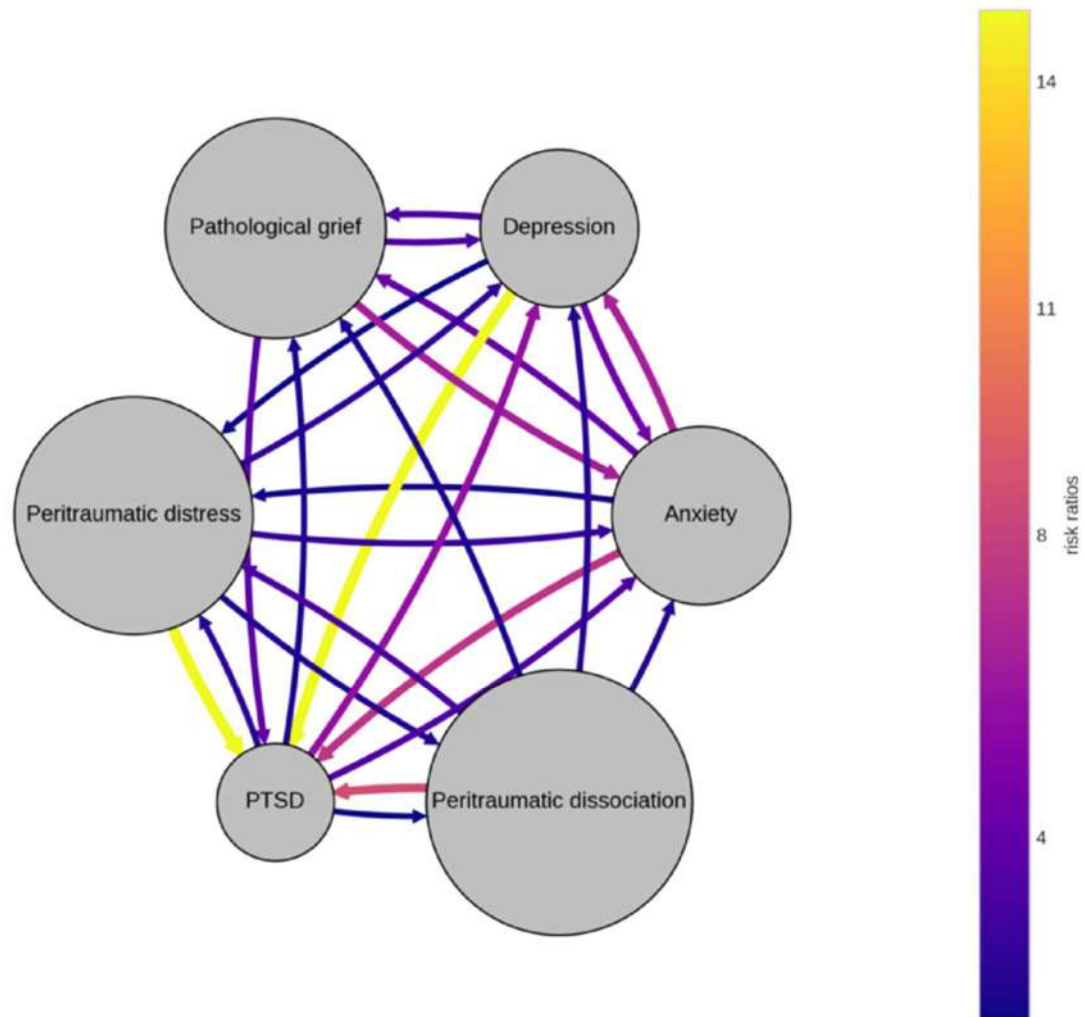
Résultats & Discussion

Les 129 familles incluses sont majoritairement des femmes, âgées de 53 ans. Elles sont les proches de 110 patients de réanimation, en majorité des hommes, âgés de 64 ans, avec un diagnostic de Covid-19. Parmi les proches, 37.2% ont au moins un symptôme parmi l'anxiété (28.5%), la dépression (22.7%), le stress post-traumatique (12.4%) et le deuil pathologique (43.7%). Les facteurs de risque liés au proche sont le genre féminin, le faible niveau d'études et les antécédents psychiatriques. Les facteurs de risque liés au patient sont une pathologie chirurgicale à l'admission ou le décès. Les symptômes coexistent fréquemment (23.2% ont au moins 2 symptômes) et sont fortement interconnectés. Les symptômes péritraumatiques, l'anxiété ou la dépression sont associés à un fort surrisque de stress post-traumatique. Il existe donc un grand intérêt à la réalisation des scores péri traumatiques.

Il est difficile de comparer notre cohorte à d'autres études, du fait de la variabilité des incidences des symptômes psychologiques entre les études et de part le caractère monocentrique de notre cohorte. Ainsi nous ne pouvons pas conclure quant à « l'effet confinement », ni extrapoler les résultats à d'autres centres français ou internationaux.

Conclusion

Il est capital de dépister le PICS-Family en post-réanimation. Les symptômes psychologiques sont fortement interconnectés; ce qui justifie la réunion de ces symptômes en "PICS-F". Les symptômes de détresse et dissociation péritraumatiques sont très pertinents pour les proches. Il existe un fardeau du post-réanimation porté de manière importante par certaines familles à risque.



R057

La perception éthique que les réanimateurs ont des décisions de LAT : une recherche empirique d'éthique clinique

Ethique / LATA

M. Spranzi 1

1Centre D'éthique Clinique (ap-Hp), Uvrsq, Ufr Santé - Paris (France)

Conflits d'intérêt

Aucun conflit d'intérêt

Position du problème et objectif(s) de l'étude

Les recommandations des sociétés savantes considèrent les différentes décisions de LAT comme éthiquement équivalentes et non problématiques dans la mesure où elles correspondent à des actions « passives », consistant à retirer des dispositifs artificiels. Toutefois, des études empiriques ont montré que certaines décisions de LAT sont perçues par les professionnels comme étant plus « actives » que d'autres, notamment les arrêts par opposition aux limitations de traitement et qu'il existe une forte « variabilité » individuelle à ce propos. Il a donc paru intéressant d'explorer la perception éthique que les professionnels ont des différentes décisions de LAT.

Matériel et méthodes

Un protocole de recherche qualitative rétrospectif et multicentrique a été lancé dans 7 service de réanimation de l'AP-HP. Nous avons réalisé des entretiens semi-directifs avec 39 professionnels avec des niveaux d'expérience différents, ainsi que 5 entretiens cadre avec les chefs de service. Nous avons utilisé une approche inductive, inspirée de la « théorie ancrée » et de la recherche en éthique clinique : multidisciplinaire, et orientée par le souci de faire émerger et recueillir les intuitions morales et les raisons éthiques des personnes concernées. Les entretiens ont été analysés en utilisant une méthode d'« analyse thématique ».

Résultats & Discussion

Les perceptions que les réanimateurs ont des différentes décisions de LAT varient. Trois groupes ont été identifiés et décrits. Certains ont tendance à considérer les LAT comme passives et non problématiques, d'autres comme actives et problématiques, et d'autres comme actives et non problématiques. Ces trois groupes sont corrélés avec trois autres variables éthiquement pertinentes : le rôle du consensus pendant la procédure collégiale, la différence entre les décisions d'arrêt et les décisions de limitation de traitement, et les valeurs considérées comme prioritaires dans l'exercice de sa propre mission.

L'étude confirme la complexité éthique des décisions de LAT et elle montre qu'elle sont vécues par les praticiens comme plus ou moins problématiques du point de vue éthique bien que différentes de l'euthanasie. Elle montre également que la « variabilité » des attitudes des praticiens s'explique par la présence de valeurs professionnelles différentes et bien ancrées.

Conclusion

La perception morale qui sous-tend les décisions de LAT dans les services de réanimation n'ont jamais été explorées en profondeur. Les résultats justifient la détresse morale associée à ces décisions, et ouvrent des perspectives nouvelles pour réfléchir aux valeurs sur lesquelles elles s'appuient, ainsi qu'à l'organisation de la procédure collégiale.

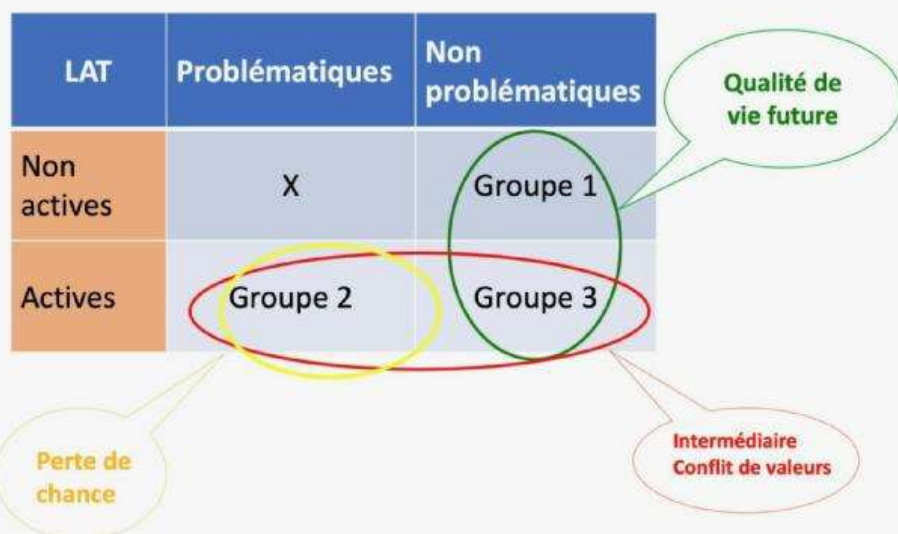
Références

Nadig, N. R., & Ford, D. W. (2019). A Consensus: Everyone Agrees Collectively but No One Believes Individually. *Critical care medicine*, 47(10), 1470-1472

Wilkinson, D. J., & Truog, R. D. (2013). The luck of the draw: physician-related variability in end-of-life decision-making in intensive care. *Intensive care medicine*, 39(6), 1128-1132.

Le sens du mot "actif"

Le sens du mots « actif » et les valeurs du métier de réanimateur



R056

Point de vue des oncologues concernant les directives anticipées : enquête nationale française

Ethique / LATA

A. Cambriel 1, K. Serey 2, F. Philippart 3

*1Département D'anesthésie Réanimation, Hôpital Saint Antoine - Paris (France),
2Département D'anesthésie Réanimation, Hôpital Ambroise Paré - Paris (France), 3Réanimation Polyvalente, Groupe Hospitalier Paris Saint Joseph - Paris (France)*

Conflits d'intérêt

Aucun

Position du problème et objectif(s) de l'étude

La prévalence des maladies cancéreuses augmente dans le monde. La sévérité du pronostic à l'inclémence prévisible invite à offrir au patient la possibilité d'une expression de ses valeurs, notamment concernant l'intensité thérapeutique et les modalités de prise en charge dont il souhaite bénéficier. Pourtant la prévalence des directives anticipées (DA) chez les patients d'oncologie reste faible. L'objectif de ce travail est de mesurer la fréquence d'information des patients par les oncologues sur les DA.

Matériel et méthodes

Enquête nationale française en ligne auprès des oncologues hospitaliers. Le questionnaire est composé de 5 domaines : information sur les DA, assistance à leur rédaction, leur usage, perception personnelle de l'intérêt des DA et particularités cliniques du répondant.

Résultats & Discussion

410 oncologues répartis à travers la France ont répondu au questionnaire. 75 % (n = 308) des répondants considèrent que les DA sont un outil intéressant. 36% d'entre eux (n=149) en informent régulièrement leurs patients. 25% (n=102) des répondants expriment une méfiance vis-à-vis de cette disposition, considérant qu'elle est source d'anxiété (n = 211 ; 60%) ou que les patients nécessitent des informations spécifiques pour rédiger des DA pertinentes (n =367; 90 %). Une expérience en soins palliatifs est associée à un abord plus fréquent des DA (43% vs 32,3 %, p=0,027). 68,5% (n= 281) des répondants considèrent qu'une personne de confiance est plus adaptée que les DA.

Conclusion

Si les DA sont considérées comme intéressantes, seul un tiers des oncologues en informe régulièrement ses patients. L'incertitude sur l'innocuité et la pertinence des DA reste importante.

R055

Mesure du climat de prise de décision éthique avant-après la mise en place de réunions de perspectives thérapeutiques - Étude CLIMETHIC

Ethique / LATA

J.D. Valbrun 1, Y.L. Nguyen 2

1Chu Bichat - Paris (France), 2Chu Cochin - Paris (France)

Conflits d'intérêt

Aucun

Position du problème et objectif(s) de l'étude

La perception de soins inappropriés lors des situations de fin de vie peut être source de conflits et d'épuisement professionnel chez les soignants. La répétition d'une telle situation peut induire une perte du sens du travail et altérer la qualité des soins. Une des solutions envisagées est la mise en place de réunions de perspectives thérapeutiques (RPT) hebdomadaires au cours desquelles les projets thérapeutiques sont discutés pour chaque patient(e) avec l'ensemble de l'équipe soignante. La mise en place d'une telle mesure sur la perception des soignants sur les prises en charge de la fin de vie, n'a pas été évaluée. L'objectif de cette étude est de décrire la perception des soignants sur les prises en charge de la fin de vie dans le service de réanimation chirurgicale et unité de soins continus de notre hôpital avant et après la mise en place de réunions de perspectives thérapeutiques (RPT).

Matériel et méthodes

Les soignants du service de réanimation ont été invités à participer à cette enquête avant (août à octobre 2018) et après (août à octobre 2019) la mise en place des RPT. L'auto-questionnaire « ethical decision-making climate » a été utilisé. Il explore 3 dimensions : conditions de travail, compétences managériales, prises de décisions lors de la fin de vie. Des analyses descriptives et analytiques ont été effectuées. Cette étude a reçu l'aval de la commission éthique de la SFAR (avis n° IRB 00010254-2017-133).

Résultats & Discussion

La mise en place des RPT a permis d'améliorer la perception des soignants sur l'existence de réunions régulières permettant de discuter des projets (2 vs 3, $p < 0,0001$) et de la qualité des soins délivrée (2 vs 3, $p < 0,0026$). Les RPT ont amélioré la perception des soignants sur l'expression d'un désaccord d'opinion ou de valeurs (3 vs 3, $p = 0,02$), la présence des infirmiers lors des entretiens ayant trait à la fin de vie (3 vs 3,5 ; $p = 0,003$) et sur l'implication des infirmiers dans ces décisions (2 vs 3, $p < 0,0001$). Les RPT n'ont pas modifié la perception des soignants sur le management de l'équipe médicale, la réalisation de débriefings formalisés après une situation de soins ou fin de vie difficile, sur la temporalité des prises de décisions de fin de vie ou sur les admissions des patients ayant des chances minimales de récupération.

Conclusion

La mise en place des RPT a amélioré la perception des soignants sur la communication entre soignants sur les prises en charge des patients, en particulier pour les situations de fin de vie et a favorisé l'implication des infirmiers dans ces décisions de même que leur présence lors des entretiens avec les familles. Il n'y a pas eu d'impact sur les perceptions concernant la temporalité des prises de décision.

de fin de vie et sur les admissions des patients ayant des chances minimales de récupération. D'autres études seront nécessaires pour évaluer l'impact des RPT sur la prévalence des conflits, le risque d'épuisement professionnel et la qualité des soins délivrée.

Références

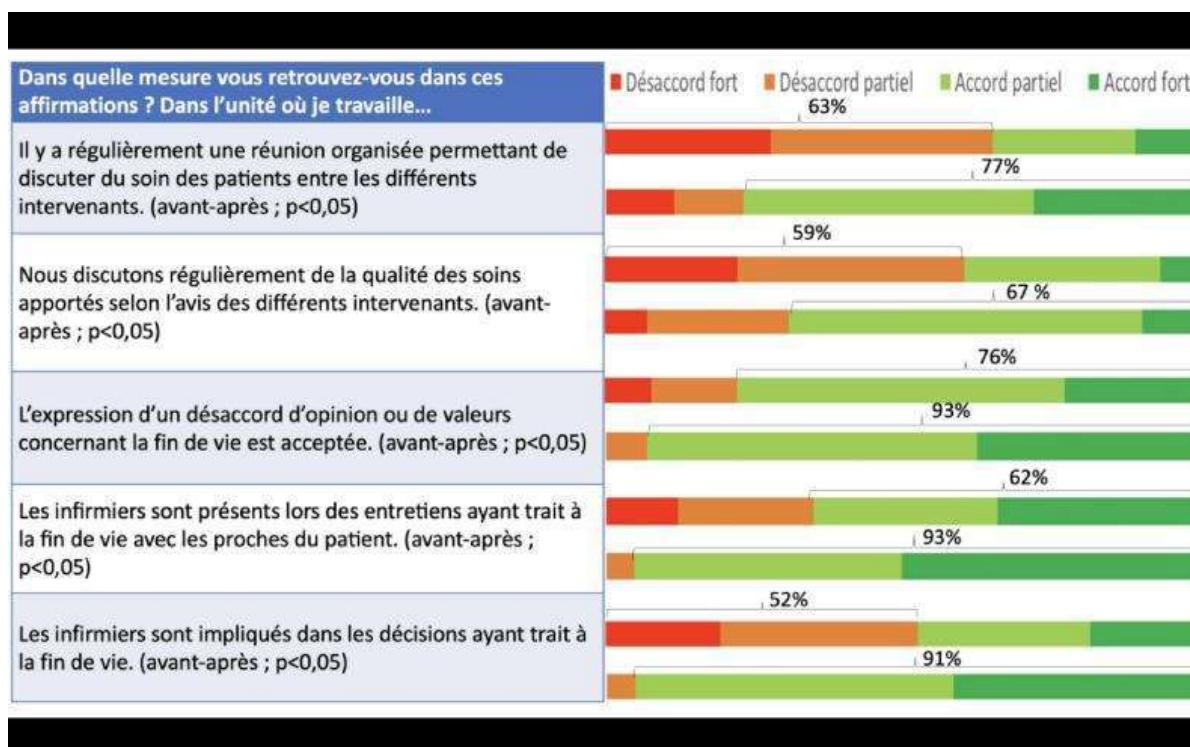
Piers et coll., JAMA, 2011

Bo Van den Bulcke et coll. BMJ, 2018

Remerciements

L'ensemble des soignants du service de réanimation ayant participé à l'étude

Résultats principaux



R207

Les caractéristiques initiales des patients survivants à un traumatisme crânien ne sont pas déterminantes pour leur devenir à long terme : comparaison de modèles prédictifs du score de GOS-E à 6 mois

Ethique / LATA

F.P. Martin 1, T. Goronflot 2, J.D. Moyer 3, O. Huet 4, R. Cinotti 1, K. Asehnoune 1, P.A. Gourraud 2, A. Roquilly 1

1Chu Nantes, Nantes Université, Anesthésie-Réanimation Chirurgicale - Nantes (France), 2Nantes Université, Chu Nantes, Pôle Hospitalo-Universitaire 11 : Santé Publique, Clinique Des Données, Inserm - Nantes (France), 3Département D'anesthésie Réanimation, Hôpital Beaujon, Dmu Parabol, Ap-Hp Nord - Paris (France), 4Chu Brest, Anesthésie Réanimation - Brest (France)

Conflits d'intérêt

Les auteurs déclarent n'avoir aucun conflit d'intérêt en lien avec ce travail.

Position du problème et objectif(s) de l'étude

La prédiction du devenir neurologique à long terme des patients traumatisés crâniens est fondamentale puisqu'elle guide des décisions majeures comme la neurochirurgie ou la limitation des thérapeutiques actives. Les modèles prédictifs actuels présentent des performances relativement bonnes mais cachent une pertinence clinique limitée : prédire le devenir à 6 mois en utilisant des prédicteurs recueillis dans les premiers jours en soins intensifs pose la question de l'existence d'un déterminisme réanimatoire. Nous avons établi puis comparé plusieurs modèles prédictifs afin de tester l'hypothèse que les prédicteurs de réanimation manquent de pertinence pour prédire le devenir à 6 mois des patients survivants à un traumatisme crânien.

Matériel et méthodes

Nous avons inclus les 370 patients de l'essai clinique randomisé multicentrique COBI (1) qui a recueilli des patients majeurs souffrant d'un traumatisme crânien modéré à sévère et nous avons comparé plusieurs modèles statistiques parmi la régression logistique, le Random Forest, le K-Nearest- Neighbors et le Support Vector Machine. L'objectif était de prédire le devenir favorable ou défavorable à 6 mois basé sur le Glasgow Outcome Scale Extended (GOS-E) en utilisant des prédicteurs recueillis à l'admission et dans les premiers jours en soins intensifs. Une investigation statistique utilisant la factor analysis of mixed data (FAMD) et une nouvelle modélisation de prédiction du score de GOS-E en 4 modalités ont permis d'affiner notre réflexion sur les modèles prédictifs.

Résultats & Discussion

Nos modèles prédictifs du devenir binaire à 6 mois (favorable vs défavorable) ont des performances relativement comparables à celles de la littérature (AUROC entre 0.59 et 0.91) (Fig. 1), mais nous avons montré que leur pertinence clinique était limitée. 1) Dans notre étude, le GOS-E changeait entre 3 et 6 mois post-traumatisme pour plus de la moitié des patients, et ce de manière indépendante des prédicteurs de réanimation ; 2) La FAMD nous a suggéré que les performances des modèles prédictifs binaires reposaient sur leur capacité à prédire essentiellement le décès (Fig. 2) ; 3) Nos modèles prédictifs du GOS-E réduit à 4 modalités (GOS-E 1-2 vs GOS-E 3-4 vs GOS-E 5-6 vs GOS-E 7-8) avaient

de très faibles performances par rapport aux modèles prédictifs du GOS-E réduit à 2 modalités (GOS-E 1-4 vs GOS-E 5-8).

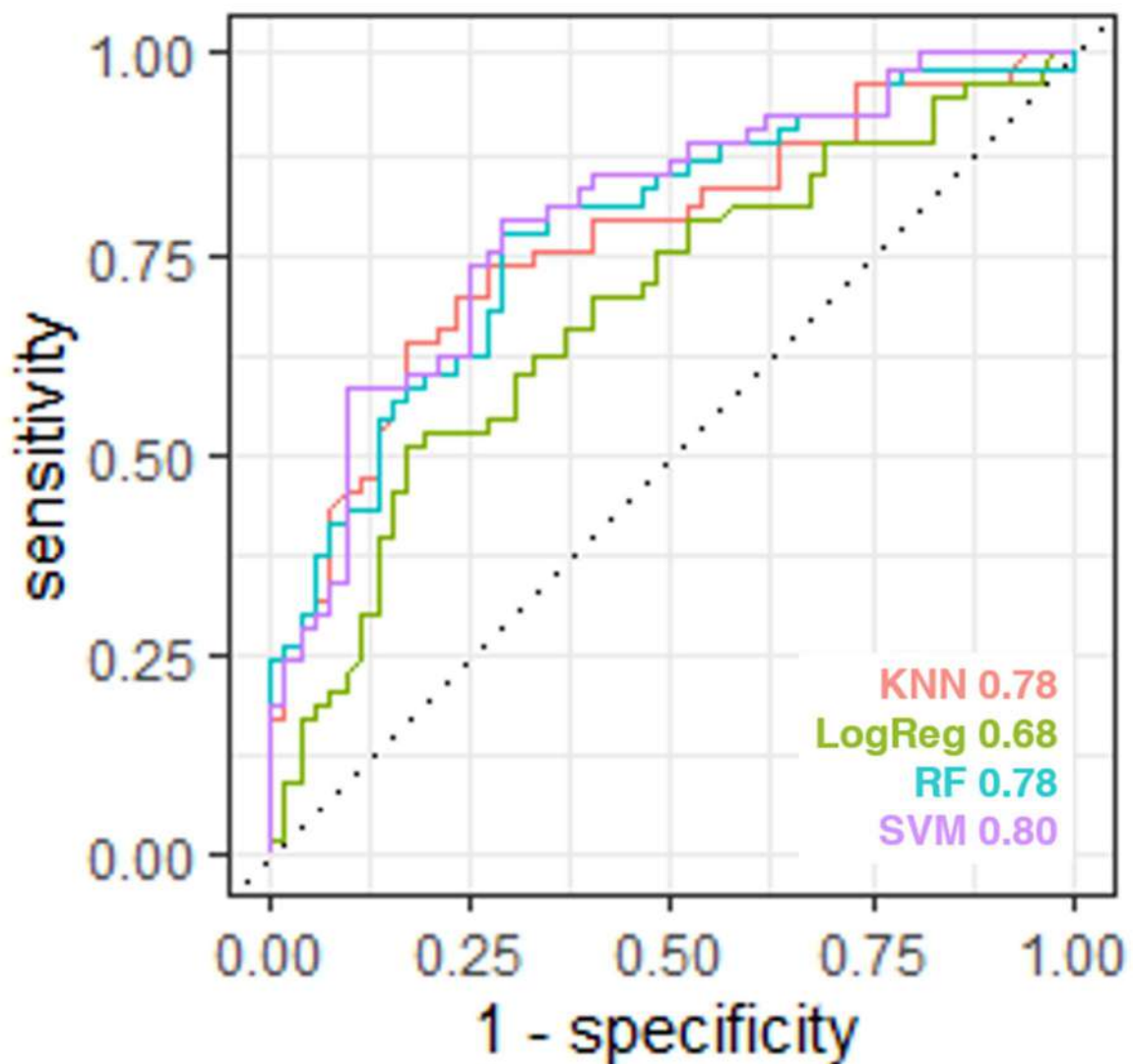
Conclusion

Les prédicteurs de réanimation semblent porter un pouvoir prédictif de décès des patients traumatisés crâniens mais seraient peu efficaces pour prédire le devenir à long terme des patients survivants, notamment leur degré de handicap.

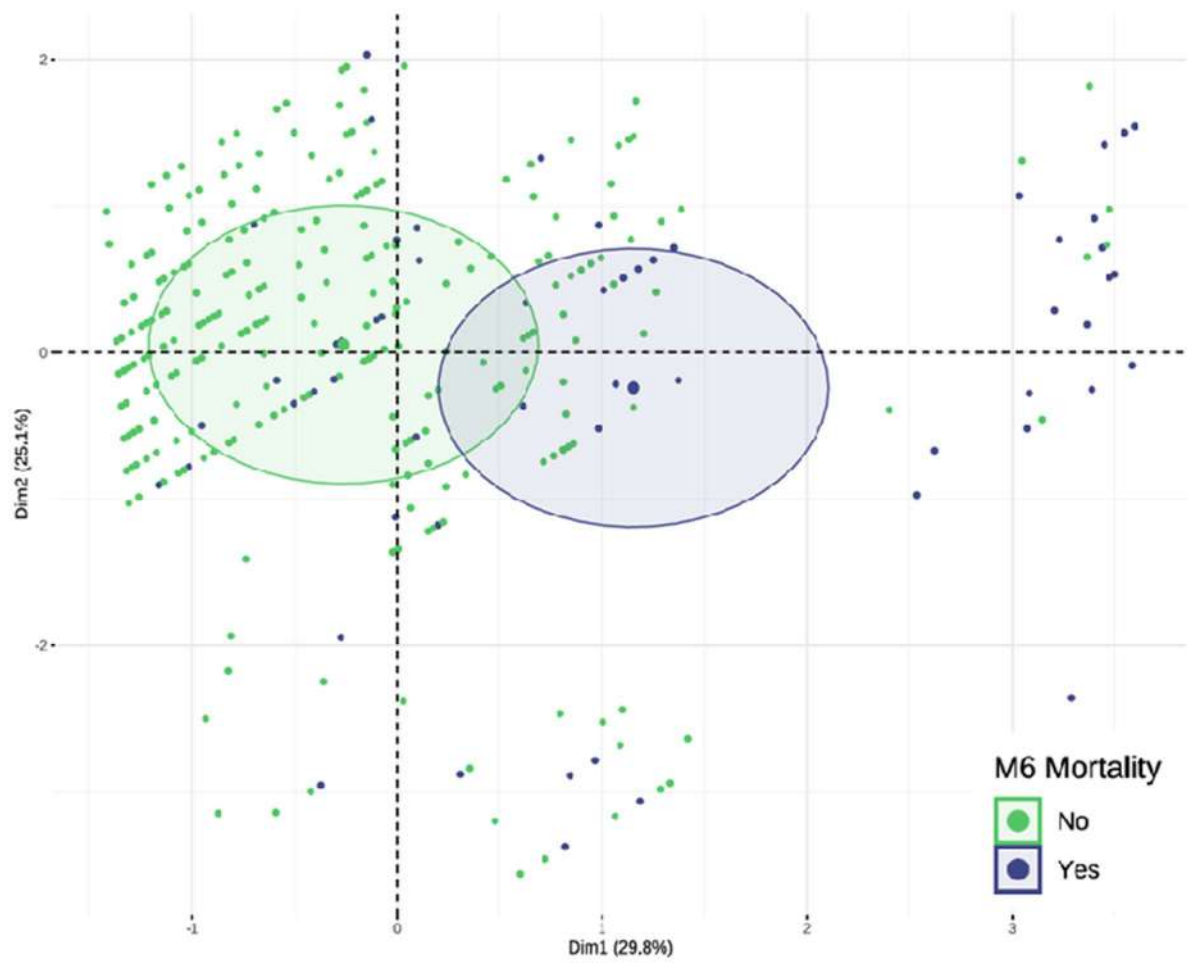
Références

(1) Roquilly A, et al. Effect of Continuous Infusion of Hypertonic Saline vs Standard Care on 6-Month Neurological Outcomes in Patients With Traumatic Brain Injury: The COBI Randomized Clinical Trial. JAMA. 2021 May 25;325(20):2056-2066.

Courbes ROC des modèles (GOS-E binaire à 6 mois)



FAMD et mortalité à 6 mois



R058

Conflits entre proches et soignants autour des décisions de limitation et arrêt des thérapeutiques en réanimation : enquête de pratiques.

Ethique / LATA

L. Arditty 1, J.P. Rigaud 2, I. Fournel 3, N. Meunier-Beillard 3, F. Bruneel 1, E. Weiss 4, M.F. Mamzer 5, J.P. Quenot 6, M. Giabicani 4

1Service De Réanimation Médico Chirurgicale, Hôpital André Mignot, Versailles, France - Le Chesnay-Rocquencourt (France), 2Service De Médecine Intensive-Réanimation, Centre Hospitalier De Dieppe - Dieppe (France), 3Inserm, Cic 1432, Module Epidémiologie Clinique, Chu Dijon-Bourgogne - Dijon (France), 4Département D'anesthésie-Réanimation, Hôpital Beaujon, Ap-Hp.nord, Clichy. Université Paris Cité - Clichy (France), 5Centre De Recherche Des Cordeliers, Sorbonne Université, Université Paris Cité, Inserm, Laboratoire Etres, F-75006, Paris, France - Paris (France), 6Service De Médecine Intensive-Réanimation, Chu Dijon-Bourgogne - Dijon (France)

Conflits d'intérêt

Aucun

Position du problème et objectif(s) de l'étude

En France, environ la moitié des décès en réanimation adulte font suite à une décision de limitation ou arrêt des thérapeutiques (LAT). Dans ces situations, il demeure que les proches sont, le plus souvent en réanimation, le seul recours pour porter la voix du patient. Alors que ceux-ci n'ont d'un point de vue légal qu'un rôle consultatif, des situations de désaccords voire de réels conflits avec les médecins peuvent survenir.

L'objectif de notre étude était de réaliser une enquête de pratiques portant sur l'origine, la gestion et les conséquences de ces conflits autour des décisions de LAT.

Matériel et méthodes

Entre juin et octobre 2021, des médecins réanimateurs ont été sollicités pour répondre à un questionnaire portant sur les conflits relatifs aux décisions de LAT. L'élaboration du questionnaire a répondu à une méthodologie validée dans la littérature (phase exploratoire - phase de validation - phase de test) grâce à la collaboration de consultants en éthique clinique, d'un sociologue, d'un statisticien et de médecins réanimateurs.

Résultats & Discussion

160 médecins ont répondu au questionnaire. Ces médecins étaient principalement des hommes (68%), travaillant en réanimation polyvalente (58%) ou médicale (28%), dans des CHG (46%) ou CHU (44%) et avec une expérience supérieure à 10 années (55%).

Les conflits dans le cadre de décisions de LAT se manifestent principalement lors d'entretiens avec les médecins ou les équipes paramédicales, et de manière agressive d'après 60% des médecins interrogés. Ces conflits, principalement liés à l'opposition des proches à la décision de LAT, représentent un réel problème pour 83% des médecins interrogés. Les réponses concernant les facteurs potentiellement favorisant sont présentées en figure 1.

La gestion des conflits se fait par la multiplication des entretiens avec les proches (97%), l'intervention d'un psychologue (74%) ou d'un médecin extérieur (62%). La sollicitation d'un médiateur ou d'une ressource éthique locale semble exceptionnelle (<4%).

Les médecins déclarent suspendre la décision ou l'appliquer de façon progressive dans respectivement 25% et 55% des cas. 20% des médecins déclarent appliquer la décision de façon habituelle.

Les conséquences de ces conflits semblent majeures et sont présentées en figure 2.

Enfin, l'amélioration de la communication avec les proches (92%), la recherche systématique des directives anticipées dès l'admission (83%), les horaires libres de visite (79%) ou un livret des familles relatifs aux décisions de LAT (77%) sont des pistes de prévention fréquemment évoquées.

Conclusion

Ce travail met en évidence la réalité et l'impact majeur des conflits entre proches et soignants autour des décisions de LAT. L'amélioration des stratégies de communication ainsi qu'une réflexion sur la place des proches dans les décisions de LAT semblent primordiales.

Figure 1. Facteurs favorisant le conflit

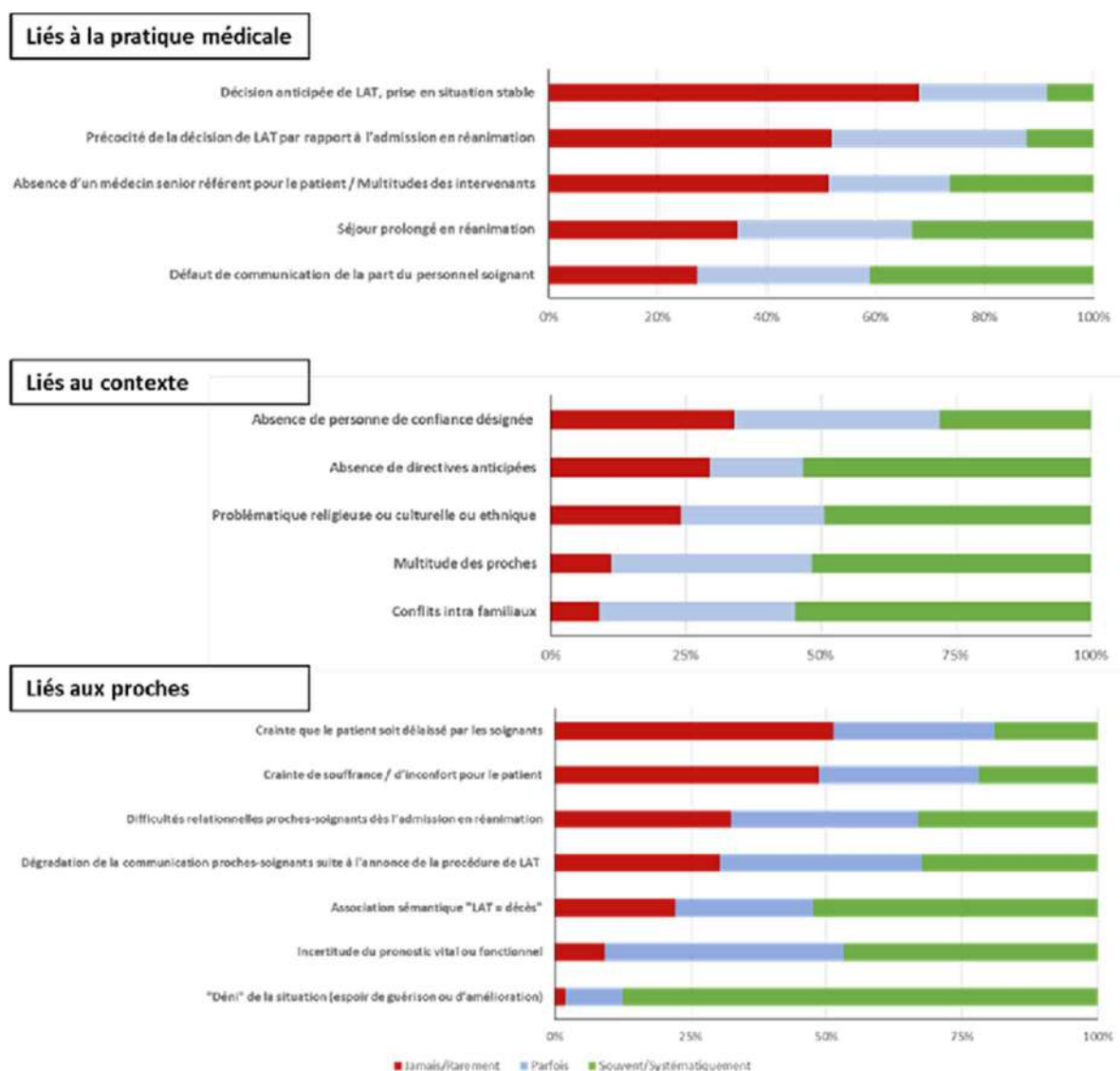
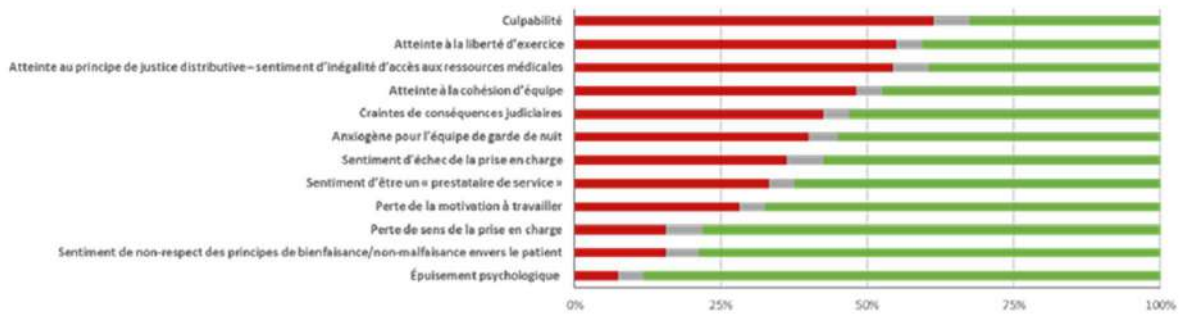


Figure 2. Impact du conflit

Sur les soignants



Sur la pratique



R059

Recours au référé-liberté dans le cadre de désaccords des proches avec les décisions médicales : analyse de la jurisprudence.

Ethique / LATA

M. Giabicani 1, E. Weiss 1, S. Ferrié 2, M. Spranzi 3, M.F. Mamzer 4

1Département D'anesthésie-Réanimation, Hôpital Beaujon, Ap-Hp.nord, Clichy, Université Paris Cité - Clichy (France), 2Université Cyu – Cergy-Pontoise, Ufr Droit - Cergy-Pontoise (France), 3Université Versailles Saint-Quentin-En-Yvelines – Ufr Simone Veil Santé Inserm – Cesp U1018 - Saint-Quentin-En-Yvelines (France), 4Centre De Recherche Des Cordeliers, Sorbonne Université, Université Paris Cité, Inserm, Laboratoire Etres, F-75006, Paris, France. - Paris (France)

Conflits d'intérêt

Aucun

Position du problème et objectif(s) de l'étude

Les proches peuvent être en désaccord avec les décisions prises par les médecins concernant les patients en état grave, notamment lors de décisions de limitation ou arrêt de traitement(s) (LAT). Ces désaccords peuvent conduire à des conflits devant le juge des référés, alors même que le rôle des proches, d'un point de vue légal, n'est que consultatif et destiné à porter la voix du patient.

L'objectif de ce travail était d'analyser la jurisprudence du juge des référés dans le cadre de décisions de LAT.

Matériel et méthodes

Avec l'aide d'un membre du Conseil d'Etat, un recensement des requêtes en référé déposées en première instance devant différents tribunaux administratifs dans ces circonstances a été mené. Toutes les requêtes étaient anonymes et leur analyse a été réalisée conjointement par un médecin et un juriste à partir d'une grille d'analyse préétablie.

Résultats & Discussion

Entre 2013 et 2019, sur les 41 requêtes recensées, 32 ont donné lieu à une instruction. Les patients concernés par la décision étaient majoritairement majeurs (84%), d'âge médian 50 ans [26-75] et hospitalisés en réanimation (75%). La décision contestée était prise en médiane après 31 jours [20-72] d'hospitalisation. Dans 75% des cas, le principal motif était celui d'une LAT proposée par les médecins pour une lésion responsable d'une perte de conscience sans espoir d'amélioration (traumatisme, AVC ou post-anoxique). La mention de directives anticipées (n=1) ou d'une personne de confiance (n=2) était exceptionnelle.

La requête était enregistrée au tribunal administratif en médiane 7 jours [4-17] après la décision. Le motif était majoritairement une opposition à une décision de limitation ou d'arrêt de traitement(s) dans respectivement 25 et 72% des cas. Une seule fois, il s'agissait de l'opposition des proches à la poursuite des traitements. Pour la totalité des requêtes, la mise en cause portait sur le fondement de l'obstination déraisonnable, principalement au titre d'une incertitude pronostique (75%). Dans 66% des cas, le processus décisionnel était également mis en cause.

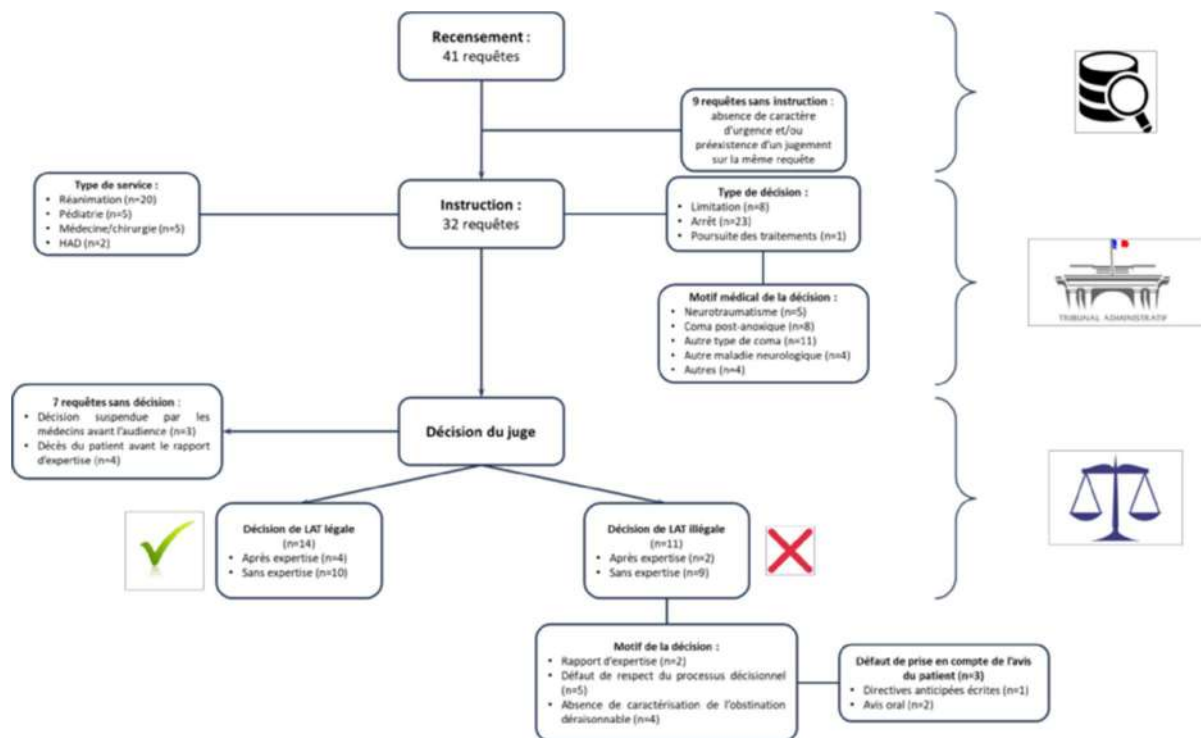
Les décisions rendues par le juge sont présentées sur la figure 1. La légitimité de la décision était confirmée dans 14 affaires (44%), dont 4 après expertise médicale. Elle était en revanche suspendue

pour 11 patients (34%), dont seulement 2 après expertise médicale. Les motifs de suspension de la décision sans recours à une expertise (n=9) étaient soit le non-respect du processus décisionnel (n=5) soit l'absence de caractérisation de l'obstination déraisonnable (n=4). Enfin, dans 3 affaires, le motif de suspension de la décision était le défaut de prise en compte de l'avis du patient lui-même. Sept requêtes n'ont pas donné lieu à une décision du juge.

Conclusion

Si les recours en référé-liberté dans le cadre de décisions de LAT sont rares, ils concernent essentiellement les services de réanimation adulte. Au regard des motifs de suspension des décisions retenus par le juge, il apparaît que le respect strict du processus décisionnel et de l'avis du patient lorsqu'il est connu, la multiplication des arguments médicaux à visée pronostique et la recherche d'un consensus systématique avec les proches seraient des pistes pour éviter la judiciarisation.

Figure 1. Recours au référé-liberté dans le cadre



R061

Moral Judgements and Choices of Caregivers For Scarce Medical Resources Allocation in the Time of COVID-19 Pandemic : a Pilote Randomized Controlled Trial.

Ethique / LATA

C. Gakuba 1, A. Duvivier 1, C. Truffaux 1, A. Sar 1, L. Guittet 1, J.L. Hanouz 1, T. Giraud 2, F. Cova 3

1Chu Caen Normandie - Caen (France), 2Institut Jean Nicod (ehess) - Paris (France), 3Université De Genève - Genève (France)

Conflits d'intérêt

Aucun

Position du problème et objectif(s) de l'étude

The outbreak of the Coronavirus disease 2019 (COVID-19) put health systems to the test all over the world, creating an unseen tension between restricted resources and an explosion of the needs. In such a context, the question of the fair allocation of resources between the different needs became crucial. Ethical values commonly promoted could be summarized in 4 points : 1/ Maximizing benefits ; 2/ Treating people equally ; 3/ Promoting and rewarding instrumental value ; 4/ Giving priority to the worst off if it aligns with maximizing benefits (1). Those principles are part of a consequentialist approach : an action is considered moral depending on its consequences. However, it is uncertain whether the ethical values collectively promoted match with field healthcare professionals' ethical values. Another concern is that ethical reflection is a collegial process but leading to a decision that is endorsed by only one. Then, caregivers can be both in position to make an ethical choice and to pass moral judgments, each in turn. The influence of the first position on the later one is unknown. Then, we aimed to determine if ethical values collectively promoted in a context of scarce resources match with ethical values of COVID-19 first line caregivers. A second objective was to evaluate the influence of the sequence when facing a dilemma : being in a position to make a choice and then to make a judgment or vice versa.

Matériel et méthodes

This is a parallel group, monocentric, prospective randomized clinical trial with centralized blinded assessment and assignation to two groups in a 1:1 ratio. The study included healthcare professionals working in critical care, anesthesiology, and emergency departments in a university hospital. In a series of clinical vignettes, participants were given a choice between two patients of which only one could be cared for. Each dilemma was designed to evaluate the application of an ethical value. Participants were randomized into two groups : 1/ choice group : asked to resolve ethical dilemmas, then asked to give their moral opinion about another intensivist's choices ; 2/ judgment group : asked to give their moral opinion about another intensivist's choices then asked to resolve ethical dilemmas.

Résultats & Discussion

164 caregivers (intensivists, anesthesiologists, emergency room physicians, nurses, nurse assistants) were included and randomized between the choice group (n=79) and the judgment group (n=85). A prioritization of patients based on their instrumental value was observed. The principle of unbiased beneficence was not strictly applied (Fig 2). The principle of benefit maximization was respected (Figs

1, 3) but not always when weighed against other moral principles (Fig 4). The impact of the witness position on the resolver position was limited.

Conclusion

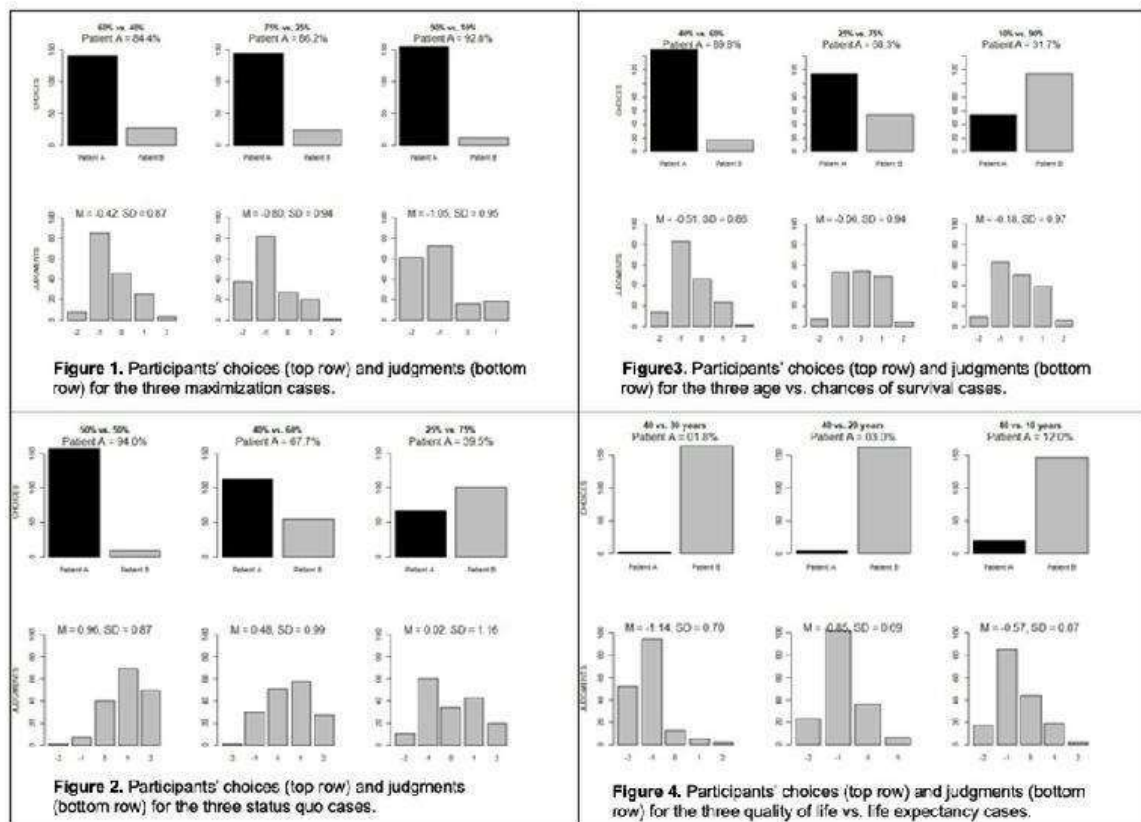
Ethical values promoted in a context of scarce resources match with ethical values of COVID-19 first line caregivers in some cases while in other cases they are not. Being a witness to a dilemma did not have systematically an impact on its resolution. Our results are issued from a unique university hospital but a novel phase of the study on a national basis is ongoing.

Références

1. N Engl J Med. 2020;382(21):2049-55.

Remerciements

Réseau Recherche SFAR



R011

Pharmacokinetic characterization of gentamicin adsorption in a polyacrylonitrile-derived filter

Evaluation

F. Baud 1, H. Chidaine 1, S. Vicca 1, H. Jmel 1, L. Lamhaut 1

1Ap-Hp - Paris (France)

Conflits d'intérêt

A patent on the NeckEpur method has been filled.

Position du problème et objectif(s) de l'étude

Gentamicin adsorption in polyacrylonitrile filters is described in terms of adsorbed mg or percentage of the dose and even clearance of the drug by the filter[1-2]. However, the general principle of pharmacokinetics requiring assessing the phenomenon of adsorption as zero-order kinetics[3-4].

Matériel et méthodes

The STX filter, Baxter-Gambro in the diafiltration mode at 2.5 L/h and ALINITY analyzer were used for sessions and dosage of gentamicin. Gentamicin disposition was assessed using the NeckEpur method using ascending concentrations from 8 to 240 mg/L in twelve sessions of 6 hours.

Résultats & Discussion

Tested doses ranged from 8.2 to 240 mg/L.

Figure 1 (top) shows the linear correlation between the initial amount of gentamicin in the CC and the total adsorbed dose of gentamicin. The plot of areas under the curve of the concentrations in the CC as a function of the initial doses evidences a non-linear correlation supporting the assumption of zero-order kinetics (Figure 1, bottom).

Figure 2 (top) shows the relationship between the percent eliminated by diafiltration as a function of the concentrations in the CC. The curve was well described using a Michaelis-Menten equation with a V_{max} of 67.2% of gentamicin eliminated in the effluents by diafiltration and a K_m of 32.4 mg/L corresponding to half the V_{max} value. Figure 2 (bottom) evidences the dose (concentration)-dependency of the clearance provided by adsorption associated to diafiltration.

Conclusion

The present finding explains the difficulty in prescribing fixed dosage regimen of gentamicin when using a ST filter. Therapeutic peak targeted gentamicin concentrations are in the range of 20 to 40 mg/L. The range of values includes the value of the K_m . Consequently, they are located in the steep linear portion of the Michaelis-Menten curve, associated with the lowest range of percentages of elimination by diafiltration.

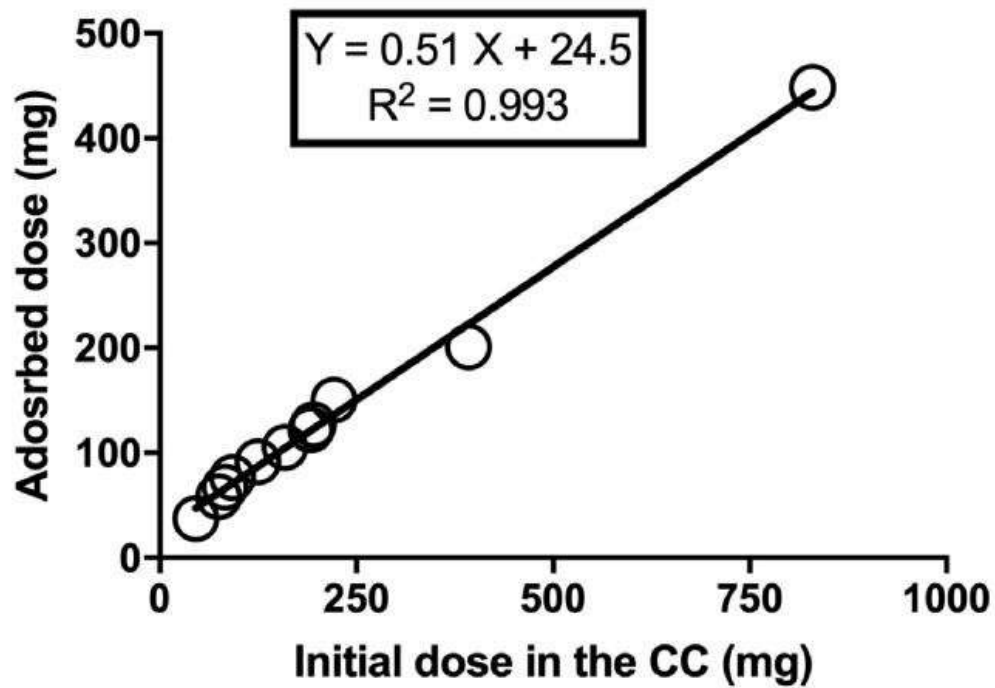
These findings confirm that the clearance of gentamicin provided by the ST filter must no more be considered an intrinsic constant of the drug-filter interaction but rather a concentration (dose)-dependent parameter.

Références

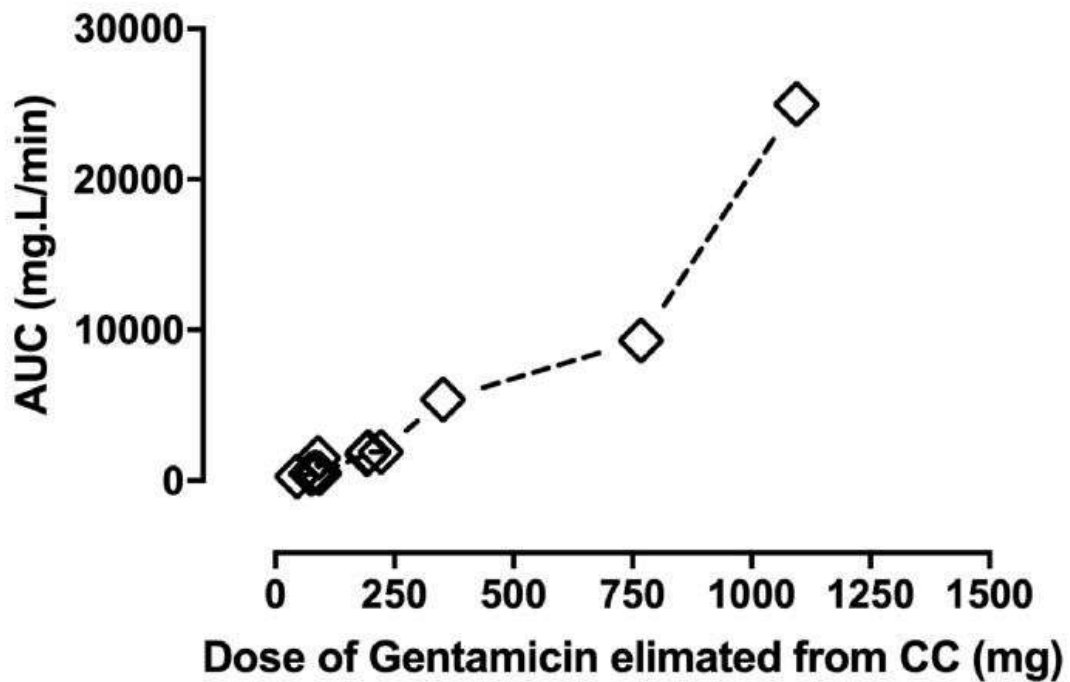
1. Schneider AG, Andre P, Scheier J, Schmidt M, Ziervogel H, Buclin T, Kindgen-Milles D: Pharmacokinetics of anti-infective agents during CytoSorb hemoadsorption. Sci Rep 2021, 11(1):10493.

2. Onichimowski D, Ziolkowski H, Nosek K, Jaroszewski J, Rypulak E, Czuczwar M: Comparison of adsorption of selected antibiotics on the filters in continuous renal replacement therapy circuits: in vitro studies. *J Artif Organs* 2020, 23(2):163-170.
3. Gibaldi M, Perrier D: Hemodialysis. In: *Pharmacokinetics*. Volume 15, edn. Edited by Gibaldi M, Perrier D. New York: Informa Healthcare; 2007: 397-407.
4. Rowland M, Tozer TN: Dose and Time dependencies. In: *Clinical Pharmacokinetics Concepts and Applications*. 3rd edn. Edited by Rowland M, Tozer TN. Baltimore: Williams & Wilkins; 1995: 394 - 423.

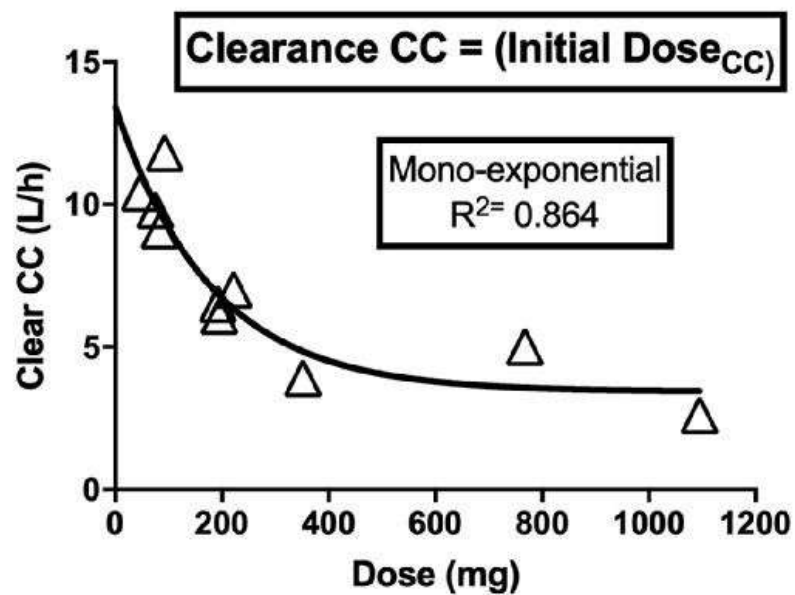
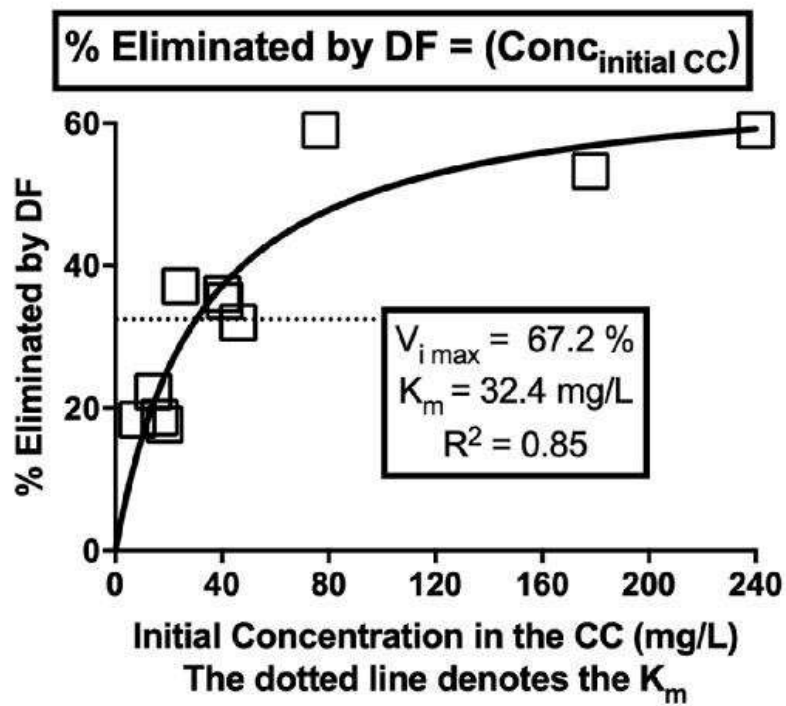
Non-linearity of elimination



AUC_{cc} = f(dose eliminated from CC)



Michaelis-Menten & dose-dependent Clearancen



R029

Prévalence des troubles du sommeil chez les internes en anesthésie réanimation

Evaluation

S. Naifer 1, H. Bousselmi 1, R. Missaoui 1, O. Ben Attia 1, N. Zommit 1, F. Kouki 1, H. Ariane 1, W. Ben Ahmed 1, M. Trifa 1

1Service D'anesthésie Réanimation, Hôpital D'enfants Béchir Hamza - Tunis (Tunisia)

Conflits d'intérêt

Aucun

Position du problème et objectif(s) de l'étude

Le sommeil a un rôle majeur pour assurer une bonne vigilance diurne et de préserver les aptitudes cognitives et les capacités d'apprentissage des internes. L'objectif de cette étude était d'étayer la prévalence des troubles du sommeil chez les internes en anesthésie réanimation et de rechercher les différents facteurs associés à ces troubles.

Matériel et méthodes

Étude transversale descriptive sous forme de questionnaire, menée au mois de mars 2022 auprès de 130 internes d'anesthésie réanimation. Le questionnaire a été envoyé par e-mail et via les réseaux sociaux sous forme d'un formulaire Google.

Ce questionnaire comportait deux parties. La première explorait les données épidémiologiques, le mode et les habitudes de vie et de sommeil de l'interne. La deuxième partie contenait 11 questions qui permettaient de calculer l'Index de qualité du sommeil de Pittsburgh.

Les résultats de l'enquête ont été exportés de Google form sur Excel directement puis analysés avec le logiciel IBM®-SPSS® version 26.0. Nous avons utilisé le test t de student pour comparer les variables quantitatives et le test de Chi2 et au besoin la correction de Fisher pour comparer les variables qualitatives. Une valeur de $P < 0,05$ a été considérée comme significative.

Résultats & Discussion

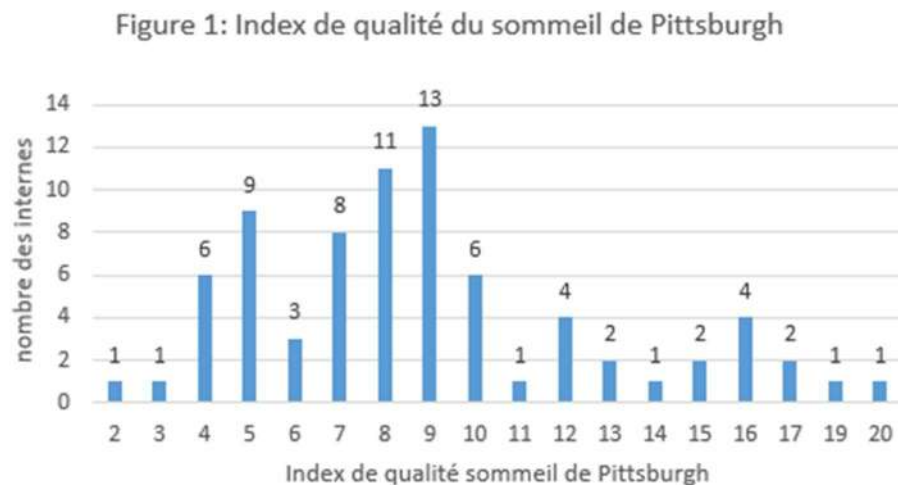
Nous avons eu 76 réponses au questionnaire (58%). La grande majorité des répondants (95%) étaient âgés entre 24 à 34 ans. Le Sex-ratio était de 0,9. Quinze internes (19%) avaient une pathologie chronique qui pourrait interférer avec la qualité du sommeil. Soixante-sept participants (88,2%) utilisaient des écrans avant de dormir et 70 % ne faisaient pas d'activité physique. Soixante-trois internes étaient en 7ème semestre ou plus, 12 % ($n=24$) faisaient un stage de réanimation et 46,7 % ($n=35$) effectuaient un stage d'anesthésie spécialisé. La moyenne d'heures de travail et de gardes par mois des répondants étaient respectivement de 51 h/semaine et de 6 gardes/mois. Trente-neuf internes pensaient que les gardes avaient un impact sévère sur la qualité de leur sommeil. Le travail pendant la pandémie SARS-COV-II perturbait le rythme de sommeil selon 33 participants (42%). Cinquante-neuf répondants (77,6%) avaient un index de qualité du sommeil de Pittsburgh > 5 (mauvaise qualité de sommeil, figure 1). Le sexe féminin était le seul facteur corrélé à une mauvaise qualité de sommeil ($p=0,026$).

Conclusion

Notre série montre que 77,6 % des internes en anesthésie réanimation avaient des troubles du sommeil ce qui est nettement supérieur à celui des étudiants en médecine (1). L'élargissement de l'échantillon pourrait confirmer ces résultats.

Références

1- Brick CA et al. Behav. Sleep Med, 2010 ; 8: 113-121



R120

the predictive factors of mortality in abdominal sepsis,

Evaluation

K. Khaleq 1, M. Sara 1, D. Hamoudi 1, A. Bouhori 1, R. Harrar 1

1Chu Ibn Rochd Fmpc Universite Hassan 2 - Casablanca (Morocco)

Conflits d'intérêt

AUCUN

Position du problème et objectif(s) de l'étude

Abdominal sepsis is one of the most frequent digestive emergencies and one of the leading causes of septic shock, involving the life-threatening prognosis of patients who are often elderly or who have underlying pathologies. The management of abdominal sepsis is multidisciplinary. The objective of our study is to describe the epidemiological, clinical, bacteriological and evolutionary data of abdominal sepsis, and to assess the predictive factors of mortality as well as the role of therapeutic de-escalation in the improvement of the vital prognosis.

Matériel et méthodes

We carried out a retrospective descriptive and analytical study spanning 3 years (on 134 cases of abdominal sepsis, hospitalized in the intensive care unit of the P33 surgical emergencies of CHU Ibn Rochd Casablanca. Adult patients with community-based or postoperative abdominal sepsis who received medico-surgical treatment were included in our study. The parameters studied are demographic, clinical, radiological, perioperative, bacteriological and evolutionary data. Statistical analysis was performed using SPSS software.

Résultats & Discussion

The incidence of abdominal sepsis in our work during the study period was 22%, it was divided into community sepsis (69%) and postoperative sepsis (31%). The average age was 52.9 years, with a sex ratio of 1.5. Clinical signs were dominated by abdominal pain (71%), vomiting (51%), extra-abdominal signs (hemodynamic failure (71%), renal failure (63%), and respiratory disorders (41 %). Therapeutic management was based on perioperative resuscitation, treatment of organ failure, probabilistic antibiotic therapy and surgery by median laparotomy. The main etiologies of abdominal sepsis were: purulent effusion (36%), serous effusion (17%) and small bowel perforation (15%). Bacteriological samples taken during the operation allowed to have the profile bacteriological: predominance of BGNs (87%) dominated by *E. coli* (29%) followed by *Klebsiella pneumonia* (25%) and *Acinetobacter baumannii* (16.5%), The mean hospital stay was 10.67 days. The death rate was 59%. The main prognostic factors that emerged in our univariate analysis study were: Advanced age, diabetes, prior antibiotic therapy, organ failure and development of septic shock. Therapeutic de-escalation was a protective factor. Several elements will guide the clinician in the choice of probabilistic antibiotic therapy: The nature of the community or postoperative infection, the associated signs of severity, the comorbidities and the previous use of antibiotics. But this choice is becoming more and more delicate given the rapid evolution of multi-resistant germs during the last decade and the absence of new antibiotics. In our context, the death rate for abdominal sepsis is very high (59%), the study by Waele found a mortality rate of 36.3%. Several prognostic factors have been reported (advanced age, history, suitability or not of antibiotic therapy.)

Conclusion

Abdominal sepsis is a serious condition with heavy mortality. The improvement of its prognosis is based on a screening of risk factors, an updating of medico-surgical protocols, a management guided by operators and senior resuscitators and an adapted antibiotic therapy which will depend on the direct examination of the samples, and also on the bacterial ecology of the service.

R362

Hypnose en réanimation COVID

Evaluation

I. Ravelojaona 1, C. Allary 2, P. Infantino 1, F. Farissier 2, B. Cremillieux 2, N. Fusco 3, L. Gergelé 2

1Chu Saint Etienne - Saint Etienne (France), 2Ramsay Santé Hôpital Privé De La Loire - Saint Etienne (France), 3Centre Hospitalier Saint Grégoire - Rennes (France)

Conflits d'intérêt

Aucun

Position du problème et objectif(s) de l'étude

L'hypnose est un outil de plus en plus utilisé par les équipes médicales et paramédicales comme technique complémentaire aux approches usuelles. Elle a montré son intérêt sur la gestion de la douleur et la baisse de l'anxiété. De nombreuses études l'ont déjà démontré dans différents domaines comme l'anesthésie, les douleurs chroniques, les soins palliatifs... Son utilisation en soins critiques reste anecdotique.

Notre étude a été réalisée en 2020, à l'occasion de la deuxième vague de la pandémie à COVID-19. Dans ce climat anxiogène, un poste d'hypnothérapeute à temps plein est créé dans l'unité COVID. Une IADE diplômée réalise des séances d'hypnose chez les patients en réanimation, sous oxygénation à haut débit.

Ce travail a pour objectif d'évaluer l'intérêt de l'hypnose en réanimation.

Matériel et méthodes

Etude rétrospective mono-centrique ouverte. Les adultes, maîtrisant la langue française avec une PCR Covid positive, admis en réanimation, sous Optiflow ayant bénéficié d'au moins une séance d'hypnose avant intubation ont été inclus. Les séances d'hypnose réalisées après l'extubation n'ont pas été analysées.

Le ROX est un score d'efficacité de l'oxygénothérapie nasale à haut débit dans la prise en charge de la détresse respiratoire aiguë en soins critiques. Ce score a été retenu pour évaluer l'évolution respiratoire après la séance d'hypnose.

L'échelle HAD (Hospital Anxiety and Depression Scale), est une échelle classiquement utilisée et validée dans le dépistage des troubles anxieux et dépressifs. Il s'agit d'un auto-questionnaire de 14 items réalisé au lit du patient.

Dans le cadre de la surveillance dans les unités COVID, était recueilli le ROX/2h. Pour évaluer l'intérêt des séances d'hypnose, le score HAD a été mesuré avant, juste après et à distance de la séance d'hypnose (entre H+1 et H+3 après la séance).

L'efficacité de la première séance d'hypnose a été évaluée. Le critère de jugement principal était l'augmentation du ROX après la séance d'hypnose. Les critères de jugement secondaires étaient l'évolution du score HAD et le taux d'intubation.

Statistiques: Test non paramétrique (Wilcoxon)

Résultats & Discussion

Du 24/10/2020 au 08/12/2020, 20 patients COVID sous Optiflow ont bénéficié d'au moins une séance d'hypnose. 17 ont été inclus dans l'étude. 3 ont été exclus car l'hypnose a été réalisée après extubation. Chaque patient a reçu 1 à 7 séances d'hypnose. 7 patients sur 17 ont été intubés (41,2%)

Le ROX n'est pas significativement modifié par la séance d'hypnose: $6,3 \pm 1,8$ avant versus $6,5 \pm 2,9$ après ($p=0,352$)

Le HAD est significativement amélioré passant de $6,7 \pm 3,4$ avant la séance à $4 \pm 4,8$ après ($p=0,0283$), et $2,8 \pm 4,6$ à distance de la séance ($p=0,0284$).

Conclusion

Notre étude montre que l'hypnose n'améliore pas le ROX, mais diminue nettement l'anxiété de manière significative et prolongée. L'effectif réduit et l'étiologie de la détresse respiratoire (COVID), ne permettent pas de généraliser les résultats) tous les patients conscients pris en charge en réanimation. Pour autant ce premier travail encourage à réaliser d'autres études pour évaluer la place et l'intérêt de l'hypnose dans nos services.

Références

Rousseaux, F. ., Bicego, A. ., Malengreaux, C. ., Faymonville, M.-E. ., Ledoux, D. ., Massion, P. B. ., Nyssen, A.-S. ., & Vanhaudenhuyse, A. . (2020). Can hypnosis be used in Intensive Care Units?. Médecine Intensive Réanimation, 29(4), 309-318. <https://doi.org/10.37051/mir-00012>

R358

Apport de l'oxygénation humidifiée à haut débit en postextubation : Utilisation du Lung Ultrasound Score

Evaluation

W. Sellami 1, I. Ben Mrad 1, M. Zakraoui 1, F. Abid 1, S. Boughariou 1, A. Rebai 1, W. Samoud 1, H. El Askri 1, H. Gharssallah 1, I. Labbene 1, M. Ferjani 1

1Hôpital Militaire Principal D'instruction De Tunis - Tunis (Tunisia)

Conflits d'intérêt

Aucun conflit d'intérêt

Position du problème et objectif(s) de l'étude

La survenue de détresse respiratoire en postextubation est fréquente, souvent liée à une perte d'aération pulmonaire. Elle conduit à une reventilation et augmente par la suite la morbidité. Le Lung Ultrasound Score (LUS) a montré son intérêt pour quantifier la perte d'aération pulmonaire et pour prédire la survenue de détresse respiratoire postextubation [1]. L'oxygénation à haut débit, humidifiée par canule nasale génère une pression positive permettant d'améliorer les rapports ventilation/perfusion. L'objectif était d'évaluer l'intérêt de l'optiflow durant les 48h postextubation en comparant les scores d'échographie pulmonaire.

Matériel et méthodes

Il s'agit d'une étude prospective monocentrique randomisée sur une période de 24 mois ayant inclus 80 patients présentant les critères cliniques de sevrage. Après réussite de l'épreuve de sevrage, ils étaient extubés et randomisés en 2 groupes : oxygénation standard ou optiflow. Aucune VNI prophylactique était prévue. Les BPCO sévères étaient exclus. L'aération pulmonaire par calcul du LUS et les critères habituels étaient recueillis avant et à la fin du test de sevrage, à H6, H24 et H48 post extubation

Résultats & Discussion

L'âge moyen de nos patients était de 60+/- 10 ans. Douze avaient présenté au moins un échec de test. Dix (25%) dans le groupe Oxygène optiflow (1 VNI, 9 réintubation) et 14 dans le groupe Oxygène standard (4 VNI, 10 réintubation) ont été reventilés avant H48 ($p < 0.001$). L'optiflow a permis d'améliorer l'aération pulmonaire à H24 postextubation avec un LUS à 12.2+/-4.6 vs 15.8+/-5.6 ($p < 0.002$)

Conclusion

Notre étude montre un bénéfice à l'utilisation de l'optiflow en postextubation en réanimation par une diminution de la perte d'aération pulmonaire déterminée par un score d'échographie pulmonaire. D'autres études à large échelle chez une population à risque de détresse respiratoire postextubation ciblé sur l'échographie pulmonaire semblent nécessaires pour confirmer ces résultats.

Références

[1] : Soummer A, Perbet S, Brisson H et al. Ultrasound assessment of lung aeration loss during a successful weaning trial predicts postextubation distress. Crit Care Med 2012;40:2064-7

R040

Prevalence of healthcare-associated infections and anti-microbial use at the military hospital of Tunis

Evaluation

W. Sellami 1, I. Ben Mrad 1, F. Abid 1, M. Zakraoui 1, A. Rebai 1, S. Boughariou 1, W. Samoud 1, H. El Askri 1, H. Gharssallah 1, I. Labbene 1, M. Ferjani 1

1Hôpital Militaire Principal D'instruction De Tunis - Tunis (Tunisia)

Conflits d'intérêt

Aucun conflit d'intérêt

Position du problème et objectif(s) de l'étude

Healthcare associated infections are a frequent and severe public health problem with an increasingly economic impact and high proportion of antibiotic resistance. As part of the Tunisian strategy of health and safety of care, two national survey of healthcare associated infections (HAI) was conducted in 2005 and 2012. In order to monitor the prevalence and to identify the principal risk factors a prevalence point survey was conducted in 2019. The aim of this study was to determine the prevalence of healthcare associated infection (HAI) and antimicrobial use at the Military hospital of Tunis.

Matériel et méthodes

A point prevalence survey was carried on February 2019 at the Military hospital of Tunis. Data were collected using standardized forms through medical and nursing records by trained investigators.

Résultats & Discussion

Our survey involved 384 patients, with a sex ratio M\F 1.4 and a median age of 45 years (extreme min: 1 day – max: 98 years). During the survey, the prevalence of HAI was 8%. Respiratory tract infections were the most frequent followed by the surgical site infection than the urinary tract infection and bacteremia. The most causative pathogens were *Klebsiella pneumoniae*, *Pseudomonas aeruginosa* and *Staphylococcus aureus*. For the prescription of anti-infective agents, the most frequent indication was community acquired infection (54.2%), penicillin associated with clavulanic acid was the most used antibiotic followed by 3rd generation cephalosporin and carbapenem. The analysis of risk factors had shown that the long hospital stay, the stay in intensive care, pediatric and neonatology ward, medical ward, invasive surgery, urinary catheter, mechanical ventilation, and the multiple number of catheters are independently associated with HAI. Antimicrobial stewardship and HAI control are measures that help preventing the emergence of antibiotic therapy resistance.

Conclusion

This survey aimed to enhance the national strategy of health and safety. It emphasizes the need to implement targeted control measures toward identified risk factors such as implementing reporting systems in departments at risk and educate healthcare personnel regarding the indications and the proper procedures of insertion and maintenance of invasive procedures.

R290

Transfert des malades en milieux d'incarcération aux services des urgences les Aghlabites Kairouan:Quels motifs de consultation ?

Gestion des risques, pratique prof., éthique

S. Hayouni 1, R. Ghzel 1, S. Alouini 1, S. Sghaier 1, A. Briki 1, M. Nassar 1, A. Essaida 1, M. Bouziri 1, E. Turki 2, S. Jlassi 2

1Service Des Urgences Les Aghlabites Kairouan - Kairouan (Tunisia), 2Service De Médecine Légale Kairouan - Kairouan (Tunisia)

Conflits d'intérêt

Aucun conflit d'intérêt

Position du problème et objectif(s) de l'étude

Soigner des personnes privées de liberté peut être un choix délibéré lorsqu'il s'agit d'exercer en milieu carcéral, il n'en va pas de même lorsque le soignant est amené à prendre en charge ce type de patient aux urgences. Leur prise en charge exige de prendre en compte un contexte et des contraintes diverses en partie liées à la coopération nécessaire avec des professionnels dont les missions diffèrent et dont les objectifs peuvent parfois s'opposer, les équilibres sont fragiles, l'inconfort éthique n'est pas loin...L'objectif de ce travail était de décrire les principaux motifs de transferts de cette population ainsi que les principales contraintes rencontrées afin de proposer des mesures préventives adaptées

Matériel et méthodes

Il s'agit d'une étude descriptive rétrospective ayant eu lieu au service des urgences les Aghlabites Kairouan durant l'an 2020.

Nous avons inclus tous les malades détenus transférés à notre service durant cette période. Le recueil des données s'est basé sur les informations figurantes sur la fiche de transfert ainsi celles de nos dossiers médicaux. Les paramètres étudiés concernaient les caractéristiques épidémiologiques des malades, les motifs de transferts, le parcours au service des urgences, le diagnostic final ainsi que l'orientation.

Résultats & Discussion

Durant la période d'étude 322 malades détenus ont été adressés à notre service des urgences ce qui représente 0.38% du nombre total des consultants. Par manque de données nous n'avons pu inclure que 270 patients. Notre population d'étude était 100% masculine. L'âge moyen des prisonniers était de 25,3 ans. 2 patients uniquement présentaient une pathologie psychiatrique sous-jacente soit (0,6%) et qui sont suivis et sous traitement.

Plus de 80% des transferts sont classés selon notre score de tri comme non urgent (degré d'urgence 3). En analysant les motifs de ces transferts :15 patients ont été admis aux urgences pour la prise en charge d'une pathologie spécifique (soit 17,5%),156 patients pour une agression au sein du centre pénitentiaire (soit 49 %), 90 patients pour auto-agression (soit 28.5%), 8 patients pour ingestion d'un corps étranger (soit 3%) et un seul patient pour une brûlure de 2ème degré.

La durée moyenne de séjour aux urgences est deux fois moins longue que pour les patients « standards » et 60% des transferts ne débouchent que sur des examens simples, soient des radiographies et examens de laboratoire. Un avis spécialisé n'a été sollicité que dans 19% des cas (n=60) Tous les patients ont bénéficié d'un traitement en ambulatoire (Ils ont reçu le traitement adéquat et ont quitté

l'hôpital dans l'heure qui suit leur consultation), 5 patients ont refusé les soins et aucun décès n'a été déclaré.

Conclusion

Les transferts des malades détenus sont certes risqués du point de vue sécuritaire et souvent désagréables pour la population carcérale, reconnue comme vulnérable du point de vue sanitaire. Même jugés justifiés, ils représentent une charge de travail non négligeable pour les urgences qui ne sont, a priori, pas entièrement préparées à soigner ce type de population. On propose plusieurs pistes d'amélioration de prise en charge qui sont essentiellement le renforcement du travail de prévention, la télémédecine et l'aménagement d'outils diagnostiques en prison.

R113

Audit sur les bonnes pratiques de préparation et d'administration des médicaments par voie intraveineuse dans un service de réanimation

Gestion des risques, pratique prof., éthique

C. Cannard 1, C. Doudet 1, O. Vassal 2, C. Rioufol 1, S. Parat 1

1Service Pharmacie, Hôpital Lyon Sud - Pierre-Bénite (France), 2Service Réanimation, Hôpital Lyon Sud - Pierre-Bénite (France)

Conflits d'intérêt

Aucun conflit d'intérêt

Position du problème et objectif(s) de l'étude

Les modalités de préparation et d'administration des médicaments administrés par voie intraveineuse (MAIV) et les risques d'incompatibilités physico-chimiques (IPC) rendent complexe leur manipulation notamment dans les services de réanimation. Une mauvaise gestion des MAIV peut entraîner l'inactivation de principes actifs, l'occlusion de cathéters, des embolies ou des réactions inflammatoires. Les objectifs de cette étude étaient d'évaluer les incompatibilités des MAIV ainsi que le respect des recommandations de préparation et d'administration des MAIV.

Matériel et méthodes

Une enquête prospective observationnelle sur 30 patients a été menée dans une unité de réanimation entre le 02/02/2022 et le 28/02/2022. L'étude de type Recherche N'Impliquant pas la Personne Humaine (RNIPH) a obtenu l'accord institutionnel. Les MAIV ont été enregistrés et leur compatibilité évaluée par paire en fonction des données de la littérature disponibles au sein de 4 bases de données (Stabilis, American Society of Health-System Pharmacists (ASHP), King Guide Online IV Drug Compatibility et Micromedex). Par ailleurs, les dilutions, solvants et voies d'administration ont simultanément été relevés afin de confronter ces données aux recommandations des Résumés des Caractéristiques du Produit, de l'ASHP, de Stabilis, de Micromedex et des recommandations élaborées par certains établissements tels que les Hôpitaux Universitaires de Genève.

Résultats & Discussion

Au total, 235 administrations de MAIV ont été analysées, 93% (n=220) sur une voie veineuse centrale (VVC), 2% (n=4) sur un Picline et 5% (n=11) sur une voie veineuse périphérique (VVP). Pour 2 médicaments administrés sur VVP, une administration par VVC ou Picline était préférable (produits phlébogènes et agressifs à la concentration administrée). Au total, 316 paires de médicaments administrés en Y ont été analysées, 63% (n=200) des paires étaient compatibles, 19% (n=59) présentaient une IPC et 18% (n=57) n'ont pas pu être évaluées par manque de données. Les MAIV les plus fréquemment impliqués dans des IPC étaient le pantoprazole (51%, n=30), le cotrimoxazole (19%, n=11) et la nutrition parentérale (17%, n=10). Ces IPC étaient sur la voie distale d'une VVC dans 88% (n=52) des cas. Par ailleurs, 198 des MAIV nécessitaient une dilution dont 82% (n=163) respectaient les recommandations de préparation ; 8% (n=16) n'utilisaient pas le solvant recommandé et 11% (n=22) bénéficiaient d'une dilution insuffisante.

Conclusion

Une IPC était retrouvée dans 19% des paires de MAIV et 18% des médicaments n'ont pas été préparés conformément aux recommandations. Les résultats sont similaires à une précédente étude réalisée en 2015 sur les IPC qui avait abouti à la création et à la diffusion d'un tableau des IPC au sein du service de réanimation. Ce nouveau travail montre qu'il est nécessaire de mettre à jour ce tableau et de resensibiliser les équipes aux IPC, aux modalités de préparation et d'administration des MAIV ainsi qu'à leurs conséquences potentiellement graves.

Références

Maison O, Tardy C, Cabelguenne D, Parat S, Ducastelle S, Piriou V, Lepape A, Lalande L. Drug incompatibilities in intravenous therapy: evaluation and proposition of preventive tools in intensive care and hematology units. Eur J Clin Pharmacol. 2019 Feb;75(2):179-187.

R474

Influence de la présence du pharmacien clinicien sur le devenir des interventions pharmaceutiques dans le service de réanimation pédiatrique

Gestion des risques, pratique prof., éthique

O. Hanafia 1, G. Hache 1, P. Bertault-Peres 1, S. Honore 2, F. Michel 1

1Hopitaux Universitaire De Marseille - Marseille (France), 2Aix Marseille Université, Faculté De Pharmacie - Marseille (France)

Conflits d'intérêt

Aucun

Position du problème et objectif(s) de l'étude

Des études ont démontré que les erreurs médicamenteuses sont fréquentes dans les unités de soins intensifs. La prise en charge médicamenteuse des populations pédiatriques et de néonatalogie est particulièrement à risque d'iatrogénie du fait des caractéristiques physiopathologiques de ces populations, de l'absence de formes pharmaceutiques adaptées et basée sur de faibles évidences. De plus les situations cliniques de ces patients sont graves et nécessitent des stratégies thérapeutiques souvent complexes. La sécurisation des prescriptions médicamenteuses est critique dans ces situations.

L'objectif de cette étude a été de mesurer l'influence de la présence du pharmacien clinicien dans le service clinique sur la sécurisation des prescriptions médicamenteuses.

Matériel et méthodes

Nous avons mené une étude observationnelle, avant/après implication d'un pharmacien dans une unité de soins de soins critiques de 30 lits. L'analyse et la validation pharmaceutique quotidienne des prescriptions ont été réalisées depuis la pharmacie de juin 2018 à juin 2019 (avant). L'émission des interventions pharmaceutiques (IP) a été réalisée par téléphone et tracée sur l'ordonnance imprimée. Entre juin 2019 à octobre 2021 (après), la validation pharmaceutique des ordonnances était réalisée dans le service et les IP transmises oralement aux prescripteurs en présentiel et tracées de la même façon. Le critère principal d'évaluation de la sécurisation des prescriptions a été le nombre d'IP émises. Nous avons également caractérisé la nature de l'IP, le consensus obtenu à l'oral et la réalisation de la modification de prescription suggérée par l'IP.

Résultats & Discussion

Nous avons 351 IP sur 126 jours avant, ces IP concernaient principalement des surdosages (52%), la voie et/ou administration inappropriée (17%) et les non-conformités au référentiel (10.8%). 179 enfants ont été concernés par ces IP.

Nous avons mis en évidence 1120 IP sur 287 jours après, ces IP concernaient principalement des monitorages à suivre (27,8%), les surdosages (21,8%) et les sous dosage (10,1%). 300 enfants ont été concernés par ces IP.

Nous avons observé une augmentation du nombre d'IP réalisées par jour (2,8 vs 3,9), du nombre moyen d'IP par patient (2 vs 3,7). On a mis en évidence une augmentation du nombre d'IP acceptées (267 vs 707 ; $p=0.031$) et du nombre de concrétisations (183 vs 629 ; $p<0.001$).

Conclusion

La présence du pharmacien dans le service clinique a permis d'augmenter le nombre et la pertinence des IP réalisées. La nature des IP a évolué avec une orientation plus centrée sur le patient. Les taux de réalisations et d'acceptations sont meilleurs, le pourcentage des IP concrétisées est supérieur, ces résultats démontrent que les IP sont à la fois plus suivies et mieux suivies. La réduction des risques est meilleure avec une expertise pharmaceutique passant par la présence d'un pharmacien clinicien dans l'unité de soins.

R291

Burn-out chez les agents de santé aux urgences

Gestion des risques, pratique prof., éthique

A. Ouattara 1, M. Lankoande 1, P. Bonkougou 1, S. Sow 1, N. Ouedraogo 1

1Chuyo - Ouagadougou (Burkina Faso)

Conflits d'intérêt

Néant

Position du problème et objectif(s) de l'étude

Les services d'urgences, premières lignes de soins, ont une activité intense et continue. Ce sont des zones de concentration de souffrance psychique et physique. De plus, dans les pays pauvres, la pénurie de moyens est source d'insatisfaction des soignants, ce qui peut accroître le risque de burn-out.

L'objectif de ce travail était d'étudier le burn-out chez les professionnels de santé dans les services d'urgences d'un hôpital d'Afrique subsaharienne.

Matériel et méthodes

Il s'est agi d'une étude transversale analytique menée du 1er mars au 1er mai 2020. Elle a porté sur tous les médecins et infirmiers des six services d'urgences de l'hôpital. Un questionnaire auto administré, élaboré à partir des échelles d'évaluation du Burn-out Inventory (MBI) et du Beck Depression Inventory (BDI) a été utilisé. Cet questionnaire a comporté les données relatives aux conditions caractéristiques socio démographiques et professionnelles, aux antécédents pathologiques, aux activités extra professionnelles, aux facteurs de stress et aux attitudes face aux stress. Le burn-out a été défini par la présence d'au moins une dimension pathologique.

Résultats & Discussion

Au total 254 agents (86,7%) ont répondu au questionnaire, dont 66% d'infirmiers. L'âge moyen était de 40,5 ans et le sex-ratio de 1,7. Le nombre d'enfants par agent de santé était de 2,3. En moyenne, l'ancienneté aux urgences était de 5,6 ans, le temps hebdomadaire de travail de 48,5 heures, et le nombre journalier de patients par agent de 14,3. Le sport a été pratiqué par 61% des agents.

Le burn-out était retrouvé chez 53% des agents (59% des médecins et 50% des infirmiers, $p=0,256$), dont 58,5% ayant un niveau bas d'accomplissement personnel. Une dépression était présente chez 36,2%. Selon la sévérité du burnout, 71,1% avaient un niveau bas de burn-out et 7,4% un burn-out sévère.

La parentalité était un facteur protecteur ($p=0,024$; $OR=0,4$) et l'existence de patients ayant un tableau clinique complexe était un facteur de risque de survenu du burn-out ($p=0,017$; $OR=2,4$). Le sexe masculin était un facteur de protection ($p=0,015$; $OR=0,5$) et l'existence d'une dépression ($p=0,011$; $OR=2$) était un facteur de risque d'un niveau bas d'accomplissement personnel. L'absence de récupération post-garde ($p=0,003$; $OR=4,6$), la prise en charge de plus de 40 patients par jour ($p=0,012$; $OR=10,7$) et le fait d'avoir des regrets du choix de la profession ($p=0,036$; $OR=3,6$) étaient associés à un niveau élevé d'épuisement émotionnel. Le sport ($p=0,023$; $OR=0,4$) et la prise de congés pendant les six derniers mois ($p=0,047$; $OR=0,4$) étaient des facteurs protecteurs d'un niveau élevé de dépersonnalisation.

Conclusion

Cette étude montre l'existence d'un taux élevé de burn-out chez les agents de santé travaillant dans les services d'urgences. La connaissance des facteurs de risques permettra d'entreprendre des mesures préventives.

Service des urgences médicales



R320

Prevalence and outcomes between surgical and percutaneous tracheostomy performed in ICU: a review of 2021 in a weaning unit during COVID period.

Gestion des voies aériennes

J.B. Peretout 1, E. Robin 2, A. Pereira 2, K. Nssair 1, R. Abdallah 1, R. Lepecq 1, L. Donetti 1, M. Laissi 1, G. Choukroun 1

1Service De Réadaptation Post-Réanimation Respiratoire, Hôpital Forcilles, Fondation Cognacq-Jay - Férolles-Attilly (France), 2Service D'orthophonie, Hôpital Forcilles, Fondation Cognacq-Jay - Férolles-Attilly (France)

Conflits d'intérêt

No conflict of interest

Position du problème et objectif(s) de l'étude

With COVID-19 pandemic, mechanical ventilation difficulties and weaning failure have led to an increase in the number of tracheotomies in intensive care units (ICU). Choice and weaning outcomes remain unclear between percutaneous tracheostomy (PT) and surgical tracheostomy (ST). The objective of this study is to describe the preferred choice of tracheostomy technique used in ICU and to compare the outcomes of these patients hospitalized in a weaning unit (WU).

Matériel et méthodes

This is a retrospective, descriptive study in a respiratory WU over the year 2021. All patients hospitalized in the WU were included. Demographic characteristics, ICU characteristics and weaning outcomes were collected. All inpatients with complete data were analyzed.

Résultats & Discussion

In 2021, 144 patients were admitted in our unit. A total of 136 patients were analyzed, aged 63 ± 12 years, male 70%, COVID 70%. All patient hospitalized in WU were tracheotomized.

The main diagnosis on ICU admission was acute respiratory failure in 84%.

The preferred choice for tracheostomy was a percutaneous approach in 72,8% and surgical approach in 27,2%.

In our cohort, patients with PT achieved faster continuous spontaneous ventilation : $6,5 \pm 9,7$ days vs $12,8 \pm 18,3$ days ($p < 0,01$) and faster decanulation : $18,1 \pm 13,8$ days vs $25,8 \pm 19,9$ days ($p < 0,01$) than patients with ST while initial severity in ICU or in WU was similar (Table I). Length of stay was also shorter in WU for patients with PT : $28,8 \pm 17,1$ days vs $35,4 \pm 21,2$ days ($p = 0,03$). No difference observed in clinical and biological characteristics or outcomes.

Conclusion

In ICU, percutaneous tracheostomy was the most used technique during the persistent pandemic circumstances of year 2021. It provides a faster continuous spontaneous ventilation and subsequently a faster decanulation than ST. The realization of technical gestures is usual for intensivists which can explain this large proportion. Despite the difference in outcomes, the multidisciplinary management in WU is identical for all patients. The reasons for surgical tracheostomy in ICU are unknown: ICU habits, other factors specific to ICU or coincidence/random patients admission ?

	PT (n=99)	ST (n=37)	p-value
Nbr of orotrach intub in ICU	1,5 ± 1	1,4 ± 0,7	0,22
Time to tracheostomy in ICU (d)	30 ± 13,3	32,3 ± 17,4	0,21
MV duration in ICU (d)	51 ± 29	54,5 ± 34,7	0,28
Neuromuscular blocking	74,7 %	81 %	0,44
Prone positioning	67,7 %	59,5 %	0,37
ECMO	11,1 %	8,1 %	0,60
Lenght of stay ICU (d)	58,4 ± 28,3	65,6 ± 39,3	0,12
IGS2 ICU	41 ± 14	49 ± 18	0,07
Weight admission WU (kg)	72,8 ± 17,6	78,2 ± 20,9	0,06
BMI admission WU (kg/m ²)	25,2 ± 6,4	28,9 ± 7,3	0,11
Neuromyopathy admission WU	65,6 %	64,9 %	0,93
MRC score admission WU	40 ± 14	39 ± 15	0,34
Swallowing disorders admission WU	29,7 %	28,3 %	0,87
Time to SV 24/24 in WU	6,5 ± 9,7	12,8 ± 18,3	0,01
Time between SV and decannulation	11,5 ± 9,1	12,2 ± 9,1	0,35
Time to decannulation in WU	18,1 ± 13,8	25,8 ± 19,9	0,02
Decannulation success	83,8 %	86,5 %	0,61
Lenght of stay WU (d)	28,8 ± 17,1	35,4 ± 21,2	0,04
IGS2 WU	25 ± 9	26 ± 6	0,06
CRP (mg/dL)	44 ± 40	46 ± 46	0,40
Leukocytes (G/mm ³)	9,98 ± 4	10,4 ± 3,5	0,29
NLR	5,3 ± 3,6	6,3 ± 6	0,11
Albumin (g/L)	29,9 ± 4,5	30,5 ± 4,9	0,28
Urea (mmol/L)	8,2 ± 5,3	9 ± 5,6	0,19

Table I – Characteristics and outcomes in ICU and WU

MV : mechanical ventilation ; SV : spontaneous ventilation ; BMI : body mass index ; MRC : Medical Research Council ; CRP : C-Reactiv Protein ; NLR : Neutrophil-to-Lymphocyte Ratio

R355

Impact of Macintosh blade size on endotracheal intubation success in intensive care units. A retrospective multicenter observational study. MacSize-ICU Study

Gestion des voies aériennes

T. Godet 1, A. De Jong 2, C. Garin 1, M. Jabaudon 1, E. Futier 1, G. Chanques 2, S. Jaber 2

1Chu De Clermont-Ferrand - Clermont-Ferrand (France), 2Chu De Montpellier - Montpellier (France)

Conflits d'intérêt

Aucun

Position du problème et objectif(s) de l'étude

Tracheal intubation in intensive care units (ICU) are frequent and associated with possibly severe complications. A continuing debate deals with the best way to perform intubation. Along with the comparison of videolaryngoscopes and direct laryngoscopy (DL), little is known about the choice of Macintosh blade size. The present study is intended to investigate the impact of Macintosh blade size used during DL on first-attempt intubation success oro-tracheal intubation in French ICU. We hypothesized that first-attempt intubation success rate would be higher with Macintosh blade size No 3 than with size No 4.

Matériel et méthodes

The present study is a multicenter retrospective observational study based on prospectively collected data conducted in 48 French ICU of university, general and private hospitals. After each intubation using Macintosh DL, patients' and operators' characteristics, Macintosh blade size, results of first DL and alternative techniques used as well as the need of a second operator were collected. Complications rates associated with intubation were investigated. Primary outcome was success rate of first DL using Macintosh blade.

Résultats & Discussion

Two thousand one hundred and thirty nine intubations were performed in the different centers, 629 with a Macintosh blade size No 3 and 1510 with a size No 4. Patients were mainly intubated for urgent conditions (84.8 vs 85.7%, $p=0.64$) with different indications. Patients intubated with Macintosh blade No 4 were preferentially men (1032 (68.9%) vs 343 (55.1%), $p<0.0001$), and taller (170 [164-176] vs 169 [161-175] cm, $p<0.0001$). MACOCHA score above or equal to 3 was less frequent in Macintosh blade No 4 group (24.9 vs 34.2%, $p<0.0001$). First-attempt success rates were statistically different between blade No 3 and No 4 (79.5 vs 73.3%, relative risk, 1.41, 95% CI 1.23–1.77; $p=0.0025$), despite equivalent Cormack-Lehane scores ($p=0.48$). Complications rates were equivalent between groups. By multivariate analysis, Macintosh blade size No 3 (OR=1.44 [1.14–1.84]; $p=0.0025$), metal blade (OR=1.53 [1.16–1.99]; $p=0.0022$) and the requirement of external laryngeal pressure need during laryngoscopy (OR=2.72 [2.18–3.19]; $p<0.0001$) were the three independent risk factors for first-attempt intubation success, without any center effect ($p=0.18$). Propensity scores and adjustment analyses concluded to equivalent results.

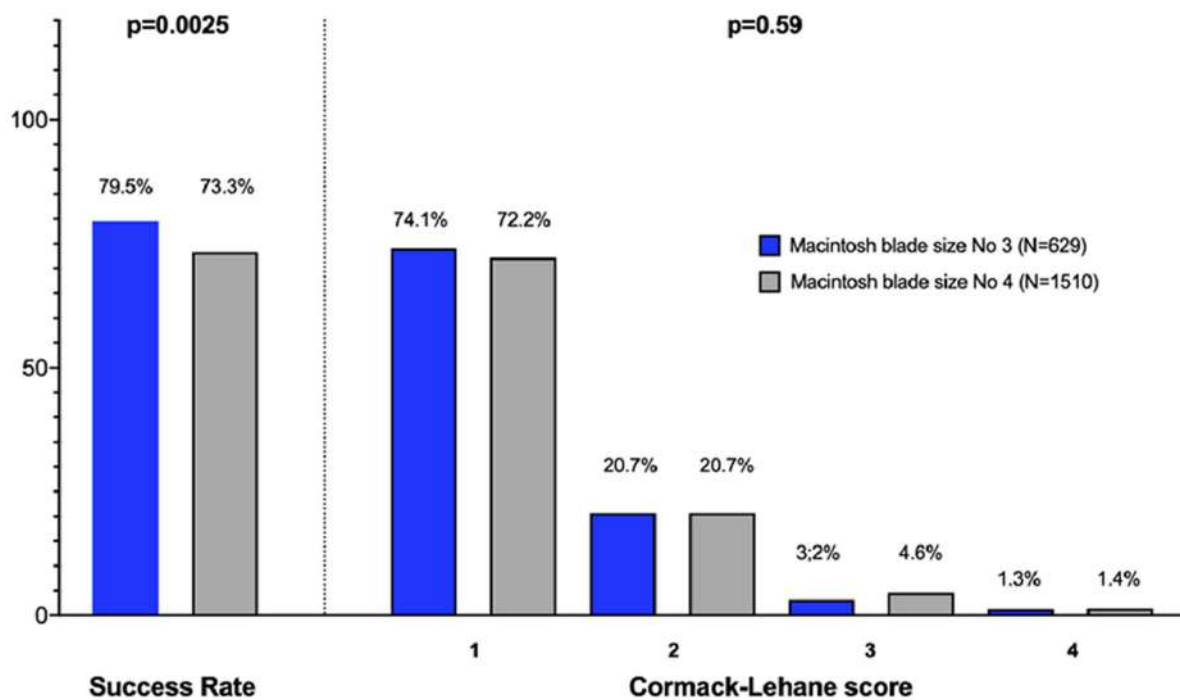
Conclusion

In the present study, Macintosh blade size No 3 was associated with improved first-passed DL in French intensive care units. However, study design requires the conduct of a nationwide prospective multicenter randomized trial in different settings to confirm these results.

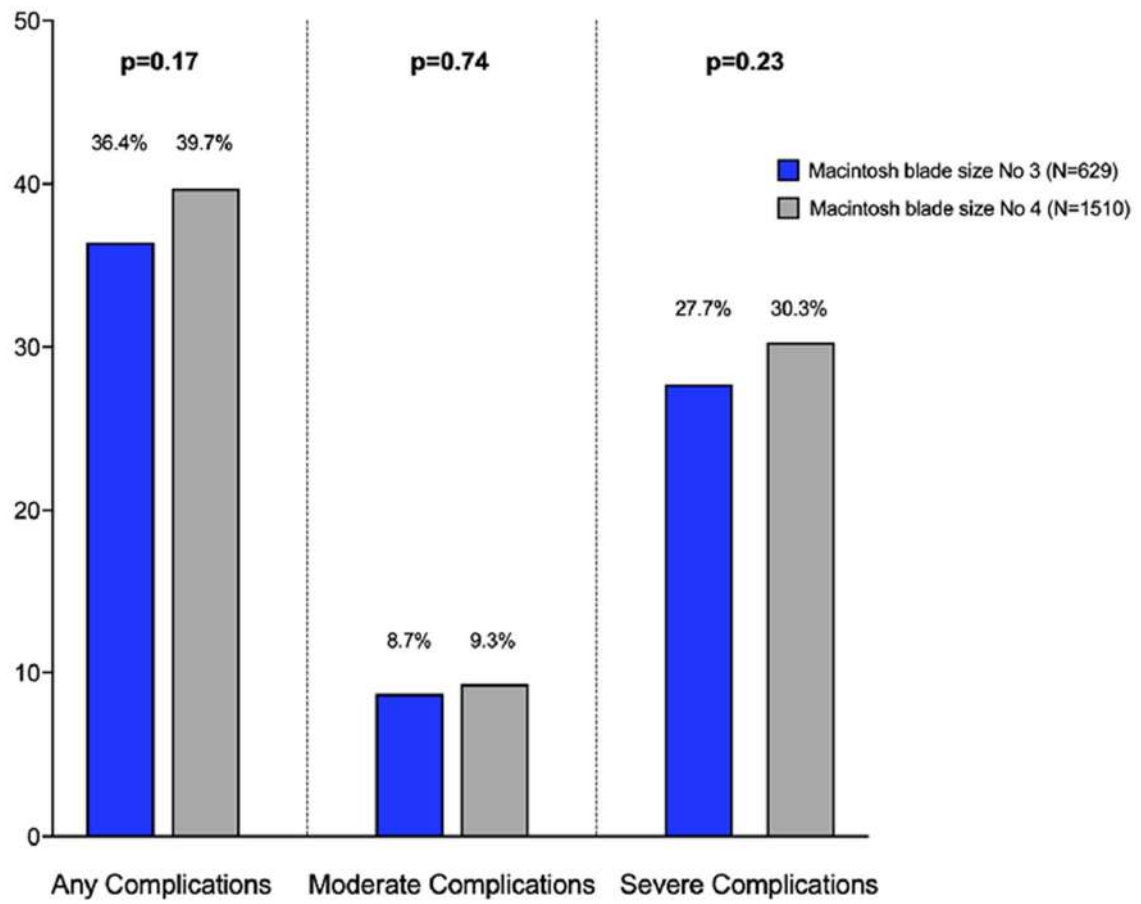
Remerciements

The authors wish to sincerely thank nurses, residents and seniors physicians of participating centers for their precious involvements in the present study.

Results of first-attempt direct laryngoscopy



Complications rates



R374

Techniques d'intubation orotrachéale vidéo-assistées pour la micropesanteur : une étude en simulation réalisée par des novices

Gestion des voies aériennes

G. Dhonneur 1, R. Birnbaum 2, N. Bertrand 3

1Chu De Bastia - Bastia (France), 2Paris - Paris (France), 3Chu De Reims - Reims (France)

Conflits d'intérêt

Le Pr Gilles Dhonneur est consultant pour la société Prodol Meditec SA (Spain) et participe à l'évolution des outils d'intubation.

Position du problème et objectif(s) de l'étude

La probabilité de devoir recourir à une intubation trachéale au cours d'une mission spatiale habitée vers Mars est estimée à 2,56%. La micropesanteur et la relative inexpérience des spationautes en matière d'intubation sont des surrisques d'intubation difficile potentiellement fatals pour le patient-spationaute. Cette étude a deux objectifs : 1/ proposer une technique d'intubation spécifiquement conçue pour le milieu spatial, appelée AIR-V, impliquant l'utilisation en face-à-face du vidéolaryngoscope Airtraq™ « customisé » et 2/ comparer en normopesanteur les caractéristiques d'apprentissage et les performances des apprenants selon différentes techniques d'intubation trachéales, dont AIR-V, candidates à la micropesanteur.

Matériel et méthodes

Cette étude est prospective et randomisée. Huit volontaires novices ont participé à des séances de simulation d'intubation sur mannequin. Cinq configurations d'intubation orotrachéale ont été comparées en normopesanteur, trois utilisant l'Airtraq™ (AIR), dont AIR-V, et deux le McGrath™ (MG). Les critères de jugement ont été le temps d'intubation (critère principal), le taux d'échec d'intubation, le POGO (Pourcentage d'Orifice Glottique Observable) et la difficulté perçue du geste d'intubation (ENS). L'apprentissage d'une technique d'intubation était considéré comme finalisé après trois intubations successives présentant une variation du temps d'intubation inférieure à 3 secondes et un score de difficulté inférieur à 10. Des tests non paramétriques sur séries appariées ont été utilisés afin de tenir compte des différences inter-opérateurs.

Résultats & Discussion

Les trois techniques utilisant AIR étaient systématiquement supérieures aux deux techniques utilisant MG pour le temps d'intubation pendant et après la phase d'apprentissage (resp. 6 secondes vs 12 secondes, $P<0,05$). Pendant la phase d'apprentissage des novices, par rapport au MG, les techniques utilisant AIR présentaient systématiquement un meilleur taux de défaut (resp. 21% vs 3%, $P<0,05$), un meilleur POGO (resp. 75% vs 90%, $P<0,05$) et un score de difficulté inférieur (resp. 25 vs 10, $P<0,05$). Il n'y avait pas de différence significative de temps d'intubation entre les techniques utilisant AIR d'une part et les techniques utilisant MG d'autre part. La courbure anatomique de la lame et le chenal directeur d'AIR expliquent probablement la supériorité de ce dernier sur le MG dans notre étude. La technique AIR-V a été conçue pour s'adapter aux contraintes de la micropesanteur, non reproduite dans notre étude, expliquant probablement pourquoi elle ne se distingue pas des deux autres techniques utilisant AIR.

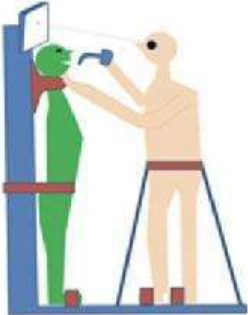
Conclusion

La technique AIR-V que nous proposons pour la micropesanteur offre des atouts indiscutables en normopesanteur : fiable, performante et facile à apprendre et à réaliser par des novices. Ces résultats nécessitent d'être validés en situation de micropesanteur lors de tests en vols paraboliques.

Dispositif Airtraq™ « customisé »



Configurations d'intubation étudiées

Technique d'intubation	Configuration mannequin-intubateur	Matériel d'intubation utilisé	
AIR-V		 AIR + Poignée latérale + Bougie Pilot™	
AIR-T et MG-T		 AIR-T + Bougie Pilot™	 MG-T + Bougie d'Eschmann
AIR-S et MG-S		 AIR-S + Bougie Pilot™	 MG-S + Bougie d'Eschmann

R465

Évaluation pharmacocinétique et pharmacodynamique de l'énoxaparine prophylactique chez les malades infectés à SARS-Cov2 en réanimation

Hémostase / Thrombose / Transfusion

L. Levy 1, J. Lanoiselée 2, E. Ollier 2, S. Molliex 1, J. Morel 1, P.J. Zufferey 2, X. Delavenne 2

1Département Anesthésie Réanimation - Saint Etienne (France), 2Inserm, U1059, Dysfonction Vasculaire Et Hémostase - Saint Etienne (France)

Conflits d'intérêt

Aucun

Position du problème et objectif(s) de l'étude

L'infection à SARS-Cov2 est associée une augmentation des thromboses chez les malades de réanimation. Leur prévention est un enjeu majeur. Les recommandations du GIHP ont proposé un protocole de thromboprophylaxie par énoxaparine à doses élevées, justifié par les évènements thrombotiques et la sous-exposition pharmacocinétique due à une augmentation du volume de distribution et de la clairance d'élimination. Mais l'efficacité et la sécurité de ce protocole n'ont pas été évaluées. L'objectif de cette étude était de réaliser une analyse pharmacocinétique et pharmacodynamique (PK/PD) pour évaluer la relation entre les concentrations d'énoxaparine et la survenue des évènements cliniques, afin de déterminer la concentration optimale d'énoxaparine à atteindre.

Matériel et méthodes

Analyse PK/PD sur cohorte multicentrique aux CHU de Saint-Etienne et Lille entre mars et avril 2020. Les patients étaient atteints d'une infection à SARS-Cov2 nécessitant une admission en réanimation, et traités par énoxaparine pour la prévention ou le traitement d'une maladie thrombotique. Les données d'administration d'énoxaparine et de dosage de l'activité anti-Xa étaient recueillies rétrospectivement. Les évènements thrombotiques étaient recherchés en cas de suspicion clinique, puis confirmés par écho doppler ou angioscanner. Les saignements majeurs survenant sous traitement et jusqu'à 72 heures après la dernière dose étaient recueillis. Pour l'analyse PK/PD, nous avons utilisé le modèle de Zufferey afin d'estimer plusieurs paramètres d'exposition PK à l'énoxaparine, et évaluer leur relation avec la survenue des évènements cliniques.

Résultats & Discussion

95 patients inclus. 36% ont reçu de l'énoxaparine à dose prophylactique (≤ 60 mg x 1/j), 38% à dose intermédiaire (40 ou 60 mg x 2/j) et 26% à dose curative (1 mg.kg⁻¹ x 2/j). 391 activités anti-Xa ont été analysées. Trois marqueurs d'exposition PK à l'énoxaparine ont été estimés pour chaque individu : la concentration plasmatique maximale (C_{max}) et minimale (C_{min}) d'énoxaparine à l'état d'équilibre, et l'aire sous la courbe de la concentration en fonction du temps pendant la durée du traitement avant apparition d'une éventuelle thrombose (AUC) moyennée sur 24 heures. 13 patients ont présenté une thrombose sous traitement prophylactique. Aucune relation n'a été retrouvée entre les différents marqueurs d'exposition et la survenue d'une thrombose (tableau). L'incidence des saignements majeurs dans notre étude (n=3) était trop faible pour permettre une analyse. Il n'a pas été retrouvé de relation entre la thrombose et l'âge, le poids, la CKD-EPI, le fibrinogène et le score SOFA (tableau).

Conclusion

Il n'a pas été retrouvé de relation entre les concentrations d'énoxaparine à dose prophylactique et la survenue d'une thrombose chez les malades infectés à SARS-Cov2 en réanimation. Il existe probablement une sous-évaluation des événements thrombotiques imputable au dépistage non systématique, à l'origine d'un manque de puissance. Mais deux essais randomisés n'ont pas montré de bénéfice clinique à augmenter les doses d'énoxaparine chez ces malades, avec des biais importants. D'autres études doivent être menées pour déterminer la concentration optimale d'énoxaparine à atteindre.

	<i>Pas de thrombose</i>	<i>Thrombose</i>	<i>p</i>
Cmax (UI/mL)	0.48 (0.29-0.55)	0.41 (0.21-0.49)	0.33
Cmin (UI/mL)	0.31 (0.18-0.44)	0.21 (0.06-0.38)	0.14
AUC (UI/h/mL)	9.7 (6-11)	7.08 (3-8)	0.14
Age (années)	63 (57-71)	66 (59-73)	0.33
CKD-EPI (mL/min/1,73m²)	103.4 (87.4)	95.7 (82.4-98.4)	0.28
Poids (kg)	88.7 (78-97)	86.9 (74-98)	0.72
SOFA score	4.4 (2-6.5)	5.8 (4-7)	0.09
Fibrinogène (g/L)	7.1 (6-8.2)	7.7 (6.8-8.2)	0.22

Cmax : Concentration maximale, Cmin : concentration résiduelle, AUC : aire sous la courbe moyenne pendant 24h de traitement. Résultats présentés en moyenne avec intervalle interquartile.

Tableau : Evaluation de la relation entre les estimateurs d'exposition PK à l'énoxaparine, les caractéristiques des patients, et l'apparition d'un événement thrombotique

R428

Corrélation entre thrombo-élastométrie et bilan d'hémostase standard pour définir l'hypercoagulabilité dans les états hyperinflammatoires en Soins Intensifs, étude COVIROTEM

Hémostase / Thrombose / Transfusion

C. Perrault 1, E. Pardo 1, L. Satre-Buisson 1, F. Verdonk 1

1Saint-Antoine - Paris (France)

Conflits d'intérêt

Aucun

Position du problème et objectif(s) de l'étude

Les pathologies responsables d'un état hyper-inflammatoire (pneumopathie à SARS-CoV2, péritonites sévères, pancréatites aiguës graves) induisent des modifications de la coagulation, avec des perturbations du bilan biologique ainsi que des modifications d'amplitude en thrombo-élastométrie (ROTEM).

Objectif principal: Etudier la corrélation entre les paramètres standards d'hémostase et les amplitudes de maximum clot formation (MCF) au ROTEM pour prédire l'hypercoagulabilité.

Matériel et méthodes

Les patients aux profils hyper-inflammatoires, inclus prospectivement, ont bénéficié d'un bilan d'hémostase standard et d'un ROTEM, simultanément, à l'admission (J1) en Soins Intensifs à l'Hôpital Saint-Antoine (Paris 12, France), et à 48-72 heures de prise en charge (J3) pour 42 d'entre eux (56%). Nous avons défini l'hypercoagulabilité au ROTEM de la façon suivante : EXTEM-MCF>72mm et INTEM-MCF>72mm et FIBTEM-MCF>20mm.

Résultats & Discussion

Nous avons réparti les 75 patients en 2 groupes « non hypercoagulable » (n=44) et « hypercoagulable » (n=31) selon la définition ci-dessus.

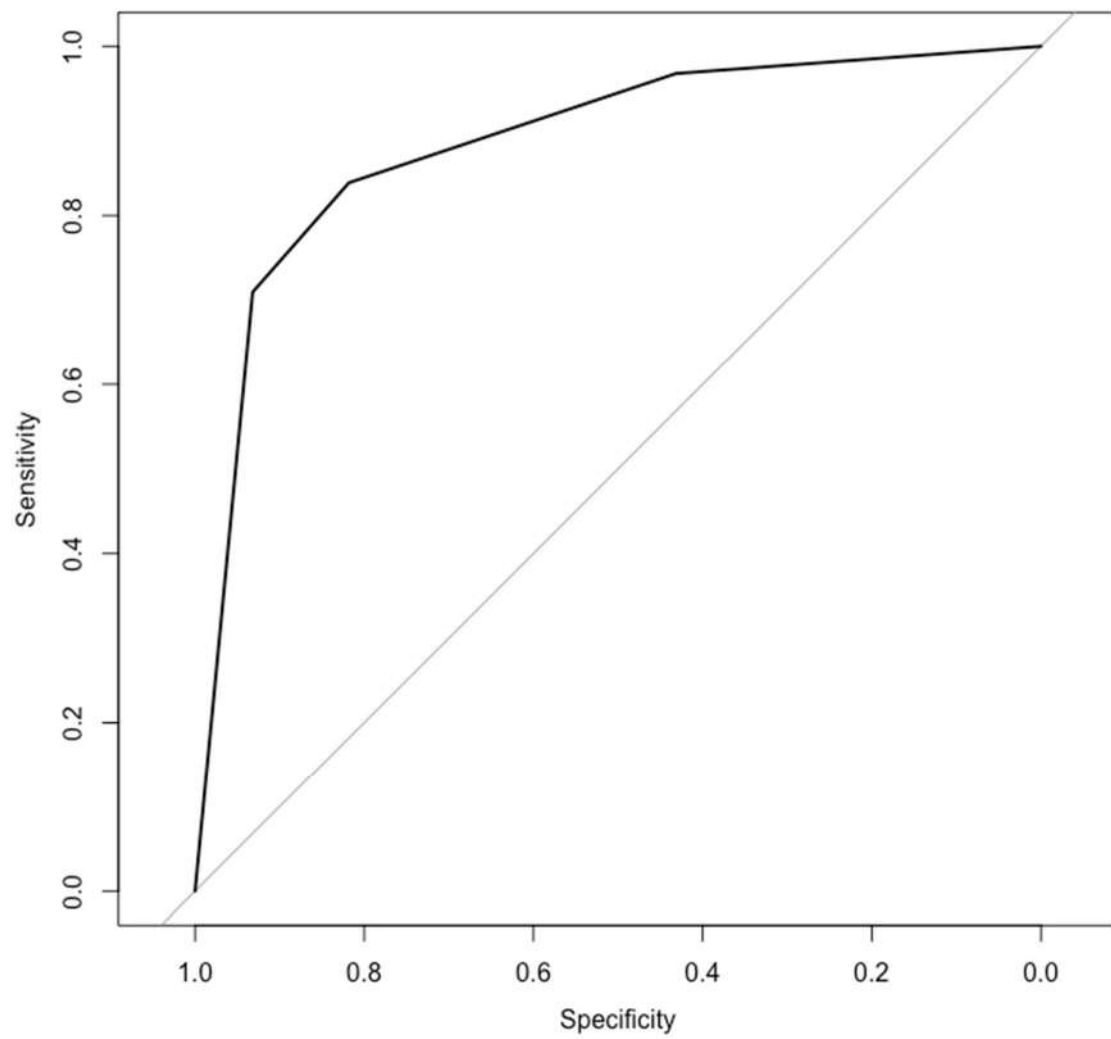
Il existe une corrélation statistiquement significative entre les valeurs biologiques de fibrinogène, plaquettes et les amplitudes MCF au ROTEM (respectivement $R=0,83$, $p<0,001$ et $R=0,77$, $p<0,001$). Celle-ci n'est pas mise en évidence entre les valeurs de d-dimères et les amplitudes ROTEM.

Ces observations nous ont permis de définir un seuil de fibrinogène et plaquettes (6,27g/L et 238G/L) à partir desquels il existe une hypercoagulabilité au ROTEM, avec une aire sous la courbe de 0,886 (IC 95% [0.81 - 0.962]) (Figure 1).

Conclusion

Les valeurs de fibrinogène et plaquettes permettent de prédire l'hypercoagulabilité au ROTEM.

Courbe ROC, prédictibilité de l'hypercoagulabilité



R177

The impact of early administration of corticosteroid therapy on the incidence of pulmonary embolism in polytrauma patients

Hémostase / Thrombose / Transfusion

R. Damak 1, S. Ketata 1, D. Choura 2, S. Ghorbel 3, B. Sellami 1, R. Derbel 1

1Ahu - Sfax (Tunisia), 2Praticien Attaché (France), 3Residente - Sfax (Tunisia)

Conflits d'intérêt

Pas de conflit d'interet

Position du problème et objectif(s) de l'étude

To evaluate the impact of a low-dose corticosteroid therapy (CST) in the onset of pulmonary embolism (PE) in polytrauma patients.

Matériel et méthodes

we conducted a prospective observational study including polytrauma patients admitted in the intensive care unity(ICU) .Two cohorts of patients were compared in this study. For the first group (C-), CST was not included in the therapeutic strategy . For the second group (C+), the polytrauma patients received hydrocortisone hemi succinate at the dose of 300 mg per day during the first 7 days after trauma in order to prevent PE.

our primary outcomes was the incidence of PE confirmed by chest CT angiography.

Our secondary outcomes were: duration of mechanical ventilation,length of stay in intensive care,the incidence of mortality.

SPSS 18.0 was used for DATA analyses. univariate comparisons between patients with or without CST were performed using the t-student test , Mann Whitney test and pearson's Chi-square test. Statistical significance was defined as $p < 0.05$.

Résultats & Discussion

Our study 12 months and 175 patients were included (83 patients (C-) and 92 patients (C+)). The mean age of our patients was 38.3 ± 15.5 years. The sex ratio (M/F) was 6.6. Eighty-six patients were without medical history. The SAPSII was 32.8 ± 8 points. The ISS score calculated on admission was 36.5 ± 6.1 points. The Glasgow score was 9.5 ± 3.6 points. There was no significant difference between the two groups concerning demographic, clinical, biological and therapeutic data.

PE was diagnosed in 15 patients (8.5%). The onset of PE was significantly less frequent in the group receiving CST (3.6% in group (C+) versus 13% in group (C-) ; $p = 0.013$). In the multivariate analysis, only CST was identified as an independent factor associated with the reduction of the incidence of PE [OR=0.2; 95% CI (0.05-0.77); $p = 0.019$].

No significant difference between the C+ and C- groups was found concerning either the length of stay in ICU (11 ± 9.7 day in group (C+) versus 23 ± 10.7 day in group (C-) ; $p = 0.372$) or mortality rate after trauma (29.3% in group (C+) versus 24.1% in group (C-) ; $p = 0.434$).

DISCUSSION

Thromboembolic complications have been reported as the 3rd cause of death in polytraumatized survivors beyond the first 24 hours post traumatic [1]

This association between thromboembolic accident and polytrauma could be explained by the multiplicity of endothelial lesions and an early activation of coagulation caused by the early inflammatory reaction following the trauma. [2]

Roquilly and al [3] reported that this inflammatory reaction in polytraumatized patients can be reduced by administering low-dose corticosteroids.

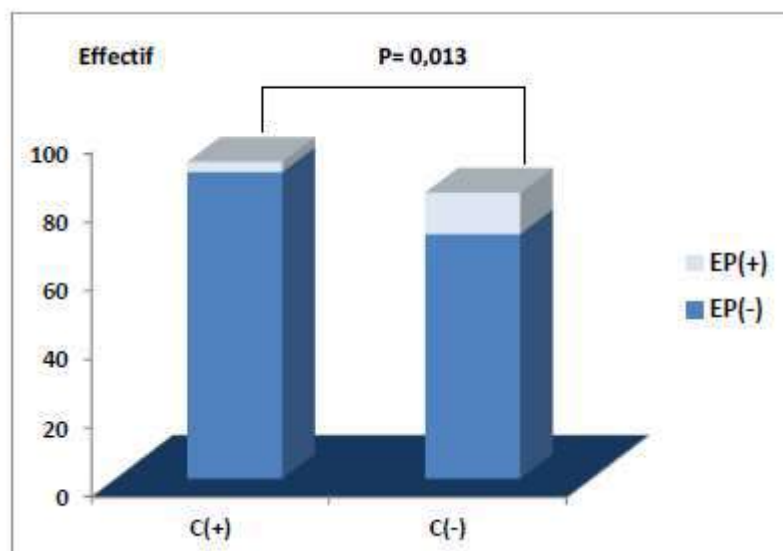
Conclusion

Low-dose CST allows a significant reduction in the occurrence of PE in polytrauma patients without having an impact on mortality rate

Références

- 1- Knudson MM, Ikossi DG. Venous thromboembolism after trauma. Curr Opin Crit Care;10(6):539-48.
- 2- Muehlstedt SG, Richardson CJ, Lyte M, Rodriguez JL. Systemic and pulmonary effector cell function after injury. Crit Care Med. 2002; 30(6):1322-6.
- 3- Roquilly A, et al. Hydrocortisone therapy for patients with multiple trauma: the randomized controlled HYPOLYTE study. JAMA. 2011; 305(12):1201-9.

Comparaison of pulmonary embolism incidence between



R444

Chirurgies orales sous antivitamines K : A propos d'une série de 92 actes

Hémostase / Thrombose / Transfusion

H. Boukais 1, W. Zerrouki 2, S. Boulmerka 1

1Faculté De Médecine Blida - Blida (Algeria), 2Faculté De Médecine Alger - Alger (Algeria)

Conflits d'intérêt

Aucun conflit d'intérêt

Position du problème et objectif(s) de l'étude

En chirurgie orale, l'attitude à adopter vis-à-vis des antivitamines K est controversée, plusieurs protocoles existent, mais la majorité d'entre eux préconisent l'arrêt ou la modification de la posologie du traitement avant l'acte, ce ne mets pas à l'abri des complications thromboemboliques. L'objectif principal de cette étude est montrer s'il est possible de réaliser des actes de chirurgies orale étendus, sans modifier le traitement par antivitamines K.

Matériel et méthodes

Les patients pris en charge dans cette étude étaient tous sous antivitamines K (Sintrom). un INR est demandé 24 ou 48h avant l'acte opératoire. Les actes de chirurgie ont été réalisés sous anesthésie locale. Les techniques locales d'hémostase ont été systématiquement appliquées. Les malades ont été contrôlés régulièrement. le critère de jugement principal était la survenue ou non d'hémorragies post-opératoires.

Résultats & Discussion

Au total, 92 actes de chirurgie orale ont été réalisés chez 55 patients. L'INR de la veille de l'acte était situé entre 2 et 3 pour 59 actes (75,7 %) et entre 3 et 4,5 pour 33 actes (24,3%). Les actes réalisés étaient : Extractions de deux dents et plus 53 actes (57,60%), extraction de dents incluses ou enclavées 13 actes (14,13%), curetage de foyer d'ostéite 5 actes (5,43%), régularisation de crête 4 actes (4,34%), alvéolectomie 10 actes (10,86%), exérèse de tumeur bénigne de la muqueuse buccale 4 (4,34%), résection apicale et curetage 3 actes (3,26%). Pour tous ces actes, nous n'avons recensé que 3 hémorragies (3,26%), toutes ces hémorragies ont facilement cédé aux techniques locales d'hémostase.

Conclusion

Les techniques locales d'hémostase soigneusement appliquées, sont efficaces après avulsions dentaires et chirurgies orales étendues chez des patients sous Sintrom. Sans modification du traitement antivitamines K, lorsque l' INR est situé entre 3 et 4,5.

Remerciements

Remerciements au Pr. ZERROUKI Wacila pour avoir encadré le travail

R449

Antithrombin deficiency and altered heparin responsiveness during veno-arterial ECMO: a prospective study

Hémostase / Thrombose / Transfusion

A. Mansour 1, M. Berahou 2, A. Pontis 3, J. Odot 2, F. Nedelec 4, A. Parasido 5, F. Reizine 6, Y. Launey 2, R. Garlantezec 7, E. Flecher 5, N. Nessler 2, I. Gouin-Thibault 3

1Anesthésie-Réanimation, Irset-Inserm 1085, Chu Pontchaillou - Rennes (France), 2Anesthésie-Réanimation, Chu Pontchaillou - Rennes (France), 3Hématologie Biologique, Irset-Inserm 1085, Chu Pontchaillou - Rennes (France), 4Hématologie Biologique, Chu Pontchaillou - Rennes (France), 5Chirurgie Cardiaque Thoracique Et Vasculaire Chu Pontchaillou - Rennes (France), 6Réanimation Médicale, Chu Pontchaillou - Rennes (France), 7Santé Publique-Chu Pontchaillou - Rennes (France)

Conflits d'intérêt

Aucun

Position du problème et objectif(s) de l'étude

During veno-arterial extracorporeal membrane oxygenation (VA-ECMO), unfractionated heparin (UFH) is administered to prevent hemocompatibility-related adverse events. Antithrombotic properties of UFH rely on plasma antithrombin (AT) activity. Given the underlying critical illness and blood exposure to shear stress and non-biological surfaces during ECMO, inflammation, coagulopathy including decreased AT levels and apparent altered heparin responsiveness are frequently associated with thrombosis and/or bleeding. While there is currently no data on AT levels and no evidence of a beneficial effect on heparin responsiveness or adverse events, AT supplementation is routinely administered during ECMO.

The aims of this study were 1/to determine dynamic changes of plasma AT levels during the first week of ECMO support and 2/to evaluate the association between AT deficiency and heparin response.

Matériel et méthodes

Adults receiving VA-ECMO were prospectively included (CHU Rennes, France). All patients received UFH using a standardized protocol (anti-FXa range: 0.30-0.50 IU.mL⁻¹). For each patient, arterial blood was withdrawn on citrated tubes, at 11 time-points (H0 at ECMO initiation, H+2, H+6, H+12, H+24 and daily up to D7). Anti-FXa activity and AT level were measured (STA Liquid anti-Xa®, Stachrom AT®; Stago). Data regarding clinical management, outcomes and heparin dosage were collected. A new index was created to evaluate heparin responsiveness (HRI-Heparin Responsiveness Index) measured at each time-points as follows: $HRI = \text{heparin dosage [IU.kg}^{-1}.\text{h}^{-1}] / \text{anti-FXa activity [IU.mL}^{-1}]$. Results are presented as median (Q1,Q3) or mean (sd).

Résultats & Discussion

Fifty patients, median age 60.8y (IQR 52.2-68.4), including 42% post-cardiotomy ECMO were included between April 2020 and May 2021, with a total of 403 samples. Median ECMO duration was 7 days (4-12). Median AT level was 51(37-60) %, at H0. AT levels significantly increased throughout the follow-up, without any supplementation (Figure 1). Overall, the mean AT time weighted average was of 64.4(16.5)%. The mean percentage of time with an AT time weighed average below 80%, 70% and

50% was of 77.9(28.4)%, 63.1(34.3)% and 23.5(33.2)%, respectively. Throughout the ECMO duration, the daily median UFH dosage per kg varied from 301(116-371) to 403(181-496) IU.kg⁻¹. The mean pourcentage of time within anti-FXa range (0.30 and 0.50 IU/mL) was of 34.1(25.2) %. AT level was not correlated to heparin responsiveness evaluated by anti-FXa activity, heparin dosage or HRI (Figure 2). Out of the 50 patients, 46% had at least one thrombotic event. There was no significant difference in the AT time weighed average or in the pourcentage of time within anti-FXa range, between patients with and without thrombosis.

Conclusion

Antithrombin deficiency is common during the first 72 hours of VA-ECMO support and is not related to heparin responsiveness.

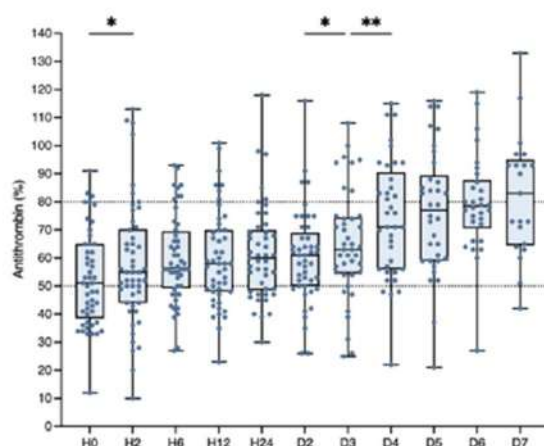


Figure 1:
Plasma antithrombin levels during VA-ECMO support, since ECMO initiation (H0) and up to day 7. *: $P \leq 0.05$, **: $P \leq 0.01$.

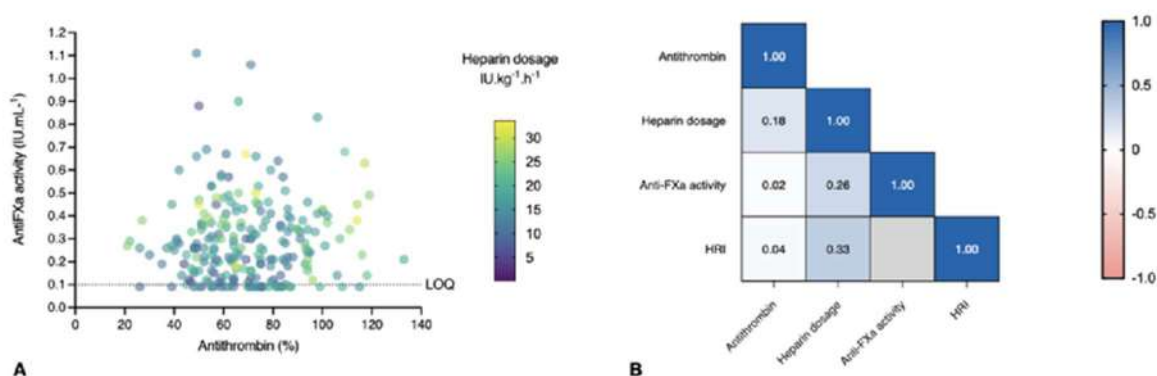


Figure 2:
A. Anti-FXa values according to heparin dosage (IU.kg⁻¹.h⁻¹) and antithrombin levels at each sample time (50 patients, 403 samples). LOQ : limit of quantification.
B. Spearman's rank correlation matrix between antithrombin level and heparin responsiveness indicators : heparin dosage, anti-FXa activity and HRI (Heparin Responsiveness Index defined as follows : heparin dosage [IU.kg⁻¹.h⁻¹] / anti-FXa activity [IU.mL⁻¹]).

R280

Impact of intraoperative allogeneic platelet transfusion on healthcare-associated infections in cardiac surgery: insights from a large single-center cohort study

Hémostase / Thrombose / Transfusion

A. Mansour 1, T. Seite 1, N. Massart 2, I. Gouin-Thibault 3, A. Anselmi 4, A. Parasido 4, J.P. Verhoye 4, V. Auffret 5, C. Piau 6, E. Flecher 4, N. Nessler 1

1Department Of Anaesthesia And Critical Care-Pontchaillou-University Hospital Of Rennes - Rennes (France), 2Intensive Care Unit-Saint-Brieuc General Hospital - Saint Brieuc (France), 3Department Of Haematology-Pontchaillou-University Hospital Of Rennes - Rennes (France), 4Department Of Cardiothoracic Surgery-Pontchaillou-University Hospital Of Rennes - Rennes (France), 5Department Of Cardiology-Pontchaillou-University Hospital Of Rennes (France), 6Department Of Microbiology-Pontchaillou-University Hospital Of Rennes - Rennes (France)

Conflits d'intérêt

Aucun

Position du problème et objectif(s) de l'étude

Despite significant improvement in patient blood management-cardiac surgery remains a high haemorrhagic risk procedure. Platelet transfusion is commonly used to treat thrombocytopenia-induced perioperative bleeding. Allogeneic platelet transfusion may induce transfusion-related immunomodulation. However, its association with postoperative healthcare-associated infections is still a matter of debate. Our objective was to evaluate the impact of allogeneic platelet transfusion during cardiac surgery on postoperative HAI incidence.

Matériel et méthodes

We conducted a retrospective cohort study in a tertiary referral center including all patients undergoing cardiac surgery from 2012 to 2018. Intraoperative platelet transfusion was defined as exposure in a causal model. The primary outcome was the incidence of healthcare-associated infections-comprised of bloodstream infection-hospital-acquired pneumonia and surgical-site infection. We performed a statistical analysis using 1) a multivariable logistic regression using a causality-based variable selection, 2) a non-parsimonious propensity score matching and 3) a propensity score overlap weighting to help controlling the impact of extreme propensity scores.

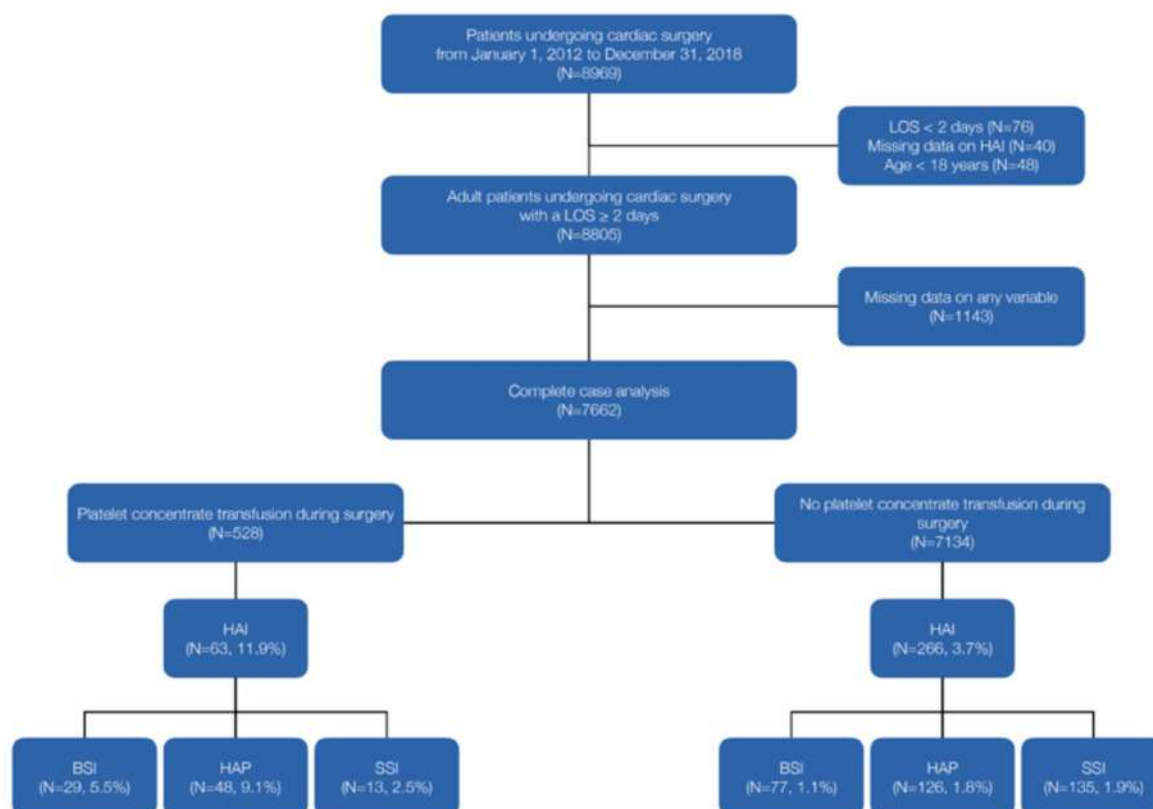
Résultats & Discussion

Among 7662 included patients, 528 (6.8%) were exposed to intraoperative platelet transfusion and 329 (4.3%) developed 454 postoperative infections (Figure 1). Bloodstream infection affected 106 (1.4%) patients, hospital-acquired pneumonia 174 (2.3%) and surgical-site infection 148 (1.9%). Intraoperative platelet transfusion was associated with an increased risk of bloodstream infection after adjustment by multivariable logistic regression (OR 2.85; 95%CI (1.40-5.8); p=0.004; n=7662), propensity score matching (OR 3.95; 95%CI (1.57-12.0), p=0.007; n=766) and propensity score overlap weighting (OR 3.04; 95%CI (1.51-6.1), p=0.002; n=7762) (Figure 2). Surgical-site infection and hospital-acquired pneumonia were not significantly increased by platelet transfusion.

Conclusion

In a large single-center observational study, intraoperative allogeneic platelet transfusion was associated with a significant increase in postoperative bloodstream infection after cardiac surgery. Surgical-site infection and hospital-acquired pneumonia were not significantly increased by platelet transfusion. These results support the development of patient blood management strategies aiming at minimizing perioperative platelet transfusion in cardiac surgery.

Flow Chart



Impact of intraoperative platelet transfusion on postoperative healthcare-associated infections

Outcomes	Unadjusted logistic regression N=7662			Multivariable logistic regression N=7662			PS matching N=766			PSOW analysis N=7662		
	OR	95% CI	P	OR	95% CI	P	OR	95% CI	P	OR	95% CI	P
HAI	3.50	2.60-4.6	<0.001	1.36	0.87-2.13	0.176	1.30	0.81-2.10	0.280	1.37	0.90-2.08	0.139
BSI	5.3	3.33-8.1	<0.001	2.85	1.40-5.8	0.004	3.95	1.57-12.0	0.007	3.04	1.51-6.1	0.002
HAP	5.4	3.69-7.9	<0.001	1.24	0.73-2.10	0.426	1.15	0.68-1.95	0.596	1.37	0.85-2.21	0.199
SSI	1.31	0.70-2.24	0.360	0.72	0.319-1.56	0.416	0.66	0.256-1.61	0.368	0.68	0.317-1.47	0.328

Data are expressed odd ratio (OR) with 95% confidence interval (95% CI).

PSOW: propensity score overlap weighting; HAI: Healthcare-Associated Infections; BSI: Bloodstream infection; HAP: Hospital-acquired pneumonia; SSI: Surgical site infection

R039

Outils statistiques innovants pour l'évaluation de l'usage des anti-infectieux : illustration sur une cohorte de patients de réanimation recevant de la gentamicine.

Infectieux, immunité

J. Butruille 1, N. Cirnat 1, L. Chappaz 1, B. Allaouchiche 2, D. Breilh 1

1Université De Bordeaux - Bordeaux (France), 2Hospices Civils De Lyon - Lyon (France)

Conflits d'intérêt

Je ne déclare aucun conflit d'intérêt.

Position du problème et objectif(s) de l'étude

La généralisation de l'usage de logiciel statistique open-source, tel que R, a permis aux études sur les anti-infectieux d'accéder à des outils jusqu'à présent réservés aux experts en mégadonnées. Grâce à une large communauté de développeurs, ces outils sont faciles à utiliser, mais surtout ils suivent les dernières avancées en matière de recherche sur les données.

Notre objectif est d'utiliser certaines de ces méthodes pour déterminer les facteurs de variabilité du pic de concentration de gentamicine chez les patients en réanimation.

Matériel et méthodes

Les 96 patients analysés ont reçu au moins une dose de gentamicine. Nous avons récupéré les valeurs de concentration plasmatique maximale, de concentration résiduelle et de 20 autres variables biologiques et cliniques. R a été utilisé pour toutes les analyses de données.

Premièrement, les valeurs manquantes ont été imputées à l'aide de la méthode de réduction de la dimensionnalité de manière à ce que les valeurs imputées n'aient pas d'incidence sur les méthodes suivantes.

Ensuite, l'ensemble des données a été décrites et résumées avec une analyse exploratoire multivariée basée sur l'analyse en composantes principales et le regroupement hiérarchique des variables. Ces méthodes tiennent compte des similitudes entre les observations et des relations entre variables.

Enfin, afin de déterminer l'importance des différentes variables pour expliquer le pic de concentration de gentamicine, et de sélectionner celles utilisées pour l'interprétation et la prédiction, des algorithmes d'apprentissage Random Forests ont été utilisés.

Résultats & Discussion

L'imputation multiple a généré plusieurs valeurs possibles pour chaque donnée manquante et la variabilité observée sur ces valeurs est suffisamment faible pour valider la prédiction. C'est la moyenne des valeurs possibles qui est utilisée pour la suite.

L'analyse multidimensionnelle montre une bonne corrélation entre la dose de médicament, le poids et la concentration plasmatique maximale de gentamicine. Des groupes de variables biologiques évoluant de façon similaire ont été mis en évidence, ainsi que leur relation avec différents indices de gravité clinique.

Les algorithmes Random Forests mettent en évidence seulement la posologie pour la détermination de la concentration maximale. Cette méthode a sélectionné la posologie et la bilirubinémie comme variables d'interprétation, et uniquement la posologie comme variable de prédiction.

Conclusion

On constate que la posologie est le seul facteur à considérer pour atteindre les valeurs recommandées de concentration en gentamicine. Les résultats donnés par ces outils statistiques sont cohérents avec la littérature, mais ils sont surtout rapides à obtenir et faciles à interpréter. Ils permettent d'exploiter les données sur les anti-infectieux récoltés quotidiennement dans les services et d'ouvrir la voie pour de nouvelles recherches ou études cliniques.

Références

Josse and Husson. missMDA : A Package for Handling Missing Values in Multivariate Data Analysis. Journal of Statistical Software, 2016.

Lê et al. FactoMineR: An R Package for Multivariate Analysis. Journal of Statistical Software, 2008.

Chavent et al. ClustOfVar: An R Package for the Clustering of Variables. Journal of Statistical Software, 2012.

Genuer and Poggi. Variable Importance. In Robin Genuer and Jean-Michel Poggi, editors, Random Forests with R, Use R!, 2020.

Genuer et al. VSURF: An R Package for Variable Selection Using Random Forests. The R Journal, 2015.

R006

Interactions pharmacocinétiques et pharmacodynamiques de la pipéracilline chez le patient de réanimation traité par laparostomie et pansement aspiratif. Etude PK-LAP

Infectieux, immunité

S. Maingault 1, A. Lannou 1, D. Breilh 1, C. Carrié 1

1Chu Pellegrin - Bordeaux (France)

Conflits d'intérêt

Je déclare n'avoir aucun conflit d'intérêt

Position du problème et objectif(s) de l'étude

Les interactions pharmacocinétiques (PK) des antibiotiques induites par les pansements pariétaux aspiratifs (VAC) chez les patients en laparostomie n'ont jamais été évaluées. Dans ce contexte, l'objectif était de déterminer l'incidence du sous-dosage et les paramètres PK de la pipéracilline chez les patients de réanimation chirurgicale traités par VAC et recevant des posologies adaptées à la fonction rénale.

Matériel et méthodes

Pendant 8 mois, tout patient de réanimation chirurgicale en laparostomie avec VAC et justifiant d'une antibiothérapie par pipéracilline ont été inclus (ID-RCB : 2020-A03177-32). Elle était administrée en perfusion continue entre 12 et 20 g/24h selon le monitoring quotidien de la clairance de la créatinine (CLCR) [1]. Les concentrations de pipéracilline étaient mesurées à 2 temps de la prise en charge afin de calculer des paramètres PK :

- T0 : concentration libre sérique après dose de charge de 4g (C_{max}), avec estimation du volume de distribution (V_d).

- T1 : jour de la 1^{re} reprise chirurgicale avec prélèvement sanguin avec concentration libre sérique à l'état d'équilibre (C_{ss}) ; péritonéal avec concentration libre au site effet à l'état d'équilibre (CPT) ; urinaire pour clairance urinaire (CLU) ; liquide de VAC avec clairance péritonéale (CLVAC).

Le critère de jugement principal était le sous-dosage en pipéracilline au site effet, défini par une CPT < 32 mg/L (seuil correspondant à 100%FT > 4xCMImax selon l'EUCAST). Les facteurs associés au sous-dosage en pipéracilline ont été testés en analyse univariée. Les paramètres PK de la pipéracilline chez le patient en laparostomie étaient comparés aux données de la littérature [2].

Résultats & Discussion

Seuls les résultats préliminaires chez les 20 1^{er} patients inclus sont présentés. Les caractéristiques de la population et les paramètres PK de la pipéracilline sont résumés Tableau 1. L'incidence du sous-dosage était de 10% (2/20 patients). Les covariables associées au sous-dosage en analyse univariée étaient le traumatisme abdominal et l'hyperclairance (CLCR > 150 ml/min). Il n'y avait pas d'association entre le sous – dosage en pipéracilline et la survenue de péritonite tertiaire ou de résistance secondaire. Les paramètres PK de la pipéracilline chez le patient en laparostomie n'étaient pas statistiquement différents du V_d (11.2 – 41.2 L) ou de la CLCR (3.1 – 19.9 L/h) décrites chez le patient de réanimation.

Conclusion

La laparostomie avec pansement aspiratif ne semble pas être responsable d'interactions PK significatives de la piperacilline chez le patient de réanimation. Toutefois, des posologies ≥ 20 g/24h pourraient être nécessaires chez le patient de traumatologie en hyperclairance rénale.

Références

1. Carrié et al. « Increased β -Lactams Dosing Regimens Improve Clinical Outcome in Critically Ill Patients with Augmented Renal Clearance Treated for a First Episode of Hospital or Ventilator-Acquired Pneumonia: A before and after Study ». Critical Care 23, no 1 (décembre 2019): 379.
2. El-Haffaf et al. « Piperacillin-Tazobactam in Intensive Care Units: A Review of Population Pharmacokinetic Analyses ». Clinical Pharmacokinetics 60, no 7 (juillet 2021): 855-75.

Caractéristiques de la population et paramètres PK

	Population (N = 20)
Caractéristiques des patients	
- Age (ans)	69 [56 – 74]
- Sexe masculin	16 (80)
- Poids (kg)	83 [76 – 92]
- Obésité (BMI > 30 kg/m ²)	4 (20)
- Score de Charlson	5 [2 – 8]
- IGS 2 à l'admission	46 [38 – 69]
Données chirurgicales	
- Chirurgie urgente vs. programmée	17 (85)
- Chirurgie traumatique vs. non traumatique	6 (30)
- Débit moyen par le VAC à T ₁ (L/jour)	0.6 [0.4 – 1]
- Durée de laparostomie (jours)	4 [3 – 6]
Données microbiologiques	
- Infection intra-abdominale documentée	14 (70)
- Nombre de prélèvements abdominaux positifs	2 [1 – 3]
- Péritonite tertiaire après fermeture abdominale	6 (30)
- Acquisition secondaire de résistance	3 (15)
Données cliniques à T1	
- SOFA score modifié	6 [4 – 7]
- Albuminémie	24 [21 – 26]
- Recours à l'épuration extra-rénale	6 (30)
- Clairance de la créatinine (N = 14)	48 [31 – 85]
o Insuffisance rénale (CL _{CR} < 60 ml/min)	9 (45)
o Hyperclairance (CL _{CR} > 150 ml/min)	2 (10)
Données pharmacologiques	
- Vd à T ₀ (L)	41 [21 – 48]
- C _{0h} à T ₁ (mg/L)	85 [58 – 100]
- C ₁₁ à T ₁ (mg/L)	70 [50 – 80]
- Diffusion péritonéale (%)	88 [76 – 98]
- CL _{VAC} à T ₁ (L/h)	0.03 [0.01 – 0.04]
- CL _U à T ₁ (L/h), hors EER (N = 14)	5.6 [2.8 – 9.3]

Résultats exprimés en effectif (pourcentage) ou médiane (interquartile 25 – 75)

R089

Echec de traitement des pneumonies acquises à l'hôpital chez les patients de réanimation : épidémiologie, pronostic et facteurs de risque

Infectieux, immunité

C. Poulain 1, R. Cinotti 1, A. Roquilly 1

1Service D'anesthésie-Réanimation Ptmc, Hôtel-Dieu, Chu De Nantes - Nantes (France)

Conflits d'intérêt

Aucun

Position du problème et objectif(s) de l'étude

Les pneumonies acquises à l'hôpital sont la première cause d'infection nosocomiale en réanimation et sont associées à une augmentation de la morbi-mortalité. Malgré les recommandations européennes et françaises de 2018 et 2017, et ce malgré un fort taux d'application, le taux de pneumonie reste haut avec un taux d'échec de traitement de pneumonie aux alentours de 25%. Cet échec semble être un critère de jugement d'intérêt, mais il n'y a pas de définition consensuelle ni de littérature sur le sujet. Nous avons fait l'hypothèse que l'échec de traitement est associé à une augmentation de la mortalité des patients, et que la qualité de la prise en charge thérapeutique est associée à la fréquence des rechutes. L'objectif de notre analyse est d'étudier l'épidémiologie de l'échec de traitement des pneumonies et son impact sur la morbi-mortalité, ainsi que d'identifier des facteurs de risque de cette condition.

Matériel et méthodes

Nous avons réalisé une analyse rétrospective des données de l'étude PneumoCare (NCT03348579), une étude nationale, multicentrique (30 centres, 35 réanimations). Les patients avaient exprimé leur non-opposition pour l'inclusion dans l'étude, et notre étude a été approuvée par le CERAR (IRB 00010254-2020-041). Aucune donnée n'a été recueillie a posteriori.

L'objectif principal était d'étudier l'épidémiologie de l'échec de traitement, avec pour critère de jugement principal le taux d'échec de traitement, défini par la rechute, la récurrence ou la persistance des symptômes en fin de traitement. Les objectifs secondaires étaient d'étudier l'impact sur la morbi-mortalité et de définir des facteurs de risque.

Résultats & Discussion

527 patients de l'étude PneumoCare (1856 inclus) ont développé un épisode de pneumonie acquise à l'hôpital, dont 444 patients ont été inclus dans notre analyse (83 exclus pour absence de donnée sur l'évolution). 129 d'entre eux, soit 29,1%, ont eu un échec de traitement.

Cet échec était associé à un impact défavorable sur la morbidité, avec notamment une augmentation de la durée de ventilation mécanique (22 [16-32] vs 10 [4-18] jours, $p < 0.001$), mais aussi sur la mortalité avec une augmentation de la mortalité en réanimation (27,9 vs 13,8%, $p < 0.001$). Dans un modèle de Cox, l'échec de traitement était associé à une augmentation de la mortalité en réanimation (OR = 1,6 [1,03-2,05] $p = 0.03$).

En analyse multivariée, les facteurs de risque associés à un échec de traitement étaient l'âge (OR = 0.98 [0.97-0.99], $p = 0.01$), une pneumonie à *E. coli* (OR = 1.9 [1.01-3.7] $p = 0.04$), un traitement

empirique en monothérapie (OR = 2.1 [1.3-3.5] p = 0.003) et le rapport P/F (OR = 0.99 [0.9-0.99] p = 0.04)

L'échec de traitement des pneumonies est associé à une augmentation de la morbi-mortalité. Cet échec est donc une condition grave, comme il a été suggéré dans de précédentes études. Nous avons pu mettre en évidence des facteurs de risque non connus jusqu'à aujourd'hui. En dehors du traitement empirique en monothérapie, aucun n'est modifiable. Notre étude comporte cependant des limites en lien avec son caractère rétrospectif.

Conclusion

L'échec de traitement des pneumonies est une condition grave, associée à un réel impact sur le devenir du patient. Des facteurs de risque ont pu être identifiés dans notre étude, et la validation en cours au sein de 3 cohortes internationales permettra de renforcer nos données et la création d'un score de risque. Nous évaluerons aussi l'impact de la définition de cet échec.

Références

Clinical Infectious Diseases; 2021, vol. 73, p e1601-e1610

R001

Assessment of current practice for β -Lactam therapeutic drug monitoring in French ICUs in 2021: A nationwide cross-sectional survey

Infectieux, immunité

P. Tritscher 1, M. Delannoy 1, N. Agrinier 1, A. Charmillon 1, N. Degand 2, J. Dellamonica 3, C. Roger 4, J. Scala-Bertola 1, M. Leone 5, E. Novy 1

1Chu Nancy - Nancy (France), 2Ch Antibes - Antibes (France), 3Chu Nice - Nice (France), 4Chu Nîmes - Nîmes (France), 5Chu Marseille - Marseille (France)

Conflits d'intérêt

None to declare.

Position du problème et objectif(s) de l'étude

In 2016, a French nationwide survey indicated that only 21% of surveyed physicians had access to β -Lactam TDM. Since 2018, national and international guidelines have been published, supporting the usage of β -Lactam TDM. In France, personalised dosing and TDM for β -Lactams in ICU patients have been recommended by the French Societies of Anaesthesia and Intensive Care Medicine (SFAR).¹ In 2020, the European Society of Intensive Care Medicine established a consensus statement on TDM in critically ill patients.² Both recommendations strongly encouraged the usage of routine TDM when β -Lactam antibiotics are utilised in ICU patients.

To date, data are scarce regarding TDM usage in routine practice, especially in non-highly specialised centres. Thus, the main objective of this national survey is to describe TDM usage for β -Lactams in daily practice in French ICUs.

Matériel et méthodes

A nationwide cross-sectional survey was conducted from February to July 2021 utilising an online questionnaire that was sent as an email link to ICU specialists (one questionnaire per ICU). We relied on the mailing lists from the AMS ICU survey and from the Azurea group (a task force including intensivists from several French hospitals created to facilitate the management of multicentre studies). The questionnaire included 51 questions that explored the following main topics: hospital, ICU, respondent characteristics, administration methods of β -Lactams, β -Lactam TDM access, time required for results, TDM implementation, and feedback regarding SFAR and SFPT recommendations.

Résultats & Discussion

Overall, 119 of 221 (53.8%) French ICUs participated. Eighty-seven (75%) respondents reported having access to β -Lactam TDM including 52 (59.8%) who had on-site access. β -Lactam concentrations were available in 24 h to 48 h and after 48 h for 36 (41.4%) and 26 (29.9%) respondents, respectively. However, the majority of respondents (n = 61, 70.1%) reported not knowing whether the β -Lactam concentrations in the TDM results were expressed as free or total fractions of the β -Lactam concentrations. The majority of respondents (n = 62, 73%) targeted a 100% free concentration of the β -Lactams above the minimal inhibitory concentration as the pharmacokinetic and pharmacodynamic target.

Conclusion

Access to β -Lactam TDM has increased in French ICUs. Nevertheless, despite greater access and the publication of international guidelines, β -Lactam TDM remains poorly utilised. The two major barriers are β -Lactam TDM interpretations and the required time for results.

Références

1. Guilhaumou R, Benaboud S, Bennis Y, et al. Optimization of the treatment with beta-lactam antibiotics in critically ill patients—guidelines from the French Society of Pharmacology and Therapeutics (Société Française de Pharmacologie et Thérapeutique—SFPT) and the French Society of Anaesthesia and Intensive Care Medicine (Société Française d’Anesthésie et Réanimation—SFAR). *Crit Care* 2019; 23: 104.
2. The Infection Section of European Society of Intensive Care Medicine (ESICM), Pharmacokinetic/pharmacodynamic and Critically Ill Patient Study Groups of European Society of Clinical Microbiology and Infectious Diseases (ESCMID), Infectious Diseases Group of International Association of Therapeutic Drug Monitoring and Clinical Toxicology (IATDMCT), et al. Antimicrobial therapeutic drug monitoring in critically ill adult patients: a Position Paper#. *Intensive Care Med* 2020; 46: 1127–53.

R087

Mono- ou bi-antibiothérapie dans le traitement des pneumonies acquises sous ventilation mécanique à *Pseudomonas aeruginosa*.

Infectieux, immunité

T. Dessalle 1, A. Foucrier 2, S. Tuffet 3, L. Federici 4, M. Leone 5, M. Antoine 1, J. Amour 6, C. Dahyot-Fizelier 7, F. Barbier 8, C.É. Luyt 1, O. Langeron 9, B. Cholley 10, J. Pottecher 11, T. Hissem 12, J.Y. Lefrant 13, B. Veber 14, M. Legrand 15, A. Demoule 1, P. Kalfon 16, J.M. Constantin 1, A. Rousseau 3, S. Tabassome 17, A. Bouglé 1

1Chu Pitié Salpêtrière - Paris (France), 2Chu Beaujon - Clichy (France), 3Unité De Recherche Clinique De L'est Parisien - Paris (France), 4Ch Ajaccio - Ajaccio (France), 5Chu Marseille Hôpital Nord - Marseille (France), 6Hôpital Privé Jacques Cartier - Massy (France), 7Chu Poitiers - Poitiers (France), 8Chr Orléans - Orléans (France), 9Chu Henri Mondor - Créteil (France), 10Chu Georges Pompidou - Paris (France), 11Chru Strasbourg - Strasbourg (France), 12Ch Sud Essonne - Étampes (France), 13Chu Nîmes - Nîmes (France), 14Chu Rouen - Rouen (France), 15Chu Saint Louis - Paris (France), 16Ch Chartres - Chartres (France), 17Chu Saint Antoine - Paris (France)

Conflits d'intérêt

Aucun conflit d'intérêt n'a été déclaré lors de la réalisation de cette étude.

Position du problème et objectif(s) de l'étude

Peu de données prospectives existent sur les modalités de l'antibiothérapie dans les pneumonies acquises sous ventilation mécanique (PAVM) à *P. aeruginosa*, en particulier sur l'impact d'une antibiothérapie combinée (1).

L'objectif de cette étude est de comparer une mono- à une bi-antibiothérapie adaptée dans le traitement de ces PAVM.

Matériel et méthodes

Cette étude est ancillaire de l'essai iDIAPASON, comparant une durée de traitement court ou long dans le traitement des PAVM à *P. aeruginosa* (3).

Le caractère adapté ou non de l'antibiothérapie a fait l'objet d'une analyse post hoc, permettant de classer les patients en deux groupes : mono- ou bi-antibiothérapie adaptée. En l'absence de données formelles quant à la date d'identification du *P. aeruginosa* ou de son profil de résistance, toute antibiothérapie introduite ou poursuivie à partir du troisième jour de traitement était considérée comme une antibiothérapie « définitive » ou adaptée.

Le critère de jugement principal était la mortalité à J90. Les critères de jugement secondaires étaient la survie globale, la mortalité à J30, la durée de séjour et de ventilation mécanique, la survenue d'infections extra pulmonaires et la récurrence de pneumonie.

L'ensemble de ces critères était analysé, selon les variables étudiées, par les tests du Chi², du Log-Rank, de Wilcoxon-Mann-Whitney, ou selon la méthode de Kaplan Meier.

Résultats & Discussion

169 patients ont été inclus. Il n'existe pas de différence significative entre mono- et bi-antibiothérapie adaptée en termes de mortalité (18 versus 26%), de survie globale (81 versus 73%), d'émergence de résistance (18 versus 16%), d'infection extra pulmonaire ou de récurrence (16 versus 10%). Cependant, on note une durée de ventilation mécanique plus longue (23 versus 28 jours, $p=0,02$) ainsi qu'une tendance à une durée de séjour plus longue en cas de bithérapie adaptée.

Il n'y a pas de différence entre une mono- ou une bi-antibiothérapie initiale efficace en termes de mortalité ou de récurrence.

Dans cette étude, l'analyse post-hoc est limitée par certains biais. L'allongement de la durée de ventilation mécanique ou de la durée de séjour dans le groupe bithérapie pourraient être secondaires au fait qu'une bithérapie ait été administrée chez les patients plus sévèrement atteints, notamment en cas de persistance ou de mutation du *P. aeruginosa*.

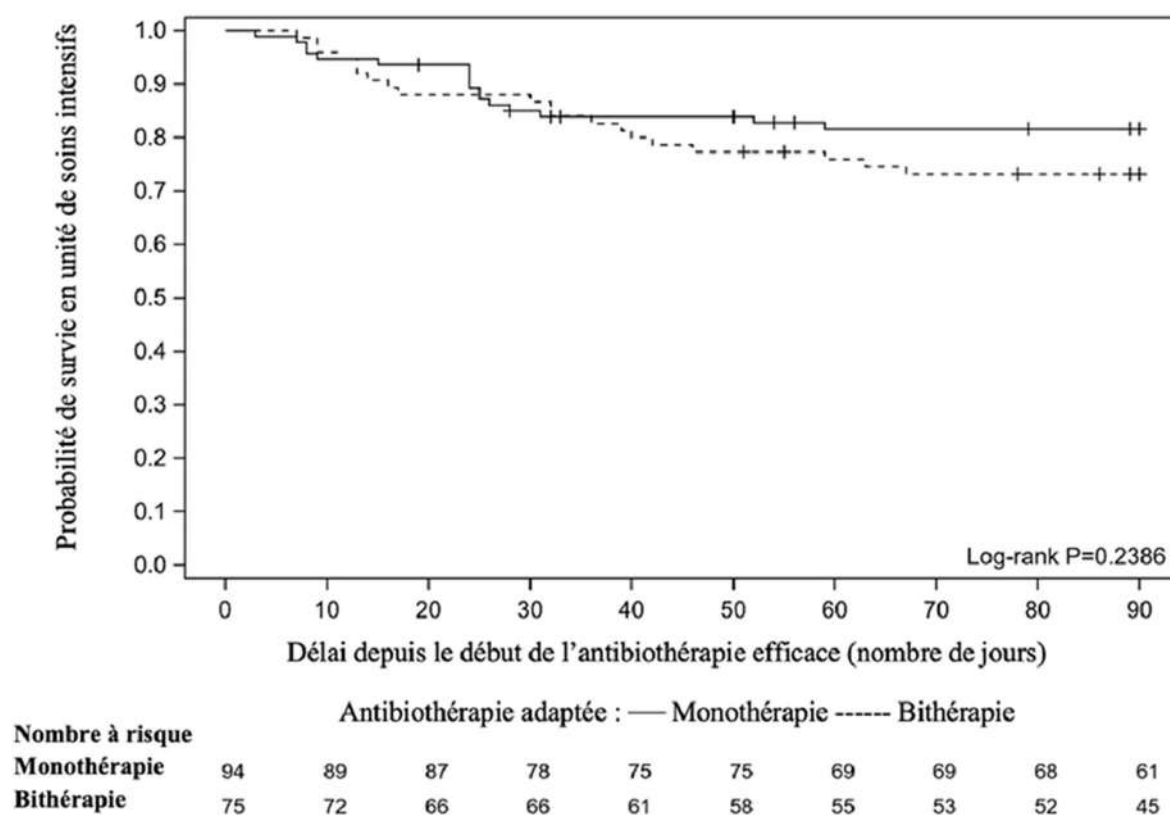
Conclusion

Cette étude ne révèle pas de différence entre mono- ou bi-antibiothérapie adaptée dans le traitement des PAVM à *P. aeruginosa*, mais met en évidence une durée de ventilation mécanique plus grande dans le groupe bi-antibiothérapie adaptée, sous réserve des biais liés à l'analyse post-hoc.

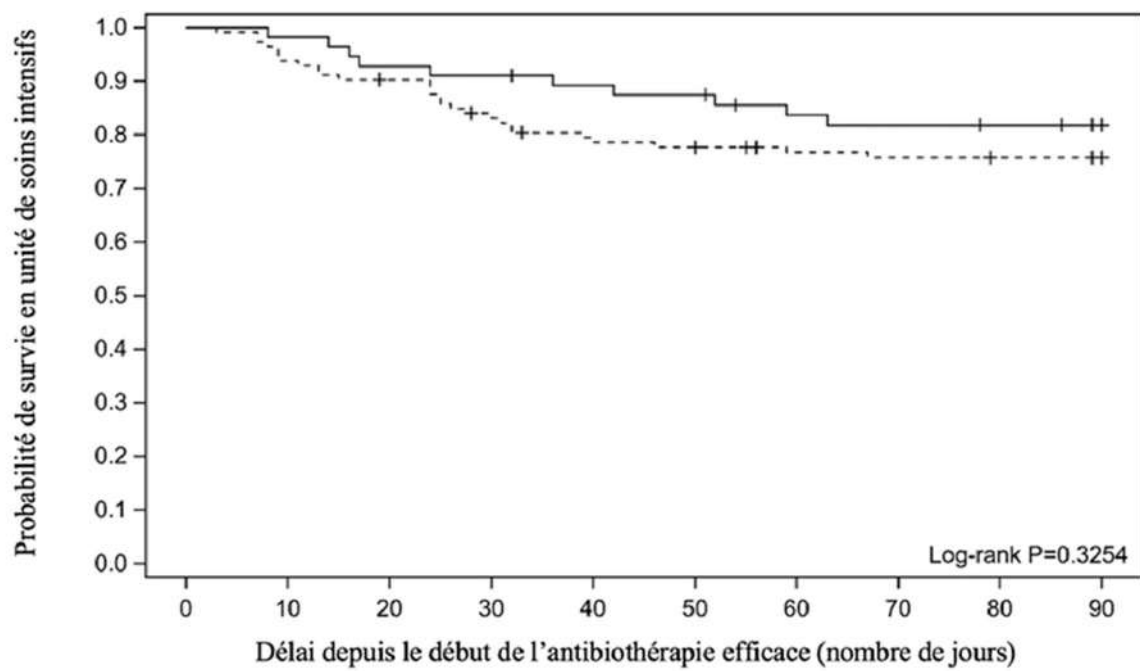
Références

- 1- Garnacho-Montero J et al. Crit Care Med. août 2007.
- 2- Bouglé A et al. Trials 18, 37 (2017). <https://doi.org/10.1186/s13063-017-1780-3> ed study.

Survie à 90 jours selon l'antibiothérapie adaptée



Survie à 90 jours selon l'antibiothérapie initiale



		Antibiothérapie Initiale efficace : — Monothérapie ----- Bithérapie								
Nombre à risque										
Monothérapie	56	55	52	51	49	48	44	43	42	37
Bithérapie	113	106	101	93	87	85	80	79	78	69

R088

"Microbiome pulmonaire en réanimation et facteurs de risque de pneumonie acquise sous ventilation mécanique"

Infectieux, immunité

M. Fromentin 1, J. Mullaert 1, A. Bridier-Nahmias 1, S. Mercier Delarue 2, J. Do Vale 3, J. Le Goff 4, J.D. Ricard 1, D. Roux 1

1Université De Paris, Inserm Umr 1137 Iame Infection Antimicrobials Modelling Evolution - Paris (France), 2Université De Paris, Inserm U 976 Hipi Human Immunology, Pathophysiology & Immunotherapy - Paris (France), 3Université De Paris, Inserm Umr 1137 Iame Infection Antimicrobials Modelling Evolution - Paris (France), 4Université De Paris, Inserm U 976 Hipi Human Immunology, Pathophysiology & Immunotherapy, Paris, France - Paris (France)

Conflits d'intérêt

Aucun

Position du problème et objectif(s) de l'étude

Nous avons cherché à caractériser et à comparer l'évolution dynamique du microbiome pulmonaire bactérien selon que les patients sous ventilation mécanique (VM) en réanimation développent ou non une pneumonie sous ventilation mécanique (PAVM). Notre objectif principal était d'identifier des marqueurs spécifiques précoces associés au risque de survenue d'une PAVM.

Matériel et méthodes

Nous avons mené une étude cas-témoins basée sur une cohorte prospective de patients sous VM. Les témoins et les patients atteints de PAVM ont été appariés en fonction de 8 facteurs pouvant influencer le microbiote pulmonaire incluant l'âge, le sexe, le tabagisme, une BPCO, une pneumonie aiguë communautaire à l'admission, la survenue d'un SDRA, la survenue d'une infection extra-pulmonaire, la durée de VM. Nous avons séquencé la région hypervariable V4 du gène de l'ARNr 16S sur une plateforme Illumina MiSeq à partir d'échantillons prélevés toutes les 72 heures au niveau de l'oropharynx (OPS = écouvillons oropharyngés) et au niveau pulmonaire (ETA = aspirations endotrachéales). La coévolution des microbiotes pulmonaire et oropharyngé a été décrite à l'aide d'un modèle non linéaire à effets mixtes.

Résultats & Discussion

Dix-neuf patients ayant développé un PAVM ont été appariés à 19 patients contrôles. Nous avons identifié 281 taxons dans 293 échantillons répartis en quatre phyla prédominants : Firmicutes, Bacteroidetes, Proteobacteria et Actinobacteria. (Figure 1) Lors de l'admission en réanimation, le phylum Bacteroidetes ($p=0,017$) et la classe Bacteroidia ($p=0,018$) étaient plus représentés chez les patients ayant finalement développé une PAVM. (Figure 2) Pour l'ensemble des patients, l'étude dynamique a mis en évidence une corrélation positive hautement significative entre l'évolution du microbiote pulmonaire et celle du microbiote oropharyngé selon les paramètres suivants i) la diversité alpha ($r=0,87$ (0,42 ; 1), $p<0,001$), ii) l'abondance relative (AR) des Bacilli ($r=0,91$ (0,77 ; 1), $p<0,001$) et iii) l'AR des Bacteroidia ($r=0,99$ (0,94 ; 1), $p<0,001$). Globalement sous VM, on a observé une diminution significative de la diversité alpha au sein des OPS ($p<0,001$) et des ETA ($p=0,006$), et une diminution significative de l'AR des Bacilli au sein des ETA ($p<0,001$).

En moyenne par rapport aux contrôles ventilés, l'AR des Bacteroidia dans les poumons a augmenté de 14% de plus ($p=0,025$) et l'AR des Bacilli dans l'oropharynx a diminué de 9 % de plus par jour de VM chez les patients atteints de PAVM ($p=0,049$).

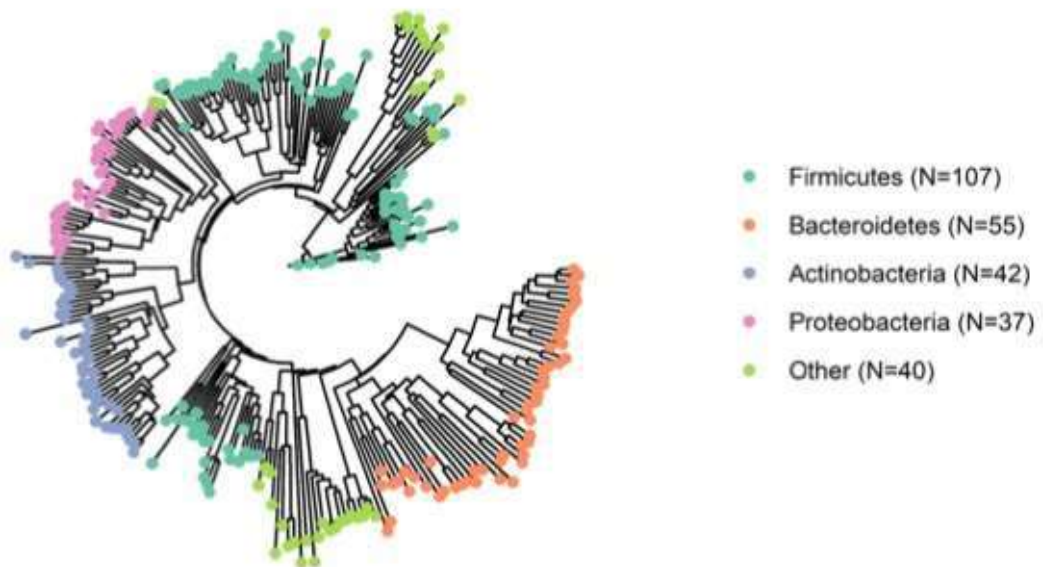
Conclusion

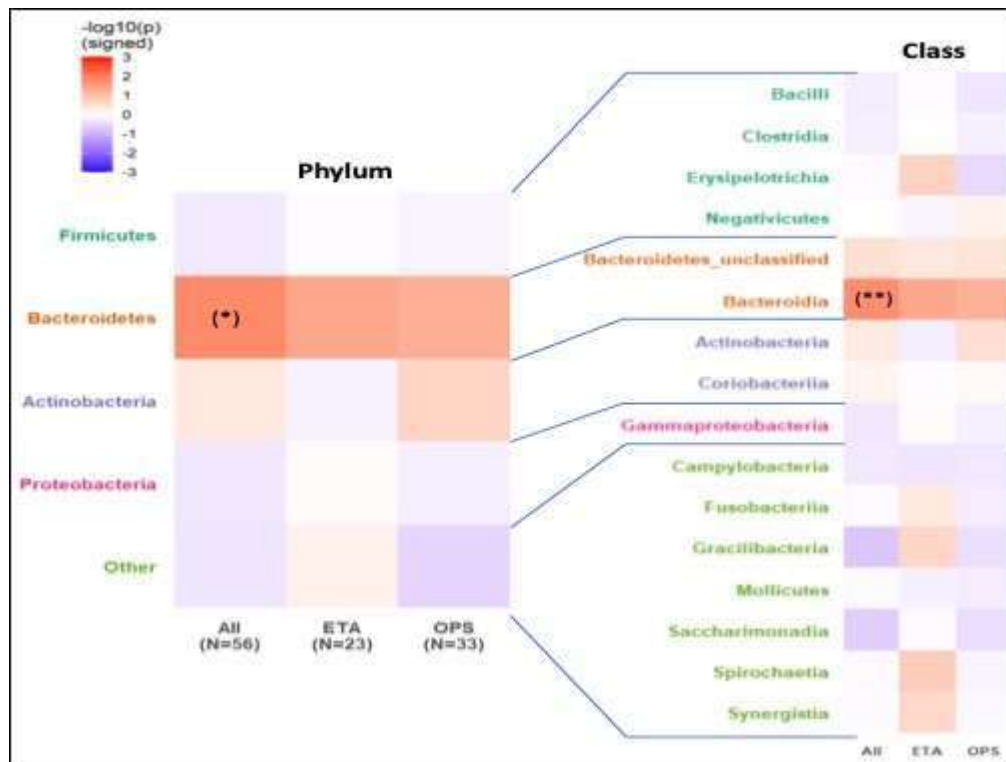
Une AR de Bacteroidia initiale plus faible, une diminution plus rapide des Bacilli au sein du microbiote oropharyngé ainsi qu'une augmentation plus rapide des Bacteroidia au sein du microbiote pulmonaire étaient associés au développement d'une PAVM. Ceci pourrait caractériser un modèle de dysbiose prédisposant les patients sous VM à la PAVM.

Remerciements

Merci à Antonio Alberdi et à la plateforme de la Plateforme Technologique de l'Institut de Recherche Saint Louis (IRSL).

Merci à Marie Laure Nere et Noemie Ranger pour leur aide logistique et leurs connaissances.





R007

Pharmacocinétique de population de méropénem et de pipéracilline et optimisation du schéma posologique chez les enfants en réanimation sous épuration extra-rénale continue

Infectieux, immunité

M. Thy 1, S. Urien 1, F. Foissac 1, N. Bouazza 1, E. Bille 1, M. Rapp 1, A. Beranger 1, G. Lui 1, F. Lesage 2, S. Renolleau 2, J.M. Treluyer 2, M. Oualha 2

1Ea 7323-Pharmacology And Therapeutic Evaluation In Children And Pregnant Women, Université De Paris, Paris, France. - Paris (France), 2Ea 7323-Pharmacology And Therapeutic Evaluation In Children And Pregnant Women, Université De Paris, Paris, France. (France)

Conflits d'intérêt

Aucun

Position du problème et objectif(s) de l'étude

La grande variabilité du volume de distribution (V) et de clairance (CL) chez les enfants en réanimation sous épuration extra-rénale continue (CRRT) augmente le risque de concentrations inadéquates d'anti-infectieux. Nous avons cherché à développer un modèle pharmacocinétique de population (PK) de méropénème (MRP) et de pipéracilline (PIP) dans cette population et à trouver des schémas posologiques optimaux.

Matériel et méthodes

Les concentrations plasmatiques de MRP et de PIP ont été quantifiées par chromatographie liquide à haute performance. La PK a été étudiée à l'aide d'une modélisation non linéaire à effets mixtes. Des simulations de Monte Carlo ont été réalisées pour déterminer les schémas posologiques thérapeutiques les plus appropriés.

Résultats & Discussion

Respectivement, pour MRP et PIP, 27 enfants avec un âge médian de 4 [IQR 0-11] ans, de poids 16 [7-35] et 32 enfants avec un âge médian de 2 ans [0-11], poids corporel (PC) de 15 kg [6-38], recevant une CRRT ont été inclus.

Pour la MRP et la PIP, les évolutions concentration-temps ont été mieux décrites par le modèle uni-compartimental avec une élimination de premier ordre avec le poids corporel (BW) et le débit CRRT (Qd) pour la MRP et la diurèse résiduelle (Qu) pour la PIP comme covariables baissant la variabilité inter-sujet sur le V et la CL. Pour un patient sujet i de 70 kg, les équations finales étaient :

-Pour MRP : $CL_i = (CL_{pop} \times (BW_i/70)^{0,75}) \times (Q_d/1200)^{0,4}$, où CL_{pop} et V_{pop} sont respectivement de 6 L/h et 35 L.

-Pour PIP : $V_i = V_{pop} \times (BW/70)^1$ et clairance (CL) : $CL_i = (CL_{pop} \times (BW_i/70)^{0.75}) \times (Q_u/0.06)^{0.12}$, où CL_{pop} et V_{pop} sont 7 L/h et 53 L respectivement.

Après des simulations de Monte-Carlo pour MRP et PIP, nous avons suggéré des schémas posologiques pour une cible de 100 % $ft > 4 \times MIC$ sur la Fig. 1.

Conclusion

L'exposition optimale aux antibiotiques chez les enfants en réanimation sous CRRT nécessite une adaptation des doses au débit de CRRT pour le MRP et à la diurèse résiduelle pour la PIP.

Remerciements

Remerciements à la SRLF de m'avoir accorder une bourse pour la réalisation de ce travail.

Dosing regimens suggestions for a target of 100% fT > 4xMIC

Meropenem

Type of RRT			CRRT			
Q _{eff} (mL/h)		0 (or after HDI)	500	1000	1500	2000
MIC (mg/L)	0.125	20 mg/kg/d	20mg/kg then 60 mg/kg/d CI			
	0.25					
	0.5					
	1					
	2	40 mg/kg/d	40mg/kg then 120 mg/kg/d CI			
	4					
	8					

Piperacillin

Q _u (mL/kg/h)		0	0.06	0.5
MIC (mg/L)	0.125	75 then 50 mg/kg q8h	75mg/kg then 200 mg/kg/d CI	
	0.25			
	0.5			
	1			
	2			
	4	100 then 70 mg/kg q8h	100mg/kg then 400 mg/kg/d CI	
	8			
	16			

R009

Caspofungin adsorption in a polyacrylonitrile-derived filter. Increasing the dose does not balance adsorption.

Infectieux, immunité

F. Baud 1, V. Jullien 1, L. Lamhaut 1

1Ap-Hp - Paris (France)

Conflits d'intérêt

A patent on the NeckEpur method has been filed

Position du problème et objectif(s) de l'étude

Echinocandins are recommended as first-line treatment of invasive candidiasis in critically ill patients frequently requiring continuous hemofiltration (CHF). However, extensive absorption of the free fraction was shown with all available echinocandins in in vitro studies[1, 2], possibly resulting in treatment failure [3]. The present study assessed whether increasing the dose of caspofungin might balance adsorption by the ST® Filter.

Matériel et méthodes

The STX filter, Baxter-Gambro was used. HPLC-fluorescence method was used for dosage of caspofungin [1]. Drug disposition of the free fraction of caspofungin was assessed using the NeckEpur method [1, 4, 5]. Low and high concentrations in the central compartment (CC) were assessed. Hemofiltration was set at a 2.5 L/h flowrate in the post-dilution mode only and simulated blood flowrate was 200 mL/min. Five-liter bag of Hemosol was the crystalloid solution used in the different compartments.

Résultats & Discussion

Low concentrations

The mean initial concentration of caspofungin in the CC was 5.5 +/- 0.4 mg/L. Delay to become undetectable was 165 +/- 90 min. The amount of caspofungin eliminated from the CC was 27.5 mg. Adsorption accounted for the complete elimination of caspofungin from the CC with no detectable contribution of dialysis and filtration. The total clearance of caspofungin by adsorption from the CC was 7.0 L/h.

High concentrations

The initial concentration of free caspofungin in the CC was 13.2 mg/L. The amount eliminated from the CC was 69 mg. The amount eliminated in effluent was 7.9 mg. Delay to become undetectable in the CC was 5 hours. The total clearance from the CC was 14.6 L/h. Filtration and adsorption accounted for elimination of 11 and 89 % from the CC, respectively.

Conclusion

Free plasma fraction of caspofungin in plasma is about 3%. The doses corresponding to 5.5 mg and 13.2 mg/L in the 5-L bag would correspond to doses of 183 and 440 mg, respectively, far greater than the therapeutic daily dose of 50 to 70 mg. Increasing the daily dose does not result in any efficient plasma free concentrations of caspofungin. Measure balancing ST®-induced adsorption remains to be determined. The present study confirms caspofungin should not be used in patients under continuous filtration using a polyacrylonitrile-derived filter.

Références

1. Baud FJ, Jullien V, Secretan PH, Houze P, Lamhaut L: Are we correctly treating invasive candidiasis under continuous renal replacement therapy with echinocandins? Preliminary in vitro assessment. *Anaesth Crit Care Pain Med* 2020;100640.
2. Kolbinger P, Gruber M, Roth G, Graf BM, Ittner KP: Filter Adsorption of Anidulafungin to a Polysulfone-Based Hemofilter During CVVHD In Vitro. *Artif Organs* 2018, 42(2):200-207.
3. Raphalen JH, Marcais A, Parize P, Pilmis B, Lillo-Lelouet A, Lamhaut L, Baud FJ: Is caspofungin efficient to treat invasive candidiasis requiring continuous veno-venous hemofiltration? A case report. *Thérapie* 2021, 76(5):512-515.
4. Baud FJ, Houze P, Carli P, Lamhaut L: Alteration of the pharmacokinetics of aminoglycosides by adsorption in a filter during continuous renal replacement therapy. An in vitro assessment. *Thérapie* 2020: 10.1016/j.therap.2020.10.005.
5. Baud FJ, Houze P, Raphalen JH, Winchenne A, Philippe P, Carli P, Lamhaut L: Diafiltration flowrate is a determinant of the extent of adsorption of amikacin in renal replacement therapy using the ST150((R))-AN69 filter: An in vitro study. *Int J Artif Organs* 2020, 43(12):758-766.

R090

Determination of a new bundle of care for sepsis and septic shock using a machine learning approach: a retrospective cohort study

Infectieux, immunité

A. Kalimoultou 1, I. Lerner 2, C. Cheurfa 1, A.S. Jannot 2, R. Pirracchio 3

*1Service De Réanimation Chirurgicale, Hôpital Cochin - Paris (France),
2Département D'informatique Médicale, Hôpital Européen Georges-Pompidou - Paris (France), 3Department Of Anaesthesia And Peri-Operative Care, Zuckerberg San Francisco General Hospital And Trauma Centre, University Of California San Francisco - San Francisco (United States)*

Conflits d'intérêt

Aucun

Position du problème et objectif(s) de l'étude

Sepsis and septic shock are major healthcare problems, impacting millions of people in the world. Recently, the Surviving Sepsis Campaign (SSC) has published new guidelines for septic patients. However, deviation from guidelines is frequent in intensive care units likely due to time constraints and a high number of recommendations which makes full compliance difficult. This study aimed to identify among all available recommendations a reasonable bundle of items that should be strictly followed in the first 24 hours of the management of sepsis or septic shock, to minimize the twenty-eight-day mortality.

It is the first time that all available recommendations are evaluated jointly in the same study, in the same population and in a consistent manner, allowing for comparaison.

Matériel et méthodes

In this retrospective cohort study, data of patients with sepsis or septic shock admitted to an intensive care unit (ICU) were extracted from the Medical Information Mart for Intensive Care IV (MIMIC-IV) database and the eICU Collaborative Research Database (eICU-CRD).

First, we determine an optimal bundle of care using a data-driven approach then a machine learning procedure (from MIMIC-IV development dataset, $n = 11,255$) to reduce the number of recommendations into a minimal set of items to be followed to minimize 28-day mortality. Second, we evaluate our bundle using an internal (MIMIC-IV validation dataset, $n = 11,249$) and an external validation dataset (eICU-CRD validation dataset, $n = 20,231$).

Résultats & Discussion

RESULTS:

Our method selected six recommendations items which determined our bundle. In the overall validation set (MIMIC-IV internal validation dataset and eICU-CRD external validation dataset, $n = 31,486$), the respect of items recommendation of our bundle is associated with a lower mortality (OR 0.55; 95% CI [0.47–0.65]; $p < 0.001$), a lower mechanical ventilation use (OR 0.47; 95% CI [0.38–0.58]; $p < 0.001$), a lower renal replacement therapy use (OR 0.41; 95% CI [0.27–0.62]; $p < 0.001$) and a lower length of stay in intensive care unit (- 2.37 days; 95% CI [-2.44 ; -2.24]; $p < 0.001$).

DISCUSSION:

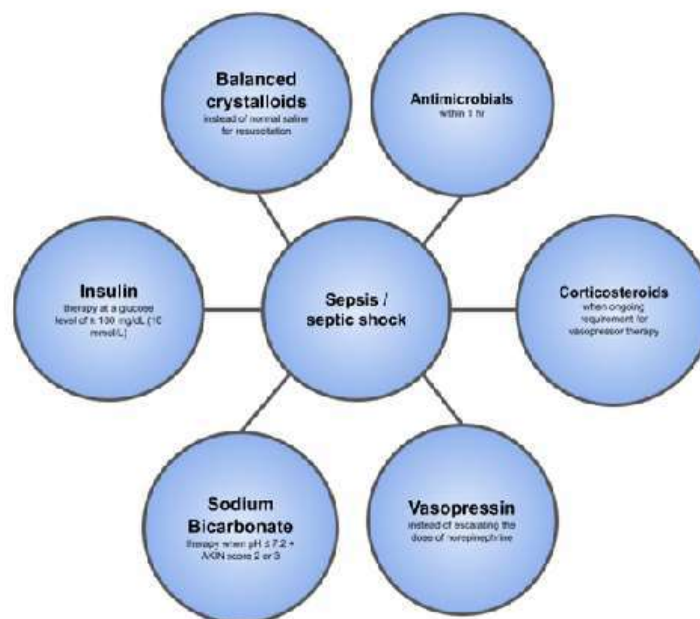
To our knowledge, this is the first time an automated statistical approach for accomplishing this task in a data-driven manner has been proposed in sepsis and shock septic.

Our study suffers some limitations. First, all 21/79 recommendations published by the SSC were not assessable in our database, so our study analysis and our bundle is not considering them. However, all the strong scientific evidence recommendations items are assessable in our study, and all items collected are considered, by an expert committee, the most relevant in sepsis and septic shock care. Second, our bundle was originally derived from a single center intensive care unit in the United States. Despite the fact that this bundle was found to be generalizable in the other database studied, further research is needed, particularly with data from other nations, in clinical trials, or other longitudinal cohorts.

Conclusion

We were able to find a subset of recommendations that reduce mortality in sepsis and septic shock using a machine learning approach. This bundle of care will need to be evaluated prospectively

Bundle of care



R114

La rougeole et ses divers complications chez l'adulte : A PROPOS DE 180 CAS

Infectieux, immunité

S. Hayouni 1, R. Ghzel 1, B. Mariem 1, S. Alouini 1, A. Briki 1, M. Nassar 1, A. Essaida 1, E. Turki 2, S. Jlassi 2

*1*emergency Departement Of The Aghlabites Unit Kairouan - Kairouan (Tunisia),
2**forensic Medecine Departement Kairouan - Kairouan (Tunisia)*

Conflits d'intérêt

Pas de conflit d'intérêt

Position du problème et objectif(s) de l'étude

Maladie encore meurtrière (700 000 décès par an dans le monde, dont plus de la moitié en Afrique) malgré antibiotiques et vaccination, la rougeole devrait pouvoir être éradiquée si les buts fixés par l'Organisation mondiale de la santé (OMS) sont atteints.

Cette affection extrêmement contagieuse refait son apparition en Tunisie pendant 2019 touchant les nourrissons âgés de moins de 1 an et les jeunes adultes.

L'objectif de notre étude était d'apprécier la fréquence et la gravité des complications survenant chez les adultes consultants notre service des urgences Ibn El Jazzar Kairouan et d'identifier les facteurs du pronostic.

Matériel et méthodes

Il s'agit d'une étude rétrospective descriptive ayant inclus tous les patients adultes qui ont consulté le service des urgences de CHU de Kairouan et diagnostiqués comme rougeole du mois de janvier 2019 jusqu'au août 2019.

Résultats & Discussion

180 cas de rougeole confirmée ont été inclus dont 7 cas étaient des personnels de la santé. Il s'agit de 69H et 111F. l'âge moyen était de 38.6 ± 8.3 ans (17-69 ans). La tranche d'âge la plus touchée était celle de 35 à 45ans (59.4%). La prévalence des complications était de 65% (117cas). Une cytolysé hépatique sans ictère était constatée chez 50 patients (27.7%) ; broncho-pneumopathie 47 cas (26.1%) dont un patients ont présenté un SDRA nécessitant une hospitalisation en réanimation pendant un mois, une lipasémie élevée chez 26 patients (14.4%) parmi eux 5 pancréatites aiguës ont été confirmées par le scanner abdominal (3 cas stade A et 2 stades B). Les troubles ioniques type hyponatrémie 16 cas (8.8%) et hypokaliémie (3.3%). D'autres complications plus rares dans notre série ont été rapporté : une méningite 2 cas (1.1%), un état de choc septique (1.1%) et une mort fœtale in utéro (0.9%). 72.8% des patients étaient hospitalisés (une durée variable de 1 à 30 jours) 65.5% des patients ont nécessité une antibiothérapie et l'évolution était bonne sans aucun décès.

Conclusion

Les complications aiguës étaient assez fréquentes dans notre étude et nos résultats sont conformes à ceux déjà observés dans la littérature. L'administration de vitamine A pourrait prévenir et améliorer les complications souvent sévères mais la vaccination reste toujours le meilleur moyen d'éradiquer cette infection.

R283

Médiastinite fongique après chirurgie cardiaque : étude multicentrique rétrospective

Infectieux, immunité

G. Hariri 1, M. Genoud 2, V. Bruckert 3, S. Chosidow 4, E. Guerot 5, A. Kimmoun 6, N. Nesseler 7, E. Besnier 8, F. Daviaud 9, D. Lagier 10, A. Ouattara 11, D. Grimaldi 12, A. Bouglé 1, N. Mongardon 4

1Service D'anesthésie-Réanimation, Chu Pitié-Salpêtrière - Paris (France), 2Service Des Urgences, Département De Médecine Aiguë, Hôpitaux Universitaires De Genève, - Genève (Switzerland), 3Service D'anesthésie-Réanimation, Chu De Nice - Nice (France), 4Service D'anesthésie-Réanimation, Chu Henri Mondor - Créteil (France), 5Médecine Intensive Réanimation, Hégp - Paris (France), 6Médecine Intensive Réanimation, Chu De Nancy - Nancy (France), 7Service D'anesthésie-Réanimation, Chu De Rennes - Rennes (France), 8Service D'anesthésie-Réanimation, Chu De Rouen - Rouen (France), 9Service De Réanimation, Centre Cardiologique Du Nord, Saint-Denis - Saint Denis (France), 10Service D'anesthésie-Réanimation, Chu La Timone - Marseille (France), 11Service D'anesthésie-Réanimation Sud, Chu De Bordeaux - Pessac (France), 12Réanimation Polyvalente, Hôpital Erasme - Bruxelles (Belgium)

Conflits d'intérêt

Mathieu Genoud à reçu une bourse de l'Université de Geneve, il ne declare aucun conflit d'interet.
Nicolas Mongardon : consultant pour Amomed

Position du problème et objectif(s) de l'étude

La médiastinite est l'une des complications les plus redoutées après chirurgie cardiaque. Alors que les médiastinites bactériennes ont été largement décrites, il existe très peu de données sur les médiastinites fongiques. L'objectif était de décrire les caractéristiques, la microbiologie et l'impact des médiastinites fongiques post-chirurgie cardiaque et d'identifier les facteurs associés à la mortalité de ces infections.

Matériel et méthodes

Etude rétrospective multicentrique menée dans 10 services de réanimations de chirurgie cardiaque en France et en Belgique, incluant toutes les médiastinites fongiques après chirurgie cardiaque entre 2009 et 2019.

Résultats & Discussion

Sur 10 ans, 73 688 interventions de chirurgie cardiaque ont été réalisées et 40 patients ont développé une médiastinite fongique. Parmi eux, cinq étaient assistés par un dispositif d'assistance ventriculaire gauche (LVAD) et huit par une ECMO-VA avant l'opération. Douze patients ont été admis pour une transplantation cardiaque. Le délai entre la chirurgie initiale et le diagnostic de médiastinite était de 38 [17-61] jours. Au moment du diagnostic, la moitié des patients présentaient des signes locaux d'infection et 12,5% étaient en choc septique. L'identification microbiologique a mis en évidence 43 souches fongiques chez 40 patients, avec des infections à *Candida* spp (34 patients), *Trichosporon* spp (5 patients) et *Aspergillus* spp (4 patients). La mortalité en réanimation était de 57,5 %. Les survivants étaient plus jeunes (59 [43 ; 65] vs 65 [60 ; 72,5] ans ; $p = 0,013$), avaient un indice de masse corporelle

plus faible (24 [20 ; 26] vs 30 [24,5 ; 32,7] kg/m² ; p= 0,028) et un SAPS II plus faible (37 [28 ; 40] vs 54 [34 ; 61] ; p= 0,012) (tableau 1). De manière intéressante, le délai entre la chirurgie initiale et le diagnostic de médiastinite était plus long chez les survivants (53 [17 ; 166] vs 34 [17 ; 57] jours ; p=0,03). En réanimation, les patients non-survivants ont eu plus fréquemment recours à une épuration extra-rénale et à une ventilation mécanique prolongée

Les traitements antifongiques de première intention étaient les échinocandines chez 23 (57 %) patients, alors que 15 (37 %) patients ont reçu des azolés. Un traitement chirurgical a été pratiqué chez 39 (97%) patients.

Enfin, entre première et la seconde moitié de la décennie de notre étude (2009-2014 et 2015-2019), le nombre de médiastinites fongiques a été multiplié par 3, soit 10 et 30 cas respectivement

Conclusion

La médiastinite fongique est une complication rare mais en augmentation après une chirurgie cardiaque. Sa présentation clinique est souvent frustrante, notamment chez les patients porteurs de dispositifs cardiaques, ou après une transplantation cardiaque. La mortalité de la médiastinite fongique est très élevée dans ce contexte.

Caractéristiques	Survivants (17)	Non survivants (23)	p
Âge (ans)	59 [43 ; 65]	65 [61 ; 73]	0,013
Femmes n (%)	3 (18)	5 (22)	1
IMC (kg/m ²)	24 [20 ; 26]	30 [24,5 ; 32,7]	0,028
Euroscore II (%)	12 [4,23 ; 19.4]	11,7 [4,6 ; 25]	0,84
SAPS II	37 [28 ; 40]	54 [34 ; 61]	0,012
SOFA à l'entrée	9 [5 ; 11]	9 [6 ; dix]	0,93
Comorbidité n (%)			
Insuffisance cardiaque chronique	12 (70)	17 (74)	1
BPCO	2 (11)	5 (21)	0,68
Insuffisance rénale chronique	3 (18)	3 (13)	0,79
Diabète	8 (47)	12 (52)	0,75
Immunosuppression	3 (18)	2 (9)	0,63
Transplanté cardiaque	2 (11)	2 (9)	1
Dénutrition	6 (35)	3 (13)	0,13
Tabagisme actifs	4 (24)	5 (21)	1
Chirurgie initiale			
<i>-Type de chirurgie n(%)</i>			
Pontages coronariens	3 (18)	6 (27)	0,52
Remplacement de valve	4 (24)	5 (22)	1
Combiné (PAC + valve)	1 (6)	4 (17)	0,37
Autre	9 (52)	8 (34)	0,33
Durée de l'intervention (minutes)	354 [281 ; 397]	278 [172 ; 457]	0,19
Durée du de la CEC (minutes)	186[138 ; 211]	133 [86 ; 185]	0,19
Durée du clampage aortique (minutes)	107[69 ; 166]	87 [51 ; 116]	0,09
Identification n (%)			
- <i>C. albicans</i>	10 (59)	9 (39)	0,21
- <i>Candida non albicans</i>	4 (24)	12 (52)	0,06
- <i>Trichosporon</i>	1 (6)	4 (17)	0,37
- <i>Aspergillus fumigatus</i>	4 (24)	0 (0)	0,02
Traitement de première intention n (%)			
Échinocandine	10 (59)	13 (56)	0,88
Azolé	6 (35)	9 (39)	0,81
Amphotéricine B	1 (6)	2 (9)	0,74
Intervention			
Redon aspiratifs	14 (82)	19 (83)	1
Thorax ouvert	1 (6)	3 (13)	1
Irrigation médiastinale	1 (6)	4 (17)	0,62
VAC	5 (29)	5 (22)	0,37
Défaillance d'organes n (%)			
Catécholamine plus de 48h	14 (82)	18 (78)	0,26
Epuration extra-rénale	3 (18)	14 (61)	0,002
Ventilation mécanique	6 (35)	15 (65)	0,05
Durée de la ventilation mécanique	12 [2 ; 31]	25 [12 ; 40]	0,17

R008

Elimination of cefepime during continuous renal replacement therapy using polysulfone and polyacrylonitrile-derived filters. An in vitro assessment

Infectieux, immunité

V. Maulet 1, J. Le Ven 2, A. Lemonnier 2, F. Baud 1

1Ap-Hp - Paris (France), 2St Jospeh - Paris (France)

Conflits d'intérêt

A patent on the NeckEpur method has been filled

Position du problème et objectif(s) de l'étude

Continuous renal replacement therapy (CRRT) efficiently eliminates cefepime. To our knowledge, there are no previous in vitro studies dealing with the disposition of cefepime during CRRT. We studied the elimination of cefepime by two filters in a model mimicking a session of CRRT in humans using the NeckEpur® model.

Matériel et méthodes

The AV1000®-polysulfone filter with the Multifiltrate Pro, Fresenius, and the ST150®-polyacrylonitrile filter with the Prismaflex, Baxter-Gambro, were studied. Continuous diafiltration used a dialysis flow rate of 1.5 L/h and a post-dilution flow rate of 1 L/h. Simulated blood flowrate was set at 200 mL/min. Routes of elimination were assessed using the NeckEpur® model[1]. Sessions were made in duplicate, duplicate results are expressed as mean values, otherwise expressed as mean +/- SD.

Résultats & Discussion

The mean measured initial concentration in the central compartment (CC) for the 5 sessions was 47.0 +/- 3.1 mg/L. The amount eliminated from the CC at the end of the sessions using the ST150®-polyacrylonitrile and the AV1000®-polysulfone filters were 93.0 and 92.1 %, respectively. The clearance from the central compartment (CC) was 2.3 and 2.9 L/h, respectively. The percentages of the amount eliminated from the CC by diafiltration/adsorption were 98.5/1.5 and 65.4/34.6 %, respectively.

Hemodiafiltration, at a flowrate within the range of therapeutic dose, resulted in adsorption of 1.5% of the initial dose in the CC using the ST150®-polyacrylonitrile filter. This value should be considered non-significant. On the other hand, the AV1000®-polysulfone filter resulted in a mean percentage of cefepime adsorption of 34.6 %. Therefore, the AV1000®-polysulfone filter resulted in significant adsorption of cefepime equal to one-third of the initial dose in the CC.

Further studies are needed to assess the adsorption rate of cefepime in real conditions of use, including duration of infusion and repeated daily doses during the life span of an AV1000®-polysulfone filter.

Conclusion

Assessed using the same method, the polysulfone but not the polyacrylonitrile-derived filter induced significant adsorption of cefepime. Further investigations are needed to determine the characteristics of the cefepime-AV1000® interaction to assess measures balancing adsorption.

Références

1. Baud FJ, Jullien V, Abarou T, Pilmis B, Raphalen JH, Houze P, Carli P, Lamhaut L: Elimination of fluconazole during continuous renal replacement therapy. An in vitro assessment. Int J Artif Organs 2021, 44(7):453-464.

R041

Portage des bactéries multi-résistantes en réanimation chirurgicale : relation colonisation-infection

Infectieux, immunité

K. Jabbour 1, G. Gebrael 1, M. Abou Haidar 1, E. Ayoub 1, S. Madi Jebara 1

1Hôtel-Dieu De France-Université Saint-Joseph De Beyrouth - Beyrouth (Lebanon)

Conflits d'intérêt

Aucun

Position du problème et objectif(s) de l'étude

Vingt pour cent des infections nosocomiales surviennent dans les unités de réanimation et sont la première cause de mortalité dans les unités de soins non-cardiaques (1). L'incidence des infections à bactéries multi-résistantes 'BMR' augmentent et entraînent une limitation des antibiotiques utilisables jusqu'à l'absence de tout traitement efficace (2). Une colonisation précoce est considérée un prérequis pour une infection à BMR.

Notre objectif est d'étudier la relation entre colonisation-infection au même germe.

Matériel et méthodes

Une étude rétrospective réalisée dans un centre tertiaire entre janvier 2018 et décembre 2020. Le seul critère d'inclusion était un séjour de plus de 24 heures en réanimation chirurgicale. Un écouvillonnage nasal et rectal a été réalisé chez tous les patients inclus. Une collecte de donnée a été faite concernant les facteurs de risque d'une colonisation ou d'une infection à BMR.

L'analyse statistique a été faite par le logiciel 'Microsoft Excel for Mac Version 15.8' avec l'utilisation du test de chi-deux ou du test de Student. Le résultat est considéré significatif si $p < 0.05$.

Résultats & Discussion

1731 patients sont admis réanimation chirurgicale entre 2018 et 2020. 757 patients sont inclus dans l'étude. 405 patients (53.5%) sont colonisés par des BMR à l'admission. 80 patients (10.56%) ont acquis au moins une infection nosocomiale soit 140 infections au total. Parmi les 405 patients colonisés, 53 patients (13%) ont développé au moins une infection : 17 patients (32%) sont infectés par le même germe colonisant et 36 patients (68%) par un germe différent. Parmi les 140 infections, 37 infections (26.42%) sont dues à des BMR. Parmi ces infections à BMR, 81% sont survenues chez des patients colonisés et 62% sont dues au même germe colonisant. Suite à l'analyse univariée, la colonisation par un germe BLSE, la sonde urinaire, la sonde endotrachéale, la ventilation mécanique, la trachéotomie, le cancer hématologique, la dialyse et l'utilisation antérieure d'antibiotiques sont considérés comme facteurs de risque pour l'acquisition d'une infection au même germe chez les patients colonisés (tableau1).

Conclusion

Dans notre étude mono-centrique, on a un taux élevé de colonisation mais un taux d'infections nosocomiales acceptable relativement aux autres études. La colonisation par des BMR est un facteur de risque aux infections par ces dernières. Dans le but de prévenir une colonisation-infection au même germe, il faut limiter l'utilisation des dispositifs invasifs non nécessaires et bien gérer l'emploi des antibiotiques. En plus, chez les patients ayant les facteurs de risque d'une colonisation-infection au même germe, on peut cibler directement, en cas d'infection, le germe colonisant.

Références

1. Vincent J-L, Rello J, Marshall J, Silva E, Anzueto A, Martin CD, et al. International study of the prevalence and outcomes of infection in intensive care units. JAMA. 2009 Dec 2;302(21):2323–9.
2. Boucher HW, Talbot GH, Bradley JS, Edwards JE, Gilbert D, Rice LB, et al. Bad bugs, no drugs: no ESKAPE! An update from the Infectious Diseases Society of America. Clin Infect Dis. 2009 Jan 1;48(1):1–12.

Tableau 1

Les antécédents et des facteurs de risque des patients colonisés-infectés au même germe

	Colonisés (n=388)	Colonisés-Infectés au même germe (n=17)	p
Hospitalisation récente	146	7	0.767
Antibiothérapie récente	132	6	0.03
Pathologie respiratoire	66	2	0.57
Diabète	124	8	0.19
HTA ou cardiopathie	231	12	0.36
Pathologie neurologique	32	2	0.6
Cancer hématologique	2	1	0.01
Cancer solide	190	7	0.53
Dialyse	21	3	0.03
Chimiothérapie	37	3	0.19
Immunosuppresseurs	10	1	0.41

L'exposition aux dispositifs invasifs

	Colonisés (n=388)	Colonisés-Infectés au même germe (n=17)	p
Intubation	97	8	0.04
Trachéotomie	17	5	<0.001
Ventilation (≥ 24h)	97	8	0.04
Sonde urinaire	337	17	0.01
KT veineux central	218	10	0.83
KT artériel	366	16	0.97

R005

adaptation bayésienne de la posologie de la vancomycine en perfusion continue chez les patients de réanimation chirurgicale

Infectieux, immunité

Y. Bouslikhane 1, C. Omnes 1, Y. Bennis 1, S. Bouchene 2, H. Dupont 1, F. Tinturier 1, A. Mary 1

1Chu Amiens Picardie - Amiens (France), 2Borose Sas - Amiens (France)

Conflits d'intérêt

Pas de conflits

Position du problème et objectif(s) de l'étude

Le suivi thérapeutique pharmacologique est crucial pour les patients de réanimation traités par la vancomycine, du fait de la forte variabilité inter-individuelle de sa pharmacocinétique (PK) et de sa marge thérapeutique étroite. Alors que les premières 24h sont critiques, les recommandations actuelles ne proposent pas de posologies initiales selon le terrain du patient, et se limitent à une adaptation posologique après un dosage à 48-72h (1). L'objectif de ce travail est de proposer la modélisation PK de population afin de développer une adaptation posologique individualisée de la vancomycine suivant deux approches : (i) une adaptation posologique *a priori* à partir des covariables cliniquement pertinentes (poids, fonction rénale) ; (ii) une adaptation posologique *a posteriori* par prédiction bayésienne, avec un focus sur le scénario d'une dose de charge $\geq 30\text{mg/kg}$, couplée à un dosage à 24 h.

Matériel et méthodes

Une étude monocentrique, rétrospective a été réalisée incluant les vancomycinémies de patients adultes ($n=165$), hospitalisés en réanimation chirurgicale au CHU d'Amiens. Les covariables d'intérêt ont été collectées (âge, poids, sexe, créatininémie, fonction rénale (MDRD), dialyse). L'analyse des données a été réalisée par modélisation non linéaire à effets mixtes avec le logiciel MONOLIX[®] - SAEM. Les simulations des profils PK *a priori* et prédictions bayésiennes *a posteriori* ont été faites avec le logiciel R (mrgsolve) et intégrées dans une application versatile web Shiny[®] pour en faciliter l'usage par le clinicien (https://youssefbouslikhane.shinyapps.io/VancomycineYB/?_ga=2.48190887.1432935100.1620081515-503769781.1619657113)

Résultats & Discussion

Le modèle ayant démontré la meilleure performance prédictive est mono- compartimental avec un volume de distribution de 1.1 L/kg et une clairance linéaire (CL) de 2.1 L/h. Seul le débit de filtration glomérulaire (MDRD) a démontré un effet significatif sur la PK de la vancomycine pour cette cohorte de patients : CL diminue lorsque MDRD diminue suivant une relation exponentielle ($\beta = 0.82$).

Figure 1

Les simulations PK suggèrent une dose de charge de 30mg/kg avec des doses d'entretiens suivant la classe MDRD

Doses d'entretien par catégorie de DFG

DFG(mL/min)	>150	100-150	80-150	60-80	40-60	25-40	15-25	<15
Dose (mg/kg/j)	40-45	35	30	25	20	15	10	5

Nos simulations semblent corroborer les données de la littérature (2), bien que des écarts subsistent en raison de la qualité et spécificité des données modélisées. L'estimateur bayésien pallie ces écarts et accroît significativement la précision des prédictions, permettant une meilleure individualisation de la posologie.

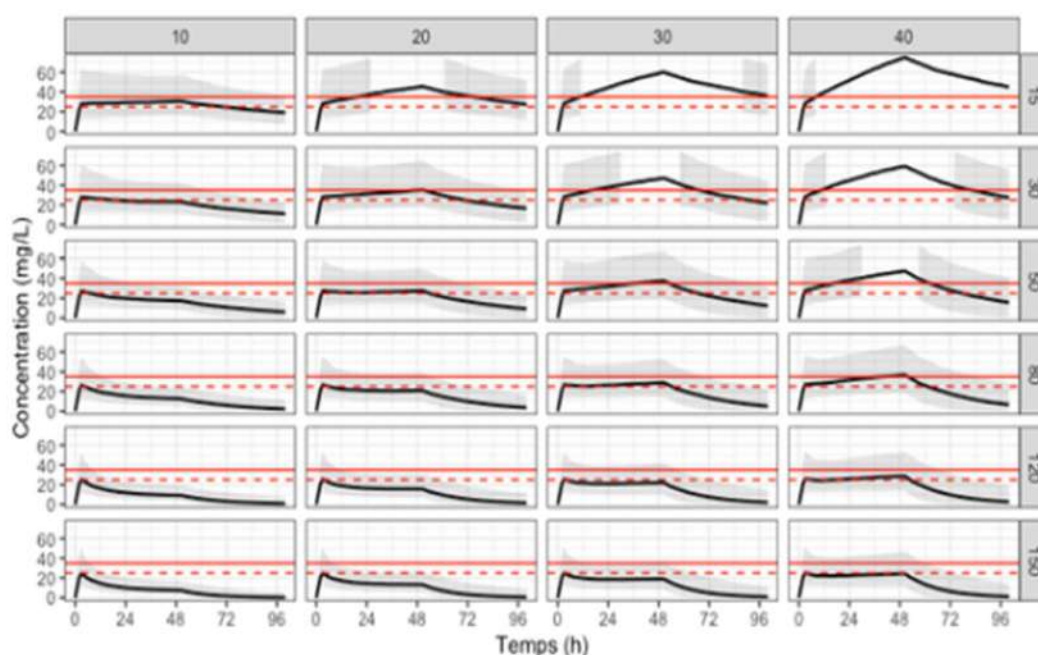
Conclusion

La pharmacocinétique de population est un outil performant permettant de guider les choix posologiques de la vancomycine chez les patients de réanimation (3), que ce soit par approche en probabiliste ou pour une adaptation posologiques précoce. Les modèles peuvent constamment être affinés afin d'en généraliser l'usage. L'approche nécessite d'être évaluée en essai clinique du point de vue de la pertinence microbiologique et clinique.

Références

- (1) Clinical Infectious Diseases, 2021 May, vol. 72(10), e675–e681
- (2) Antimicrob Agents Chemother., 2011 Jun, vol. 55(6), 2704-9
- (3) Pharmaceutics, 2022 Feb., vol. 14(3), 489

Simulation PK par classe MDRD et dose d'entretien



R042

Pneumopathies acquises sous ventilation mécanique à bacilles Gram négatif multi-résistants:épidémiologie, facteurs de risque, prise en charge thérapeutique et pronostic.

Infectieux, immunité

S.J. Jaziri 1, F.K. Kouki 2, A.J. Jebri 3

1Assistante Hospital-Universitaire - Le Kef (Tunisia), 2Assistante Hospital-Universitaire - Tunis (Tunisia), 3Professeur Agrégé - Tunis (Tunisia)

Conflits d'intérêt

Aucun conflit pour tous les Co-auteurs

Position du problème et objectif(s) de l'étude

La Pneumopathie acquise sous ventilation mécanique (PAVM) représente l' infection associée aux soins la plus fréquente en unité de réanimation. Elle est associée à une surmortalité et surmorbidity chez les patients ventilés mécaniquement. La mortalité attribuable aux PAVM est estimée à 6-10%. En effet, l'incidence des PAVM à germes multi-résistants ne cesse de croître et reste grevée d'un alourdissement de la prise en charge thérapeutique vue leur niveau élevé de résistance aux antibiotiques . Ainsi, la surveillance, la prévention, le diagnostic et le traitement de ces PAVM sont des enjeux majeurs de la prise en charge des patients ventilés hospitalisés en milieu de réanimation.

Matériel et méthodes

Il s'agit d'une étude observationnelle, rétrospective, type cas-témoin, menée sur une période de 5 ans, monocentrique au sein d'un service de réanimation polyvalente. Les patients âgés de plus de 18 ans, ayant développé une PAVM après 48 heures de ventilation artificielle étaient inclus. Ceux ayant séjourné pendant une durée supérieure à 15 jours dans le service et/ou dont les données étaient insuffisantes pour permettre leur exploitation n'ont pas été inclus. L'analyse statistique était faite en utilisant le logiciel Spss22. Les caractéristiques des patients étaient exprimées sous forme de moyenne $\pm$ DS ou en nombre de patients. Nous avons utilisé dans la comparaison entre les deux groupes, le test t de student pour les variables quantitatives et le test Chi2 pour les variables qualitatives. Le seuil de signification statistique a été fixé à 5%. L'identification des facteurs prédictifs de PAVM à BGN multi-résistants s'est basée sur une analyse univariée utilisant le test Chi2 pour la différence de distribution des variables qualitatives.

Résultats & Discussion

Deux cent quinze épisodes de PAVM étaient dénombrés chez 177 patients pendant la période d'étude, dont 111 correspondaient à des PAVM à BGN multi-résistants. Le taux d'incidence de ces PAVM était de 22%, et la densité d'incidence était de 18.23 ‰ jours de ventilation mécanique. La moyenne d'âge des malades était de 51 $\pm$ 18.3 ans, avec une prédominance masculine (sex ratio= 4.84). En analyse univariée, les facteurs de risque de développer une PAVM à BGN multi-résistants étaient une antibiothérapie antérieure (p=0.003) en particulier les bêta-lactamines (p=0.003). En analyse multivariée, le délai entre l'admission et la survenue de la pneumopathie était un facteur de risque de survenue de PAVM à BGN+ avec p=0.014. Le germe le plus isolé était l'Acinetobacter Baumannii (46.9%). Le Profil de résistance intéressait essentiellement les carbapénèmes (85.6%). L'évolution était favorable dans 45% des cas sous réserve d'une antibiothérapie empirique efficace (p=0.000). La PAVM

à BGN-BMR+ augmentait le risque de mortalité par 1.87 par rapport aux PAVM à BGN-BMR- (OR : 1.87 IC [1,01-3.48]).

Conclusion

Les PAVM à BGN multirésistants sont responsables d'une augmentation de la durée de la ventilation artificielle et du séjour en réanimation ainsi que la mortalité. La promotion des moyens de prévention des PAVM en respectant les règles d'hygiène, en limitant les durées de séjour en réanimation et surtout en respectant les règles de prescription des ATB notamment les Carbapénèmes trouve toute sa place.

R004

Evaluation des facteurs de risque de sous-dosage en amoxicilline, céfépime et gentamicine lors du traitement des pneumonies acquises sous ventilation mécanique précoces chez des patients traumatisés sévères : étude GENTAMOX

Infectieux, immunité

E. Nicolas 1, J.D. Moyer 1, A. Codorniu 1, A. Foucrier 1, M. Holleville 1, C. Hego 1, I. Rennuit 1, E. Weiss 1, C. Jeantrelle 1

1Département D'anesthésie-Réanimation, Hôpital Beaujon, Dmu Parabol, Aphp Nord - Paris (France) - Paris (France) - Paris (France)

Conflits d'intérêt

Aucun.

Position du problème et objectif(s) de l'étude

Les phénomènes dysimmunitaires qui suivent un traumatisme sévère favorisent les complications infectieuses dont les plus fréquentes sont les pneumonies acquises sous ventilation mécanique (PAVM). L'optimisation de l'administration des antibiotiques est un enjeu majeur de la prise en charge des patients traumatisés, particulièrement à risque de sous dosage [1]. L'objectif principal de cette étude était d'identifier les facteurs de risque de sous-dosage en β -lactamines et en aminoside lors du traitement empirique des PAVM précoces chez des patients traumatisés sévères.

Matériel et méthodes

Cette étude prospective, observationnelle, monocentrique a été approuvée par le CERAR. Les patients traumatisés sévères admis en réanimation à l'hôpital Beaujon (APHP-Nord) et traités pour une PAVM précoce conformément au protocole de service par 6g/jour d'amoxicilline-acide clavulanique (ou de céfépime) et 8mg/kg de gentamicine étaient inclus de juillet 2020 à mars 2022. Le sous dosage était défini par au moins un dosage d'antibiotique inférieur à la cible dans les 48 premières heures (concentration sérique résiduelle en β -lactamines inférieure à 8mg/L, pic de gentamicine inférieure à 30mg/L). Les données étaient colligées à partir du dossier médical et d'un registre prospectif de patients traumatisés. Les facteurs associés au sous-dosage étaient recherchés par une analyse univariée. Les résultats sont présentés en nombre (pourcentage) et médiane (1er-3ème quartile).

Résultats & Discussion

Cinquante-deux patients traumatisés sévères (ISS 27, IGS II 43) ont été inclus. La population était composée à 88% d'hommes, jeunes (32 ans), avec peu de comorbidités (88% étaient ASA 1 ou 2). Sept patients présentaient un syndrome de détresse respiratoire aiguë et cinq un choc septique. Une hyperclairance rénale était observée chez 60% des patients à l'inclusion. Sur les 47 patients ayant un dosage de β -lactamines, 28 (59%) étaient sous dosés. Sur les 51 patients ayant un dosage de gentamicine, 43 (84%) étaient sous dosés (dose-poids médiane de gentamicine de 9mg/kg). Aucune variable étudiée n'était associée au sous dosage en β -lactamines. Seules les variables associées à la gravité initiale étaient associées à un sous dosage en gentamicine (IGS II 46 vs 25, $p = 0,018$; SOFA 9 vs 6, $p = 0,029$) (Tableau 1).

Conclusion

Le sous dosage en antibiotique est un phénomène fréquent chez les patients polytraumatisés que l'hyperclairance rénale ne suffit pas à expliquer. Une étude de plus grand effectif permettrait d'identifier les facteurs de risque de sous dosage et d'en évaluer l'impact clinique.

Références

[1] Carrie C. et al., Anaesth. Crit. Pain Med. 2018 ;37 :3541. doi :10.1016/j.accpm.2017.06.006.

Variable n(%) ou médiane (Q1-Q3)	Bétalactamines			Gentamicine		
	Absence de sous dosage (n=19)	Sous dosage (n= 28)	p	Absence de sous dosage (n=8)	Sous dosage (n= 43)	p
Caractéristiques du patient						
Age du patient (ans)	26 (20.5 to 40)	33.5 (24.5 to 50.8)	0,41	34.5 (25.8 to 40.2)	32 (23.5 to 50)	0,85
Sexe masculin	17 (89.5)	25 (89.3)	1	7 (87.5)	38 (88.4)	1
Indice de Masse Corporelle (kg/m2)	24.3 (21.5 to 29.5)	24.8 (21.2 to 27.2)	0,92	26.2 (23.2 to 29.5)	24.2 (21.2 to 27.8)	0,48
Caractéristiques à l'admission						
Choc hémorragique (4 CGR sur 6h)	4 (22.2)	3 (10.7)	0,41	0 (0)	6 (14.3)	0,57
Catécholamines	9 (64.3)	17 (65.4)	1	4 (57.1)	25 (65.8)	0,69
Glasgow Coma Score < 8	7 (36.8)	14 (51.9)	0,38	3 (42.9)	21 (48.8)	1
Injury Severity Score	29 (21.2 to 37.5)	25 (22 to 35)	0,93	23.5 (16.8 to 32)	29 (22 to 36)	0,51
Score IGS	40 (29.2 to 47.8)	45 (41 to 55)	0,15	25 (24 to 40)	46.5 (40.5 to 60)	0,018*
Score SOFA	7 (4 to 9.5)	8 (7 to 10.5)	0,12	6 (3.8 to 8)	9 (7 to 11.5)	0,029*
Caractéristiques à l'inclusion (PAVM)						
Hyperclairance rénale	13 (76.5)	16 (61.5)	0,34	7 (100)	23 (57.5)	0,039*
Albuminémie (g/L)	25.2 (19.6 to 26)	24 (20.9 to 26.8)	0,99	22.5 (21.1 to 25)	24.2 (21.2 to 26.8)	0,54
Dose-poids gentamicine (mg/kg)	9.4 (8.2 to 10.1)	8.9 (8 to 9.8)	0,18	9.2 (8.9 to 10)	8.9 (8 to 10)	0,57
Devenir						
Echec de traitement de la PAVM	5 (26.3)	4 (14.3)	0,45	2 (25)	7 (16.3)	0,62
Récidive de PAVM	10 (52.6)	8 (28.6)	0,13	5 (62.5)	15 (34.9)	0,24
Abcès pulmonaire	2 (10.5)	1 (3.6)	0,56	0 (0)	3 (7)	1
Décès	1 (5.3)	5 (17.9)	0,38	0 (0)	6 (14.3)	0,57

Tableau 1. Variables associées au sous dosage en β -lactamines et gentamicine (analyse univariée)

Données exprimées en nombre (pourcentage) et médiane (1er-3ème quartile), * = p< 0,05

IGS : Indice de Gravité Simplifié, SOFA : Sequential Organ Failure Assessment, PAVM : pneumonie acquise sous ventilation mécanique

R036

Impact de la colonisation à EBLSE sur le risque d'infection postopératoire après duodénopancréatectomie céphalique

Infectieux, immunité

E. Logre 1, S. Janny 2, S. Sigaut 2, S. Boukthir 2, A. De Sousa 2, V. Suparschi 2, A. Sauvanet 3, F. Bert 4, E. Weiss 5

1Service D'anesthésie-Réanimation, Hôpital Beaujon, Dmu Parabol, Ap-Hp. Nord, Clichy - Clichy (France), 2Service D'anesthésie-Réanimation, Hôpital Beaujon, Dmu Parabol, Ap-Hp. Nord, Clichy - Clichy (France), 3Service De Chirurgie Hépatobiliaire, Hôpital Beaujon, Ap-Hp. Nord, Clichy Et Université Paris Cité - Clchy (France), 4Service De Microbiologie, Hôpital Beaujon, Ap-Hp. Nord, Clichy - Clichy (France), 5Service D'anesthésie-Réanimation, Hôpital Beaujon, Dmu Parabol, Ap-Hp. Nord, Clichy Et Université Paris Cité - Clichy (France)

Conflits d'intérêt

Aucun conflits d'intérêt

Position du problème et objectif(s) de l'étude

Après duodénopancréatectomie céphalique (DPC), 15-30% des patients développent une infection du site opératoire (ISO). Chez les patients à haut risque, une antibiothérapie probabiliste postopératoire ciblant les entérobactéries est couramment prescrite afin de diminuer le risque d'ISO. Les infections à entérobactéries productrices de bêta-lactamases à spectre étendu (EBLSE) sont en augmentation et, le portage rectal d'EBLSE est un facteur de risque reconnu d'ISO. Dans ce contexte, la part d'ISO liée aux EBLSE et l'impact du portage sur le risque d'infection postopératoire après DPC sont inconnus. L'objectif de notre étude était donc d'évaluer le taux d'infections à EBLSE dont les infections du site opératoire chez les patients colonisés.

Matériel et méthodes

Etude observationnelle, rétrospective, réalisée à l'hôpital Beaujon, après accord du comité éthique. Tous les patients ayant eu une DPC entre 2015 et 2017 puis entre 2019 et 2021 ont été inclus. Chez les patients colonisés à EBLSE le jour de la chirurgie, les infections à EBLSE survenant dans les 28 jours postopératoires ont été recueillies. Les facteurs associés à une infection à EBLSE chez les patients porteurs ont été recherchés par analyse univariée (tests non paramétriques appropriés). Les résultats sont exprimés en nombre (%) et médiane [min-max].

Résultats & Discussion

284 DPC ont été réalisées durant cette période. Dix-huit (6,3%) patients étaient porteurs d'une ou plusieurs EBLSE (13 *Escherichia coli*, 6 *Klebsiella pneumoniae*, 1 *Enterobacter cloacae*, 1 *Klebsiella oxytoca*) lors du dépistage la veille de la DPC. Chez 8 (44,4%) de ces patients, la bile peropératoire était colonisée à la même BLSE que le portage.

Chez les patients non colonisés, 26 (9,8%) ont fait une infection postopératoire dont onze (42%) une ISO. Le portage d'EBLSE était associé à une fréquence accrue d'infection postopératoire et d'ISO puisque 4 patients colonisés (22,2%) ont développé une infection post-opératoire incluant trois (75%) ISO. Une EBLSE de la même espèce que le portage était impliquée dans trois quarts des infections (3 *Escherichia coli*, 1 *Klebsiella pneumoniae*, 1 *Enterobacter cloacae*) et 100% des ISO.

Les facteurs associés à la survenue d'une infection à EBLSE chez les porteurs en analyse univariée sont décrits dans le tableau 1.

Conclusion

Six pourcents des patients sont colonisés à EBLSE le jour de la DPC. L'incidence d'ISO est deux fois plus importantes chez les patients porteurs. Cent pourcent des ISO, chez les colonisés, étaient à l'EBLSE colonisante. La place du dépistage préopératoire et d'une antibioprophylaxie couvrant les EBLSE chez les porteurs reste à définir.

Facteurs associés à la survenue d'une infection à

	Infection à la même EBLSE en post-DPC (n=4)	Non infecté à EBLSE en post-DPC (n=14)	P
ASA 3	0	4 (28,6)	0,52
Antibioprophylaxie adaptée en peropératoire à l'EBLSE	2 (50)	10 (71,4)	0,57
Durée de chirurgie (min)	292,5 [240-405]	390 [240-530]	0,28
Pertes sanguines estimées (mL)	200 [200-300]	500 [100-1500]	0,15
Fistule pancréatique postopératoire	3 (75)	5 (35,7)	0,27
Complications hémorragiques postopératoires	1 (25)	3 (21,4)	1
Durée d'hospitalisation (j)	16,5 [11-28]	20 [11-57]	0,87

R003

Intérêt du suivi thérapeutique pharmacologique des bêta-lactamines : une étude prospective multicentrique interventionnelle.

Infectieux, immunité

A. Jamon 1, R. Guilhaumou 2, A. Deschamps 2, P. Simeone 1, S. Boussen 1, G. Duclos 3, M. Leone 3, L. Velly 1

1Département D'anesthésie Réanimation, Hôpital De La Timone - Marseille (France), 2Service De Pharmacologie Clinique – Hôpital De La Timone - Marseille (France), 3Département D'anesthésie Réanimation, Hôpital Nord - Marseille (France)

Conflits d'intérêt

Aucun.

Position du problème et objectif(s) de l'étude

La prise en charge des pathologie infectieuses en réanimation constituent un véritable problème d'optimisation de l'antibiothérapie. Dans la littérature, on retrouve que plus d'un tiers des patients ne sont pas dans les concentrations cibles en β -lactamine et cela malgré une administration par perfusion continue. Nous avons voulu évaluer l'impact d'un Suivi Thérapeutique Pharmacologique (STP) protocolisé et systématique pour optimiser ces traitements antibiotiques en réanimation.

Matériel et méthodes

Après accord du comité d'éthique, nous avons mené une étude prospective multicentrique comparative non randomisée interventionnelle sur 120 patients traités par perfusion continue de cinq β -lactamines (méropénème, piperacilline, céfépime, céfotaxime, ceftazidime). Les concentrations plasmatiques en antibiotiques ont été déterminées à J1, J4 et J7. Une adaptation a été réalisée si nécessaire dans les 24 heures suivant le dosage. La concentration cible est définie comme étant une concentration efficace (supérieure à 4 fois la CMI du germe incriminé) tout en restant inférieur au seuil de toxicité. Le critère de jugement principal a été défini comme le pourcentage de patients pour lesquels les concentrations cibles sont atteintes.

Résultats & Discussion

Le STP améliore l'atteinte des concentrations cibles : à J4, 78% des patients avec STP atteignent une concentration cible contre seulement 48% des patients sans STP ($p= 0,016$). Cette différence s'accroît à J7 où 87% des patients avec STP atteignent une concentration cible contre 25% des patients sans STP ($p= 0,003$). L'analyse multivariée individualise le STP comme seule variable explicative de l'atteinte des concentrations cibles. Le STP permet également de diminuer les signes EEG de neurotoxicité.

Conclusion

Le STP des β -lactamines en soins intensifs permet d'améliorer considérablement l'atteinte des concentrations cibles et de diminuer le nombre d'EEG pathologiques.

R093

Évolution sur 5 ans de l'utilisation des antibiotiques (UA) et des résistances bactériennes (RB) dans 8 unités de réanimation adultes.

Infectieux, immunité

A. Lepape 1, A. Machut 2, A. Savey 2, L. Argaud 3, C. Guichon 3, J.C. Richard 3, T. Rimmelé 3, G. Leboucher 3, J.P. Rasigade 3, A. Daude 3, C.H. Vacheron 1, A. Friggeri 1

1Hospices Civils De Lyon - Pierre Bénite (France), 2Hospices Civils De Lyon - Saint Genis Laval (France), 3Hospices Civils De Lyon - Lyon (France)

Conflits d'intérêt

Aucun conflit d'intérêt pour le contenu de cette communication.

Position du problème et objectif(s) de l'étude

Les 2 premières années de l'épidémie de COVID-19 ont profondément impacté les unités de réanimation en particulier en terme d'utilisation des antibiotiques dans le cadre des infections secondaires. Cette étude a été menée dans le cadre de REA-REZO qui est un réseau de services de réanimation qui a pour finalité de mesurer et d'analyser les données d'infections acquises en réanimation ainsi que l'utilisation des antibiotiques et les résistances bactériennes.

L'objectif de l'étude était de mesurer l'impact de la période COVID-19 sur l'utilisation des antibiotiques (UA) et les résistances bactériennes (RB) sur 5 ans en proposant une méthode d'analyse et des indicateurs utilisables à une plus grande échelle.

Matériel et méthodes

Ont été mesurés annuellement dans 8 unités pendant 5 ans (2017-21) :

1 – L'UA par les pharmacies hospitalières à partir des quantités délivrées aux unités et transformées en Doses Définies Journalières (DDJ) pour 1000 jours de réanimation. Les DDJ sont basées sur la posologie de référence (fixée par l'OMS) pour un adulte de 70 kg dans l'indication principale de chaque molécule. Le rapport de la somme des DDJ des molécules de dernier recours à la somme totale des DDJ des antibiotiques (Rapport DR/TOT), proposé comme indicateur de suivi par l'European Centre for Disease Prevention and Control (ECDC), a été également mesuré chaque année (1).

2 – Les RB à partir du fichier des prélèvements du laboratoire de microbiologie sur le modèle de suivi de REA-REZO : ont été analysés les résultats de prélèvements positifs comportant un antibiogramme, limités aux hémocultures, prélèvements pulmonaires et de cathéters et comportant un antibiogramme. Les couples de germes/résistance à des antibiotiques-clefs suivants ont été analysés : *S aureus* résistant à la méticilline (Oxa-R), *E coli* et *Klebsiella* sp. résistants aux céphalosporines de 3^{ème} génération (C3G-R), *P aeruginosa* résistant à la ceftazidime (cefta-R) et sensible aux carbapénèmes. Pour un germe donné, un seul prélèvement a été retenu par patient (dédoublonnage). Les RB sont exprimées en pourcentage de résistance dans l'espèce (somme des numérateurs et dénominateurs des 8 unités).

Résultats & Discussion

Année	Consommation globale DDJ/1000J	Rapport DR/TOT	<i>S aureus</i> Oxa-R (%)	<i>E coli</i> + <i>Klebsiella</i> sp.C3G-R (%)	<i>P aeruginosa</i> cefta-R (%)
2017	1576.9	30.5	9.5	30.0	5
2018	1542.7	31	8.7	25.5	8.4
2019	1381.5	29.9	6.6	18.4	11.5
2020	1427.8	34.2	7.4	21.0	15.3
2021	1710.6	34.6	6	21.3	12.7

Pour l'UA, les DDJ/100j et le rapport DR/TOT augmentent tout deux dans la période COVID
La RB de *S aureus* varie peu et continue de diminuer, l'augmentation des résistances est nette pour *Pseudomonas*.

Conclusion

L'épidémie COVID-19 a marqué un coup d'arrêt dans la diminution progressive des consommations globales d'antibiotiques et une augmentation de l'utilisation des molécules de dernier recours. Les variations de résistance concernent surtout *P aeruginosa*. Ces résultats montrent l'intérêt de suivre les consommations d'antibiotiques et les résistances bactériennes dans des services gros utilisateurs comme les réanimations. Les chiffres présentés ici sont agrégés pour toutes les unités étudiées et ne reflètent pas les variations importantes par service.

Références

1. ECDC, EFSA and EMA Joint Scientific Opinion on a list of outcome indicators as regards surveillance of antimicrobial resistance and antimicrobial consumption in humans and food-producing animals. EFSA J. 2017;15(10):e05017.

R080

Comparaison de la réponse inflammatoire plasmatique et cérébrale lors de sepsis cérébro-méningés ou extra cérébraux, chez des patients cérébro-lésés

Infectieux, immunité

A. Rubin 1, A. Delwail 2, S. Marchand 3, P.F. Perrigault 4, H. De Courson 5, P.É. Le Blanc 6, G. Francony 7, R. Chabanne 8, R. Cinotti 9, C. Grégoire 10, J. Pottecher 11, B. Bouhemad 12, J.C. Lecron 2, C. Dahyot-Fizelier 1

1Service D'anesthésie Médecine Périopératoire, Chu Poitiers - Poitiers (France), 2Laboratoire Inflammation, Tissus Epithéliaux Et Cytokines (litéc), Ea4331- Université De Poitiers - Poitiers (France), 3Université De Poitiers; Inserm U1070 Pharmacologie Des Agents Anti Infectieux – Université De Poitiers - Poitiers (France), 4Service D'anesthésie Réanimation Médecine Périopératoire, Chu Montpellier - Montpellier (France), 5Service D'anesthésie Réanimation Médecine Périopératoire, Chu Bordeaux - Bordeaux (France), 6Service D'anesthésie Réanimation Médecine Périopératoire, Aphp Kremlin Bicêtre - Paris (France), 7Service D'anesthésie Réanimation Médecine Périopératoire, Chu Grenoble - Grenoble (France), 8Service D'anesthésie Réanimation Médecine Périopératoire, Chu Clermont Ferrand - Clermont-Ferrand (France), 9Service D'anesthésie Réanimation Médecine Périopératoire, Chu Nantes - Nantes (France), 10Service D'anesthésie Réanimation Médecine Périopératoire, Hôpital Fondation Adolphe De Rothschild, Aphp - Paris (France), 11Service D'anesthésie Réanimation Médecine Périopératoire, Chu Strasbourg - Strasbourg (France), 12Service D'anesthésie Réanimation Médecine Périopératoire, Chu Dijon - Dijon (France)

Conflits d'intérêt

Aucun

Position du problème et objectif(s) de l'étude

Le système nerveux central (SNC) est le siège d'une inflammation spécifique, la neuroinflammation, survenant dans de nombreuses pathologies cérébrales ou extra-cérébrales comme le sepsis, pouvant engendrer des anomalies de la barrière hémato encéphalique (BHE) [1]. Plusieurs biomarqueurs permettent d'explorer l'impact d'agression, septiques ou non, sur la BHE : les cytokines, régulateurs de la réponse immunitaire aux agressions et le quotient entre la concentration (C°) d'albumine dans le liquide céphalo spinal (LCS) et le plasma ($Q_{alb} = [Alb]_{LCS} / [Alb]_{pl}$).

L'objectif principal de cette étude était de comparer la réponse neuroinflammatoire et la perméabilité de la BHE chez des patients cérébro-lésés (CL) atteints d'une infection cérébro-méningée (ICM) ou d'une infection extra-cérébrale (IEC) en comparant les C° de cytokines dans le plasma et le LCS et le Q_{alb} entre les 2 groupes.

Matériel et méthodes

Après consentement, les patients CL, porteurs d'une dérivation ventriculaire externe et traités par un des antibiotiques de l'étude, étaient inclus dans l'étude multicentrique PKpopLCR (N°2017-002993-37). Des prélèvements plasmatiques et de LCS étaient réalisés pour l'étude de la neuroinflammation. Les C° de cytokines IL-6, IL-8, IL-10, IL-17 et TNF α étaient quantifiées par cytométrie en flux dans le LCS

et le plasma et les C° d'albumine (plasma et LCS) étaient mesurées par immuno-néphélométrie laser pour le calcul du Qalb. Deux groupes de patients étaient comparés : les patients avec IEC et ceux avec ICM. Les C° des cytokines et Qalb entre les deux groupes étaient comparées par un test non paramétrique non apparié U de Mann-Whitney.

Résultats & Discussion

Un total de 67 patients étaient inclus, 29 dans le groupe IEC et 38 dans le groupe ICM. Les prélèvements étaient réalisés entre J2 et J5 du début de l'antibiothérapie. Les deux groupes étaient comparables sauf pour le P/F plus élevé dans le groupe ICM et le motif d'hospitalisation avec plus d'hémorragies méningées dans le groupe IEC. Dans le groupe ICM, les C° d'IL-6 et d'IL-10 étaient plus élevées dans le LCS et plus basses dans le plasma, les C° d'IL-8 étaient plus basses dans le plasma et les concentrations d'IL-17 plus hautes dans le LCS, et le Qalb était plus élevé. L'absence de différence pour le TNF α peut s'expliquer par les délais de prélèvements tardifs par rapport au début du sepsis alors que la réponse inflammatoire de TNF α est précoce.

Concentrations plasmatiques des cytokines en pg/ml

	IEC	ICM	p
IL-6	22,7	11,5	0,009
IL-8	12,9	9,2	0,035
IL-10	13,5	5,7	0,035
IL-17	3,5	1,7	0,28
TNF α	22,9	25,3	0,9

Concentrations dans le LCS des cytokines en pg/ml

	IEC	ICM	p
IL-6	402	1217	0,01
IL-8	587	873	0,17
IL-10	28,3	83,5	0,006
IL-17	1,3	10,4	0,005
TNF α	21,4	30	0,11

Conclusion

Chez les patients CL, la réponse neuroinflammatoire est plus importante dans le LCS de ceux atteints d'une ICM alors que la réponse inflammatoire plasmatique est plus importante chez ceux atteints d'une IEC. Cela s'accompagne d'une perméabilité de la BHE plus élevée dans le groupe ICM, contrairement aux patients avec IEC, en se basant sur le Qalb. Il s'agit de la première étude mettant en évidence cette différence.

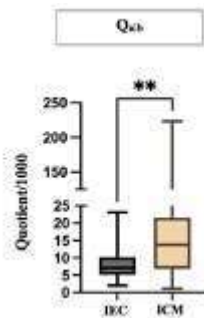
Références

[1] Barichello T, Generoso JS, Collodel A, Petronilho F, Dal-Pizzol F. The blood-brain barrier dysfunction in sepsis. Tissue Barriers. 2 janv 2021;9(1):1840912.

Remerciements

A l'ensemble de l'équipe de l'Inserm U1070 Pharmacologie Des Agents Anti Infectieux, de l'équipe Laboratoire Inflammation, Tissus Epithéliaux et Cytokines (LITEC) de l'Université de Poitiers et de l'équipe de neuroréanimation de Poitiers d'avoir permis de mener à bien ce projet.

Qalb (** indique une valeur de $p < 0,01$)



R115

Intérêt de la corticothérapie immunosuppressive dans le traitement des leptospiroses graves

Infectieux, immunité

N. Houari 1, B. Boukatta 1, N. Kanjaa 1

1Réanimation Polyvalente A4. Chu Hassan 2 - Fès (Morocco)

Conflits d'intérêt

AUCUN

Position du problème et objectif(s) de l'étude

Les formes graves de leptospirose sont grevées d'une lourde mortalité dépassant les 40 % (1) La gravité de cette affection est essentiellement attribuée au développement d'une réaction inflammatoire –de type humorale- virulente entre le spirochète et l'hôte, associée à une éventuelle réaction auto-immune variable. De nombreuses études ont démontré l'efficacité des corticoïdes dans le traitement des leptospiroses graves. (2-3) Le service de réanimation polyvalente A4 du CHU Hassan II de Fès a ainsi adopté un protocole de corticothérapie à dose immunosuppressive chez tous les patients hospitalisés pour leptospirose grave. L'objectif principal de notre étude est de comparer la mortalité liée à la leptospirose avant et après adoption de ce protocole. Les objectifs secondaires sont de dresser un profil épidémiologique, clinique, paraclinique et évolutif de ces patients afin de déterminer les facteurs pronostiques.

Matériel et méthodes

Etude longitudinale rétrospective, incluant tous les patients hospitalisés en réanimation polyvalente A4 CHU Hassan II Fès, sur une durée de 03 ans (2017-2019), descriptive et analytique. Les critères d'inclusion étaient cliniques et paracliniques. La forme grave de la leptospirose est définie par la présence d'au moins un des critères de Bazin modifiés par Duval (4) Tous les patients inclus dans l'étude recevaient un bolus quotidien de méthyl-prednisolone de 500 mg en IVL pendant 3 jours. Les données étaient recueillies sur Microsoft Excel et SPSS20.

Les données étaient ensuite comparées avec celles d'une étude rétrospective réalisée dans le même service en 2008, avant l'administration systématique de la corticothérapie. (5)

Résultats & Discussion

44 patients ont été colligés. L'âge moyen était de 42 ans. Le sexe ratio était de 6,3 (38/6). Le score IGS moyen était de 29. Tous les patients avaient une insuffisance rénale avec une urémie moyenne de 2,04 g/dl. Tous les patients avaient une thrombopénie avec une moyenne à 47 G/l. 12 patients ont nécessité une ventilation invasive, 8 patients une EER. La mortalité était de 27 % Les facteurs pronostiques ($p < 0,05$) étaient un délai de consultation supérieur à 6 jours, l'anurie à l'admission, les troubles de conscience, l'atteinte myocardique, et le SDRA.

En comparaison avec l'étude de 2008 (38 patients de gravité similaire), chez des patients n'ayant pas reçu de corticothérapie et avec une mortalité de 51,3 %, la mortalité a significativement diminué ($p < 0,05$). Aucun effet indésirable de la corticothérapie n'a été noté. Cela rejoint les données des études randomisées réalisées (2-3) qui démontrent l'intérêt de la corticothérapie dans le traitement des leptospiroses graves.

Conclusion

L'administration de bolus de corticoïdes semble améliorer le pronostic des formes graves de leptospirose.

Références

1. Vijayachari P, Sugunan AP, Shriram AN. Leptospirosis: an emerging global health problem. J Biosci 2008; 33: 557-69.
2. Shenoy VV, Nagar VS, Chowdhury AA, et al. Pulmonary leptospirosis: an excellent response to bolus methyl prednisolone. Postgrad Med J 2006; 82: 602-6.
3. Trivedi SV, Chavda RK, Wadia PZ, et al. Role of glucocorticoid pulse therapy in pulmonary involvement in leptospirosis. J Assoc Physicians India 2001; 49: 901-3.
4. Duval G., Lemahieu J.M., Michault A. – La leptospirose humaine à la réunion. A propos de 82 cas – Med. Mal. Infect., 1988, 18, 80-84.
5. Chouaib El Mouftaquir. Kanjaa N. Les formes graves de la leptospirose en réanimation. Thèse de médecine. 2604/2008. Faculté de Médecine et de Pharmacie de Fès. 2008.

R075

Les infections du site opératoire après chirurgie cardiaque adulte avec circulation extracorporelle et mortalité à long terme : une étude observationnelle monocentrique rétrospective

Infectieux, immunité

C. De Tymowski 1, A. Jeandoubi 1, J.C. Lucet 2, P. Montravers 1, S. Provenchère 1

1Département D'anesthésie-Réanimation Chirurgicale, Groupe Hospitalier Bichat Claude Bernard, Dmu Parabol, Assistance Publique Hôpitaux De Paris, Paris, France. - Paris (France), 2Equipe De Prévention Du Risque Infectieux, Groupe Hospitalier Bichat Claude Bernard, Assistance Publique Hôpitaux De Paris, Paris, France. - Paris (France)

Conflits d'intérêt

Aucun

Position du problème et objectif(s) de l'étude

Les infections du site opératoires (ISO) après chirurgie cardiaque ont un impact lourd sur la morbi-mortalité péri-opératoire avec des facteurs de risque bien identifiés. L'impact des ISO sur le pronostic à long terme est moins connu. L'objectif de cette étude était d'identifier les facteurs de risque d'ISO sur une large cohorte de patients et d'évaluer l'impact de la survenue d'une ISO sur la mortalité à long terme.

Matériel et méthodes

Cette étude observationnelle, rétrospective, monocentrique incluait tous les patients adultes ayant bénéficié d'une chirurgie cardiaque avec CEC entre janvier 2006 et décembre 2019. Les patients réopérés au cours de la première année étaient exclus. Les données cliniques provenaient d'une base prospective institutionnelle, celles sur la mortalité à long terme de l'INSEE et celles sur les ISO du service de prévention du risque infectieux. L'ISO était définie comme la nécessité d'une reprise chirurgicale pour infection dans les 3 mois postopératoires. Le critère principal de jugement était la mortalité 10 ans. Les variables continues étaient comparées par le test U de Mann-Whitney et celles catégorielles par un test du Chi2. La survie était modélisée par la méthode de Kaplan-Meier et les différences de survie étaient analysées par le test du Log Rank. Un modèle de Cox était utilisé pour évaluer les facteurs indépendants de mortalité. Les facteurs avec un $p < 0,05$ en analyse univariée étaient rentrés dans le modèle et une sélection descendante des variables était réalisée. Une analyse de type Landmark était réalisée en excluant les patients décédés dans les 6 mois postopératoire afin de censurer la mortalité péri opératoire

Résultats & Discussion

Parmi les 14758 patients inclus, 535 (3.6%) ont présenté une ISO. La majorité des ISO étaient secondaires à des infections à *Staphylococcus aureus* (55% des ISO). Les principaux facteurs de risque d'ISO étaient le sexe féminin, l'âge, l'obésité, l'artérite des membres inférieurs, l'insuffisance rénale chronique dialysée, la chirurgie de pontage coronaire et l'utilisation de catécholamines en postopératoire. La survenue d'une ISO (mais pas la nature du germe en cause) était associée avec la mortalité à 10 ans (Figure 1A). En analyse multivariée, la survenue d'une ISO était un facteur indépendant de mortalité (OR=1,94 [1,68-2,23], $p < 0,001$). En analyse de type Landmark, excluant les

patients décédés dans les 6 mois suivant l'opération, les patients du groupe ISO avaient une mortalité plus importante à 10 ans (Figure à 1B) et la survenue d'une ISO était un facteur indépendant de mortalité (OR= 1,89 [1,61 – 2,23], $p<0,001$)

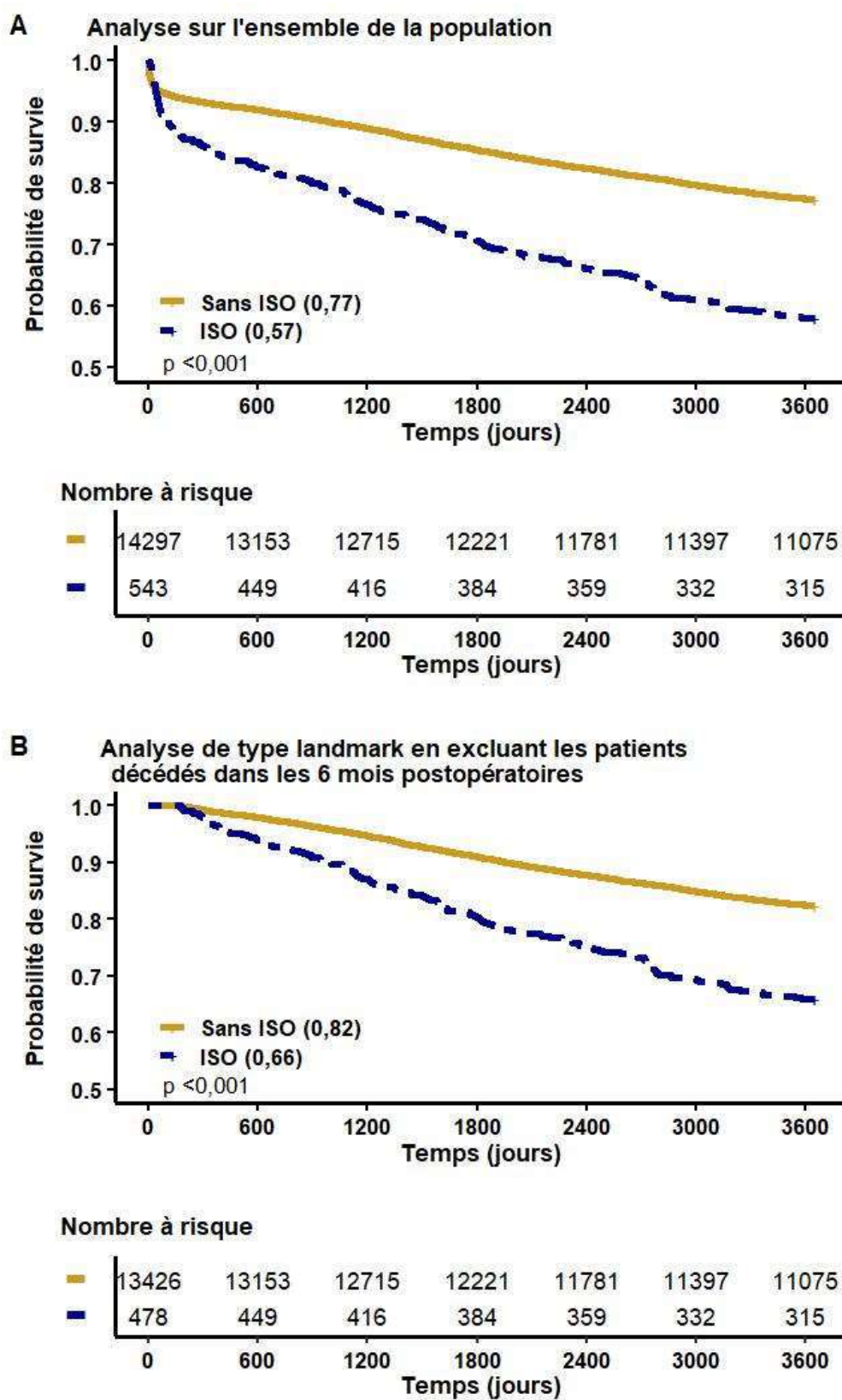
Conclusion

Après chirurgie cardiaque adulte, la survenue d'une ISO est un facteur indépendant de mortalité à 10 ans. Après exclusion des patients décédés au cours des 6 premiers mois, l'association entre la survenue d'une ISO et la mortalité persiste et pourrait justifier d'une surveillance prolongée des patients ayant présenté cette complication afin d'améliorer leur pronostic sur le long terme.

Remerciements

Merci à toute l'équipe de chirurgie cardiaque pour son implication au cours du temps

Figure 1 : Kaplan Meier



R284

Pronostic des infections du site opératoire après chirurgie cardiaque adulte avec circulation extracorporelle en fonction de leur présentation clinique : une étude observationnelle monocentrique rétrospective.

Infectieux, immunité

C. De Tymowski 1, S. Rozenchwajg 1, J.C. Lucet 2, S. Provenchère 1, P. Montravers 1

1Département D'anesthésie-Réanimation Chirurgicale, Groupe Hospitalier Bichat Claude Bernard, Dmu Parabol, Assistance Publique Hôpitaux De Paris, Paris, France. - Paris (France), 2Equipe De Prévention Du Risque Infectieux, Groupe Hospitalier Bichat Claude Bernard, Assistance Publique Hôpitaux De Paris, Paris, France. - Paris (France)

Conflits d'intérêt

Aucun

Position du problème et objectif(s) de l'étude

Les infections du site opératoire (ISO) après chirurgie cardiaque adulte avec circulation extracorporelle (CEC) touchent environ 3% à 4% des patients. Celles-ci sont définies comme superficielles ou profondes. Peu de données sont disponibles sur leur pronostic en fonction de leur présentation clinique.

Matériel et méthodes

Dans cette étude observationnelle, rétrospective, monocentrique tous les patients ayant bénéficié d'une chirurgie cardiaque avec CEC entre janvier 2006 et décembre 2019 étaient éligibles. Seule la première chirurgie des patients ayant eu deux chirurgies dans l'année était incluse. Les données cliniques provenaient d'une base de données prospective « Cardiobase » ; celles sur les ISO, du service de prévention du risque infectieux ; et celles sur la mortalité, des données de l'INSEE. L'ISO était définie comme la nécessité d'une reprise chirurgicale pour infection dans les 3 mois postopératoires. Une ISO profonde était définie par la nécessité d'une réouverture sternale. Le critère principal de jugement était la mortalité à 90 jours. La survie était modélisée par la méthode de Kaplan-Meier et les différences de survie étaient analysées par le test du Log Rank. Un modèle de Cox était utilisé pour évaluer les facteurs indépendants de mortalité. Les facteurs avec un $p < 0,05$ en analyse univariée étaient entrés dans le modèle et une sélection descendante des variables était réalisée. Une analyse de type Landmark était réalisée en excluant les patients décédés dans les 28 premiers jours afin de prendre en compte le biais de mortalité compétitif.

Résultats & Discussion

Parmi les 14758 patients inclus, 535 (3,6%) ont présenté une ISO dont 392 (2,6%) une ISO superficielle et 152 (1%) une ISO profonde. Les ISO profondes survenaient plus précocement que les ISO superficielles avec un délai médian respectif de 14 vs 19 jours ($p < 0,001$). La survie à 90 jours était différente entre les patients sans ISO et les patients avec une ISO profonde mais comparable pour les patients sans ISO et ceux avec une ISO superficielle ($p = 0,530$). La mortalité des patients avec une ISO profonde était significativement plus élevée que celle de deux autres groupes ($p < 0,001$, dans les deux cas). En analyse multivariée, la survenue d'une ISO profonde était un facteur indépendant de mortalité

(OR=2,83 [1,89-4,24], $p<0,001$). Dans l'analyse de type Landmark (Figure 1B), les patients avec une ISO superficielle présentaient une surmortalité comparée aux patients sans ISO ($p<0,001$). Là encore, la mortalité des patients avec une ISO profonde était significativement différente de celle des deux autres groupes ($p<0,001$, dans les deux cas). En analyse multivariée, les ISO profondes et superficielles étaient un facteur de risque indépendant de mortalité à 90 jours (OR=8,18, [4,85-13,79], $p<0,001$) vs (OR=3,91 [2,31-6,63], $p<0,001$).

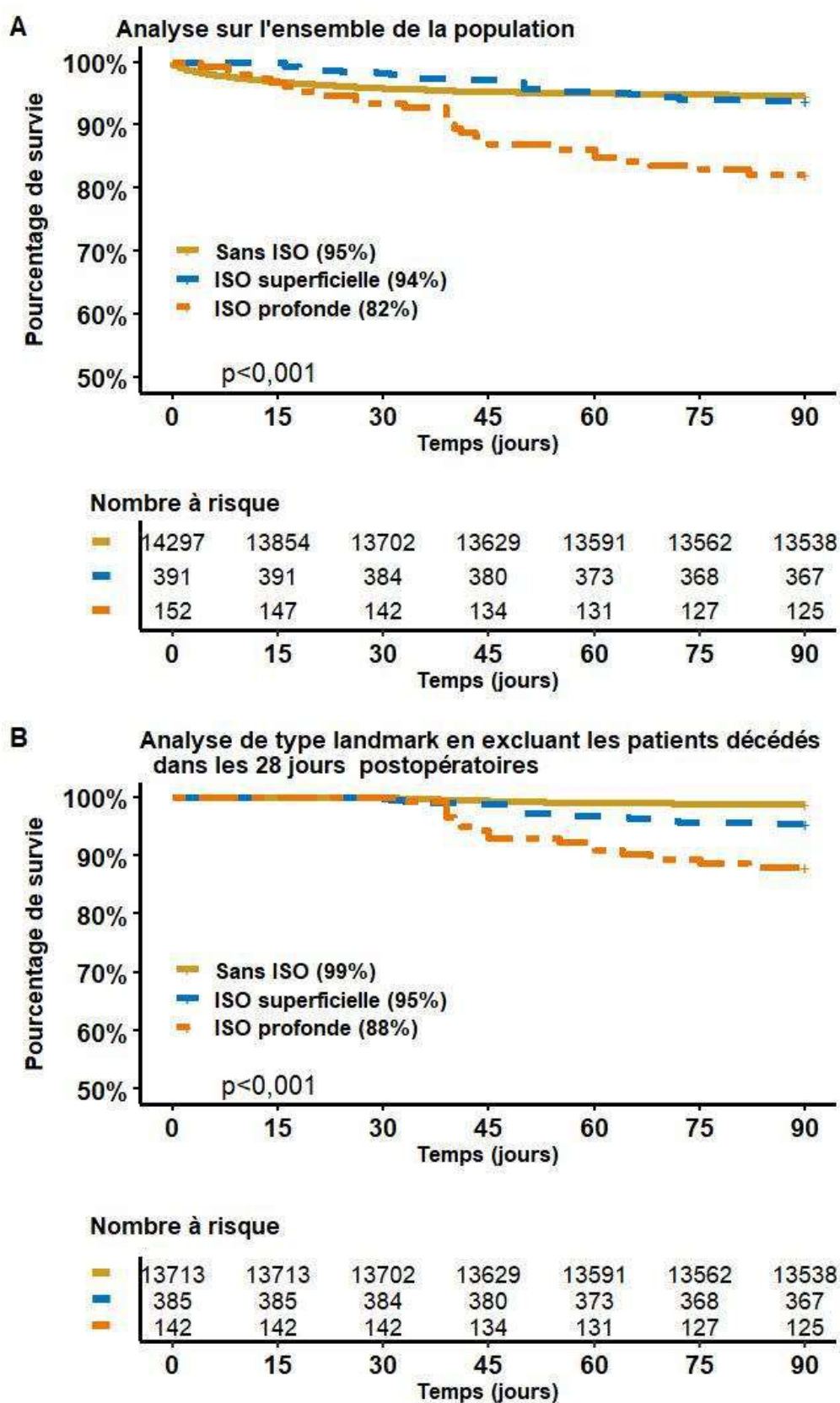
Conclusion

Au sein de notre large cohorte de patients, l'incidence des ISO est comparable à celle rapportée dans la littérature. Les ISO profondes sont particulièrement associées à un mauvais pronostic, mais lorsqu'on prend en compte le risque de mortalité compétitif les ISO superficielles sont également un facteur indépendant de mortalité à 90 jours.

Remerciements

Merci aux infirmière du 7ème Ouest, aux IADE, aux Chirurgiens Cardiaques et à tous les AR de Chir cardiaque pour leur travail quotidien sans qui cette publication ne sera pas possible

Figure 1 : Kaplan Meier



R092

Les bactériémies à *Staphylococcus aureus* en 2021 : prédominance du clone émergent CC398 en réanimation.

Infectieux, immunité

S. Dos Santos 1, I. Duflot 2, S. Diene 3, A.S. Valentin 2, L. Mereghetti 4, P. François 5, N. Van Der Mee-Marquet 2

1Creno, Cpias, Chru - Tours (France), 2Cpias, Chru - Tours (France), 3Faculté De Pharmacie, Aix-Marseille Université, Microbes Evolution Phylogeny And Infections (mephi), Ihu-Méditerranée Infection, - Marseille (France), 4Service De Bactériologie, Virologie Et Hygiène, Chru - Tours (France), 5Laboratoire De Recherche Génomique, Service Des Maladies Infectieuses, Centre Médical Universitaire - Genève (Switzerland)

Conflits d'intérêt

Non

Position du problème et objectif(s) de l'étude

CONTEXTE. En 2021, la surveillance nationale des bactériémies nosocomiales (BN) en réanimation montre une hausse de l'incidence moyennes des BN à *S. aureus* (BN-SA) (1,58/1000 JH vs 0,51 en 2020; figure 1), du fait d'un nombre accru des BN-SA d'origine pleuro-pulmonaire (52% des BN-SA en 2021 vs 25% en 2020) associées à des *S. aureus* sensibles à la méticilline (8% des *S. aureus* responsables de BN-SA sont métiR en 2021 vs 12% en 2020).

OBJECTIF DE L'ETUDE. Réaliser une étude prospective multicentrique des BN-SA en réanimation, et une étude moléculaire des souches de *S. aureus* responsables de ces BN.

Matériel et méthodes

MATERIELS ET METHODE. Pour les 191 services de réanimation ayant participé à la surveillance nationale 2021 (SPIADI network), les responsables locaux ont été invités à envoyer au centre pilote, les souches de *S. aureus* responsables de BN afin d'étudier leur sensibilité aux antimicrobiens (antibiotiques, antiseptiques, mupirocine), leur virulence (gènes *tst* et *luk*), leur capacité à produire du biofilm et leur diversité génétique (séquençage du génome entier). Les caractéristiques des BN-SA (origine, outcome) et les données cliniques des patients infectés (âge, sexe, comorbidités, IGS II, statut COVID-19) ont été analysées pour chaque clone identifié.

Résultats & Discussion

RESULTATS. 219 BN-SA ont été identifiées au cours de l'enquête 2021, 64 souches ont été étudiées (29%): 4 SARM (6%), 31 ErythromycineR (48%), 5 acide fusidiqueR (8%), 2 mupirocineR (*mupA* ;3%), 2 souches portant un gène de résistance aux antiseptiques (3% ; 1 *qacAB-SAMétiR*, 1 *qacC-SAMétiS*) et 9 portant *tst* codant pour la toxine TSST-1(14%). 27 souches ont produit un biofilm (42%). Les souches sont génétiquement diverses (figure 2) avec les 3 clones majeurs habituels CC8 (16% ; associé aux souches mupirocineR), CC30 (14% ; associé aux souches portant *tst*) et CC45 (12%), et un clone émergent prédominant, CC398 (34%), associé aux souches ErythromycineR ($p<0,001$). Aucune association n'a été trouvée entre un clone, une source de BN ou une donnée clinique, à l'exception du décès du patient dans les 7 jours suivant le début de la BN-SA, plus fréquent pour les BN-CC398 que pour les autres BN-SA (50% vs 18%; $p=0,017$).

Conclusion

CONCLUSIONS. CC398 est un clone émergent de *S. aureus*, responsable mondialement d'un nombre croissant d'infections humaines sévères depuis 2007 en lien avec sa grande capacité à coloniser divers environnements, à former un biofilm et échapper à la réponse immunitaire.

La prévalence du CC398 trouvée ici est 2 fois supérieure à celle retrouvée jusqu'ici dans la littérature, suggérant une adaptation réussie chez les patients de réanimation atteints de COVID-19. Une étude est en cours pour investiguer les facteurs favorisant l'infection des patients et étudier l'impact clinique de l'émergence de ce clone particulier.

Figure 1 . Distribution des incidences locales des BN-SA /1000 JH observées dans 191 services de réanimation pour les 2 campagnes de surveillance nationale 2021 et 2020.

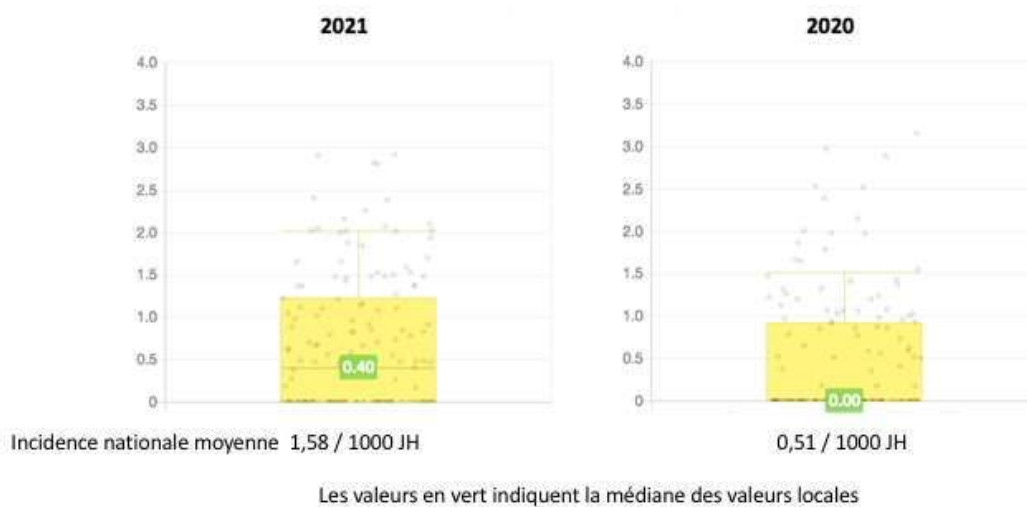
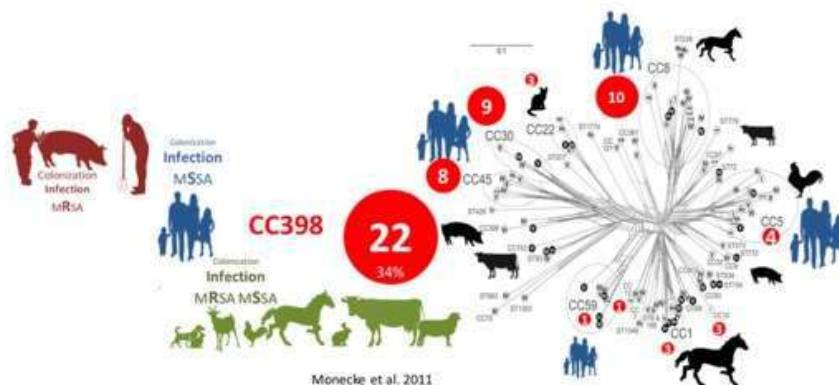


Figure 2 . Distribution des 64 *S. aureus* responsables de BN-SA en fonction de leur lignée génétique (clone)



Le nombre de souches identifiées pour chaque clone est représenté dans un cercle rouge. Situé à côté du complexe clonal correspondant (CC).

R081

PKPOP-LCR study: Pharmacokinetics of Meropenem in neurointensive care patients with external ventricular drainage.

Infectieux, immunité

M.C. Dominique 1, F. Bernard 1, P.F. Perrigault 2, P.E. Leblanc 3, G. Francony 4, R. Chabanne 5, C. Gregoire 6, J. Pottecher 7, B. Bouhemad 8, H. De Courson 9, R. Cinotti 10, O. Remy 1, S. Marchand 11, A. Chauzy 12, C. Dahyot Fizelier 1

1Chu De Poitiers - Poitiers (France), 2Chu De Montpellier - Montpellier (France), 3Hopital Bicêtre - Paris (France), 4Chu De Grenoble - Grenoble (France), 5Chu De Clermont Ferrand - Clermont Ferrand (France), 6Fondation Adolphe De Rothschild - Paris (France), 7Chu De Strasbourg - Strasbourg (France), 8Chu De Dijon - Dijon (France), 9Chu De Bordeaux - Bordeaux (France), 10Chu De Nantes - Nantes (France), 11Inserm U1070 Pharmacologie Des Anti Infectieux Et Antibiorésistance - Poitiers (France), 12Inserm U1070 Pharmacologie Des Agents Anti Infectieux - Poitiers (France)

Conflits d'intérêt

Aucun

Position du problème et objectif(s) de l'étude

Nosocomial central nervous system (CNS) infection is rare but of bad prognosis, leading to devastating neurological complications and increased rate of mortality. The difficulty in treating nosocomial CNS infection is due to the blood brain barrier making it a challenge to attain effective concentration at target site and being effective against multi-drug resistant (MDR) bacteria common in nosocomial CNS infection (1). Meropenem (MPN) is a broad-spectrum antibiotic recommended in the treatment of nosocomial CNS infection (2). The main objective of our study was to describe distribution of MPN at target site in patient with acute brain injury.

Matériel et méthodes

We included in a national prospective multicenter study (CPP17-016a/2017-002993-37), brain injured patients with an EVD and treated with MPN for CNS (ICNS) or lung (llung) infections. Blood and CSF were collected at different time depending on the dosing regimen: intermittent dosing (1-2g/8H), continuous infusion (6-8g/D) with or without loading dose. Total plasma and CSF concentrations (C°) were obtained by a Liquid Chromatography coupled with Tandem Mass Spectrometer. Unbound plasma (Plu) C° calculated from MPN protein binding of 2%. From a non-compartmental analysis, C° time profiles of MPN were obtained. CSF to plasma ratio, of area under the curve (AUC) of C° over time for intermittent dosing (AUCCSF/AUCPlu), of C° at steady state for continuous infusion (CCSF/CPlu), were calculated, representing the rate of MPN penetration into CSF.

Résultats & Discussion

We included 25 patients after informed consent, (mean age: 53±16,20 years old), and analyzed 114 blood and 135 CSF samples. For all patients (ICNS and llung) mean AUCCSF/AUCPlu was 0.18 ± 0.13 and CCSF/CPlu was 0.07. At steady state, mean CPlu was 20.53 ± 11 mg/L and mean CCSF was 1,38 ± 0.86 mg/ml, in plasma ten times over MIC of sensible *Pseudomonas aeruginosa* (MIC 2mg/ml from EUCAST) but below MIC in CSF.

	ICNS (n=18)	Ilung (n=7)
Intermittent dosing regimen AUCCSF/AUCPlu (n= 16)	0.19 ± 0.20	0.05 ± 0.02
Continuons infusion CCSF/CPlu (n=9)	0.09 ± 0.12	0.03 ± 0.02

Conclusion

We found that Meropenem poorly penetrates CSF with a large interindividual variability as in literature, where AUCCSF/AUCPlu varies between 0.03 and 0.16 (3, 4). When considering *Pseudomonas aeruginosa*, concentration does attain more than 4xMIC in plasma but is below MIC in CSF. Considering this, the dosing regimen of 6 to 8g of MRN per day does not seem enough to attain MIC at target site. CSF distribution is higher in patients with CNS infection probably because integrity of the blood barrier in these patients is compromised due to local inflammation. Our results seem to show a better penetration in patients with intermittent dosing regimen, however comparison is limited by the small number of patients included making Monté Carlo PK population simulation a good way to analyse the data of this study.

Références

1. Zheng Zhang, BMC Infect Dis (2021)
2. Tunkel et al. IDSA Guidelines 2017
3. Blassmann Critical care (2016)
4. R.Tsumura Journal of chemo (2008)

Remerciements

Grants from the SFAR, national PHRC. Thanks to research and clinical teams of collaborating centers and to members of INSERM U1070.

R425

PNEUMOPATHIES ACQUISES SOUS VENTILATION MÉCANIQUE DANS UNE UNITÉ DE RÉANIMATION: Comparaison entre les profils épidémiologique avant et pendant la pandémie COVID19

Infectieux, immunité

Z. Benezzine 1, M. Hamdi 1, M. Khazri 2, R. Dannekh 1, A. Ferjani 3, S. Ghedira 4, A. Jebri 5

1Médecin Interne En Anesthésie-Réanimation - Tunis (Tunisia), 2Medecin Interne En Microbiologie - Tunis (Tunisia), 3Professeur Agrégé En Microbiologie - Tunis (Tunisia), 4Professeur En Anesthésie Réanimation - Tunis (Tunisia), 5Professeur Agrégé En Anesthésie Réanimation - Tunis (Tunisia)

Conflits d'intérêt

Pas de conflits d'intérêt.

Position du problème et objectif(s) de l'étude

La pneumonie acquise sous ventilation mécanique (PAVM) est l'infection la plus fréquente en réanimation. La pneumonie à SARS-CoV2 a touché des millions de personnes partout dans le monde avec un taux d'hospitalisation en réanimation et un taux d'intubation élevé. Notre objectif était de comparer le profil clinique et microbiologique des PAVM dans notre service de réanimation chez les patients atteints ou non d'une pneumopathie à SARS-CoV2.

Matériel et méthodes

Il s'agit d'une étude rétrospective descriptive comparative et monocentrique, étalée sur une période de 43 mois entre Juillet 2018 et Janvier 2022. Nous avons inclus les patients âgés de plus de 14 ans, et les patients dont l'infection à SARS-CoV2 a été confirmée par rt-PCR, ayant reçu une ventilation mécanique supérieure à 48 heures et ayant présenté un épisode de PAVM diagnostiqué selon les critères de l'American Thoracic Society et de l'Infectious Disease Society Of America de 2016 et confirmé par un prélèvement bactériologique. L'identification bactérienne a été réalisée selon les méthodes conventionnelles et l'étude de la sensibilité aux antibiotiques selon les recommandations du CA-SFM en vigueur. Les données cliniques et microbiologiques ont été relevées. L'étude statistique a été réalisée par le logiciel SPSS et le seuil de significativité a été fixé à 0,05.

Résultats & Discussion

L'incidence des PAVM dans le groupe des patients non atteints d'une pneumopathie COVID19 (groupe1) était de 34,7% soit 100 patients (n=100). Elle était de 45,5% soit 50 patients (n=50) dans le groupe des patients atteints de cette pneumopathie (groupe2) sans différence significative entre les 2 groupes ($p=0,19$). La moyenne d'âge et le sex-ratio étaient respectivement de 45 ± 19 et 6 dans le groupe 1 et 59 ± 10 ans et 2,1 dans le groupe 2. La durée de la ventilation mécanique était de 28 ± 25 jours dans le groupe 1 et de $4,7\pm 2$ dans le groupe 2 avec une différence significative ($p<0,001$). La mortalité associée à la PAVM était de 51% dans le groupe 1 et de 94% dans le groupe 2. Sur le plan bactériologique, dans le groupe 1, l'infection était poly-bactérienne dans 39% des cas. Les germes les plus isolés étaient l'*Acinetobacter baumannii* (AB) (46%) suivi par *Klebsiella pneumoniae* (KP) (42%) et le *Pseudomonas aeruginosa* (19%). La fréquence des bactéries multi-résistantes (BMR) était à 57% sans différence significative entre les PAVM précoces et tardives. Les AB étaient des bactéries

ultrarésistantes sensibles qu'à la colimycine dans 91%. Une souche d'AB était panrésistante. Les KP étaient des BMR dans 79% des cas. Dans le groupe 2, l'infection était poly-bactérienne dans 7% des cas. les germes les plus isolés étaient AB (59%) suivi par KP (7%) et le *Pseudomonas aeruginosa* (5,5%). La fréquence des BMR était à 90% sans différence significative entre les PAVM précoces et tardives . Les AB étaient des bactéries ultrarésistantes sensibles qu'à la colimycine dans 59%. Deux souches d'AB étaient panrésistantes et constituent un signal d'alarme. Les KP étaient des BMR dans 100% des cas .

Conclusion

La PAVM chez les patients atteints de pneumopathie SARS-CoV2 est associée à une morbi-mortalité élevée cependant le profil microbiologique est comparable entre les deux groupes avec une fréquence élevée des BMR ,ceci attire l'attention pour l'optimisation des mesures d'hygiène en particulier chez les patients atteints de pneumopathie SARS-CoV2.

R119

Les différences liées au sexe du profil immunitaire pulmonaire entraînent une réponse immunitaire plus efficace des souris femelles en cas de sepsis

Infectieux, immunité

V. Vermeersch 1, K. Leon 2, A. Szczesnowski 2, A. Caillard 1, G. Albacete 2, M.A. Giroux-Metgès 2, O. Huet 1

1Département D'anesthésie-Réanimation Et Médecine Péri-Opératoire, Chru De Brest - Brest (France), 2Université De Bretagne Occidentale, Laboratoire Orphy, Ea4324 - Brest (France)

Conflits d'intérêt

Aucun

Position du problème et objectif(s) de l'étude

La sévérité et la mortalité des pathologies infectieuse et inflammatoire sont liées au sexe¹. L'hétérogénéité sexuelle pourrait avoir des conséquences cliniques et des implications importantes dans la prise en charge de ces pathologies. L'objectif est de déterminer, sur un modèle animal, si le sexe a bien un effet protecteur lors de l'induction d'un sepsis et d'en déterminer certains mécanismes.

Matériel et méthodes

Pour cette étude des souris mâles et femelles C57BL/6J âgées de 12 à 14 semaines ont été utilisées. Les différences liées au sexe, dans l'étude du profil immunitaire pulmonaire, ont été déterminées par technique de cytométrie en flux. Ensuite, un sepsis d'origine pulmonaire a été induit dans les deux groupes par instillation intratrachéale de *Klebsiella Pneumoniae* (5×10^3 CFU). Ce modèle de pneumopathie aiguë, pertinent sur le plan clinique, est bien caractérisé avec une mortalité à J5 de 80% et un score de gravité clinique et biologique associé². Le recrutement des cellules de l'immunité innée et acquise a été étudié.

Résultats & Discussion

Avant induction du sepsis, les femelles présentent plus de neutrophiles et de lymphocytes que les souris mâles dans les poumons montrant des différences fondamentales dans la composition immune à l'état basal. Après induction d'un sepsis pulmonaire, il existe chez les femelles une diminution de la sévérité du sepsis et du recrutement pulmonaires en neutrophiles ($p=0,004$). Les lymphocytes sont recrutés de la même façon chez les mâles et femelles. Enfin, nous avons montré que les souris femelles avaient une mortalité à J5 significativement plus faible ($p=0,03$) par rapport aux souris mâles (41% de mortalité chez les souris femelles versus 83% de mortalité chez les souris mâles).

Conclusion

Dans notre étude, les femelles présentent une moindre inflammation après induction d'un sepsis et une amélioration de la survie. Or les mâles et femelles sont souvent confondus dans les études expérimentales et les femmes souvent sous-représentées dans les essais cliniques. C'est pourquoi il apparaît important de prendre en considération les différences spécifiques liées au sexe dans la recherche scientifique afin d'adapter et de personnaliser les stratégies thérapeutiques.

Références

- 1 Peckham H, de Gruijter NM, Raine C, Radziszewska A, Ciurtin C, Wedderburn LR, et al. . Male Sex Identified by Global COVID-19 Meta-Analysis as a Risk Factor for Death and ITU Admission. Nat Commun (2020) 11:6317. doi: 10.1038/s41467-020-19741-6
- 2 Huet O, Ramsey D, Miljavec S, Jenney A, Aubron C, Aprico A, et al. Ensuring animal welfare while meeting scientific aims using a murine pneumonia model of septic shock. Shock. juin 2013;39(6):488-94.

Remerciements

Le projet a bénéficié d'un financement par L'IBSAM Institut Brestois Santé Agro Matière et a été réalisé en collaboration avec l'UMR 1227

R012

Prevalence of low vitamin D level and outcomes impact in weaning unit after prolonged stay in ICU

Métabolisme, Reins

J.B. Pérétout 1, K. Nssair 1, R. Abdallah 1, R. Lepecq 1, L. Donetti 1, M. Laissi 1, G. Choukroun 1

1Service De Réadaptation Post-Réanimation Respiratoire, Hôpital Forcilles, Fondation Cognacq-Jay - Férolles-Attilly (France)

Conflits d'intérêt

No conflict of interest

Position du problème et objectif(s) de l'étude

Recent studies suggest that low vitamin D level is associated with an increased risk of hospitalization, critical care use, enhanced systemic inflammation and mortality^{1,2}. The objective of this study was to determine the prevalence of hypovitaminosis D and vitamin D deficiency in patients hospitalized in a respiratory weaning unit and the impact on weaning outcomes after a prolonged ICU stay.

Matériel et méthodes

This is a prospective, descriptive cohort study of patients hospitalized in respiratory weaning unit after a prolonged ICU stay over the year 2021. Plasma 25-hydroxyvitamin D concentrations ([25(OH)D]) was collected from the 48-hour admission blood test. We defined hypovitaminosis D by [25(OH)D] < 30 ng/mL and vitamin D severe deficiency by [25(OH)D] < 10 ng/mL. We also compared the biological data and weaning outcomes of patients with hypovitaminosis D and patients with normal levels.

Résultats & Discussion

We analyzed 136 patients (mean age 63 ± 12 years ; male 70% ; COVID 70%) hospitalized in a weaning unit for mechanical ventilation and/or tracheostomy after prolonged stay in the ICU.

On admission, the prevalence of hypovitaminosis D was 88.3% (n=120), the prevalence of severe deficiency was 3.7% (n=5) and the mean [25(OH)D] was 20.7 ± 7.9 ng/mL. No statistical difference on [25(OH)D] levels was found between patients with successful decannulation and those with failed decannulation: 20.7 ± 8.3 vs 20.7 ± 5.6 ng/mL (p=0.98).

In hypovitaminosis D group, phosphorus was statistically lower than in the other group: 1.08 ± 0.32 vs 1.25 ± 0.27 p=0.035.

No statistical difference was found on weaning outcomes (Table I).

Conclusion

The prevalence of hypovitaminosis D is major in weaning unit after a prolonged ICU stay. Among the other biomarkers, only phosphorus is lower in the deficient group probably related to its role in the metabolism of vitamin D. However, vitamin D deficiency does not appear to be a factor influencing weaning's outcomes. Screening and treatment are still necessary in the treatment of long-term complications.

Références

1 Bychinin MV, Klypa TV, Mandel IA, Andreichenko SA, Baklaushev VP, Yusubalieva GM, Kolyshkina NA, Troitsky AV. Low Circulating Vitamin D in Intensive Care Unit-Admitted COVID-19 Patients as a Predictor of Negative Outcomes. J Nutr. 2021 Aug 7;151(8):2199-2205.

2 Pimentel GD, Dela Vega MCM, Pichard C. Low vitamin D levels and increased neutrophil in patients admitted at ICU with COVID-19. Clin Nutr ESPEN. 2021 Aug;44:466-468.

Biomarkers and weaning outcomes

Parameters	25(OH)D < 30 ng/mL (n=120)	25(OH)D > 30 ng/mL (n=16)	p-value
25(OH)D	18,5 ± 5,1	36,9 ± 6,6	< 0,001
c-Calcium (mmol/L)	2,39 ± 0,16	2,36 ± 0,14	0,431
Phosphorus (mmol/L)	1,08 ± 0,32	1,25 ± 0,27	0,035
Albumin (g/dL)	29,8 ± 4,6	31,3 ± 4,3	0,217
Prealbumin (g/dL)	0,19 ± 0,07	0,22 ± 0,07	0,087
Creatinine (μmol/L)	54,6 ± 48,6	78 ± 57,7	0,059
CRP	43,8 ± 39,8	50,4 ± 53,3	0,524
WBC (x103/mm3)	9,95 ± 3,66	11,17 ± 5,28	0,209
NLR	5,6 ± 4,3	5,3 ± 4,3	0,759
TSH	3,9 ± 7,4	4,9 ± 10,6	0,614
Age (y)	62,8 ± 11,7	67,5 ± 7,7	0,093
Length of stay in ICU (d)	60,1 ± 31,2	60 ± 34,7	0,992
IGS2 in ICU	44 ± 17	49 ± 14	0,616
Orotracheal intubation duration (d)	30,5 ± 13,4	31,6 ± 20	0,750
Time to 24-h spontaneous ventilation (d)	8,8 ± 12,6	5,9 ± 14,7	0,388
Time to decannulation (d)	20,9 ± 15,5	17,8 ± 17,8	0,462
Length of stay in Weaning Unit (d)	31 ± 18,8	28,3 ± 15,9	0,542
IGS2 in Weaning Unit	26 ± 8	23 ± 6	0,287

R433

Augmentation de la clairance rénale et hémorragie méningée: données épidémiologiques et mécanismes physiopathologiques.

Métabolisme, Reins

A. D'auzac De Lamartinie 1, C. Carrie 1, A. Barbieri 2, E. Verchère 1, S. Derot 1, M. Biais 1, H. De Courson 1

1Anesthesiology And Critical Care Department, Bordeaux University Hospital - Bordeaux (France), 2Inserm Umr1219, Bordeaux Population Health Center - Bordeaux (France)

Conflits d'intérêt

Aucun

Position du problème et objectif(s) de l'étude

L'augmentation de la clairance rénale (ACR) est une entité clinique de plus en plus étudiée chez les patients de soins critiques et notamment chez les cérébrolésés [1]. Elle est habituellement définie par une clairance de la créatinine (ClCr) supérieure à 130 ml/min/1,73m², sa physiopathologie exacte est méconnue et elle peut être compliquée par exemple de sous-dosage médicamenteux [2]. L'objectif principal de cette étude était d'évaluer la prévalence de l'ACR dans une population de sujets hospitalisés en réanimation à la suite d'une hémorragie sous-arachnoïdienne (HSA). L'objectif secondaire était de déterminer l'influence de divers facteurs sur l'évolution de la clairance de la créatinine au cours du temps.

Matériel et méthodes

Il s'agissait d'une étude rétrospective monocentrique incluant tous les patients consécutifs hospitalisés en neuro-réanimation du CHU de Bordeaux à la suite d'une HSA entre juin 2018 et juin 2019. Conformément aux pratiques habituelles, chaque sujet bénéficiait d'une mesure quotidienne de la ClCr à partir du recueil des urines sur 24h. Etaient également recueillies des données hémodynamiques, ainsi que les données biologiques comme les ionogrammes sanguins et urinaires pour toute la durée d'hospitalisation ou jusqu'à J14. L'influence de divers facteurs sur la trajectoire de la ClCr était étudiée par l'utilisation de modèles linéaires mixtes avec introduction de splines. Ce travail avait reçu l'approbation du Comité d'Ethique pour la Recherche Clinique de la SFAR (IRB 00010254-2021-005).

Résultats & Discussion

205 sujets ont été inclus avec une prévalence estimée de l'ACR de 82 % (IC95%: 76-87 %). Celle-ci survenait en médiane 4 [IQR : 3-6] jours après le saignement. La population sans ACR était plus âgée, avec un index de gravité plus important et semblait présenter une mortalité plus importante. Parmi les facteurs étudiés, une augmentation de la ClCr au cours du temps était observée chez les patients les plus jeunes, sans antécédents d'hypertension artérielle, ayant un niveau de pression artérielle moyenne plus élevée et lorsque les pertes azotées augmentaient.

Conclusion

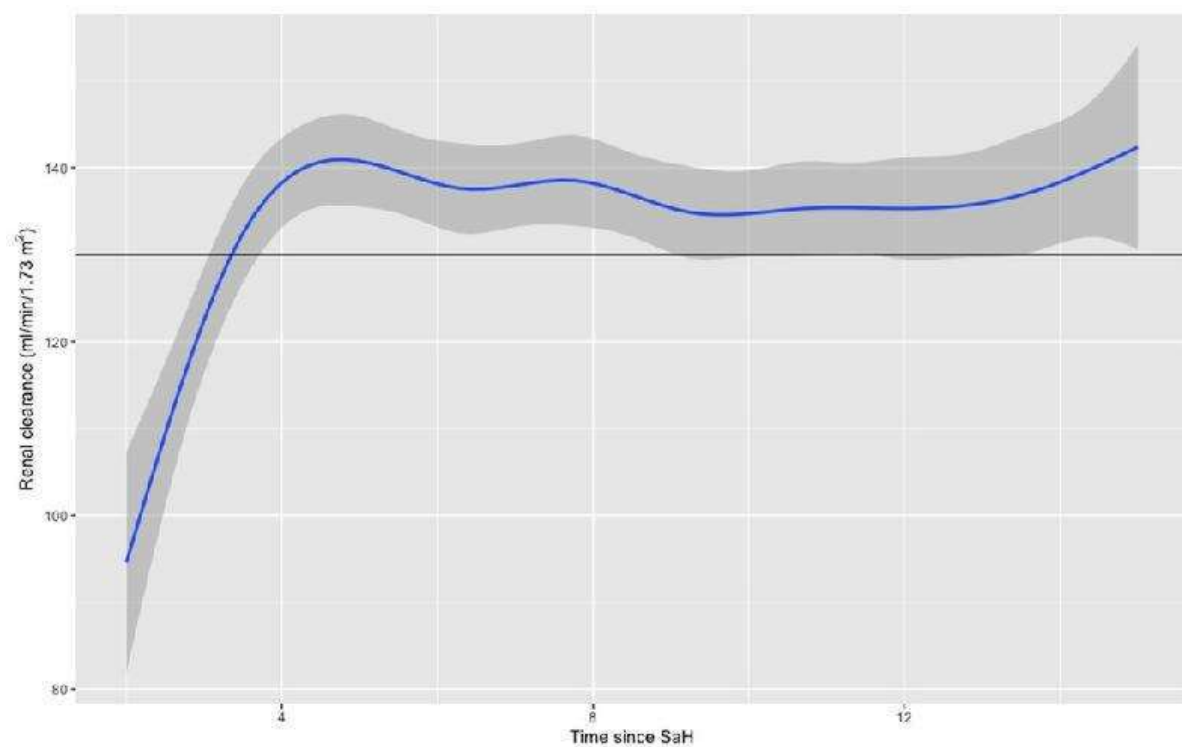
L'ACR est très fréquente dans une population de sujets hospitalisés en réanimation à la suite d'une HSA, faisant suggérer l'importance de monitorer la ClCr dans cette population, notamment pour

envisager des adaptations posologiques. Plusieurs facteurs cohérents avec les données de la littérature semblaient associés à la ClCr.

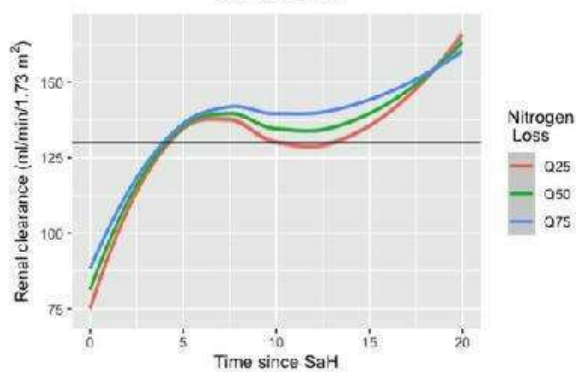
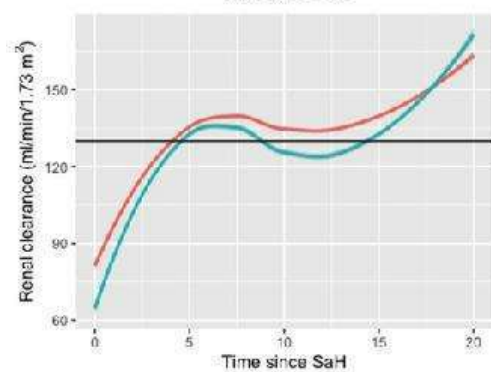
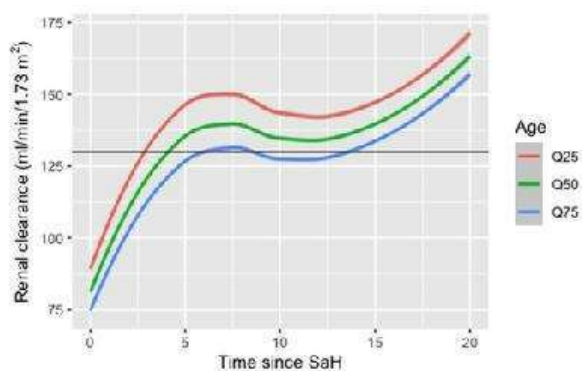
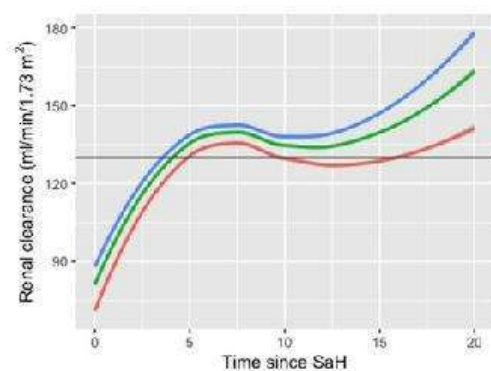
Références

- [1] Udy AA et al. Augmented Renal clearance in the ICU: Results of a multicenter observational study of renal function in critically ill patients with normal plasma creatinine concentrations. Crit Care Med. 2014 march; 42(3):520-7
- [2] Bilbao-Meseguer I. et al. Augmented Renal Clearance in Critically Ill Patients: a systematic review. Clin. Pharmacokinet. 2018 Sep; 57(9):1107-1121.

Trajectoire temporelle de la ClCr



Facteurs influençant la trajectoire de ClCr



R010

Elimination of cefotaxime during continuous renal replacement therapy using polysulfone and polyacrylonitrile-derived filters. An in vitro assessment

Métabolisme, Reins

F. Baud 1, J. Le Ven 2, A. Lemonnier 2, C. Pellan 2, V. Maulet 2

1Ap-Hp - Paris (France), 2St Joseph - Paris (France)

Conflits d'intérêt

Aucun

Position du problème et objectif(s) de l'étude

Continuous renal replacement therapy (CRRT) efficiently removes cefotaxime. To our knowledge, there are no previous in vitro studies dealing with the disposition of cefotaxime during CRRT. We studied the elimination of cefotaxime by two filters in a model mimicking a session of CRRT in humans using the NeckEpur® model.

Matériel et méthodes

The AV1000®-polysulfone filter with the Multifiltrate Pro, Fresenius, and the ST150®-polyacrylonitrile filter with the Prismaflex, Baxter-Gambro, were studied. Continuous filtration used a flowrate of 1 L/h in post-dilution mode only. Simulated blood flowrate was set at 200 mL/min. Routes of elimination were assessed using the NeckEpur® model. Sessions were made in duplicate, results are expressed as the mean of two values. The NeckEpur® software was used for pharmacokinetic analysis[1]. The samples were quantified by online Turboflow SPE UHPLC-MS method. The linear range covered from 0.4 to 150 mg/L. The lower limit of quantification is 0.4 mg/L.

Résultats & Discussion

The mean measured initial concentration in the central compartment (CC) for the 4 sessions was 52.2 +/- 3.8 mg/L. The amount eliminated from the CC at the end of the sessions using the ST150®-polyacrylonitrile and the AV1000®-polysulfone filters were 72 and 69 %, respectively. The clearance from the central compartment (CC) was 1.1 and 1.1 L/h, respectively. The mean sieving coefficient was 0.99 and 0.98. respectively. The percentages of amount eliminated from the CC by filtration/adsorption were 87/13 and 95/5%, respectively.

Conclusion

The NeckEpur® model in the present condition at a low flowrate, is that maximizing adsorption[2]. Adsorption percentages induced by both filters was below 15%, the threshold for reproducibility of results according FDA criteria[3]. We conclude neither the ST150®-polyacrylonitrile nor the AV1000®-polysulfone filters result in any significant adsorption of cefotaxime.

Références

1. Baud FJ, Jullien V, Abarou T, Pilimis B, Raphalen JH, Houze P, Carli P, Lamhaut L: Elimination of fluconazole during continuous renal replacement therapy. An in vitro assessment. Int J Artif Organs 2021, 44(7):453-464.

2. Baud FJ, Houze P, Raphalen JH, Winchenne A, Philippe P, Carli P, Lamhaut L: Diafiltration flowrate is a determinant of the extent of adsorption of amikacin in renal replacement therapy using the ST150((R))-AN69 filter: An in vitro study. *Int J Artif Organs* 2020, 43(12):758-766.
3. FDA: Bioanalytical method validation guidance for industry. . In. Edited by Administration FD. Baltimore: Food & Drug Administration; 2018.

R017

Bioelectrical impedance analysis to monitor fluid status during deresuscitation strategy in continuous renal replacement therapy

Métabolisme, Reins

M. Ruste 1, J.L. Fellahi 1, M. Jacquet-Lagrèze 1

11. service D'anesthésie-Réanimation, Hôpital Louis Pradel, Hospices Civils De Lyon ; 59, Boulevard Pinel, 69677 Bron Cedex, France - Bron (France)

Conflits d'intérêt

Martin Ruste, Jean-Luc Fellahi, Matthias Jacquet-Lagrèze have no conflict of interest related to this study.

Position du problème et objectif(s) de l'étude

Fluid overload is a poor prognostic factor in patients undergoing continuous renal replacement therapy (CRRT) but remains difficult to quantify. Bioelectrical impedance analysis (BIA) is a promising tool to estimate body composition, easy to use at the bedside unlike isotope dilution (the reference method). The main objective of the study was to evaluate the correlation between fluid status markers of BIA and cumulative fluid balance (CFB) during a deresuscitation strategy.

Matériel et méthodes

We conducted a monocentre retrospective study. Patients with fluid overload > 5%, norepinephrine equivalent < 0.5µg/kg/min, neither clinical nor biological signs of hypoperfusion undergoing CRRT benefit from a routine care deresuscitation protocol with a 2mL/kg/h UFnet to induce negative fluid balance. We carried out on days 0, 1, 3 and 5, BIA with an eight polar multifrequency bioimpedance monitor (InBody S10, InBody, Seoul, Korea), and monitor CFB with our prescription software. The primary endpoint was the coefficient correlation between CFB and extracellular water (ECW) variations estimated by BIA between the first and the last available valid analysis. Secondary endpoints were variations in BIA during deresuscitation and agreement between CFB and variations in BIA fluid status markers. Correlations were estimated with Spearman's rank correlation coefficient and agreement with Bland and Altman's approach adapted to repeated measures with a priori defined delta at 2 litres (MOVER approach). The study protocol was approved by the local ethics committee (Hospices Civils de Lyon, IRB: 00013204) and was registered on clinicaltrials.gov (NCT05119361). Non-opposition to the use of patients' health data for research purposes was systematically researched.

Résultats & Discussion

We included 30 patients between March 2021 and August 2021 with 62 paired measures with BIA variations available for agreement analysis. Variations of BIA markers during deresuscitation are reported in Table 1. CFB was significantly correlated with ECW ($\rho=0.68$, $P<0.001$), total body water ($\rho=0.69$, $P<0.01$), intracellular water ($\rho=0.66$, $P<0.01$), but not with ECW/TBW ($\rho=0.35$, $P=0.06$) and the phase angle ($\rho=-0.15$, $P=0.42$). Agreement analysis is reported in Figure 1 (A. Agreement between CFB and ECW variations. B. Agreement between CFB and total body water variations) and did not allow to reject the null hypothesis for agreement whatever the BIA markers.

Table 1: variations of fluid volume markers during the deresuscitation strategy.

n=30	First measurement BIA	Last measurement BIA	P value
Timing (day)	0 [0 – 0]	5 [3 – 5]	<0.01
Weight (%)	83.3 (± 18)	79 (± 18)	0.36
Cumulative fluid balance (L)	NA	-4.4 (± 3.8)	NA
Total Body Water (L)	47.3 [41.7-53.5]	40.4 [36.9-47.5]	0.03
Extracellular Water (L)	19.6 [17.8-21.9]	16.5 [14.8-19.5]	0.03
Intracellular Water (L)	28 (± 6.3)	25 (± 5.7)	0.06
Phase angle	3.3 [2.6-3.8]	3.5 [3.1-4.1]	0.2
Extracellular water / Total Body Water	0.42 (± 0.01)	0.41 (± 0.02)	0.44

Data are expressed as count (percentage), mean ($\pm$ standard deviation), or median [interquartile range].

Conclusion

Fluid status markers of BIA are correlated with CFB during a deresuscitation strategy but agreement between both methods is poor.

Références

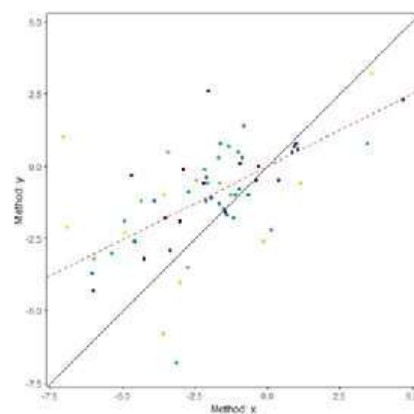
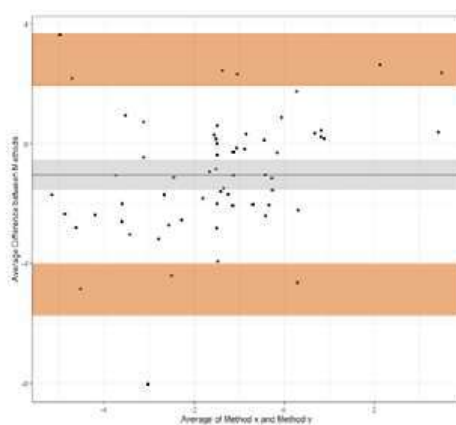
Not applicable

Remerciements

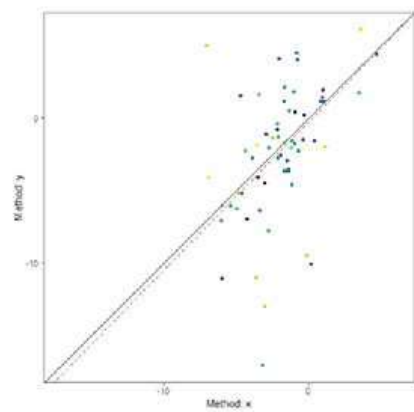
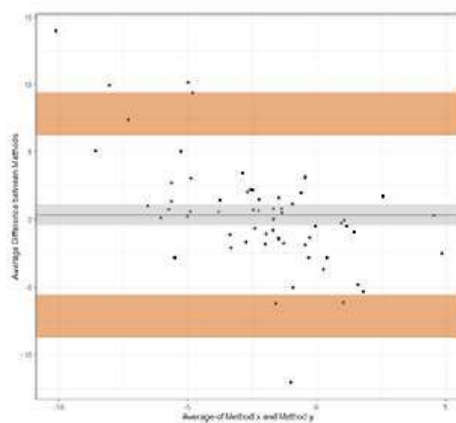
Not applicable

Bland and Altman's and line-of-identity plots

A.



B.



R408

Incidence et facteurs de risque de dysfonction primaire du greffon rénal en transplantation combinée hépatique et rénale

Métabolisme, Reins

M. Cariou 1, A. Sitbon 1, J.M. Constantin 1, E. Savier 2, O. Scatton 2, J. Tourret 3, S. Drouin 4, B. Barrou 4, F. Conti 5, D. Eyraud 5, A. Monsel 1

1Département D'anesthésie-Réanimation, Chu Pitié-Salpêtrière, Paris (france) - Paris (France), 2Service De Chirurgie Viscérale Et Transplantation Hépatique, Chu Pitié-Salpêtrière, Paris (france) - Paris (France), 3Service De Néphrologie, Chu Pitié-Salpêtrière, Paris (france) - Paris (France), 4Service De Chirurgie Urologique Et Transplantation Rénale, Chu Pitié-Salpêtrière, Paris (france) - Paris (France), 5Service D'hépatologie Et Transplantation Hépatique, Chu Pitié-Salpêtrière, Paris (france) - Paris (France)

Conflits d'intérêt

Les auteurs déclarent n'avoir aucun conflit d'intérêt.

Position du problème et objectif(s) de l'étude

La transplantation combinée hépatique et rénale (TCHR) est une procédure peu fréquente (4.3% des transplantations hépatiques sur 10 ans dans notre centre) et nous disposons de peu de données le pronostic spécifique du greffon rénal en post-opératoire de cette procédure. D'après notre expérience elle semble grevée d'un taux de dysfonction primaire du greffon rénal (DPGR) important.

Notre étude a pour objectif de préciser l'incidence de la dysfonction primaire du greffon rénal, mettre en évidence ses facteurs de risque et évaluer la survie du greffon rénal à un an.

Matériel et méthodes

Etude observationnelle rétrospective monocentrique portant sur tous les adultes (> ou = 18ans) ayant bénéficié d'une TCHR au sein de notre centre de janvier 2010 à décembre 2019. La DPGR a été définie comme la nécessité de recourir à la dialyse dans les 7 premiers jours post-transplantation.

Les données démographiques, cliniques, biologiques et pharmacologiques, du patient et du donneur ont été recueillies depuis le dossier du patient et la base de données Crystal de l'agence de la Biomédecine. Ces données encadraient la période péri-opératoire jusqu'à 7 jours post-transplantation.

Le critère de jugement principal portait sur les facteurs associés à la survenue d'une DPGR. Les critères de jugements secondaires étaient l'analyse de l'incidence de la DPGR et le pronostic associé.

Les données ont été rapportées en médiane (écarts interquartiles) ou nombre (%). Les variables catégorielles et continues ont été comparées selon leur distribution. Le seuil de significativité était fixé à $p < 0,05$.

Résultats & Discussion

42 patients ont été inclus (54.8% pour cirrhose et 38.2% pour polykystose hépato-rénale), 18 patients (42%) ont présenté une DPGR. Il n'existait pas de différence en termes de comorbidités et le MELD médian à l'inscription était de 20 [18-23].

L'analyse univariée retrouvait comme facteur de risque de DPGR la créatininémie du donneur avant prélèvement (OR = 1,05 [IC95% 1,02-1,11]; p=0.019), la position du greffon rénal à gauche chez le receveur (OR = 7,00 [IC95% 1.39-53.21]; p=0.029), le nadir d'hémoglobine per-opératoire (OR = 2.15 [IC95% 1.12-4.76], p=0.034) et le pic de lactatémie per-opératoire (OR = 5.25 [IC 95% 2.13-19.90], p=0.003).

Le taux de complications (sepsis et reprise chirurgicale) était supérieur dans le groupe DPG (p= 0.007). La durée de séjour en réanimation était supérieure dans le groupe DPGR (14 contre 7 jours, p= 0.048)

Une tendance était observée concernant l'association de la DPGR à la perte du greffon rénal à 3, 6 et 12 mois. Il n'existait pas de différence de mortalité entre les deux groupes à un an.

Conclusion

La TCHR est une procédure qui s'accompagne d'une incidence élevée de DPGR dont les principaux facteurs de risque identifiés semblent être la créatininémie du donneur, la position du greffon rénal chez le receveur, l'hémoglobine et la lactatémie per-opératoire.

La DPGR entraîne une augmentation de la durée de séjour en réanimation et de l'incidence des complications post-opératoires. Elle semble également altérer la survie du greffon rénal à un an.

Les limites à cette étude sont son caractère monocentrique ne permettant qu'une puissance limitée ainsi que le recueil rétrospectif des données.

Cette étude constitue une étude préliminaire à une cohorte multicentrique qui permettrait de confirmer l'incidence de DPGR, identifier ses facteurs de risque et évaluer son impact sur le pronostic du patient.

R288

Impact of previous RENal TRAnsplantation on the mid-term renal Outcome after CARdiac surgery: RETROCAR trial

Métabolisme, Reins

A. Beurton 1, A. Fajardie 1, R. Sebastien 2, B. Pierre 3, A. Clement 1, P. Mathieu 4, M. Stefano 1, I. Julien 1, O. Alexandre 1

11chu Bordeaux, Department Of Anaesthesia And Critical Care, Magellan Medico-Surgical Centre - Bordeaux (France), 23chu Bordeaux, Department Of Nephrology, Transplantation, Dialysis And Apheresis, Pellegrin Hospital - Bordeaux (France), 34chu Bordeaux, Department Of Public Health, Service Of Medical Information, Informatics And Medical Archives - Bordeaux (France), 4Chu Bordeaux, Department Of Cardiovascular Surgery, Haut-Lévêque Hospital - Bordeaux (France)

Conflits d'intérêt

None

Position du problème et objectif(s) de l'étude

Acute kidney injury (AKI) is one of the most common complications after cardiac surgery with cardiopulmonary bypass. Renal transplant recipients (RTRs), for whom cardiovascular disease remains the leading cause of death, are at higher risk of cardiac surgery associated AKI (CSA-AKI). A relationship was strongly suggested between CSA-AKI and poor long-term graft survival. The main objective of this study was to evaluate the impact of on-pump cardiac surgery on the one-year kidney failure by comparing outcomes of RTRs patients to a matched control cohort of non-RTRs.

Matériel et méthodes

Between January 2010 and December 2019, we included 37 RTRs and 56 non-RTRs at the time of cardiac surgery. The two groups were adjusted on age, sex, pre-operative glomerular function, diabetes and the type of procedures. Kidney failure was defined by death or permanent dialysis.

Résultats & Discussion

The renal survival was less in the RTR's group (19% vs 4%) with a relative risk (RR) of 2.18 [confidence interval CI95%: 1.39-3.42], $p=0.08$. We noted that RTRs had more returned to permanent dialysis (12% vs 0%, RR 2.80 [CI95%: 2.10-3.73] $p=0.02$) and, during the perioperative period, they had more AKI in its most severe stages and a significant risk of RRT.

Conclusion

In this retrospective cohort study, we found more CSA-AKI and more graft loss in RTRs 1 year after on-pump cardiac surgery.

R281

Impact de l'antibioprophylaxie sur la survenue d'insuffisance rénale aiguë en postopératoire de chirurgie cardiaque, une étude observationnelle monocentrique rétrospective

Métabolisme, Reins

C. De Tymowski 1, A. Boutten 2, S. Tarek 1, P. Montravers 1, S. Provenchère 3

1Département D'anesthésie-Réanimation Chirurgicale, Groupe Hospitalier Bichat Claude Bernard, Dmu Parabol, Assistance Publique Hôpitaux De Paris, Paris, France. - Paris (France), 2Laboratoire De Biochimie, Groupe Hospitalier Bichat Claude Bernard, Assistance Publique Hôpitaux De Paris, Paris, France - Paris (France), 3Département D'anesthésie-Réanimation Chirurgicale, Groupe Hospitalier Bichat Claude Bernard, Dmu Parabol, Assistance Publique Hôpitaux De Paris, Paris, France - Paris (France)

Conflits d'intérêt

Aucun

Position du problème et objectif(s) de l'étude

L'antibioprophylaxie par vancomycine et gentamicine (VG) est utilisée dans notre centre comme alternative aux céphalosporines en chirurgie cardiaque avec circulation extra-corporelle (CEC). Ces deux agents étant connus pour être néphrotoxiques, leur administration pourrait être associée à une augmentation du risque de développer une insuffisance rénale aiguë (IRA).

Matériel et méthodes

Dans cette étude observationnelle, rétrospective, monocentrique, tous les pts ayant bénéficié d'une chirurgie cardiaque avec CEC entre 2013 et 2019 ont été inclus. La vancomycine était administrée à la dose de 30 mg/kg et la gentamicine à 5 mg/kg. Les données cliniques provenaient de la base de données prospective « Cardiobase » et celles biologiques du laboratoire de biochimie. Les pts pour lesquels le type d'antibioprophylaxie n'était pas retrouvée, les pts réopérés dans l'année et ceux présentant une insuffisance rénale chronique ou aiguë en préopératoire étaient exclus. Le critère de jugement principal était la survenue d'une IRA dans les 7 jours postopératoires, définie selon les critères KDIGO comme une augmentation de la créatinine de 50% sur 7 jours ou de 26 $\mu\text{mol/l}$ sur 48H. Les facteurs indépendants de survenue d'IRA étaient évalués par une régression logistique binaire par étape descendante dans la population générale, dans une population rendu homogène par un score de propension en appariant tous les pts entre eux en utilisant la technique de pondération et enfin dans deux analyses de sensibilité. La première analyse était réalisée sur une population considérée à bas risque d'IRA en excluant les pts avec soit une endocardite aiguë, un diabète insulino-dépendant, une cirrhose ou soit opérés d'une transplantation cardiaque et une seconde analyse réalisée sur une population considérée à haut risque d'IRA sur les pts présentant un de ces facteurs de risque.

Résultats & Discussion

Parmi les 7102 pts inclus, 6451 (91%) ont reçu une antibioprophylaxie par céphalosporine et 651 (9%) par VG. Les pts du groupe VG présentaient une gravité plus importante que ceux du groupe céphalosporine, avec un EuroSCORE II préopératoire de 3,6 [1,8-7,6] vs 1,7 [1,1-3,4], $p < 0.001$. Aucune différence n'était notée sur la créatinine préopératoire. La survenue d'IRA était plus fréquente dans le

groupe VG (28% vs 14%, $p < 0.001$). En analyse multivariée sur l'ensemble de la population puis après réalisation du score de propension (sur de 6715 pts) l'antibioprophylaxie par VG était associée à la survenue d'IRA (respectivement, OR, 1,38 [1,06-1,79], $p = 0,016$) et OR= 1,46 [1,17 – 1,82], $p = 0.001$ (Figure 1). Cette association était retrouvée dans l'analyse de sensibilité sur 986 pts à haut risque d'IRA (OR= 1.60 [1.12 – 2.28], $p = 0.010$) mais pas dans celle sur 5729 pts à bas risque d'IRA.

Conclusion

L'antibioprophylaxie par VG est possiblement associée à une augmentation du risque d'IRA en postopératoire en particulier chez les pts à haut risque d'IRA. A l'inverse, cette association semble mieux tolérée chez des pts à faible risque d'IRA. Ces résultats renforcent l'hypothèse du rôle favorisant des agressions multiples dans la survenue d'une IRA après chirurgie cardiaque avec CEC

Remerciements

Merci à toute l'équipe de Chirurgie cardiaque pour son devouement quotidien

Régression logistique binaire, après score de propension, sur la survenue d'IRA au cours des 7 premiers jours postopératoires

Variables	OR	IC 95%	p
Age (années)	1.02	1.01 – 1.02	<0.001
IMC (Kg/m ²)	1.00	1.00 – 1.00	0.101
Statine	0.71	0.60 – 0.83	<0.001
Diabète	2.17	1.84 – 2.55	<0.001
Antécédent d'AVC	1.15	0.96 – 1.37	0.131
Cardiopathie ischémique	1.35	0.94 – 1.92	0.100
BPCO	2.17	1.77 – 2.66	<0.001
Cirrhose	6.38	4.05 – 10.20	<0.001
Urgence chirurgicale	0.80	0.62 – 1.03	0.090
Redux	1.20	1.01 – 1.44	0.042
Endocardite aigue	1.77	1.48 – 2.11	<0.001
VM préopératoire	1.73	1.19 – 2.53	0.004
Catécholamine préopératoire	2.87	2.15 – 3.82	<0.001
Hémoglobine préopératoire (g/dl)	0.89	0.86 – 0.92	<0.001
Créatinine préopératoire (10μmol/l)	0.99	0.97 – 1.00	0.037
Temps de CEC (10min)	1.17	1.16 – 1.19	<0.001
PAC	0.59	0.40 – 0.86	0.007
Transplantation cardiaque	3.14	2.46 – 4.02	<0.001
Temps de CEC (10min)	1.17	1.16 – 1.19	<0.001
Antibioprofylaxie par VG	1.30	1.04 – 1.62	0.018

AVC : accident vasculaire cérébral ; BPCO: Broncho-pneumopathie chronique obstructive ; CEC: circulation extracorporelle ; HTA: hypertension artérielle ; PAC: pontage coronaire ; VG : vancomycine et gentamicine ; VM: ventilation mécanique

R013

CVVHD-Citrate sur Prismax® : retour d'expérience et intérêts médico-économiques

Métabolisme, Reins

L. Gergele 1, M. Valenzano 1, S. Massard 1, M. Michalon 1, V. Angenieux 1, B. Cremillieux 1

1Ramsay Santé Hôpital Privé De La Loire - Saint-Étienne (France)

Conflits d'intérêt

Laurent Gergelé a été financé pour intervenir dans deux symposiums (CREUF Dunkerque en 2017 et Lyon en 2018) pour Fresenius ces 5 dernières années

Position du problème et objectif(s) de l'étude

Aujourd'hui, il existe deux modalités d'utilisation du citrate en EER :

- 1) dilué en CVVH dont l'administration en pré-dilution participe au traitement,
- 2) concentré en CVVHD dont l'administration a pour objectif unique d'anticoaguler le circuit.

Pour chaque technique, il y a des solutés adaptés. Ils ont une AMM pour être utilisés en EER et pas sur un type de machine spécifique.

Avec l'acquisition des Prismax® Baxter® en février 2020, dans notre unité, nous avons pu mettre en place la CVVHD-Citrate en utilisant les solutés Fresenius®. Nous rapportons ici notre expérience d'un an d'utilisation. L'intérêt de ce travail est de mesurer l'impact du mode d'EER sur la durée de vie des circuits toutes choses restant égales par ailleurs : mêmes équipes médicale et paramédicale, mêmes circuits Baxter® ST-150

Matériel et méthodes

Etude monocentrique observationnelle dans une unité de réanimation médico-chirurgicale de 12 lits dépourvu de générateur de dialyse conventionnelle. Comparaison de la durée de vie des circuits d'EER d'une année de référence 100% Baxter® (ST150, RégioCit®, Hemosol® et Phoxilium®) avec une année de traitement où le mode citrate disponible était exclusivement la CVVHD-Citrate combinant les circuits Baxter®ST150 et les solutés Fresenius® (4% citrate solution® et Ci-Ca K2 et K4®).

La 6ème année d'utilisation de la CVVH-citrate (1/10/17 au 30/09/19) a été comparée avec la première année d'utilisation du mode CVVHD-Citrate (01/10/20 au 30/09/21).

La durée de vie moyenne des circuits d'EER, la performance et l'acceptation de ce nouveau mode sont décrits. Nous proposons une analyse médico-économique théorique pour notre unité avec l'activité moyenne des 5 dernières années pour des patients pesant en moyenne 75Kg. Tarifs utilisés : circuits 130€ et prix moyen des solutés 11€

Résultats & Discussion

Ces 5 dernières années 431±84 journées d'EER continue ont été réalisés.

En comparant les deux périodes, la durée de vie des sets avec citrate est passée de 41h à 55h et de 31 à 53h pour l'ensemble des sets (héparine + citrate); le taux de coagulation des sets est passé de 8% à <1%, le taux de sets atteignant 72h de 10% à 24%, le temps de traitement perdu de 15% à 5%, le ratio dose prescrite/dose administrée de 43/38 à 36/31ml/kg, les débits sanguins en mode citrate de 137 à 126ml/min et le taux d'anticoagulation au citrate de 44% à 93%.

D'un point de vue économique, avec notre niveau d'activité, la mise en place de cette technique permet d'économiser 136 circuits (17680 €) et 1514 poches de soluté (16700€). Le coût du citrate concentré en CVVHD est de 11610€. L'économie générée est donc supérieure à 20000€/an

Conclusion

Dans notre expérience, le mode CVVHD-Citrate a été très vite adopté avec 93% des traitements dès la première année de mise en place. L'impression globale est que la qualité de l'épuration entre les deux techniques est équivalente.

Notre durée de vie des filtres en CVVHD reste modeste (de nombreux centres décrivent >60h). Ceci peut s'expliquer par le respect des 72h max/circuit et à l'absence d'EER conventionnelle nous faisant réaliser des séances nocturnes de 12h lors des phases de récupération.

La CVVHD-citrate permet de baisser les débits sanguins, d'augmenter la durée de vie des sets, de diminuer la consommation de solutés, réalisant une économie significative. A notre connaissance peu d'études ont analysé l'impact du mode d'EER sur la durée de vie des circuits toutes choses égales par ailleurs. Ces premiers résultats plaident pour la réalisation de nouvelles études.

R014

Efficacité et sécurité d'utilisation de nouveaux solutés riches en phosphate lors d'une hémodiafiltration sous anticoagulation régionale au citrate

Métabolisme, Reins

B. Foucou 1, K. Cot 1, E. Simoncini 1, A. Jarry 1, P. Giordanino 1, P. Simeone 2, L. Velly 2

1Department Of Anaesthesiology And Critical Care Medicine, University Hospital Timone, Ap-Hm, Aix-Marseille University, Cedex 05, 13385 Marseille, France-Marseille (France) - Marseille (France), 2Department Of Anaesthesiology And Critical Care Medicine, University Hospital Timone, Ap-Hm, Aix-Marseille University, Cedex 05, 13385 Marseille, France ; Cnrs, Institut Des Neurosciences De La Timone, Umr 7289, Cedex 05, 13385 Marseille, France-Marseille (France) - Marseille (France)

Conflits d'intérêt

Lionel Velly est consultant pour Baxter

Position du problème et objectif(s) de l'étude

L'anticoagulation régionale au citrate (ARC) par chélation des ions calcium est la modalité recommandée en première intention pour l'instauration d'une épuration extra-rénale (EER). Chez les patients sous EER, l'incidence des hypophosphatémies peut atteindre 80%. Celle-ci peut avoir des conséquences cliniques graves se manifestant sur le plan neuromusculaire, cardiaque et respiratoire. Nous avons réalisé une étude rétrospective afin de comparer l'intérêt en EER au citrate d'une nouvelle solution sans calcium, hyperchlorémique et riche en phosphate « Biphozyl » à une solution conventionnelle avec calcium supplémentée en phosphate sur l'équilibre hydro électrolytique et acido-basique.

Matériel et méthodes

Nous avons réalisé une étude observationnelle, rétrospective et monocentrique à la réanimation polyvalente de la Timone. Nous avons étudié les patients majeurs ayant nécessité une EER sous ARC entre octobre 2020 et octobre 2021. Nous avons comparé un protocole d'hémodiafiltration veino-veineuse continue (CVVHDF) avec du « Pr-Ph » (comprenant un dialysat sans calcium ni phosphate (Prismocal), couplé à une réinjection contenant phosphate et calcium (Phoxilium)) avec un protocole « B-B » (comprenant en dialysat et en réinjection une solution avec phosphate et sans calcium (Biphozyl)). Nous avons étudié 43 traitement d'EER dont 17 (39,5%) étaient réalisés sous protocole « Pr-Ph » et 26 (60,5%) sous protocole « B-B ».

Résultats & Discussion

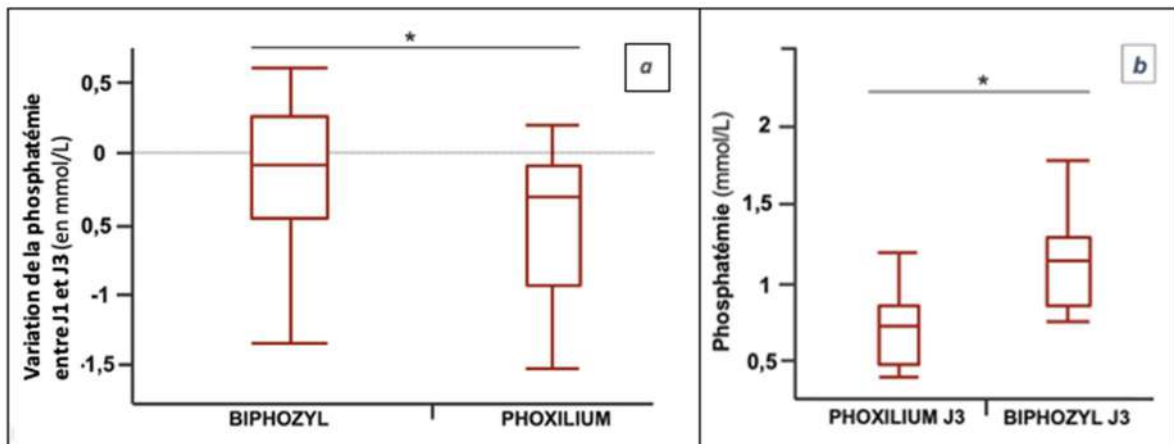
Nous avons observé entre J1 et J3 un meilleur équilibre de la phosphatémie dans le groupe « B-B », avec une baisse significativement plus importante de la phosphatémie dans le groupe « Pr-Ph » (-0,3 [-0,92 à -0,08] vs -0,08 [-0,45 à 0,28]; p=0,04)(Figure 1). Nous avons également retrouvé dans le groupe « Pr-Ph » une plus grande incidence des hypokaliémies profondes (Pr-Ph: 47,7% vs B-B: 8,3%; p<0,001) et une magnésémie significativement plus basse à J3 (Pr-Ph : 0,62[0,55-0,69] vs B-B : 0,72[0,53-0,8] mmol/L; p=0,045) par rapport au groupe B-B. Nous n'avons pas retrouvé de différence statistiquement significative en terme de durées de vie circuits (médianes Pr-Ph: 68[52-72] ; B-B : 66[36-72] heures).

Les deux protocoles ont également présenté des profils de sécurité d'utilisation similaires. Nous avons relevé une plus grande incidence d'alcalose métabolique dans le groupe Pr-Ph (B-B : 8,3% vs Pr-Ph : 27,3% ; $p < 0,045$).

Conclusion

Le protocole B-B en CVVHDF comprenant un dialysat et une réinjection sans calcium avec phosphate a permis la survenue de moins d'hypophosphatémies et ce indépendamment de la phosphatémie initiale. La sécurité d'utilisation des deux protocoles sous ARC était équivalente, sans survenue de désordres métaboliques importants.

Comparaison des valeurs de phosphatémies



R210

Utilisation de la pupillométrie automatisée quantitative pour le pronostic neurologique après arrêt cardiaque

Neuroscience

V. Babaz 1

1Anesthésie-Réanimation - Saint-Etienne (France)

Conflits d'intérêt

Aucun

Position du problème et objectif(s) de l'étude

L'évaluation pronostique des lésions neurologiques secondaires à un arrêt cardiaque est difficile à la phase précoce de la prise en charge en réanimation. La détection des patients avec un potentiel d'évolution favorable est donc un véritable défi pour le réanimateur mais également un enjeu de santé public. L'analyse du réflexe photomoteur est fondamentale pour la pronostication neurologique dans l'encéphalopathie post-anoxique comme le montre les dernières recommandations de 2021(1). Nous avons donc analysé si l'utilisation de la pupillométrie quantitative automatisée avec ses 3 paramètres recueillis indépendamment (% de réactivité, latence et vitesse pupillaire) pourrait permettre d'améliorer l'estimation pronostique dans ce contexte.

Matériel et méthodes

Nous avons réalisé une étude observationnelle prospective monocentrique incluant 52 patients ayant présenté un arrêt cardiaque entre le 01 février 2020 et le 01 février 2021. Les patients inclus étaient ceux victimes d'un arrêt cardiaque intra ou extra hospitalier non traumatique avec une durée de low flow ≥ 5 min. L'analyse de la pupillométrie avec recueil de la réactivité pupillaire (%), de la latence de réaction (ms) et de la vitesse pupillaire (mm/s) toutes les 4h pendant les 7 premiers jours de réanimation a été possible chez 37 patients. Les patients ont été classés en 2 groupes selon leur évolution neurologique à 3 mois, ceux avec une bonne évolution neurologique (CPC 1-2) et ceux avec une mauvaise évolution (CPC 3-5).

Résultats & Discussion

Les 18 patients avec une évolution neurologique favorable à 3 mois ont une réactivité pupillaire supérieure à J+1 de la prise en charge en réanimation par rapport aux 19 patients avec évolution défavorable : 20.5% (17-28.87) vs 15% (12.25-20) (p-value 0.022). La vitesse pupillaire est également plus rapide à J+1 : 1.73 mm/s (1.35-3.44) vs 1.29 mm/s (0.91-1.52) (p-value 0.029). La courbe ROC pour la réactivité pupillaire à J+1 a une aire sous la courbe de 0.755 (IC 95 0.57-0.94) et pour la vitesse pupillaire de 0.744 (IC95 0.54-0.94). Ces résultats sont proches de ceux retrouvés dans la littérature (2-4). Nous avons une limite principale concernant le faible nombre de patients inclus ce qui diminue la puissance de l'étude ainsi qu'une variabilité importante sur le recueil des données avec 14% d'analyse complète sur 7 jours et entre 33% et 83% d'analyse complète au quotidien.

Conclusion

Il semblerait que le seuil idéal de réactivité pupillaire soit de 13.75% et celui de la vitesse pupillaire de 1.24 mm/s à J+1 de la prise en charge en réanimation afin d'avoir une spécificité de 100% et donc l'absence de faux positifs conduisant à un possible arrêt des thérapeutiques actives à tort.

Références

- (1) Nolan JP. Intensive Care Med. avr 2021;47(4):369-421
- (2) Solari D. Ann Neurol. juin 2017;81(6):804-10
- (3) Suys T. Neurocrit Care. oct 2014;21(2):300-8
- (4) Heimbürger D. Resuscitation. 2016;103:88-93

Description population

Variables	Evolution neurologique favorable (CPC 1-2) N=18	Evolution neurologique défavorable (CPC 3-5) N=19	p-value
Sexe masculin, n(%)	15 (83%)	10 (53%)	0.08
Age en années, Médiane (IQR)	57,5 (46-66)	64 (51-74)	0.18
Poids en kg, Médiane (IQR)	80,5 (71-94)	74 (71-94)	0.34
Indice de Masse Corporel, Médiane (IQR)	26.67 (25.33-29.2)	28.73 (24.61-31.51)	0.66
Arrêt cardiaque extra hospitalier, n(%)	14 (78%)	14 (74%)	1
Rythme choquable, n(%)	15 (83%)	7 (37%)	0.007*
Durée de No flow en minutes, Médiane (IQR)	0 (0-2)	1.5 (0-5)	0.23
Durée de Low flow en minutes, Médiane (IQR)	28.5 (15-50)	20 (11-30)	0.178
Extra Corporeal Life Support, n(%)	7 (39%)	4 (21%)	0.295
Dose adrénaline pré hospitalière en mg, Médiane (IQR)	3.5 (2-6.75)	3 (1-4)	0.205
Etiologies de l'arrêt cardiaque :			0.027*
Cardiaque, n(%)	17 (94%)	12 (63%)	
Hypoxique, n(%)	0 (0%)	5 (26%)	
Hypovolémique, n(%)	1 (6%)	0 (0%)	
Dyskaliémie, n(%)	0 (0%)	1 (6%)	
Durée de la Targeted Temperature Management :			0.255
12h, n(%)	3 (17%)	7 (37%)	
24h, n(%)	12 (70%)	8 (42%)	
Température ciblée de la Targeted Temperature Management :			0.943
34-36°C, n (%)	6 (34%)	8 (42%)	
35-36°C, n (%)	6 (34%)	5 (26%)	
36-37°C, n (%)	1 (6%)	1 (6%)	
35-37°C, n (%)	2 (11%)	1 (6%)	
Score SOFA à J0, Médiane (IQR)	11 (8.5-12.5)	11 (9-12)	0.8
Score IGS 2, Médiane (IQR)	59 (44-79)	77 (65-85)	0.01*

Tableau 1 : Caractéristiques de la population

IQR : Ecart interquartile

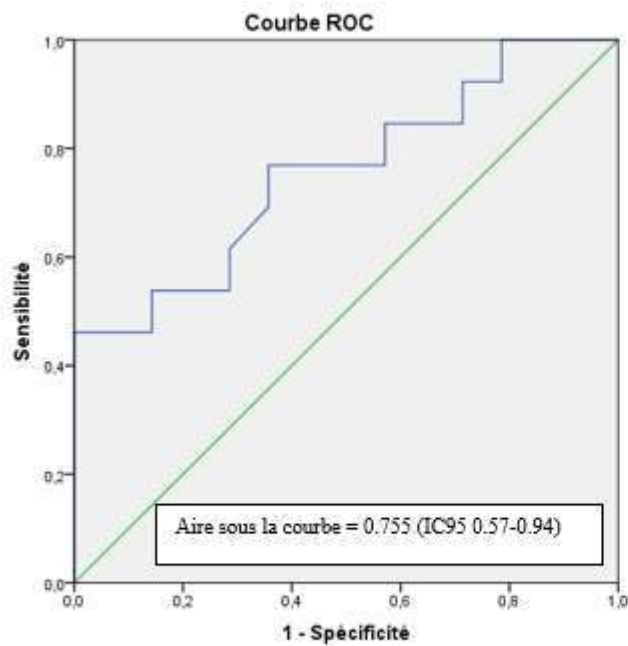
EC : Ecart type

SOFA : Sepsis-related Organ Failure Assessment

IGS2: Index de gravité simplifié

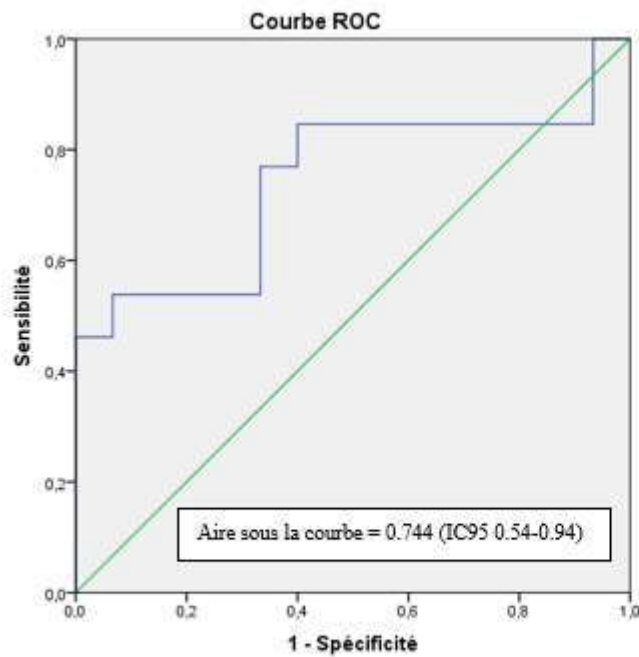
* Statistiquement significatif avec p-value <0.05

Courbe ROC VR à J+1



Positif si inférieur ou égal à*	Sensibilité	1 - Spécificité
5.5000	.000	.000
6.7500	.077	.000
9.5000	.154	.000
12.2500	.231	.000
12.7500	.308	.000
13.7500	.462	.000
14.7500	.462	.143
16.0000	.538	.143
17.2500	.538	.286
17.7500	.615	.286
18.5000	.692	.357
19.5000	.769	.357
20.2500	.769	.429
20.7500	.769	.571
22.2500	.846	.571
24.7500	.846	.643
26.7500	.846	.714
29.0000	.923	.714
29.0000	.923	.786
29.7500	1.000	.786
30.2500	1.000	.857
33.5000	1.000	.929
37.5000	1.000	1.000

Figure 7 : Courbe ROC pour la réactivité pupillaire (%) à J+1



Positif si inférieur ou égal à*	Sensibilité	1 - Spécificité
.5600	.000	.000
.5200	.077	.000
.7100	.154	.000
.9125	.231	.000
1.1075	.308	.000
1.2225	.385	.000
1.2425	.462	.000
1.2700	.462	.067
1.2950	.538	.067
1.3150	.538	.133
1.3425	.538	.200
1.3725	.538	.267
1.4250	.538	.333
1.4775	.615	.333
1.5000	.692	.333
1.5175	.769	.333
1.5325	.769	.400
1.5500	.846	.400
1.6475	.846	.467
1.7875	.846	.533
2.1050	.846	.600
2.3750	.846	.667
2.5025	.846	.733
2.6275	.846	.800
2.7275	.846	.867
2.8275	.846	.933
2.8800	.923	.933
3.6450	1.000	.933
5.3650	1.000	1.000

Figure 8 : Courbe ROC pour la vitesse pupillaire (mm/s) à J+1

R431

Gestion de la dérivation ventriculaire externe dans les hémorragies méningées anévrysmales : état des pratiques cliniques en France

Neuroscience

S. Yver 1, P. Boussemart 1

1Chu De Lille - Lille (France)

Conflits d'intérêt

Aucun

Position du problème et objectif(s) de l'étude

L'hémorragie sous-arachnoïdienne (HSA) est définie par une irruption de sang dans les espaces méningés. Son étiologie principale est la rupture d'anévrysme. Son taux de mortalité s'élève à 30-35% et près de la moitié des survivants présentes des séquelles impactant la qualité de vie (1). L'hydrocéphalie aiguë est une des complications principales de l'HSA. Elle est traitée par l'implantation chirurgicale d'une dérivation ventriculaire externe (DVE). Il n'existe pas de consensus sur la gestion de la DVE. Avant de mettre en place un protocole de recherche sur la gestion de la DVE comparant un drainage du liquide cérébrospinal (LCS) continue à un drainage intermittent en fonction de la pression intracrânienne (PIC), nous avons voulu connaître l'état des pratiques cliniques en France.

Matériel et méthodes

Un questionnaire a été envoyé aux médecins anesthésistes-réanimateurs des différentes neuroréanimations françaises par le biais de l'ANARLF (Association de Neuro-Anesthésie de Langue Française). Les réponses ont été recueillies de façon anonyme. Pour chacune des questions, les pourcentages de chaque réponse ont été calculés.

Résultats & Discussion

Sur 65 questionnaires envoyés, 24 réponses ont été reçues. À la proposition « dans votre service de réanimation neurochirurgicale, les patients hospitalisés pour hémorragie sous-arachnoïdienne bénéficient d'un monitoring de la PIC », 17% ont répondu « systématiquement », 46% ont répondu « systématiquement s'ils sont intubés/ventilés/sédatisés », 37%, soit 9 personnes, ont répondu « en fonction de certains critères » (figure 1) et personne n'a répondu « jamais ». À la question concernant les modalités de drainage du LCR, 92% ont dit effectuer un drainage continu, 8% ont dit effectuer un drainage intermittent en fonction de la PIC et personne n'utilisait les 2 protocoles au sein de son service. Concernant le sevrage de la DVE, 83% ont répondu le faire en montant progressivement le niveau de déverse jusqu'à une épreuve de clampage de 24 ou 48h, puis retrait si celle-ci était réussie. 17% ont répondu l'effectuer par clampage rapide de la DVE sans élévation progressive du niveau de déverse, puis retrait si la PIC restait stable. Concernant la durée de clampage de la DVE avant son retrait, 21% ont répondu 24h et 79% ont répondu 48h. 42% ont répondu utiliser la fibrinolyse intra-ventriculaire en cas de moule ventriculaire, contre 58% qui ne l'utilisaient pas.

Conclusion

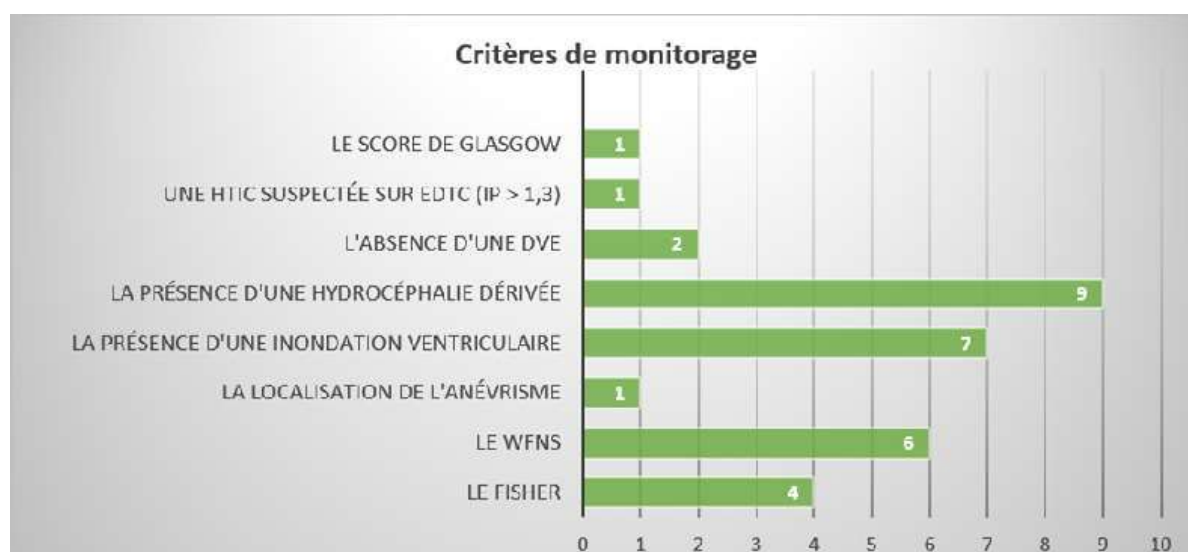
Le recueil des réponses au questionnaire sur les pratiques cliniques françaises a permis de mettre en évidence de nombreuses différences dans la gestion des DVE après HSA. Il serait intéressant de savoir si les différences de prises en charge ont un impact sur la morbi-mortalité des patients atteints

d'hémorragie sous-arachnoïdienne anévrysmale. Suite à ce questionnaire, la rédaction d'un protocole comparant le drainage intermittent et le drainage continu sur la survenue de complication des dérivations ventriculaires externes a été initiée.

Références

1. Kundra S, Mahendru V, Gupta V, Choudhary AK. Principles of neuroanesthesia in aneurysmal subarachnoid hemorrhage. J Anaesthesiol Clin Pharmacol. 2014;30(3):328-37.

Figure 1 – Critères de monitoring et nombre de rép



R209

Hématomes intraparenchymateux de fosse postérieure non traumatiques admis en réanimation : pronostic neurologique

Neuroscience

M. Simony 1, L. Kerhuel 1, B. Mathon 2, A. Jacquens 1, L. Abdenmour 1, V. Degos 1

1Service D'anesthésie Et De Réanimation Neurochirurgicale, Hôpital Pitié-Salpêtrière - Paris (France), 2Service De Neurochirurgie, Hôpital Pitié-Salpêtrière - Paris (France)

Conflits d'intérêt

Aucun.

Position du problème et objectif(s) de l'étude

Les hématomes non traumatiques de fosse postérieure représentent 10 à 20% des hématomes intraparenchymateux (HIP) spontanés et sont associés à une morbi-mortalité élevée (1,2), Le pronostic neurologique des patients admis en réanimation pour un HIP de fosse postérieure est peu décrit dans la littérature.

L'objectif principal de l'étude est de décrire les caractéristiques, l'évolution en réanimation et le devenir à 3 mois des patients admis en réanimation neurochirurgicale pour un HIP non traumatique de fosse postérieure.

Matériel et méthodes

Cette étude observationnelle monocentrique rétrospective a inclus tous les patients admis en réanimation neurochirurgicale pour un HIP de fosse postérieure non traumatique, entre janvier 2005 et avril 2021. Nous avons colligé les données démographiques, diagnostiques, thérapeutiques, ainsi que le suivi en réanimation et le devenir des patients à 3 mois.

Les patients ont été séparés en deux groupes : « évolution neurologique favorable », définie par un score de Rankin modifié (mRS) ≤ 3 et « évolution neurologique défavorable » (mRS > 3) afin de rechercher des facteurs pronostiques en analyse bivariée.

Résultats & Discussion

Nous avons inclus 82 patients dont l'âge moyen était de 56 +/- 15 ans. Le score ICH médian était de 3 [2-4] et la localisation de l'HIP était majoritairement cérébelleuse (89%). Une malformation vasculaire responsable du saignement a été retrouvée chez 36 patients (44%). Une évacuation chirurgicale de l'hématome et une embolisation de malformation vasculaire ont été nécessaires chez 48 patients (59%) et 16 patients (20%) respectivement. Le séjour en réanimation était marqué par une durée médiane de ventilation invasive prolongée (28 jours [6-45]) et la nécessité d'une trachéotomie et d'une gastrostomie chez 46 patients (58%) et 22 patients (28%) respectivement. Dix-huit patients (23%) sont décédés en réanimation et 33 patients (43% de la cohorte et 51% des survivants au séjour en réanimation) ont présenté une évolution favorable à 3 mois (mRS ≤ 3). Un âge avancé (p=0,02), un score de Glasgow bas à l'admission (p<0,001), un saignement intraventriculaire (p=0,04), un score ICH élevé (p<0,001) et une reprise de conscience tardive (p<0,01) étaient associés à une évolution neurologique défavorable à 3 mois.

Conclusion

Dans notre étude, le séjour en réanimation des patients admis pour un HIP de fosse postérieure non traumatique était marqué par une assistance ventilatoire prolongée et le recours fréquent à une trachéotomie de sevrage et/ou une gastrostomie.

La moitié (51%) des survivants avait une évolution neurologique favorable à 3 mois (mRS $\leq$ 3)

Références

1. Sacco S, Marini C, Toni D, Olivieri L, Carolei A. Incidence and 10-Year Survival of Intracerebral Hemorrhage in a Population-Based Registry. *Stroke*. févr 2009;40(2):394-9.
2. Patel VD, Garcia RM, Swor DE, Liotta EM, Maas MB, Naidech A. Natural History of Infratentorial Intracerebral Hemorrhages: Two Subgroups with Distinct Presentations and Outcomes. *Journal of Stroke and Cerebrovascular Diseases*. août 2020;29(8):104920.

R458

Signatures électrophysiologiques des dysfonctions cognitives liées aux formes sévères de la COVID-19

Neuroscience

W. Buffières 1, F. Ferré 1, L. Heine 2, B. Sarton 1, A. Corneyllie 3, B. Riu 1, F. Perrin 2, S. Silva 1

1Chu Purpan - Toulouse (France), 2Crnl, Inserm U1028 - Lyon (France), 3Crnl, Cnrs Umr5292 - Lyon (France)

Conflits d'intérêt

Aucun

Position du problème et objectif(s) de l'étude

Des données récentes mettent en évidence une prévalence élevée de troubles neurologiques, notamment de delirium, lors de formes sévères de la COVID-19 nécessitant une hospitalisation en réanimation. Dans ce contexte, les tests de dépistage clinique du delirium ne permettent pas d'évaluer de façon précise les altérations des différentes dimensions cognitives liées à cet état. Notre objectif était de réaliser une évaluation électrophysiologique multidimensionnelle des dysfonctions cognitives observées au cours des formes sévères de COVID-19.

Matériel et méthodes

Cette étude monocentrique, prospective, observationnelle a été soumise à l'approbation du CPP Ile-de-France VIII (CPP n°RC31/20/0441). Les participants ou leur personne de confiance ont donné leur consentement éclairé par écrit. Nous avons recueilli les réponses électrophysiologiques de volontaires sains (n=14) et de patients COVID-19 hospitalisés en réanimation, répartis en groupe de patients avec (n=20) et sans delirium (n=28). Leur capacité à distinguer des mots autoréférentiels (propre prénom) de mots non familiers (autres prénoms) a été évaluée en utilisant le potentiel évoqué (PE) P300. La capacité à détecter l'incongruence sémantique (paires de mots incongrus vs paires de mots congruents) ou lexicale (paires de mots vs paires de mot-pseudomot), a été évaluée en utilisant le PE N400. Les réponses électrophysiologiques cérébrales aux stimuli (propre prénom vs autre prénom ; mots congruents vs mots incongrus vs pseudo-mots) ont été comparées pour chaque groupe à l'aide d'une analyse par clustering spatio-temporel. La significativité des clusters a été estimée sur la base de 10 000 permutations de remaniement aléatoire et de son test t unilatéral dans chacune des conditions. Une valeur $p < 0,05$ a été considérée comme statistiquement significative.

Résultats & Discussion

Les volontaires sains avaient une onde P300 significativement plus ample à l'écoute de leur propre prénom et un effet N400 de détection de l'incongruence sémantique (N400 significativement plus ample pour les mots incongrus vs mots congruents) et lexicale (N400 significativement plus ample pour les pseudo-mots vs mots congruents et incongrus). Les patients COVID-19 sans delirium présentaient une réponse P300 significative à leur propre prénom et un effet N400 de détection de l'incongruence lexicale mais pas sémantique. Les patients COVID-19 qui présentaient un état de delirium n'avaient ni d'effet P300 de discrimination de leur propre prénom, ni d'effet N400 de détection de l'incongruence sémantique et lexicale.

Conclusion

L'évaluation électrophysiologique des formes sévères de COVID-19 a permis de mettre en évidence, pour la première fois, une dysfonction des capacités cognitives liées au langage et à la représentation de soi. Ces altérations semblent plus marquées chez les patients présentant un delirium. L'absence d'effet P300 et/ou N400 observée dans ce contexte pourrait être due à l'encéphalopathie frontale liée à la COVID-19.

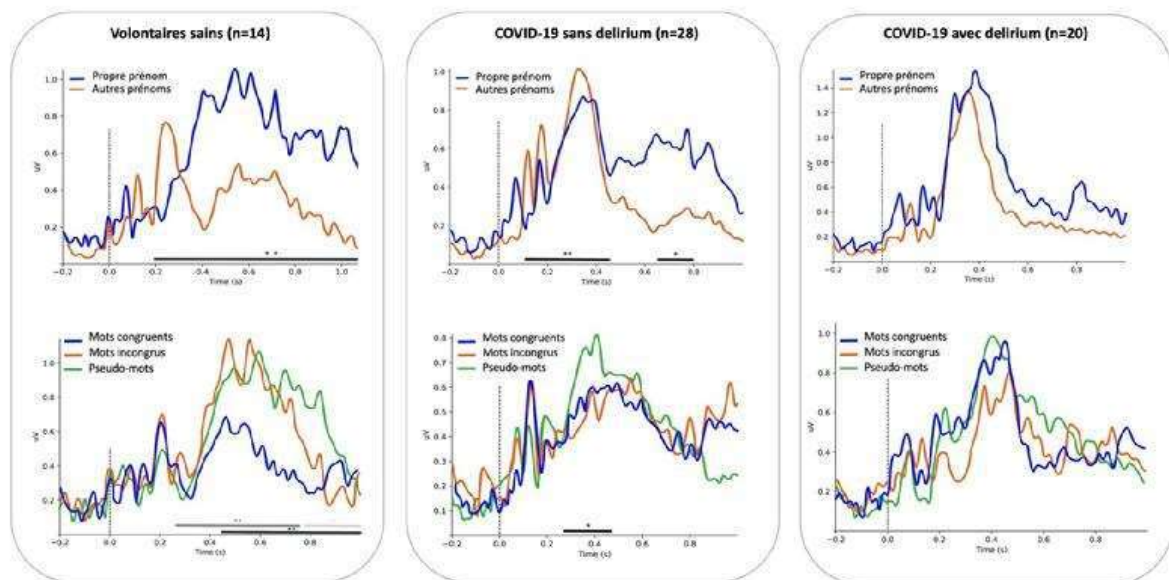
Références

Lancet Respir Med. mars 2021;9(3):239-50

Neuropsychologia. 2005;43(1):12-9

Neuropsychologia. janv 2015;66:279-92

Résultats des analyses électrophysiologiques



R435

Prédiction du vasospasme cérébral par différents biomarqueurs dans l'hémorragie sous-arachnoïdienne.

Neuroscience

S. Derot 1, A. Devaux 2, A. D'auzac De Lamartinie 1, G. Marnat 3, E. Verchère 1, M. Biais 1, H. De Courson 1

1Anesthesiology And Critical Care Department, Bordeaux University Hospital - Bordeaux (France), 2Univ. Bordeaux, Inserm, Bph, U1219, F-33000 - Bordeaux (France), 3Department Of Neuroradiology, Bordeaux University Hospital - Bordeaux (France)

Conflits d'intérêt

Aucun

Position du problème et objectif(s) de l'étude

L'hémorragie sous-arachnoïdienne (HSA) est une pathologie peu fréquente mais gravée d'une forte morbi-mortalité. Le pronostic est fortement lié à la survenue d'une ischémie cérébrale retardée en partie liée au vasospasme cérébral (VC) dont le diagnostic et le traitement sont encore non consensuels. De plus, il n'existe que peu de données hétérogènes sur sa prédiction, l'essentiel de la littérature se basant sur l'utilisation de données à baseline et non pas sur le suivi. L'objectif de ce travail était donc d'établir à partir de biomarqueurs recueillis longitudinalement, un modèle prédictif (MP) du VC dans l'HSA. L'objectif secondaire était d'identifier les biomarqueurs les plus associés au VC.

Matériel et méthodes

Il s'agissait d'une étude monocentrique et rétrospective dans laquelle étaient inclus tous les patients consécutifs hospitalisés en réanimation à la suite d'une HSA entre juin 2018 et juin 2019. Les données à l'admission ainsi que les données longitudinales étaient extraites des dossiers papiers et informatiques. Le critère de jugement principal était le vasospasme cérébral symptomatique défini cliniquement et confirmé par une imagerie de perfusion. Chaque événement était validé par un comité indépendant. Le MP était élaboré en deux étapes avec d'abord un résumé des trajectoires individuelles des biomarqueurs [1] puis leur inclusion avec les covariables d'intérêt dans un modèle de forêts aléatoires avec sélection des critères les plus liés à l'évènement par la profondeur minimale [2]. Ce travail a fait l'objet a obtenu l'accord du Comité d'Ethique pour la Recherche Clinique de la SFAR (IRB 00010254-2019-158).

Résultats & Discussion

Les performances du MP étaient bonnes pour une prédiction dans les 48 et 72h après 8 jours de l'HSA avec une AUC-ROC de 0,806 et 0,744 respectivement. Les performances prédictives étaient moindres dans les 48 à 72h après 6 jours et dans les 24h après 8 jours de l'HSA avec des AUC-ROC comprises entre 0,6 et 0,7. Les facteurs les plus associés au vasospasme étaient : le score WFNS, l'existence d'une hydrocéphalie à baseline et l'évolution de la pression artérielle moyenne. Les performances du modèle semblent donc prometteuses, mais nécessitent une réplification notamment dans une cohorte prospective ou dans d'autres centres ou l'utilisation de modèles encore plus performants utilisant l'ensemble de l'information et non pas un résumé de celle-ci.

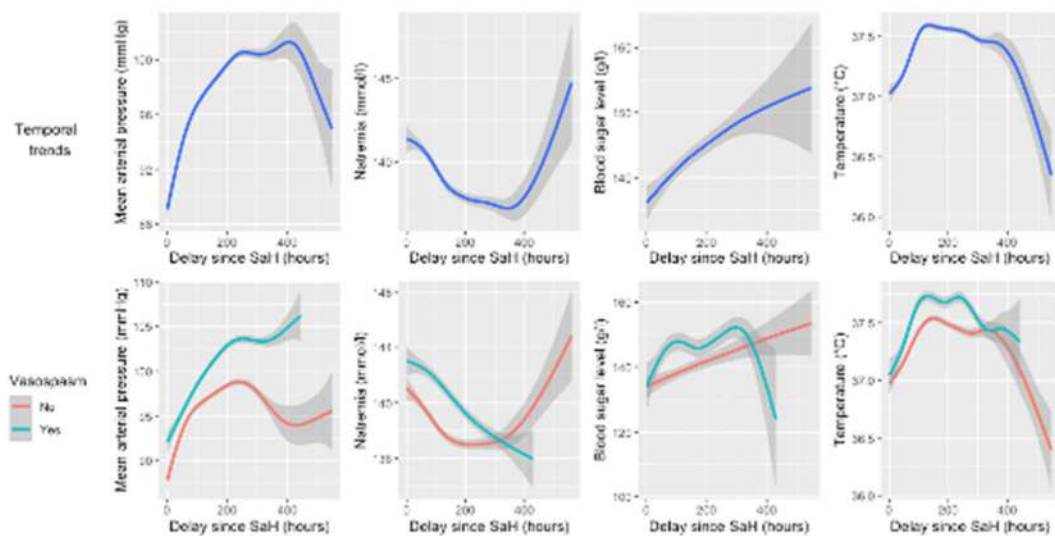
Conclusion

L'identification précoce des patients à risque de vasospasme cérébral est un enjeu majeur de la prise en charge des HSA. Notre modèle associant plusieurs covariables dont des biomarqueurs longitudinaux semble prometteur pour individualiser le risque dans cette population.

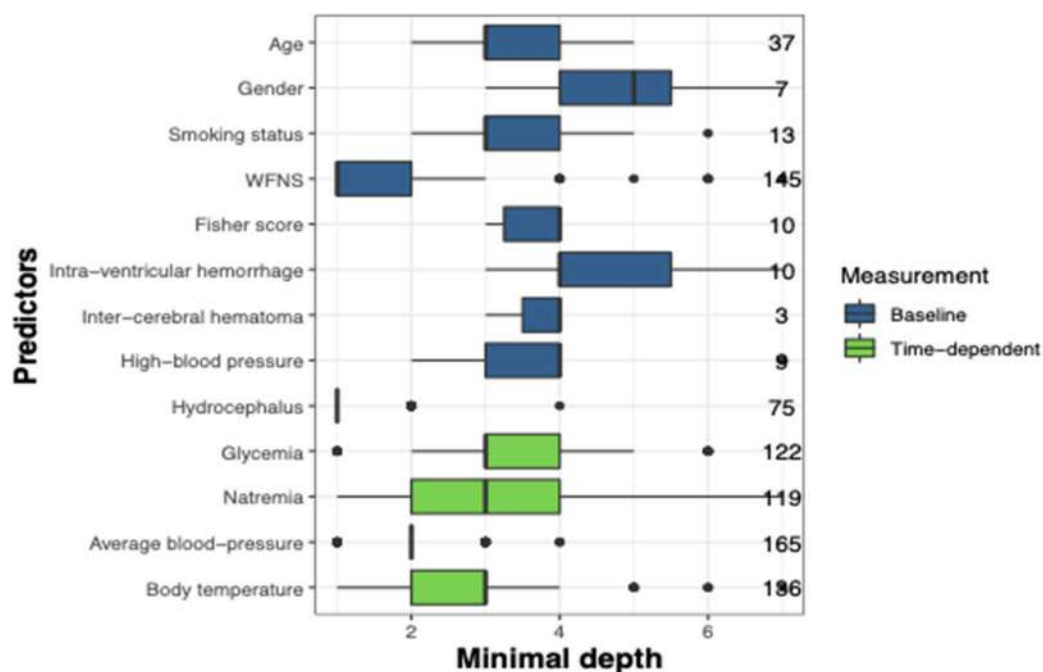
Références

- [1] Yao F, Müller H-G, Wang J-L. Functional Data Analysis for Sparse Longitudinal Data. J Am Stat Assoc. june 2005;100(470):577-90.
- [2] Ishwaran H, Kogalur UB, Blackstone EH, Lauer MS. Random survival forests. Ann Appl Stat. sep 2008;2(3):841-60.

Evolution temporelle des biomarqueurs à l'étude



Prédicteurs associés à la survenue d'un vasospasme



R436

Peut-on exclure le risque d'ischémie cérébrale retardée après hémorragie sous-arachnoïdienne anévrysmale de bas grade, à partir des marqueurs de lésions cérébrales précoces ?

Neuroscience

A. Legrand 1, B. Bouchier 1, A.C. Lukaszewicz 2, T. Ritzenthaler 1, B. Balança 1

1Département D'anesthésie Réanimation Neurologique, Hospices Civils De Lyon - Lyon (France), 2Service Civilo-Militaire D'anesthésie-Réanimation Et Médecine Périopératoire, Hospices Civils De Lyon. - Lyon (France)

Conflits d'intérêt

Aucun

Position du problème et objectif(s) de l'étude

Les hémorragies sous-arachnoïdiennes (HSA) classées WFNS I à III et sans hydrocéphalie présentent des lésions cérébrales précoces légères à modérées. Pourtant, environ 30% d'entre elles se compliquent d'une ischémie cérébrale retardée (ICR) entre J3 et J14 [1]. Ces patients sont donc systématiquement surveillés en unité de soins critiques neurologiques, bien qu'ils ne nécessitent pas de soins de réanimation à la phase aiguë.

La S100B est un biomarqueur sanguin de lésion astrocytaire dont l'élévation à la phase initiale de l'HSA est prédictive de mauvais pronostic neurologique à long-terme et de mortalité [2,3].

Objectif : Modéliser la courbe de survie sans ICR après une HSA de bas grade (WFNSI-III) sans hydrocéphalie dérivée, en fonction des marqueurs de sévérité de l'agression cérébrale initiale : valeur de S100B précoce, perte de connaissance (LOC), quantité de sang (score de Fisher modifié [mFS] et score de Hijdra). L'identification précoce de patients à faible risque de lésions permettrait de les orienter vers un secteur d'hospitalisation conventionnel et d'alléger la pression sur les lits de soins critiques.

Matériel et méthodes

Cette étude est basée sur la cohorte prospective ProReSHA (NCT02890004) des HSA admises dans le service de Réanimation Neurologique du CHU de Lyon entre 2017 et 2019. Un dosage sanguin de S100B était réalisé à l'admission, ou à défaut à J1. La comparaison des courbes de survie jusqu'à l'ICR en fonction de marqueurs de gravité et du terrain des patients a été réalisée par test du Log rank. L'analyse multivariée incluant la valeur initiale de S100B, le score de Hijdra, la présence d'une perte de connaissance et le tabagisme a été réalisée par un modèle de Cox.

Résultats & Discussion

Sur les 107 HSA classées WFNS I à III sans hydrocéphalie dérivée et disposant d'un dosage de S100B de moins de 24h après l'admission, 21.5% ont présenté une ICR. Il n'y avait pas de différence sur la survenue d'ICR entre les patients ayant une valeur de S100B précoce normale $<0.1 \mu\text{g/L}$ et une valeur de S100B pathologique $>0.1 \mu\text{g/L}$ ($p=0.37$). Les marqueurs de gravité de l'agression cérébrale initiale n'étaient pas associés avec la survenue d'ICR : LOC ($p=0.076$) ou mFS >3 ($p=0.9$). Le tabac était en revanche associé à un risque accru d'ICR au cours du suivi ($p=0.026$). De même seul le tabagisme avait un effet significatif sur la courbe de survie sans ICR dans l'analyse multivariée.

Conclusion

La S100B des premières 24h et les autres marqueurs de sévérité de l'agression cérébrale initiale n'ont pas permis de prédire un séjour sans ICR et ne semblent pas adaptés pour stratifier précocement le risque de complications dans les HSA de bas grade. De plus, près de 15% des patients non-fumeurs ont présenté une ICR. Malgré la tension sur les lits, il n'existe actuellement aucun marqueur fiable permettant d'exclure le risque d'aggravation secondaire après une HSA de bas grade, justifiant leur hospitalisation en unité de soins critiques.

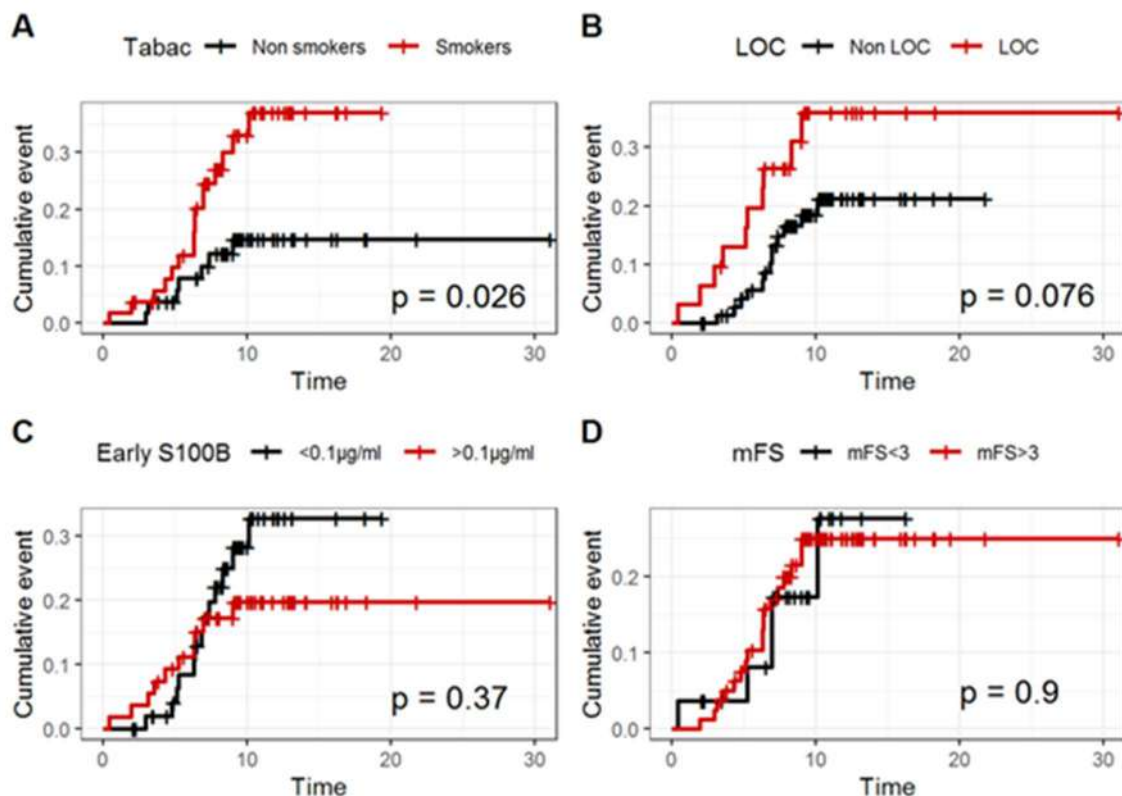
Remerciements

[1] Vergouwen MDI, Vermeulen M, Gijn J van, Rinkel GJE, Wijndicks EF, Muizelaar JP, et al. Definition of Delayed Cerebral Ischemia After Aneurysmal Subarachnoid Hemorrhage as an Outcome Event in Clinical Trials and Observational Studies. *Stroke* 2010;41:2391–5. <https://doi.org/10.1161/strokeaha.110.589275>.

[2] Balança B, Ritzenthaler T, Gobert F, Richet C, Bodonian C, Carrillon R, et al. Significance and Diagnostic Accuracy of Early S100B Serum Concentration after Aneurysmal Subarachnoid Hemorrhage. *J Clin Medicine* 2020;9:1746. <https://doi.org/10.3390/jcm9061746>.

[3] Quintard H, Leduc S, Ferrari P, Petit I, Ichai C. Early and persistent high level of PS 100 β is associated with increased poor neurological outcome in patients with SAH: is there a PS 100 β threshold for SAH prognosis? *Critical Care* 2016;20:33. <https://doi.org/10.1186/s13054-016-1200-1>.

Figure 1. Courbes de Survie sans ICR; LOC: loss of



R432

Évaluation de la concentration plasmatique de nimodipine au cours du traitement d'un vasospasme dans l'hémorragie sous-arachnoïdienne (Etude Nimodipi-S).

Neuroscience

A. Foucher 1

1Chu De Nantes - Nantes (France)

Conflits d'intérêt

Aucun conflit d'intérêt

Position du problème et objectif(s) de l'étude

Le vasospasme est l'une des complications les plus redoutée de l'hémorragie sous arachnoïdienne non traumatique, pouvant mener à des ischémies cérébrales retardées. La nimodipine est le seul médicament recommandé au niveau international dans la prévention des ischémies cérébrales retardées et est administrée de façon systématique durant 21 jours. Cet inhibiteur calcique est métabolisé par le foie et les métabolites produits sont éliminés dans les urines. Lorsqu'un vasospasme survient malgré l'administration de nimodipine, le but du traitement est de restaurer une perfusion cérébrale satisfaisante. A la nimodipine, on adjoint alors une HTA induite (le plus souvent par utilisation de nodradrénaline) et dans certains centres une perfusion continue de milrinone. Ces traitements pourraient mener à une hyperfiltration glomérulaire, un hyperdébit hépatique ou une hypoprotidémie multifactorielle pouvant mener à une baisse des concentrations plasmatiques de nimodipine ([N]p).

Matériel et méthodes

Nimodipi-S était une étude monocentrique, observationnelle a recrutement prospectif, non interventionnelle et rattachée à une biocollection menée dans le service de réanimation chirurgicale polyvalente au CHU de Nantes. Les mesures de [N]p ont été réalisées par chromatographie liquidienne – spectrométrie de masse sur des fonds de tubes sanguins destinés à être jetés. Le protocole de l'étude a été soumis à un comité d'éthique (GNEDS). La non-opposition du patient, ou à défaut celle de ses proches, était recueillie après information orale et écrite.

Résultats & Discussion

Au total 65 patients présentant une hémorragie méningée et traités par nimodipine IVSE ont été inclus. Parmi ces patients, 45 % ont présenté un vasospasme nécessitant un traitement. 200 mesures de concentrations plasmatiques de nimodipines ont été réalisées (121 prélèvements avant vasospasme, et 79 prélèvements au cours du traitement du vasospasme).

La [N]p était significativement plus faible au cours du traitement du vasospasme 32,15 ng/mL [30,18 ; 35,50] contre 37,15 ng/mL [29,90 ; 44,23], $p=0,016$. Ceci restait vrai dans le sous-groupe de patients ayant eu des prélèvements au cours des deux phase d'observation : la moyenne des [N]p pendant vasospasme était significativement plus faible qu'avant vasospasme 30,98 ng/mL [27,18;35,02] contre 35,03 ng/mL [30,56 ; 43,93], $p=0,010$. L'analyse de [N]p par intervalle de clairance de créatinine ne retrouve pas de différence significative entre les intervalles extrêmes. La clairance de la créatinine est néanmoins plus élevée lors du traitement du vasospasme et une clairance de la créatinine de plus de 200 mL/min était un facteur de risque indépendant d'avoir une [N]p inférieure à la médiane observée. La protidémie n'avait aucune influence sur la [N]p.

Conclusion

Le traitement du vasospasme est associé à une baisse des concentrations plasmatiques de nimodipine ainsi qu'à une hausse du débit de filtration glomérulaire. Des études de plus grandes ampleurs sont nécessaires.

Références

Brami J et al. Delayed Cerebral Infarction is Systematically Associated with a Cerebral Vasospasm of Large Intracranial Arteries. Neurosurgery. 2019 Sep 9;nyz340.

Diringer MN et al. Critical Care Management of Patients Following Aneurysmal Subarachnoid Hemorrhage: Recommendations from the Neurocritical Care Society's Multidisciplinary Consensus Conference. Neurocritical Care. 2011 Oct;15(2):211–40.

May CC, et al. Augmented Renal Clearance in Patients with Subarachnoid Hemorrhage. Neurocritical Care. 2015 Dec;23(3):374–9.

Remerciements

Dr Karim Lakhal (Réanimation chirurgicale); Dr Guillaume Deslandes (Pharmacologie) ; Pr Bertrand Rozec (Réanimation CTCV) ; Pr Romain Bourcier (Neuroradiologie) ; Pr Antoine Roquilly (réanimation chirurgicale)

R438

Évolution au cours du temps de la prise en charge et du devenir à un an d'une hémorragie sous-arachnoïdienne anévrysmale d'après le score de Rankin modifié

Neuroscience

M. Renaudier 1, A. Jacquens 1, G. Pisanu 1, C. Colonne 1, L. Abdenmour 1, A.L. Boch 2, B. Mathon 2, F. Clarençon 3, E. Shotar 3, L. Puybasset 1, R. Bernard 1, V. Degos 1

*1Anesthésie-Réanimation Neurochirurgicale-Pitié Salpêtrière - Paris (France),
2Neurochirurgie-Pitié Salpêtrière - Paris (France), 3Neuroradiologie
Interventionnelle-Pitié Salpêtrière - Paris (France)*

Conflits d'intérêt

Aucun

Position du problème et objectif(s) de l'étude

L'incidence tout comme la mortalité des hémorragies sous-arachnoïdiennes (HSA) anévrysmales est en diminution dans le monde grâce au contrôle des facteurs de risque et à l'optimisation de la prise en charge, notamment par l'essor de la radiologie interventionnelle. Il existe néanmoins peu de données concernant l'évolution du pronostic fonctionnel des patients au cours du temps. L'objectif de cette étude était de déterminer l'effet de l'évolution de la prise en charge des patients sur le pronostic fonctionnel à un an de l'HSA selon le score de Rankin modifié.

Matériel et méthodes

Il s'agit d'une étude monocentrique rétrospective de janvier 2002 à janvier 2020. Les patients inclus étaient des adultes hospitalisés pour une HSA anévrysmale, à l'exclusion des patients décédant dans les 24 premières heures. Le critère de jugement principal était le mauvais devenir à un an de l'HSA défini par un score de Rankin modifié compris entre 4 et 6. L'évolution de la prise en charge et du devenir des patients au cours du temps a été évaluée par régression linéaire.

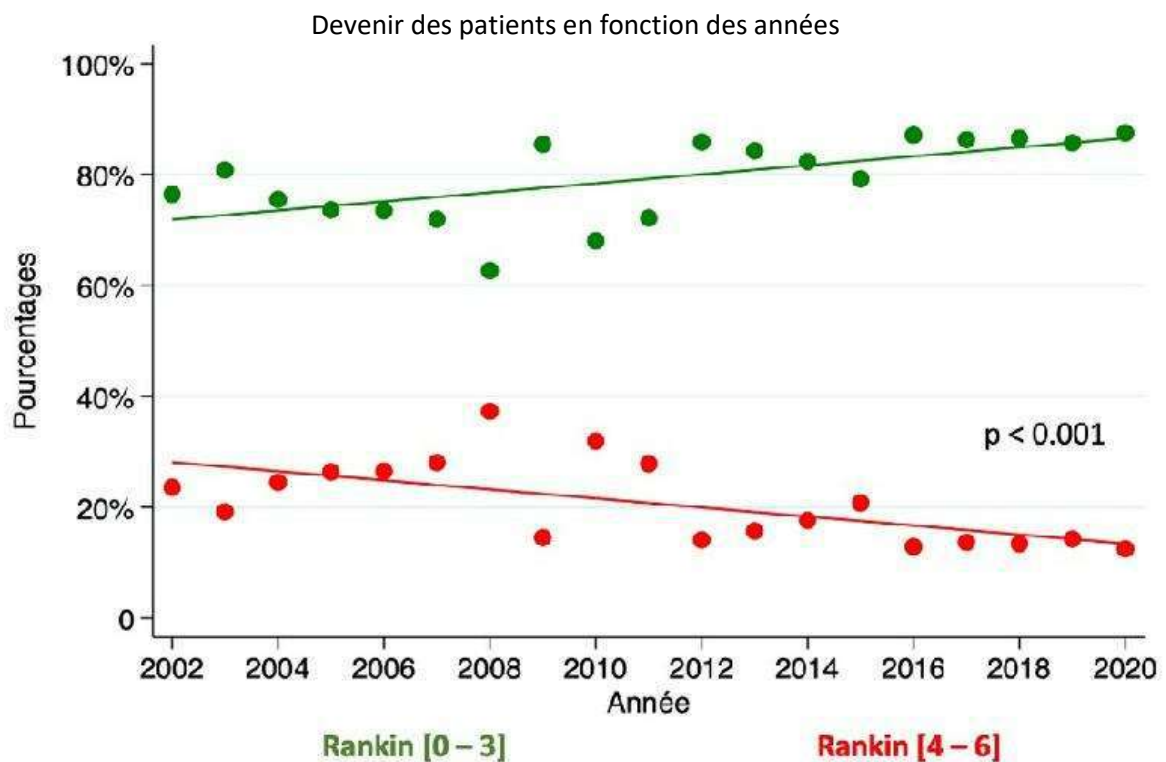
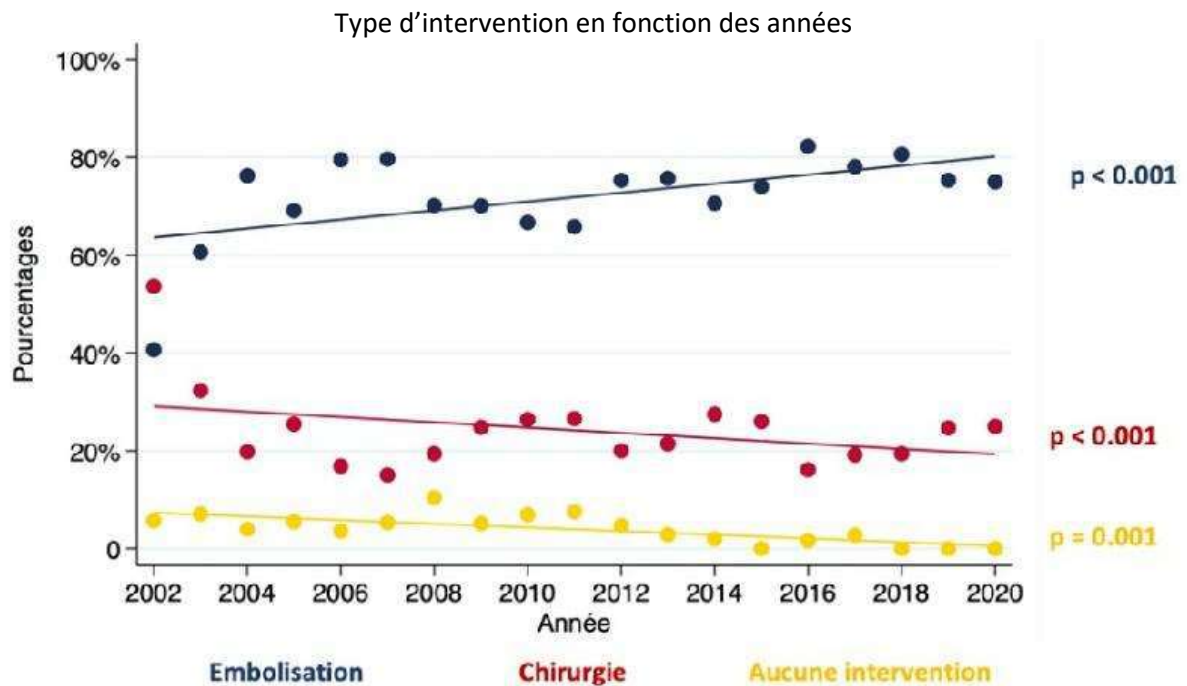
Résultats & Discussion

1536 patients ont été inclus dans cette étude parmi lesquels 330 ont eu un mauvais devenir (21%). Concernant le diagnostic de l'HSA, il existait une augmentation du nombre de patients avec un score de Fisher initial élevé ($\beta = 0.005$, $p = 0.02$) au cours du temps. Le grade WFNS ne variait pas significativement au cours du temps. Concernant la prise en charge des patients, plus de sécurisations d'anévrysmes ont été réalisées au cours du temps ($\beta_{\text{aucune intervention}} = -0.003$, $p = 0.001$, figure 1). Concernant la technique de sécurisation, plus d'embolisations ($\beta_{\text{embolisation}} = 0.01$, $p < 0.001$) ont été réalisées et moins de chirurgies ($\beta_{\text{chirurgie}} = -0.008$, $p < 0.001$). Concernant les complications, il existait une augmentation du nombre de dérivations ventriculaires externes implantées ($\beta = 0.012$, $p < 0.001$) et du nombre de vasospasmes diagnostiqués ($\beta = 0.009$, $p < 0.001$). Enfin, il existait une amélioration du devenir des patients à un an de leur HSA ($\beta_{\text{bon devenir}} = 0.007$, $p < 0.001$, figure 2) au fur et à mesure des années.

Les avantages de cette étude sont son grand nombre de sujets inclus, sa durée d'étude de près de vingt ans et son critère de jugement principal pertinent. La principale limite de cette étude restant néanmoins son caractère monocentrique.

Conclusion

Il existe une amélioration du devenir des patients au cours des années avec l'augmentation de la sécurisation des anévrismes et ce malgré une augmentation de la gravité des patients et du nombre de complications diagnostiquées.



R437

Devenir à un an d'une hémorragie sous-arachnoïdienne anévrysmale d'après le score de Rankin modifié

Neuroscience

M. Renaudier 1, A. Jacquens 1, G. Pisanu 1, C. Colonne 1, L. Abdenmour 1, A.L.A Boch 2, B. Mathon 2, F. Clarençon 3, E. Shotar 3, L. Puybasset 1, R. Bernard 1, V. Degos 1

*1Anesthésie-Réanimation Neurochirurgicale-Pitié Salpêtrière - Paris (France),
2Neurochirurgie-Pitié Salpêtrière - Paris (France), 3Neuroradiologie
Interventionnelle-Pitié Salpêtrière - Paris (France)*

Conflits d'intérêt

Aucun

Position du problème et objectif(s) de l'étude

L'hémorragie sous-arachnoïdienne (HSA) d'origine anévrysmale est une pathologie rare mais grave, associée à un pronostic défavorable avec une mortalité élevée et des séquelles neurologiques importantes. Le score de Rankin modifié a été décrit en 2019 comme hautement recommandé pour évaluer le pronostic des patients après une HSA anévrysmale. Peu d'études ont permis de déterminer les facteurs associés au pronostic à un an des patients ayant fait une HSA anévrysmale grâce à celui-ci. L'objectif de cette étude était de déterminer les facteurs associés à une évolution neurologique défavorable à un an d'une HSA anévrysmale grâce au score de Rankin modifié.

Matériel et méthodes

Il s'agit d'une étude monocentrique rétrospective des patients adultes hospitalisés pour une HSA anévrysmale de janvier 2002 à janvier 2020, avec exclusion des patients décédant dans les 24 premières heures. Le critère de jugement principal était le mauvais devenir à un an de l'HSA défini par un score de Rankin modifié compris entre 4 et 6. Des facteurs de risque indépendants ont été identifiés grâce à une régression logistique multivariée.

Résultats & Discussion

1536 patients ont été inclus dans cette étude parmi lesquels 330 ont eu un mauvais devenir (21% de la population). La distribution du score de Rankin modifié à un an est représentée dans la figure. La population de l'étude était composée principalement de femmes (66%), de 51 ans en médiane avec majoritairement des HSA anévrysmales de localisation antérieure (78%). En médiane, une intervention (embolisation ou chirurgie) était réalisée à 1 [0 – 3] jour du saignement initial. Les facteurs indépendamment associés au mauvais devenir étaient l'âge, le grade WFNS, la dérivation ventriculaire externe, l'hypertension intracrânienne et un resaignement en réanimation (OR et IC95% dans le tableau). L'hyponatrémie, l'absence de complication d'une intervention et la pose d'une dérivation ventriculo-péritonéale ou ventriculo-atriale étaient associées à un bon devenir. L'année d'inclusion n'était pas associée au devenir. L'aire sous la courbe du modèle était de 0.87 [0.85 – 0.89]. La durée d'hospitalisation en réanimation était significativement moins importante en cas de mauvais devenir (10 [5 – 25] jours vs 17 [10 – 33] jours, $p < 0.0001$), tout comme les ICU-free-days (0 [0 – 0] jours vs 13 [0 – 20] jours, $p < 0.001$).

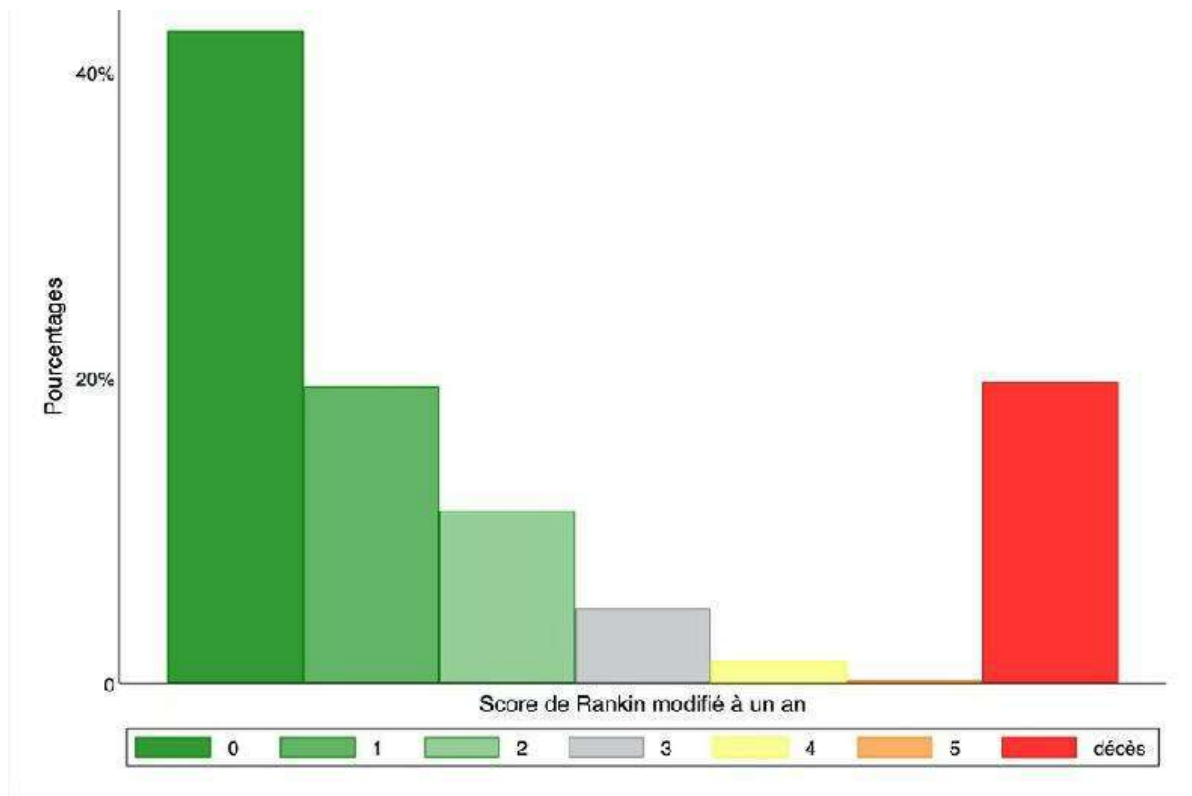
Les avantages de cette étude sont le nombre important de sujets inclus sur une période de près de 20 ans avec l'identification de facteurs de risque simples et reproductibles. La limite principale est son

caractère monocentrique, permettant néanmoins une uniformisation de la prise en charge des patients.

Conclusion

Un cinquième des patients avec une HSA anévrysmale avaient un mauvais devenir à un an du saignement. Les facteurs associés au devenir fonctionnel à un an étaient l'âge, la gravité initiale et les complications de l'HSA.

Distribution du score de Rankin modifié à un an



Facteurs associés au mauvais devenir

Variable	OR	IC 95%	P
Âge (tous les 10 ans)	1.39	[1.21 - 1.60]	< 0.001
Grade WNFS			
- 2 vs 1	2.00	[1.16 - 3.44]	0.01
- 3 vs 1	2.70	[1.21 - 6.00]	0.01
- 4 vs 1	4.12	[2.37 - 7.17]	< 0.001
- 5 vs 1	7.24	[4.11 - 12.75]	< 0.001
Troponine > 0.1 µg/L	1.58	[1.08 - 2.30]	0.02
Hyponatrémie	0.49	[0.25 - 0.94]	0.03
Pas de complication de l'intervention (chirurgie ou embolisation)	0.29	[0.20 - 0.42]	< 0.001
Dérivation ventriculaire externe	3.26	[1.84 - 5.77]	< 0.001
Hypertension intracrânienne	2.72	[1.86 - 3.98]	< 0.001
Resaignement en réanimation	2.40	[1.19 - 4.80]	0.01
Pose de dérivation ventriculo- péritonéale ou ventriculo-atriale	0.17	[0.09 - 0.33]	< 0.001

R434

Recherche de facteurs cliniques et para-cliniques associés à la survenue d'un vasospasme cérébral au cours de la prise en charge des hémorragies sous arachnoïdiennes non traumatiques en réanimation.

Neuroscience

V. Doat 1, M. Kindermans 1, A. Le Gall 1, M. Collet 1, O. Milani 1, P. Dorges 1, F. Vallée 1, A. Mebazaa 1, B. Chousterman 1

1Hôpital Lariboisière - Paris (France)

Conflits d'intérêt

Aucun

Position du problème et objectif(s) de l'étude

La survenue d'un vasospasme cérébral (VC) est une complication fréquente et potentiellement grave des patients souffrant d'hémorragie sous-arachnoïdienne anévrysmale. Le diagnostic de VC est clinico-radiologique et repose sur l'association d'un déficit neurologique nouveau et d'une image radiologique confirmant le rétrécissement de calibre d'une artère intra-crânienne. L'objectif de ce travail était de rechercher, au cours de l'hospitalisation en réanimation, des paramètres cliniques et biologiques associés à la survenue du VC chez des patients présentant une HSAa ou sine materia.

Matériel et méthodes

Nous avons réalisé une étude de cohorte prospective monocentrique dans le service de réanimation chirurgicale de l'hôpital Lariboisière. S'agissant d'une étude non-interventionnelle, le consentement du patient n'était pas nécessaire. À tout moment, le patient pouvait s'opposer à l'utilisation de ses données (CEERB Paris-Nord, IRB 00006477). Les patients admis dans le service pour HSAa ou sine materia étaient inclus. Le critère de jugement principal était la survenue d'un vasospasme définis par une altération de l'examen clinique neurologique, dont l'étiologie a été confirmée par une angio-tomodensitométrie cérébrale et/ou une artériographie cérébrale, et pour lequel un traitement endovasculaire et/ou médical a été mis en place (introduction ou majoration de la Noradrénaline, Introduction de Milrinone intraveineuse continue). Les données clinico-radio-biologiques relatives au patient et aux conditions à l'admission étaient recueillies de façon prospective. Les données clinico-biologiques longitudinales variant dans le temps étaient enregistrées en continu au moyen de la solution DataWarehouse Connect (Philips®, Eindhoven, The Netherlands). Le risque instantané (HR) de survenue d'un vasospasme selon des variables explicatives a été estimé au moyen d'un modèle de Cox. Une analyse uni- puis- multivariée a été réalisée. La sélection de variable pour le modèle multivarié a été réalisé en sélectionnant les variables dont la valeur du p était $<0,2$ et le modèle minimisant le critère Akaike a été retenu.

Résultats & Discussion

Nous avons recruté 67 patients sur la période de juin 2020 à juillet 2021. Sur l'ensemble de la population, 42 patients (62%) ont présenté un VC. Le VC survenait le 6ème [4-8] jours chez les patients atteints. Le tableau 1 présente la population. En analyse multivariée, l'élévation de la pression artérielle moyenne (PAM) et de la température étaient associées à la survenue d'un VC (HR= 1.04 [1.01-1.07], $p=0.01$ et HR= 2.2 [1.35-3.61], $p=0.002$ pour 1 mmHg d'augmentation de PAM et pour 1 degré d'augmentation de température, respectivement).

Conclusion

Dans cette étude de cohorte prospective, nous avons retrouvé une association entre une élévation de la PAM et de la température au cours de l'hospitalisation et la survenue d'un VC chez des patients atteints d'une HSAa ou sine materia.

	Population totale (N=67)	Absence de vasospasme (N=25)	Vasospasme (N=42)	p
Âge, médiane (+/- interquartile)	53.27 (+/- 12.38)	52.24 (+/- 13.28)	53.88 (+/- 11.94)	0.614
Sexe, n (%)				0.703
- Femme	45 (67.16%)	18 (72%)	27 (64.29%)	
Score de Fisher à l'admission, n (%)				0.141
- 2	3 (4.48%)	2 (8%)	1 (2.38%)	
- 3	9 (13.43%)	1 (4%)	8 (19.05%)	
- 4	55 (82.09%)	22 (88%)	33 (78.57%)	
Grade WNFS à l'admission, n (%)				
Crise convulsive à l'admission, n (%)	17 (25.37%)	3 (12%)	14 (33.33%)	0.099
Mydriase à l'admission, n (%)	6 (8.96%)	2 (8%)	4 (9.52%)	1
Hématome intra parenchymateux à l'admission, n (%)	12 (17.91%)	5 (20%)	7 (16.67%)	0.988
Hématome intraventriculaire à l'admission, n (%)	54 (80.6%)	21 (84%)	33 (78.57%)	0.823
Craniectomie, n (%)	7 (10.45%)	1 (4%)	6 (14.29%)	0.358
Vasospasme, n (%)	25 (37.31%)	-	-	NA
Durée de séjour, (médiane +/- interquartile)	16.64 (+/- 7.08)	13.64 (+/- 5.33)	18.43 (+/- 7.43)	0,003
Mortalité, n (%)	10 (14.93%)	3 (12%)	7 (16.67%)	0.87

Données patients	Données disponibles, n (%)	Analyse univariée		Analyse multivariée	
		Hazard Ratio [IC 95%]	p	Hazard Ratio [IC 95%]	p
PAM (mmHg)	67 (100%)	1,04 [1.013-1.064]	0,002	1.04 [1.01-1.07]	0.01
Température moyenne (°C)	67 (100%)	1,84 [1.226-2.756]	0,003	2.2 [1.35-3.61]	0.002
PNN (G/L)	63 (94%)	1,03 [0.921-1.156]	0,59	-	NA
Lymphocytes (G/L)	63 (94%)	0,94 [0.616-1.436]	0,777	-	NA
Créatinine (μmol/L)	63 (94%)	0,98 [0.962-1.004]	0,114	-	NA
BNP (pg/mL)	67 (100%)	1 [0.992-1.001]	0,174	-	NA
PaCO2 (mmHg)	49 (73%)	0,89 [0.805-0.98]	0,018	-	NA
Natrémie (mmol/L)	63 (94%)	1,05 [0.966-1.132]	0,27	-	NA
Lactate (mmol/L)	62 (93%)	0,8 [0.299-2.14]	0,655	-	NA

R211

Etude préliminaire sur l'intérêt d'un scanner cérébral de contrôle systématique pour les patients avec traumatisme crânien ou hématome intra parenchymateux spontané admis en réanimation

Neuroscience

M.J. Dib 1, J. Pochard 1, P.E. Leblanc 1, A. Harrois 1, J. Duranteau 1, B. Vigué 1, A. Rodrigues 1

1université Paris-Saclay, Ap-Hp, Service De Réanimation Chirurgicale, Hôpital De Bicêtre, Dmu 12 Anesthésie, Réanimation, Douleur, Le Kremlin-Bicêtre, France - Kremlin Bicêtre (France)

Conflits d'intérêt

Pas de conflits d'intérêt à déclarer.

Position du problème et objectif(s) de l'étude

La réalisation d'un scanner cérébral de contrôle systématique 48 heures (H48) après la survenue d'un traumatisme crânien (TC) ou d'un hématome intra parenchymateux spontané (HIP) chez les patients admis en réanimation n'est pas consensuelle. L'objectif de notre étude était d'évaluer cette pratique ainsi que son impact thérapeutique dans notre service.

Matériel et méthodes

Il s'agissait d'une étude rétrospective portant sur les 64 derniers patients hospitalisés en réanimation chirurgicale à l'hôpital Bicêtre avant février 2022 pour HIP ou TC. Le critère principal de jugement était de quantifier le nombre de patients avec scanner cérébral de contrôle à H48. Les critères secondaires de jugement étaient de préciser l'indication de réalisation du scanner cérébral à H48 (systématique ou dégradation neurologique définie par baisse du score de Glasgow ≥ 2 , altération du Doppler transcrânien (index de pulsatilité $> 1,4$) ou par une augmentation de la pression intra crânienne > 20 mmHg ou par la survenue d'une anisocorie), de rechercher le nombre de patients avec majoration des lésions sur l'imagerie et le nombre de patients ayant bénéficié d'un bloc opératoire neurochirurgical après ce scanner.

Résultats & Discussion

Parmi les 64 patients inclus, 44 (69 %) étaient hospitalisés pour HIP et 20 (31 %) pour TC. Les patients étaient âgés de 51 ± 13 ans avec un score de Glasgow moyen à 10 ± 4 . Trente et un (48 %) patients étaient intubés et 33 (51 %) ont bénéficié d'une neurochirurgie. Parmi ces 64 patients, 38 (59 %) ont bénéficié d'un scanner cérébral de contrôle à H48. Ce scanner était réalisé de manière systématique pour 29 (76 %) patients sur 38 et pour dégradation neurologique pour 9 (24 %) d'entre eux. Une majoration des lésions à l'imagerie était retrouvée pour 9 patients (24 %), les mêmes ayant présenté une dégradation neurologique. Quatre (10 %) patients, qui étaient ceux avec majoration des lésions à l'imagerie, ont bénéficié d'une prise en charge au bloc opératoire neurochirurgical à la suite de la réalisation de ce scanner cérébral.

La réalisation d'un scanner cérébral de contrôle systématique 48 heures après la survenue d'un TC ou d'un HIP est la pratique la plus répandue dans notre service. La découverte d'une majoration des lésions intra crâniennes survient chez les patients qui ont présenté des signes cliniques ou paracliniques de dégradation neurologique avant le scanner. Les patients ayant bénéficié d'une

neurochirurgie sont ceux associant une dégradation neurologique à une majoration des lésions à l'imagerie.

Conclusion

Sur ce faible collectif, le scanner cérébral de contrôle systématique 48 heures après l'hospitalisation en réanimation pour TC ou HIP n'a eu d'impact thérapeutique que chez les patients présentant des signes cliniques ou paracliniques de dégradation neurologique. Une étude rétrospective de plus grande envergure est en cours pour affiner ces résultats.

R086

Does cortical Spreading Depolarization affect the autonomous system regulation measured by heart rate variability changes.

Neuroscience

N. Tahan 1, M. Berhouma 2, A. Meiller 3, J. Dreier 4, E.J. Kang 4, C. Lemale 4, T. Lieutaud 3, S. Marinesco 3, B. Balanço 3

1Department Of Skull Base Surgery, Hospices Civils De Lyon - Lyon (France), 2Department Of Neurosurgical Oncology And Vascular Neurosurgery, Hospices Civils De Lyon - Lyon (France), 3Lyon Neuroscience Research Center - Bron (France), 4Center For Stroke Research Berlin - Berlin (Germany)

Conflits d'intérêt

None

Position du problème et objectif(s) de l'étude

Spreading depolarization (SD) are now considered as a hallmark of all acute brain injuries. They propagate from an injured area through the neighboring cortical matter and can cause cell swelling and injury. SD is a marker of poor prognosis and delayed injury progression, and the mechanism by which SD affects the outcome is multifactorial [1]. Whether SD invades subcortical areas and may alter brainstem functions such as autonomous regulation is still controversial [2]. Our hypothesis was that the type of anesthetic agent changes the way SD affects the autonomous regulation.

Matériel et méthodes

We retrospectively analyzed animal data in experiments studying SDs in adult male rats under general anesthesia with Isoflurane, Propofol or Thiopental. Their heart rate was monitored with a femoral arterial line or ECG electrodes. SDs were triggered by a KCl cortical apposition and recorded with a local field potential electrode. We computed heart rate variability analyses with the Neurokit2 library in Python 3.8 [3]. The changes observed before, during and after SD were analyzed using the R software with a linear regression mixed effect model. Data are expressed by their median and interquartile range (median [25th-75th]). Quantitative data were compared with the paired Wilcoxon rank sum test using a Bonferroni correction for multiple analyses.

Résultats & Discussion

We included 21 male animals (Isoflurane: n=9, propofol: n=9, and Thiopental: n=7). The median of the mean RR interval was significantly lower under isoflurane (142.299ms [135.19-150.445]) compared to thiopental (165.21 [152.501-170.34], p=0.044) but not propofol (163.706ms [151.153-176.155], p=0.28). The RR interval standard deviation was also lower with isoflurane (1.506ms [1.434-1.729]) compared to thiopental (5.825 [5.051-8.078], p=0.03) but not propofol (2.886 [2.018-5.996], p=0.27). The standard deviation of the RR interval was significantly higher during SD (p=0.037), and the mean RR interval change after SD was different between isoflurane and thiopental (p=0.027, Table 1).

HRV changes in the time domain

	Mean RR interval (ms)	Mean RR interval (ms)	Mean RR interval (ms)	SD RR interval (ms)	SD RR interval (ms)	SD RR interval (ms)
	pre	SD	post	pre	SD	post
Isoflurane	142.3 [135.19- 150.445]	139.5 [133.614- 150.029]	144.2 [133.084- 149.036]	1.5 [1.434- 1.729]	2.2 [1.682- 9.43]	1.4 [1.332- 1.747]
Propofol	163.7 [151.153- 176.155]	163.3 [152.245- 175.454]	161.8 [152.553- 178.728]	2.9 [2.018- 5.996]	3.4 [2.283- 5.569]	3.2 [2.054- 7.073]
Thiopental	165.2 [152.501- 170.34]	165 [149.053- 169.187]	165.4 [149.376- 172.102]	5.8 [5.051- 8.078]	6 [5.309- 7.605]	5.9 [5.36- 7.59]

Conclusion

SD can have different consequences on the brain stem functions such as the autonomous regulation depending on the aesthetic agent.

Références

- [1] Dreier JP, Fabricius M, Ayata C, Sakowitz OW, Shuttleworth CW, Dohmen C, et al. Recording, analysis, and interpretation of spreading depolarizations in neurointensive care: Review and recommendations of the COSBID research group. J Cereb Blood Flow Metabolism 2016;37:1595–625. <https://doi.org/10.1177/0271678x16654496>.
- [2] Andrew RD, Hartings JA, Ayata C, Brennan KC, Dawson-Scully KD, Farkas E, et al. The Critical Role of Spreading Depolarizations in Early Brain Injury: Consensus and Contention. Neurocrit Care 2022:1–19. <https://doi.org/10.1007/s12028-021-01431-w>.
- [3] Pham T, Lau ZJ, Chen SHA, Makowski D. Heart Rate Variability in Psychology: A Review of HRV Indices and an Analysis Tutorial. Sensors 2021;21:3998. <https://doi.org/10.3390/s21123998>.

Remerciements

Not applicable

R185

Utilisation de la Lévomépromazine pour le sevrage de la sédation chez les traumatisés crâniens

Neuroscience

M.A.F. Fehdi 1, G.B. Berdai 2, L.B. Benaddi 1, M.R.E. Elabassi 1, R.A. Alharrar 1

*1Service De Réanimation Des Urgences Chirurgicales - Casablanca (Morocco),
2Laboratoire De Pharmacologie Et Toxicologie Clinique - Casablanca (Morocco)*

Conflits d'intérêt

Aucun

Position du problème et objectif(s) de l'étude

La littérature sur l'utilisation des neuroleptiques chez les patients de réanimation en phase de réveil est peu abondante. En effet, il n'existe aucun protocole standardisé régissant leur utilisation.

Matériel et méthodes

Évaluer l'impact de l'utilisation de la Lévomépromazine durant la sédation chez des traumatisés crâniens en réanimation sous ventilation mécanique, afin de mieux comprendre son apport et ses limites sur la reprise de sédation et l'agitation dans ce contexte particulier.

Résultats & Discussion

Nous avons réalisé une étude monocentrique randomisée contrôlée chez des patients admis pour traumatisme crânien dans un service de réanimation chirurgicale. Nous avons utilisé la Lévomépromazine à une dose quotidienne de 75 mg dans deux groupes. Un groupe A (Lévomépromazine+) et un groupe B control (Lévomépromazine-). Le traitement a été débuté en phase de sédation et le principal paramètre d'évaluation était la reprise de sédation.

Au total, 60 patients ont été recrutés. le principal critère de jugement est la reprise de sédation était de 64,3% dans le groupe B, contre 50% dans le groupe 1(test khi2 $p=0.43$).

Sur les 30 patients du groupe A, seulement 6 ont nécessité une reprise de sédation en raison d'une agitation.

La Lévomépromazine a permis un réveil sans agitation chez 62% des patients($p<0.05$), notamment dans la tranche d'âge 18-30 ans ($P<0.05$) ainsi le risque d'extubation accidentelle était bas à 12.5% dans le groupe A, contre 87.5% dans le groupe B($P<0.05$). Aucun effet indésirable n'a été signalé dans les deux groupes.

Conclusion

La Lévomépromazine à la dose de 75 mg par jour n'a pas montré d'effet de manière significative sur la reprise de sédation, néanmoins elle a significativement réduit l'agitation après le réveil.

R385

Évaluation des facteurs prédictifs de l'éclampsie et de l'hématome rétroplacentaire dans une population de prééclampsie : étude cas/témoin au CHU Mère-Enfant de Libreville

Obstétrique

P.C. Nze Obiang 1, E.R. Obame 2, L. Essola 2, P. Nzoghe Nguema 2, A. Sima Zué 2

*1Service D'anesthésie-Réanimation Chu Mère-Enfant - Libreville (Gabon),
2Département D'anesthésie-Réanimation, Université Des Sciences De La Santé - Libreville (Gabon)*

Conflits d'intérêt

Les auteurs déclarent ne pas avoir de conflits d'intérêt pour la réalisation et la conduite de cette étude.

Position du problème et objectif(s) de l'étude

La prééclampsie (PE) est une vascularite systémique responsable de complications majeures, telles que l'éclampsie et l'hématome rétroplacentaire (HRP), pouvant mettre en jeu à court terme le pronostic vital maternofoetal. La précocité du diagnostic de PE reste essentielle; outre les visites prénatales il serait pertinent de disposer de facteurs cliniques et biologiques prédictifs de l'éclampsie et/ou de l'HRP faciles d'utilisation dans notre contexte. L'objectif principal de l'étude était de rechercher des facteurs anamnestiques et clinicobiologiques prédictifs de l'éclampsie ou de l'HRP dans une population de PE

Matériel et méthodes

Nous avons réalisé une étude cas/témoins appariés, de mars 2019 à juin 2021 au CHU Mère-Enfant de Libreville. L'appariement a concerné 98 cas admis pour éclampsie ou pour HRP et 294 témoins prééclamptiques. Les facteurs prédictifs ont été recherchés en analyses bivariée et multivariée des variables sociodémographiques, cliniques, biologiques et évolutives.

Résultats & Discussion

L'analyse des patientes selon les critères d'appariement ne retrouvait pas de différence statistiquement significative entre les cas et les témoins ($p = 0,99$). L'âge moyen des cas était de 28,1 +/- 6,1 ans. Les cas étaient répartis en 50 éclampsies et 48 HRP. En analyse bivariée cas/témoins, le facteur prédictif principal qu'était l'HTA grade III montrait qu'il n'y a pas de lien significatif entre son existence et la survenue d'une éclampsie et/ou d'un HRP. Un lien significatif était par contre retrouvé avec le niveau d'étude secondaire et l'antécédent d'éclampsie ($p = 0,00$), mais pas avec l'hypertension artérielle. Les facteurs prédictifs cliniques et biologiques pour l'éclampsie ou l'HRP et l'évolution maternelle en réanimation étaient: la présence des céphalées, des reflexes ostéotendineux vifs, un taux d'hémoglobine inférieur ou égal à 9 g/dL, une thrombopénie inférieure à 75000/ μ L, une créatininémie supérieure à 150 μ mol/L et une élévation du taux d'ALAT supérieure à 125 UI/L ($p < 0,05$). Concernant l'évolution péjorative foetale et néonatale, l'antécédent d'hypertension artérielle, le terme de prééclampsie inférieur à 28 semaines d'aménorrhée, les anomalies du rythme cardiaque foetal, un taux d'hémoglobine inférieur ou égal à 9 g/dL et une thrombopénie inférieure à 75000/ μ L étaient les facteurs prédictifs.

Conclusion

Nos résultats permettent d'avancer que les variables suivantes représentent des facteurs prédictifs de l'éclampsie et de l'HRP: niveau d'instruction inférieur à celui de l'enseignement supérieur, antécédent d'éclampsie, présence de céphalées, hyperreflexie ostéotendineuse, anomalies du RCF, anémie, thrombopénie, insuffisance rénale et cytolysé hépatique. La recherche de ces facteurs, accessibles dans notre contexte, doit désormais être systématique dans la PEC des femmes prééclampsiques.

Références

- 1- Phipps EA, Thadhani R, Benzing T. Preeclampsia pathogenesis novel diagnostics and therapies. Nat Rev Nephrol. 2019; 15(5):275-89Phipps EA, Thadhani R, Benzing T. Preeclampsia pathogenesis novel diagnostics and therapies. Nat Rev Nephrol. 2019; 15(5):275-89
- 2- Barboza D, Coulibaly S, Traoré MM, Leye PA, Diaw M, Ndiaye Pi et al. Prise en charge de l'éclampsie en réanimation dans un hôpital périphérique. Rev Afr Anesthesiol Med urgence. 2018 ; 23(1):40-6
- 3- Meazaw Wagnaw Maereg, Chojenta Catherine, Muluken Dessalegn Mulunch, Laxton Deborah. Analyse systématique et méta-analytique des facteurs associés à la pré éclampsie et l'éclampsie en Afrique subsaharienne. PCM, 2020 ; 15(8)

Remerciements

Pour l'aboutissement de ce travail, nous remercions particulièrement:

- Le Directoire du CHU Mère-Enfant de Libreville
- Le Département d'épidémiologie et de biostatistique de l'Université des Sciences de la Santé de Libreville

R193

Intérêt de l'examen échographique de l'antré gastrique chez les patients de réanimation pédiatrique pour le monitoring du résidu gastrique.

Pédiatrie Douleur ARL en réanimation

L. Bouvet 1, E. Cercueil 1, C. Morice 2, F. Valla 2

1Service D'anesthésie Réanimation, Groupement Hospitalier Est, Hospices Civils De Lyon - Bron (France), 2Service De Réanimation Pédiatrique, Groupement Hospitalier Est, Hospices Civils De Lyon - Bron (France)

Conflits d'intérêt

Aucun

Position du problème et objectif(s) de l'étude

Il est recommandé de débiter la nutrition entérale précocement chez les enfants bénéficiant d'une ventilation mécanique en réanimation. La nutrition entérale précoce est fréquemment compliquée par des troubles de la vidange gastrique dont l'origine est multifactorielle et qui s'accompagnent d'un risque accru de régurgitations ou de vomissements, pouvant contribuer à la survenue de pneumopathies acquises sous ventilation mécanique (PAVM). La mesure du volume gastrique résiduel a été recommandée pour monitorer la tolérance à la nutrition entérale et ajuster le débit de nutrition entérale. Cependant, cette pratique n'a pas montré de bénéfice pour réduire le risque de PAVM chez l'adulte, tandis qu'elle s'accompagne d'une réduction des apports caloriques.¹ Plusieurs études ont montré que l'examen échographique de l'antré gastrique permettait une estimation fiable du contenu gastrique chez l'enfant. Nous souhaitons donc comparer la technique d'aspiration du contenu gastrique à l'évaluation échographique du contenu gastrique chez des enfants hospitalisés en réanimation pédiatrique pour la détermination du volume gastrique résiduel.

Matériel et méthodes

Après accord du CPP et recueil du consentement éclairé des parents, les enfants bénéficiant d'une ventilation mécanique et d'une nutrition entérale sur sonde gastrique ont été inclus au sein d'un service de réanimation médico-chirurgical pédiatrique. Une échographie antrale était réalisée pour chaque enfant installé en décubitus dorsal puis latéral droit, combinant une analyse qualitative du contenu gastrique et la mesure de la surface antrale (SA). Le volume de contenu gastrique était calculé par la formule : Volume (ml) = $-7,8 + 3,5 \times SA$ en DLD (cm^2) + $0,127 \times \text{âge (mois)}$.² Ensuite, le volume résiduel gastrique était mesuré par la méthode d'aspiration. Une 2ème échographie de l'antré était alors réalisée suivant les mêmes modalités que la première. Les données continues étaient exprimées en médiane (écart interquartile) et comparées à l'aide de tests de Wilcoxon. Les données qualitatives étaient comparées à l'aide de tests Chi-2. $P < 0,05$ était significatif.

Résultats & Discussion

Soixante-quatre enfants (38 garçons / 26 filles, âge : 2,95 (0,95-47,5) mois, poids : 5,3 (3,8-15,5) kg, Pediatric Logistic Organ Dysfunction (PELOD2) : 6 (3-12)) ont été inclus. Le motif d'admission en réanimation était médical pour 48 (75%) enfants : pneumologique pour 28 (43%) et neurologique pour 23 (36%) enfants. La durée de nutrition était de 9 (6-14,5) jours, administrée en continue chez 62 (97%) enfants. L'évaluation qualitative avant aspiration du contenu gastrique visualisait un contenu liquide

et/ou solide chez 59 (92%) enfants. Le volume calculé avant aspiration était de 22,6 (14,6-44,8) ml, correspondant à 3,18 (2,4-4,6) ml/kg. L'aspiration gastrique a ramené un volume médian de 10 (4,5-26) ml. L'échographie antrale réalisée après aspiration du contenu gastrique retrouvait un contenu liquide et/ou solide chez 46 (72%) patients ($P = 0,001$ vs. 1ère écho), et un volume gastrique de 16,5 (11,5-29,9) ml, soit 2,7 (1,6-3,6) ml/kg, significativement diminué par rapport au 1er examen ($P < 0,001$).

Conclusion

La technique d'aspiration du contenu gastrique pour l'évaluation du résidu gastrique n'a permis de vidanger complètement l'estomac que chez 20% des enfants. L'échographie de l'antrum gastrique pourrait être plus fiable pour monitorer la tolérance à la nutrition entérale en réanimation pédiatrique.

Références

1. JAMA 2013;309:249-56
2. Pediatric Anesth 2015;25:301-8

R405

Controlled donation after the circulatory determination of death does not lead to a risk of complex bereavement for close relatives

PMO

D. Dorez 1, C. Vernay 2, M. Muller 3, A. Faucher 2, E. Dechamboux 2

1Cdot Réanimation Ch Annecy Genvois - Annecy (France), 2Dons D'organes Ch Annecy Genvois - Annecy (France), 3Réanimation Ch Annecy Genvois - Annecy (France)

Conflits d'intérêt

None

Position du problème et objectif(s) de l'étude

The management of controlled donation after the circulatory determination of death (cDCDD) began in January 2015 in France. Since, our staff established a systematic clinical psychological follow-up for donor relatives, in order to document and redirect any conflicts of intention met during this procedure

Matériel et méthodes

From January 2015 to December 2021, all cDCD donor relatives benefited from a psychological follow-up. First of all, a clinical group session using free association was proposed in order to allow for the expression of emotional reactions and experiences at the critical time of the donor's hospitalization. This early "defusing" time in a group setting was proposed without ICU/OD staff as a neutral setting for donor relatives. Then, semi-directive individual consultations by phone were conducted one month after the death with the following criteria: the relevance of the call delay, the death and bereavement experience, the understanding of the steps of the procedure, and reactions associated to it. A secondary goal for these consultations was relay any ethical questions that might have been raised. The conditions of the psychological support were applied for all relatives independently of their position about organ donation and/or the results of the procedure.

Résultats & Discussion

Seventy four cDCDD were recorded (45 utilized organs and 4 tissues donors), leading to 183 calls to donor relatives. There was a 24% opposition rate. The average ICU stay was 10.2 days. For a third of these cases, the favorable position of the donor was cited by relatives, even before suggestion of donation by the OD staff. The subsequent call from the psychologist one month later was considered relevant by 90% and late by 7%. 69% had a good understanding of the decision to withhold life support treatments (WLST) and the course of the procedure; 82% spontaneously spoke of the humanity of the accompaniment and the positive effect of daily support from the ICU staff; 35% questioned the time period, estimated to be too long before the WLST decision. The waiting period was considered to be a painful experience.

No ethical questions related to WLST decisions were mentioned, in neither group nor individual support session.

At the end of the protocol, 30% had solicited psychological support. For 15% the support was requested for less than 3 months, particularly for those having young children. Only 15% necessitated support for more than 6 months, through sessions helping to elaborate bereavement, without expressing a causality link to organ donation. Difficulties met in bereavement elaboration appear to

be linked to young age and/or a fragile personality, and/or to unexpected death, experienced as “not being in the order of life”.

Conclusion

The organisation of the cDCDD accompaniment by the ICU/OD staff, as well as a relatively slow deployment for this particular procedure, seems compatible with the psychological process of donor relatives. Our qualitative research shows that questions concerning ethics are not expressed by donor relatives. However, staff members seem more concerned when beginning this protocol in ICU. Studies to explore these considerations should be engaged to complete this initial endeavor.

Références

Puybasset L, Bazin JE, Beloucif F et al. Réflexion sur le principe du don d'organes après arrêt des thérapeutiques actives. Ann F Anesth Rea. 2012 : 411

Leichsenring F. et Rabung S. (2008), Effectiveness of long-term psychodynamic psychotherapy: A meta-analysis, JAMA, 300 (13), p. 1551-1565.

R407

Impact de l'anémie et de la transfusion du donneur de greffon rénal en état de mort encéphalique, sur la reprise de fonction retardée du greffon chez le receveur

PMO

T. Aussal 1, H. Quintard 2, I. Deloffre 3, H. Wozniak 2

1Pôle Anesthésie-Réanimation Chu Nice - Nice (France), 2Soins Intensifs Aigu Hôpitaux Universitaires De Genève - Genève (Switzerland), 3Coordination Hospitalière Des Prélèvements D'organes Et De Tissus, Chu Nice - Nice (France)

Conflits d'intérêt

Aucun

Position du problème et objectif(s) de l'étude

La reprise de fonction retardée du greffon rénal, définie par le recours à l'épuration extra-rénale dans les sept jours suivant une greffe, est associée à un mauvais pronostic à long terme. Parmi les facteurs influençant sa survenue, peu de données existent concernant l'impact de l'anémie et de la transfusion du

donneur

d'organe.

Alors qu'une stratégie de transfusion restrictive est maintenant bien établie en réanimation, les données restent à confirmer sur cette sous-population, qui semble par ailleurs sur-transfusée dans une des rares études portant sur le sujet (1), avec les conséquences éthiques et médico-économiques qui en découlent.

L'objectif de cette étude est d'étudier l'impact de l'anémie et de la transfusion du sujet donneur de greffon rénal en état de mort encéphalique, sur la reprise de fonction retardée du greffon, afin d'orienter la stratégie transfusionnelle à adopter

Matériel et méthodes

Nous avons réalisé une étude rétrospective de 2015 à 2021 à partir de CRISTAL, base de données recensant l'ensemble des activités de greffe en France. Cette base étant anonymisée, l'étude n'a pas nécessité l'accord d'un CPP ni de la CNIL, mais uniquement du conseil scientifique de l'Agence de Biomédecine. Seuls les patients donneurs en état de mort encéphalique étaient pris en compte. Après recherche dans la littérature des facteurs influençant la reprise de fonction retardée du greffon, nous avons réalisé une analyse multivariée avec régression logistique afin de rechercher une association entre l'anémie et la transfusion du donneur, avec la survenue de reprise de fonction retardée du greffon chez le receveur.

Résultats & Discussion

15405 couples donneurs en état de mort encéphalique/receveurs ont été analysés. Après régression logistique, l'hémoglobinémie entre 7-9g/dL n'était pas associée à une incidence plus élevée de retard de fonction du greffon par rapport à des seuils supérieurs à 9g/dL. La transfusion de concentrés de globules rouges était en revanche associée à une incidence plus élevée de retard de fonction du greffon (OR=1,37 (IC 1,16-1,61) p<0,001).

Nos résultats plaident en faveur d'une stratégie de transfusion restrictive (seuil 7-9g/dL) pour les patients donneurs de greffon rénal en état de mort encéphalique, comme il est recommandé pour la majorité des patients pris en charge en réanimation. Ces conclusions doivent être étendues avec

prudence aux sujets prélevés d'autres organes, ou aux sujets donneurs à cœur arrêté, ces populations n'étant pas considérées dans notre étude.

Conclusion

Une stratégie restrictive (seuil 7-9g/dL) n'est pas associée à une reprise de fonction retardée du greffon rénal. De plus, nous montrons que la transfusion de concentrés de globules rouges a un effet négatif sur ce critère de jugement. Une étude prospective devra confirmer ces données concernant le seuil transfusionnel optimal.

Références

(1) Transfusion, 2016, 56(2), p339-43.

R158

Rôle et attentes des soignants au sein des consultations post-réanimation : enquête de pratique

Pratiques professionnelles / QVT

E. Buttazzoni 1, P. Gerard 2, A. Martin 1, M. Male 1, E. Martin 3, A. Sabre 3, L. Goncalves 1, E. Henry 1, E. Gueneau-Kajdas 1, I. Gounot 1, S. Seltzer 1, M.A. Vangi 1, F. Person 3, C. Abdulmalak 3, P.S. Pugliesi 3, B. Bouhemad 1, P.G. Guinot 1, A. Laurent 2

1Chu Dijon - Dijon (France), 2Université Bourgogne - Dijon (France), 3Ch Chalon - Chalon Sur Saone (France)

Conflits d'intérêt

Aucun

Position du problème et objectif(s) de l'étude

Les patients présentent un risque important de développer un « syndrome post-réanimation » (PICS). Pour prévenir ce risque les consultations post-réanimation (CIPR) se développent (Jensen et al, 2015). L'étude COPREA a pour objectif d'évaluer les CIPR sur le PICS des patients. La première phase de cette étude a consisté à proposer une enquête de pratique sur les CIPR auprès des professionnels

Matériel et méthodes

3 unités du service de réanimation chirurgicale du CHU de Dijon (cardio-vasculaire, polyvalente, neurotraumatologie), et la réanimation polyvalente du CH de Chalon sur Saône sont impliqués dans l'enquête. Cette enquête de pratique a été élaborée par un groupe de travail interdisciplinaire au sein des 4 unités. Il s'agissait d'un questionnaire anonyme envoyé par mail aux professionnels permettant d'explorer, par des questions ouvertes et fermées, les attentes et le rôle des équipes de réanimation au sein des CIPR et la manière dont elles souhaitent avoir un retour de ces consultations au sein du service.

Résultats & Discussion

Sur 160 professionnels 64 ont répondu dont 12 médecins, 37 infirmiers, 14 aides-soignants, 1 psychologue. L'expérience moyenne des participants en réanimation était de 7 ans et 3 mois. 86.2% des professionnels expriment le souhait de participer aux consultations. La motivation des professionnels à participer aux CIPR réside dans la possibilité de revoir le patient, connaître son devenir, avoir un retour sur son vécu de la réanimation, avoir une reconnaissance du patient et améliorer, diversifier et redonner du sens à la pratique. La majorité des professionnels ont pu trouver leur place lors des CIPR soit à un niveau technique, un niveau relationnel avec le patient et cela dans une complémentarité avec les autres professionnels de la consultation. Un seul professionnel s'est senti limité à un rôle technique. Les 15.5% de professionnels qui ne souhaitaient pas participer aux CIPR expliquent que cela ne correspond pas à leurs attentes, par manque de temps ou émettent un doute sur l'utilité des CIPR. Le retour des consultations aux équipes se fait principalement sous forme orale (réunions, échanges informels) ou par mail via le cadre de l'unité. 87.2% des professionnels sont satisfaits des modalités de retour mais soulignent la nécessité de travailler le contenu des informations transmises (quantité d'information, informations positives et négatives). Enfin, les professionnels expriment des axes d'amélioration pour la mise en place des CIPR : locaux plus adaptés, meilleure organisation des rendez-vous en amont avec les patients et les

équipes, mieux définir la place des proches. Seuls 40% des professionnels ont répondu à l'enquête, cela pose la question de l'implication, la communication et la valorisation des CIPR dans les services.

Conclusion

Cette enquête de pratique nous montre l'importance des CIPR auprès des équipes de réanimation. En effet, selon la majorité des soignants qui ont répondu, les CIPR contribuent à redonner du sens dans la pratique de soin et est complémentaire à leur travail en réanimation. Cet aspect concernant l'impact positif des consultations sur le travail des équipes sera donc à évaluer dans le cadre de l'étude COPREA

Références

Jensen JF, Thomsen T, Overgaard D, Bestle MH, Christensen D, Egerod I. Impact of follow-up consultations for ICU survivors on post-ICU syndrome: a systematic review and meta-analysis. *Intensive Care Med.* 2015; 41: 763–75.

Remerciements

Remerciements à l'ensemble des professionnels des unités de réanimation pour leur participation à l'enquête de pratique et au pôle santé publique de l'université de Bourgogne pour son soutien dans l'étude COPREA

R126

Efficacy and Safety of Thoracic Epidural Analgesia for Acute Pancreatitis: the EIPAN Multicenter Randomized Trial

Réanimation digestive Transplantation Hépatique

A. Genevrier 1, S. Jaber 2, L. Bühler 3, S. Bulyez 4, P.F. Laterre 5, E. Escudier 6, A. Sossou 7, P. Guerci 8, P.M. Bertrand 9, P.E. Danin 10, M. Bonnassieux 11, O. Windisch 3, C.P. Heidegger 3, R. Chabanne 12, T. Godet 12, L. Roszyk 13, V. Sapin 13, E. Futier 14, B. Pereira 15, J.M. Constantin 16, M. Jabaudon 14

1Département De Médecine Péri-Opératoire - Clermont-Ferrand (France), 2Département Anesthésie Réanimation - Montpellier (France), 3Département Anesthésie Réanimation - Genève (France), 4Département Anesthésie Réanimation - Nîmes (France), 5Département Anesthésie Réanimation - Louvain (France), 6Département Anesthésie Réanimation - Annecy (France), 7Département Anesthésie Réanimation - Le Puy En Velay (France), 8Département Anesthésie Réanimation - Nancy (France), 9Département Anesthésie Réanimation - Cannes (France), 10Département Anesthésie Réanimation - Nice (France), 11Département Anesthésie Réanimation - Lyon (France), 12Département De Médecine Péri-Opératoire, Chu Clermont-Ferrand - Clermont-Ferrand (France), 13Département Biochimie Et Génétique Moléculaire, Chu Clermont-Ferrand, Igred, Cnrs, Inserm, Université Clermont Auvergne - Clermont-Ferrand (France), 14Département De Médecine Péri-Opératoire, Chu Clermont-Ferrand, Igred, Cnrs, Inserm, Université Clermont Auvergne - Clermont-Ferrand (France), 15Biométrie, Drci, Chu Clermont-Ferrand - Clermont-Ferrand (France), 16Département Anesthésie Réanimation - Paris (France)

Conflits d'intérêt

Trial funded by the Société Française d'Anesthésie et Réanimation and CHU Clermont-Ferrand.

Position du problème et objectif(s) de l'étude

Recent findings from preclinical studies and one pilot clinical trial suggest potential benefits of thoracic epidural analgesia in acute pancreatitis. We conducted a multicenter, randomized trial comparing epidural analgesia and standard care with standard care alone in patients admitted to the intensive care unit with acute pancreatitis.

Matériel et méthodes

We randomly assigned 148 patients admitted to the intensive care unit with acute pancreatitis to receive a treatment strategy combining thoracic epidural analgesia and standard care (intervention group) or a strategy of standard care alone (control group). Thoracic epidural analgesia was administered using patient-controlled epidural analgesia with ropivacaine (2 mg/mL) and sufentanil (0.5 µg/L). The primary outcome was the number of ventilator-free days from randomization until day 30.

Résultats & Discussion

Out of the 148 patients enrolled in the trial, 135 were available for intention-to-treat analysis of the primary outcome. The number of ventilator-free days did not differ significantly between the intervention and control groups, with a median duration of 30 days (interquartile range, 15 to 30) and 30 days (interquartile range, 18 to 30), respectively (absolute median difference, -0.0 days; 95% confidence interval, -3.3 to 3.3; $P=0.59$).

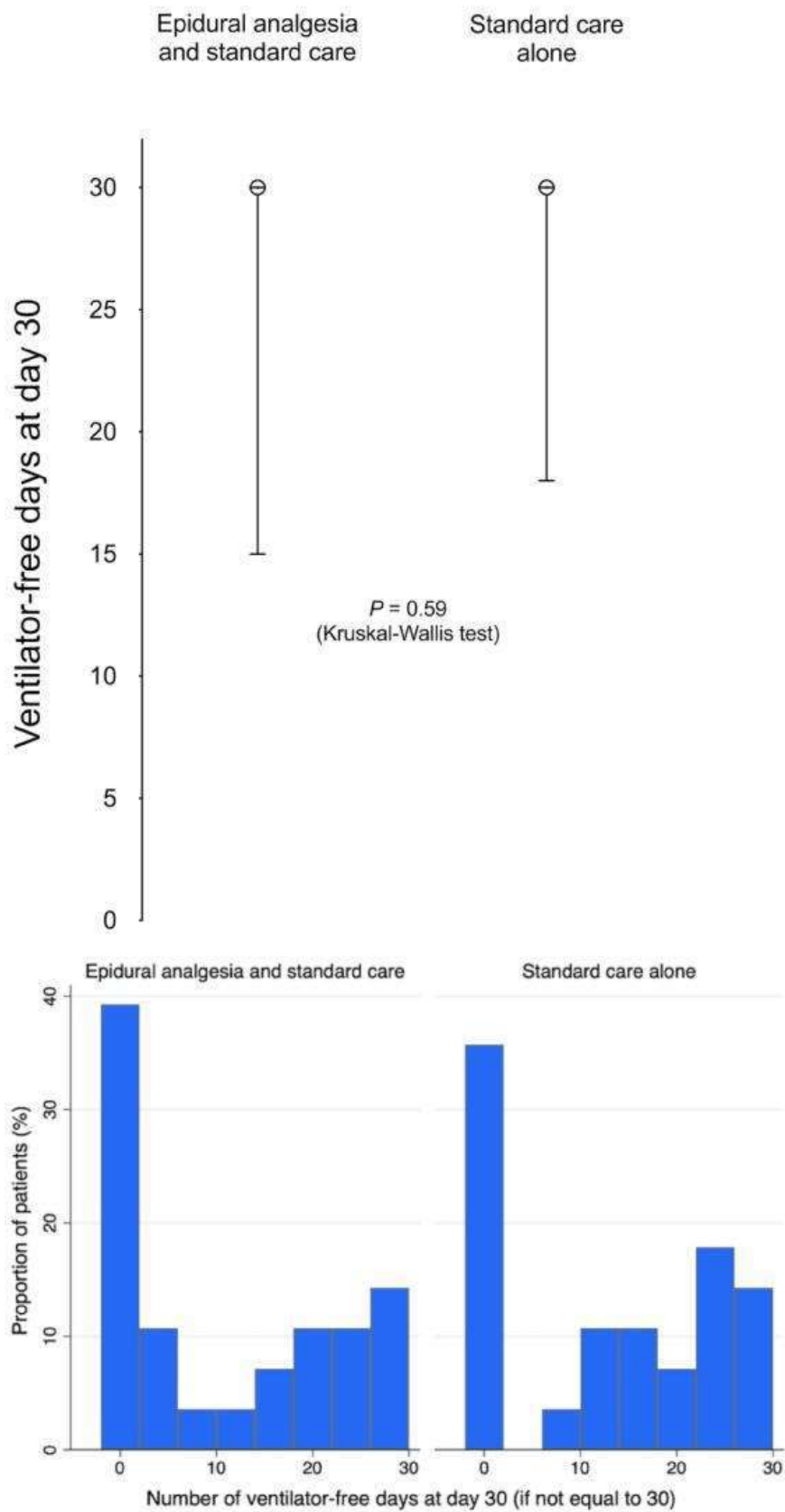
Conclusion

This trial did not show a superiority of epidural analgesia combined with standard care, as compared with standard care alone, in increasing the number of ventilator-free days in intensive-care-unit patients with acute pancreatitis.

Références

- Jung B, Carr J, Chanques G, et al. [Severe and acute pancreatitis admitted in intensive care: a prospective epidemiological multiple centre study using CClin network database]. *Ann Fr Anesth Reanim* 2011;30(2):105–12.
- Sadowski SM, Andres A, Morel P, et al. Epidural anesthesia improves pancreatic perfusion and decreases the severity of acute pancreatitis. *World J Gastroenterol* 2015;21(43):12448–56.
- Jabaudon M, Belhadj-Tahar N, Rimmelé T, et al. Thoracic Epidural Analgesia and Mortality in Acute Pancreatitis: A Multicenter Propensity Analysis. *Crit Care Med* 2018;46(3):e198–205.

Figure 1. Ventilator-free Days from Randomization



R127

Analyse des facteurs de risque de mortalité retardée après diagnostic d'ischémie intestinale aiguë en réanimation

Réanimation digestive Transplantation Hépatique

A. Monatte 1, O. Collange 1

1Aucune - Strasbourg (France)

Conflits d'intérêt

Aucun

Position du problème et objectif(s) de l'étude

L'ischémie intestinale aiguë (IIA) est une pathologie encore associée à une mortalité à 1 an très élevée. Lors d'un travail rétrospectif préliminaire réalisé au Nouvel Hôpital Civil de Strasbourg, nous avons mis en évidence que 59% de cette mortalité survenait précocement (48 premières heures de réanimation), la gravité de la présentation de la maladie étant le seul facteur de risque (matérialisée par une hyperlactatémie et un score IGSII au diagnostic élevé). Sur le plan thérapeutique, la réalisation d'un diagnostic et d'une prise en charge les plus précoces possible permettrait de corriger ou d'améliorer le tableau initial, objectif affiché d'un centre « SOS ischémie mésentérique » qui devrait ouvrir ces portes au Nouvel Hôpital Civil durant l'année 2021-2022. Le but de ce nouveau travail est d'étudier la mortalité, qualifiée de « retardée », survenant après les 48 premières heures de réanimation. Notre hypothèse était que les mortalités précoce et retardée ne répondaient pas aux mêmes facteurs de risque. Notre hypothèse étant que la mortalité précoce était « temps dépendant » alors que la mortalité retardée pourrait être « réanimation dépendante ». L'objectif de ce travail était donc de déterminer les facteurs de risque spécifiques de la mortalité retardée.

Matériel et méthodes

Etude rétrospective, observationnelle, monocentrique. Données exploitées après obtention de la non-opposition des patients. Entre 2010 et 2018, inclusion des patients de réanimations chirurgicales du NHC - CHU de Strasbourg présentant une IIA (diagnostic établi par angioscanner, endoscopie ou lors de la chirurgie). Une analyse uni- puis multivariée incluant des paramètres démographiques, les principaux antécédents des patients, l'étiologie de l'IIA ainsi que les traitements initiaux a été utilisée pour déterminer les facteurs prédictifs de mortalité retardée.

Résultats & Discussion

208 patients inclus, la mortalité à un an est de 66%. Parmi les 137 patients décédés, 81 sont morts entre J0 et J2 (mortalité précoce de 39%) et 56 sont morts après J2 soit une mortalité retardée de 27%. Les mortalités précoces et retardées représentaient ainsi 59 et 41% de la mortalité totale. La survie à 1 an des 127 patients toujours vivant à J2 était de 56%. Les facteurs de risque indépendants de la mortalité retardée étaient 1) un antécédent d'insuffisance rénale chronique, 2) la présence lors du diagnostic d'IIA d'un sepsis, 3) une complication thrombo-embolique ou une cardiopathie emboligène au décours du diagnostic et 4) la détérioration de fonctions d'organes selon le score SOFA entre J0 et J2.

Conclusion

Ces facteurs de risques semblent peu modifiables par des traitements spécifiques. Ainsi, notre étude suggère que la mortalité retardée est, comme la mortalité précoce, en lien direct avec la rapidité avec laquelle le diagnostic d'IIA est posé. En effet, un diagnostic d'IIA rapide permettrait une prise en charge

adaptée précoce limitant ainsi la survenue d'un sepsis ou l'aggravation de défaillances d'organes. Notre étude souligne l'intérêt de la création d'un centre « SOS Ischémie Intestinale » en lien avec les services d'urgence régionaux afin de raccourcir le délai entre le début des symptômes et la prise en charge thérapeutique spécifique dans le centre expert.

R122

The mortality of cirrhotic patients with Acute Respiratory Distress Syndrome has not improved over the 20 last years

Réanimation digestive Transplantation Hépatique

J. Pensier 1, M. Capdevila 1, C. Monet 1, G. Chanques 1, A. De Jong 1, S. Jaber 1

1Département D'anesthésie Réanimation B, Chu Saint Eloi, Université De Montpellier - Montpellier (France)

Conflits d'intérêt

Pr. Jaber reports receiving consulting fees from Dräger, Medtronic, Fresenius, Baxter and Fisher & Paykel. Dr De Jong reports receiving consulting fees from Medtronic. No potential conflict of interest relevant to this abstract was reported for the other authors.

Position du problème et objectif(s) de l'étude

Liver cirrhosis in patients admitted in Intensive Care Units (ICUs) has been associated with worse outcomes. However, studies have reported that the outcome of cirrhotic patients undergoing mechanical ventilation or in septic shock has improved over time. Many advances in the management of Acute Respiratory Distress Syndrome (ARDS) have been made over the past 20 years, but cirrhotic patients with ARDS have often been excluded from large randomized controlled trials. Our study aimed to assess whether the 90-day mortality of cirrhotic patients with ARDS has improved over time. We also aimed to assess whether the severity of the patients has evolved over time.

Matériel et méthodes

We conducted a retrospective analysis of 157 cirrhotic patients with ARDS admitted in a 20-bed ICU from 2003 to 2021. We split the cohort into an early period (patients admitted in ICU between 2003 and 2012) and a recent period (between 2013 and 2021). ARDS severity was assessed according to the Berlin definition (severe ARDS: PaO₂/FiO₂ ratio (PaFi)<100mmHg, moderate: PaFi [100-200mmHg], mild: PaFi>200mmHg). Primary endpoint was mortality at day-90 from the admission in ICU, calculated using the Kaplan–Meier method, and we used a Cox-proportional hazard model to determine whether admission in the early period was independently associated with mortality after adjustment for age, Child-Pugh score, Simplified Acute Physiology Score II (SAPS II) and PaFi at day one of the ARDS onset. Severity of the patients was evaluated by the Child-Pugh score, PaFi at day one, the Sequential Organ Failure Assessment (SOFA) criteria and the SAPS II. We obtained approval from the Montpellier University Hospital ethics committee (Comité Local d’Ethique Recherche, agreement number:198711).

Résultats & Discussion

Among 157 cirrhotic patients with ARDS, 65 were admitted during the early period and 92 were admitted during the recent period. Analysis of the survival curves according to the Kaplan-Meier method showed no statistical difference for the 90-day mortality between patients admitted in the early period and patients admitted in the recent period (56.9% vs 59.8%, p=0.69 by the log-rank test, Figure 1). After adjusting for age, SAPS II and PaFi at day one using a Cox proportional hazard model, admission in the early period was not independently associated with mortality at day 90 (adjusted Hazard Ratio 1.20, 95%ConfidenceInterval [0.78, 1.86], p=0.40). The median Child-Pugh score was 10 (interquartile range (IQR) [8-12]) with no statistical difference between early and recent periods (p=0.32). 27% had mild ARDS, 50% moderate ARDS and 24% severe ARDS based on the PaFi at day one, with no statistical difference between early and recent periods (p=0.91). Median SOFA score was

12 (IQR [9-15]) with no statistical difference between early and recent periods ($p=0.52$). Median SAPS II was 50 (IQR [39-65]) with no statistical difference between early and recent periods ($p=0.35$).

Conclusion

While many advances have been made in the management of ARDS, the mortality of cirrhotic patients with ARDS did not improve over time.

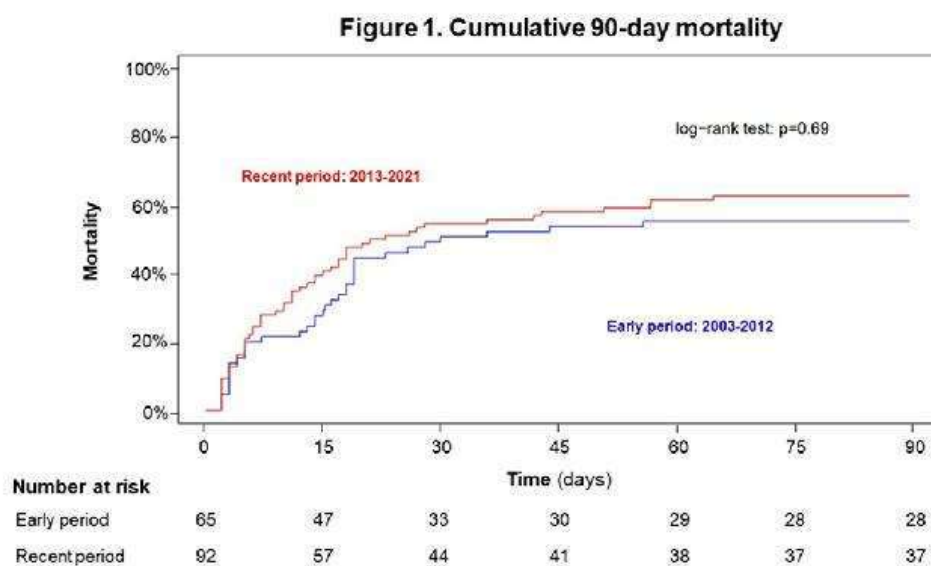
Références

J Hepatol. 2014;60(3):570-8.

J Hepatol. 2017;67(6):1185-1193.

Crit Care Med. 2014;42(7):1666-1675.

Figure 1. Cumulative 90-day mortality



R125

Utilisation de la lidocaïne intraveineuse chez les patients hospitalisés en soins critiques pour pancréatite aiguë sévère : analyse rétrospective

Réanimation digestive Transplantation Hépatique

E. Umbdenstock 1, W. Pennors 1, R. Rozier 1, R. Plattier 1, J.C. Orban 1

1Chu De Nice - Nice (France)

Conflits d'intérêt

Aucun

Position du problème et objectif(s) de l'étude

La pancréatite aiguë sévère résulte d'une cascade inflammatoire systémique dérégulée aboutissant à une autodestruction glandulaire ainsi qu'à des défaillances d'organes avec tableau de SDRA responsable d'une mortalité jusqu'à 35%. Malgré un rationnel séduisant, le contrôle de cet orage cytokinique par les anti-inflammatoires stéroïdiens est témoin de résultats discordants dans la littérature les faisant tomber en désuétude au profit de thérapeutiques non conventionnelles aux vertus anti-inflammatoires comme la lidocaïne. En dépit d'une efficacité démontrée dans des modèles précliniques de SDRA, il n'existe à ce jour aucune étude clinique sur l'évaluation de la lidocaïne intraveineuse (LIV) au cours de la prise en charge des pancréatites aiguës sévères. Les objectifs de notre étude étaient de déterminer la prévalence d'utilisation de LIV au cours d'une pancréatite aiguë sévère, d'identifier les caractéristiques cliniques ou paracliniques associées à la décision de prescription et enfin d'évaluer ses effets en termes de morbi-mortalité.

Matériel et méthodes

Il s'agit d'une étude de cohorte observationnelle rétrospective réalisée dans le service de Réanimation médico-chirurgicale et transplantation hépatique du CHU de Nice. Les patients majeurs ayant présenté une pancréatite aiguë sévère entre octobre 2013 et novembre 2021 étaient inclus et comparés selon s'ils avaient reçu ou non de la LIV.

Résultats & Discussion

Sur 195 patients inclus, 57 (29,2%) ont reçu de la LIV avec une augmentation de l'utilisation à partir de 2018. Le délai moyen entre le début d'administration et l'admission en réanimation était de 41 heures, et pour 25% des patients dans l'heure suivant l'admission. La dose initiée moyenne était de 1,1 mg/kg/h pour une durée d'administration moyenne de 55 heures. La régression des douleurs (28%) suivie par la nécessité de recourir à une intubation orotrachéale (11%) étaient les raisons majoritaires d'arrêt d'administration ; les effets secondaires (8,8%) arrivaient en 4e position, tous représentés par une confusion. Les patients du groupe LIV présentaient moins de comorbidités et un tableau clinique initial moins grave avec un score IGS II moyen moins important (38 contre 48, $p < 0,01$) et la présence d'un score Balthazar D ou E moindre (48% contre 99%, $p = 0,089$). Sur le plan respiratoire, il y a eu plus de recours à l'oxygénothérapie à haut débit dans le groupe LIV (53% contre 35%, $p = 0,021$) mais pas plus d'intubation orotrachéale. En revanche si cette dernière était requise, la durée médiane de ventilation était plus longue dans le groupe LIV (19 contre 7 jours, $p < 0,01$). En analyse univariée la LIV a été moins utilisée dans le groupe décès que dans le groupe vivant (13% contre 33%, $p = 0,015$). Même non significative, il tendait à exister une différence entre le délai médian d'administration de LIV et l'admission, plus long dans le groupe décès (17 heures contre 1 heure, $p = 0,08$).

Conclusion

La LIV est de plus en plus administrée au cours des années avec une bonne tolérance lorsqu'utilisée sous surveillance rapprochée. Elle est utilisée chez les patients les moins comorbides et présentant un tableau clinique initial moins grave. Son évaluation future protocolisée dans des études prospectives randomisées de plus grande ampleur permettrait d'apporter des informations complémentaires et de statuer si cette association à une mortalité moindre est la conséquence d'un effet protecteur propre ou le simple reflet de son utilisation chez les patients les moins graves.

R409

Transplantation hépatique de patients en défaillances d'organes : étude des facteurs prédictifs de perte du greffon et de décès

Réanimation digestive Transplantation Hépatique

S. Halter 1, H. Brisson 1, C. Vezinet 1, J.M. Constantin 2, D. Eyraud 3, F. Conti 4, O. Scatton 5, A. Monsel 1

1Réanimation Chirurgicale Polyvalente Husson Mourier Hôpital De La Pitié-Salpêtrière - Paris (France), 2Réanimation Chirurgicale Polyvalente Gaston Cordier Hôpital De La Pitié-Salpêtrière - Paris (France), 3Département D'anesthésie-Réanimation Hôpital De La Pitié-Salpêtrière - Paris (France), 4Service D'hépto-Gastro-Entérologie Hôpital De La Pitié-Salpêtrière - Paris (France), 5Service De Chirurgie Digestive, Hépto-Bilio-Pancréatique Et Transplantation Hépatique Hôpital De La Pitié-Salpêtrière - Paris (France)

Conflits d'intérêt

Aucun

Position du problème et objectif(s) de l'étude

L'Acute-on-Chronic Liver Failure (ACLF) est une décompensation cirrhotique associée à une ou plusieurs défaillances d'organes. Cette complication est associée à une mortalité élevée en l'absence de transplantation hépatique (TH) mais la TH dans ce contexte peut s'avérer risquée et futile. L'objectif de cette étude était d'évaluer les facteurs prédictifs de perte du greffon et de décès au cours du suivi post-transplantation (durée maximale de 9 ans) chez des patients transplantés dans un contexte d'ACLF, avec une attention particulière portée sur l'évolution des patients dans les 48 heures précédant la greffe.

Matériel et méthodes

Il s'agit d'une étude observationnelle rétrospective monocentrique. Les patients cirrhotiques, hospitalisés depuis au moins 48 heures en unité de soins intensifs ou en réanimation, et présentant une ACLF de grade 1 à 3 au jour de la transplantation hépatique étaient inclus. Afin d'évaluer l'évolution de la sévérité des patients dans les 48 heures précédant la greffe, différents scores de gravité étaient calculés 2 jours avant (J-2) et le jour de la TH (J0) : Child-Pugh, MELD, SOFA, SOFA « Foie exclu », CLIF-SOFA, CLIF-C OF, CLIF-C ACLF et grade d'ACLF. Des analyses statistiques univariées et multivariées (modèle de Cox) étaient réalisées. Le critère de jugement principal était la survenue d'une perte du greffon (re-transplantation ou décès) au cours du suivi post-transplantation. Cette étude a reçu un avis favorable du Comité d'Éthique pour la Recherche en Anesthésie-Réanimation.

Résultats & Discussion

Entre mai 2009 et décembre 2017, 71 patients ont été inclus (83% d'hommes avec un âge médian de 55 ans), parmi lesquels 24 ont présenté une perte du greffon au cours du suivi dont la durée médiane était de 31,9 mois (IC 95% [21,1 ; 43,6]). En analyse univariée, plusieurs facteurs liés à l'évolution des patients entre J-2 et J0 étaient retrouvés comme étant associés à la survenue d'une perte du greffon : augmentation du nombre total de défaillances d'organes, du MELD, du SOFA « Foie exclu » (avec un effet paradoxalement protecteur) et du grade d'ACLF. Un score de Child-Pugh au jour de la transplantation > 13 et le délai entre l'inscription sur liste de greffe et la transplantation étaient

également associés à une perte du greffon. Aucun facteur lié au patient, à la situation pré-transplantation (durée d'hospitalisation, catécholamines, ventilation mécanique ou épuration extra-rénale) ou au donneur n'était retrouvé comme associé à la perte du greffon en analyse univariée. En analyse multivariée, les facteurs indépendamment associés à la perte du greffon étaient l'augmentation du grade d'ACLF entre J-2 et J0 (HR 8,34 ; IC 95 % [2,73 ; 25,45] ; $p < 0,001$), le délai entre l'inscription sur liste de greffe et la transplantation en mois (HR 1,11 ; IC 95 % [1,01 ; 1,21] ; $p = 0,024$) et l'aggravation du SOFA « Foie exclu » avec paradoxalement un effet protecteur (HR 0,10 ; IC 95 % [0,01 ; 0,81] ; $p = 0,004$). La présence d'une défaillance respiratoire au jour de la transplantation était également retrouvée comme associée à la perte du greffon mais avec un effet dépendant du temps (diminution de l'association avec le temps).

Conclusion

L'évolution des patients en ACLF au cours des 48 heures pré-transplantation semble impacter le pronostic au décours de la greffe. L'évolution des patients en ACLF dans les 48 dernières heures pourrait être un élément à prendre en compte dans la décision d'acceptation d'un greffon, et donc, du moment de réalisation de la transplantation.

R411

Facteurs associés aux complications post-opératoires précoces chez les patients greffés hépatiques

Réanimation digestive Transplantation Hépatique

M. Gautier 1, M. Lê Dinh 1, A. Sitbon 1, J.M. Constantin 1, D. Eyraud 1, F. Conti 2, O. Scatton 3, A. Monsel 4

1Service De Réanimation Chirurgicale Polyvalente, Pitié-Salpêtrière, Aphp-Sorbonne Université - Paris (France), 2Service D'hépatologie-Transplantation Hépatique, Pitié-Salpêtrière, Aphp-Sorbonne Université - Paris (France), 3Service De Chirurgie Hépato-Bilio-Digestive-Transplantation Hépatique, Pitié-Salpêtrière, Aphp-Sorbonne Université - Paris (France), 4Service De Réanimation Chirurgicale Polyvalente, Pitié-Salpêtrière, Aphp-Sorbonne Université, Sorbonne Université-Inserm Umr5_959, Immunology-Immunopathology-Immunotherapy (i3) - Paris (France)

Conflits d'intérêt

Aucun

Position du problème et objectif(s) de l'étude

En post-opératoire précoce de transplantation hépatique (TH), les complications sont d'ordre médical (infectieux), immunologiques (rejet aigu) et chirurgical (hémorragique et vasculaire). Alors que plusieurs études recensent les complications [2, 3], peu s'intéressent à leurs facteurs associés. Les identifier précocement pourrait permettre d'optimiser la prise en charge des patients.

L'objectif de l'étude est de mettre en évidence les facteurs associés aux complications post-opératoires précoces au décours de TH. Le critère de jugement principal est la survenue de complication (vasculaire, hémorragique, infectieuse ou immunologique) jusqu'à J5 post opératoire inclus.

Matériel et méthodes

Il s'agit d'une étude de cohorte rétrospective, monocentrique, incluant tous les patients greffés hépatique à l'hôpital de la Pitié-Salpêtrière du 01/01 au 31/07/2017 et du 01/01/2018 au 31/01/2021. Les comparaisons ont été faites à l'aide de tests de chi-2, du test exact de Fischer ou de tests non paramétriques, selon les données et leur distribution. Une analyse multivariée utilisant un modèle de régression logistique a été réalisée. Un seuil de significativité $p < 0,05$ a été retenu.

Résultats & Discussion

362 patients ont reçu une greffe hépatique. Parmi les 359 patients analysés, 137 (38,2%) ont présenté au moins une complication post opératoire précoce. Les deux populations sont comparables sur les données démographiques en analyse univariée. Les patients ayant présenté une complication ont une durée de séjour médiane à 7 jours [4, 13.75] et une mortalité de 7,3% en réanimation contre respectivement 4 jours [2, 6] ($p < 0,001$) et 2,3% ($p = 0,04$).

En analyse multivariée, 3 facteurs sont indépendamment associés à la survenue de complication : la présence d'un support vasopresseur par Noradrénaline à H12 de l'entrée en réanimation (OR=2.05 (1.12-3.79, $p = 0.021$)), le score SOFA (Sequential Organ Failure Assessment) (OR=1.07 (1.00-1.15, $p = 0.047$)) et le score MELD (Model for End-Stage Liver Disease) le jour de la greffe (OR=1.03 (1.01-1.06, $p = 0.017$)).

Le choix de J5 pour définir le délai de complication post opératoire précoce est cohérent avec la durée médiane de séjour en réanimation de 5 jours [2,8].

Conclusion

Les complications précoces post-TH sont fréquentes et s'accompagnent d'une augmentation de la durée séjour et de la mortalité en réanimation. La présence de Noradrénaline à H12 de l'entrée en réanimation et les scores MELD et SOFA sont associés à la survenue de complications post opératoires précoces de transplantation hépatique.

La persistance de Noradrénaline à H12, facteur non retrouvé à ce jour dans la littérature, pourrait être un signal d'alerte faisant rechercher des complications.

La suite de cette étude est l'inclusion de la totalité des patients ayant reçu une TH du 01/11/2014 au 31/12/2021, l'effectif attendu est de 728 patients.

Références

1. Agence da la biomédecine
2. Rosalba Moreno, Marina Berenguer. Post-liver transplantation medical complications. Annals of Hepatology. Volume 5, Issue 2, 2006, Pages 77-85, ISSN 1665-2681
3. Andrea R. Mueller, Klaus-Peter Platz, Bernd Kremer. Early postoperative complications following liver transplantation. Best Practice & Research Clinical Gastroenterology. Volume 18, Issue 5. 2004. Pages 881-900, SSN 1521-6918

R410

Non-fonction primaire après transplantation hépatique : étude rétrospective monocentrique

Réanimation digestive Transplantation Hépatique

C. Timsit 1, M. Giabican 1, F. Cauchy 2, L. Benchetrit 3, M. Guillouet 4, M. Hachouf 1, L. Khoy-Ear 1, E. Logre 3, T. Thibault-Sogorb 1, O. Roux 5, M. Lesurtel 2, E. Weiss 3

1Département D'anesthésie-Réanimation, Hôpital Beaujon, Ap-Hp.nord, Clichy - Clichy (France), 2Service De Chirurgie Hépato-Biliaire Et Pancréatique, Hôpital Beaujon, Ap-Hp.nord, Clichy / Université Paris Cité - Clichy (France), 3Département D'anesthésie-Réanimation, Hôpital Beaujon, Ap-Hp.nord, Clichy / Université Paris Cité - Clichy (France), 4Département D'anesthésie-Réanimation, Hôpital Beaujon, Ap-Hp.nord, Clichy-Clichy (France) - Clichy (France), 5Service D'hépatologie, Hôpital Beaujon, Ap-Hp.nord, Clichy / Université Paris Cité - Clichy (France)

Conflits d'intérêt

Les auteurs déclarent ne pas avoir de conflit d'intérêt.

Position du problème et objectif(s) de l'étude

La non-fonction primaire de greffon (primary non-function, PNF), définie par une absence complète et définitive de fonction hépatique aboutissant au décès en l'absence de re-transplantation (re-TH) dans les 7 jours, est la plus grave des complications après transplantation hépatique (TH). Néanmoins, la mortalité après re-TH pour PNF demeure élevée et les critères de futilité d'une re-TH dans ce contexte sont mal connus¹.

L'objectif de ce travail était de décrire, dans notre centre, la population des patients ayant présenté une PNF et leur pronostic, et d'établir des critères de futilité d'une re-TH.

Matériel et méthodes

Étude rétrospective observationnelle, réalisée à partir d'une base de données prospective, incluant tous les patients cirrhotiques transplantés hépatiques à l'hôpital Beaujon et ayant présenté une PNF entre janvier 2015 et décembre 2021. Le critère de jugement principal était la mortalité à J90. Les résultats sont présentés en nombres (%) ou médianes [IQR]. L'analyse statistique utilisait les tests non paramétriques appropriés et un modèle de Cox pour l'analyse de survie.

Résultats & Discussion

Parmi les 716 patients transplantés sur la période de l'étude, 38 (5,3 %) ont présenté une PNF (âge 51 ans [40-58], sexe masculin 58%). L'indication de la TH était une cirrhose ou une insuffisance hépatique aigüe (IHA) dans respectivement 50% et 29% des cas. L'étiologie de la PNF était une complication peropératoire (choc hémorragique, choc septique ou difficultés techniques), un greffon de mauvaise qualité, une thrombose de l'artère hépatique ou une thrombose porte dans respectivement 37%, 24%, 16% et 8% des cas.

14 patients (37%) sont décédés avant une re-TH (délai médian de 1 jour [0-3]) dans les suites d'un état choc péri-opératoire réfractaire dans 64% des cas. Les délais médians de réinscription sur liste et de re-TH étaient respectivement de 1 [0-4] et 3 [2-5] jours. Comparativement aux patients retransplantés, les patients n'ayant pas eu accès à une re-TH étaient plus fréquemment greffés initialement pour une

IHA en super-urgence (50% vs 17%, $p=0,03$) et présentaient plus fréquemment un sepsis préopératoire (50% vs 8%, $p=0,03$). Les caractéristiques des patients et celles du greffon étaient comparables par ailleurs entre ces deux groupes.

Parmi les patients retransplantés ($n=24$), 8 (33%) sont décédés à J90. En analyse univariée, la nécessité d'une reprise chirurgicale avant la re-TH ($p=0,03$), le rapport P/F ($p=0,03$) et le score SOFA ($p=0,03$) le jour de la re-TH étaient les seuls critères préopératoires associés à la mortalité à J90. Les OR sont présentés dans le tableau 1.

Conclusion

Dans notre cohorte, 5,3% des patients ont présenté une PNF et seuls 63% d'entre eux ont pu être retransplantés. La nécessité d'une reprise chirurgicale avant la re-TH, un rapport $P/F \leq 200$ et un score $SOFA \geq 13$ le jour de la re-TH seraient des critères permettant d'établir la futilité d'une re-TH en urgence. Ces données nécessitent d'être confirmées à l'échelle nationale.

Références

1. Hartog H, Hann A, Perera MTPR. Primary Nonfunction of the Liver Allograft. Transplantation. 2022;106(1):117-128. doi:10.1097/TP.0000000000003682

Tableau 1 : Facteurs associés à la mortalité à J90

	Odds Ratio [IC 95%]	<i>p</i>
Reprise chirurgicale	10,0 [1,8-56,1]	<0,01
Rapport P/F ≤ 200	8,0 [1,6-41,6]	0,01
Score SOFA ≥ 13	10,9 [1,3-91,0]	0,03

R319

Patient outcomes in a weaning unit after prolonged intensive care: a review of 2021

Réanimation Divers

J.B. Pérétout 1, K. Nssair 1, R. Abdallah 1, R. Lepecq 1, L. Donetti 1, M. Laissi 1, G. Choukroun 1

1Service De Réadaptation Post-Réanimation Respiratoire, Hôpital Forcilles, Fondation Cognacq-Jay - Férolles-Atilly (France)

Conflits d'intérêt

No conflict of interest

Position du problème et objectif(s) de l'étude

Weaning units have shown their value in the management of tracheostomized patients after prolonged intensive care¹. The global and multidisciplinary approach contributes to accelerate and improve weaning². The objective of this study is to describe the results of weaning and decanulation in these patients.

Matériel et méthodes

This is a retrospective, descriptive study in a respiratory weaning unit over the year 2021. All patients hospitalized in the weaning unit were included. Demographic characteristics and weaning unit outcomes were collected. All inpatients with complete data were analyzed. The analysis was completed by a subgroup analysis of patients on 24-hour spontaneous ventilation at admission and patients still with mechanical ventilation (MV) at admission (intermittent or continuous).

Résultats & Discussion

In 2021, 144 patients were admitted. A total of 134 patients were analyzed with male 70%, age 63 ± 12 years, COVID 70%. The main diagnosis of admission on intensive care unit was acute respiratory failure in 84%. The goal of admission on weaning unit was: ventilatory and tracheostomy weaning in 63% and tracheostomy weaning in 37%.

On admission, patients were on 24-hour spontaneous ventilation in 34% (n=46) and on mechanical ventilation in 66% (n=88): 66% intermittent MV (n=58); 34% continuous MV (n=30).

In overall patients, 24-hour spontaneous ventilation was achieved in 8.4 ± 12.8 days, decanulation in 20.4 ± 15 days and the length of stay was 30.7 ± 18.3 days.

The overall decanulation success rate was 88%.

Subgroup analyses are presented in Table I.

Conclusion

Patients with prolonged intensive care and complex medical needs treated at a specialized weaning unit had high quality weaning and decannulation rates. This was achieved with a multidisciplinary team approach to continued intensive care and simultaneous rehabilitation with physiotherapists, speech therapists, nutritionists... Cares in a weaning unit remains relevant despite a prolonged stay in ICU during this COVID period.

Références

- 1 Boles JM, Bion J, Connors A, Herridge M, Marsh B, Melot C, Pearl R, Silverman H, Stanchina M, Vieillard-Baron A, Welte T. Weaning from mechanical ventilation. Eur Respir J. 2007 May;29(5):1033-56.
- 2 Nelson JE, Cox CE, Hope AA, Carson SS. Chronic critical illness. Am J Respir Crit Care Med. 2010 Aug 15;182(4):446-54.

Patient outcomes in a weaning unit

	Overall (n=134)	24-h SV adm (n=46)	MV (I+c) adm (n=88)	MVi adm (n=58)	MVc adm (n=30)
Ventilation at admission (%)	-	34,3	65,7	43,3	22,4
Time to 24-h SV (d)	8,4 ± 12,8	-	13,4 ± 14	10,9 ± 12	17,9 ± 16,2
24-h SV success (%)	92,6	-	89,7	87,9	93,3
Time to decannulation (d)	20,4 ± 15	14,4 ± 11,3	23,6 ± 17	22,1 ± 16,9	26,4 ± 17,2
Decannulation success (%)	88	89,1	87,5	84,5	93,3
Length of stay (d)	20,7 ± 18,3	23,6 ± 13,9	34,5 ± 19,3	33,6 ± 19,6	35,1 ± 19

Table 1

24-h SV adm : 24-hour spontaneous ventilation on admission ; VM (I+c) adm : mechanical ventilation (intermittent + continuous) on admission ; MVi adm : intermittent mechanical ventilation on admission ; MVc adm : continuous mechanical ventilation on admission

R053

Prevalence of self-reported fatigue in intensive care unit survivors 6 months to 5 years after discharge.

Réanimation Divers

J. Morel 1, P. Infantino 1, L. Gergele 2, T. Lapole 3, R. Souron 4, G. Millet 5

1Département Anesthésie Réanimation, Centre Hospitalier Universitaire De Saint-Etienne, Saint-Etienne, France - Saint-Étienne (France), 2Ramsay Générale De Santé, Hôpital Privé De La Loire, Saint-Etienne, France - Saint-Étienne (France), 3Université De Lyon, Ujm, Inter-University Laboratory Of Human Movement Biology, Ea 7424, F-42023 Saint-Etienne, France - Saint-Etienne (France), 4Université De Lyon, Ujm, Inter-University Laboratory Of Human Movement Biology, Ea 7424, F-42023 Saint-Etienne, France ; Laboratory Of Impact Of Physical Activity On Health (iaps), Ur N°201723207f, University Of Toulon, France - Toulouse (France), 5Université De Lyon, Ujm, Inter-University Laboratory Of Human Movement Biology, Ea 7424, F-42023 Saint-Etienne, France ; ; Institut Universitaire De France (iuf) - Saint-Etienne (France)

Conflits d'intérêt

Absence de conflits d'intérêt.

Position du problème et objectif(s) de l'étude

Fatigue is responsible of long-lasting consequences in different clinical diseases. The prevalence of fatigue for patients that experienced prolonged ICU stay remains poorly investigated.

Matériel et méthodes

Design : Retrospective bi-centric study

Setting : This study conducted between 6 months to 5 years after ICU discharge. Functional Assessment of Chronic Illness Therapy Fatigue (FACIT-F) questionnaire was used to evaluate the prevalence of fatigue. We also looked at independent risk factors of fatigue.

Patients : We selected patients mechanically ventilated for at least 72 hours and with a SAPS II score > 15. Patients with a FACIT-F score ≤ 32 were considered as fatigued (Fatigue group) while those with a FACIT-F score ≥ 36 were considered as non-fatigued (Non fatigue group).

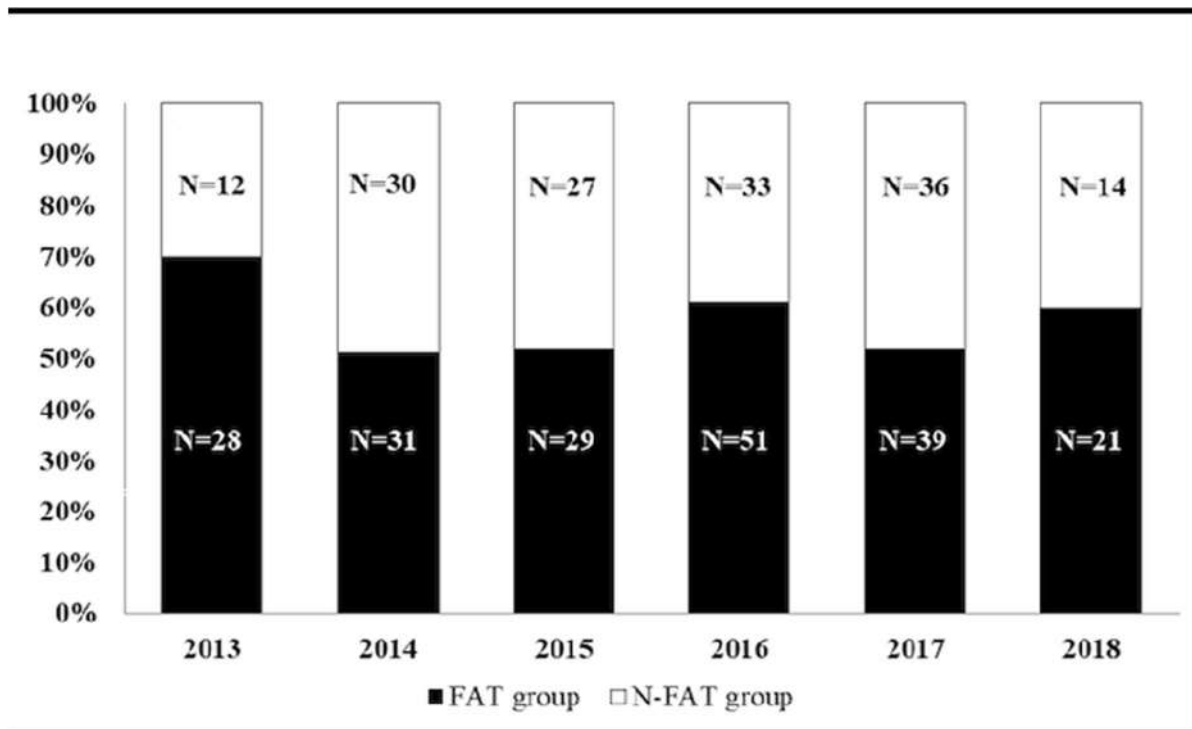
Résultats & Discussion

Out of the 1583 questionnaires that were sent, 351 were returned. Among them, 199 (57%) and 152 (43%) were considered as Fatigue group and Non fatigue, respectively. The median FACIT-F scores for Fatigue and Non fatigue groups were 21 (14 – 27) and 45 (41 – 48), respectively ($p < 0.001$). Time from discharge had no significant effect on fatigue prevalence and fatigued ICU survivors are less active than their non-fatigued counterparts. Length of stay, sex and age were independently associated with the score obtained with the FACIT-F. In multivariate analysis, being a female was the only risk factor of being in the Fatigue group.

Conclusion

Fatigue was present in more than half the population whatever the time of discharge from the ICU. Sex was the only independent risk factor of being in the Fatigue group. Length of stay, sex and age are important risk factors of fatigue in this population.

Prevalence of fatigue and non-fatigue



Multiple linear model associated to FACIT-F

	β coefficient	CI 95%	p
No renal replacement therapy	3.5	[-1.1;8.0]	0.14
Length of ICU stay	-0.11	[-0.20;-0.02]	0.02
SAPS II modified score	0.05	[-0.03;0.14]	0.23
Age	-0.11	[-2.33;-0.20]	0.02
Sex (male)	4.65	[1.83;3.24]	0.001
Type of admission (medical vs surgical)	2.29	[-0.6;5.18]	0.12

For each increase of 1 unit of the variable, there is an increase of the β coefficient.
 SAPS: Simplified Acute Physiology Score, ICU: Intensive care unit

R181

Safety and efficacy of Remimazolam as hypnotic drug in critically ill patients. The monocentric REHSCU pilot study.

Réanimation Divers

N. Grillot 1, M. Vourc'h 2, D. Muller 2, Y. Hourmant 1, B. Marwan 1, B. Rozec 2, A. Rouhani 1, M. Pesic 3, A. Jobert 4, A. Roquilly 1, R. Cinotti 1

1Hotel-Dieu - Nantes (France), 2Hgrl - Saint-Herblain (France), 3Paion - Cambridge (United Kingdom), 4Pharmacovigilance - Nantes (France)

Conflits d'intérêt

Funding:

The PAION® company (PAION® UK Limited, Unit D1, Brookmount Court, Kirkwood Road. CB4 2QH Cambridge, England), was a major financial sponsor of this study and performed pharmacokinetics analysis. The PAION® company did not have access to the design, promotion, organization of the study, interpretation of the results and took no part in the writing of the article.

Financial disclosure:

Dr Raphaël CINOTTI received consulting fees from the PAION® company, out of the scope of this study.

Position du problème et objectif(s) de l'étude

Hypnotic drug shortage is a chronic issue in anaesthesia and critical care, and was exacerbated during the first wave of the COVID-19 pandemic. Remimazolam is a novel short acting benzodiazepine used for procedural sedation and general anaesthesia [1,2], but there are currently limited data regarding its potential use as a sedative drug in the Intensive Care Unit (ICU). The aim of our pilot study was to describe the safety and efficacy of Remimazolam in critically ill patients.

Matériel et méthodes

Investigator-initiated, single-centre, non-randomized open-label study. Patients with the following criteria were included in the study: ≥ 18 years old, inclusion in the first 96 hours after admission, expected duration ICU sedation ≥ 24 hours, affiliation with the French social security system. Informed consent was retrieved from the legal representative or next-of-kin before inclusion. Patients received a maximum 48-hour infusion of Remimazolam, from 0.1 to 1mg/mn. The primary endpoint was a composite between a targeted RASS sedation level [3] and hemodynamic side-effect defined as a sustained mean arterial pressure ≤ 65 mmHg or an $\geq 50\%$ norepinephrine dose increase over an hour, in the first 8 hours after start. Secondary endpoints were the monitoring of Adverse Events (AE) and pharmacokinetics of Remimazolam.

Résultats & Discussion

Between December 2020 and November 2021, 30 patients were included with a median age of 60 [51–69] years and a median SAPS II score of 38 [30–46]. Patients were hospitalized in the ICU for sepsis/septic shock (8 (26.7%)), after a major heart surgery (8 (26.7%)), an acute respiratory failure (4 (13.3%)), a severe burn (4 (13.3%)), an acute brain injury (2 (6.7%)) or other reasons 4(13.3%). All patients required invasive mechanical ventilation with a median duration of 7 [5–13] days. The mortality rate was 23.3%. Seventeen (56.7%) patients displayed the primary endpoint: seven patients displayed a hemodynamic event, and 10 patients were not in the RASS targets. One patient displayed both the hemodynamic and the sedation event of the primary endpoint. Thirteen (43.3%) patients did not display the primary endpoint (ie no early sedation or hemodynamic events). 54 AE were reported

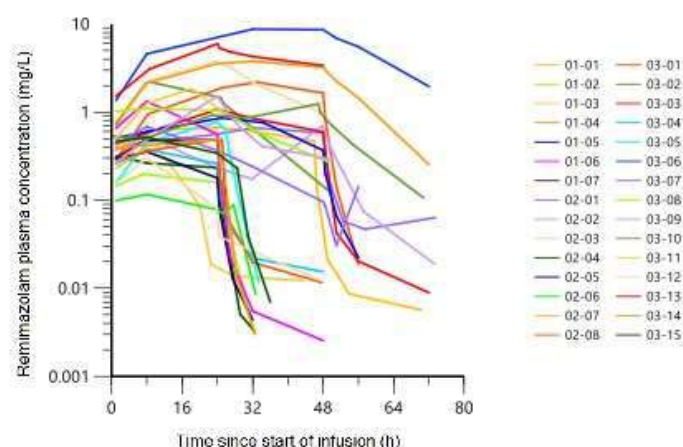
in 23 patients and 11 were classified as Serious AE in 8 patients. Ten AE related to the study drug were reported in 8 patients. AEs of special interest were reported in 20 patients (17 with hypotension, 3 with bradycardia, 1 with hepatic enzyme increase). Ten (33.3%) patients received Remimazolam for 48 hours and 4 (13.3%) patients received the highest protocol-allowed dose of Remimazolam (1mg/mn). The pharmacokinetics analysis shows steady Remimazolam plasma levels throughout the infusion with a median C_{max} of 0.69 mg/L [0.12-8.71] (Figure 1). Remimazolam was also rapidly eliminated after end of infusion (mean and median clearance of ~54L/h).

Conclusion

The use of Remimazolam in the ICU seems achievable and efficient, but deserves further development before routine use.

Références

- [1] Doi M. doi.org/10.1007/s00540-020-02776-w
- [2] Kilpatrick GJ. doi.org/10.3389/fphar.2021.690875
- [3] Cinotti R. Burns. 10.1016/j.burns.2020.02.009



R052

Hyponose - Thérapies brèves en réanimation et consultations post-réanimation de l'inconfort au confort : l'expérience du Centre Hospitalier de Brive

Réanimation Divers

A. Molina 1, S. Mons 2, L. Lachenaud 3

1Sfar - Brive-La-Gaillarde (France), 2Srlf - Brive-La-Gaillarde (France), 3Ide - Brive-La-Gaillarde (France)

Conflits d'intérêt

Aucun

Position du problème et objectif(s) de l'étude

OBJECTIFS

Evaluer la faisabilité et l'efficacité de séances d'hypnose chez des patients de Réanimation, pendant l'hospitalisation et en consultation post-réanimation, dans la prévention et la prise en charge de l'état de stress post-traumatique (ESPT).

Matériel et méthodes

Introduction : L'hospitalisation en Réanimation est associée à des inconforts pouvant altérer la qualité de vie ultérieure, voire générer un ESPT. Les causes en ont été identifiées lors de la conférence de consensus SFAR/SRLF (questionnaire d'inconfort IPRÉA). Leur réduction passe par un programme global : protocoles médicamenteux d'analgésie-sédation, limitation des nuisances sonores, respect du sommeil... La consultation post-réanimation permet d'évaluer les séquelles physiques et neuropsychiques du séjour. Problématique : Intégrer et évaluer l'hypnose dans ce programme. Matériel et méthode : Après reformulation du questionnaire inconfort IPREA, en questionnaire confort HYPREA, une étude observationnelle est réalisée sur 50 patients hospitalisés, afin d'évaluer l'effet de séances d'hypnose sur le confort ressenti. Les patients dont le score de confort est ≤ 7 peuvent bénéficier de séances d'hypnose. 25 patients supplémentaires (COVID) sont aussi évalués en post-réanimation. Des séances hypnotiques et une formation à l'autohypnose sont proposées à tous.

Résultats & Discussion

Résultats : L'effet suggestif d'un score de confort plutôt que d'inconfort est établi. 50% des patients évalués pendant le séjour ont un score de confort global ≤ 7 . Ce score s'améliore significativement après la réalisation des séances (de 6.1 à 7.78 en moyenne). Selon les critères évalués (sommeil, angoisse, douleur ...), les bénéfices sont de persistance variable. En post-réanimation, les scores de confort HYPREA sont équivalents pour les patients COVID (7,71) et NON COVID (8). 11% des patients interrogés ont un score HAD > 11 signifiant une forte probabilité d'ESPT.

Conclusion

Conclusion : 84% des patients ayant bénéficié de séances d'hypnose sont satisfaits de leur efficacité. Ces effets pourraient être entretenus pendant le séjour par la formation du personnel au langage thérapeutique et maintenus dans le temps par l'apprentissage de l'autohypnose proposé en consultation post-réanimation.

Références

- 6ème Conférence de consensus SFAR SRLF, P., 19 novembre. <http://www.sfar.org/article/180/mieux-vivre-la-reanimation-cc-2009>.
- Girard TD, et al., Risk factors for post-traumatic stress disorder symptoms following critical illness requiring mechanical ventilation : a prospective cohort study, Crit Care 2007 ; 11 : R28.
- Kalfon P et al., Development and validation of a questionnaire for quantitative assessment of perceived discomforts in critically ill patients. Intensive Care Med 2010 ; 36 : 1751-8. Cf. questionnaire IPREA 3.
- B.FLOCCARD Service de Réanimation de l'hôpital Edouard Herriot Lyon : le soin en médecine intensive 2019, Editions Seli Arslan, Bilan d'un an de consultations faites 3 mois après une hospitalisation dans le service de Réanimation Polyvalente. JC.Dumont, A.Loundou, A.Maurice, N.Bruder. Congrès SFAR 2014 : abstract R474.
- Hypnosis for acute procedural pain : a critical review.C Kendrick, J Sliwinski, Y Yu, A Jonhson, W Fisher, Z Kelecs, G Elkins. Int J Clin Exp Hypn 2016; 75-115
- Virot C et Bernard F "Hypnose, douleur aiguë et anesthésie » Arnette 2010.
- De Shazer S « explorer les solutions en thérapies brèves » dans le Germe Satas 2001.
- Virot C « hypnose douleur aiguë et anesthésie » Arnette 2010/chap 4.

R054

Souvenirs d'une expérience de mort imminente chez les patients critiques : incidence, facteurs associés et impact à long terme.

Réanimation Divers

L. Choquer 1, A.F. Rousseau 1, L. Dams 2, Q. Massart 1, N. Dardenne 3, D. Ledoux 1, B. Misset 1, S. Laureys 4, C. Martial 4

1Soins Intensifs, Chu Liège - Liège (Belgium), 2Anesthésie, Chu Liège - Liège (Belgium), 3Université De Liège, Département De Santé Publique - Liège (Belgium), 4Université De Liège, Giga Consciousness, Coma Science Group - Liège (Belgium)

Conflits d'intérêt

Les auteurs ne déclarent aucun conflit d'intérêt en lien avec ce résumé.

Position du problème et objectif(s) de l'étude

Les expériences de mort imminentes (EMI) sont un ensemble d'événements mentaux émotionnellement variés, survenant généralement à la suite d'une situation de danger réel ou perçu. Elles sont peu étudiées aux soins intensifs, en dehors des arrêts cardiaques et des traumatismes crâniens. Le but de cette étude prospective monocentrique était d'en évaluer leur incidence, leurs facteurs de risque et leur impact chez des patients critiques, quelle que soit la défaillance d'organe primaire.

Matériel et méthodes

Les patients ayant survécu à un séjour > 7j aux soins intensifs (SI) entre le 1/7/19 et le 12/3/20 ont été recrutés. Ceux présentant une confusion ou un délirium, détectés selon l'algorithme Confusion Assessment Method (CAM), ainsi que ceux ne parlant pas français ont été exclus. Les patients ont été revus dans les 3 semaines suivant la sortie des SI. Trois questionnaires (versions francophones) ont été administrés : l'échelle de Greyson (EMI si score ≥ 7), la Dissociative Experience Scale (DES, propension préalable à la dissociation) et la World Health Organization Quality of Life – Spirituality, Religiousness and Personal Belief (SRPB, spiritualité préalable). Les données démographiques et les données relatives aux SI ont aussi été récoltées. Un an après cette évaluation, les patients ont été recontactés par téléphone afin d'évaluer leur qualité de vie (échelle visuelle analogique de l'EQ-5D-3L). Ces résultats sont exprimés en médianes et écarts interquartiles, ou proportions et pourcentages.

Résultats & Discussion

Un total de 126 patients ont été inclus, âgés de 63 (55-70) ans, ayant présenté un score SAPS 2 de 34 (25-40) et ayant séjourné en SI durant 11.5 (9-18) jours. Parmi eux, 19 (15.1%) ont rapporté une EMI. Le pourcentage d'arrêt cardiaque ne différait pas dans les deux groupes ($p=1$). En comparaison au groupe non-EMI, une proportion plus importante de patient sous ventilation mécanique (respectivement 62/107 (57,9%) vs 16/19 (84,2%), $p=0.039$), sous sédation (respectivement 67/107 (62,6%) vs 17/19 (89,5%), $p=0.022$) et sous analgésie (respectivement 65/107 (60.7%) vs 16/19 (84.2%), $p=0.049$) a été observée dans le groupe EMI. Les minima de pression partielle artérielle en oxygène, de pH et de pression artérielle, ainsi que le maximum de pression partielle artérielle en dioxyde de carbone au cours du séjour en SI ne différaient pas entre les deux groupes. Le score DES était plus élevé dans le groupe EMI que dans le groupe non-EMI (respectivement 10 (8-12) vs 2 (1-3),

p<0.001), de même que le score SRPB (respectivement 15 (11,6-17.5) vs 10.3 (8-12.6), p<0.001). Après régression logistique multivariée itérative, seules la DES et la SRPB restaient significativement associées au souvenir d'EMI (p=0.005 et p=0.0002, respectivement). Un an après, 62 patients ont répondu à l'appel téléphonique, dont 11 dans le groupe EMI. La qualité de vie dans le groupe EMI ne différait pas du groupe non-EMI : 70 (50-80) vs 65 (50-80) (p=0.82).

Conclusion

Des souvenirs d'EMI ont été rapportés chez 15% des patients critiques sans nécessairement avoir présenté un arrêt cardiaque. Ces EMI n'étaient pas associées aux paramètres physiologiques en cours de séjour en SI, mais bien à une propension à la dissociation non pathologique et à un niveau élevé de spiritualité préalables. La qualité de vie à un an n'était pas impactée par le souvenir d'EMI.

R206

Différence artério-téléexpiratoire de CO₂ et pronostic des patients cérébro-lésés admis en réanimation : Analyse rétrospective de 3 larges bases de données internationales

Réanimation Divers

A. Le Gall 1, A. Coquet 1, G. Eusatche 1, P. Seguin 1, Y. Launey 1

1Chu De Rennes - Rennes (France)

Conflits d'intérêt

Aucun

Position du problème et objectif(s) de l'étude

Il a été observé une association entre la différence de CO₂ exhalé en fin d'expiration (EtCO₂) et mesuré sur un gaz du sang artériel (PaCO₂), et la mortalité, chez les patients souffrant de traumatisme crânien grave[1]. En utilisant une analyse rétrospective des patients cérébro-lésés inclus dans les bases de données MIMIC-III, MIMIC-IV [2] et eICU [3], cette étude avait pour objectif de confirmer cette observation et d'évaluer son caractère indépendant.

Matériel et méthodes

Il s'agit d'une étude rétrospective sur des données démographiques et cliniques exhaustives et anonymisées de séjours patients hospitalisés en réanimation et dont l'utilisation est conditionnée à l'obtention d'une licence détenue par PhysioNet [4]. Dans ce cadre, la loi Française n'oblige ni l'acceptation de la recherche à un comité d'éthique, ni la déclaration de la base de données à la Commission Nationale Informatique et Liberté (CNIL). Parmi les 311 145 séjours disponibles, 15 577 (5%) séjours concernant les patients admis en réanimation pour une pathologie neurologique aiguë ont été sélectionnés. Seuls les patients disposant d'au moins un enregistrement d'EtCO₂ et de PaCO₂ durant les premières 24 heures ont été inclus et analysés. Le critère de jugement principal était la mortalité en réanimation. Une régression logistique a été réalisée pour explorer l'association entre le gradient (Pa-EtCO₂ = PaCO₂ - EtCO₂) maximal des premières 24 heures et la mortalité. Les données manquantes ont été imputées par la valeur médiane de l'indicateur pour la population. Les variables associées à la mortalité avec un seuil fixé à p<0,1 en analyse univariée, ont été sélectionnées. Les analyses statistiques ont été effectuées à l'aide du logiciel R. Une valeur de p<0,05 a été considérée comme significative.

Résultats & Discussion

Au total 805 patients ont été inclus (0,3%), parmi lesquels 338 (42%) ont été admis pour traumatisme crânien. La mortalité était de 192 patients (24%). Le tableau décrit les résultats de l'analyse univariée. En analyse multivariée (Figure), pour une différence de 1 mmHg de gradient Pa-EtCO₂, le risque surajouté de décès en réanimation était de 2% [1-4] (OR 1,02 [1,01–1,04] ; p=0,001). L'âge, le score de Glasgow moteur, un sepsis, les composantes rénales et hépatique du score SOFA, la fréquence respiratoire, la pression artérielle diastolique, la bicarbonatémie et la glycémie étaient également associés de façon indépendante à la mortalité (p<0,05).

Conclusion

Chez plus de 800 patients admis en réanimation pour pathologie neurologique aiguë, le gradient Pa-EtCO₂ était associé de façon indépendante à la mortalité en réanimation.

Références

- [1] Sci Rep, 2021, 11:10391
- [2] Sci Data, 2016, 16:0035
- [3] Sci Data, 2018, 5:180178
- [4] Circulation, 2000, 101:e215-e220

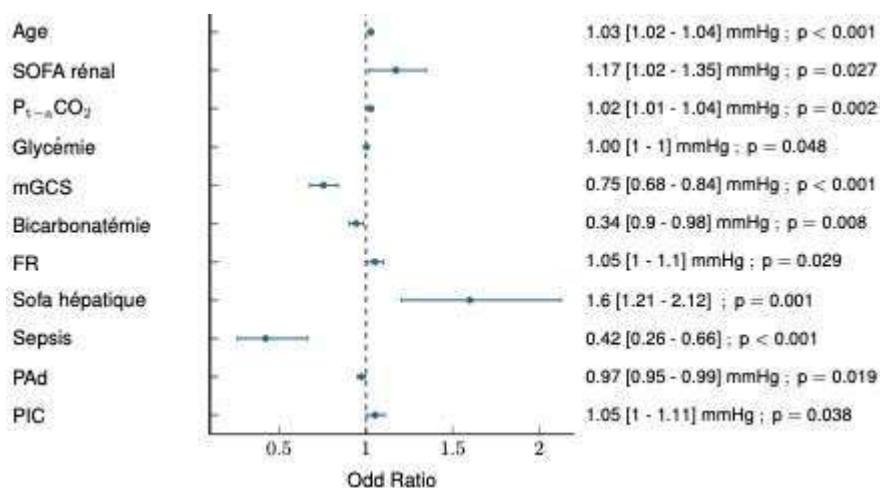
Résultats de la comparaison entre les survivants e

Table : Résultats de la comparaison entre les survivants et les décédés

item	Données disponibles	Cohorte (n=805)	Survivants (n=613)	Décédés (n=192)	Petit p
Age	805	57 +/- 19	55 +/- 19	62 +/- 18	<0.001
DMS	805	18 +/- 20	20 +/- 22	10 +/- 11	<0.001
mGCS	622	4 [1 - 5]	4 [1 - 5]	1 [1 - 4]	<0.001
PAM	805	63 +/- 12.21	64 +/- 11	61 +/- 14	0.009
P _i O ₂ /F _i O ₂	715	258 +/- 174	260 +/- 177	251 +/- 165	0.558
Sepsis3	805	212 (26%)	180 (29%)	32 (17%)	<0.001
SOFA	805	5 [0 - 8]	5 [0 - 7]	6.5 [1 - 8.25]	<0.001
Créatininémie	794	1.53 +/- 1.66	1.46 +/- 1.72	1.76 +/- 1.46	0.018
Bilirubinémie	463	1.02 +/- 1.44	0.88 +/- 1.08	1.43 +/- 2.12	0.007
Glycémie	799	187 +/- 105	175 +/- 99	226 +/- 113	<0.001
Bicarbonatémie	791	21 +/- 4.7	21 +/- 4.6	20 +/- 4.7	<0.001
PaCO ₂	726	46 +/- 14	45 +/- 13	46 +/- 16	0.456
Hémoglobine	790	10.6 +/- 2.3	10.7 +/- 2.2	10.3 +/- 2.4	0.103
P _a CO ₂	600	11 +/- 13	10 +/- 12	16 +/- 15	<0.001

DMS : Durée moyenne de séjour à l'hôpital ; mGCS : Composante motrice du score de Glasgow ; PAM : Pression artérielle moyenne

Résultats de l'analyse multivariée



R420

Chronic pain following a stay in Intensive Care Unit: ALGOREA a multicentric prospective study

Réanimation Divers

H. Ingles 1, A. Bourdiol 2, V. Legros 3, F. Bounes 4, P. Abraham 5, B. Devigne 5, C. Dahyot-Fizelier 6, C. Hoffmann 7, M. Jonas 8, P. Bouju 9, G. Lebuffe 10, N. Nessler 11, Y. Launey 12, S. Boubeche 13, J. Schmitt 14, O. Huet 15, M. Ferrandiere 16, E. Lamarche 16, L. Bezu 17, A. Delbove 18, R. Cinotti 2

1Des Anesthésie Réanimation Chu - Nantes (France), 2Ph Anesthésie Réanimation Chu - Nantes (France), 3Réanimation chirurgicale - Reims (France), 4Réanimation chirurgicale - Toulouse (France), 5Réanimation chirurgicale - Lyon (France), 6Réanimation chirurgicale - Poitiers (France), 7Réanimation brûlés HIA Percy - Clamart (France), 8Réanimation - Saint Nazaire (France), 9Réanimation - Lorient (France), 10Anesthésie Réanimation - Lille (France), 11Réanimation chirurgie cardiaque - Rennes (France), 12Réanimation chirurgicale - Rennes (France), 13Réanimation chirurgicale - Rouen (France), 14HIA Clermont Tonnerre - Brest (France), 15Réanimation - Brest (France), 16Réanimation chirurgicale - Tours (France), 17Réanimation - Villejuif (France), 18Réanimation - Vannes (France)

Conflits d'intérêt

Aucun

Position du problème et objectif(s) de l'étude

Chronic pain is a major health problem associated with depression, handicap and worsening of quality of life. It has been defined as a disease on its own which can be primary or secondary to an underlying condition or intervention such as cancer, trauma or surgery (1). Critically ill patients display a major systemic inflammatory response and their condition requires invasive interventions and management (surgery, sedation, mechanical ventilation, positioning...) which lead to somatic and psychiatric consequences and functional disabilities now referred as post-intensive care syndrome. Chronic pain appears to be a major component of this syndrome. At this time however its incidence after an Intensive Care Unit (ICU) hospitalisation remains poorly described. The aim of this prospective study was to evaluate the incidence of chronic pain after ICU.

Matériel et méthodes

The study was conducted in 26 French Hospitals between April 2021 and January 2022. All adult patients hospitalised in an ICU ≥ 48 hours and able to rate their pain were eligible. Each centre screened and included patients for a duration ≥ 3 months. Follow-up was performed 3 months after admission by phone or post-mail. Chronic pain was defined as a Numeric Pain Scale $\geq 3/10$ at 3 months and was the primary outcome (1). Secondary outcomes included the incidence of pain at ICU discharge, the neuropathic characteristics of pain at discharge and at 3 months evaluated with the self-reported ID-Pain score (2).

Résultats & Discussion

1078 patients were included in the study and we performed an interim analysis on 349 patients with a complete follow-up at 3-months. Patients were admitted for non-cardiac major surgery (22%),

trauma (14.9%), sepsis (8.7%), COVID-19 (8.6%), cardiac surgery (7.4%), respiratory failure (7.3%), burns (6%) or stroke (1.3%). The median SAPS II score was 34 [23-44] and the median duration of mechanical ventilation was 1 [0-2] days. The median of ICU length of stay was 6 [4-10] days. Chronic pain symptoms at 3-months were reported in 115 (32.9%) patients: 22 (56%) trauma patients, 31 (47%) after noncardiac surgery, 12 (35%) patients after COVID-19, 12 (29%) after cardiac surgery, 7 (25%) patients after sepsis. Pain symptoms were reported in 165 (47.2%) patients at discharge. Neuropathic pain characteristics were found in 4 (1%) patients at discharge and 10 (2.8%) patients at 3 months. Level one painkillers were used by 105 (31%) of patients at 3 months, level 2 analgesics were used by 34 (9.7%) patients and opioids were used by 18 (5.2%) patients. Finally specialized follow-up was documented in only 21 (6%) patients.

Conclusion

Preliminary results suggest that chronic pain after critical care illness is a frequent complication interesting 33% of all patients. Neuropathic characteristics seem to involve only a minority of patient. Our results also suggest the need to organize the follow-up of ICU patients after their primary care, with dedicated health-care professionals. Finally, the follow-up is under completion and our goal is to display the full results during the national congress.

Références

1. Treede R-D, Rief W, Barke A, Aziz Q, Bennett MI, Benoliel R, et al. Chronic pain as a symptom or a disease: the IASP Classification of Chronic Pain for the International Classification of Diseases (ICD-11). *Pain*. janv 2019;160(1):19-27.
2. Portenoy R, for the ID Pain Steering Committee. Development and testing of a neuropathic pain screening questionnaire: ID Pain. *Curr Med Res Opin*. août 2006;22(8):1555-65.

R292

Tous les témoins offrent-ils les mêmes chances de survie aux victimes d'ACEH ?

Réanimation Divers

M. Lafrance 1, H. Hubert 1, C. Vilhelm 1, F. Javaudin 2, M. Recher 1, V. Canon 1, G. Réac 3

1Ulr 2694-Metrics, Université De Lille - Lille (France), 2Chu De Nantes - Nantes (France), 3Registre Électronique Des Arrêts Cardiaques, Université De Lille - Lille (France)

Conflits d'intérêt

Aucuns

Position du problème et objectif(s) de l'étude

L'implication du témoin est essentielle pour assurer une réanimation et une défibrillation rapide. L'objectif de notre étude est d'évaluer le lien entre le type de témoin et les chances de survie des victimes d'arrêt cardiaque extrahospitalier (ACEH).

Matériel et méthodes

Etude sur le RéAC entre 2011 et 2021. Nous comparons les patients par type de témoin (famille, secouriste, professionnel de santé (prof de santé) et autre).

Résultats & Discussion

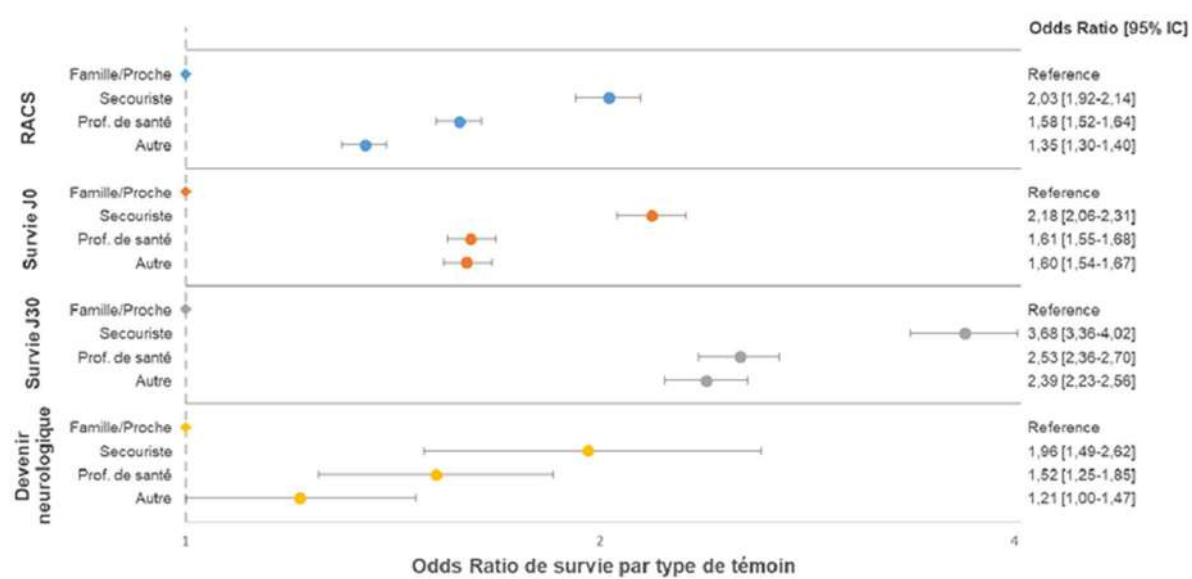
Résultats : L'étude inclut 111064 patients parmi lesquels 67580 témoins sont des proches, 6295 des secouristes et 19078 des prof de santé. Une RCP était plus souvent réalisée par le témoin lorsqu'il est secouriste (91,6% vs 82,6% chez un prof de santé vs 37% chez un proche, $p < 10^{-3}$). Le délai médian de no-flow était plus élevé chez un témoin proche (10min vs 4min chez secouriste vs 5min chez prof de santé, $< 10^{-3}$) et une asystolie était plus observée (84,1% vs 70,8% chez un secouriste et 71,6% chez un prof de santé, $p < 10^{-3}$). Les résultats de survie sont disponibles sur la figure.

Discussion : Lorsque le témoin n'a pas de lien avec le patient, on observe plus de RCP, des délais no- et low-flow plus courts et moins d'asystolie. On remarque également que les chances de survie sont plus élevées dans ce cas.

Conclusion

Les témoins faisant partie de la famille sont les plus nombreux (60% des témoins) alors qu'ils sont les moins efficaces dans la prise en charge de l'ACEH. Il est important de miser sur la formation de masse du grand public.

Survie selon le type de témoin



R293

La formation du témoin aux gestes qui sauvent : un réel impact pour la survie des victimes d'ACEH ?

Réanimation Divers

M. Lafrance 1, H. Hubert 1, C. Vilhelm 1, F. Javaudin 2, M. Recher 1, V. Canon 1, G. Réac 3

1Ulr 2694-Metrics, Université De Lille - Lille (France), 2Chu De Nantes - Nantes (France), 3Registre Électronique Des Arrêts Cardiaques, Université De Lille - Lille (France)

Conflits d'intérêt

Aucuns

Position du problème et objectif(s) de l'étude

L'European Resuscitation Council (ERC) encourage dans ses dernières recommandations de 2021 le développement de masse des formations aux gestes qui sauvent pour le grand public.

L'objectif de notre étude est d'évaluer l'impact de ces formations en termes de survie pour les victimes d'arrêt cardiaque extrahospitalier (ACEH).

Matériel et méthodes

Etude sur le RéAC entre le 01/07/2011 et le 01/09/2021. Nous comparons les patients lorsque le témoin était formé aux gestes qui sauvent vs non formé, la même comparaison a été réalisée uniquement lorsque le témoin entreprenait une RCP.

Résultats & Discussion

Résultats : Notre étude inclut 2944 patients, parmi lesquels 2381 (80,9%) avaient un témoin formé aux gestes qui sauvent et 563 (19,1%) avaient un témoin non formé. Dans le groupe des témoins formés, les AC étaient moins d'origine médicale (83,5% vs 88,8%, $p=0,002$). Les témoins étaient moins souvent des membres de la famille (37,3% vs 59,9%, $p<10^{-3}$), entreprenaient plus souvent une RCP (55,9% vs 49,9%, $p<10^{-3}$). Une RCP était moins souvent réalisée par le SMUR (77,8% vs 82,2%, $p=0,025$), les délais médian de no-flow et low-flow étaient statistiquement plus faibles (3min vs 6min, $p=0,025$ et 30min vs 33min, $p<10^{-3}$ respectivement), le rythme cardiaque à l'arrivée du SMUR était moins souvent asystolique (69,5% vs 73,2%, $p=0,011$) et de l'adrénaline était moins souvent administrée (67% vs 72,1%, $p=0,024$). En termes de survie, les taux de RACS et de survie à J0 étaient plus élevés lorsque le témoin était formé (33,1% vs 27,4%, $p=0,011$ et 29,9% vs 23,8%, $p=0,005$ respectivement). Les taux de survie à J30 n'étaient pas statistiquement différents. Lorsqu'une réanimation était entreprise par un témoin formé, les taux de RACS et de survie à J0 étaient plus élevés (39,4% vs 32,2%, $p=0,011$ et 36,1% vs 28,3%, $p=0,004$ respectivement). Les taux de survie à J30 ne sont pas statistiquement différents.

Discussion : Lorsque le témoin est formé aux gestes qui sauvent, il entreprend plus souvent une RCP et diminue les délais de no- et low-flow, ce qui réduit le nombre d'asystolie à l'arrivée du SMUR. De plus, lorsqu'une réanimation est engagée par le témoin, la formation de ce dernier augmente les chances de survie du patient.

Conclusion

Le développement de ces formations en masse est nécessaire pour permettre d'optimiser les chances de survie des victimes d'ACEH. Des études s'intéressant aux formations permettant la meilleure rétention d'information seraient nécessaires.

R016

Nutrition artificielle précoce et devenir des patients de réanimation : une étude de cohorte prospective multicentrique

Réanimation Divers

E. Pardo 1, T. Lescot 2, J.M. Constantin 3, M.P. Bonnet 4, F.S.G. Frans Study Group 1

1Sorbonne Université, Grc 29, Ap-Hp, Dmu Dream, Département D'anesthésie-Réanimation, Hôpital Saint-Antoine, Assistance Publique-Hôpitaux De Paris - Paris (France), 2Service De Réanimation – Institut Mutualiste Montsouris – 75014 Paris - Paris (France), 3Sorbonne Université, Grc 29, Ap-Hp, Dmu Dream, Département D'anesthésie-Réanimation, Hôpital Pitié-Salpêtrière, Assistance Publique-Hôpitaux De Paris. 75013 - Paris (France), 4Université De Paris, Cress, Équipe De Recherche En Épidémiologie Obstétricale Périnatale Et Pédiatrique, Inserm, Inra, Paris, France; Sorbonne Université, Département Anesthésie-Réanimation, Hôpital Armand Trousseau, Dmu Dream, Grc 29, Ap-Hp, Paris, France; Réseau Recherche Sfar. - Paris (France)

Conflits d'intérêt

EP : Nestle Health Science (Bourse de recherche SFNCM), Fresenius Kabi (Formations), Nutricia (Remboursement de congrès).

TL : Fresenius Kabi

Position du problème et objectif(s) de l'étude

Les recommandations françaises et européennes suggèrent l'instauration d'une nutrition précoce dans les première 48 heures d'admission en réanimation malgré un niveau de preuve considéré comme très faible dans une méta-analyse récente. [1-3] Le projet « FRENch-speAking Icu Nutritional Survey » (FRANS) est une cohorte prospective observationnelle multicentrique. Notre objectif était d'étudier l'association entre la mise en place d'une nutrition artificielle précoce en réanimation et le devenir des patients.

Matériel et méthodes

L'étude FRANS a été conduite dans 26 réanimations en 2015. Les patients majeurs avec une durée de séjour prédite > 3 jours ont été inclus de manière consécutive et suivis durant 10 jours. Les données sur le devenir des patients étaient également collectées à J28. Grâce à une analyse de régression logistique univariée, puis multivariée sur échantillon pondéré par score de propension, afin de limiter le biais d'indication, nous avons étudié séparément les associations entre nutrition précoce en réanimation (< 48 heures) et la mortalité à J28. L'analyse multivariée était ajustée sur l'âge, le sexe, le motif d'admission, la catégorie d'IMC et le score SOFA à l'admission. Ces analyses ont été conduites globalement (Nutrition précoce oui/non), puis selon le type de nutrition administré (Aucun, entérale, parentérale précoce), et dans les sous-groupes d'intérêt.

Résultats & Discussion

Durant 3 mois, 1206 patients ont été inclus. Une nutrition précoce a été administrée chez 718 patients (60%), par voie entérale chez 504 patients (70% des nourris) et parentérale chez 214 (30%). Au cours des premières 48 heures, la quantité médiane de calories et de protéines reçues était respectivement de 10 [5-19] kcal/kg et de 0,2 [0-0,7] g/kg. En analyse univariée, comparé aux patients sans nutrition

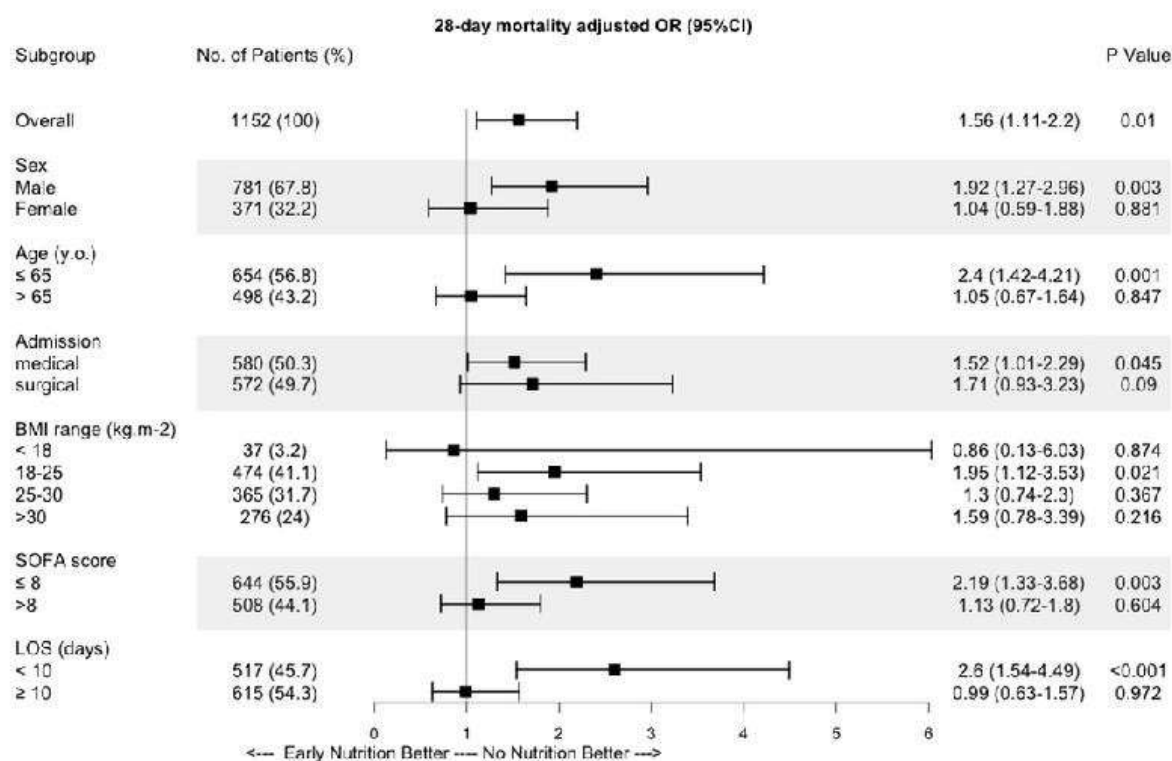
précoce, ceux nourris précocement présentaient une augmentation significative de la mortalité à J28 (14.6 vs. 21.7%, $p = 0.002$). Dans l'échantillon pondéré, l'analyse par régression logistique multivariée retrouvait une association significative entre nutrition précoce et mortalité à J28 (OR 1,05, 1-1,1). Dans une analyse en sous-groupe, cette association semblait significativement plus forte chez les hommes, âgés de moins de 65 ans, ayant un motif d'admission médical, présentant un IMC entre 18-25 kg/m², ayant un score SOFA à l'admission < 8 et une durée de séjour en réanimation < 10 jours. (Figure) Lors de l'analyse du type de nutrition instauré, comparé à l'absence de nutrition précoce, seule la nutrition entérale précoce était associée à une surmortalité à J28 (OR 1.06, 1.01-1.11).

Conclusion

Dans cette cohorte prospective, l'instauration d'une nutrition précoce était significativement associée à une surmortalité à J28. Cette association semblait plus forte parmi les patients plus jeunes, d'admission médicale, présentant une pathologie moins sévère et une durée de séjour plus courte. Comparée à l'absence de nutrition précoce, seule l'entérale précoce semblait être associée à une surmortalité. Ces résultats devront être confirmés dans des essais randomisés contrôlés.

Références

- [1] Lefrant et al. Ann Fr Anesth Reanim. 2014
- [2] Singer et al. Clin Nutr. 2019
- [3] Padilla et al. Cochrane Database Syst Rev. 2019



R015

Description des pratiques nutritionnelles en réanimation : une étude de cohorte prospective observationnelle

Réanimation Divers

E. Pardo 1, T. Lescot 2, J.M. Constantin 3, M.P. Bonnet 4, F.S.G. Frans Study Group 1

1Sorbonne Université, Grc 29, Ap-Hp, Dmu Dream, Département D'anesthésie-Réanimation, Hôpital Saint-Antoine, Assistance Publique-Hôpitaux De Paris - Paris (France), 2Service De Réanimation – Institut Mutualiste Montsouris – 75014 Paris - Paris (France), 3Sorbonne Université, Grc 29, Ap-Hp, Dmu Dream, Département D'anesthésie-Réanimation, Hôpital Pitié-Salpêtrière, Assistance Publique-Hôpitaux De Paris. 75013 - Paris (France), 4Université De Paris, Cress, Équipe De Recherche En Épidémiologie Obstétricale Périnatale Et Pédiatrique, Inserm, Inra, Paris, France; Sorbonne Université, Département Anesthésie-Réanimation, Hôpital Armand Trousseau, Dmu Dream, Grc 29, Ap-Hp, Paris, France; Réseau Recherche Sfar. - Paris (France)

Conflits d'intérêt

EP : Nestle Health Science (Bourse de recherche SFNCM), Fresenius Kabi (Formations), Nutricia (Remboursement de congrès).

TL : Fresenius Kabi

Position du problème et objectif(s) de l'étude

La nutrition artificielle en réanimation permet d'administrer des nutriments essentiels aux patients incapables de s'alimenter ou dont les apports sont insuffisants. Le projet «FRench-speAKing Icu Nutritional Survey» (FRANS) est une cohorte prospective observationnelle multicentrique. L'objectif principal était de décrire et identifier les facteurs liés aux différentes modalités de nutrition à partir de FRANS.

Matériel et méthodes

L'étude FRANS a été conduite dans 26 réanimations en 2015. Les patients majeurs avec une durée de séjour prédite > 3 jours ont été inclus de manière consécutive et suivis sur le plan nutritionnel durant 10 jours. Nous avons décrit les caractéristiques des patients et des pratiques nutritionnelles puis identifié les facteurs associés 1/ à l'instauration d'une nutrition précoce (< 48 heures) par régression logistique multivariée 2/ aux différents types de nutrition précoce par une régression multinomiale multivariée.

Résultats & Discussion

Au total, 1206 patients ont été inclus durant 3 mois. L'âge médian était de 63 ans [51-73], 67% des patients étaient des hommes et la moitié des patients étaient admis pour un motif médical. Le score SOFA médian à l'admission était de 8 [5-11] ; 979 (81%) patients ont été intubés en réanimation. Durant le suivi nutritionnel de 10 jours, 954 (79 %) patients ont bénéficié d'une nutrition artificielle : 753 (62 %) patients ont reçu une entérale, 406 (34 %) une parentérale et 205 (17 %) les deux. Les apports médians caloriques et protéiques totaux étaient de 17 [7-23] kcal/kg et de 0,8 [0,5-1] g/kg respectivement. Le délai d'introduction de la nutrition était de 38 [24-65] heures; 65% ont reçu une nutrition dans les 48 premières heures, par voie entérale en première intention chez 70% des patients

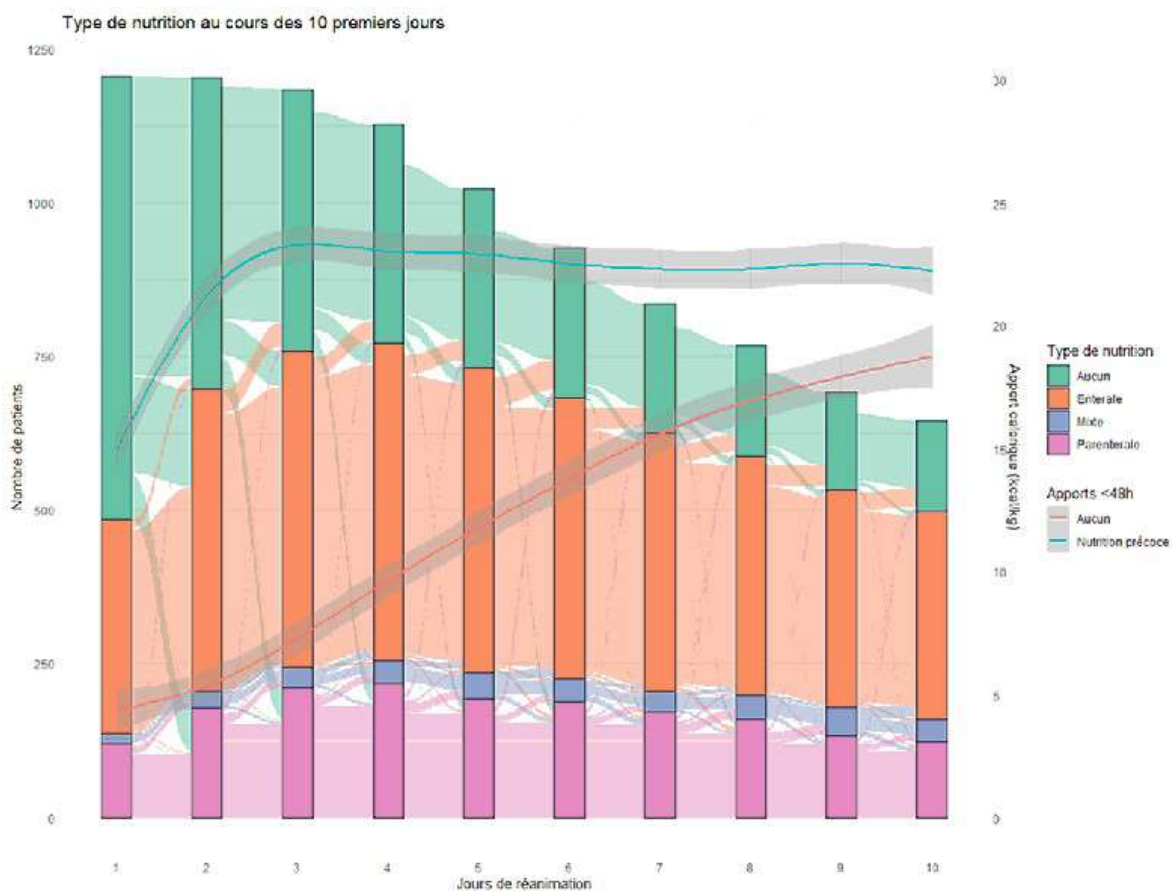
nourris. Comparé à un IMC entre 18-25 kg/m², les patients obèses (Odd Ratio ajusté (ORa) 0,71, 0,52-0,97) et les patients en surpoids (ORa 0,62, 0,47-0,83) étaient moins susceptibles de recevoir une nutrition précoce. En revanche, le score SOFA était positivement associé à une nutrition précoce (ORa 1,07, 1,04-1,1). Comparé aux patients ne recevant aucune nutrition précoce, les facteurs associés à une entérale précoce étaient la ventilation mécanique invasive (ORa 9,84, 6,54-14,81), l'administration précoce de catécholamines (ORa 1,51, 1,11-2,07) et, de façon négative, le motif d'admission chirurgical (ORa 0,7, 0,53-0,92); les facteurs associés à une parentérale précoce étaient une ventilation mécanique invasive précoce (ORa 1,72, 1,17-2,51) et un motif d'admission chirurgical (ORa 1,51, 1,07-2,11).

Conclusion

Dans cette cohorte de patients graves de réanimation, près d'1/4 des patients n'ont pas reçu de nutrition artificielle. En accord avec les recommandations françaises, lorsqu'ils étaient nourris, la nutrition entérale était la plus fréquemment prescrite en 1^{ère} intention.[1] Les facteurs associés à la mise en place d'une nutrition artificielle précoce en réanimation sont principalement liés à la sévérité de la pathologie ainsi qu'à la morphologie des patients. Le mode d'administration de la nutrition est lui conditionné principalement par le motif d'admission et la nécessité de suppléances d'organe.

Références

[1] Lefrant. Ann Fr Anesth Reanim. 2014.



R156

Les contentions physiques en réanimation

Réanimation Divers

A. Barage 1, P. Vidal 1, S. Cosserant 1, I. Genès 1, T. Godet 1

1Chu Clermont-Ferrand - Clermont-Ferrand (France)

Conflits d'intérêt

Aucun

Position du problème et objectif(s) de l'étude

Le recours aux contentions mécaniques est une pratique fréquente en réanimation. Il constitue une restriction majeure de la liberté individuelle des patients. L'équipe paramédicale est garante de la sécurité et de l'intégrité physique des patients. La décision de contention, souvent laissée à la seule appréciation de l'infirmier(e), peut varier en fonction de plusieurs paramètres dont sa représentation du risque, le conditionnement souvent vital des patients de réanimation, l'état d'agitation et/ou le delirium des patients. Toutefois, il est reconnu que les contentions peuvent devenir une cause majeure d'apparition de delirium ou d'agitation. D'après la littérature, environ 33% des patients de réanimation font l'objet d'une contention, et un déconditionnement accidentel est observé majoritairement chez ces derniers. Nous avons décidé de mener une enquête de pratique au sein des réanimations de notre établissement, dont les objectifs étaient de mieux comprendre les critères déterminant la mise en place des contentions et de les confronter aux données de la littérature.

Matériel et méthodes

Cette évaluation des pratiques professionnelles a été réalisée sur une période de 1 mois, en mai 2018, dans tous les services de réanimation adulte de notre institution. Nous avons choisi de classer le conditionnement des patients en 3 niveaux selon l'invasivité et la dangerosité en cas d'ablation de celui-ci. Les données recueillies étaient : la modification des posologies de sédation, le RASS, le niveau conditionnement, la présence des familles, le BPS ou l'EVN, le CAM-ICU, la prescription médicale de contention, le type de contention, le ratio IDE/patient et l'ancienneté des IDE en réanimation.

Résultats & Discussion

Deux cent soixante-quinze patients ont été observés 3 fois par jour, soit 3500 données patients. La population était surtout masculine (68%) et l'âge moyen était de 60 (15-87) ans. Le conditionnement des patients comprenait dans 88% des cas au minimum une sonde d'intubation, un cathéter artériel ou central. Vingt-deux pourcents des patients ont eu au moins un incident. Il s'agissait principalement d'un retrait inopiné de sonde urinaire ou nasogastrique, ou d'une voie veineuse périphérique.

Aucune contention n'était utilisée dans 83% des cas lorsque les familles étaient présentes, versus 75% en l'absence de famille.

Seuls 9% des patients présentaient un CAM-ICU positif.

Les patients étaient le plus souvent attachés lors d'un changement de posologie de la sédation (40%), ou à son arrêt (40%).

Toutes réanimations confondues, 28% des patients ont subi au moins une contention, avec des écarts d'une réanimation à l'autre, allant de 12 à 45%.

Le mode de contention le plus fréquemment utilisé était la contention des membres supérieurs (20%).

La prescription médicale était effective dans 38% des cas.

Les contentions ont été instaurées ou maintenues dans 29% des cas par des IDE qui avaient entre 1 et 3 ans d'ancienneté, et dans 25% des cas par des IDE de plus de 15 ans d'ancienneté.

Il semblerait que l'utilisation des contentions soit « soignant dépendant », afin de sécuriser le patient tout en rassurant le soignant.

Conclusion

L'usage des contentions mécaniques en réanimation est une pratique courante qui ne semble pas guidée par des critères objectifs. Cet état des lieux a permis de construire un algorithme d'aide à la décision de contention en réanimation qui fait l'objet d'une étude multicentrique prospective (PHRIP 2019 ARBORéa).

Références

Remerciements

Nous remercions les équipes soignantes des services de réanimation.

R123

Valeur Pronostique du taux de Lactates dans l'hémorragie digestive haute

Réanimation Divers

M.M. Mejri 1, J.S. Salma 2, K.F. Firas 2, B.K. Khalil 2, J. Alia 3

1Résidente - Tunis (Tunisia), 2Assistante Hospitalo-Universitaire - Tunis (Tunisia), 3Professeur Agrégé - Tunis (Tunisia)

Conflits d'intérêt

Aucun conflit d'intérêt pour tous les auteurs

Position du problème et objectif(s) de l'étude

En dépit du progrès accompli en matière de prise en charge des hémorragies digestives hautes, la mortalité de cette pathologie demeure lourde. Les scores déjà établis pour sélectionner les patients à haut risque de mortalité utilisent plusieurs paramètres et nécessitent souvent le recours à l'endoscopie, d'où l'intérêt de trouver des moyens de stratification plus faciles et plus rapides.

Le taux de lactates à l'admission et sa clairance est un bon marqueur de gravité dans le choc septique et en traumatologie. Cependant, son rôle reste à déterminer dans l'hémorragie digestive haute.

Le but de notre étude est d'étudier la valeur prédictive de mortalité intra-hospitalière du taux de lactate initial et sa clairance entre la sixième heure et l'admission chez les patients présentant une hémorragie digestive haute.

Matériel et méthodes

Il s'agit d'une étude prospective observationnelle analytique menée sur une période de 12 mois. Nous avons eu recours à une analyse de survie univariée puis multivariée selon la régression de Cox. Tous les patients âgés de plus de 18 ans admis pour prise en charge d'une hémorragie digestive haute étaient inclus en dehors de ceux suivis pour cirrhose hépatique, ainsi que les patients dont l'examen clinique faisait suspecter une cirrhose. Nous avons mesuré le taux de lactates à l'admission et à la sixième heure sur des prélèvements artériels. La clairance de lactates était calculée à partir de ces mesures. La mortalité intra-hospitalière représentait le critère de jugement principal.

Tous les patients étaient informés du déroulement de la procédure et ont signé un consentement. En cas de difficulté d'information du patient, un ascendant ou un descendant de premier degré a été informé et a signé le consentement.

Résultats & Discussion

Nous avons inclus 74 patients avec un âge médian (Q1, Q3) de 65 ans [54,74], une prédominance masculine était notée avec un sex ratio à 3H/1F. La mortalité intra-hospitalière était à 16%.

La médiane (Q1, Q3) du taux de lactates à l'admission était de 1.65 mmol/L [1, 3.78] avec des valeurs plus élevées chez les patients décédés ($p < 10^{-3}$) en analyse univariée. La médiane (Q1, Q3) de clairance de Lactates à H6 était de 21.74% [-19.26, 45.14] et n'était pas significativement associé au décès.

En analyse multivariée menée selon une régression de Cox, un taux de lactates supérieur à 4 mmol /L n'était pas un facteur indépendant de mortalité. En revanche, la présence de signes d'hypoperfusion clinique était ressortie en tant que facteur indépendant de mortalité avec un HR [IC 95%] à 7.87 [1.48, 41.82] et p à 0.016. La présence de méléna au toucher rectal en était un aussi avec un HR [IC 95%] à 19.82 [3.01, 130.45] et p à 0.002.

Toutefois, le recours à une fibroscopie oeso-gastro-duodénale était ressortie comme un facteur protecteur avec un HR [IC 95 %] à 0.048 [0.008, 0.279] et p à 0.001.

Conclusion

Le taux de lactates à l'admission ainsi que la clairance de lactates à H6 n'est probablement pas un bon moyen de prédire la mortalité intra-hospitalière chez les patients présentant une hémorragie digestive haute. Des études prospectives se concentrant sur une période plus longue et une population plus large pourraient être intéressantes pour confirmer ou infirmer nos résultats.

R027

Recueil et étude des pratiques de prescription hors autorisation de mise sur le marché au sein d'un service de réanimation polyvalente.

Réanimation Divers

M. Jeanjacquot 1, C. Verstraeten 1, Y. Le Duigou 1, C. Decourcelle 1, A. Lefebvre 1, E. Floret 1

1Hôpital Saint Philibert - Lomme (France)

Conflits d'intérêt

Aucun conflits d'intérêt

Position du problème et objectif(s) de l'étude

La prescription hors autorisation de mise sur le marché (AMM) est une pratique fréquente en réanimation polyvalente qui représenterait entre 36 et 43% des prescriptions [1-2]. Elle présente un risque accru pour le patient car elle est source d'évènements indésirables médicamenteux [3] impliquant, ainsi, une vigilance renforcée lors de son analyse pharmaceutique.

L'objectif est de recueillir et d'étudier les pratiques de prescription hors AMM du service de réanimation polyvalente.

Matériel et méthodes

Il s'agit d'une étude prospective observationnelle réalisée de février à mars 2022 incluant des patients hospitalisés dans un service de réanimation polyvalente, porteurs de cathéter veineux central et ne présentant pas de mesure d'isolement. Ces patients ont été identifiés à partir du dossier patient informatisé. Des données générales (âge, sexe) et des données spécifiques aux traitements (indication, posologie, durée, voie d'administration, modalité d'administration, classes ATC..) ont été recueillies, à un instant donné, dans un tableau Excel®. Les pratiques hors AMM ont été étudiées à partir des référentiels et outils suivants : monographies, protocoles médicamenteux institutionnels établis à partir de référentiels validés, sociétés d'experts, Pubmed, Google Scholar et Cochrane.

Résultats & Discussion

Sur 16 patients inclus, l'âge moyen était de 67,5 ans et le sex ratio de 1,3. Tous ont au moins reçu un traitement hors AMM. Sur la période d'étude, 210 lignes de prescription ont été étudiées dont 42 % étaient hors AMM. Elles concernaient notamment l'indication (65%), la posologie (16%) et les modalités d'administration (11%). Les classes ATC les plus représentées étaient la A « Voies digestives et métabolisme » (26%), la J « Anti-infectieux généraux à usage systémique » (19%) et la N « Système nerveux » (16%). Des protocoles institutionnels encadraient 35% des pratiques hors AMM retrouvées et seul 35% de ces pratiques étaient en adéquation avec lesdits protocoles. Aucune source bibliographique n'a été retrouvée pour 25% des pratiques hors AMM non encadrées par un protocole institutionnel.

Conclusion

Malgré la faible taille de l'échantillon, la limite de l'analyse à un temps donné et l'absence d'échange systématique avec les cliniciens, cette étude a confirmé que la prescription hors AMM est une pratique fréquente en réanimation polyvalente. Afin d'optimiser le bon usage du médicament, il est parait important d'encadrer cette pratique par la mise à jour des protocoles institutionnels. Ils

permettraient notamment d'harmoniser les pratiques, d'optimiser l'analyse pharmaceutique et d'aider à élaborer des interventions pharmaceutiques pertinentes. L'analyse pharmaceutique ne peut être dissociée d'échanges avec le clinicien notamment lors de séances de révision médicamenteuse réanimateurs-pharmaciens qui sont en projet.

Références

- [1] Lat I, Micek S, Janzen J, et al. Off-label medication use in adult critical care patients. J Crit Care. 2011;26(1):89–94.
- [2] Smithburger PL, Buckley MS, et al. A Multicenter Evaluation of Off-Label Medication Use and Associated Adverse Drug Reactions in Adult Medical ICUs. Crit Care Med. 2015 Aug;43(8):1612-21.
- [3] Sridharan K, Al Jufairi M, Al Ansari E. Off-label drug use and the risk of medication errors in critically ill neonates: A conceptual pilot study. Int J Risk Saf Med. 2021;32(4):279-293.

R213

Assessment of cognitive function of intubated ICU patients under sedatives. A multicentre prospective observational study. DexCap Study

Réanimation Divers

M. Fabreguettes 1, S. Dufraisse 2, G. Besch 3, M. Jabaudon 1, E. Futier 1, S. Jaber 4, G. Chanques 4, J.M. Constantin 5, T. Godet 1

1Chu De Clermont-Ferrand - Clermont-Ferrand (France), 2Ch De Rodez - Rodez (France), 3Chu De Besançon - Besançon (France), 4Chu De Montpellier - Montpellier (France), 5Assistance-Publique, Hôpitaux De Paris - Paris (France)

Conflits d'intérêt

Aucun

Position du problème et objectif(s) de l'étude

Avec l'évolution de la médecine et des lois de bioéthiques, il est indispensable d'évaluer l'état cognitif des patients de réanimation qui est un déterminant majeur de leur capacité de décision. L'analgo-sédation et la préservation de certaines capacités cognitives (sédation coopérative) sont à adapter à chaque patient. Nous avons cherché à identifier les facteurs associés aux altérations de la capacité cognitive des patients (évaluée par le score ACE de Johns Hopkins), et notamment l'impact des molécules de sédations.

Matériel et méthodes

L'étude DexCap est une étude observationnelle, prospective et multicentrique. Les patients inclus étaient intubés, calmes et coopérants (RASS [-1;0;+1]) et non-confus (CAM-ICU négatif). Le score ACE était réalisé par un interne ou un médecin indépendant. Le critère de jugement principal était l'impact des différentes molécules sédatives reçues au cours des 72 heures précédentes sur l'état cognitif des patients évalué par le score ACE. Les critères de jugement secondaires incluaient notamment la concordance entre le score et l'évaluation subjective du personnel en charge du patient, et l'identification des facteurs pouvant altérer l'état cognitif des patients.

Résultats & Discussion

Trois cent quatre patients ont été inclus entre octobre 2017 et juin 2021. 87% ont obtenu un score $\geq$ 56, notifiant un état cognitif préservé ou faiblement altéré. En analyse univariée, l'administration isolée de rémifentanyl était associée à de meilleurs scores ACE (56,4 vs 75,0%, $p=0,01$). En analyse multivariée, l'administration préalable de midazolam (0.17, IC95% [0.07-0.39], $p<0.0001$) et de neuroleptique (0.20, IC95% [0.07-0.56], $p=0.0018$) dans les 72 heures précédentes l'évaluation, de propofol (0.12, IC95% [0.03-0.46], $p=0.0013$) au moment de l'évaluation ainsi que la durée de ventilation mécanique invasive préalable (0.93, IC95% [0.87-0.99], $p=0.02$) et la survenue d'un épisode de delirium ou d'agitation avant l'évaluation (0.26, IC95% [0.08-0.87], $p=0.02$) étaient associés à la survenue d'un état cognitif altéré (score ACE < 56). La concordance entre le score et l'évaluation subjective par le personnel en charge du patient était bonne avec une tendance à la sous-estimation.

Conclusion

L'administration de propofol au moment de l'évaluation, et de benzodiazépine et neuroleptique dans les 72 heures précédentes ainsi que la durée de ventilation mécanique invasive et la

survenue d'un delirium ou d'un état d'agitation ont un impact négatif sur la cognition des patients dans notre cohorte. L'analgo-sédation semble être favorable aux patients, et doit rester une priorité en se basant sur des échelles d'analgesie et de sédation, des cibles thérapeutiques et des algorithmes gérés par les paramédicaux. Il reste que l'évaluation subjective de la cognition est insuffisante par rapport aux scores dédiés, ce qui doit encourager leur utilisation et la formation des cliniciens.

Références

Lewin JJ, 3rd, LeDroux SN, Shermock KM, Thompson CB, Goodwin HE, Mirski EA, et al. Validity and reliability of The Johns Hopkins Adapted Cognitive Exam for critically ill patients. Crit Care Med. 2012;40(1):139-44.

Mirski MA, Lewin JJ, 3rd, Ledroux S, Thompson C, Murakami P, Zink EK, et al. Cognitive improvement during continuous sedation in critically ill, awake and responsive patients: the Acute Neurological ICU Sedation Trial (ANIST). Intensive Care Med. 2010;36(9):1505-13.

Remerciements

Les auteurs souhaitent remercier l'ensemble du personnel paramédical et médical ayant participé à cette étude.

R430

Étude des facteurs de risque des céphalées sentinelles et de leur impact sur le pronostic dans le cadre d'une hémorragie sous-arachnoïdienne anévrismale : étude CACHE

Réanimation Divers

E. Lissillour 1, P. Aries 1, O. Huet 1

1Chru Brest - Brest (France)

Conflits d'intérêt

Aucun

Position du problème et objectif(s) de l'étude

L'hémorragie sous-arachnoïdienne (HSA) par rupture d'anévrisme est responsable d'une morbi-mortalité importante. Elle est précédée dans 10 à 43% des cas de symptômes similaires appelés céphalées sentinelles (CS)(1). Leur impact reste incompris, en particulier sur la survenue de complication (2,3). L'objectif de cette étude était de décrire les caractéristiques cliniques et paracliniques des patients ayant eu une CS, et de rechercher les associations entre la survenue de ce symptôme et la morbi-mortalité liée à l'HSA anévrismale.

Matériel et méthodes

L'étude CACHE était une étude observationnelle rétrospective monocentrique de cohorte. Les critères d'inclusion étaient un âge supérieur ou égal à 18 ans et une admission pour HSA anévrismale au CHRU de Brest dans les services de neurochirurgie, de réanimation chirurgicale ou de soins intensifs de neurochirurgie. Le critère d'exclusion était l'opposition du patient. Le critère de jugement principal était la survenue de CS. Les critères de jugements secondaires étaient la survenue d'un vasospasme, d'une ischémie cérébrale retardée (ICR), d'une épilepsie, d'une hyponatrémie, d'une hypertension intracrânienne, ou d'un resaignement. L'analyse entre la survenue d'une CS et les caractéristiques cliniques et paracliniques a été réalisée en univarié en utilisant les tests de Student ou Wilcoxon pour les variables continues et les tests de Chi² ou Fisher pour les variables binaires. Une construction de modèles multivariés a été réalisée en cas d'association ($p < 0,20$). Le seuil de significativité statistique (p) était à 5%. Pour atténuer un possible biais de recueil, une analyse en sous-groupe des patients WFNS 1 - 3 à la prise en charge a été réalisée.

Résultats & Discussion

352 patients ont été inclus entre le 1 janvier 2014 et le 30 septembre 2020. La prévalence des CS était de 23% (délai médian de 5 jours), ce qui est cohérent avec la littérature existante (10-43%). L'âge et l'absence de dyslipidémie étaient associés à la survenue de CS. Les scores de gravité à l'admission ainsi que la mortalité étaient plus favorables chez les patients ayant eu une CS. Ceci peut s'expliquer par un biais de sélection, lié aux difficultés de recueil parmi les patients inconscient à leur prise en charge initiale. On ne peut cependant exclure un remodelage des anévrismes après une CS limitant l'extravasation de sang lors de l'HSA secondaire. La survenue d'ICR était associée aux CS, y compris parmi les patients WFNS 1-3. En analyse multivariée, la survenue d'une CS, d'un vasospasme, et le score WFNS à 5 étaient indépendamment associés à l'ICR. L'association avec l'ICR peut s'expliquer par un retard de prise en charge initiale. De plus, la présence d'une extravasation minimale lors de la CS pourrait entraîner une fibrinolyse locale plus importante lors de l'HSA, avec potentiellement une majoration de facteurs inflammatoires et vasoactifs.

Conclusion

Les CS sont fréquentes. La connaissance d'un risque majoré d'ICR parmi ces patients pourrait permettre d'améliorer leur pronostic en individualisant leur prise en charge.

Références

1. Polmear A. Sentinel Headaches in Aneurysmal Subarachnoid Haemorrhage: What is the True Incidence? A Systematic Review. *Cephalalgia*. 2003;23(10):935-41.
2. Viarasilpa T et al. Prognostic Significance of Sentinel Headache Preceding Aneurysmal Subarachnoid Hemorrhage. *World Neurosurgery*. 2020;139:e672-6.
3. Oda S et al. Neuroradiologic Diagnosis of Minor Leak prior to Major SAH: Diagnosis by T1-FLAIR Mismatch. *AJNR Am J Neuroradiol*. 2015;36(9):1616-22.

R071

Les patients en état de choc doivent-ils être admis au bloc opératoire pour une chirurgie de l'endocardite infectieuse ?

Réanimation Divers

M. Brahmi 1, E. Flecher 1, A. Mansour 1, D. Boutoille 2, P. Gaudard 3, M. Revest 1, N. Nessler 1

1Chu Rennes - Rennes (France), 2Chu Nantes - Nantes (France), 3Chu Montpellier - Montpellier (France)

Conflits d'intérêt

Les auteurs ne déclarent aucun conflit d'intérêt dans ce travail.

Position du problème et objectif(s) de l'étude

A notre connaissance, les travaux s'intéressant spécifiquement au devenir des endocardites infectieuses (EI) admises au bloc opératoire en état de choc sont peu nombreux. Les rares données disponibles suggèrent une mortalité postopératoire importante notamment quand les patients sont admis au bloc opératoire en choc septique. Dans ce contexte, les objectifs de notre travail étaient, dans une cohorte multicentrique: 1) de décrire les caractéristiques des patients admis au bloc opératoire en état de choc pour une chirurgie d'EI, sur valve native ou prothétique, 2) d'en étudier le devenir et 3) de mettre en évidence les facteurs associés à la mortalité hospitalière. Nous avons formulé l'hypothèse d'une mortalité postopératoire élevée pour cette catégorie de patients.

Matériel et méthodes

Il s'agit d'un travail rétrospectif, observationnel, multicentrique (CHU de Rennes, Nantes et Montpellier). La période étudiée s'étendait de janvier 2012 à décembre 2020. Les patients inclus présentaient une EI d'indication chirurgicale compliquée d'un état de choc à l'admission au bloc opératoire. Le diagnostic d'EI reposait sur les critères de Duke modifiés. Du fait de la difficulté pour distinguer les mécanismes septique et cardiogénique, souvent intriqués, l'état de choc était défini par le recours à un support vasopresseur et/ou inotrope. Les patients pour lesquels le traitement chirurgical se limitait à l'ablation d'un dispositif intracardiaque étaient exclus. Cette étude a été approuvée par le comité d'éthique du CHU de Rennes (avis n°20.165) et a été déclarée conforme à la méthodologie MR-005 décrite par la CNIL (référence n° 2220323).

Résultats & Discussion

Sur les 2344 patients atteints d'EI sur la période étudiée, 1008 patients ont bénéficié d'un traitement chirurgical et 88 (9%) présentaient les critères d'inclusion. L'âge médian était de 62 ans [57-71]. La majorité des endocardites (92%) impliquait une valve native, 48% étaient en position aortique et 72% présentaient une végétation > 15 mm avec *S. aureus* comme germe causal pour 45%. La mortalité à 90 jours était de 39%. Les facteurs de risque de mortalité en analyse univariée étaient notamment un score SOFA élevé ($p < 0.001$), un Risk-E score élevé ($p < 0.001$) et l'hyperlactatémie ($p = 0.002$). Les caractéristiques démographiques, les comorbidités, le vaso-inotropique (VIS) score et les données liées à la chirurgie n'étaient pas associés à la mortalité.

Conclusion

Dans ce travail multicentrique la proportion de patients atteints d'EI opérés en état de choc était faible. La survie de 60% des malades, plus importante qu'attendue, est sans doute à rapporter à une sélection pré opératoire drastique. De futurs travaux sont nécessaires pour comparer cette population à une

population de patients choqués non opérés malgré l'indication chirurgicale, mais des techniques d'ajustement sophistiquées seront requises pour s'affranchir des biais de sélection.

Références

R121

Evaluation d'un score prédictif de survenue du syndrome de sevrage alcoolique modéré à sévère, le PAWSS, dans une population de patients de soins intensifs

Réanimation Divers

E. Lucchese 1, M. Geslain 1, X. Chapalain 1, O. Huet 1

1Chru Brest - Brest (France)

Conflits d'intérêt

Aucun

Position du problème et objectif(s) de l'étude

Le mésusage en alcool est une addiction fréquente et concerne jusqu'à 20% des patients admis en soins intensifs (SI), quel que soit le motif d'hospitalisation. L'interruption brutale de consommation d'alcool lors d'une hospitalisation en SI expose le patient à un risque de syndrome de sevrage, dont les conséquences grèvent le pronostic à court et à long terme. On estime que 50% des patients mésusants vont présenter des signes de sevrage à l'arrêt de leur consommation mais il n'existe actuellement aucun moyen de prédire sa survenue et sa sévérité. Une équipe américaine a proposé un score de prédiction de survenue du syndrome de sevrage alcoolique sévère, le PAWSS (Prediction of Alcohol Withdrawal Severity Scale), validé pour des patients de services de médecine et de chirurgie. L'objectif principal de l'étude était d'évaluer les performances du PAWSS chez les patients de SI.

Matériel et méthodes

Recueil prospectif, avec analyse retrospective des données (le PAWSS étant un score usuellement réalisé à l'entrée des patients en SI dans notre centre), observationnelle, monocentrique, menée dans les services de soins intensifs chirurgicaux à Brest. Les patients étaient inclus s'ils étaient en mesure de répondre au questionnaire PAWSS dans les 48 premières heures suivant leur admission en SI. Les critères d'exclusion étaient : pas de consommation d'alcool dans le dernier mois, patients non interrogeables, sédatisés, patients hospitalisés plus de cinq jours avant l'arrivée en soins intensifs ou hospitalisés moins de cinq jours au total. L'objectif principal était d'évaluer les performances statistiques du PAWSS pour prédire la survenue d'un syndrome de sevrage en alcool modéré à sévère (défini par un CIWA ≥ 8 au cours de l'hospitalisation). L'objectif secondaire principal était la création d'un nouveau score, le PAWSS-ICU. Analyse statistique descriptive, univariée et multivariée avec régression logistique pour la construction du score.

Résultats & Discussion

De janvier 2020 à octobre 2021, 617 patients ont été interrogés et 415 ont été inclus dans l'analyse. L'incidence du mésusage était de 33%, et les signes de sevrage modéré à sévère étaient présentés par 10% de nos patients. Le score PAWSS (≥ 4) a une sensibilité à 77% et une spécificité à 93% pour prédire la survenue d'un syndrome de sevrage modéré à sévère dans notre population. L'analyse multivariée nous a permis d'éditer un second score, le PAWSS-ICU, composé de 5 items (figure 1). Pour un cut-off identique (≥ 4), la sensibilité du PAWSS-ICU est de 83% et sa spécificité de 94%. L'aire sous la courbe est à 0,954, contre 0,926 pour le PAWSS ($p=0,002$ selon test de Delong).

Conclusion

Le PAWSS possède de bonnes capacités de prédiction de survenue du syndrome de sevrage alcoolique modéré à sévère chez les patients de soins intensifs. L'étude a permis la création d'un score, plus adapté aux patients de SI : le PAWSS-ICU. Il paraîtrait intéressant d'intégrer ce score au sein d'un protocole associant dépistage systématique du mésusage de l'alcool, prédiction du risque de sevrage et traitement de celui-ci en prophylactique selon le risque.

Construction du score PAWSS-ICU (an. multivariée)

Items	β	OR	IC 95	p-value
Ivresse dans les 30 jours	1.7	5.49	1.4 – 26.9	0.019
Antécédent d'épisode de sevrage	1.68	5.38	1.8 – 16.01	0.002
Antécédent de convulsions	1.03	2.79	0.68 – 11.65	0.15
Consommation d'alcool et toxiques	0.87	2.39	0.78 – 7.85	0.13
Signes cliniques de sevrage à l'arrivée	2.86	17.45	5.96 – 55.07	< 0.001

R361

Relation entre estomac plein et le SOFA quotidien chez le patient sous ventilation mécanique en Réanimation.

Réanimation Divers

X. Dalsheimer 1, E. Joffredo 2, L. Bouvet 3, C.H. Vacheron 2, A.C. Lukaszewicz 1, B. Allaouchiche 2

*1Service De Réanimation Chirurgicale, Hôpital Edouard Herriot - Lyon (France),
2Service De Réanimation Adulte, Centre Hospitalier Lyon Sud - Pierre-Bénite (France), 3Service D'anesthésie À L'hôpital Mère-Enfant - Bron (France)*

Conflits d'intérêt

aucun

Position du problème et objectif(s) de l'étude

L'apport d'une nutrition adaptée fait partie intégrante de la prise en charge des patients de Réanimation. La nutrition entérale (NE) est actuellement reconnue comme le mode d'alimentation le plus physiologique chez ces patients. Cependant, certains patients présentent une stase gastrique à haut risque de micro-inhalation. L'exploration échographique de l'estomac est une méthode non-invasive permettant le Calcul de la Surface Antrale (CSA), corrélée au volume gastrique, proposé pour affirmer le diagnostic d'estomac plein.

L'objectif principal de ce travail est d'analyser la relation entre estomac plein et gravité du patient de réanimation, à travers le score SOFA. L'objectif secondaire est d'évaluer l'impact du score SOFA sur la tolérance digestive de la nutrition entérale.

Matériel et méthodes

Il s'agit d'une étude de cohorte observationnelle, qui a reçu l'agrément (n° : L16-174) du Comité d'éthique (CPP Sud-Est IV, Centre Léon Bérard, Lyon, France), et a été enregistrée dans le registre public ClinicalTrials.gov, no. NCT03205592. Dans cette étude prospective multicentrique, ont été inclus les patients sous ventilation mécanique, à l'exception de ceux ayant pour antécédent une chirurgie sus-mésocolique. L'évaluation échographique du volume gastrique par le CSA, a été suivi pendant 5 jours. Un estomac plein était « échographiquement » défini par la présence de liquide, de solide ou d'une surface antrale > 340 mm².

La corrélation a été évaluée selon la méthode décrite par Bland et Altman spécialement conçue pour calculer le coefficient de corrélation pour une observation répétée. Brièvement, les coefficients de corrélation (r) ont été estimés en modélisant l'effet du gradient sur la gravité des patients et en introduisant le patient comme variable muette. Ensuite, le coefficient a été calculé par la racine carrée de la somme des carrés du gradient / (somme des carrés du gradient + somme résiduelle des carrés), et la valeur p dérivée du F-test dans le tableau d'analyse de variance associé à ce modèle.

Résultats & Discussion

Trente-cinq patients ont été analysés de Décembre 2021 à Février 2022 : âge = 61±14, 9 femmes, IGS2 = 40±17, SOFA d'admission = 5±3, SOFA-Rank = -3±60. L'incidence d'estomac plein variait entre 77 et 86 % au cours de la période de suivi, pour 82% des patients sous NE.

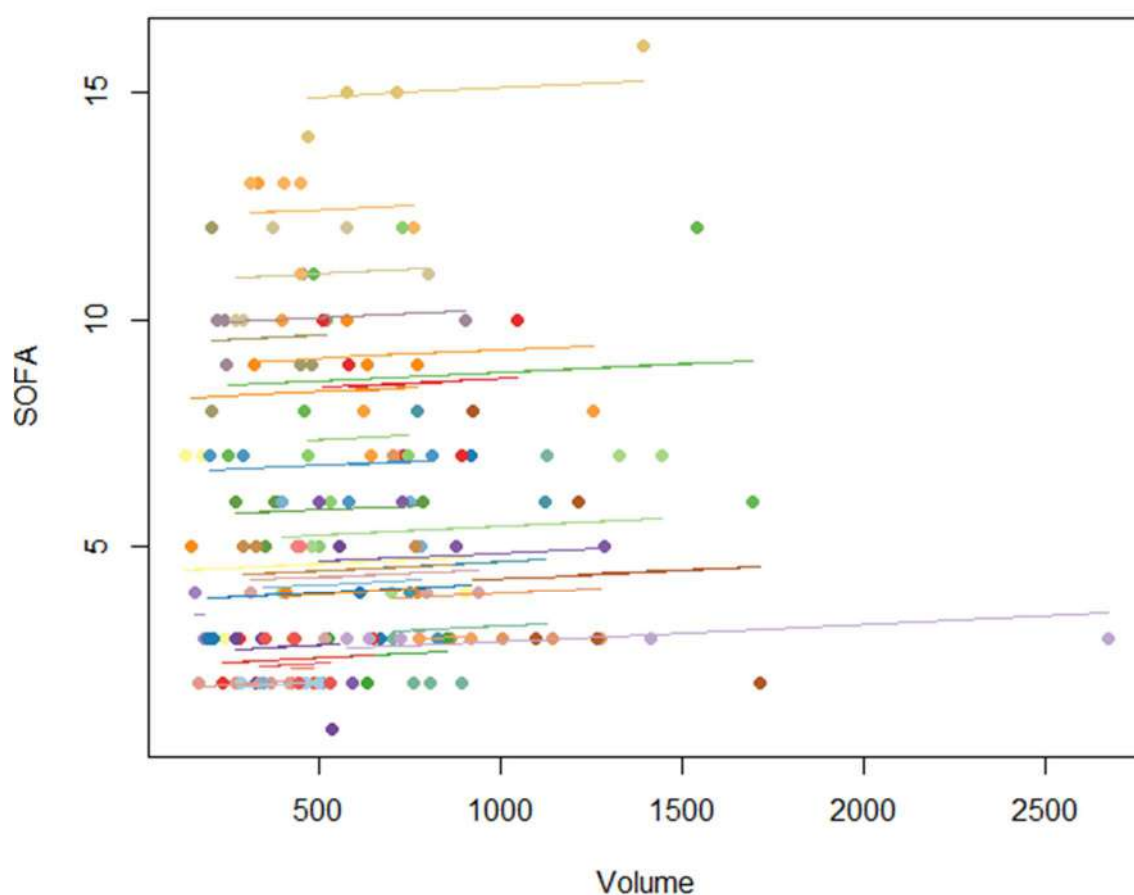
La corrélation des mesures répétées était de 0,075, pour un p=0,41 (Figure 1). Nous n'avons trouvé aucune relation entre le fait d'avoir l'estomac plein et la gravité des patients, ni entre estomac plein et survenue de pneumopathies acquises sous ventilation mécanique (PAVM), ni entre estomac plein et intolérance digestive (vomissement/diarrhée).

L'incidence d'estomac plein n'a pas été influencée par le diabète, la Covid, le sepsis, la présence de morphiniques, la dose de Noradrénaline, le recours à la dialyse ou au Décubitus Ventral.

Conclusion

La présence d'un estomac plein chez le patient de Réanimation sous ventilation mécanique est un évènement fréquemment retrouvé, mais n'est pas corrélée à la gravité du patient (score-SOFA), ou au taux de PAVM, ni à la mauvaise tolérance digestive.

Figure 1



R124

Syndrome du compartiment abdominal dans les pancréatites aiguës sévères : impact de la décompression chirurgicale ?

Réanimation Divers

E. Logre 1, V. Suparschi 2, M. Colnot 3, M. Jabaudon 4, S. Bulyez 5, P. Montravers 6, A. Toussaint 7, E. Weiss 8

1Service D'anesthésie-Réanimation, Hôpital Beaujon, Dmu Parabol, Ap-Hp. Nord, Clichy, Et Université Paris Cité - Clichy (France), 2Service D'anesthésie-Réanimation, Hôpital Beaujon, Dmu Parabol, Ap-Hp. Nord, Clichy - Clichy (France), 3Service De Réanimation Polyvalente, Groupement Hospitalier Portes De Provence, Montélimar - Montélimar (France), 4Service D'anesthésie-Réanimation, Chu Clermont-Ferrand - Clermont-Ferrand (France), 5Service D'anesthésie-Réanimation, Chu De Nimes - Nimes (France), 6Service D'anesthésie-Réanimation, Hôpital Bichat, Dmu Parabol, Ap-Hp Nord, Et Université Paris Cité - Paris (France), 7Service D'anesthésie, Centre Hospitalier De Pontoise - Pontoise (France), 8Service D'anesthésie-Réanimation, Hôpital Beaujon, Dmu Parabol, Ap-Hp. Nord, Clichy; Et Université Paris Cité - Clichy (France)

Conflits d'intérêt

Aucun

Position du problème et objectif(s) de l'étude

Le syndrome du compartiment abdominal (SCA) complique 4 à 23%¹, des pancréatites aiguës (PA) sévères. En cas d'échec du traitement médical, la laparotomie décompressive (LD) peut être proposée. Cependant, l'indication et le délai de réalisation de la LD ne sont pas bien codifiés. L'objectif de cette étude était de d'évaluer la prévalence et l'impact de la LD au cours des PA sévères.

Matériel et méthodes

Etude rétrospective, cas-témoins, multicentrique réalisée, de 2010 à 2019, au sein de cinq services de réanimation. Les cas étaient définis comme les patients ayant une PA compliquée de SCA traité par LD et traitement médical et les témoins comme ceux ayant eu un traitement médical seul. Les facteurs associés à une LD et l'impact du délai de réalisation de la LD (précoce : J0-J1 du diagnostic de SCA vs tardif >J1) ont été recherchés en utilisant les tests non paramétriques appropriés. Les résultats sont exprimés en nombre (%) et médiane [min-max].

Résultats & Discussion

34 patients ayant une PA avec un SCA ont été inclus. Une LD a été réalisée chez 20 (58,8%) patients et 14 patients (41,2%) ont reçu un traitement médical seul. Les facteurs associés à une LD chez les patients ayant un SCA sont décrits dans le tableau 1.

Le SOFA médian le jour de la LD était de 15 [7-20]. 90% des patients avait une insuffisance rénale aiguë et 100% un SDRA au moment de la LD. Le délai médian entre le diagnostic du SCA et la LD était de 1 jour [0-13]. Trois patients (15%) ont eu une LD plus de 11 jours après le diagnostic de SCA, trois patients (15%) entre 2 et 4 jours et 14 patients (70%) dans les 24h suivant le diagnostic.

Les patients ayant eu une LD précoce avaient une défaillance respiratoire plus sévère (PaO₂/FIO₂ avant LD : 77 [38-421] vs 145 [105-242] ; p=0,04). Aucune différence significative concernant la morbi-

mortalité des patients (durée de ventilation mécanique, durée de séjour en réanimation, infection de nécrose, SOFA J5 post-LD) n'était observée en cas de LD précoce (vs tardive). La mortalité hospitalière était tout de même 2 fois moins importante lorsque la LD avait lieu précocement (36% vs 83% ; p=0,14).

Conclusion

Environ 60% des patients ayant une PA compliquée d'un SCA ont eu une laparotomie décompressive. Faite dans les 24h suivant le diagnostic de SCA, cette chirurgie semble diminuer la mortalité par deux.

Références

1 : Paduraru et al. Daignostics. 2021

Facteurs associés à une LD chez les patients ayant

	Laparotomie décompressive (n=20)	Traitement médical (n=14)	p
Age (années)	55 [29-71]	61,5 [35-71]	0,13
SOFA jour diagnostic SCA (J0)	15 [6-19]	10 [4-17]	0,01
SOFA J5	14 [7-24]	6 [3-24]	0,002
PIV au diagnostic du SCA (mmHg)	26 [18-38]	24,5 [20-28]	0,06
Durée de ventilation mécanique post diagnostic de SCA (j)	17 [1-112]	14 [0-88)	0,55
Infection de nécrose	9 (45)	3 (21,4)	0,27
Durée séjour en réanimation (j)	25 [2-174]	21 [0-102]	0,9
Mortalité hospitalière	10 (50)	8 (57,1)	0,73

R026

Evaluation qualitative de l'expérience et du ressenti des médecins généralistes dans leur prise en charge de patients sortants d'un séjour en réanimation

Réanimation Divers

P. Bugsaliewicz 1, F. Labat 1, P. Aries 1, M. Geslain 1, L. Beurton-Couraud 1, O. Huet 1

1Chru Brest - Brest (France)

Conflits d'intérêt

Aucun

Position du problème et objectif(s) de l'étude

Les patients séjournant en réanimation sont à risque de développer des séquelles somatiques, cognitives et psychologiques regroupées sous le terme de syndrome post-réanimation (PICS) dont le diagnostic, la prévention et la prise en charge sont encore source de nombreuses questions dans la littérature. De retour à domicile, les patients sont suivis par leur médecin généraliste et le rôle de ce dernier dans ce domaine spécialisé reste peu exploré. Dans un contexte de mise en place récente d'une consultation pluridisciplinaire post-réanimation chirurgicale au CHRU de Brest, une évaluation de l'expérience et du ressenti des médecins généralistes du département du Finistère dans leur prise en charge de patients sortants de réanimation a été proposée afin de définir les besoins en terme de continuité des soins et proposer des solutions d'amélioration de la prise en charge du syndrome post-réanimation,

Matériel et méthodes

Après accord du Comité d'Ethique du CHRU de Brest, une évaluation qualitative par entretiens semi-dirigés de médecins généralistes exerçant dans le Finistère a été réalisée.

Etude basée sur le modèle phénoménologique avec transcription verbatim des entretiens, codages jusqu'à saturation des données. analyse et interprétation thématique en suivant les critères de qualité COREQ de recherche qualitative.

Echantillonnage réalisé en intégrant les données démographiques d'âge, d'années d'expérience et de lieu d'exercice.

Résultats & Discussion

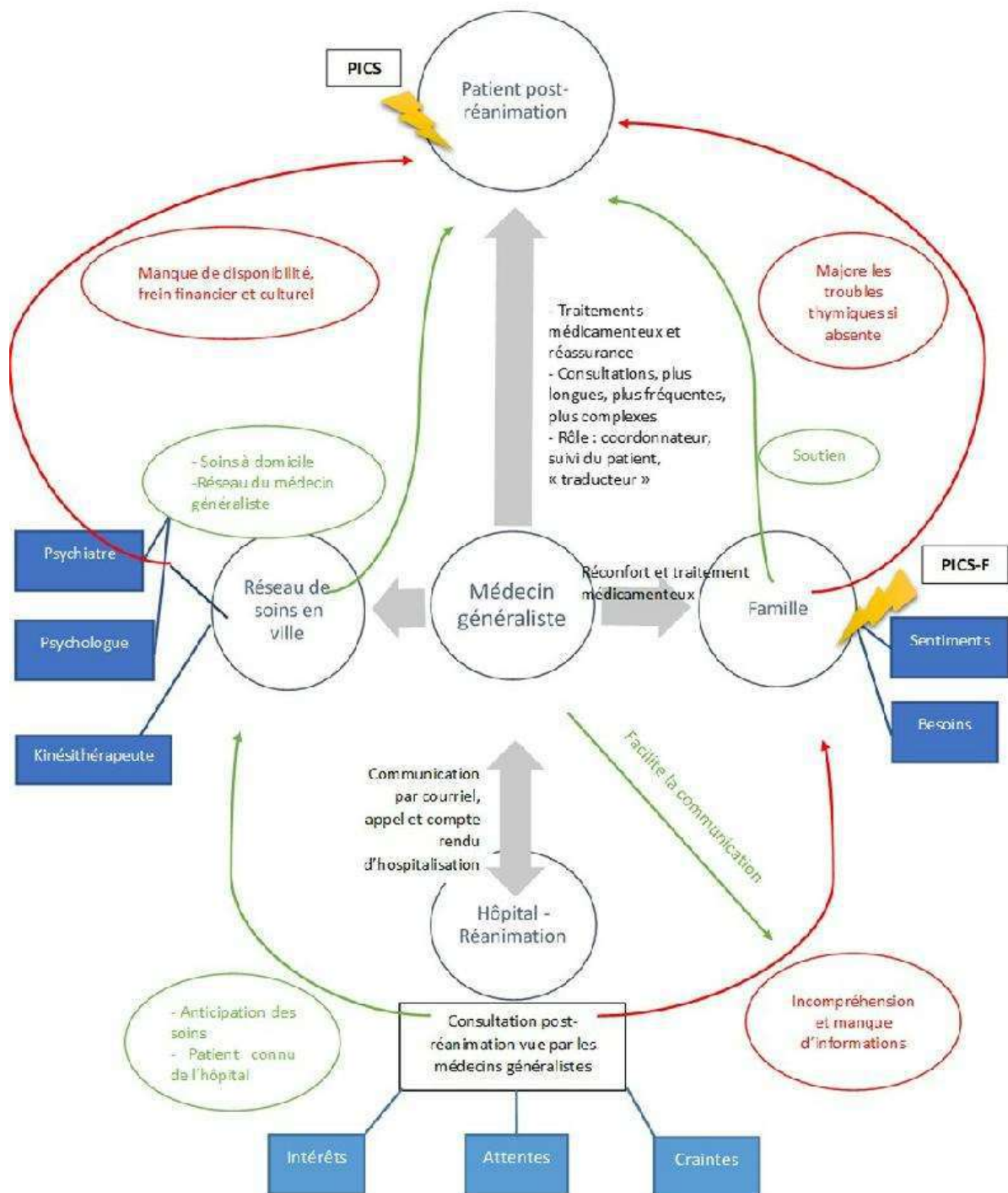
Onze entretiens ont été menés entre mai 2021 et janvier 2022. Six grands thèmes ont émergé : l'impression du médecin généraliste et les spécificités de prise en charge du patient sortant de réanimation ; le vécu et la prise en charge de la famille ; la communication entre le médecin généraliste, le service de réanimation, et la famille ; le rôle identifié du médecin traitant dans cette prise en charge ; et l'avis des médecins généralistes sur les consultations post-réanimation. Des éléments du PICS, des répercussions sur les familles, une complexité des consultations ainsi que des difficultés sociales sont constatés par les médecins généralistes. Les principales barrières retrouvées à la prise en charge du PICS en médecine de ville étaient un manque de sensibilisation aux conséquences de la réanimation et des freins financiers, culturels et de ressources humaines pour la prise en charge des troubles psychologiques et psychiatriques. Les passages infirmiers à domicile ou le réseau de professionnels ont été identifiés comme facilitateurs. Le médecin généraliste remplit plusieurs rôles comme celui de coordonnateur ou de « traducteur » d'éléments médicaux pour les patients et leur

famille. Les médecins généralistes sont positifs vis-à-vis d'une consultation post-réanimation mais soulèvent des craintes sur la sélection et l'acceptation par les patients.

Conclusion

Cette étude ouvre des perspectives d'amélioration du parcours de soins du patient sortant de soins critiques par des formations des médecins généralistes aux conséquences de la réanimation, une valorisation des consultations post-réanimation et la mise en place de mesures facilitatrices pour accompagner la prise en charge médicale des patients de retour à domicile.

Schéma heuristique issu de l'analyse thématique de



R128

Profil épidémiologique et facteurs pronostiques des intoxications aiguës graves en réanimation au CHU de Fès. Maroc

Réanimation Divers

I. Daoudi 1, S. Touzani 1, N. Houari 1, A. Elbouazzaoui 1, B. Boukatta 1, N. Kanjaa 1

1Service De Réanimation Polyvalente A4, Chu Hassan II, Université Sidi Mohamed Ben Abdellah, Fès, Maroc - Fès (Morocco)

Conflits d'intérêt

Les auteurs ne déclarent aucun conflit d'intérêt.

Position du problème et objectif(s) de l'étude

Le taux de suicide dans les pays à revenu faible et intermédiaire représente 75% de la totalité des suicides dans le monde. Les intoxications aiguës représentent un véritable problème de santé publique au Maroc. Elles représentent une cause fréquente d'hospitalisation en réanimation. L'étude de leur profil revêt d'un intérêt majeur en matière de prévention de suicide.

L'objectif de notre étude est de dresser le profil épidémiologique, clinique, paraclinique, thérapeutique de tous les cas d'intoxications aiguës graves hospitalisés au service de réanimation A4 du CHU Hassan II de Fès, toutes causes confondues, et d'identifier les facteurs pronostiques.

Matériel et méthodes

Étude longitudinale, descriptive et analytique, à recrutement rétrospectif incluant tous les patients hospitalisés en réanimation polyvalente A4 du CHU Hassan II de Fès pour intoxication aiguë grave, sur une période de 4 ans et demi (janvier 2016 à juillet 2020). Dans l'analyse statistique, les variables quantitatives ont été exprimées en moyenne et les variables qualitatives en pourcentage. Une analyse univariée a été ensuite réalisée par le test de Student et le test de khi-2.

Résultats & Discussion

104 patients ont été recueillis, âgés de 16 à 80 ans avec un sexe ratio H/F de 0,5. La majorité des intoxications étaient volontaires (86% des cas). En comparaison avec des études similaires, l'intention suicidaire est fréquente chez nous.

Les intoxications étaient majoritairement d'origine médicamenteuse (38% des cas), suivies des intoxications au phosphore d'aluminium (PAI) (28%) et des intoxications aux pesticides organophosphorés (13%). D'autres intoxications (alpha-chloralose, monoxyde de carbone...) étaient moins fréquentes (< 7%). Ce profil d'intoxications est différent de celui décrit dans les pays développés, notamment pour l'intoxication au phosphore d'aluminium qui reste fréquente chez nous.

La symptomatologie clinique était polymorphe et les défaillances d'organes (détresse respiratoire, hypotension, troubles de conscience, insuffisance rénale...) étaient présentes chez 60,5% des cas et représentent un facteur pronostique majeur comme dans la majorité des études.

La prise en charge thérapeutique s'est axée d'abord sur un traitement symptomatique instauré chez tous les patients et basé sur une oxygénothérapie, une réhydratation, et dans certains cas, un recours à la ventilation invasive et aux drogues vasoactives. Concernant le traitement évacuateur, le lavage gastrique a été réalisé dans 71% des cas et le charbon activé dans 16% des cas. Un traitement spécifique antidotique a été administré dans 12,5% des cas.

Les facteurs de mortalité influencent le pronostic des patients intoxiqués et imposent la mise en route d'un traitement maximaliste. Dans notre étude, l'analyse univariée a permis d'identifier deux facteurs de mauvais pronostic en termes de mortalité : l'insuffisance rénale ($p < 0,001$) et la survenue d'hématémèse ($p < 0,01$).

Le taux de mortalité dans notre série était de 15,38% des cas, résultat similaire à celui de la littérature.

Conclusion

La prise en charge thérapeutique rapide et codifiée en milieu de réanimation a permis d'améliorer considérablement le pronostic des patients intoxiqués. Par ailleurs, plus d'efforts doivent être dirigés vers la prévention et l'instauration d'une réglementation stricte de la vente de certains toxiques.

R192

Adaptation des posologies d'anti-infectieux chez l'enfant sous épuration extra-rénale : résultats d'une enquête multicentrique

Réanimation pédiatrique

M. Thy 1, J. Naudin 2, M. Genuini 2, S. Leteurtre 3, M. Oualha 1

1Réanimation Pédiatrique-Necker Hospital - Paris (France), 2Réanimation Pédiatrique-Robert Debré Hospital - Paris (France), 3Réanimation Pédiatrique-Chru Lille - Lille (France)

Conflits d'intérêt

Aucun

Position du problème et objectif(s) de l'étude

L'épuration extra-rénale (EER) peut être nécessaire chez les enfants septiques et ajouter une variabilité conduisant à des concentrations d'anti-infectieux imprévisibles avec des risques d'échec du traitement, de toxicité et d'émergence de bactéries multirésistantes. Notre objectif est de mieux comprendre les pratiques de prescription d'anti-infectieux chez les enfants sous EER.

Matériel et méthodes

Une enquête en ligne évaluant les caractéristiques des réanimations pédiatriques (RP), les pratiques d'EER, la prescription d'anti-infectieux et le suivi thérapeutique médicamenteux a été envoyée par courriel aux médecins travaillant dans les RP du Groupe Francophone de Réanimations et d'Urgences Pédiatriques (GFRUP). Nous avons exclu les échanges plasmatiques et les techniques d'adsorption de l'enquête. Lorsque plusieurs répondants d'un même centre ont répondu, nous avons sélectionné la réponse la plus complète.

Résultats & Discussion

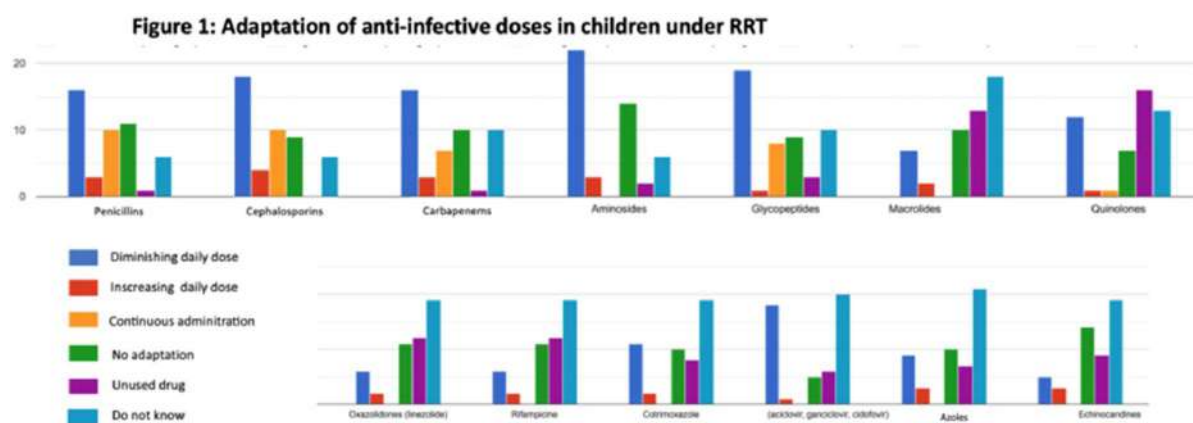
Du 10/04/2021 au 10/05/2021, 47 médecins ont répondu à l'enquête correspondant à 26 centres différents dont 21 centres français, correspondant à 88% de taux de réponse pour les RP françaises de > 4 lits. Le nombre médian [IQR] de lits de RP était de 12 [8-16] et les lits de USC étaient de 5 [2-8]. Toutes les RP utilisaient une EER continue avec principalement une machine Prismaflex®. L'adaptation des prescriptions d'anti-infectieux sous EER a été déclarée chez 23 (89%) RP selon le poids moléculaire chez 6 (26%), à la liaison aux protéines chez 6 (26%), au caractère lipo/hydrophile de la molécule chez 4 (17 %), aux voies d'élimination chez 15 (65 %). Les anti-infectieux étaient adaptés à la diurèse résiduelle chez 9 (41%) RP, au débit d'EER chez 6 (26%) et au type d'EER utilisé chez 15 (65%). La plupart des RP ont déclaré ne pas disposer de recommandations (n=20, 80%) mais ont utilisé VIDAL® dans 12 (46%) ou GPR© dans 4 (15%). Nous avons remarqué une grande variabilité même entre les médecins d'un même service. Les adaptations des doses d'anti-infectieux des répondants sont présentées sur la Fig. 1. La plupart des centres (n=20, 77%) utilisaient le suivi thérapeutique médicamenteux sous EER et était systématiquement fait pour les bêtalactamines dans 18 (69%), pour aminoglycosides chez 22 (92%), pour les glycopeptides chez 21 (84%), pour le linézolide chez 13 (54%), pour les antiviraux chez 16 (64%), pour les azolés 15 (60%), pour les candines chez 12 (48%). Les obstacles au suivi étaient principalement (n=11, 42%) le retard des résultats et l'absence de laboratoire sur site (n=8, 31%).

Conclusion

Notre enquête a rapporté une grande variabilité des pratiques de prescription d'anti-infectieux chez les enfants sous EER soulignant la nécessité de recommandations spécifiques.

Remerciements

Remerciements à la SRLF de m'avoir accorder une bourse pour la réalisation de ce travail.



R397

Association entre la présence d'un ou plusieurs critères « cinétiques » de Vittel et la gravité clinique du traumatisé pédiatrique : étude CineKid

Réanimation pédiatrique

V. Morin 1, J. Montmayeur 1, E. Vergnaud 1, N. Robin 1, G. Orliaguet 1

1Service D'anesthésie-Réanimation Pédiatrique Et Obstétricale, Hôpital Universitaire Necker-Enfants Malades, Ap-Hp. Centre-Université Paris Cité, France - Paris (France)

Conflits d'intérêt

Pas de conflit d'intérêt

Position du problème et objectif(s) de l'étude

En France, l'algorithme de Vittel, créé en 2002, est utilisé en préhospitalier pour l'évaluation de la gravité des polytraumatisés. L'orientation vers un Trauma Center peut être décidée sur la présence isolée d'un critère cinétique. Cependant, ces critères sont peu adaptés à l'enfant. L'hypothèse de cette étude est que la présence de critères cinétiques de façon isolée n'est pas prédictive de la gravité clinique et peut conduire à un sur-triage des patients pédiatriques.

Matériel et méthodes

Cinekid est une étude observationnelle, rétrospective et monocentrique, dont l'objectif est d'évaluer l'association entre la présence de critères uniquement « cinétiques » de l'algorithme de Vittel et la gravité observée des traumatisés graves pédiatriques. Tous les patients de moins de 18 ans admis en SSPI de l'hôpital Necker, de mai 2017 à mai 2021, et dont le compte rendu d'admission présentait au moins 1 critère cinétique de Vittel ont été inclus. Le critère de jugement principal était la présence d'un score ISS (Injury Severity Score) ≥ 15 , seuil habituellement retenu pour définir un polytraumatisme. L'ISS était calculé à partir des résultats du body scanner, réalisé à l'admission. Deux groupes de patients ont été définis : 1) ceux présentant au moins 1 critère cinétique (Groupe 1) ; 2) ceux présentant au moins 1 critère cinétique associé à des critères d'autres catégories de l'algorithme de Vittel (Groupe 2). Les objectifs secondaires étaient : 1) l'étude de l'association entre la présence isolée de critères cinétiques et le devenir du patient ; 2) l'étude de l'association entre chaque critère cinétique et un ISS ≥ 15 en l'absence de critère d'autres catégories. Le test de Chi² a été utilisé pour analyser l'association entre 2 variables qualitatives. Une valeur de $p < 0,05$ était considérée statistiquement significative. Un avis éthique favorable a été donné par le CERAR.

Résultats & Discussion

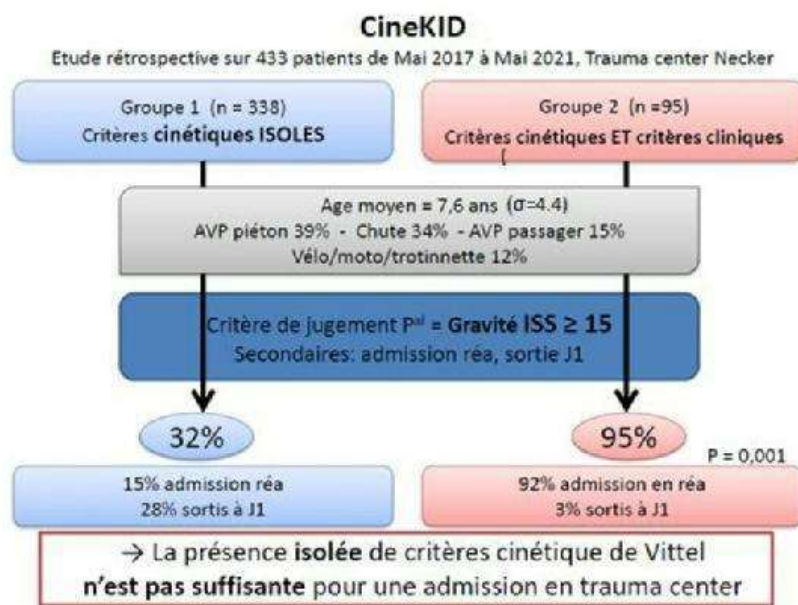
433 patients ont été inclus, dont 338 (78%) dans le groupe 1 et 95 patients dans le groupe 2. 32% des patients du groupe 1 avaient un ISS ≥ 15 contre 95% du groupe 2 ($p=0,001$). 15% des patients du groupe 1 ont été admis en réanimation dans les 24ères heures contre 91% du groupe 2 ($p=0,001$). 28% des patients du groupe 1 sont rentrés à domicile dans les 24ères heures contre 3% du groupe 2 ($p=0,001$). Il n'existait pas d'association significative entre critères cinétiques et ISS ≥ 15 dans le groupe 1, sauf pour le critère «appréciation globale», 25% des patients du groupe 1 présentant ce critère cinétique avaient un ISS ≥ 15 ($p=0,001$), et le critère «chute de plus de 6 m», 43% des patients présentant uniquement ce critère cinétique avaient un ISS ≥ 15 ($p=0,002$).

Conclusion

La présence isolée de critères cinétiques de Vittel ne semble pas être suffisante pour orienter un enfant vers un Trauma Center. A priori, le triage préhospitalier ne peut se baser sur ce seul argument pour orienter le patient dans un tel centre, au risque de sur-trier le patient. Des études prospectives sont nécessaires pour confirmer ces résultats et adapter les critères de Vittel à l'enfant.

Références

Riou B, Comment évaluer la gravité? SAMU de France. Actualités en réanimation pré-hospitalière: le traumatisé grave. Paris: SFEM éditions. Vittel. 2002. p. 115–28



R190

Facteurs prédictifs d'infection néonatale en milieu de réanimation pédiatrique

Réanimation pédiatrique

A. Chaabouni 1, R. Kaddour 1, W. Nsiri 1, H. Ariane 1, E. Ben Amri 1, K. Khelifi 1, W. Khelifi 1, S. Mtir Mohamed 1, M. Trifa 1

1Hopital D'enfants De Tunis - Tunis (Tunisia)

Conflits d'intérêt

Aucun

Position du problème et objectif(s) de l'étude

L'infection néonatale est une complication redoutable qui aggrave le pronostic des nouveau-nés hospitalisés en réanimation. La détection et la prise en charge précoce de ce type d'infections conditionne l'évolution clinique des patients. Notre objectif était de déterminer les facteurs prédictifs de survenue d'une infection néonatale en milieu de réanimation pédiatrique.

Matériel et méthodes

Il s'agit d'une étude rétrospective, descriptive et analytique, ayant inclus les nouveau-nés âgés d'un à 28 jours hospitalisés en milieu de réanimation pédiatrique entre le 01er janvier et le 31 décembre 2021. Pour chaque patient inclus, nous avons relevé les données anamnestiques, cliniques, biologiques et microbiologiques au début de l'épisode infectieux ou à défaut, à l'admission. L'analyse statistique a utilisé le test t de student pour comparer les variables quantitatives et le test de Chi2avec correction de Fisher pour comparer les variables qualitatives. Nous avons utilisé la régression logistique pour l'analyse multivariée. Le seuil de signification a été fixé à 0,05

Résultats & Discussion

Parmi les deux cent soixante patients hospitalisés dans notre service pendant l'année 2021, 55 (21%) répondaient aux critères d'inclusion dont 22 (40%) prématurés avec un sex-ratio de 1,2. Les motifs d'hospitalisation étaient principalement l'atrésie de l'œsophage chez 16 patients (29%), la détresse respiratoire néonatale chez 9 patients (16%) et la hernie diaphragmatique chez 5 patients (9%). Treize patients (24%) présentaient une infection materno-fœtale, 7 patients (13%) présentaient un syndrome polymalformatif, 6 patients (11%) présentaient une cardiopathie congénitale et 5 patients (9%) présentaient un retard de croissance intra-utérin. Quarante-deux nouveau-nés (76%) ont développé au moins un épisode infectieux durant leurs séjours en réanimation avec un délai moyen de survenue de l'infection par rapport à la naissance de 6 ± 6 jours et par rapport à l'admission en réanimation de 2 ± 3 jours. Quinze patients (27%) avaient des prélèvements positifs dont principalement 5 prélèvements peropératoires abdominaux (9%) et trois prélèvements trachéaux protégés (6%). Les principaux germes retrouvés étaient *Klebsiella pneumoniae* chez 5 malades (9%), *Acinetobacter baumannii* chez 3 malades (6%) et *Stenotrophomonas maltophilia* chez 3 malades (6%). Quarante et un malades (75%) ont reçu une antibiothérapie probabiliste avec adaptation selon l'antibiogramme chez 9 patients (16%). Neuf patients (16%) sont décédés dont 8 (15%) d'un état de choc septique

Conclusion

L'incidence des infections néonatales est élevée dans notre structure. Les facteurs prédictifs d'infections néonatales indépendants retrouvés dans notre série étaient l'hypoglycémie, la détresse respiratoire, la tachycardie, et l'augmentation de la C-reactive protéine et des lactates.

Donnée	Groupe 1 (infection +)	Groupe 2 (infection -)	Analyse univariée	Analyse multivariée
Fièvre (Température > 37,8° C)	19	0	0,002	NS
Hypothermie (Température < 36° C)	14	3	NS	NS
Hypoglycémie (Glycémie au doigt < 0,5g/l)	21	1	0,001	< 10⁻³
Détresse respiratoire	27	5	0,119	0,004
Tachycardie (Fréquence cardiaque > 180 battements par minute)	31	6	< 10⁻³	0,02
Défaillance hémodynamique	13	0	0,012	NS
Oligurie (diurèse < 0,5ml/Kg/h)	9	0	0,096	NS
C-reactiveprotein élevée (> 8 mg/l)	38	3	< 10⁻³	0,008
Procalcitonine élevée (> 0,5µg/l)	36	6	0,004	NS
Hyperlactatémie (> 2 mmol/l)	40	5	< 10⁻³	< 10⁻³
Thrombopénie (Plaquettes < 150000/mm ³)	11	2	NS	NS

Tableau I : Facteurs prédictifs d'infections néonatales

R189

Enquête de pratique européenne sur l'utilisation des gaz halogénés pour la sédation en réanimation pédiatrique

Réanimation pédiatrique

M. Raineau 1, J. Miatello 1, P. Tissieres 1

1Service De Réanimation Pédiatrique - Kremlin Bicetre (France)

Conflits d'intérêt

Aucun

Position du problème et objectif(s) de l'étude

Les médicaments actuellement utilisés pour la sédation en réanimation pédiatrique présentent de nombreuses limites. Le midazolam occasionne une tachyphylaxie, un syndrome de sevrage, une tolérance et une accumulation pouvant conduire à un retard de réveil. D'autres molécules, comme les agonistes $\alpha 2$ -adrénergiques, ou la kétamine, ne permettent pas une sédation profonde lorsqu'elle est indiquée (1). De plus, l'utilisation du propofol n'est pas recommandée en perfusion continue prolongée chez l'enfant du fait du risque de syndrome de perfusion du propofol (2). Il existe donc une véritable problématique pédiatrique et l'avènement récent de dispositifs permettant l'administration de gaz halogénés (GH) sur les ventilateurs de réanimation, ainsi que leur miniaturisation a permis d'ajouter à l'arsenal thérapeutique pédiatrique, de nouvelles molécules comme l'isoflurane ou le sévoflurane (3). Depuis, de nombreux travaux suggèrent une faisabilité et une sécurité d'utilisation en réanimation pédiatrique, permettant leurs prescriptions au quotidien (4). La mise en lumière des pratiques européennes sur le sujet pourrait conduire à l'établissement de recommandations de bonne pratique.

Matériel et méthodes

Étude observationnelle de cohorte rétrospective, multicentrique européenne, réalisée sur 28 réanimations pédiatriques dans 6 pays (Espagne, Irlande, Royaume-Uni, Allemagne, Belgique et France) de janvier 2017 à novembre 2021. L'inclusion concerne tous les enfants pris en charge en réanimation chez qui les GH ont été utilisés et qui ne faisaient pas partie d'une autre étude sur leur utilisation. Le recueil des données se fait via un questionnaire comportant des données de biométrie, gravité, diagnostic, sur la sédation, les paramètres respiratoires, hémodynamiques et neurologiques.

Résultats & Discussion

Chaque réanimation a inclus en moyenne 20 patients, pour 75% admis en réanimation pour une indication médicale. Dans 88% des réanimations, un anesthésiste fait partie de l'équipe médicale. Le monitoring de l'administration des GH n'est pas consensuel et repose sur l'association de plusieurs paramètres (fraction expirée, BIS, échelle de sédation, vitesse de perfusion). L'indication principale d'utilisation des GH est la difficulté de sédation, la seconde est la spasticité bronchique notamment dans les asthmes aigus graves. Uniquement 25% des enfants présentent des complications à type d'hypotension et 1 présente une rhabdomyolyse. Chez les autres, aucun retentissement n'est noté. Un syndrome de sevrage est diagnostiqué chez 66% des enfants. Le facteur confondant lié à l'apparition sous GH d'un syndrome de sevrage peut être en partie expliqué par la proportion non négligeable de ces patients ayant reçu de l'hypnovel pendant une longue période avant l'introduction des GH. En effet, chez très peu de patients, les GH sont utilisés en première intention mais plutôt en co-sédation, permettant ainsi de diminuer l'utilisation des autres agents hypnotiques administrés en intraveineux.

Conclusion

Les gaz halogénés en réanimation pédiatrique semblent être des alliés dans l'arsenal thérapeutique de sédation de l'enfant en permettant notamment de diminuer les doses d'hypnotiques usuels utilisés tout en étant garant d'une certaine sécurité d'utilisation.

Références

1. Kudchadkar, S. R. et al. Crit Care Med (2014)
2. Playfor, S. et al. Intensive Care Med (2006)
3. Eifinger, F. et al. Klin Padiatr (2013)
4. Meyburg, J. et al. J Intensive Care Med (2021)

R191

interventions pharmaceutiques sur les antibiotiques chez les patients hospitalisés en réanimation pédiatrique

Réanimation pédiatrique

O. Hanafia 1, M. Tambon 1, P. Bertault-Peres 1, S. Honore 2, F. Michel 3

1Service Pharmacie Timone, Hopitaux Universitaires De Marseille - Marseille (France), 2Aix Marseille Université, Faculté De Pharmacie - Marseille (France), 3Service De Réanimation Pédiatrique, Hopitaux Universitaires De Marseille - Marseille (France)

Conflits d'intérêt

Aucun

Position du problème et objectif(s) de l'étude

Les posologies d'antibiotiques sont à l'origine de taux variables selon les patients. Cette variabilité pharmacocinétique interindividuelle est due à des altérations des conditions physiopathologiques des malades notamment en réanimation pédiatrique. Il est donc important de doser ces médicaments afin d'adapter la posologie au patient. L'objectif de notre travail était d'étudier les contextes cliniques pour lesquels un dosage d'antibiotique a été demandé ainsi que le rôle de l'équipe pharmaceutique dans leur prise en charge, au sein du service de réanimation pédiatrique de notre CHU.

Matériel et méthodes

Etude rétrospective, monocentrique sur une période de 2 mois. Pour chaque patients inclus, nous avons relevé grâce à la prescription medicamenteuse sur Logipren®, à la participation à la visite médicale et aux bilans biologiques visualisés sur Visual Patient® : les antibiotiques prescrits et dosés, les raisons du dosage et ce dernier a été suggéré par un pharmacien ou bien directement initié par un médecin. Enfin, nous nous sommes intéressés à l'implication du pharmacien après la parution des résultats du dosage, si celui-ci a été à l'origine d'une nouvelle demande de dosage ou de révision de posologie.

Résultats & Discussion

17 patients inclus, de durée moyenne de séjour 28 jours avec un dosage tous les 3 jours. Les dosage ont concerné la Vancomycine à 63%, l'Amikacine à 10% et la Gentamycine à 9%. Ils ont été réalisés suivant les recommandations, à 35% chez des patients sans contexte de modification de pharmacocinétique et à 65% chez ceux dont elle était potentiellement altérée. Parmi cette dernière catégorie on retrouve les patients mis sous assistance circulatoire (36,5%), les grands brûlés (12,9%) et les fortes clairances (8,2%). Sur la période d'étude 85 dosages ont été faits: 38 étaient dans les cibles, 42 révélaient un sous ou surdosage et 5 ininterprétables. L'origine de 16 dosages normaux était connue: 5 provenaient d'une initiative pharmaceutique (31%) et 11 d'une initiative médicale (69%). L'origine de 15 dosages hors cibles était connue: 8 étaient issus d'une demande pharmacien (53,3%) et 7 médecin (46,7%). Suite à un premier dosage le pharmacien est réintervenue à 15% pour l'optimisation thérapeutique : 54% pour réaliser un nouveau dosage et 46% pour une révision de posologie. Une étude de S. Tripathi (MD, 2015), a montré que les pharmaciens sont plus fréquemment à l'origine d'une demande de révision de posologie que d'une demande de monitoring. mais dans cet article les classes thérapeutiques incluses ne se limitent pas qu'aux antibiotiques et porte sur un service de pédiatrie générale où les malades nécessitent un monitoring d'antibiotiques moins fréquent.

Conclusion

Les dosages des antibiotiques sont indispensables pour personnaliser et adapter les posologies aux importantes modifications de pharmacocinétique des patients. Notre étude a montré que la moitié des dosages réalisés avait un taux en dehors des cibles. Nous avons aussi montré que l'équipe pharmaceutique permettait de mieux pointer les patients à risques : dans un cas sur deux ses interventions ont été justifiées et pertinentes puisqu'elle a permis de mettre en évidence une divergence quant aux cibles à atteindre. L'équipe pharmaceutique a donc eu un impact important dans la surveillance et l'adaptation des antibiothérapies. Les antibiotiques, fréquemment prescrits au sein du service, ont une marge thérapeutique étroite qui nécessite une prise en charge pluridisciplinaire visant à optimiser le traitement.

R188

Impact de la Dexmédétomidine pour la sédation en réanimation pédiatrique

Réanimation pédiatrique

M. Mhatli 1, C. Roncin 1, F. Michel 1

1La Timone - Marseille (France)

Conflits d'intérêt

Aucun

Position du problème et objectif(s) de l'étude

La sédation en réanimation est une situation courante dans la prise en charge des patients. Cependant, elle est pourvoyeuse d'effets indésirables (EI) : dépression respiratoire, hypotension, allongement de la durée de séjour et de ventilation mécanique (VM), de syndrome de sevrage (SS)... Actuellement, dans les protocoles de sevrage des sédations, les agonistes α_2 adrénergiques d'action centrale comme la dexmédétomidine (DEX) sont de plus en plus utilisés pour limiter ces EI. En réanimation pédiatrique, son utilisation se développe, mais est encore sujette à débat. L'objectif de notre étude est d'évaluer l'impact de l'introduction de la DEX dans la sédation en réanimation pédiatrique.

Matériel et méthodes

Cette étude rétrospective, monocentrique a inclus 154 patients du service de réanimation pédiatrique de la Timone à Marseille. Elle a comparé les périodes de juin à décembre 2016 (période 1 (P1), 79 patients), période où la DEX commençait à être utilisée, et de juin à décembre 2020 (période 2 (P2), 75 patients), période équivalente la plus récente. Nous avons comparé la prescription de DEX entre les 2 groupes, ainsi que l'impact sur la consommation des molécules sédatives utilisées dans le service. Une analyse en sous-groupe était réalisée, avec 2 sous-groupes : «chirurgie cardiaque» et «admission polyvalente».

Résultats & Discussion

Les populations des 2 groupes étaient similaires. La DEX était plus prescrite en P2 qu'en P1 (48% P2 contre 30% P1, $p=0,025$). On ne retrouvait pas de différence significative concernant les doses moyenne et maximale prescrites entre les 2 groupes.

On retrouvait une modification des prescriptions de midazolam pour le nombre de patients exposés (98,7% P1 contre 92% P2, $p=0,045$), des doses maximale (0,173 mg/kg/h P1 contre 0,133 mg/kg/h P2, $p=0,028$) et moyenne (0,12 mg/kg/h P1 contre 0,088 mg/kg/h P2, $p=0,01$), des doses moyenne en morphine (18,13 $\mu\text{g/kg/h}$ P1 contre 14,65 $\mu\text{g/kg/h}$ P2, $p=0,034$), et en clonidine (0,931 $\mu\text{g/kg/h}$ P1 contre 0,548 $\mu\text{g/kg/h}$ P2, $p=0,022$), des doses maximale (1,85 mg/kg/h P1 contre 0,89 mg/kg/h P2, $p=0,006$) et moyenne (1,31 mg/kg/h P1 contre 0,61 mg/kg/h P2, $p=0,003$) en kétamine, et des doses maximale (0,25 mg/kg/h P1 contre 0,19 mg/kg/h P2, $p=0,02$) et moyenne (0,22 mg/kg/h P1 contre 0,17 mg/kg/h P2, $p=0,048$) en cisatracurium. Concernant le sufentanil, aucune différence significative n'a été retrouvée entre les 2 groupes. La durée d'administration de ces molécules était similaire. Il y avait moins de SS et une diminution significative des vomissements (34,2% P1 contre 13,3% P2, $p=0,002$), des constipations (26,6% P1 contre 8% P2, $p=0,002$) et des diarrhées (25,3% P1 contre 10,7% P2, $p=0,018$) dans P2. Le score WAT1 maximal était similaire entre les 2 périodes, mais avec une différence significative des scores WAT1 supérieurs à 3 (21,5% P1 contre 4% P2, $p=0,001$). On a constaté une diminution de la durée de VM (10,3 j P1 contre 8,5 j P2, $p=0,026$) et du recours à la

ventilation non invasive (34,2% P1 contre 20% P2, $p=0,048$). Les durées d'hospitalisation en réanimation, à l'hôpital, étaient similaires dans les 2 groupes.

L'épargne en sédatifs de la DEX était retrouvée que dans le sous-groupe «chirurgie cardiaque». La diminution de la durée de VM et de la VNI n'est retrouvée que dans le sous-groupe «admission polyvalente». Un effet groupe apparaît, mais reflète les pratiques du service.

Conclusion

La prescription de DEX a augmenté entre les 2 périodes étudiées et est associée à une modification des prescriptions des molécules de sédation.

R187

Enquête sur la sédation-analgésie en réanimation pédiatrique en France : PEDIASLEEP

Réanimation pédiatrique

C. Allary 1, C. Roncin 1, F. Michel 1

1Hôpital La Timone, Ap-Hm - Marseille (France)

Conflits d'intérêt

Aucun

Position du problème et objectif(s) de l'étude

La sédation en réanimation fait partie du traitement, mais expose à des effets secondaires (1). L'objectif de l'étude était de décrire les modalités de prescription de sédation-analgésie en France.

Matériel et méthodes

Nous avons réalisé une étude multicentrique, descriptive, prospective entre mai et juin 2021. Les responsables des réanimations pédiatriques ont été joints soit via le réseau PICURE, soit par mail. Un médecin était désigné comme référent dans chaque centre participant. Il remplissait un 1er questionnaire en ligne décrivant leur centre, puis un 2nd à 5 dates définies, sur chaque patient sédaté ces jours là.

Les patients inclus étaient hospitalisés en réanimation pédiatrique, âgés de 0 à 18 ans, et recevaient des médicaments à visée sédative ou en prévention / traitement d'un syndrome de sevrage. N'étaient point inclus les patients de moins de 38 semaines d'aménorrhée, les patients sous antalgiques à visée anti nociceptive uniquement, les patients en soins palliatifs, et les patients sous sédation terminale.

Résultats & Discussion

Trente centres ont participé à l'étude ; quatorze utilisaient des protocoles (47%) ; dans 13 d'entre eux, les infirmières étaient autonomes dans la gestion des sédations.

Quatre cent deux questionnaires patients ont été remplis. Douze ont été exclus : 5 patients avaient moins de 38 semaines d'aménorrhée d'âge corrigé, 7 recevaient une analgésie pure.

Dix-neuf pour cent des patients inclus étaient des nouveau-nés - 39% des nourrissons - 17% avaient entre 2 et 6 ans - 5% entre 6 et 10 ans - 8% entre 10 et 14 ans – 11% entre 14 et 17 ans. Quarante huit pour cent des patients étaient chirurgicaux, dont 30% en postopératoire de chirurgie cardiaque. Soixante quatorze pour cent étaient sous ventilation mécanique, 4% sous circulation extracorporelle, 5% sous hémodialyse.

Le Comfort Behavior Scale était le score le plus utilisé pour monitorer la sédation (55%) et l'analgésie (50%). La profondeur de la sédation monitorée par un score chez 74% des patients, et la douleur chez 80% des patients.

Seize pour cent des patients ne recevaient pas de morphiniques, 42% recevaient de la Morphine, 36% du Sufentanil. Les autres antalgiques utilisés étaient le Paracétamol (78%), les anti-inflammatoires non stéroïdiens, le Nefopam, la Nalbuphine.

Alors que 22% des patients ne recevaient aucun hypnotique, 57% recevaient du Midazolam, 34% un alpha agoniste, 18% de la Kétamine, 8% du Propofol. L'utilisation de Pentothal, Levomepromazine et Sevoflurane était plus rare.

Seuls 9% des patients recevaient un curare, principalement du Cisatracurium et de l'Atracurium.

Des mesures non médicamenteuses étaient associées dans 77% des cas : présence parentale, respect du rythme circadien, musicothérapie et soins de cocooning.

Conclusion

Les thérapies sédatives les plus fréquentes associaient un opioïde et un morphinique. Ces pratiques pourraient évoluer avec la publication de recommandations récentes (2).

Références

- 1) Harris et al. Clinical recommendations for pain, sedation, withdrawal and delirium assessment in critically ill infants and children: an ESPNIC position statement for healthcare professionals, Intensive Care Med 2016 Jun;42(6):972-86.
- 2) Heidi et al. Society of Critical Care Medicine Clinical Practice Guidelines on Prevention and Management of Pain, Agitation, Neuromuscular Blockade, and Delirium in Critically Ill Pediatric Patients With Consideration of the ICU Environment and Early Mobility, Pediatr Crit Care Med Feb 1;23(2):e74-e110.

R327

Comparative study on the relationship between fluid responsiveness and arterial elastance in patients with septic shock or in the postoperative course of aortic surgery

Remplissage - Volémie

N.D. Dellestable 1, E.N. Novy 1, T.B. Belveyre 1, M.R. Losser 1, P.G. Guerci 1

*1Département D'anesthésie-Réanimation Et Médecine Périopératoire Chru
Nancy Brabois - Vandoeuvre-Lès-Nancy (France)*

Conflits d'intérêt

Les auteurs ne déclarent pas de conflit d'intérêt en lien avec ce résumé.

Position du problème et objectif(s) de l'étude

The Pressure Recording Analytical Method (PRAM) provides new hemodynamic parameters of the cardiovascular system. The PRAM is a noncalibrated pulse contour method which requires only an arterial line. The evolution of parameters derived from the PRAM such as arterial elastance (Ea) or dicrotic pressure (PDic) during a fluid challenge is barely described. The aim of this study was to analyze the relationship between the evolution of Ea, PDic and fluid responsiveness after a 5 minutes and 250 mL fluid challenge in patients presenting with septic shock or in the postoperative course of a major vascular surgery.

Matériel et méthodes

This single center observational prospective study included consecutive critically ill patients with septic shock and patients in the postoperative course of aortic surgery (open or endovascular surgery) that presented an indication for fluid challenge because of hypotension, mottling, oliguria, lactate levels >2 mmol/L or stroke volume (SV) <50ml. All patients who met the inclusion criteria will receive a standardized bolus of 250 ml of crystalloid in 5 minutes. Patients were considered fluid responders if SV increased by 10% or more. Hemodynamic parameters obtained with the PRAM were collected for 20 minutes prior to the intervention (fluid challenge), during the fluid challenge and 25 minutes after completion. Primary outcomes were the changes in Ea, PDic and SV during the study period.

Résultats & Discussion

Data from 80 patients were analyzed: 52 septic shock (65%) and 28 patients in the postoperative course of aortic surgery (35%). Main source for septic shock was intraabdominal infection. Indication for fluid challenge was predominantly hypotension (71.2%). We performed a total of 80 fluid challenges. 42% and 68% of patients with septic shock and in postoperative course of aortic surgery were fluid responders respectively.

Prior to fluid challenge, median Ea in septic shock patients was 1.7 [1.2–2.0] and 1.4 [1.2–1.8] mmHg.ml⁻¹ in responders and in non-responders respectively (p=0.21). In fluid responders a 13% decrease in median Ea was observed from 1.7 [1.2 to 2.0] to 1.4 [1.1 to 1.9] mmHg.ml⁻¹ (p=0.13). In non responders patients, there was a non-significant 2.45% increase. Median PDic increased from 66 [59 to 76] to 76 [66 to 87] mmHg after the fluid challenge in the responder population (p=0.20). These evolutions were not significant.

Ea at the baseline and after fluid challenge in vascular patients was not statistically different according to the fluid responsiveness. As with septic patients, Ea decreased after crystalloids bolus, from a median of 1.6 [1.2–1.9] to 1.3 [1.2–1.8] mmHg.ml⁻¹ (p=0.17) in the fluid responders patients. It

represents a 8,5% decrease versus a 5,1% increase in non responders. Median PDic increased from 74 [63 to 82] to 86 [74 to 91]mmHg ($p=0.02$) in responders.

During fluid challenge, a significant but weak correlation was observed between the percentage of increase in SV and the percentage of decrease in Ea in both septic ($r^2=0.49$; $p<0.0001$) and vascular patients ($r^2=0.37$; $p<0.0001$).

Conclusion

Although Ea may vary during fluid challenge, it is not reliable parameter to predict fluid responsiveness. However Ea percentage of variation seems to be parameter of interest in the study of the fluid responsiveness. PDic increased after fluid challenge in responders vascular patients. It requires further studies, perhaps using artificial intelligence models and machine learning processes to better predict the trends of changes.

R321

Perfusion based deresuscitation during continuous renal replacement therapy: A before-after pilot study. EARLY DRY COHORT

Remplissage - Volémie

J.L. Fellahi 1, M. Jacquet-Lagrèze 1, M. Ruste 1, R. Sghaier 1

1Hôpital Louis Pradel, Hospices Civils De Lyon - Lyon

Conflits d'intérêt

Aucun

Position du problème et objectif(s) de l'étude

Active fluid removal has been suggested to improve prognosis following the resolution of acute circulatory failure. To standardize the deresuscitation strategy, we have implemented a routine care protocol to guide fluid removal during continuous renal replacement therapy (CRRT).

Matériel et méthodes

Consecutive ICU patients suffering from fluid overload and undergoing CRRT for acute kidney injury underwent a perfusion-based deresuscitation protocol reported in Figure 1 (early dry group, N=42) and were compared to an historical group managed according to usual practices (control group, N=45). The primary outcome was the cumulative fluid balance at day 5 or at discharge. Secondary outcomes addressed the protocol safety. Adjustments were done with inverse probability of treatment weighting propensity score analysis. The study protocol was approved by our local Ethics Committee (Hospices Civils de Lyon, IRB: 00013204). As the design was observational, the institutional review board waived the need for written informed consent.

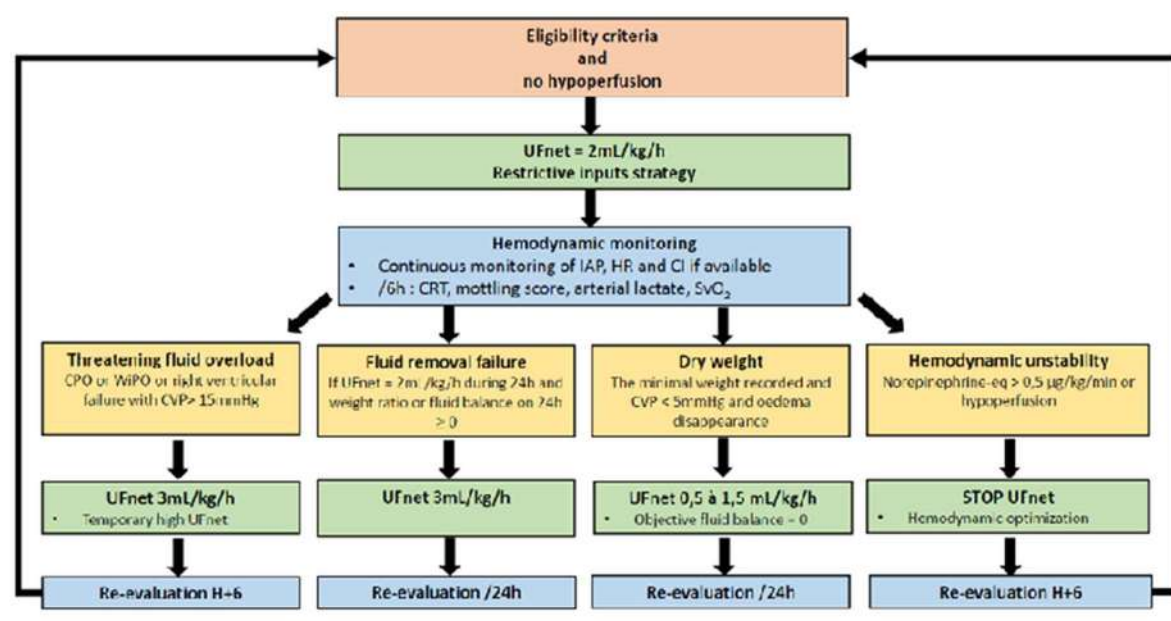
Résultats & Discussion

Patients characteristics at baseline are reported in Table 1. Adjusted cumulative fluid balance was significantly lower in the early dry group (median [IQR]: -7784 [-11833 to -2933] mL) compared to the control group (-3492 [-9935 to -1736] mL, $p=0.04$). The difference was mainly driven by a greater daily net ultrafiltration (31 [22-46] mL/kg/day vs. 24 [15-32] mL/kg/day, $p=0.01$): we observed no significant difference regarding daily diuresis (4 [0-12] mL/kg/day vs. 10 [2-16] mL/kg/day, $p=0.46$) and total intakes at day 5 or discharge (7004 [3695-10091] mL vs. 7673 [5098-10057] mL, $p=0.68$). We noticed a blood volume contraction in the early dry group as illustrated by an increase in the plasma protein concentration (15 [0-19] % vs. 0 [-7 - 9] %, $p<0.01$). There was no significant difference between both groups regarding maximal arterial lactate level, maximal norepinephrine dose requirement and maximal vasoactive-inotropic score.

Conclusion

Our perfusion-based deresuscitation protocol achieved a greater negative cumulative fluid balance compared to standard practices and was hemodynamically well tolerated.

The study protocol for Early dry group



Baseline characteristics of the patients

	Baseline population		P value	Propensity weighted population		ASD
	Standard practices (n=45)	Early dry (n=42)		Standard practices	Early dry	
Age (years)	62 (±12)	62 (±12)	0.93	61 (±11)	61 (±14)	0.05
COVID-19 status (yes)	3 (7)	10 (24)	0.05	10 (12)	13 (15)	0.09
WCFB at inclusion (%)	11 [6, 20]	12 [8, 18]	0.63	12 [6, 20]	11 [7, 17]	0.2
Admission category: surgical	29 (64)	22 (52)		50 (61)	46 (54)	0.14
Veno-arterial ECMO	12 (27)	6 (14)	0.25	23 (27)	20 (23)	0.09
Veno-venous ECMO	1 (2)	4 (9)	0.32	4 (5)	5 (6)	0.05
Mechanical ventilation	31 (69)	36 (86)	0.11	51 (74)	68 (79)	0.12
SOFA score at inclusion	12 [10, 16]	15 [12, 16]	0.12	13 [10, 16]	14 [10, 17]	0.17
Norepinephrine dose (µg/kg/min)	0.35 [0.21, 0.39]	0.26 [0.11, 0.39]	0.39	0.3 [0.19, 0.39]	0.32 [0.16, 0.42]	0.05
Arterial lactate (mmol/L)	1.5 [1, 2.2]	1.5 [1.3, 1.9]	0.73	1.4 [1, 2.2]	1.5 [1.3, 2.3]	0.08

R318

Evaluation de la pression motrice et de la sédation au premier jour du sevrage en VSAI de patients en SDRA covid et non covid.

Respiratoire

E. Bonnardel 1, J. De Montaudoin 1, C. Boisselier 1, E. Gallot 1, G. Gress 1, V. Perrier 1, B. Repusseau 1, H. Roze 1

1Chu De Bordeaux - Pessac (France)

Conflits d'intérêt

HR: Honoraires pour des formations: Getinge, Medtronic, Air Liquide Medical Systeme, Draeger.

Position du problème et objectif(s) de l'étude

Au démarrage du sevrage dans le SDRA lié à la COVID-19, il peut y avoir un besoin important en sédatifs du fait d'une agitation et d'une hyperventilation. Ce drive respiratoire excessif peut amplifier le risque de lésions pulmonaires par le biais du P-SILI. En VSAI, l'afflux de gaz est provoqué non seulement par la pression des voies aériennes (pression d'assistance générée par le ventilateur), mais aussi par l'effort du patient. Ainsi, en VSAI lors d'une occlusion en fin d'inspiration, la pression de plateau (Pplat) peut être supérieure à la pression de pointe car deux pressions opposées sont impliquées : une chute de pression due à la disparition du débit inspiratoire (pression résistive), ainsi qu'une augmentation de pression due à la relaxation des muscles inspiratoires (pression musculaire). Le différentiel de pression entre la Pplat et la PEEP définit alors la pression motrice en ventilation spontanée. 1

Nous avons comparé la pression motrice (Pmo) lors de la première mise en VSAI ainsi que la sédation en cours entre des patients ayant eu un SDRA lié à la COVID-19 et d'autres SDRA liés à d'autres étiologies.

Matériel et méthodes

Etude prospective observationnelle N° ID-RCB : 2019-A01943-54. Patient ayant un SDRA en amélioration, mis en VSAI, évaluation à J1 du sevrage. Ventilateur en mode VSAI permettant de faire une pause télé inspiratoire afin de mesurer la Pplat et la Pmo. Relevé du score RASS, des doses de sédatifs et de la durée de ventilation.

Résultats & Discussion

50 patients ont été inclus, 25 avait eu un SDRA-Covid-19. La Pmo en VSAI était significativement plus importante dans le groupe Covid-19 que non covid : 14 [12-16] vs 13 [11-14] cmH₂O, p=0,044, respectivement. Le score RASS était significativement plus bas dans le groupe Covid -4[-4- -2] vs. -1[-3-0], p=0,001. La quantité de morphiniques, de catapressan et de propofol sur 24h était plus importante dans le groupe Covid, p=0,041, p=0,004, et p=0,050, respectivement. Le PH, la PaCO₂, le rapport PaO₂/FiO₂, la compliance thoraco-pulmonaire, et la durée de ventilation avant VSAI n'étaient pas différents entre les 2 groupes. La durée de sédation était plus longue dans le groupe Covid : 6[3-9] vs 2[0-4] jours, p=0,0003 ainsi que la durée de ventilation 20[13-37] vs 10[5-20] jours, p=0,01. Enfin, la durée de ventilation était corrélée à la Pmo uniquement dans le groupe covid (figure 1).

Conclusion

La pression motrice générée par les patients Covid était plus élevée alors que la mécanique respiratoire était similaire, et la sédation plus importante. Cela traduit une atteinte centrale avec une commande

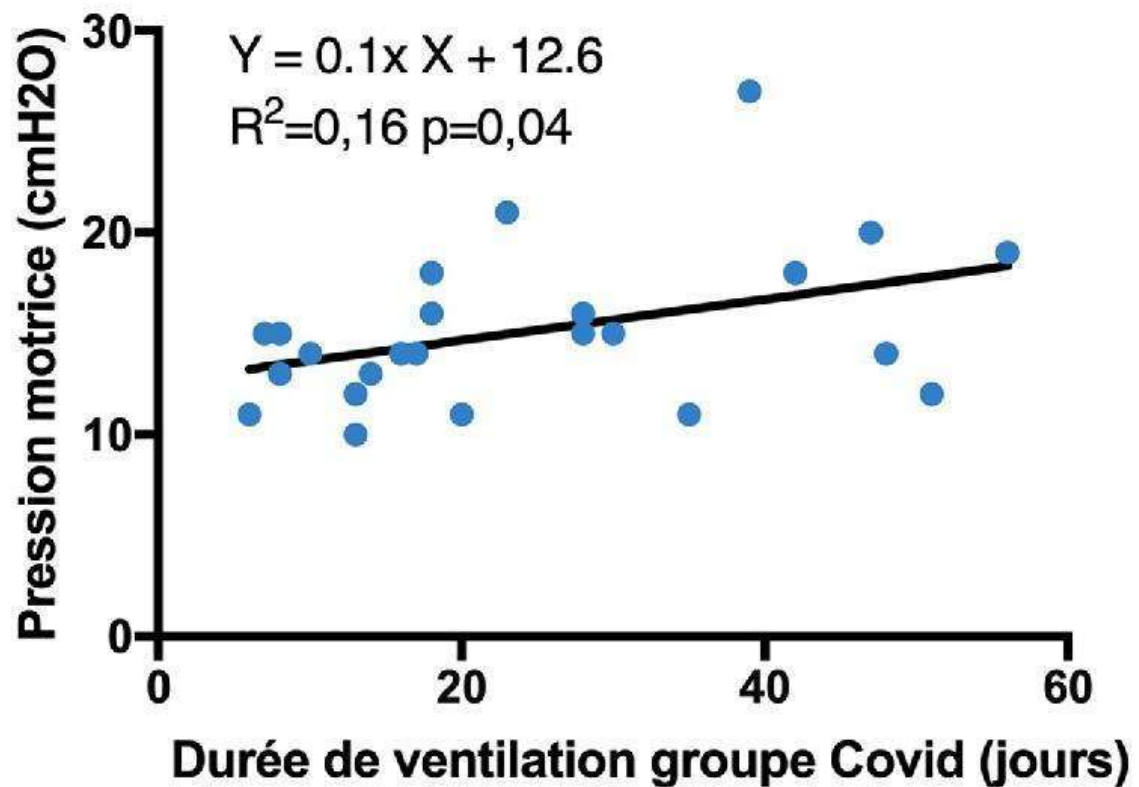
ventilatoire excessive liée à SARS-CoV2 2 et cette augmentation importante du drive respiratoire au début du sevrage nécessite probablement plus de sédation.

Références

1 :Bellani G, et al. Anesthesiology. 2019;131:594-604.

2 :Kotfis K, et al. Crit Care. 2020;24:176.

Figure 1



R356

Évaluation de la mécanique respiratoire du syndrome de détresse respiratoire aiguë asymétrique par tomographie par impédance électrique.

Respiratoire

H. Roze 1, C. Boisselier 1, E. Bonnardel 1, E. Gallot 1, G. Gress 1, C. Pellerin 1, B. Repusseau 1, V. Perrier 1, A. Ouattara 1

1Chu De Bordeaux - Pessac (France)

Conflits d'intérêt

HR: Honoraires pour des formations Medtronic AirLiquide Medical System Getinge Draeger

Position du problème et objectif(s) de l'étude

Le SDRA est un syndrome hétérogène impliquant différents phénotypes avec des caractéristiques cliniques et des résultats distincts. La courbe pression-volume (PV) à faible débit reflète le comportement global des poumons et peut être trompeuse dans le SDRA. Avec la tomographie par impédance électrique (TIE), il est possible de mesurer la distribution de la ventilation dans chaque poumon afin de décrire les lésions pulmonaires asymétriques. De plus, la mécanique respiratoire et la courbe PV de chaque poumon peuvent être évaluées avec une méthode dérivée de l'EIT. Dans la présente étude, nous avons émis l'hypothèse que certains patients atteints de SDRA pouvaient présenter des lésions asymétriques pour lesquelles l'EIT fournirait des informations différentes de celles obtenues à partir des courbes P-V globales.

Matériel et méthodes

Comité d'éthique (20/42, CPP Est IV) et enregistré (NCT04386720).

Nous avons enregistré la courbe PV à bas débit sans PEP du ventilateur et les courbes PV dérivées de l'EIT de chaque poumon. Une différence de ventilation d'au moins 20% entre les 2 poumons a été considérée comme un SDRA asymétrique.¹ Nous avons comparé la mécanique respiratoire entre les 2 poumons chez les patients atteints de SDRA asymétrique.

Résultats & Discussion

Nous avons analysé 26 patients, 18 patients avaient une lésion pulmonaire asymétrique (Figure 1), le poumon le plus lésé recevait $28,5 \pm 8,0$ % de la ventilation, sa compliance était significativement plus faible que le poumon moins lésé : $11,9 \pm 7,8$ vs $28,8 \pm 14,3$ ml.cmH₂O⁻¹ $p < 0,0001$ respectivement. Treize patients présentaient une pression d'ouverture des voies aériennes (AOP) > 4 cmH₂O ; l'AOP de la courbe PV globale était de $6,6 \pm 3,4$ cmH₂O, similaire à celle du poumon moins lésé avec $6,6 \pm 3,3$ cmH₂O, alors que le poumon le plus lésé présentait une AOP significativement plus élevée de $10 \pm 3,9$ cmH₂O, $p = 0,003$ (Figure 2). Le volume recruté par la PEEP VREC était significativement plus faible dans le poumon le plus lésé : 67 [43-123] vs 120 [57-225] mL, $p = 0,015$. La compliance du poumon recruté (CREC) dans le poumon le plus lésé n'était pas différente de celle du poumon moins lésé : $22,0$ [5,6-32,3] vs $24,0$ [11,8-41,0] ml.cmH₂O⁻¹ respectivement, $p = 0,460$.

Conclusion

L'EIT peut montrer un SDRA asymétrique et évaluer la mécanique respiratoire de chaque poumon. La personnalisation de la gestion du ventilateur dans les lésions pulmonaires asymétriques implique

l'évaluation du risque de VILI spécifique à chaque poumon avec l'ouverture et le collapsus répétés du poumon le plus lésé et la surdistension du poumon le moins lésé. Avec l'EIT, un compromis spécifique entre la PEEP et le VT dans le SDRA asymétrique pourrait atténuer le risque de lésion.

Références

1 : Rozé et al. AJRCCM 2021 ;203 :511

Figure 1

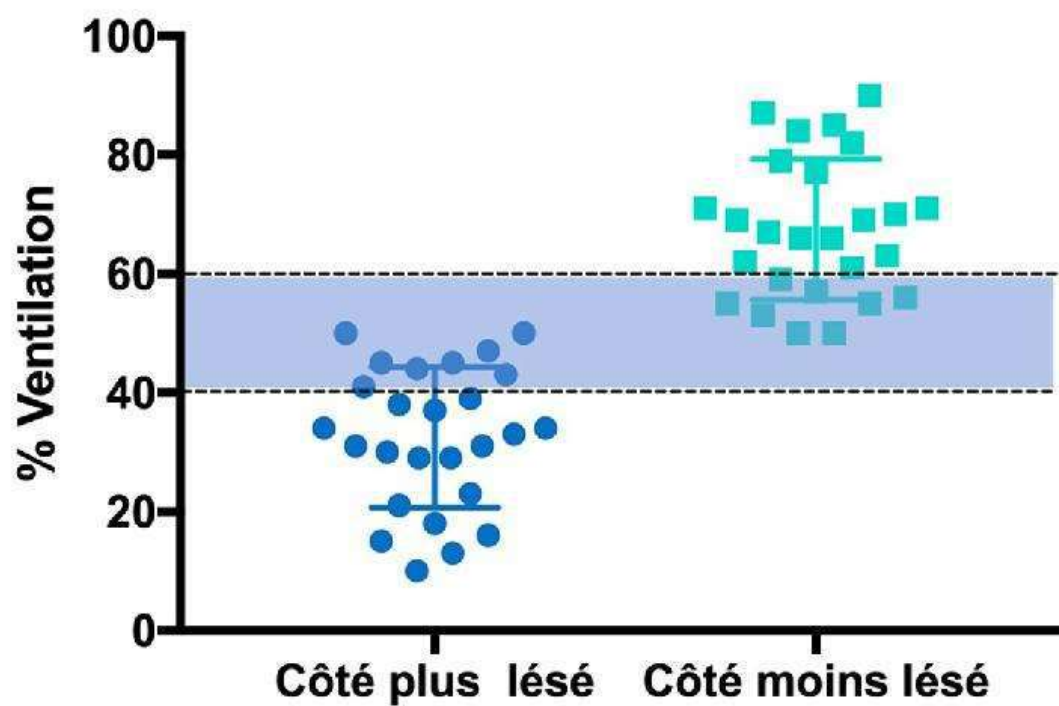
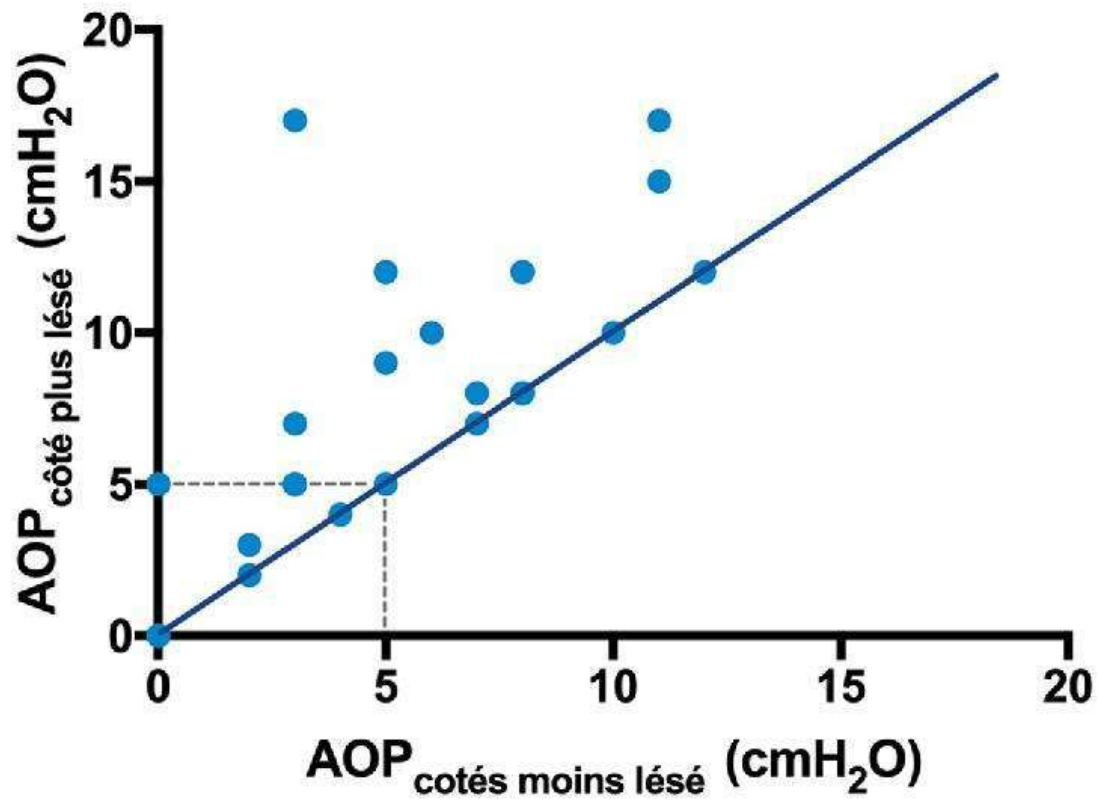


Figure 2



R364

Functional and psychological sequelae assessed 3 months after a stay in intensive care unit for an ARDS due to COVID-19

Respiratoire

J.C. Riff 1, C. Beaucreux 1, A. Salvadori 1, C. Dubost 1

1Hia Begin - Saint-Mandé (France)

Conflits d'intérêt

The authors declare that they have no competing interests.

Position du problème et objectif(s) de l'étude

Assess the recovery, functional and psychological sequelae of patients who recovered from ARDS (acute respiratory distress syndrome) secondary to COVID (Coronavirus Disease).

Matériel et méthodes

Following the first epidemic wave of SARS-COV 2 (Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2) in France from March to June 2020, a post-intensive care unit (ICU) consultation was set up for patients at the Begin military hospital, 3 months after their discharge from ICU.

This consultation included: a thoracic CT-scan, a biological assessment, a consultation with an intensivist of the department and an evaluation by a psychologist.

Résultats & Discussion

Results

A total of 34 patients were followed up in consultation with an average delay of 76 days after discharge from the ICU. The average length of stay in ICU was 16 days. The characteristics of the stay in the ICU of the patients followed are described in table.

The persistence of a pathology that appeared in the ICU was found in 25 patients (76%) and consisted of asthenia, dyspnea, rheumatological, skin, neurological or ENT sequelae.

15 patients (47%) had persistent rheumatological problems that had appeared during their stay in ICU. These were mainly arthralgias and limitation of joint amplitude. Of these patients, 13 had been intubated, 11 had received neuro-muscular blockers and 9 had undergone at least one prone positioning (PP) session.

12 patients (38%) had skin sequelae, mainly occipital eschar scars, alopecia and peri-labial scars. All of these 12 patients had been intubated, 9 curarized and 7 had received at least 1 PP session.

Of the 14 patients (45%) with persistent parenchymal abnormalities on chest CT, 2 described persistent dyspnea.

In total, of the patients seen in consultation, 20 (i.e. 62.5% of patients) were referred to a specialist because of the sequelae observed.

In terms of psychological evaluation, sleep disorders and anxiety were found in 7 (27%) and 6 (23%) patients, respectively. No patient showed signs of post-traumatic stress disorder.

Discussion

The present results describe the physical, functional and psychological symptoms persisting 3 months after discharge from the ICU for management of severe ARDS secondary to COVID.

It is notable that 63% of the patients were referred to a specialist clinics for the management of their sequelae. This result underlines the interest of an adapted post-resuscitation follow-up. It is also interesting to note that the main complications of a stay in ICU for a COVID related ARDS are rheumatological and cutaneous, and raises the importance of preventing these complications in ICU.

These results are limited by the small number of patients studied, the monocentric nature of this study and the absence of a control group to compare these results with a non-COVID population

Conclusion

In conclusion, the establishment of a post-ICU consultation dedicated to patients who have presented with severe ARDS secondary to COVID makes it possible to identify patients benefiting from specialist advice. In addition, this consultation makes it possible to highlight the areas of improvement in practice for ICU workers and offers the possibility to evaluate the value of their action over time

Table, primary results

Clinical characteristics of the study sample	N = 34	
Age group (years)		
<55	13	38%
55 à 65	10	29%
>65	11	32%
Gender		
Male	24	71%
Female	10	29%
Length of stay in ICU (days)		
<7	6	18%
7 à 14	9	26%
> 14	19	56%
Intubation	24	71%
Neuromuscular block	19	56%
Number of prone position sessions		
At least 1	14	41%
>2	7	20%
Ventilator associated pneumonia	15	44%
Primary results		
Results of the thoracic CT-scan	N = 31	
Fibrosis	3	10%
Ground-glass pattern	9	29%
Ad-integrum recovery	17	55%
Functionals sequelae	N = 32	
Rheumatologic sequelae	15	47%
Cutaneous sequelae	12	38%
Asthenia	12	38%
Oto-rhino-larvngological sequels	5	16%
Neurological sequelae	6	19%
Dyspnoea	5	16%
6 minute walk test	N = 28	
<320m	6	21%
320-400m	8	29%
>400m	14	50%
Return to work	N = 21	
	5	24%
Referral to a specialist after the consultation	N = 32	
Rheumatologist	12	38%
Pneumologist	6	19%
Neurologist	2	6%
Oto-rhino-larvngologist	2	6%
Psychological sequelae	N = 28	
Sleeping disorders	7	27%
Anxiety	6	23%
Depression	2	8%
Post-traumatic syndrome disorder	0	0%

R357

Efficacité et tolérance d'un masque à fuites non intentionnelles sans appui nasal pour la réalisation de séances de ventilation non invasive en réanimation

Respiratoire

N. Kapandji 1, E. Baron 1, S. Pons 1, O. Clovet 1, M. Assefi 1, N. Clavieras 1, J.M. Constantin 1

1Chu La Pitié-Salpêtrière - Paris (France)

Conflits d'intérêt

Aucun

Position du problème et objectif(s) de l'étude

Les indications de ventilation non invasive (VNI) en réanimation sont multiples : décompensation de bronchopneumopathie obstructive, œdème aigu pulmonaire, traumatisme thoracique ou prophylaxie post extubation [1]. La présence de fuites, en rapport par exemple avec la présence d'une sonde nasogastrique, ou la mauvaise tolérance du masque du fait de l'appui nasal, en limitent l'efficacité [3-4]. Nous avons évalué l'efficacité et la tolérance d'un masque à fuites non intentionnelles sans appui nasal (Visairo®, Fisher & Paykel).

Matériel et méthodes

Dans cette analyse de pratiques, les patients nécessitant le recours à au moins 3 séances de VNI recevaient: pour la première et la troisième séances le masque habituel JOYCEclinic®, et pour la seconde séance le masque Visairo®. Les critères recueillis étaient les caractéristiques démographiques, les données ventilatoires, l'évaluation du confort (score de BORG, les EVA dyspnée et douleur) et le pourcentage de fuites.

Résultats & Discussion

A ce jour, 8 patients sur 15 ont été inclus., de sexe masculin dans 87,5% des cas avec un âge médian de 63 ans [57-69]. Ils étaient admis en post opératoire de chirurgie lourde dans 62,5% des cas et bénéficiaient de VNI prophylactique post-extubation dans 87,5%. Le score de Borg de fin de séance était de 2,5[0,5-4,5] avec le masque Visairo® vs 1,5[0-3] pour la 1ère séance et 1[0-3] pour la 3ème séance. L'EVA dyspnée et la fréquence respiratoire étaient similaires en fin de séance (EVA dyspnée 0[0-1,5] avec le Visairo® vs 0[0-1,5] pour la 1ère séance et 0[0-3] pour la 3ème séance (Figure 1 et 2). Les fuites étaient importantes quel que soit le masque utilisé (46% [34-63] avec le masque Visairo® vs 64% [38-70] pour la 1ère séance et 55% [27-79] pour la 3ème séance, notamment en présence d'une sonde gastrique de type Salem (37,5%). Les paramètres ventilatoires étaient similaires lors des 3 séances. Il existait une variabilité interindividuelle importante avec 2 patients sur 5 considérant le masque Visairo® comme mieux ou bien mieux que le masque standard.

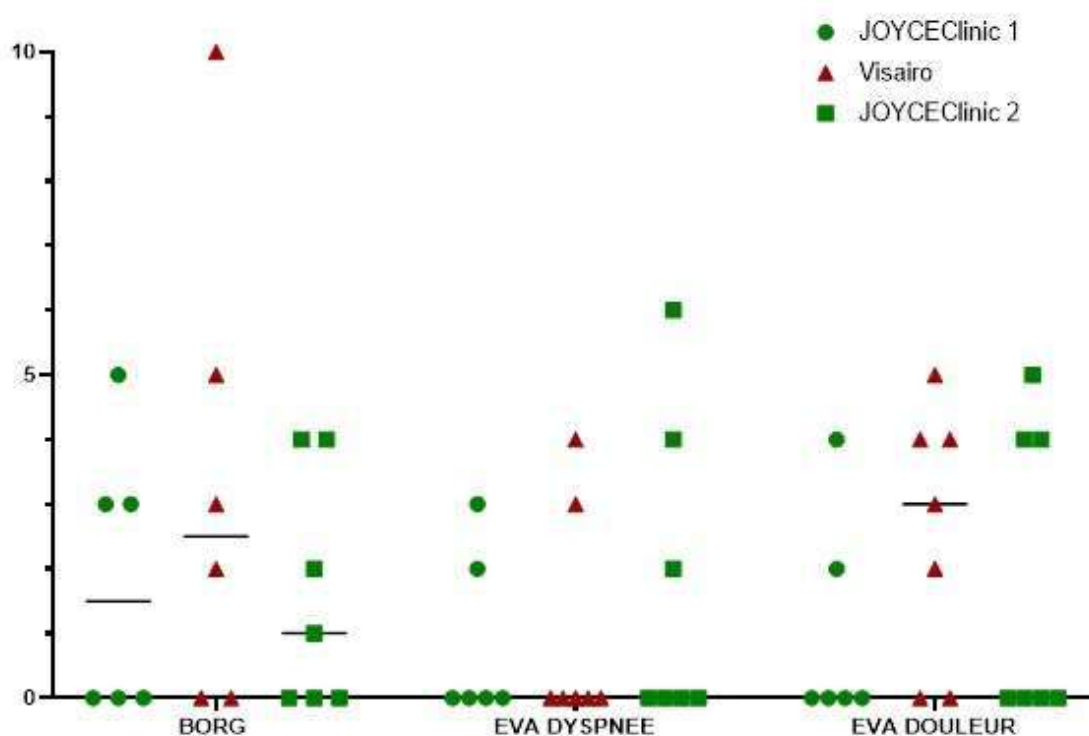
Conclusion

La ventilation non invasive réalisée avec un masque sans appui nasal ne semble pas améliorer le confort du patient ou les paramètres de dyspnée. Il s'agit d'une alternative permettant d'élargir l'offre afin d'obtenir l'interface optimale pour chaque patient. L'absence d'appui nasal peut être intéressant en cas d'utilisation prolongée ou de lésion cutanée en regard des zones d'appui usuelles.

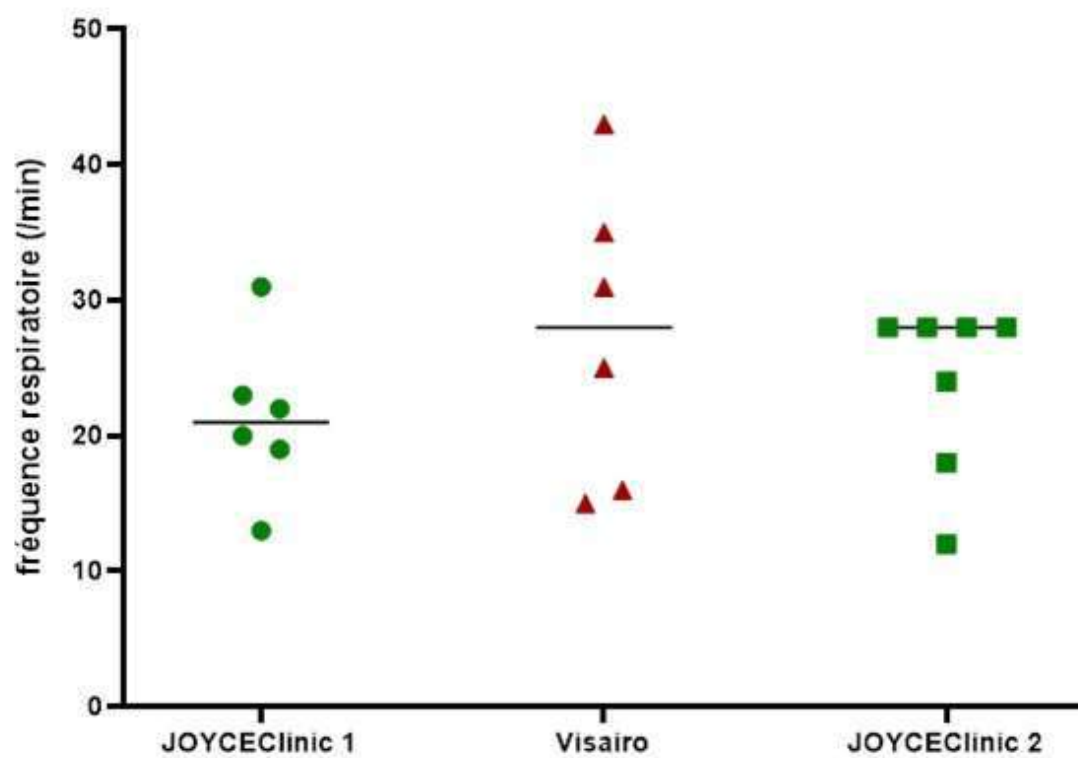
Références

1. Rochwerg, B. et al. Official ERS/ATS clinical practice guidelines: noninvasive ventilation for acute respiratory failure. Eur Respir J 50, 1602426 (2017).
2. Sferrazza Papa GF, Di Marco F, Akoumianaki E, Brochard L. Recent advances in interfaces for non-invasive ventilation: from bench studies to practical issues. Minerva Anesthesiol. 2012
3. Esteban A et al, VENTILA Group. Evolution of mechanical ventilation in response to clinical research. Am J Respir Crit Care Med. 2008

Echelle de dyspnée et de confort selon le masque



Fréquence respiratoire selon le masque utilisé



R457

Evolution des patients admis en soins critiques pour détresse respiratoire secondaire au Virus Syncytial Respiratoire (VRS) en comparaison à la grippe et au Covid19

Respiratoire

B. Grangier 1, C.H. Vacheron 1, D. De Marignan 1, J.S. Casalegno 2, E. Frobert 2, J.C. Richard 3, T. Rimmele 4, F. Aubrun 5, L. Argaud 6, F. Dailler 7, J.L. Fellahi 8, J. Bohe 1, V. Piriou 1, B. Allaouchiche 1, A. Friggeri 9, F. Wallet 1

1Service D'anesthésie Réanimation Medecine Intensive-Chu Lyon Sud - Pierre-Bénite (France), 2Service De Virologie Chu De La Croix Rousse - Lyon (France), 3Service De Medecine Intensive Réanimation Chu De La Croix Rousse - Lyon (France), 4Service D'anesthésie Réanimation Medecine Intensive-Chu Edouard Herriot - Lyon (France), 5Service D'anesthésie Réanimation Chu De La Croix Rousse - Lyon (France), 6Service De Medecine Intensive Réanimation Chu Edouard Herriot - Lyon (France), 7Service D'anesthésie Réanimation Chu Pierre Wertheimer - Lyon (France), 8Service D'anesthésie Réanimation-Chu Louis Pradel - Pierre-Bénite (France), 9Service D'anesthésie Réanimation Medecine Intensive-Chu Lyon Sudservice D'anesthésie Réanimation Medecine Intensive-Chu Lyon Sud - Pierre-Bénite (France)

Conflits d'intérêt

Aucun auteur n'a de conflit d'interet en lien avec ce travail

Position du problème et objectif(s) de l'étude

Les virus respiratoires communautaires(VRS,Grippe,SARS-CoV-2) représentent un problème de santé publique important. Le VRS est responsable des épidémies de bronchiolite et son impact est bien connu chez l'enfant,mais moins étudié chez l'adulte, il provoquerait jusqu'à 10% de décès parmi les patients hospitalisés. Nous comparons ici la morbi-mortalité imputable au VRS à la grippe(pandémique et saisonnière) et au SARS-CoV-2

Matériel et méthodes

Etude de cohorte rétrospective monocentrique multi site (6 services de soins critiques des HCL) incluant tout les patients admis pour défaillance respiratoire et prélèvement respiratoire positif au VRS entre janvier 2011 et décembre 2018, à la grippe entre novembre 2015 et avril 2019 et au SARS CoV 2 entre février et avril 2020

Résultats & Discussion

Nous avons inclus 151,324 et 332 patients dans les groupes VRS, Grippe et COVID respectivement. Le sexe/ratio retrouvait une prédominance d'hommes dans le groupe COVID. L'âge médian était similaire. Les profils des patients étaient différents

Comorbidités

	VRS	GRIPPE	COVID	p
BPCO	44%	38%	11%	<0.001
Tabac	47%	43%	30%	<0.001
Insuffisance cardiaque	46%	23%	10%	<0.001
Cancer évolutif	24%	14%	5%	<0.001

A l'admission les patients VRS étaient plus graves : SOFA median 8 [4-11] vs 8 [5-11] vs 4 [2-8], ainsi que SAPS2 median (51 [39;71] vs 48[39;61] vs 37 [28;48]) $p<0,001$ comparativement à la grippe et au COVID. La mortalité brute en réanimation était similaire dans les 3 groupes (29,1% vs 27,7% vs 28,7%) de même que la mortalité à J90 (figure 1). La mortalité ajustée à J90 (Cox) est similaire pour le VRS et la grippe saisonnière, mais inférieure à celle du COVID-19 (HR 1,61 CI.95 [1,10-2,36] $p=0,014$) et de la grippe pandémique H1N1 (HR 1,87 CI.95 [1,20-2,93] $p<0,001$). Le profil de défaillances d'organe est différent selon les groupes

Défaillances en réanimation

	VRS	GRIPPE	COVID	p
Oxygène haut débit	22%	27%	61%	<0.001
Ventilation mécanique	65%	61%	55%	0.076
Durée de ventilation mécanique (jours) med[IQR]	4[0;8]	9[5;16]	19[12;31]	<0.001
Décubitus ventral	19%	20%	45%	<0.001
amines	63%	59%	55%	0.276
durée amines (jours) med[IQR]	3[0;5]	4[3;7]	10[5;18]	<0.001
Dialyse	15%	20%	20%	0.454

Ce travail met en évidence des différences importantes dans le profil des patients selon le pathogène impliqué. Le VRS se caractérise par des patients plus graves à l'admission en raison de leurs comorbidités mais une évolution plus favorable par la suite, à l'inverse du Covid-19. Les patients atteints du VRS et de la grippe saisonnière meurent de leur comorbidités quand les patients atteints du SARS-CoV2 et de la grippe H1N1 meurent de l'atteinte virale spécifique. Ces résultats vont dans le sens d'une plus grande sévérité intrinsèque des virus les plus récents.

Conclusion

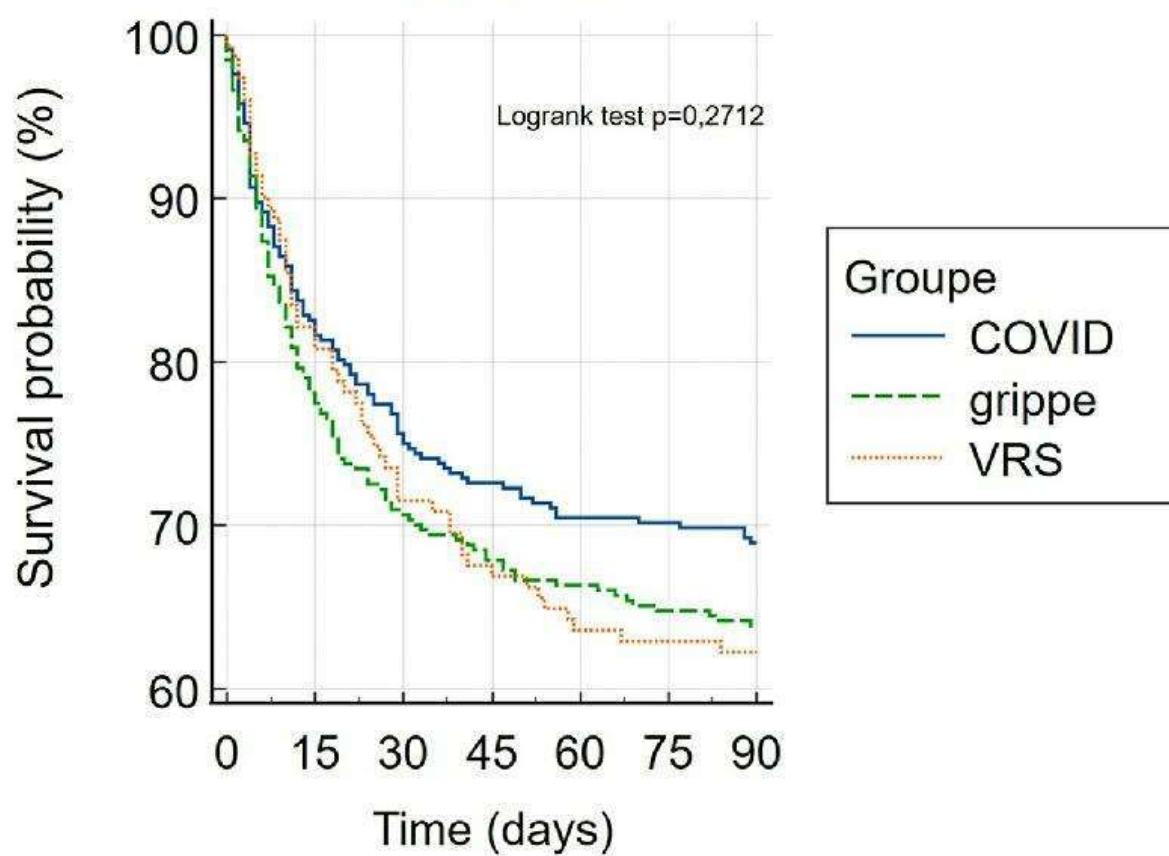
Le terrain clinique, le niveau de défaillance en réanimation et la mortalité à J90 sont différents selon les différents virus respiratoires étudiés.

Références

*Nature. 2021 Dec;600(7888):204-207

*10.1097/EJA.0000000000001672

Survie à J90



R359

Effects of Sevoflurane on Lung Injury and Alveolar Fluid Clearance in a Piglet Model of Acute Respiratory Distress Syndrome

Respiratoire

R.Y. Zhai 1, R. Blondonnet 1, B. Paquette 2, C. Belville 3, B. Pereira 4, L. Blanchon 1, V. Sapin 5, M. Jabaudon 2

1Université Clermont Auvergne, Cnrs, Inserm, Igred - Clermont-Ferrand (France), 2Université Clermont Auvergne, Cnrs, Inserm, Igred, Clermont-Ferrand, France; Department Of Perioperative Medicine, Chu Clermont-Ferrand. - Clermont-Ferrand (France), 3Université Clermont Auvergne, Cnrs, Inserm, Igred, Clermont-Ferrand, France; Department Of Perioperative Medicine, Chu Clermont-Ferrand. - Clermont-Ferrand (France) - Clermont-Ferrand (France), 4Biostatistics Unit, Department Of Clinical Research And Innovation (drci), Chu Clermont-Ferrand, Clermont-Ferrand, France - Clermont-Ferrand (France), 5Université Clermont Auvergne, Cnrs, Inserm, Igred, Clermont-Ferrand, France; Department Of Medical Biochemistry And Molecular Genetics, Chu Clermont-Ferrand, Clermont-Ferrand, France. - Clermont-Ferrand (France)

Conflits d'intérêt

This work was supported by grants from the Auvergne Regional Council and the French Agence Nationale de la Recherche and the Direction Générale de l'Offre de Soins. The authors declare that there is no conflict of interest regarding this work.

Position du problème et objectif(s) de l'étude

There is still no effective pharmacotherapy for acute respiratory distress syndrome (ARDS), although supportive strategies such as lung-protective ventilation and reasoned fluid management are associated with better outcomes. Inhaled sevoflurane was recently reported to reduce postoperative lung inflammation and pulmonary complications after surgery. In experimental models of ARDS, sevoflurane improved gas exchange, reduced alveolar edema, and attenuated pulmonary and systemic inflammation, but the precise mechanisms driving these effects remain unknown and need to be clarified. In a piglet model of ARDS, we investigated the effects of sevoflurane, on validated features of experimental ARDS, including net alveolar fluid clearance (AFC) and lung expression of three channels responsible for transepithelial fluid transport (ENaC, Na, K-ATPase, and AQP5).

Matériel et méthodes

This study was conducted within 3 groups of 6 piglets: one group underwent intratracheal instillation of hydrochloric acid (HCl) and received intravenous sedation with propofol (HCl-IV); another group underwent intratracheal instillation of HCl and received inhaled sedation with sevoflurane through the SedaConDa-ACD-S (Sedana Medical) (HCl-Sevo); a third group of animals without ARDS served as controls and received intravenous propofol (Sham-IV). Features of experimental ARDS were assessed before instillation (H0) and every hour for 4 hours. Lung samples were collected to perform ELISA of ENaC, Na, K-ATPase, and AQP5. Undiluted alveolar fluid was collected to assess the rate of net AFC; bronchoalveolar lavage (BAL) fluid was collected to evaluate alveolar-capillary permeability.

Résultats & Discussion

Animals from the HCl-IV group showed reduced arterial oxygenation after instillation and increased alveolar-capillary permeability, observed in both BAL protein concentration and extravascular lung water compared to the Sham-IV group. The HCl-Sevo group showed improved oxygenation after instillation and decreased alveolar-capillary permeability. No significant differences were observed between groups in neither respiratory variables nor hemodynamic variables.

The HCl-IV group showed a significantly impaired AFC after 4 hours of mechanical ventilation following acid instillation, compared to the control group. The HCl-Sevo group showed restored AFC, and there were no significant differences between the HCl-Sevo and Sham-IV groups. The HCl-Sevo group had restored lung protein expression levels of ENaC, Na,K-ATPase, and AQP5 compared to the HCl-IV group.

Conclusion

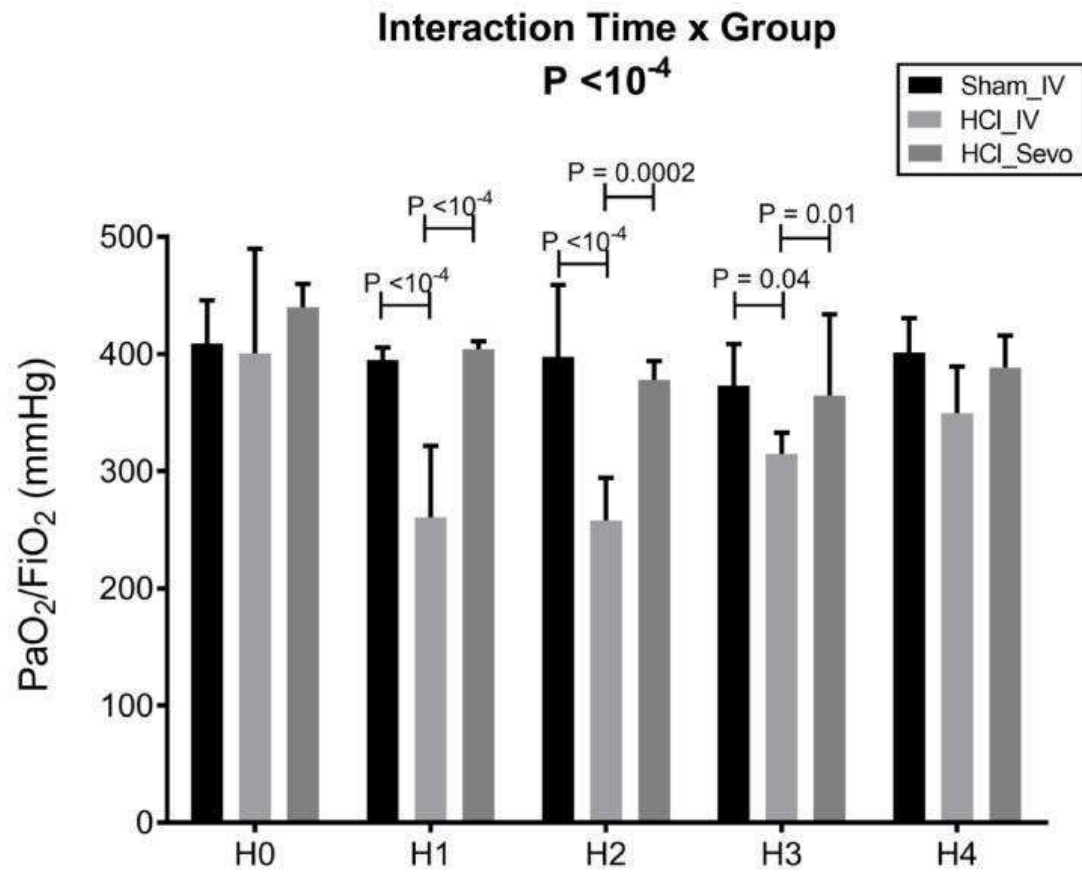
Inhaled sevoflurane reduced lung injury, restored AFC, and increased lung expression of transepithelial fluid transport channels in an acid-induced piglet model of ARDS, without obvious adverse effects. The effects of sevoflurane on biological mechanisms of AFC deserve further investigation.

Références

Remerciements

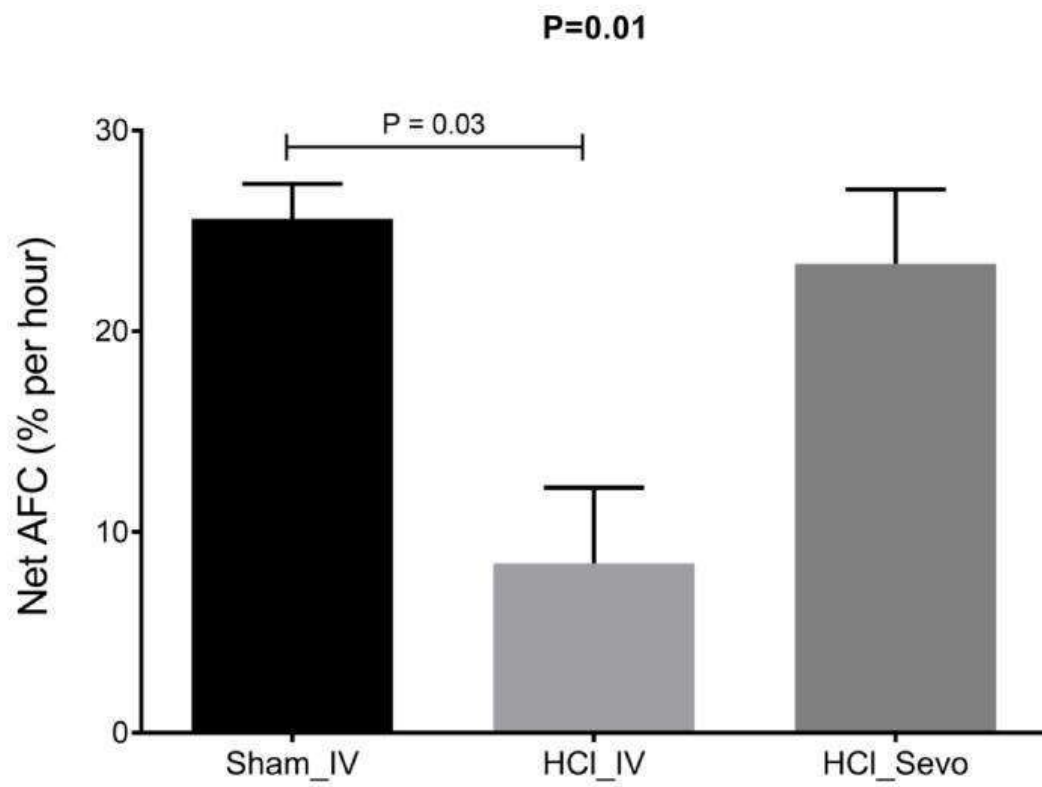
We wish to thank the staff from the Université Clermont Auvergne, CNRS, INSERM, iGReD (Clermont-Ferrand, France), and the Centre International de Chirurgie Endoscopique (CICE) who helped and supported this work.

Inhaled sevoflurane improves arterial oxygenation



Inhaled sevoflurane restores alveolar fluid cleara

Alveolar Fluid Clearance



R377

Etude de l'impact de la mise à disposition de l'oxygénothérapie à haut débit nasal sur l'incidence de la ré-intubation en postopératoire de chirurgie de dissection aortique aiguë de type A

Respiratoire

M. Vernet 1, F. Labaste 1, J. Porterie 2, B. Marcheix 2, V. Minville 1

1Anesthésie Réanimation - Toulouse (France), 2Chirurgie Cardiovasculaire - Toulouse (France)

Conflits d'intérêt

Aucun

Position du problème et objectif(s) de l'étude

La prise en charge chirurgicale de dissection aortique aiguë de type A (DAATA) est compliquée d'une hypoxémie postopératoire dans 30 à 50% des cas. A l'heure actuelle plusieurs supports sont disponibles en réanimation pour traiter l'hypoxémie dont l'oxygénothérapie à haut débit nasal (OHDN). Ce support a prouvé son efficacité dans le traitement de l'insuffisance respiratoire aiguë en réanimation médicale mais n'a pas été spécifiquement étudié dans le postopératoire de DAATA. L'objectif de notre étude était donc d'étudier l'impact du déploiement de l'OHDN sur l'incidence de la ré-intubation dans ce contexte.

Matériel et méthodes

Pour répondre à cette question, nous avons réalisé une étude rétrospective, monocentrique, de comparaison de deux périodes : période 1 avant déploiement de l'OHDN (08/2011-01/2015) et période 2 après son déploiement (02/2015-12/2020). Les données de soins usuelles ont été réutilisées. Ce projet ne rentre donc pas dans la loi Jardé (Décret n°2016-1537). Les critères d'inclusion étaient : patient de plus de 18 ans, admis pour DAATA avec prise en charge au bloc opératoire en urgence et ayant pu être extubé au moins une fois en réanimation dans la période postopératoire. Les patients étaient exclus si décédés au bloc opératoire, si décédés en réanimation avant extubation ou jamais extubés en postopératoire. Le critère de jugement principal était l'incidence de la ré-intubation. Afin de nous affranchir de certains biais de confusion, nous avons premièrement recherché les facteurs indépendamment liés à la ré-intubation dans notre cohorte totale en utilisant une analyse univariée, une analyse bivariée (test de Chi2 et test de MannWhitney) puis une analyse multivariée par régression logistique. Nous avons ensuite comparé les populations des deux périodes grâce à un score de propension permettant un appariement avec un ratio 1:1 sur les facteurs précédemment déterminés.

Résultats & Discussion

Au total, 297 patients ont été inclus. Les facteurs indépendamment liés à la ré-intubation sont : la reprise chirurgicale, la transfusion de CGR, le déficit neurologique, la mise sous Dobutamine, la pneumopathie et la chirurgie d'arche ou d'hémi-arche. Lors de l'étude de la comparabilité de nos groupes "période 1" et "période 2", peu de différences sont mises en évidence et concernent certaines caractéristiques per et postopératoires. La mise à disposition de l'OHDN n'est pas associée à une diminution de l'incidence de la ré-intubation (18,9% VS 23% p=0,54). Les durées de ventilation mécanique, les durées d'hospitalisation et la mortalité sont comparables entre les deux périodes. L'absence de comparabilité parfaite de nos deux groupes s'explique par un recueil de données

s'étalant sur 9 années et donc marquées par des changements de pratique. Cette absence de différence sur la ré-intubation entre les périodes pourrait être en partie expliquée par des causes de ré-intubation et des facteurs liés au risque de ré-intubation difficilement traités par l'OHDN, ainsi que par une étiologie multifactorielle de l'hypoxémie. Une étude prospective, multicentrique, spécifiquement menée sur les patients hypoxiques sans autre risque de ré-intubation devrait être réalisée pour pouvoir conclure sur l'intérêt de l'utilisation de l'OHDN.

Conclusion

La mise à disposition de l'OHDN n'est pas associé à une diminution du taux de ré-intubation en postopératoire de chirurgie de DAATA mais d'autres études sont nécessaires notamment dans une population plus ciblée pour conclure réellement concernant son efficacité.

R360

Immunothérapie par interleukine 2 faibles doses dans le syndrome de détresse respiratoire aiguë expérimental

Respiratoire

S. Halter 1, M. Rosenzweig 2, G. Fourcade 2, D. Klatzmann 2, A. Monsel 1

1Réanimation Chirurgicale Polyvalente Husson Mourier Hôpital De La Pitié-Salpêtrière ; Laboratoire I3 (immunologie-Immunopathologie-Immunothérapie) Umr5 959 Inserm / Sorbonne Université - Paris (France), 2Laboratoire I3 (immunologie-Immunopathologie-Immunothérapie) Umr5 959 Inserm / Sorbonne Université - Paris (France)

Conflits d'intérêt

D.K. est l'inventeur de brevets appartenant à Sorbonne Université qui couvrent l'utilisation de l'IL-2 dans les maladies auto-immunes ; il détient des parts dans ILTOO Pharma.

Position du problème et objectif(s) de l'étude

Le syndrome de détresse respiratoire aiguë (SDRA) est caractérisé par une inflammation pulmonaire aiguë disproportionnée. L'interleukine 2 (IL-2) à faibles doses est une immunothérapie permettant une expansion sélective et un renforcement de l'activité des lymphocytes T régulateurs (Treg), dotés de propriétés immuno-modulatrices. Un rôle protecteur des Treg a été démontré dans le SDRA mais très peu d'études se sont intéressées au renforcement des Treg au cours du SDRA. L'objectif de cette étude est d'étudier l'impact d'une immunothérapie par IL-2 faibles doses au cours d'un modèle murin de SDRA. Cette étude a été autorisée par le ministère de l'enseignement supérieur, de la recherche et de l'innovation.

Matériel et méthodes

Axe 1 : Traitement curatif par IL-2 faibles doses

Un premier axe de recherche a été développé, consistant en un traitement curatif par IL-2 faible dose (50000 UI par jour), débuté 4 heures après l'induction du SDRA par instillation intra-trachéale de lipopolysaccharide (LPS). Les souris (n = 8 par groupe) étaient euthanasiées à J3 pour évaluer l'impact du traitement sur la phase aiguë du SDRA avec une analyse des cellules immunitaires pulmonaires et spléniques par cytométrie en flux.

Axe 2 : Traitement préventif par IL-2 faibles doses

Un second axe de recherche a ensuite été développé, consistant en un traitement préventif par IL-2 faibles doses. Les souris recevaient alors des injections quotidiennes d'IL-2 pendant 5 jours consécutifs, préalablement à l'induction du SDRA par instillation intra-trachéale de LPS. Les souris (n = 4 par groupe) étaient euthanasiées à J3 du SDRA avec une analyse des cellules immunitaires sanguines et pulmonaires.

Résultats & Discussion

Axe 1 (Traitement curatif) :

Malgré une augmentation significative de la proportion des Treg pulmonaires (24,2 % des LT CD4+ [22,7 - 30,3] versus 11,7 % [10,7 - 14,4] chez les souris traitées ou non par IL-2 respectivement, $p < 0,001$) et spléniques (34,2 % des LT CD4+ [26,7 - 36,6] versus 21,0 % [20,2 - 26], $p = 0,003$), il n'était pas retrouvé de signes en faveur d'une amélioration du SDRA chez les souris traitées par IL-2 avec au contraire une perte de poids et une infiltration pulmonaire neutrophilique plus

marquée. Une lymphopénie T CD4+ pulmonaire et splénique était observée, qui paraissait plus marquée lors du traitement par IL-2, avec en parallèle une augmentation de la proportion de lymphocytes T CD4+ conventionnels (Tconv) activés chez les souris traitées.

Axe 2 (Traitement préventif)

Malgré une augmentation significative de la proportion des Treg sanguins au jour de l'induction du SDRA chez les souris traitées (15,9 % des LT CD4+ [14,6 - 17,1] versus 8,3 % [6,1 - 9,0], $p = 0.029$), il n'était pas observé d'amélioration de l'état des souris traitées préventivement par IL-2. Une discrète augmentation de la proportion de Treg était retrouvée dans les poumons des souris traitées à J3, sans que celle-ci ne soit observée dans le sang. Une lymphopénie pulmonaire et systémique sévère était présente ainsi qu'une augmentation de la proportion de Tconv activés chez les souris traitées, principalement au sein des poumons.

Conclusion

Malgré une augmentation des Treg pulmonaires et systémiques lors du traitement par IL-2, il n'était pas observé d'amélioration du SDRA au cours des modèles préventif et curatif. Un manque de spécificité du traitement est probablement à l'origine de ces résultats, motivant le développement de nouveaux axes de recherche incluant un blocage concomitant de l'activation des Tconv.

R426

Facteurs de risque d'aggravation des pneumopathies hypoxémiantes à SARS-COV2 : expérience dans un hôpital de campagne

Respiratoire

C.H. Sassi 1, S. Ouerghi 2, T. Mestiri 3, A. Dridi 3, K. Ben Hassen 3

1Hopital Abderrahmen Mami - Ben Arous (Tunisia), 2Hopital Abderrahmen Mami - Ariana (Tunisia), 3Hopital Abderrahmen Mami - Tunis (Tunisia)

Conflits d'intérêt

Pas de conflits d'intérêt à déclarer pour tous les auteurs.

Position du problème et objectif(s) de l'étude

La pandémie à coronavirus-2 s'est rapidement propagée dans le monde entier. Devant la mise sous pression de la santé publique, en Tunisie, un hôpital de campagne à déploiement rapide a été mis en place. Les manifestations cliniques du COVID-19 sont imprévisibles et très variables allant de la forme bénigne à des symptômes graves. L'objectif de notre étude était de déterminer les prédicteurs cliniques et paracliniques associés à l'exacerbation de la maladie.

Matériel et méthodes

Étude rétrospective et observationnelle menée à l'hôpital de campagne d'El Menzah, du 1er septembre au 31 décembre 2020 et incluant tous les patients âgés de plus que 18 ans, confirmés SARS-COV-2 qui ont été admis dans le coté oxygène plus que 24 heures. L'aggravation a été définie par le besoin d'augmenter la fraction d'oxygène inspirée $>0,2$; besoin de fraction d'oxygène inspirée $>0,5$; fréquence respiratoire >25 ou un score supérieur à 4 sur l'échelle ordinale à 7 points WHO-CIS. Les caractéristiques démographiques, les données cliniques, biologiques et radiologiques ont été recueillies. Les facteurs prédictifs d'exacerbation de la maladie étaient déterminés par une étude multivariée avec régression logistique et une valeur de $p < 0.05$ était considérée significative.

Résultats & Discussion

Notre étude a inclus 393 patients. L'âge médian était de $65 \pm 12,84$ ans. L'HTA était la comorbidité la plus observée avec une incidence à 45%. 134 patients se sont aggravés dont 22 ayant nécessité une ventilation mécanique et 13 étaient transférés en réanimation avec un taux de mortalité total de 11%. L'âge, le sexe et le tabagisme avaient une corrélation positive avec une forme sévère. Le rôle prédictif des comorbidités et de l'antibiothérapie avant l'hospitalisation a été résumé dans le tableau 1. Les patients atteints d'une maladie grave avaient également des globules blancs augmentés, une diminution de lymphocytes et de plaquettes par rapport à la maladie non grave. Les biomarqueurs de l'inflammation, les marqueurs procoagulants étaient significativement élevés chez les patients atteints de COVID-19 grave. Enfin, l'étendue de l'atteinte parenchymateuse au scanner était associée à une aggravation.

Conclusion

Sur la base de ces résultats, nous avons pu identifier plusieurs facteurs prédictifs d'aggravation de la maladie à noter l'âge, le sexe, le tabagisme, les antécédents cardio-respiratoires, la prise d'IEC, les biomarqueurs inflammatoires, les marqueurs procoagulants, l'atteinte parenchymateuse au scanner et la prise d'azithromycine ainsi que la lévofloxacine. Ces prédicteurs pourraient aider les cliniciens à

identifier précocement les patients à haut risque de progression vers une maladie grave afin de réduire la mortalité liée au SARSCOV2.

Valeur prédictive des comorbidités et antibiothéra

Tableau 1 : Valeur prédictives des comorbidités et antibiothérapie

Variable	OR ajusté	IC 95%	Valeur P
HTA	0,72	[0,43-1,21]	0,009
Démence	0,29	[0,08-1,08]	0,003
Insuffisance coronarienne	0,36	[0,17-0,76]	0,003
Arythmie	0,44	[0,19-1,01]	0,015
BPCO	0,30	[0,12-0,73]	0,01
IEC	0,69	[0,37-1,28]	0,013
Lévofloxacine	0,18	[0,04-0,74]	0,001
Azithromycine	1,35	[0,5-3,68]	0,039

HTA : hypertension artérielle, BPCO : bronchopneumopathie chronique obstructive, IEC : inhibiteur de l'enzyme de conversion

R421

Impact d'une corticothérapie précoce versus tardive sur l'évolution clinique des sujets infectés par le SARS-COV-2

Respiratoire

C.H. Sassi 1, S. Ouerghi 2, A. Dridi 3, T. Mestiri 4, E. Kammoun 4

1Hopital Abderrahmen Mami - Ben Arous (Tunisia), 2Hopital Abderrahmen Mami - Ariana (Tunisia), 3Hopital Abderrahmen Mami - Ben Arous (Tunisie) - Tunis (Tunisia), 4Hopital Abderrahmen Mami - Tunis (Tunisia)

Conflits d'intérêt

Pas de conflit d'intérêt à déclarer pour tous les auteurs

Position du problème et objectif(s) de l'étude

La pandémie à coronavirus 2019 s'est rapidement propagée dans le monde entier et 5 à 8% des patients atteints de COVID-19 nécessitent une hospitalisation dans une unité de soins intensifs. L'évolution de la maladie comprend une tempête de cytokines pro-inflammatoires excessive de l'hôte ainsi une classe d'agents qui a reçu une attention considérable est celle des corticostéroïdes. L'objectif de notre étude était d'étudier l'impact de la prise de corticothérapie précoce versus tardive sur l'évolution clinique chez les patients atteints de COVID-19.

Matériel et méthodes

Etude observationnelle rétrospective comparative menée du 1er septembre au 31 décembre 2020. Nous avons inclus tous les patients âgés de plus de 18 ans, confirmés SARS-COV-2 modéré à sévère, hospitalisés plus que 24 heures et ayant reçu un traitement par des corticoïdes. On a définie deux groupes : groupe corticothérapie précoce (GrCP): définie selon l'OMS par l'administration de corticostéroïde sept jours après l'apparition des symptômes et groupe corticothérapie tardive (GrCT) : au-delà de sept jours. Le critère de jugement principal était la survenue d'une forme sévère définie par une FR ≥ 30 cpm et/ou SpO2 $< 94\%$ à l'air ambiant [1]. Le critère de jugement secondaire était l'évolution vers une forme critique définie par détresse vitale, choc, sepsis et/ou défaillance d'organe et/ou l'assistance respiratoire invasive ou non invasive [1]. L'analyse statistique a été réalisée par le logiciel SPSS pour Windows dans sa version 22.0. Une valeur de $p < 0.05$ était considérée significative.

Résultats & Discussion

393 patients répondaient aux critères d'inclusion. L'âge médian était de 65 (20-91) ans avec un sexe-ratio à 1,33. On a inclus 272 (69,2%) dans GrCP et 121 (30,8%) dans le GrCT. Les caractéristiques démographiques étaient comparables entre les deux groupes. La comorbidité la plus fréquente était l'hypertension artérielle chez 178 patients suivie par le diabète. Les symptômes les plus fréquents étaient la toux puis l'asthénie et une fièvre (température corporelle $> 37,5$) avec des pourcentages respectifs 69,5%; 63,9% et 60,5%. Le retentissement de la corticothérapie a été résumé dans le tableau suivant.

Conclusion

Dans notre étude, nous avons constaté que la prescription de corticostéroïdes précocement chez les sujets infectés par le SARS-COV-2 n'a pas amélioré de manière significative la survie, réduit la durée d'hospitalisation ou le taux d'admission aux soins intensifs et/ou le recours à la ventilation mécanique ce qui pourrait être expliqué par les faibles doses de corticostéroïdes qu'on utilisait au cours de la

première flambée à COVID-19. Des essais cliniques randomisés seront nécessaires pour confirmer nos conclusions.

Références

[1] INEAS, Hamzaoui et al, 2021, 52 :24-30

Retentissement de la corticothérapie

Tableau : Retentissement de la corticothérapie :

	Total N=393	GrCP N=272 n (%)	GrCT N=121 n (%)	Valeur P
Délai moyen de l'initiation des stéroïdes à partir des symptômes (moyenne $\pm$DS)	6,4 $\pm$ 3,54	4,78 $\pm$ 1,72	10,47 $\pm$ 3,67	<10⁻³
Ventilation mécanique	22 (5,6%)	16 (4,07%)	6 (1,53%)	0,713
Transfert en USI	13 (3,3%)	9 (6,72%)	4 (2,99%)	0,732
Forme sévère	134 (34,1%)	87 (22,14%)	47 (11,96%)	0,186
Décès	42 (10,7%)	26 (6,62%)	16 (4,07%)	0,278
Sortie de l'hôpital	351 (89,3%)	246 (62,6%)	105 (26,72%)	0,364
Durée moyenne de séjour à l'hôpital (moyenne $\pm$DS)	9,98 $\pm$ 6,4	9,28 $\pm$ 6,37	9,61 $\pm$ 6,52	0,650

DS : déviations standard, USI : unité de soins intensifs

R108

Création et validation d'un modèle artisanal en gélatine pour la formation à la ponction et au cathétérisme vasculaire échoguidés

Simulation

D. Fedida 1, F. Martino 1, A. Rolle 1, M. Valette 1, M.F. Petchy 2, P. Piednoir 1

1Service Réanimation Chu Guadeloupe - Pointe-À-Pitre (Guadeloupe), 2Centre De Simulation Des Îles De Guadeloupe - Pointe-À-Pitre (Guadeloupe)

Conflits d'intérêt

Aucun conflit d'intérêt

Position du problème et objectif(s) de l'étude

Le repérage échoguidé est recommandé pour limiter les complications liées à la pose d'un cathéter veineux central (CVC). Les complications sont directement liées au nombre de ponctions et à l'expérience de l'opérateur. La formation à ce geste en simulation procédurale requiert des modèles onéreux.

Nous avons créé un modèle artisanal peu onéreux en gélatine destiné à la formation à la pose des CVC. Nos objectifs sont 1 : Validation du modèle par des praticiens expérimentés 2 : Evaluation de la pertinence du modèle pour la formation à la ponction et au cathétérisme vasculaire échoguidés.

Matériel et méthodes

Le modèle comprend un bloc de gélatine (12,5x 18cm) incluant une tubulure en latex (Ø12mm, veine) et une tubulure en caoutchouc (Ø9mm, artère). Des colorants alimentaires bleus et rouges différencient veine et artère. Le coût unitaire est évalué à 5 euros.

Des praticiens expérimentés (n=12) validaient le modèle par un questionnaire standardisé.

La formation a été proposée en novembre 2021 aux internes des services d'anesthésie et de réanimation du CHUG (n=24) séparés en 2 groupes selon leur expérience : Novices (N) <10 CVC posés< Expérimentés (E).

Après un cours théorique, l'objectif de l'atelier était de ponctionner la veine, de la cathétériser avec un guide, et d'en contrôler sa bonne position. Une évaluation procédurale de chaque étudiant était réalisée (repérage du bout de l'aiguille, nombre de ponctions, succès de la ponction et du cathétérisme dans les différents plans).

La pertinence de la formation était évaluée par un questionnaire d'autoévaluation pré/post séance (confiance, intérêt de la formation notés sur une échelle croissante de 1 à 4).

L'étude a reçu un avis favorable du comité d'éthique du CHU de Pointe-à-Pitre. Les données ont été recueillies après accord oral des participants.

L'analyse statistique des résultats est basée sur un test de Wilcoxon évaluant les variables qualitatives ordinales appariées en pré/post formation. Les résultats sont exprimés en médiane (m).

Résultats & Discussion

Les praticiens expérimentés (n=12) valident le modèle en jugeant très comparable à la réalité l'apparence échographique du modèle, plutôt comparable la sensation de ponction vasculaire, et très utile à la formation pour le repérage vasculaire, le suivi de l'aiguille, et la ponction veineuse.

A l'issue de la formation, tous les étudiants (n=24) réussissent à visualiser l'extrémité de l'aiguille (dans et hors plan), la ponction et le cathétérisme veineux (m=1 tentative).

Cette formation permet aux étudiants N (n=15) d'améliorer significativement leur confiance en eux pour la ponction (m=2 vs m=3, p=0.001) et le cathétérisme (m=1 vs m=3, p=0.001) contrairement aux étudiants E (n=9) : respectivement m=3 vs m=4, p=0,071 et m=3 vs m=4, p=0,149.

L'intérêt de la formation est d'emblée maximal pour les étudiants N (m=4) et s'améliore significativement pour les étudiants E après la séance (m=3 vs m=4, p=0,011).

Conclusion

Ce travail nous a permis de valider la pertinence de notre modèle artisanal « low-cost » pour la formation des internes à la ponction et au cathétérisme vasculaire échoguidés.

Modèle ponction + guide grand axe



R085

L'évaluation de la microcirculation systémique via le gradient Pt-aCO₂ au cours du vasospasme cérébral dans l'hémorragie sous-arachnoïdienne : une étude prospective et monocentrique

Technologie - Monitoring

P. Dorges 1, M. Collet 1, A. Le Gall 2, M. Kindermans 1, V. Doat 1, O. Milani 1, F. Vallee 1, A. Mebazaa 1, B. Chousterman 1

1Paris - Paris (France) - Paris (France), 2Rennes - Rennes (France) - Rennes (France)

Conflits d'intérêt

Aucun

Position du problème et objectif(s) de l'étude

Des altérations microcirculatoires, évaluées par élévation du gradient (Pt-aCO₂) entre la mesure du dioxyde de carbone (CO₂) tissulaire au lobe de l'oreille (PtCO₂) et sa mesure sur un gaz du sang artériel (PaCO₂), ont été associées à la sévérité des patients dans les états de choc. Le vasospasme cérébrale (VC) est une complication fréquente de l'hémorragie sous-arachnoïdienne (HSA). Des dysfonctions microcirculatoires cérébrales et des manifestations hémodynamiques systémiques sont alors souvent observées. Nous faisons l'hypothèse qu'une altération systémique microcirculatoire, observable par augmentation du gradient Pt-aCO₂ au cours du temps, puisse être associée à la survenue d'un VC.

Matériel et méthodes

Il s'agit d'une étude monocentrique réalisée chez 34 patients hospitalisés en réanimation chirurgicale à l'hôpital Lariboisière, à Paris, entre 2019 et 2021 pour une hémorragie sous-arachnoïdienne.

S'agissant d'une étude observationnelle prospective non interventionnelle, un avis consultatif auprès du Comité d'Évaluation de l'Éthique des projets de Recherche Biomédicale (CEERB) Paris Nord (IRB 00006477) a été obtenu.

Un dispositif de mesure trans-cutanée de la PtCO₂ (TCM5 flex, Radiometer SAS, Copenhague) est disponible pour tous les patients admis en réanimation chirurgicale à Lariboisière.

Le critère de jugement principal était la survenue d'un VC, suspecté devant une altération de l'examen neurologique, confirmée par une angio-tomodensitométrie cérébrale et/ou une artériographie cérébrale, et pour lequel un traitement endovasculaire et/ou médical a été mis en place.

Les données relatives au patient et aux conditions à l'admission étaient recueillies de façon prospective. Les données temps-dépendantes PaCO₂ et PtCO₂ étaient enregistrées en continu au moyen de la solution DataWarehouse Connect (Philips, Eindhoven, The Netherlands).

Les caractéristiques des patients à l'admission ont été analysées comparativement selon la survenue d'un VC ou non, en utilisant un test de Wilcoxon ou du Chi² de façon appropriée. Le risque instantané (HR) de survenue d'un VC selon l'évolution de la valeur du gradient Pt-aCO₂ au cours du temps a été estimé au moyen d'un modèle de Cox.

Résultats & Discussion

À J1 le gradient Pt-aCO₂ était supérieur chez les patient avec VC, comparativement aux patients sans VC (17 [11-21] mmHg vs 13 [9-17] mmHg , p<0.001, respectivement).

L'évolution du gradient Pt-aCO₂ était associé à la survenue d'un VC. Pour une augmentation de 1 mmHg de Pt-aCO₂ le risque de survenue d'un VC était majoré de 4% par jour (HR = 1.04 [1.001-1.073], p = 0.044).

Conclusion

Le gradient Pt-aCO₂ pourrait permettre de mieux identifier les patients à risque de VC, chez les patients admis en réanimation pour HSA.

Références

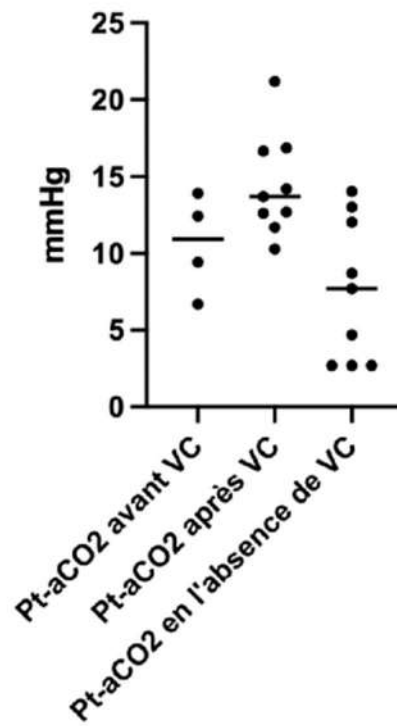
Vallée, F.; Payen, D. Cutaneous Ear Lobe Pco₂ at 37°C to Evaluate Microperfusion in Patients with Septic Shock. Chest 2010

Tableau 1

Caractéristiques à l'admission	Patient présentant un VC pendant l'hospitalisation (n=24)	Patient ne présentant pas de VC pendant l'hospitalisation (n=10)	p	Patient avec mRS 0-2 en fin d'hospitalisation (n=13)	Patient avec mRS 3-6 en fin d'hospitalisation (n=21)	p
Âge (années)	51 [46.5-58.25]	40.5 [35.5-52.75]	0.1152	49 [40-59]	51 [45-57]	0.6055
Grade à l'admission	3 [1-5]	2 [2-3.5]	0.5087	1 [1-2]	4 [2-5]	0.0021
Fischer à l'admission	4 [4-4]	4 [4-4]	0.2432	4 [4-4]	4 [4-4]	0.2612
IGSII	37.5 [22-56.25]	29.5 [24.5-34.75]	0.1557	22 [16-35]	38 [28-55]	0.0234
Durée de séjour (jours)	17.5 [14-21.75]	15.5 [13.25-20.25]	0.5076	14 [13-19]	18 [15-22]	0.0901
Pt-aCO ₂ à J1 (mmHg)	17 [11-21]	13 [9-17]	< 0.001	17 [10-21]	16 [11-19]	0.99

Pt-aCO₂ en fonction du VC chez 1 patient

Pt-aCO₂ chez 1 patient en fonction du VC et chez 1 patient sans VC



R298

Variations de qCON et de qNOX lors de l'aspiration trachéale chez des patients de réanimation sédatisés et curarisés pour pneumopathie à SARS-CoV2 : Étude rétrospective

Technologie - Monitoring

E. Boselli 1, A. Fatah 2, S. Ledochowski 2, B. Allaouchiche 3

*1Anesthésie, Centre Hospitalier Pierre Oudot - Bourgoin-Jallieu (France),
2Réanimation, Centre Hospitalier Pierre Oudot - Bourgoin-Jallieu (France),
3Réanimation Médicale, Centre Hospitalier Lyon-Sud - Pierre-Bénite (France)*

Conflits d'intérêt

Emmanuel Boselli a reçu des honoraires de la part de Fresenius Kabi France. Le moniteur CONOX et le consommable ont été fournis par Fresenius Kabi France initialement pour le bloc opératoire puis utilisés en réanimation durant la pandémie.

Position du problème et objectif(s) de l'étude

La pandémie récente à SARS-CoV2 a entraîné une augmentation très importante du nombre de patients hospitalisées en réanimation pour pneumopathie sévère s'apparentant à un syndrome de détresse respiratoire de l'adulte (SDRA). Une sédation profonde associant un ou plusieurs hypnotiques, un opiacé et un curare est nécessaire pour faciliter les soins et la ventilation mécanique. Pour ce type de patients, nous monitorons le niveau de narcose par l'index bispectral (BIS) et le niveau de curarisation à l'aide d'un curamètre mesurant le rapport du train-de quatre (train-of-four ou TOF) [1,2]. Lors de la pandémie, nous avons également utilisé le moniteur CONOX (Fresenius Kabi, France) pour évaluer le niveau de narcose. Ce moniteur développé pour l'anesthésie permet à partir des données électroencéphalographiques d'extraire deux indices variant de 0 à 100 : le qCON, reflétant le niveau de narcose (avec une bonne concordance avec le BIS) et le qNOX, reflétant la probabilité de réponse à la stimulation nociceptive [3]. Il n'existe cependant pas de données à ce jour concernant l'utilisation du CONOX chez les patients de réanimation curarisés. Nous avons rétrospectivement étudié les variations de qCON et de qNOX lors de l'aspiration trachéale (AT) en décubitus dorsal chez des patients de réanimation intubés, sédatisés et curarisés pour pneumopathie sévère à SARS-CoV2.

Matériel et méthodes

Il s'agit d'une étude rétrospective non-interventionnelle réalisée pendant la pandémie de COVID19 de janvier à mai 2021 après avis favorable du CERAR. Durant cette période, 15 patients de réanimation ayant un SDRA à SARS-CoV2 nécessitant une curarisation ont bénéficié d'un monitoring par CONOX. Les posologies d'agents narcotiques étaient adaptées pour maintenir un qCON compris entre 40 et 60. Toutes les données ont été récupérées a posteriori à partir du dossier du patient (données démographiques, paramètres ventilatoires, etc.) et du moniteur CONOX. Pour chaque patient, le qCON et le qNOX furent recueillis toutes les 15 s depuis 1 min avant l'AT jusqu'à 5 min après. Les variations de ces indices ont été analysés par test de Friedman avec $p < 0.05$ considéré comme statistiquement significatif.

Résultats & Discussion

Tous les patients étaient sédatisés par propofol ou midazolam, sufentanil ou rémifentanil et curarisés par cisatracurium (TOF = 0). Une augmentation significative du qNOX a été observée après AT, ce qui n'a pas été le cas pour le qCON (Figures).

Tableau. Caractéristique des patients

Âge (ans)	68 [54-73]
Sexe H/F	13/2
IGS2	60 [53-77]
P/F	227 [190-270]

Conclusion

Le qNOX augmente après stimulation nociceptive chez les patients de réanimation curarisés. L'utilisation du CONOX pourrait présenter un intérêt chez ceux-ci pour optimiser la sédation bien que cela nécessite encore confirmation.

Références

1. Cochrane Database Syst Rev. 2018;2:CD011240
2. Crit Care Med 2016;44:2079-103
3. Acta Anaesthesiol Scand. 2014;58:933-41

Figure1. Variations de qCON pendant AT

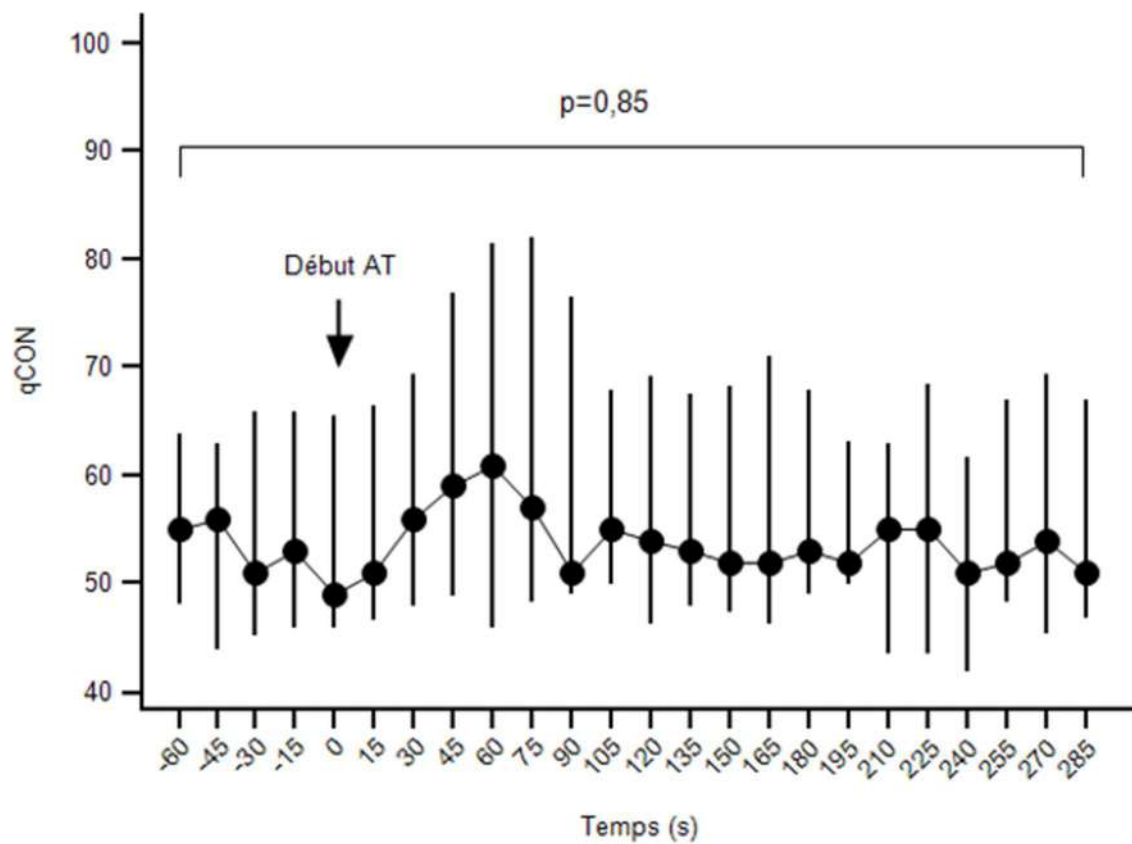
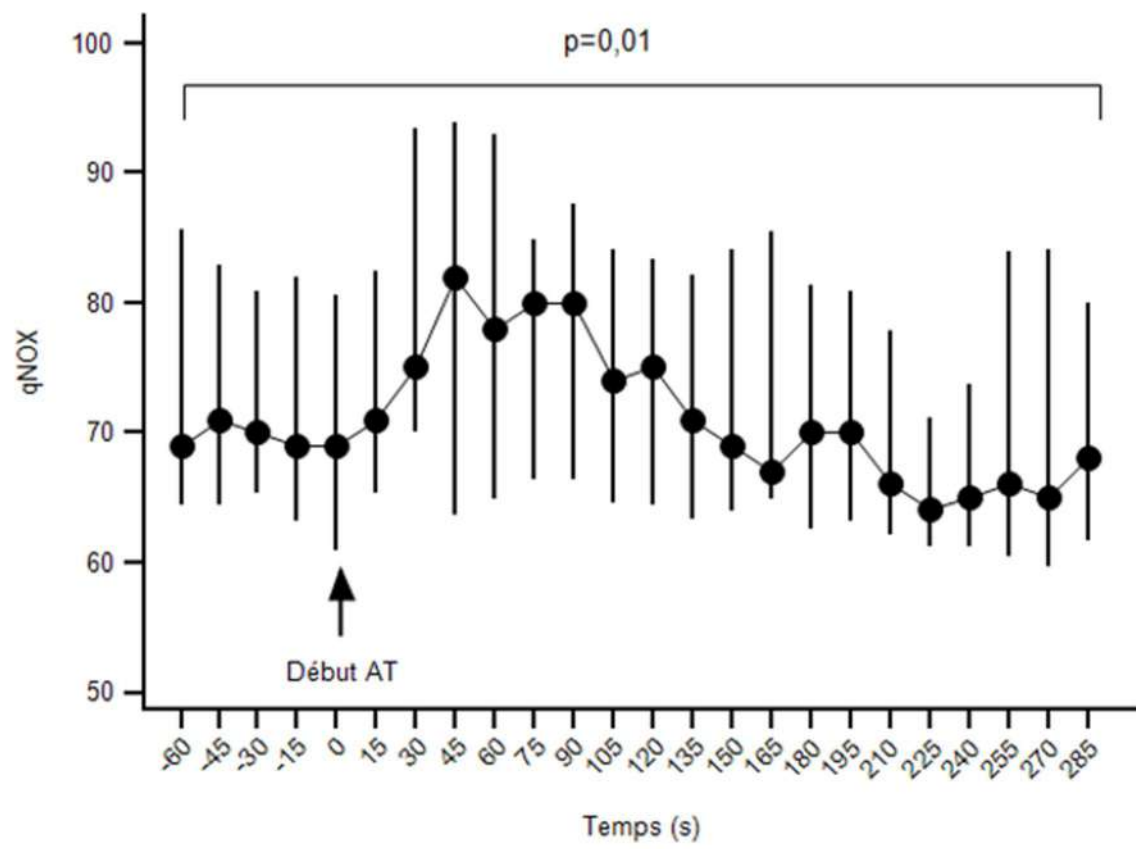


Figure 2. Variations de qNOX pendant AT



R180

Evaluation prospective d'un matériel de surveillance continue du signal doppler de l'artère cérébrale moyenne sur une population de chirurgie cardiaque en cours d'intervention. Une étude pilote.

Technologie - Monitoring

S. Edon 1, R. Descamps 1, M.O. Fischer 1

1Anesthésie Réanimation - Caen (France)

Conflits d'intérêt

Aucun

Position du problème et objectif(s) de l'étude

La morbidité post-opératoire en chirurgie cardiaque reste élevée et est dominée par les complications rénales et neurologiques. Les complications neurologiques sont constituées des accidents vasculaires cérébraux (AVC) et du délirium post-opératoire. De nombreuses études ont essayé de diminuer les complications neurologiques après chirurgie cardiaque en optimisant la pression artérielle, avec des résultats discordants. Récemment le doppler trans-crânien a montré son intérêt dans l'optimisation de l'hémodynamique cérébrale chez le traumatisé crânien. Son application en chirurgie cardiaque reste à évaluer. Parallèlement, les progrès de l'ingénierie médicale ont permis de développer un outil de monitoring continu du doppler tran-crânien. L'objectif de ce travail était d'évaluer son application en per-opératoire de chirurgie cardiaque.

Matériel et méthodes

Nous avons conduit une étude observationnelle prospective de juillet à septembre 2021 dans le service de chirurgie cardiaque du CHU de Caen. Le comité locale d'éthique de recherche en santé (CLERS) était sollicité et rendait un avis favorable (N°2637). Tous les patients majeurs bénéficiant d'une chirurgie cardiaque avec circulation extracorporelle étaient éligibles après remise d'une fiche d'information et de non-opposition. Les critères d'exclusion comportaient une absence de fenêtre ultrasonographique et une opposition du patient au recueil de données. L'objectif principal était la description de l'évolution des différents paramètres du Doppler Trans-Crânien en chirurgie cardiaque recueillis avec le casque doppler DolphinMax (VIASONIX®). Les objectifs secondaires étaient la recherche d'une variation des paramètres doppler en cours de chirurgie, et la recherche d'une différence en termes de vitesse moyenne (Vm) entre les patients ayant des complications post-opératoires notamment neurologiques et les patients indemnes de complications.

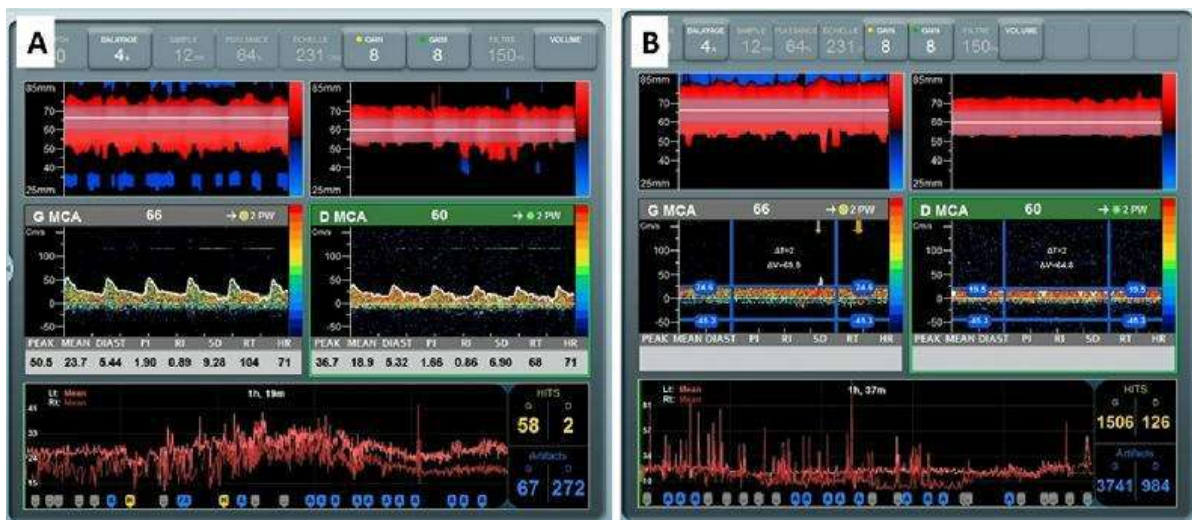
Résultats & Discussion

32 patients ont bénéficié de la mise en place du dispositif, et un signal Doppler était disponible sur au moins une artère sylvienne chez 20 (63%) patients. 13 (65%) ont présenté des complications en post-opératoire, dont 2 (10%) complications neurologiques. Il existait une variation significative des vitesses moyennes en cours de chirurgie par analyse de la variance ($F = 3,744$, $p = 0,004$). Lorsque l'on analysait les patients selon la survenue ou non d'une complication, il n'y avait pas de différence significative concernant les Vm (20 [12 - 56] cm/sec dans le groupe sans complication, 18 [8 - 40] cm/sec dans le groupe avec complication, $p = 0,938$).

Conclusion

Le monitoring continu du Doppler transcrânien avec le système DolphinMax (VIASONIX®) est possible en chirurgie cardiaque, mais avec un taux de succès de 63%. Cette étude pilote ne montre pas de différence significative des paramètres doppler entre les groupes selon la survenue de complication ou non, mais ce avec un faible effectif et donc un faible nombre de complications neurologiques post-opératoires. L'intérêt de ce système de monitoring devra passer par une adaptation au patient de chirurgie en décubitus dorsal, et par des essais avec des effectifs de plus grande ampleur

Exemple de signal doppler des artères sylviennes



R303

Validation of a bedside ergometer dedicated to longitudinal evaluation of quadriceps neuromuscular function in sedated and awake intensive care unit patients

Technologie - Monitoring

D. Kennouche 1, E. Luneau 1, A. Pflieger 1, R. Souron 2, N. Thierry 3, T. Lapole 1, J. Gondin 4, G.Y. Millet 1, J. Morel 3

1Univ Lyon, Ujm-Saint-Etienne, Laboratoire Interuniversitaire De Biologie De La Motricité, Ea 7424, F-42023 - St Etienne (France), 2Université De Nantes, Motricity, Interaction, Performance Laboratory - Nantes (France), 3Département Anesthésie Réanimation, Centre Hospitalier Universitaire De Saint-Etienne - St Etienne (France), 4Université De Lyon, Cnrs 5261, Inserm U1315, Institut Neuromyogène (inmg), Physiopathologie Et Génétique Du Neurone Et Du Muscle (pgnm) - Lyon (France)

Conflits d'intérêt

The authors have no conflicts of interest to declare

Position du problème et objectif(s) de l'étude

In France, 500,000 patients are admitted in intensive care unit (ICU) each year. Most of them will experience severe neuromuscular (NM) dysfunctions, known as ICU-acquired muscle weakness (ICUAW). Early measurement of the NM function, and hence ICUAW, is difficult because of the inability for sedated patients to perform voluntary contractions. In fact, until now ICUAW could only be diagnosed in awake patients through the MRC score or handgrip. Early and longitudinal assessments of muscle deconditioning in ICU patients are needed to diagnose these symptoms and propose adequate rehabilitation protocols. For that purpose, peripheral nerve stimulation to record of electrically-evoked force has been introduced and seems to be an interesting strategy because it does not require patient's cooperation. Yet reproducibility data of force are missing. This study aims at evaluating the reliability of electrically-evoked force (measured by an innovative ergometer) and electromyographic responses of the quadriceps muscle in ICU patients.

Matériel et méthodes

An innovative bedside quadriceps ergometer adjustable to the patient's morphology was designed for the study. Twenty-five sedated ICU patients (8 women, 62 ± 12 yr; 83.1 ± 18.7 kg) participated in different testing sessions where measurements were performed with a 1-h interval (i.e. H0 and H1) to investigate intra-investigator reliability, and 1-h later (i.e. H1 and H2) to investigate inter-investigator reliability. Evoked forces [single (Tw) and high-frequency paired stimulations (Db100)] and associated electromyographic activity (M-wave amplitudes) were recorded in response to electrical stimulation of the femoral nerve. Reliabilities were assessed using intra-class correlation coefficients (ICC) and coefficients of variation (CV). Patients were tested at 3 time points: < 96 h post-admission (inter and inter-investigator reliability) as well as > 96 h post-admission and at awakening (intra-investigator reliability only).

Résultats & Discussion

Data of reliability are presented on Table 1. There were no significant differences between H0, H1 and H2 (first session only) for any recorded parameter ($p > 0.05$). For force parameters, the intra-

investigator CVs and ICC were below 16.6% and 0.873, and the inter-investigator CVs and ICC were below 14.2% and 0.964. For M-wave, the intra-investigator CVs and ICC were below 15.0% and 0.930 and the inter-investigator CVs and ICC are 5.7% and 0.970.

Reliability of electrically-evoked force (single, Tw and high-frequency paired stimulations, Db100) and electromyographic (EMG) measurements

	Tw				Db100				EMG			
	<96h (n=17)	>96h (n=13)	Awake (n=8)		<96h (n=17)	>96h (n=13)	Awake (n=8)		<96h (n=17)	>96h (n=13)	Awake (n=8)	
	Inter	Intra			Inter	Intra			Inter	Intra		
CV(%)	14.2	16.6	8.6	14.5	8.8	9.2	11.5	5.9	5.7	7.3	7.5	15.0
ICC	0.977	0.952	0.950	0.873	0.964	0.969	0.931	0.924	0.970	0.964	0.979	0.930

Good-to-excellent intra and inter-investigator reliability of NM function were found in sedated and awaked ICU patients using our bedside ergometer. These results show reliable measurements of muscle function i.e. those innovative tools seem promising to diagnose ICUAW.

Conclusion

This study provides early, quantitative and longitudinal NM information that are of utmost importance to refine the diagnosis of ICUAW, a key factor to define efficient rehabilitation protocols.

R164

Mesure du débit cardiaque par le NICCOMO comparée à l'échocardiographie transthoracique chez le patient en respiration spontanée

Technologie - Monitoring

L. Pierot 1, A. Aguersif 1, T. Fayon 1, S. Groyer 1, J. Roustan 1, E.P. Souza Neto 1

1Centre Hospitalier De Montauban - Montauban (France)

Conflits d'intérêt

AUCUN

Position du problème et objectif(s) de l'étude

Le remplissage vasculaire est fréquemment utilisé en réanimation néanmoins peu d'études ont évalué l'optimisation de la précharge par des méthodes non invasives en ventilation spontanée [1].

L'objectif de cette étude est de comparer l'agrément entre la bioimpédance électrique thoracique (NICCOMOTM) et l'échocardiographie transthoracique (ETT) avant et après lever passif de jambe (LPJ).

Matériel et méthodes

Après avoir obtenu l'aval du comité d'éthique et le consentement éclairé nous avons comparé la mesure du débit cardiaque (DC) réalisée par NICCOMOTM (Medis Medizinische Messtechnik GmbH, Ilmenau, Germany) et par ETT (VIVID S6, GE Medical systems, Israel).

Après un période de repos de 10 minutes en position semi-assise à 30-45°, nous avons enregistré les valeurs du DC fournies par NICCOMOTM et l'ETT. Ces mesures ont été considérées comme les données de base¹. Un test LPJ a ensuite été effectué selon le protocole décrit par Monnet & Teboul². Lorsque que les valeurs du DC fournies par NICCOMOTM et l'ETT ont atteint leur valeur maximale pendant le PLR, ils ont été enregistrés². Ensuite, le patient a été retourné en position semi-assise à 30-45°.

Si le DC calculé par l'ETT augmentait $\geq 13\%$ pendant le PLR par rapport à la valeur de Référence 1, le patient était considéré comme répondeur (R) et recevait 500 ml de solution saline normale en 10 min. Pour les patients avec un LPJ négatif, aucun remplissage n'était effectué. 10 minutes après expansion volémique, les dernières mesures étaient réalisées.

Les données sont exprimées en médiane $\pm$ déviation absolue de la médiane. Les variables quantitatives ont été comparées avec un test de Wilcoxon. Les variables qualitatives ont été comparées par le test exact de Fisher. La comparaison entre les valeurs absolues de NICCOMOTM et l'ETT a été effectuée en utilisant l'analyse de Bland-Altman. Les valeurs de $p < 0,05$ ont été considérées comme statistiquement significatives. L'ensemble de l'analyse statistique a été réalisée avec le logiciel StatView® (SAS Institute Inc., USA).

Résultats & Discussion

18 paires des mesures sur 6 patients ont été réalisés. Nous n'avons pas mis en évidence des différences statistiques du DC mesuré par les deux méthodes pendant les périodes. Le biais moyen des différences était de 0,46 L/min. Les limites d'agrément supérieur et inférieur à 95 % étaient de 1,28 L/min et de - 0,36 L/min. Le coefficient de corrélation était $r = 0,61$ ($p < 0,05$).

L'agrément des résultats retrouvés dans cette étude par les deux méthodes étudiées est en accord avec d'autre étude sur l'impédancemétrie transthoracique pour calculer une variation du DC en

réanimation³. Malgré un faible nombre de patients inclus, on retrouve un bon agrément entre l'ETT et le NICCOMOTM.

Conclusion

La prévention de la surcharge hydrique est un enjeu majeur en réanimation et le NICCOMOTM pourrait être un outil efficace, reproductible, non opérateur dépendant pour évaluer la précharge dépendance en réanimation.

Il est nécessaire de réaliser des études complémentaires sur la fiabilité de l'évaluation hémodynamique du NICCOMOTM chez les patients de réanimation en ventilation spontanée.

Références

- 1 - Br J Anaesth 2018; 121(3): 567-573.
- 2 - Intensive Care Med 2008,34:659-63
- 3 - PLoS One. 2019, 27;14(9):e0222956

R304

Fiabilité du monitoring de l'EtCO₂ pour suivre l'évolution de la PaCO₂ au cours de la ventilation mécanique des patients hospitalisés en réanimation pour une agression cérébrale aigue. Une étude mono centrique rétrospective.

Technologie - Monitoring

A. Coeffic 1, A. Mebazaa 1, B. Chousterman 1, R. Barthélémy 1

1Hopital Lariboisière Réanimation Chirurgicale - Paris (France)

Conflits d'intérêt

Aucun

Position du problème et objectif(s) de l'étude

La PaCO₂ est un des facteurs déterminants de la morbi-mortalité des patients admis en réanimation pour une agression cérébrale aigue. La mesure de l'EtCO₂ permet son approximation (1). Sa fiabilité à prédire les variations de la PaCO₂ chez ces patients doit être évaluée avec les méthodes recommandées par les experts. L'objectif était d'étudier la fiabilité de l'EtCO₂ à suivre les variations de la PaCO₂.

Matériel et méthodes

Une étude rétrospective observationnelle mono centrique sur deux ans a été conduite. Les patients hospitalisés en réanimation pour une agression cérébrale aigue et nécessitant la mise sous ventilation mécanique avec une surveillance continue de l'EtCO₂ et avec au minimum deux gaz du sang artériel ont été inclus. La concordance a été évaluée selon la méthode de Bland et Altman (2) pour les mesures répétées avec le calcul du biais et de ses limites de concordance supérieures et inférieures. Le taux de concordance directionnelle des variations entre l'EtCO₂ et la PaCO₂ a été évalué avec la méthode du graphique à quatre quadrants. L'analyse par polar plot a été réalisée en utilisant la méthode décrite par Critchley et al (3).

Résultats & Discussion

Nous avons analysé les données de 255 patients, avec un total de 3923 paires d'EtCO₂-PaCO₂ (9 paires par patient en médiane). Le biais moyen selon l'analyse de Bland et Altman était de 8,1mmHg (95CI 7,9 à 8,3). Le taux de concordance directionnel entre l'EtCO₂ et la PaCO₂ était de 55,8%. Le biais radial moyen selon l'analyse par polar plot était de -4,4° (95CI -5,5° à -3,3°) avec des limites d'agrément de ±62,8° (95CI ±1,9°) (Fig 1).

Conclusion

Dans notre étude, nous avons mis en évidence une fiabilité faible de l'EtCO₂ à suivre les variations de PaCO₂ chez les patients admis en réanimation pour une agression cérébrale aigue. Les variations de l'EtCO₂ ont largement échoué à suivre les variations de la PaCO₂ dans leur direction mais aussi dans leur amplitude.

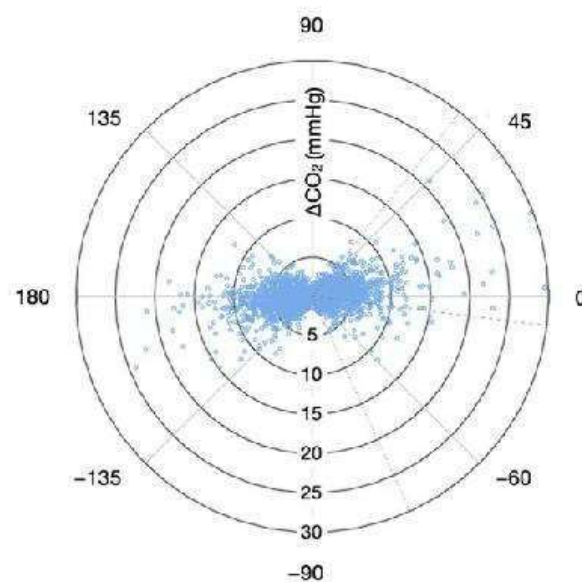
Références

1. Le Roux P, Menon DK, Citerio G, et al. Consensus summary statement of the International Multidisciplinary Consensus Conference on Multimodality Monitoring in Neurocritical Care: A statement for healthcare professionals from the Neurocritical Care Society and the European Society

of Intensive Care Medicine. Intensive Care Med. 2014;40(9):1189-1209. doi:10.1007/s00134-014-3369-6

2. Bland JM, Altman DG. Measuring agreement in method comparison studies. Stat Methods Med Res. 1999;8(2):135-160. doi:10.1177/096228029900800204

3. Critchley LAH. Validation of the MostCare pulse contour cardiac output monitor: beyond the Bland and Altman Plot. Anesth Analg. 2011;113(6):1292-1294. doi:10.1213/ANE.0b013e31822d6785



R166

Analyse du débit cardiaque par impédance cardiographique : étude de validation du moniteur non invasif Niccomo® en post-opératoire de chirurgie cardiaque Étude NICCOMO-CARD

Technologie - Monitoring

Y. Kam 1, E. Besnier 1

1Chu Charles Nicolle - Rouen (France)

Conflits d'intérêt

Aucun

Position du problème et objectif(s) de l'étude

La mesure du débit cardiaque est un élément important de la prise en charge du patient hémodynamiquement instable ou fragile, en particulier chez les patients en post-opératoire de chirurgie cardiaque. Cependant la mesure de ce débit cardiaque repose la plupart du temps sur l'utilisation de méthodes invasives. Le gold-standard actuel reste la mesure du débit cardiaque par Swan-Ganz. Le Niccomo CardioScreen® 1000 est un système de mesure non invasif en temps réel et continu par impédance cardiographique. Ce travail cherche à étudier la validité de la mesure de l'index cardiaque par impédance cardiographique, dans les suites post-opératoires de chirurgie cardiaque.

Matériel et méthodes

Il s'agit d'une étude observationnelle prospective monocentrique menée au CHU de Rouen en réanimation cardio-chirurgicale. Le critère d'évaluation principal est la concordance ou « agrément » des valeurs d'index cardiaque par cathéter de Swan-Ganz et Niccomo®. 45 patients entre 26 et 82 ans, en post-opératoire de chirurgie cardiaque sont inclus dans l'étude. Dix couples de mesure de l'index cardiaque sont réalisés par Swan-Ganz et Niccomo®. La concordance entre les mesures d'index cardiaque selon les deux techniques est réalisée grâce à un agrément de Bland-Altman avec mesure de la précision. Par ailleurs, une régression linéaire sera effectuée et la corrélation entre les variables sera réalisée par un test de Pearson. La mesure de la précision du dispositif sera étudiée grâce au calcul pour chaque mesure du Predictive Error $PE = [(IC_{swan} - IC_{niccomo}) / IC_{swan}] \times 100$ pour l'index cardiaque. Le Mean Absolute Predictive Error sera alors calculé. Une valeur supérieure à 20% sera considérée comme de mauvaise précision.

Résultats & Discussion

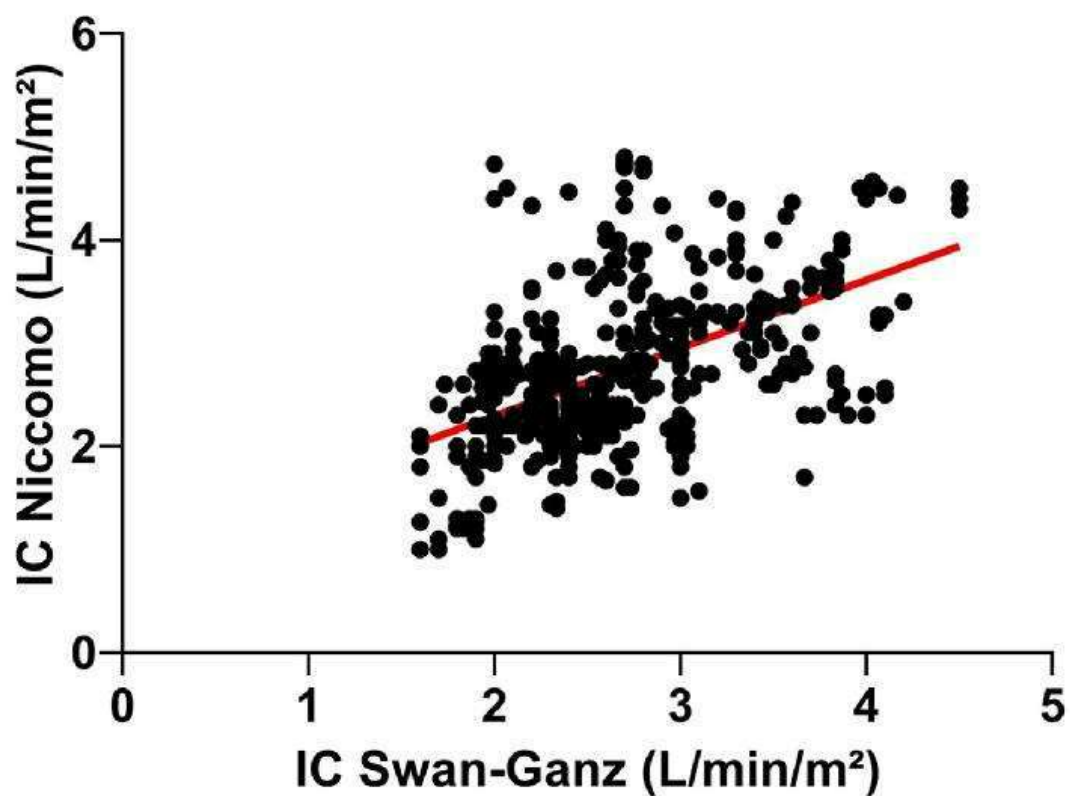
Le coefficient de corrélation dans la mesure de l'index cardiaque entre la Swan-Ganz et le Niccomo® montre une corrélation modérée ($r = 0,52$; $r^2 = 0,27$; intervalle de confiance 95% [0,45 ; 0,58] ; $p < 0,0001$). Le graphique de Bland-Altman pour l'index cardiaque mesuré entre la Swan-Ganz et le Niccomo® montre un biais moyen de $0,06 \pm 0,71$ L/min/m² avec des limites d'agrément comprises entre -1,32 et 1,45 L/min/m². Le Mean Absolute Predictive Error est de 20,22%. Peu d'études ont évalué la validité de l'impédance cardiographique en post-opératoire de chirurgie cardiaque pour déterminer le débit cardiaque.

Conclusion

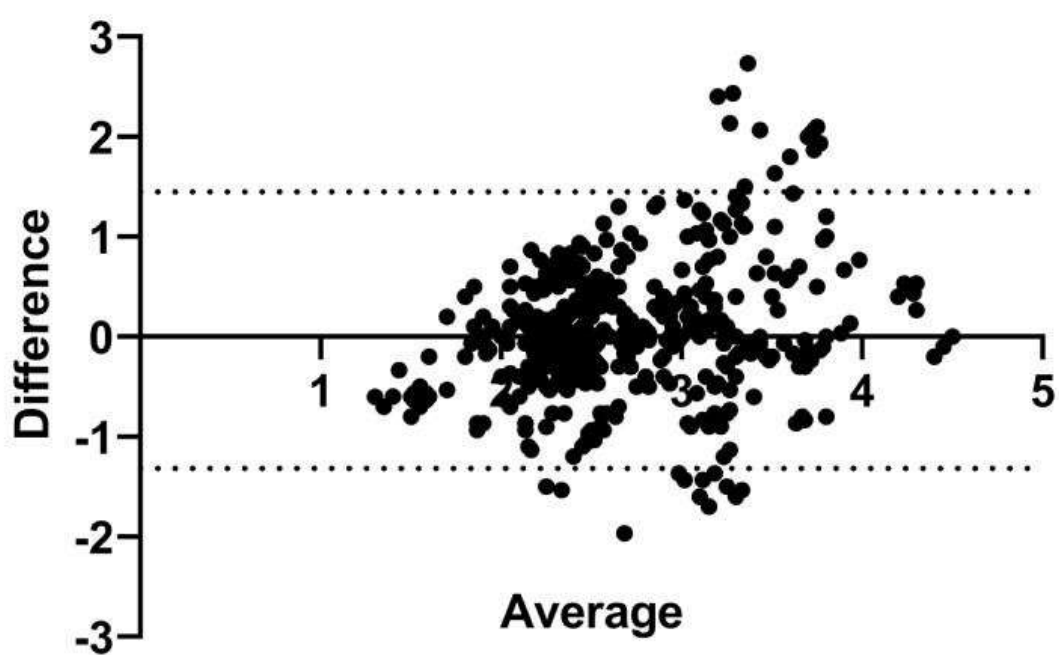
Seuls 45 patients sont inclus et analysés dans cette étude, sur les 100 prévus initialement. L'étude n'étant pas terminée et les inclusions se poursuivant, nous ne pouvons conclure à la validité du Niccomo® pour la mesure non invasive de l'index cardiaque en comparaison avec la mesure par Swan-

Ganz. Néanmoins cette analyse intermédiaire sur 450 mesures semble montrer une fiabilité modeste de ce dispositif en post-opératoire de chirurgie cardiaque.

Corrélation de la mesure de l'IC



Agrément de la mesure de l'IC



Traumatologie / Urgences

R172

Apport du système Quantra la prise en charge du traumatisé grave.

Hémostase / Transfusion

G. Duclos 1, M. Fleury 1, F. Antonini 1, C. Grosdidier 2, C. Arbelot 1, M. Leone 1

1Anesthésie Réanimation Hôpital Nord - Marseille (France), 2Laboratoire D'hématologie Hôpital Nord - Marseille (France)

Conflits d'intérêt

Marc Leone a un conflit d'intérêt avec Amomed, MSD, Gilead, Ambu et Aspen
Les autres auteurs ne déclarent pas de conflit d'intérêt.

Position du problème et objectif(s) de l'étude

Les recommandations de charge du choc hémorragique post traumatique place l'évaluation délocalisée de la coagulation comme un standard de soin. Ces systèmes reposent pour la plupart sur une évaluation thrombo-elastométrique où la qualité du caillot est l'analysée par les résistances générées par les processus de coagulation.

Le système Quantra® (Hemosonics, Charlottesville, VA, USA) est un appareil d'analyse délocalisée de la coagulation reposant sur la sonorhéométrie. Le principe est d'estimer l'élasticité d'un caillot en formation en le soumettant à des ultrasons et en analysant les échos produits. Ce dispositif permet par l'analyse de différents canaux de mesurer le temps de formation du caillot, la contribution des plaquettes et du fibrinogène à la dureté du caillot.

L'objectif principal de notre étude était d'explorer la capacité du Quantra® à prédire la survenue du décès à 24H, les objectifs secondaires étaient de détecter une coagulopathie traumatique et le recours à la transfusion massive lors de la prise en charge initiale du traumatisé grave.

Matériel et méthodes

Nous avons mené une étude rétrospective monocentrique entre septembre 2020 et février 2022 dans un Traumacenter de niveau 1. Les critères d'inclusions étaient tous les patients traumatisés admis en primaire et ayant eu une évaluation par sonorhéométrie et un bilan de coagulation standard simultané.

Quatre valeurs issues de la sonorhéométrie étaient analysées: 1) le temps de formation du caillot (CT) exprimé en secondes, 2) la dureté du caillot (CS), 3) La participation des plaquettes à la dureté du caillot (PCS), 4) la participation du fibrinogène à la dureté du caillot (FCS), toutes exprimées en hPa.

Par la construction de courbes ROC nous avons déterminé la capacité de ces valeurs à prédire la survenue des critères de jugement. Les aires sous la courbe, meilleur cut-off, seuil pour une sensibilité et une spécificité >90 % étaient calculés. Nous avons procédé à la même analyse avec des critères de validations internes (lactatémie artérielle et un scoreABC).

La transfusion massive était définie par la transfusion de 4 culots à 6 heures ou de 10 culots à 24 heures. La coagulopathie traumatique était définie comme un INR>1,5.

Résultats & Discussion

Sur la période 156 patients traumatisés graves ont été analysés. L'ISS médian était de 22[10-37] et 85 (55%) patients étaient instables à l'admission. Le recours à la transfusion massive concernait 29(19%)

patient à 6H et 21 (13,5%) à 24H. La mortalité était de 11% à 24h. Les caractéristiques initiales sont présentées dans le tableau 1.

La capacité du système sonorhéométrique à prédire la survenue des critères de jugements est présentée dans le tableau 2. A titre de comparaison ces données étaient comparables aux critères de validations internes.

Conclusion

Le système sonorhéométrique Quantra® dispose de performances diagnostiques acceptables dans le cadre de la traumatologie.

Remerciements

Les auteurs souhaitent remercier l'ensemble des personnels médicaux et para-médicaux des services d'urgences, de radiologie et de chirurgie de l'hôpital Nord de Marseille pour leur investissement dans la prise en charge des traumatisés graves.

Tableau 1 : caractéristiques des patients

Table 1: Characteristics of the population

	Whole cohort (n= 156)	Traineau A (n=85)
Male (%)	130 (84)	67 (80)
Age (Years)	35 [24 – 54]	39 [21 – 55]
SAPS II	42 [25 – 57]	55 [42 – 75]
Anti thrombotic medication (%)	11 (7)	7 (8)
Anticoagulant medication (%)	4 (3)	2 (2)
ASA score (%)		
1	97 (63)	51 (60)
2	41 (26)	26 (30)
3	9 (6)	8 (10)
Penetrating Trauma (%)	28 (18)	10 (12)
Traineau (%)		
A	85 (55)	85 (100)
B	39 (25)	-
C	31 (20)	-
Initial Glasgow scale score	15 [4 – 15]	8 [3 – 14]
Heart rate (bpm)	97 [80 – 118]	100 [75 – 120]
Systolic blood pressure (mmHg)	120 [100 – 140]	105 [81 – 133]
Temperature (°C)	36.5 [35.4 – 37.0]	36.0 [34.7 – 37.0]
Mechanical ventilation (%)	85 (55)	71 (83)
Norepinephrine (%)	69 (44.5)	63 (74)
ISS	22 [10 – 37]	34 [20 – 43]
SOFA score	5 [1 – 8]	8 [5 – 10]
Pre-hospital fluid expansion (ml)	1000 [500 – 1000]	1000 [500 – 1500]
Initial hemoglobin (g/dL)	121 [102 – 140]	113 [96 – 133]
Initial thrombocytopenia (G/L)	222 [187 – 282]	214 [160 – 254]
INR	1.2 [1.1 – 1.5]	1.3 [1.1 – 1.7]
Fibrinogene (g/L)	2.0 [1.5 – 2.6]	1.8 [1.3 – 2.3]
Lactatemia (mmol/L)	2.3 [1.4 – 4.1]	2.7 [1.8 – 7.1]
Ionized calcemia	1.1 [1.1 – 1.2]	1.08 [1.02 – 1.14]
Total fluid expansion 24H (mL)	1500 [1000 – 3000]	2000 [1000 – 3500]
Transfusion (%)	72 (46.5)	53 (62.4)
Massive Transfusion 6H (%)	29 (19)	25 (29)
Massive Transfusion 24H (%)	21 (13.5)	18 (21)
Total count Red Cell	0 [0 – 5]	2 [0 – 8]
Total plasma	0 [0 – 4]	2 [0 – 7]
Total platelets concentrate	0 [0 – 1]	0 [0 – 1]
Dead at day 1 (%)	17 (11)	17 (20)
Dead at day 28 (%)	30 (19)	30 (35)
CT (s)	119 [104 – 138]	126 [110 – 146]
CS (hPa)	16.3 [12.8 – 20.4]	14.4 [9.8 – 18.6]
PCS (hPa)	15.1 [11.9 – 18.8]	13.7 [9.5 – 17.3]
FCS (hPa)	1.3 [0.9 – 1.8]	1.1 [1.7 – 0.7]

SAPS: Simplified acute physiology score; ASA: American society of anesthesiologist; ISS: Injury severity score; SOFA: sequential organ failure assessment; INR: International normalized ratio; CT: Clot time; CS: Clot swiftness; PCS: Platelets contribution to clot swiftness; FCS: Fibrinogen contribution to clot swiftness.

Tableau 2 : performances diagnostiques

Table 2 : Performance of Sonorheometric values to predict primary and secondary outcomes compared with lactatemia and ABCScore at admission

	AUC	Best Cut off	Se	Sp	PPV	NPV	Cut off for Se > 90	Cut off for Spe > 90
Mortality Day 1								
CS (hPa)	0.84 [0.73 – 0.96]	10.2	0.82 [0.59 – 1.00]	0.89 [0.74 – 0.99]	0.47 [0.29 – 0.88]	0.97 [0.94 – 1.00]	> 19.6	< 10.4
PFS (hPa)	0.83 [0.71 – 0.95]	9.7	0.81 [0.50 – 1.00]	0.87 [0.74 – 0.95]	0.40 [0.26 – 0.80]	0.97 [0.94 – 1.00]	> 17.5	< 9.1
FCS (hPa)	0.83 [0.71 – 0.95]	0.95	0.82 [0.59 – 1.00]	0.78 [0.64 – 0.94]	0.33 [0.23 – 0.74]	0.98 [0.94 – 1.00]	> 1.9	< 0.7
CT (s)	0.88 [0.75 – 0.95]	130.5	0.82 [0.53 – 1.00]	0.81 [0.55 – 0.98]	0.38 [0.21 – 0.80]	0.97 [0.94 – 1.00]	< 116.5	> 149.0
Lactatemia (mmol/L)	0.87 [0.79 – 0.94]	2.5	1.00 [0.96 – 1.00]	0.60 [0.53 – 0.68]	0.24 [0.20 – 0.27]	1.00 [0.98 – 1.00]	< 2.6	> 7.1
ABCScore	0.81 [0.72 – 0.90]	2	0.41 [0.18 – 0.65]	0.92 [0.87 – 0.96]	0.39 [0.20 – 0.60]	0.93 [0.90 – 0.96]	< 0.5	> 1.5
Traumatic Coagulopathy								
CS (hPa)	0.86 [0.77 – 0.94]	13.3	0.80 [0.60 – 0.94]	0.88 [0.70 – 0.98]	0.67 [0.48 – 0.93]	0.98 [0.89 – 0.98]	> 16.8	< 12.2
PFS (hPa)	0.85 [0.76 – 0.93]	12.0	0.79 [0.62 – 0.97]	0.87 [0.67 – 0.97]	0.63 [0.44 – 0.87]	0.93 [0.89 – 0.99]	> 15.5	< 11.1
FCS (hPa)	0.81 [0.72 – 0.91]	1.0	0.75 [0.56 – 0.89]	0.85 [0.64 – 0.95]	0.60 [0.43 – 0.79]	0.92 [0.87 – 0.96]	> 1.9	< 0.8
CT (s)	0.84 [0.75 – 0.92]	141.5	0.72 [0.56 – 0.92]	0.91 [0.61 – 0.97]	0.69 [0.41 – 0.87]	0.91 [0.87 – 0.97]	< 115.5	> 140.5
Lactatemia (mmol/L)	0.79 [0.70 – 0.88]	4.6	0.64 [0.47 – 0.92]	0.91 [0.54 – 0.96]	0.69 [0.39 – 0.85]	0.88 [0.84 – 0.95]	< 1.8	> 4.5
ABCScore	0.87 [0.82 – 0.91]	2	0.36 [0.22 – 0.53]	0.96 [0.92 – 0.99]	0.72 [0.53 – 0.92]	0.83 [0.80 – 0.87]	< 0.5	> 1.5
Massive Transfusion H6								
CS (hPa)	0.78 [0.67 – 0.89]	9.6	0.62 [0.45 – 0.83]	0.95 [0.74 – 0.98]	0.74 [0.40 – 0.91]	0.91 [0.88 – 0.96]	> 19.7	< 11.2
PFS (hPa)	0.77 [0.65 – 0.86]	9.1	0.61 [0.43 – 0.89]	0.94 [0.66 – 0.98]	0.69 [0.32 – 0.88]	0.90 [0.87 – 0.95]	> 17.6	< 10.2
FCS (hPa)	0.75 [0.63 – 0.86]	0.85	0.66 [0.45 – 0.83]	0.85 [0.70 – 0.94]	0.48 [0.34 – 0.71]	0.91 [0.87 – 0.95]	> 2.0	< 0.7
CT (s)	0.73 [0.60 – 0.86]	143.5	0.59 [0.38 – 0.79]	0.91 [0.71 – 1.00]	0.61 [0.36 – 1.00]	0.91 [0.87 – 0.95]	< 84.5	> 146.5
Lactatemia (mmol/L)	0.81 [0.71 – 0.90]	4.5	0.72 [0.55 – 0.90]	0.86 [0.69 – 0.94]	0.54 [0.38 – 0.74]	0.93 [0.89 – 0.97]	< 1.6	> 6.8
ABCScore	0.81 [0.73 – 0.89]	2	0.41 [0.24 – 0.59]	0.95 [0.91 – 0.98]	0.68 [0.47 – 0.88]	0.88 [0.85 – 0.91]	< 0.5	> 1.5
Massive transfusion H24								
CS (hPa)	0.78 [0.64 – 0.92]	9.6	0.71 [0.48 – 0.91]	0.93 [0.76 – 0.98]	0.60 [0.35 – 0.82]	0.95 [0.92 – 0.98]	> 21.9	< 10.5
PFS (hPa)	0.77 [0.62 – 0.92]	9.1	0.70 [0.45 – 0.90]	0.92 [0.74 – 0.97]	0.55 [0.31 – 0.80]	0.95 [0.92 – 0.98]	> 20.2	< 9.5
FCS (hPa)	0.75 [0.61 – 0.89]	0.9	0.67 [0.43 – 0.86]	0.86 [0.72 – 0.96]	0.43 [0.29 – 0.71]	0.94 [0.91 – 0.96]	> 1.9	< 0.7
CT (s)	0.72 [0.56 – 0.88]	152.5	0.57 [0.38 – 0.81]	0.94 [0.84 – 1.00]	0.62 [0.37 – 1.00]	0.94 [0.91 – 0.97]	< 98.5	> 146.5
Lactatemia (mmol/L)	0.79 [0.67 – 0.90]	3.7	0.71 [0.43 – 0.95]	0.81 [0.62 – 0.99]	0.39 [0.26 – 0.90]	0.95 [0.91 – 0.98]	< 1.7	> 8.1
ABCScore	0.80 [0.71 – 0.90]	2	0.43 [0.24 – 0.62]	0.93 [0.89 – 0.97]	0.91 [0.88 – 0.94]	0.50 [0.30 – 0.71]	< 0.5	> 1.5

AUC: Area under the curve; Se: Sensibility; Sp: Specificity; PPV: Positive predictive value; NPV: Negative predictive value; CS: Clot swiftness; PFS: Platelets contribution to clot swiftness; FCS: Fibrinogen contribution to clot swiftness; CT: Clot time.

R398

Prédiction de l'Hémorragie Sévère Précoce chez le patient traumatisé grave : étude pilote de faisabilité d'un outil d'aide à la décision clinique développé par apprentissage automatique supervisé

Hémostase / Transfusion

M. Pichon 1, C. Colas 2, A. James 3, N. Delhay 4, F. Bounes 5, V. Ramonda 6, M. Heidet 7, E. Cesareo 8, A. Foucrier 9, A. Rohn 10, A. El Azimani 2, O. Auliard 2, J. Josse 11, J.D. Moyer 9, J. Duranteau 12, T. Geeraerts 6, T. Gauss 13, G. Traumabase 14

1Chu Toulouse - Toulouse (France), 2Capgemini Invent - Issy-Les-Moulineaux (France), 3Hôpital Pitié-Salpêtrière (ap-Hp) - Paris (France), 4Hôpital Européen Georges Pompidou - Paris (France), 5Chu Toulouse, Hôpital Rangueil - Toulouse (France), 6Chu Toulouse, Hôpital Purpan - Toulouse (France), 7Hôpital Henri-Mondor - Créteil (France), 8Chu Lyon - Lyon (France), 9Hôpital Beaujon - Clichy (France), 10Chu Lille - Lille (France), 11Inria Montpellier - Montpellier (France), 12Hôpital Bicêtre - Le Kremlin-Bicêtre (France), 13Chu Grenoble-Alpes - Grenoble (France), 14Association Traumabase - Paris (France)

Conflits d'intérêt

Aucun

Position du problème et objectif(s) de l'étude

Le choc hémorragique, principale cause de décès précoce évitable chez le traumatisé grave, représente un défi clinique majeur. Toute innovation favorisant la détection précoce des patients à risque est un bénéfice potentiel. Le développement récent d'algorithmes performants d'apprentissage automatique supervisé permet d'envisager la conception de systèmes d'aide à la décision aptes à prédire efficacement la survenue d'une hémorragie sévère précoce (HSP) post-traumatique.

Matériel et méthodes

Dans une étude pilote prospective observationnelle multicentrique nous avons réalisé une évaluation multidimensionnelle de la faisabilité d'un protocole de validation externe du modèle prédictif d'HSP développé par le groupe de travail ShockMatrix au sein du projet TrauMatrix. L'HSP était définie par la nécessité de toute transfusion de concentré de globules rouges (CGR) au déchocage et/ou d'une transfusion ≥ 4 CGR et/ou d'une intervention urgente à but d'hémostase (chirurgie ou radiologie interventionnelle) et/ou la survenue d'un décès par choc hémorragique, au cours des 6 premières heures. A l'appel du médecin régulateur annonçant la prise en charge d'un patient, le médecin réanimateur posté au déchocage renseignait via une application mobile : (1) les 10 variables prédictives requises par le modèle et (2) sa propre prédiction clinique binaire de survenue d'HSP. L'estimation des performances prédictives du modèle et des cliniciens constituaient des objectifs secondaires. La métrique de performance retenue était le F4-score, combinant sensibilité (Se) et valeur prédictive positive (VPP), tout en pénalisant les erreurs de type « faux négatifs ». Les données cliniques d'intérêt étaient collectées grâce au registre de traumatologie Traumabase®. Des données de retour d'expérience individuel étaient collectées auprès des médecins participants grâce à un questionnaire en ligne. Cette étude a obtenu l'approbation d'un comité d'éthique.

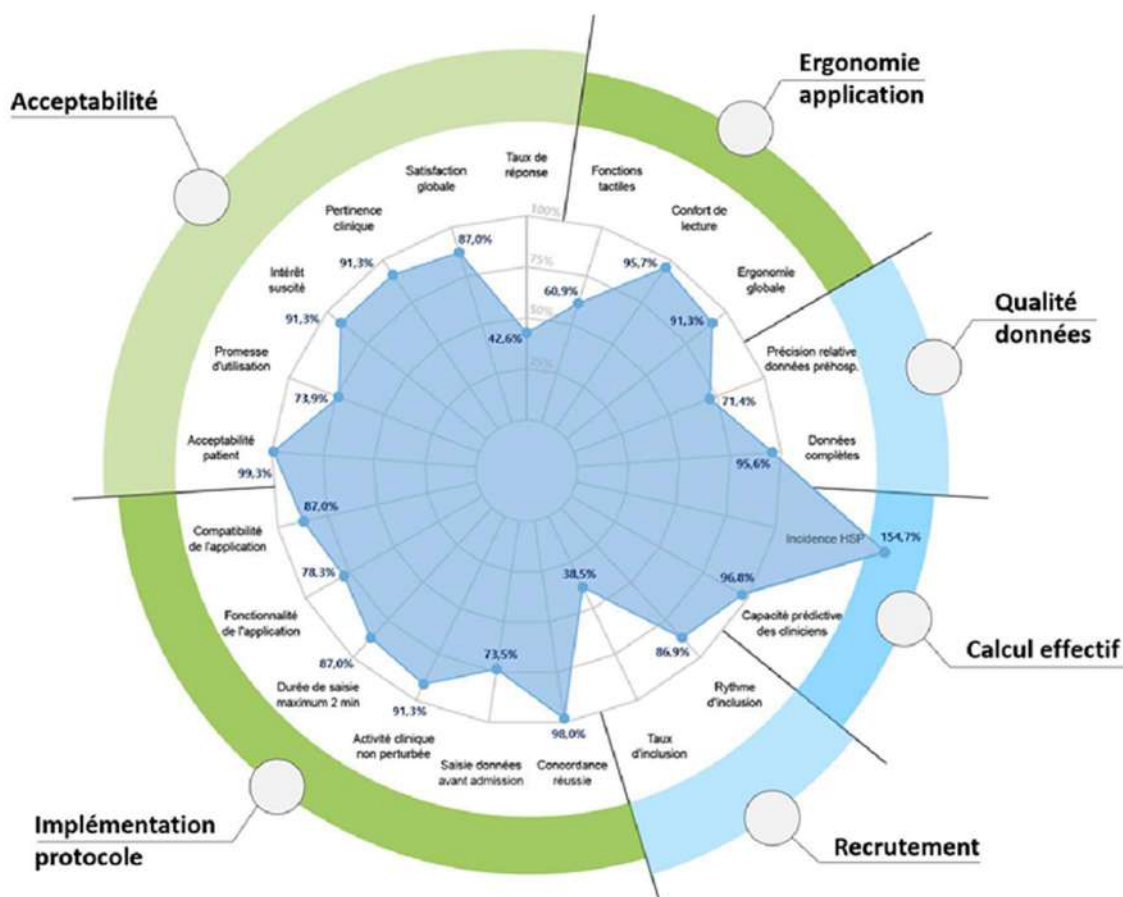
Résultats & Discussion

Concernant la faisabilité, sur 361 patients éligibles dans 5 centres entre juin et août 2021, 139 ont été inclus (38,5%). Parmi 54 médecins participants, 23 ont répondu au questionnaire (42,6%). 87,0% des répondants (n=20) indiquaient vis-à-vis de l'étude une satisfaction globale bonne ou excellente, 91,3% (n=21) un intérêt fort ou très fort. 87,0% des saisies via l'application (n=20) étaient réalisées en moins de 2 min, sans obstacle majeur à l'implémentation du protocole. L'ergonomie de l'application recueillait 91,3% (n=21) d'avis positifs ou très positifs. Les données cliniques ont permis d'identifier une HSP chez 22 patients (15,8%). Les performances prédictives des cliniciens étaient : F4-score 0,61, Se 64%, Sp 79%, VPP 37%, VPN 92%. Celles du modèle évalué étaient : F4-score 0,49, Se 50%, Sp 85%, VPP 39%, VPN 90%. Des différences significatives pour certaines variables-clés par rapport à l'échantillon de développement, comme la proportion de traumatismes pénétrants (21,6% vs. 11,2%, $p=0,001$), pourraient expliquer en partie les écarts observés (F4-score 0,71, Se 74%, Sp 83%, VPP 36%, VPN 96% pour le modèle en phase de développement).

Conclusion

Cette étude pilote a validé la faisabilité du protocole ShockMatrix et permis une optimisation avant lancement.

Faisabilité de l'étude ShockMatrix : synthèse



R170

Lack of evidence for adjusting prophylactic doses of LMWHs in trauma patients. A systematic review and meta-analysis

Hémostase / Transfusion

L. Grange 1, C. Chapelle 2, E. Ollier 2, P. Zufferey 3, D. Douillet 4, M. Killian 5, P. Mismetti 6, S. Laporte 2

1Dept. Of Internal Medicine, University Hospital Of Saint-Etienne, France - Saint-Étienne (France), 2Dept. Of Clinical Pharmacology And Clinical Research Unit, University Hospital Of Saint-Etienne, Umr 1059, France - Saint-Étienne (France), 3Dept Of Anesthesiology And Intensive Care Medicine, University Hospital Of Saint-Etienne, France And Clinical Research Unit, University Hospital Of Saint-Etienne, Umr 1059, France - Saint-Etienne (France), 4Emergency Department, Angers University Hospital, University Of Angers, Health Faculty, Angers, France. - Angers (France), 5Dept. Of Internal Medicine, University Hospital Of Saint-Etienne, France - Saint-Etienne (France), 6Dept Of Vascular And Therapeutic Medicine, University Hospital Of Saint-Etienne, Umr 1059, France - Saint-Étienne (France)

Conflits d'intérêt

No conflict of interest

Position du problème et objectif(s) de l'étude

Venous thromboembolism (VTE) causes significant morbidity and mortality in patients with traumatic injuries, despite thromboprophylaxis. To decrease both thrombotic and bleeding risks, some authors suggest adjusting the thromboprophylactic doses of low-molecular-weight heparins (LMWH), in particular according to body weight at treatment initiation or to changes in anti-factor Xa (antiXa) level during treatment. Our objective was to estimate in trauma patients the efficacy and safety of such adjustments, compared with the conventional strategy of fixed-dose LMWH thromboprophylaxis.

Matériel et méthodes

A systematic review and a meta-analysis were conducted to identify and assess randomized control trials and observational studies with prospective enrolment that included trauma patients and compared adjustment of LMWH thromboprophylaxis versus no adjustment. The primary and secondary endpoints were VTE and bleeding, respectively. The Odds Ratio (OR) and 95% Confidence Interval (95% CI) were calculated using the Mantel-Haenszel method and the results were confirmed by Bayesian analysis.

Résultats & Discussion

Nine studies were included in the meta-analysis. No significant reduction in the risk of VTE was observed with adjusted doses of LMWH compared with fixed doses (OR 0.70 [95% CI, 0.34 to 1.42]). Similarly, there was no significant difference in bleeding risk (OR = 1.36, 95% CI 0.59 to 3.10). These results were independent of study design.

Conclusion

This meta-analysis highlights the lack of evidence supporting the use of any dose-adjustment strategy for LMWH prophylaxis in trauma patients. To date, there is no evidence to justify questioning of the

American College of Chest Physicians recommendations suggesting that LMWH doses should not be adjusted.

R403

Cinétique de la numération plaquettaire chez les patients traumatisés en choc hémorragique : impact de la transfusion plaquettaire

Hémostase / Transfusion

J. Kallout 1, C. Kerjean 1, Y. Haddam 2, A. François 3, B. Rance 1, A. Godier 1, S.R. Hamada 1

1Hôpital Européen Georges-Pompidou - Paris (France), 2Capgemini - Paris (France), 3Etablissement Français Du Sang - Paris (France)

Conflits d'intérêt

Aucun.

Position du problème et objectif(s) de l'étude

La coagulopathie aigue du traumatisé sévère est précoce et grevée d'une importante mortalité. L'atteinte plaquettaire est quantitative et qualitative. Des données récentes suggèrent que la transfusion plaquettaire précoce pourrait réduire la mortalité [1, 2]. Le but de cette étude était de modéliser la cinétique de la numération plaquettaire (Nplaq) dans les 7 jours suivant le choc hémorragique en différenciant les patients transfusés en plaquettes dans les premières 24 heures (T) et les patients non transfusés (NT).

Matériel et méthodes

Il s'agit d'une étude rétrospective, monocentrique, de données recueillies prospectivement dans un registre de traumatologie entre 01/2017 et 07/2021. Les données cliniques des patients en choc hémorragique (≥ 4 concentrés de globules rouges (CGR) en 6 heures) ont été chaînées avec les données biologiques de l'entrepôt de données de santé local et avec les données transfusionnelles de l'établissement français du sang (En accord avec la MR-004, Accord de la CNIL 911461 et Accord de la CPP Paris VI). La cinétique de la Nplaq sur les 7 jours a été modélisée par des courbes de moyennes et comparée selon la transfusion plaquettaire dans les premières 24 heures (modèle mixte ajusté).

Résultats & Discussion

Parmi les 101 patients en choc hémorragique analysés, 56 (56%) étaient T et 45 (44%) étaient NT. Les patients T étaient transfusés de 1 [0 - 2] concentré unitaire de plaquettes (CUP) à 6 heures et de 2 [0 - 2] CUP à 24 heures. Ils présentaient une hémorragie et une coagulopathie plus sévères et étaient plus transfusés en CGR et en plasma frais congelés (PFC) (Tableau). Ils n'avaient pas une cinétique de correction de leur Nplaq plus importante, et au contraire avaient des Nplaq significativement inférieures même après ajustement sur l'âge, le remplissage vasculaire, le score ISS et le score IGS II ($p < 0,01$) (Figure). L'augmentation moyenne de la Nplaq après transfusion était de 0 G/L (50), mesure faite dans un délai de 2,3 h (2,3) (Figure).

Tableau : Comparaison des patients NT et T

	NT n = 45 (44%)	T n = 56 (56%)	p
Hémoglobine (g/dl)	10,9 (2,4)	9,6 (2,4)	0,01
Lactates (mmol/l)	5,3 (4,8)	8,5 (5,1)	< 0,01
Transfusion CUP à 24 heures	-	2 [0 - 2]	-
Transfusion CGR à 24 heures	5 [4 - 6]	12 [8 - 17]	< 0,01
Transfusion PFC à 24 heures	3 [2 - 4]	11 [6 - 15]	< 0,01
Injury Severity Score (ISS)	21 (16)	27 (18)	0,11
Indice de Gravité Simplifié (IGS 2)	42 (24)	57 (26)	0,03

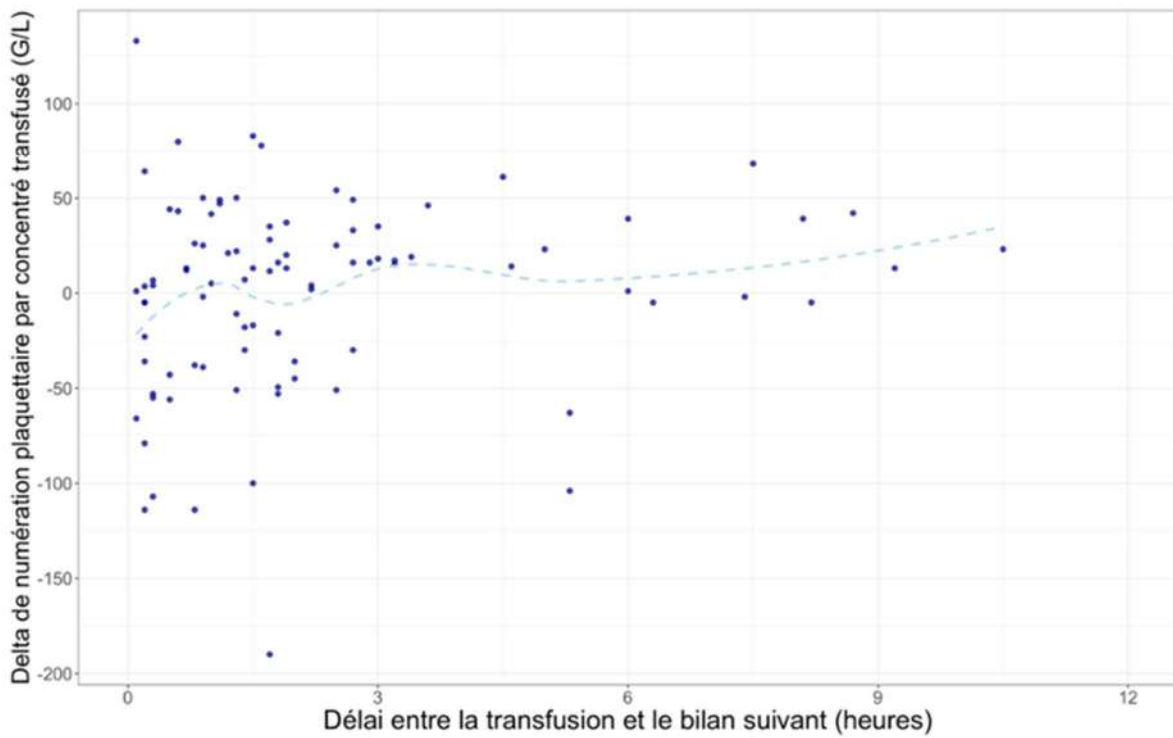
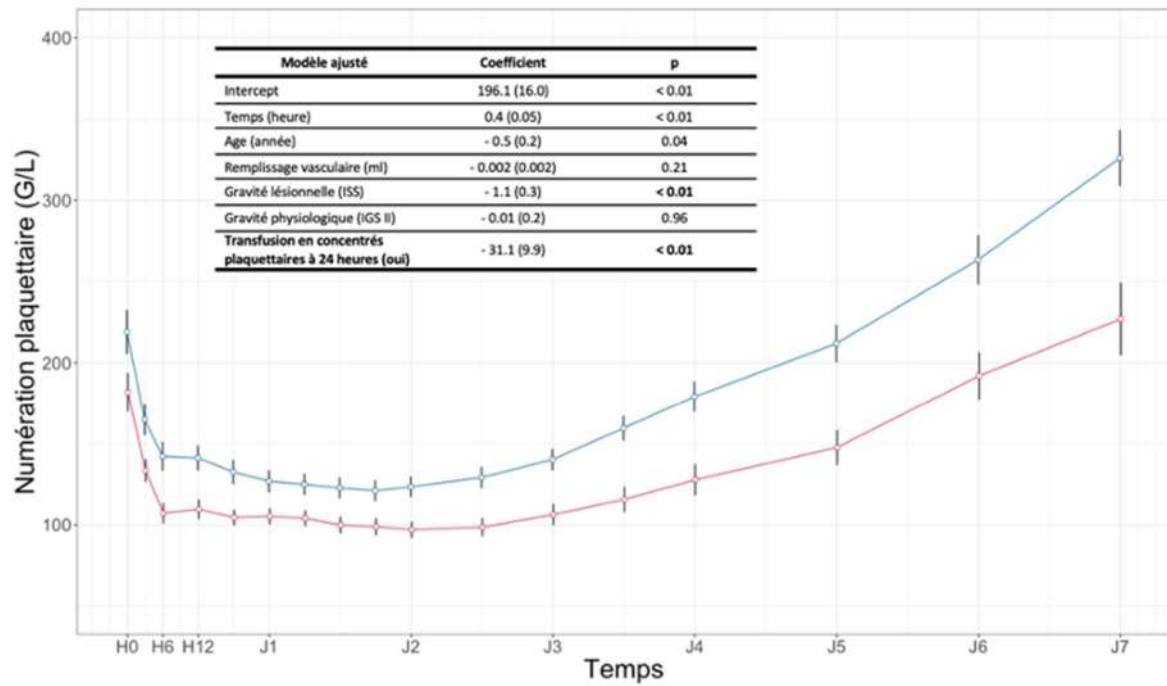
Conclusion

La transfusion de plaquettes ne semblait pas corriger la Nplaq en post transfusionnel immédiat et la correction de la Nplaq était plus lente chez les patients T que ce qui ne l'étaient pas.

Références

1. Cardenas JC, Zhang X, Fox EE, Cotton BA, Hess JR, Schreiber MA, et al. Platelet transfusions improve hemostasis and survival in a substudy of the prospective, randomized PROPPR trial. Blood Adv. 24 juill 2018;2(14):1696_704.
2. Hamada SR, Garrigue D, Nougue H, Meyer A, Boutonnet M, Meaudre E, et al. Impact of platelet transfusion on outcomes in trauma patients. Crit Care. déc 2022;26(1):49.

Transfusion en concentrés plaquettaires à 24 heures — Non — Oui



R173

Cinétique de la numération plaquettaire chez les patients traumatisés en choc hémorragique : traumatismes fermés vs pénétrants.

Hémostase / Transfusion

C. Kerjean 1, J. Kallout 1, Y. Haddam 2, A. François 3, B. Rance 1, A. Godier 1, S.R. Hamada 1

1Hôpital Européen Georges Pompidou - Paris (France), 2Capgemini - Paris (France), 3Etablissement Français Du Sang - Paris (France)

Conflits d'intérêt

Aucun.

Position du problème et objectif(s) de l'étude

La coagulopathie aigue du traumatisé sévère est précoce et grevée d'une importante mortalité. Elle est favorisée par la gravité des lésions tissulaires et la présence d'un état de choc. L'atteinte plaquettaire est à la fois quantitative et qualitative. Le but de cette étude était de modéliser la cinétique de la numération plaquettaire (Nplaq) dans les 7 jours suivant le choc hémorragique en différenciant les traumatismes fermés (TF) et pénétrants (TP).

Matériel et méthodes

Il s'agit d'une étude rétrospective, monocentrique, incluant des patients traumatisés consécutifs en choc hémorragique (≥ 4 concentrés de globules rouges (CGR) en 6 heures) entre 01/2017 et 07/2021. Les données cliniques recueillies prospectivement dans un registre de traumatologie ont été chaînées avec les données biologiques de l'entrepôt de données de santé local et avec les données transfusionnelles de l'établissement français du sang (En accord avec MR 004; CNIL n°911461 et accord CPP Paris VI). La cinétique de la Nplaq sur les 7 jours a été modélisée par des courbes de moyennes et comparée pour les deux types de traumatisme (modèle mixte brut et ajusté sur l'âge, le remplissage vasculaire, le score ISS et le score IGS II).

Résultats & Discussion

Parmi les 101 patients en choc hémorragique analysés, 71 (70%) avaient un TF et 30 (30%) un TP. Les TF étaient plus graves au plan lésionnel (ISS), physiologique (IGS2), avec une mortalité presque 4 fois plus élevée (27 (38%) vs 3 (10%), $p < 0,01$) (Tableau). Les patients avec TF avaient une Nplaq plus basse sans que les différences ne soient statistiquement significatives (admission : 189 (94) vs 221 (77), $p = 0,1$), mais avaient une cinétique de Nplaq sur les 7 premiers jours différente (modèle brut, $p = 0,03$) (Figure). Cette différence était expliquée uniquement par l'ISS dans le modèle ajusté ($p < 0,01$).

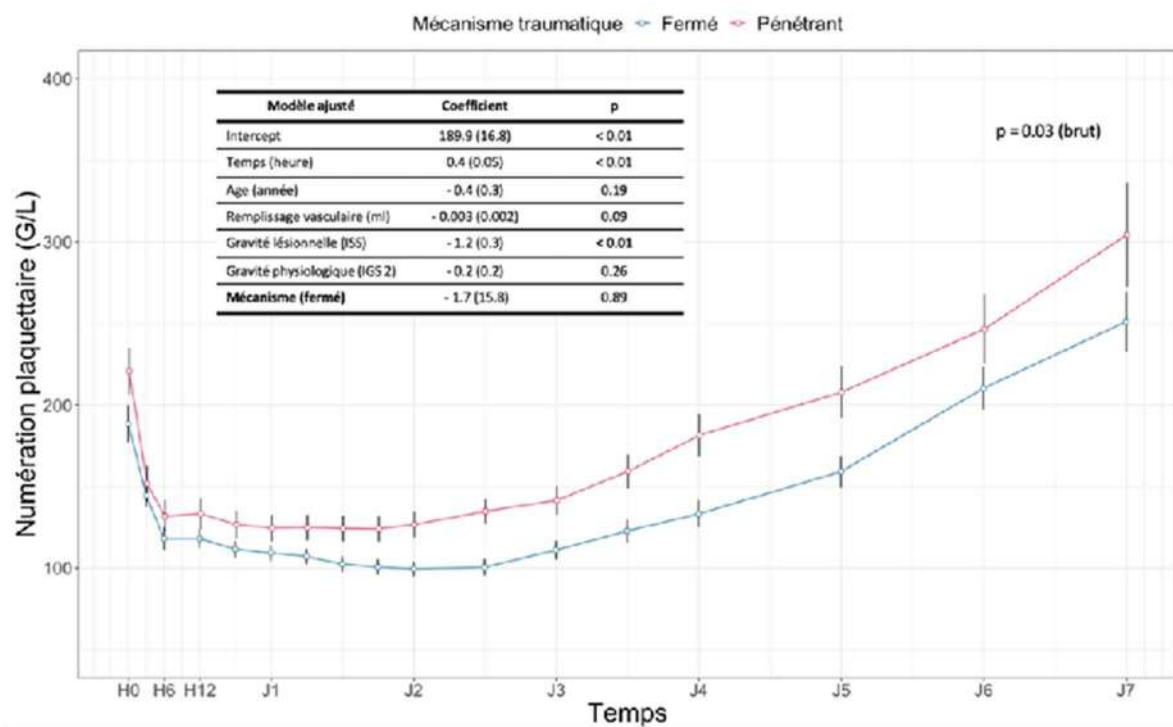
Tableau : Comparaison des patients TF et TP

	TF n = 71 (70%)	TP n = 30 (30%)	p
Hémoglobine (g/dL)	10,3 (2,7)	10,1 (2,0)	0,66
Fibrinogène (g/L)	1,7 (0,7)	1,9 (0,9)	0,38
Lactates (mmol/L)	7,0 (5,0)	7,3 (5,7)	0,75
Transfusion CUP à 24 heures	1 [0 - 2]	1 [0 - 1]	0,39
Transfusion CGR à 24 heures	7 [5 - 15]	7 [4 - 9]	0,25
Transfusion PFC à 24 heures	6 [3 - 13]	5 [2 - 7]	0,15
Injury Severity Score (ISS)	28 (17)	15 (13)	< 0,01
Indice de Gravité Simplifié (IGS 2)	54 (28)	41 (16)	0,03

Conclusion

La Nplaq se comportait différemment dans les TF et dans les TP, à choc hémorragique comparable (hémoglobine initiale, lactate, transfusion en CGR non différents). Le plus grand déterminant de la différence d'atteinte plaquettaire semble être la gravité de l'atteinte tissulaire (ISS). L'absence de différence significative sur les Nplaq isolées pourrait être liée à un manque de puissance (petit effectif).

Figure : Cinétique de Nplaq TF vs TP



R242

Evaluation du stress vécu par les résidents lors d'une Séance de Simulation de Situation Critique en Traumatologie

Simulation

M. Smayria 1, B. Gafsi 1, M. Baccar 1, S. Toumi 1, M. Ben Ali 1, F. Ben Salem 1, M. Gahbiche 1

1Service D'anesthésie Réanimation Chu Monastir - Monastir (Tunisia)

Conflits d'intérêt

Ce travail ne relève d'aucun financement ou conflit d'intérêt

Position du problème et objectif(s) de l'étude

La Médecine d'Urgence et l'Anesthésie Réanimation sont deux disciplines où règne le souci permanent de la sécurité des malades. Ces deux spécialités ont pu bénéficier très tôt de l'apport de la simulation médicale pour former leurs médecins. Par ailleurs, la simulation haute-fidélité des situations critiques peut être source de stress et d'anxiété chez les participants. L'intensité du stress interfère avec les compétences techniques et non techniques des apprenants et peut conduire parfois à des réactions émotionnelles inattendues (agressivité, ou inhibition). Cette étude a pour objectif d'évaluer et de déterminer l'évolution du stress chez les résidents au cours de trois séances de simulation de situations critiques en traumatologie.

Matériel et méthodes

Il s'agit d'une étude transversale, descriptive réalisée au centre de simulation pendant une journée de formation portant sur la simulation de trois situations critiques en traumatologie pour les résidents d'anesthésie réanimation et médecine d'urgence. Le premier scénario porte sur le thème d'un état de choc hémorragique chez un traumatisé grave, le deuxième porte sur un traumatisme crânien grave à la phase aigüe et le troisième concerne un arrêt cardio- respiratoire post traumatisme thoracique grave. L'évaluation du stress des apprenants était basée sur l'Echelle Visuelle Analogique de stress (EVAs) et réalisée à différents moments de la séance : avant le Briefing, après le scénario et après le débriefing pour les trois scénarii.

Résultats & Discussion

27 résidents en participé à la journée de formation de simulation de situations critiques en traumatologie. La majorité des participants (83%) ont déclaré une participation antérieure à des séances de simulation haute-fidélité et 82 % ont participé à des séances de simulation basse-fidélité.

Lors de chaque scénario, l'EVAs moyenne chez les différents participants notée avant le briefing a été comparée à celle après scénario puis après le Débriefing. Aucune différence significative n'a été notée sauf pour le premier scénario.

Une comparaison de L'EVAs moyenne des « participants actifs » aux différents scénarii (leader, médecin, infirmier) à celle exprimée par les « observateurs »montre une différence statistiquement significative particulièrement juste après la fin de chaque scénario.

Conclusion

La simulation d'une situation critique particulièrement en traumatologie grave, génère un niveau de stress non négligeable. L'intensité du stress ressenti par les participants, l'importance

des variations des paramètres physiologiques liés au stress (surtout chez les résidents ayant eu un rôle de décideur) et la détresse émotionnelle ressentie, nous paraissent primordiaux à prendre en compte dans le déroulement des séances de simulation afin de réduire leur impact sur les compétences techniques et non techniques.

EVA moyenne dans différents scénarii

Tableau I: EVA moyenne lors les différents scénarii

	EVA moyenne (p)		
	Scénario 1	Scénario 2	Scénario 3
EVA avant le briefing	4	2,75	2,37
EVA Apres le scénario	3,3 (0,2)	2,87 (0,6)	3,47 (0,13)
EVA après le débriefing	2,5 (0.017)	2,25 (0.22)	2,66 (0.6)

Comparaison de L'EVA moyenne des participants

Tableau II: Comparaison EVA moyenne entre les « Participants Actifs » et les « Observateurs »

		EVA moyenne (p)		
		Scénario 1	Scénario 2	Scénario 3
EVA avant le briefing	P	4,66	4.2	3.6
	O	3,91 (0.61)	3.4 (0.7)	3.3 (0.07)
EVA Apres le scénario	P	5,66	5.9	4.74
	O	3,02 (0.04)	3.4 (0.02)	2.9 (0.04)
EVA après le débriefing	P	2,3	2.4	2.1
	O	2,54 (0.08)	2.1 (0.2)	2.2 (0.03)

P : Participant ; O : Observateur

R241

Evaluation de la qualité du débriefing perçue par l'apprenant lors des séances de simulation haute-fidélité de situation critique

Simulation

M. Smayria 1, B. Gafsi 1, M. Baccar 1, S. Toumi 1, M. Ben Ali 1, F. Ben Salem 1, M. Gahbiche 1

1Service D'anesthésie Réanimation Chu Monastir - Monastir (Tunisia)

Conflits d'intérêt

Ce travail ne relève d'aucun financement ou conflit d'intérêt

Position du problème et objectif(s) de l'étude

Toute simulation doit être suivie d'une séance de débriefing. C'est le moment clé de l'apprentissage qui permettra d'engendrer de la réflexivité. Il n'existe pas de méthode de débriefing idéale et passe-partout. Chaque débriefing est unique. Ainsi, un des rôles fondamentaux du formateur est d'adapter le contenu et le style du débriefing aux besoins des participants, aux objectifs de la formation et au type de simulation. Vu l'importance de cette étape, une évaluation de la qualité du débriefing perçue par l'apprenant lors de chaque séance de simulation paraît être primordiale.

Matériel et méthodes

Il s'agit d'une étude transversale, descriptive réalisée au centre de simulation lors d'une formation par simulation de situations critiques en traumatologie pour les résidents des différentes spécialités de médecine intensive. L'évaluation de la qualité du débriefing perçue par l'apprenant a été faite en utilisant la grille de « Débriefing Assessment For Simulation In Healthcare » (DASH) pour les trois scénarii réalisés au cours de la formation. Cette grille comporte six éléments : L'élément 1 évalue l'introduction de la séance de simulation (établir un climat favorable à l'apprentissage), les éléments 2 à 6 s'intéressent au débriefing : (2) Maintenir un climat favorable à l'apprentissage, (3) Conduire le débriefing de manière structurée, (4) Susciter l'engagement dans l'échange, (5) Identifier les écarts de performance et en analyser les causes, (6) Aider les apprenants à atteindre ou maintenir un bon niveau de performance.

Résultats & Discussion

Cette étude a inclus 27 participants. L'âge moyen était 28.4 ans. 70 % des participants étaient de sexe féminin. Parmi ces participants, 21 étaient des résidents en anesthésie réanimation et six des résidents en médecine d'urgence. Le niveau des différents participants était variable : 42 % étaient des résidents en 3ème année, 37 % des résidents en 2ème année et 15 % des résidents en 4ème année. Tous les apprenants ont évalué le débriefing de chaque scénario à l'aide de DASH score. Une comparaison du DASH moyen des différents éléments entre le 1er et le 2ème scénario puis entre le 1er et le 3ème scénario a été réalisée. Aucune différence statistiquement significative a été notée. Toute simulation doit être suivie d'une séance de débriefing. C'est le moment clé de l'apprentissage qui permettra d'engendrer de la réflexivité. Chaque débriefing est unique. Ainsi, un des rôles fondamentaux du formateur est d'adapter le contenu et le style du débriefing aux besoins des participants, aux objectifs de la formation et au type de simulation. Toutefois, il y a des règles générales ou des recommandations de bonnes pratiques pour mener un débriefing. Le guide de la haute autorité

de santé (HAS) rapporte 12 recommandations de bonnes pratiques relatives à la conduite de débriefing.

Conclusion

Les formateurs en simulation, par leur rôle de facilitateur, constituent un pilier majeur de toute activité de simulation. « Le débriefing » paraît être l'étape la plus importante lors des séances de simulation et l'évaluation de la qualité de ce débriefing perçue par l'apprenant paraît être primordiale afin d'améliorer les compétences lors des séances ultérieures.

Comparaison du DASH moyen des différents éléments

Tableau V: Comparaison entre le DASH moyen entre les différents scénarii

	DASH moyen (p)		
	Scénario 1	Scénario 2	Scénario 3
Elément 1	4,8	4,9 (0,21)	5,12 (0,41)
Elément 2	4,9	5 (0,67)	5,3 (0,74)
Elément 3	4,7	4,8 (0,29)	5,1 (0,39)
Elément 4	4,8	4,8 (0,7)	5 (0,42)
Elément 5	5,2	4,9 (0,7)	5,12 (0,64)
Elément 6	5,4	5,2 (0,9)	5,14 (0,09)

R238

L'exposition à Captain Sonar® améliore-t'elle les compétences non techniques lors d'une prise en charge simulée interprofessionnelle in situ d'un patient au déchocage ? L'étude CAST 2

Simulation

F. Leroy 1, P. Abraham 2, V. Schwindenhammer 1, C. Vacher 1, L. Juban 1, M. Le Gern 1, L. Denoyel 1, L. Bignet 1, B. Balanca 3, J. Haesebaert 4, A. Duclos 5, M. Lilot 5, T. Rimmelé 5

1Département D'anesthésie-Réanimation, Hôpital Édouard Herriot, Hospices Civils De Lyon, Lyon, France - Lyon (France), 2Département De Médecine Intensive Adulte, Centre Hospitalier Universitaire Vaudois, 1011 Lausanne, Suisse - Lausanne (Switzerland), 3Hospices Civils De Lyon, Pôle Santé Publique, Service De Recherche Et Epidémiologie Cliniques, F-69003 Lyon, France - Lyon (France), 4Hospices Civils De Lyon, Pôle Santé Publique, Service De Recherche Et Epidémiologie Cliniques, F-69003 Lyon, France/ Research On Healthcare Performance Reshape, Inserm U1290, Université Lyon 1, Cedex 08, F-69373 Lyon, France - Lyon (France), 5Research On Healthcare Performance Reshape, Inserm U1290, Université Lyon 1, Cedex 08, F-69373 Lyon, France - Lyon (France)

Conflits d'intérêt

Aucun

Position du problème et objectif(s) de l'étude

La prise en charge d'un patient au déchocage est une situation critique et stressante où les notions de leadership, de collaboration interprofessionnelle et de communication efficace sont essentielles. Captain Sonar™ (CS) est un jeu de bataille navale où deux équipes s'affrontent. Ce jeu mobilise, comme lors de l'admission d'un patient polytraumatisé, des compétences de gestion d'équipe et d'efficacité technique et non technique.

L'hypothèse de l'étude est que l'exposition au jeu CS améliore les performances non-techniques, et notamment la communication au sein de l'équipe, lors de la prise en charge d'un polytraumatisé dans le cadre d'une simulation haute-fidélité interprofessionnelle in situ.

Matériel et méthodes

CAST-2 est une étude monocentrique, randomisée et contrôlée constituée de deux groupes parallèles, en double aveugle. Chaque équipe multidisciplinaire a bénéficié d'une formation commune standardisée. Les équipes participaient ensuite à un jeu de société pendant 60 minutes avant la réalisation du scénario de simulation. Les compétences non techniques des équipes exposées à CS ont été comparées à celle des groupes contrôles jouant au Monopoly (M). Le critère de jugement principal était le nombre de communications à boucle fermée par minute (BF/min). Les performances non techniques étaient également évaluées par les échelles TEAM et T-NOTECHS, le niveau de confiance envers le team leader et la perception de la qualité de communication au travers d'EVA (0 à 10) perçue par les participants.

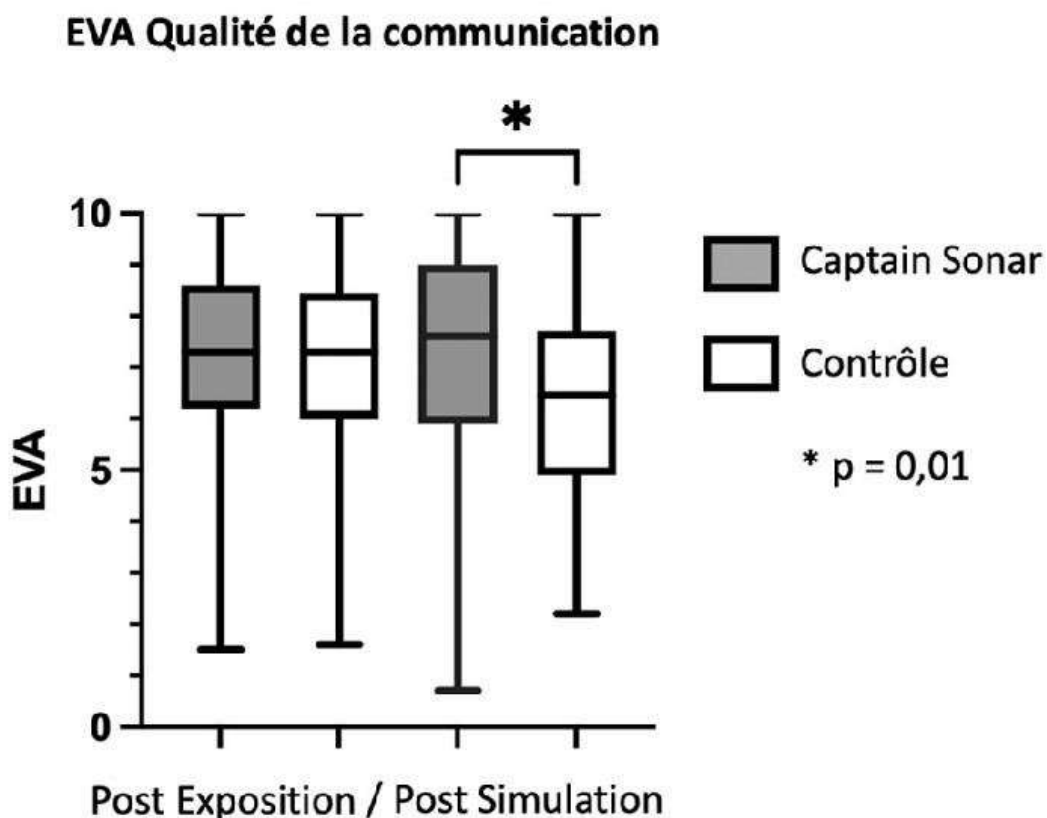
Résultats & Discussion

99 participants ont été inclus lors de 20 séances de simulation en septembre 2021. L'âge moyen des participants était de 27 ans (SD=7), diplômés en moyenne depuis 4 ans (SD=5). Le nombre médian (Q1 ; Q3) de communications en BF/min était 4.3 (3.8 ; 4.5) dans les équipes exposées à CS vs 4.1 (3.3 ; 5) pour les équipes contrôles (M). Les scores moyens de performances non technique TEAM et T NOTECHS étaient respectivement de (38.6 vs 36 p=0.34), et (18.2 vs 16.6 p=0.18) pour les groupes CS vs M sans différence significative. Le niveau de confiance estimé envers le team leader et l'équipe comme la perception de la qualité de la communication étaient similaires à l'issu du jeu (7.9 vs 7.6 p=0.08) ou (7.3 vs 7.3 p=0.66) mais augmenté de façon significative à la fin du scénario dans les équipes exposées à CS (8.2 vs 7.4 p<0.01) et (7.8 vs 6.2 p=0.01).

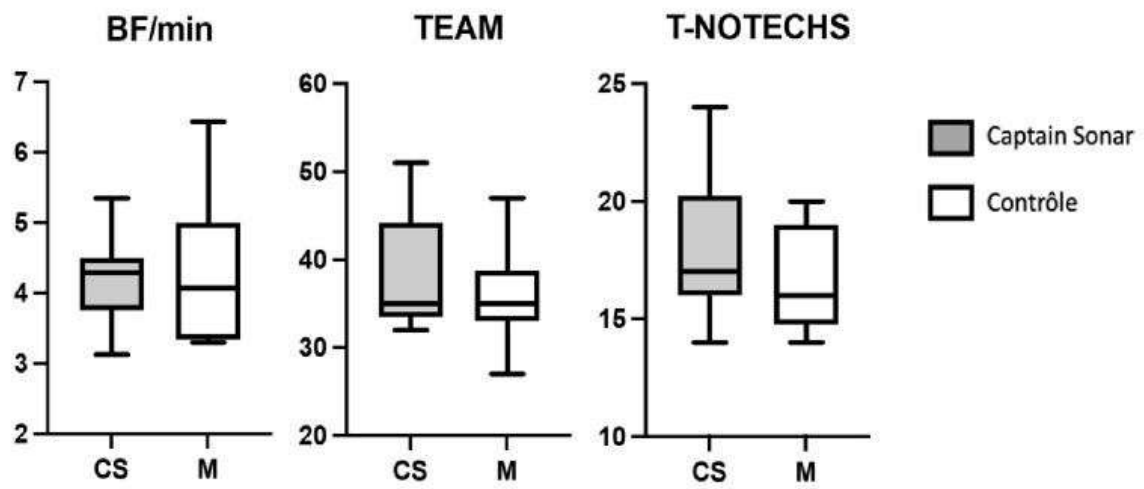
Conclusion

Cette étude pilote retrouve que l'exposition d'une équipe pluridisciplinaire en simulation décontextualisée au jeu Captain Sonar avant la prise en charge d'un patient polytraumatisé en situation de simulation haute-fidélité in situ n'améliore pas significativement l'utilisation d'une communication efficace à boucle fermée ou les performances non techniques globales évaluées par des échelles validées, mais améliore la qualité de communication perçue par les soignants et la confiance ressentie envers l'équipe et le team leader.

EVA Qualité de la communication



Score de performance non technique selon exposition



R243

Validity evidence of a team performance score in severe trauma care: SIMUSHOCK-SCORE.

Simulation

L. Delamarre 1, F. Marhar 1, T. Abaziou 2, J. Picard 2, S. Hamada 3, M. Le Guen 4, L. Druette 5, S. Couarraze 6, A. Cariou 7, C.H. Houze-Cerfon 7, J. Duranteau 8, J.S. David 9, K. Asehnoune 10, M. Borel 11, M. Biais 12, D. Garrigue 13, P. Bouzat 2, L. Boyer 14, V. Minville 15, O. Fourcade 15, T. Geeraerts 15

1Institut Toulousain De Simulation En Santé - Toulouse (France), 2Chu De Grenoble - Grenoble (France), 3Hegp, Aphp - Paris (France), 4Hopital Foch - Suresnes (France), 5Université Lyon 1 - Lyon (France), 6Pôle Régional D'enseignement Et De Formation Aux Métiers De La Santé, Chu De Toulouse - Toulouse (France), 7Chu Toulouse - Toulouse (France), 8Kremlin-Bicetre - Paris (France), 9Hcl - Lyon (France), 10Chu De Nantes - Nantes (France), 11Pitie-Salpetriere, Aphp - Paris (France), 12Chu De Bordeaux - Bordeaux (France), 13Chu De Lille - Lille (France), 14Chu De Nice - Nice (France), 15Chu De Toulouse - Toulouse (France)

Conflits d'intérêt

Borel M practiced as instructor for Emergensim® and pedagogical advisor for Medusim®. Asehnoune K served as consultant for LFB®, Baxter® and Edwards®.

Position du problème et objectif(s) de l'étude

Severe trauma associated deaths are potentially preventable in 5% to 15%, mostly secondary to delays in actions and miscommunication. Simulation is emerging in the measurement and optimization of performance in trauma, but it often measures the overall team performance, not the individual performance of each person in his own role, or the temporality of care.

Matériel et méthodes

A score assessing trauma team performance (SIMUSHOCK-SCORE) was built encompassing technical and non-technical skills of the members and the temporality of care, using a Delphi Review round to assess content validity. After IRB approval, 8 teams (1 trauma leader, 1 resident, 2 nurses, 1 orderly) were included and exposed to a severe trauma simulated scenario. Each session was rated by a panel of expert raters (n = 3), and a panel of score raters (n = 4). Validity evidence was explored through the classical validity theory and generalizability theory, and then analysis of concordance after weighting of the components of the score. We assessed the score creation process using Kane's framework.

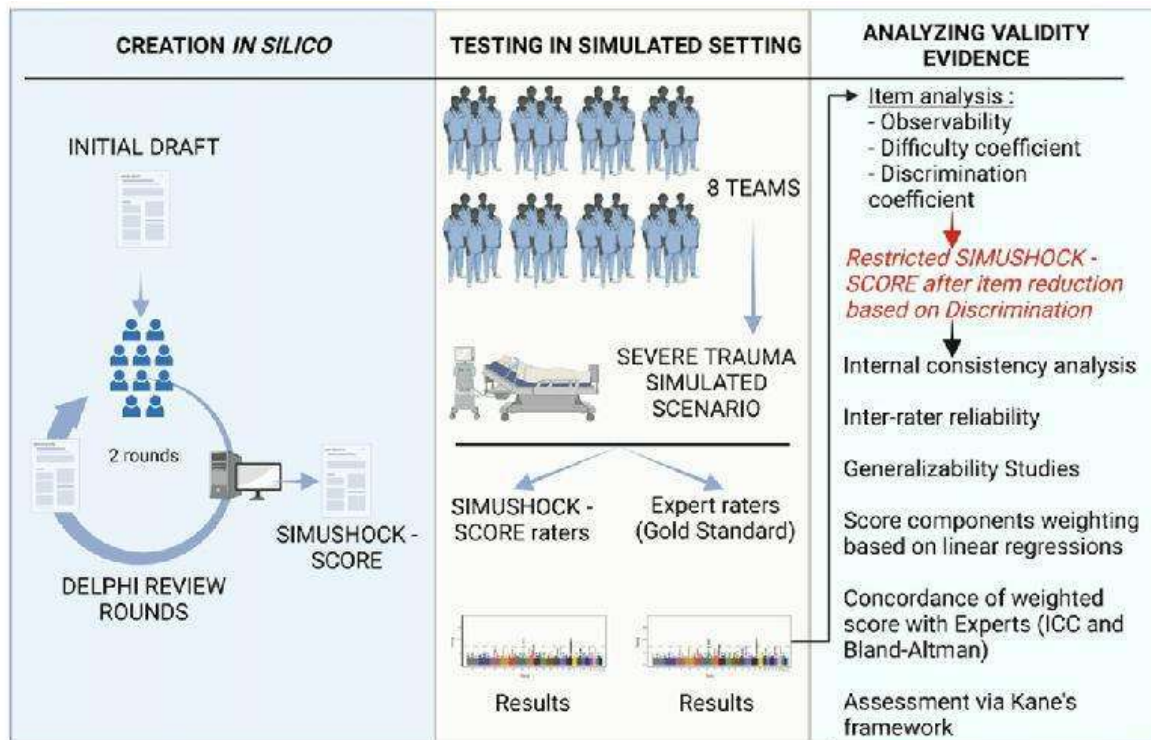
Résultats & Discussion

After 2 Delphi Review Rounds, experts strongly agreed on all the items of the score. 8 teams participated in the validation phase. Item discrimination analysis led to the deletion of 15 items. Internal consistency was correct (0.53; 95% CI: 0.1–0.74). Interrater reliability among experts (Intraclass correlation= 0.74; 95% CI: 0.28–0.93) and score raters (0.70; 95% CI: 0.3–0.92) were correct. In generalizability studies, generalizability and dependability coefficients were 0.77 and 0.7, respectively.

Conclusion

The SIMUSHOCK-SCORE comprehensively assessed the performance of trauma teams during simulation training. The score was first designed as a tool for formative assessment, explaining the absence of analysis of pass/fail cutoffs. Our extensive analysis of validation evidence may help in pursuing its validation in larger settings.

Figure 1: Description of the different phases of t



R237

Validation d'une grille d'évaluation de la communication à boucles fermées au déchocage : L'étude CAST-1

Simulation

V. Schwindenhammer 1, P. Abraham 2, F. Leroy 3, L. Juban 3, M. Le Guern 3, A. Duclos 4, J. Haesebaert 5, T. Rimmelé 6

1Pôle Anesthésie-Réanimation, Centre Hospitalier Universitaire Grenoble-Alpes, - La Tronche (France), 2Service De Médecine Intensive Adulte, Centre Hospitalier Universitaire Vaudois, - Lausanne (Switzerland), 3Département D'anesthésie-Réanimation, Hôpital Edouard Herriot, Hospices Civils De Lyon, - Lyon (France), 4Research On Healthcare Performance Reshape, Inserm U1290, Université Lyon 1, Cedex 08, F-69373 - Lyon (France), 5Hospices Civils De Lyon, Pôle Santé Publique, Service De Recherche Et Epidémiologie Cliniques, F-69003 Et Research On Healthcare Performance Reshape, Inserm U1290, Université Lyon 1, Cedex 08, F-69373 - Lyon (France), 6Département D'anesthésie-Réanimation, Hôpital Edouard Herriot, Hospices Civils De Lyon, Et Ea 7426, Pi3 (pathophysiology Of Injury-Induced Immunosuppression), Université Claude Bernard Lyon 1-Biomérieux-Hospices Civils De Lyon, Lyon, - Lyon (France)

Conflits d'intérêt

Aucun

Position du problème et objectif(s) de l'étude

Une bonne communication interprofessionnelle est fondamentale au déchocage. Les boucles fermées constituent une méthode d'optimisation de la communication. Actuellement, il n'existe aucune échelle standardisée de l'évaluation de la communication à boucles fermées (CLC). De plus, le principal indice de quantification utilisé est le pourcentage de boucles fermées dont la fiabilité n'a jamais été étudiée. Nous avons développé la grille CAST afin d'évaluer la communication de façon standardisée et pour étudier les différents indices de quantification des CLC. L'objectif principal de notre étude était de valider l'utilisation de cette grille par l'étude des concordances inter et intra-évaluateurs. Les objectifs secondaires étaient la recherche d'une corrélation entre la CLC et différents éléments de performance des équipes de déchocage.

Matériel et méthodes

La grille CAST ainsi que les scores de performance non technique TEAM et T-NOTECHS ont été complétés lors de la visualisation de vidéos de simulation de déchocage dans un centre de traumatologie français par deux experts indépendants. L'un d'eux a rempli ces différents éléments une seconde fois à plus de 15 jours d'intervalle. Nous avons pu évaluer la concordance intra et inter-évaluateurs en calculant un coefficient de concordance de Lin et en utilisant des graphiques de Bland et Altman. Nous avons également recherché des corrélations multiples entre les différents indices développés (nombre, pourcentage de CLC, nombre de CLC par minute) grâce à des coefficients de corrélation de Spearman. L'étude a reçu un avis favorable du comité d'éthique du CHU de Lyon (n° 20-118).

Résultats & Discussion

Nous avons analysé 11 vidéos de simulation dont 4 ont été visualisées 2 fois par le même expert. Le nombre de CLC moyen par minute de prise en charge semblait être le meilleur indice de quantification avec une bonne concordance intra et inter-évaluateurs (respectivement, CCC = 0,63 [-0,09 ; 0,92] et CCC = 0,82 [0,43 ; 0,95]) contrairement au pourcentage de CLC (respectivement, CCC = 0,37 [-0,58 ; 0,89] et CCC = -0,36 [-0,71 ; 0,14]). Concernant les graphiques de Bland et Altman, pour le pourcentage de CLC le biais était de -1,17 [-19,77 ; 17,44] et pour le nombre de CLC par minute il était de 0,14 [-1,56 ; 1,83]. Les CLC/min étaient corrélées négativement à la durée de la simulation ($r=-0.75$ [-0.93;-0.25]). Il n'existait pas de corrélation significative entre les CLC et les scores TEAM ou T-NOTECHS.

Conclusion

La grille CAST permet une quantification standardisée de la communication à boucles fermées avec une bonne concordance intra et inter-évaluateurs. Il semble préférable d'utiliser les CLC par minute comme indice de quantification plutôt que le pourcentage.

Concordances intra et inter évaluateur

Tableau 1. Descriptif et concordances intra et inter-évaluateurs dans l'évaluation de la communication à boucles fermées et des scores de performance non technique.

	Concordance intra-évaluateur		Concordance inter-évaluateurs	
	Coefficient de Lin	IC*	Coefficient de Lin	IC*
Nombre de communications verbales totales	0,60	[- 0,29 ; 0,93]	0,51	[-0,10 ; 0,85]
Nombre de boucles fermées	0,53	[-0,30 ; 0,90]	0,75	[0,32 ; 0,92]
Pourcentage de boucles fermées (%)	0,37	[-0,58 ; 0,89]	-0,36	[-0,71 ; 0,14]
Nombre de boucles fermées par minute	0,57	[-0,40 ; 0,94]	0,77	[0,33 ; 0,94]
T-NOTECHS score (/25)	0,92	[0,45 ; 0,99]	0,48	[-0,15 ; 0,84]
TEAM score (/54)	0,64	[-0,43 ; 0,97]	0,54	[0,00 ; 0,83]

* Intervalle de confiance du coefficient de Lin

Graphique de Bland-Altman

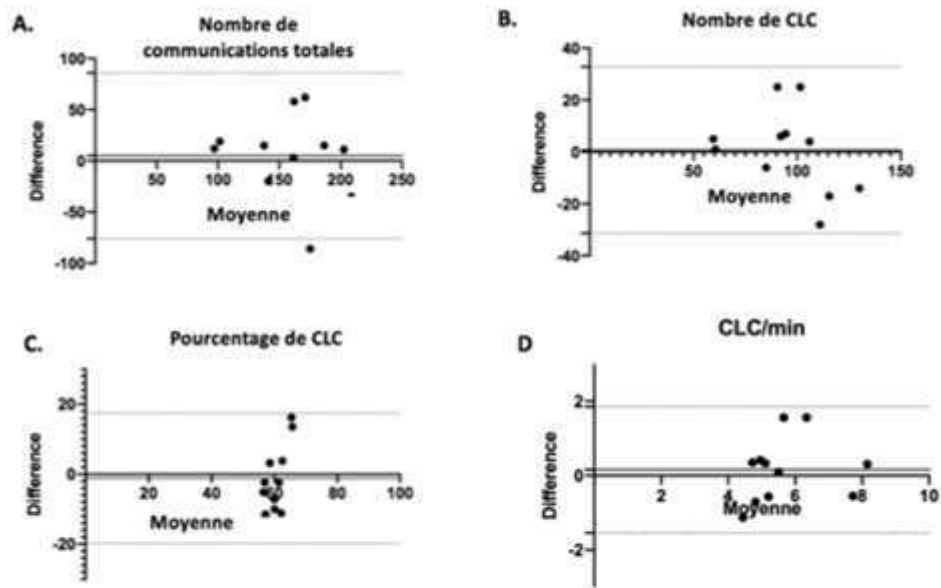


Figure 1. Graphiques de Bland-Altman représentant la variation inter-observateurs de différents paramètres.

R240

L'exposition à Captain Sonar® améliore-t'elle les compétences techniques lors d'une prise en charge simulée interprofessionnelle in situ d'un patient au déchocage ? CAST-2 : Une étude pilote contrôlée randomisée en double aveugle.

Simulation

L. Juban 1, P. Abraham 2, V. Schwindenhammer 1, C. Vacher 1, M. Le Guern 1, F. Leroy 1, L. Denoyel 3, L. Bignet 1, B. Balanca 4, J. Haesebaert 5, A. Duclos 6, M. Lilot 7, T. Rimmelé 8

1Hospices Civils De Lyon, Hôpital Édouard Herriot, Département D'anesthésie-Réanimation, Lyon, France. - Lyon (France), 2Département De Médecine Intensive Adulte, Centre Hospitalier Universitaire Vaudois, 1011 Lausanne, Suisse. - Lausanne (Switzerland), 3Université Claude Bernard Lyon 1, Centre Lyonnais D'enseignement Par La Simulation En Santé, Cless, Simulyon, Lyon, France - LyonDépartement D'anesthésie-Réanimation, Hôpital Édouard Herriot, Hospices Civils De Lyon, Lyon, France. (France), 4Université Claude Bernard Lyon 1, Centre Lyonnais D'enseignement Par La Simulation En Santé, Cless, Simulyon, Lyon, France - Lyon (France), 5Hospices Civils De Lyon, Pôle Santé Publique, Service De Recherche Et Epidémiologie Cliniques, F-69003 Lyon, France. Research On Healthcare Performance Reshape, Inserm U1290, Université Lyon 1, Cedex 08, F-69373 Lyon, France. - Lyon (France), 6Research On Healthcare Performance Reshape, Inserm U1290, Université Lyon 1, Cedex 08, F-69373 Lyon, France. - Lyon (France), 7Hospices Civils De Lyon, Hôpital Édouard Herriot, Département D'anesthésie-Réanimation, Lyon, France. Hospices Civils De Lyon, Pôle Santé Publique, Service De Recherche Et Epidémiologie Cliniques, F-69003 Lyon, France. - Lyon (France), 8Hospices Civils De Lyon, Hôpital Édouard Herriot, Département D'anesthésie-Réanimation, Lyon, France. Université Claude Bernard Lyon 1, Centre Lyonnais D'enseignement Par La Simulation En Santé, Cless, Simulyon, Lyon, France. - Lyon (France)

Conflits d'intérêt

Aucun.

Position du problème et objectif(s) de l'étude

Les situations cliniques critiques de patients polytraumatisés requièrent des décisions et des prises d'actions rapides, décisives et coordonnées des équipes de professionnels de santé (PS). Captain Sonar™ (CS) est un jeu de bataille navale qui mobilise des compétences de gestion d'équipe et d'efficacité technique de différents intervenants. Notre hypothèse d'étude est que l'apprentissage et l'exposition préalable à ce jeu de société aurait un impact sur la performance consécutive des PS lors de l'admission d'un patient polytraumatisé en simulation à pleine échelle in situ.

Matériel et méthodes

Nous avons mené une étude pilote monocentrique contrôlée randomisée en 2 groupes parallèles en double aveugle. Les équipes ont été exposées à CS, ou à une session de jeu de Monopoly (M) pour les

équipes contrôles. La session d'exposition au jeu CS de 60 minutes a eu lieu juste avant la réalisation d'une séance de simulation. Le critère de jugement principal était la durée totale de prise en charge depuis l'arrivée du patient jusqu'au départ au scanner. Les performances techniques ont été évaluées au travers d'un score créé pour l'étude (0-100) et du temps de réalisation de tâches clefs. Il a été demandé aux PS de remplir une EVA (0-10) évaluant leur sentiment d'efficacité personnelle avant et après la simulation pour 5 situations cliniques liées ou non au cas de traumatisme simulé et une EVA sur l'influence perçue du jeu sur l'équipe et leur propre performance juste avant le débriefing. Les données sont présentées en médiane (Q1;Q3), et ont été analysées par les tests de Mann-Whitney et Wilcoxon, un $p < 0,05$ était considéré significatif.

Résultats & Discussion

99 PS ont été inclus (40 internes, 20 IDE, 19 Aides-soignants et 20 externes) dans 20 équipes participantes au projet. La durée totale de prise en charge depuis l'arrivée du patient jusqu'au départ au scanner était respectivement de 1012 vs 968 sec pour les équipes exposées à CS ou au M ($p=0.49$). Les scores de performances médians étaient respectivement de 73 vs 68,5/100 ($p=0.9$). Les temps de réalisations médians des tâches clefs (en secondes) (pour la totalité des équipes : pose du garrot (280), début de la transfusion (443), début vasopresseurs (652), et début de l'administration de l'acide tranexamique (821)) n'étaient pas significativement différents entre les groupes CS ou M. A la fin de la séance de simulation les sentiments d'efficacité personnelle pour le PS sont respectivement de 5,5 (2,8 ; 7,4) vs 4,8 (2,6 ; 6,2) pour CS vs M ($p = 0,06$). L'influence perçue de l'exposition à la session de jeu était plus élevée pour les PS exposés à CS vs M respectivement 7 vs 5,9 ($p=0,03$) pour leur performance personnelle et 7,9 vs 6,8 ($p < 0,001$) pour la performance de leur équipe.

Conclusion

Une formation structurée associant jeu d'équipe comme Captain Sonar et simulation pleine échelle in situ améliore le sentiment d'efficacité personnelle, et pourrait avoir une influence sur les performances personnelles et d'équipe interprofessionnelles de déchoquage. Pour autant, dans cette étude il n'a pas été retrouvé de différence significative entre les deux groupes sur l'évaluation clinique objective des performances techniques.

Figure 1 Box Plot des Sentiments d'efficacité pers

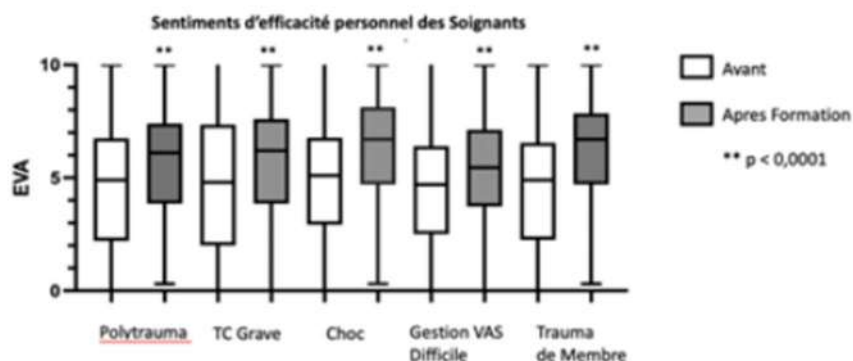


Figure 1 Box Plot des Sentiments d'efficacité personnelle des soignants Avant / Après participation à la formation. Résultats pour l'ensemble des PS indépendamment de l'exposition au jeu (CS ou M)

R239

L'exposition à Captain Sonar® influe-t-elle sur le stress des participants lors d'une prise en charge simulée interprofessionnelle in situ d'un patient au déchocage ? L'étude CAST 2

Simulation

M.L.G. Le Guern 1, P.A. Abraham 2, V.S. Schwindenhammer 3, C.V. Vacher 3, L.J. Juban 3, F.L. Leroy 3, L.D. Denoyel 4, L.B. Bignet 3, B.B. Balanca 4, J.H. Haesebaert 5, A.D. Duclos 6, L.S. Schmidt 6, S.S. Schlatter 7, D.C. Claverie 8, M.L. Lilot 9, T.R. Rimmelé 10

11.hospices Civils De Lyon, Département D'anesthésie-Réanimation, Hôpital Édouard Herriot, Lyon, France - Lyon (France), 22.département De Médecine Intensive Adulte, Centre Hospitalier Universitaire Vaudois, 1011 Lausanne, Suisse. + 3 : Université Claude Bernard Lyon 1, Centre Lyonnais D'enseignement Par La Simulation En Santé, Cless, Simulyon, Lyon, France. - Lausanne (Switzerland), 31 : Hospices Civils De Lyon, Département D'anesthésie-Réanimation, Hôpital Édouard Herriot, Lyon, France. - Lyon (France), 43 : Université Claude Bernard Lyon 1, Centre Lyonnais D'enseignement Par La Simulation En Santé, Cless, Simulyon, Lyon, France. - Lyon (France), 54 : Hospices Civils De Lyon, Pôle Santé Publique, Service De Recherche Et Epidémiologie Cliniques, F-69003 Lyon, France.5 : Research On Healthcare Performance Reshape, Inserm U1290, Université Lyon 1, Cedex 08, F-69373 Lyon, France. - Lyon (France), 65 : Research On Healthcare Performance Reshape, Inserm U1290, Université Lyon 1, Cedex 08, F-69373 Lyon, France. - Lyon (France), 73 : Université Claude Bernard Lyon 1, Centre Lyonnais D'enseignement Par La Simulation En Santé, Cless, Simulyon, Lyon, France.5 : Research On Healthcare Performance Reshape, Inserm U1290, Université Lyon 1, Cedex 08, F-69373 Lyon, France. - Lyon (France), 86: Institut De Recherche Biomédicale Des Armées (irba), Unité De Neurophysiologie Du Stress, Brétigny-Sur-Orge, France - Brétigny-sur-Orge (France), 93 : Université Claude Bernard Lyon 1, Centre Lyonnais D'enseignement Par La Simulation En Santé, Cless, Simulyon, Lyon, France.5 : Research On Healthcare Performance Reshape, Inserm U1290, Université Lyon 1, Cedex 08, F-69373 Lyon, France.8 : Hospices Civils De Lyon, Département D'anesthésie-Réanima - Lyon (France), 101 : Hospices Civils De Lyon, Département D'anesthésie-Réanimation, Hôpital Édouard Herriot, Lyon, France.3 : Université Claude Bernard Lyon 1, Centre Lyonnais D'enseignement Par La Simulation En Santé, Cless, Simulyon, Lyon, France.7 : Ea 7426, Pi3 (pathophysiology Of Injury-Induced Immunosuppressio - Lyon (France)

Conflits d'intérêt

Pas de conflit d'intérêt.

Position du problème et objectif(s) de l'étude

L'équipe du déchocage peut ressentir un stress important lors de situations critiques, au point d'influencer les performances techniques et non techniques des soignants. Captain SonarTM (CS) est un jeu de bataille navale sur plateau où deux équipes s'affrontent en temps réel, mobilisant des compétences de leadership et de coordination, d'efficacité technique et non technique, et requérant une concentration soutenue, comme lors de l'admission d'un patient polytraumatisé. L'hypothèse de l'étude était que l'exposition préalable au jeu pourrait mobiliser les qualités nécessaires à la prise en charge d'un déchocage et aurait une influence sur le niveau de stress des participants, dans le cadre d'une simulation interprofessionnelle in situ.

Matériel et méthodes

CAST-2 est une étude monocentrique, randomisée contrôlée constituée de deux groupes parallèles, en double aveugle. Chaque équipe multidisciplinaire a bénéficié d'une formation théorique standardisée, puis participait à CS ou à un jeu de société contrôle, le MonopolyTM(M), pendant 60 minutes avant la réalisation du scénario de simulation in situ de prise en charge d'un patient polytraumatisé au déchocage. Le stress perçu par les participants était recueilli via des questionnaires type EVA Stress (0-10), avant exposition (CS/M), avant et après simulation et après le débriefing. L'ensemble des données collectées étaient comparées entre les groupes. Le critère de jugement principal était l'EVA stress aux différents temps de mesure. Les données sont présentées en médiane (Q1;Q3), et ont été analysées par les tests de Mann-Whitney et Wilcoxon, un $p < 0,05$ était considéré significatif.

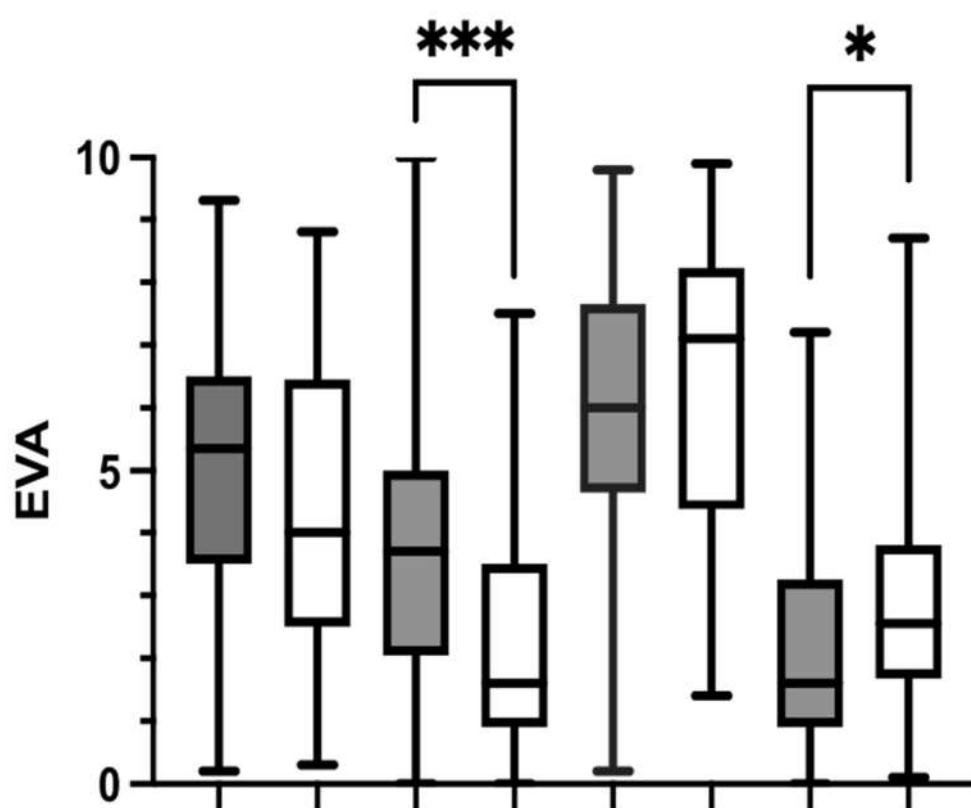
Résultats & Discussion

99 participants ont été inclus. A l'arrivée, les EVA de Stress sont similaires entre les deux groupes, avec une médiane à 5,1 (2,9 ; 6,5). Dans le groupe CS, l'EVA stress était quantitativement plus élevée que dans le groupe M après exposition (3,7 vs. 1,6 ; $p < 0,001$, avec pour la cohorte totale une EVA Ressource nécessaire non modifiée de 7,4 (5,9 ; 8,2) mais une augmentation significative de l'EVA de compétences estimées à 6.3 (4.8 ; 7.4) ($p = 0.003$) vs. 5.5 (4 ; 6.9) avant l'exposition. L'EVA Stress post simulation était significativement augmentée sans différence significative entre les groupes. Après débriefing, les EVA Stress étaient significativement abaissées comparées à avant l'exposition ou avant la simulation ($p < 0.001$). Cette baisse était plus importante pour le groupe CS 1,6 (0,9 ; 3,3) vs. M 2,6 (1,7 ; 3,8) ($p = 0,03$).

Conclusion

Cette étude retrouve que l'exposition d'une équipe pluridisciplinaire au jeu Captain SonarTM avant la prise en charge simulée d'un patient polytraumatisé in situ induit initialement un stress ressenti plus important comparé au groupe contrôle, ainsi qu'une augmentation de l'estimation des compétences, sans différence de stress perçu après simulation, mais une réduction du stress ressenti par les participants après débriefing. Les effets des jeux d'équipes sur le stress et la dynamique d'équipe pourraient être explorés davantage pour les soignants travaillant en service de soins critiques.

EVA Stress



R079

Profil de la réponse inflammatoire intraparenchymateuse après lésion de la moelle épinière chez le rat : analyse comparative des modèles expérimentaux de contusion et d'hémisection bilatérale

Traumatologie

K. BouSSION 1, C. Ahmanna 1, K. Kanté 1, H. Tran 1, S. Soares 1, Y. Von Boxberg 1, F. Nothias 1

1Neuroscience Paris Seine, Cnrs Umr 8246, Inserm U 1130, Sorbonne Université Sciences, Institut De Biologie Paris Seine - Paris (France)

Conflits d'intérêt

Aucun

Position du problème et objectif(s) de l'étude

L'inflammation est un événement majeur suivant un traumatisme de la moelle épinière. Elle contribue au phénomène de lésion secondaire et à l'aggravation des déficits neurologiques. De nombreuses stratégies thérapeutiques en cours de développement préclinique ont pour objectif de moduler la réponse inflammatoire. L'influence du type de traumatisme sur la réponse inflammatoire n'a pas encore été explorée. L'objectif de cette étude est de comparer la réponse inflammatoire intraparenchymateuse médullaire entre deux modèles de lésion traumatique de la moelle épinière chez le rat : hémisection bilatérale (HB) et contusion.

Matériel et méthodes

Les rats subissaient une lésion médullaire traumatique sévère à l'étage thoracique T8-T9, par contusion ou HB. L'expression de CD206 et CD86, respectivement spécifiques des macrophages M2 anti-inflammatoires et des M1 pro-inflammatoires, au niveau du site médullaire lésé était évaluée par western blot à J1, J3, J7, J14, J28 et J56 post-lésion. L'expression des cytokines IL-1 β (cytokine pro-inflammatoire), TIMP-1 (protéine inhibitrice de métalloprotéase, agissant sur l'apoptose, la prolifération et la migration cellulaire), CXCL7 (chimiokine promouvant l'activation plaquettaire) et ICAM-1 (molécule d'adhésion entre leucocytes et cellules endothéliales) était évaluée de manière semi-quantitative par ELISA, au niveau du site médullaire lésé, à J1, J3 et J7 post-lésion. 36 rats étaient prévus, 3 par type de lésion et par date étudiée. Les variables étaient comparées par le test t de Student.

Résultats & Discussion

Les M2 décrivaient un pic à J7 puis atteignaient un plateau à J28 (Figure 1). Ils étaient présents en plus grande quantité dans la contusion à toutes les dates. Les M1 décrivaient un pic plus tardif à J28 et étaient plus retrouvés dans l'HB de J3 à J28. La contusion semble entraîner une réponse macrophagique polarisée sur le versant anti-inflammatoire.

A contrario sur le plan moléculaire, les quantités intraparenchymateuses des cytokines étudiées, pro-inflammatoires, étaient plus élevées dans le modèle de contusion, à J3 pour CXCL7, à J7 pour IL-1 β et ICAM-1, J3 et J7 pour TIMP-1 (Figure 2).

Ces résultats pouvant sembler contradictoires entre les données cellulaires et moléculaires sont à intégrer dans un panorama inflammatoire global et un processus de cicatrisation complexe.

Conclusion

Nous avons donc mis en évidence une variation du profil de la réponse inflammatoire selon le type de lésion traumatique de la moelle épinière. Notre étude pourrait contribuer à optimiser les stratégies thérapeutiques en cours de développement de façon à adapter leurs modulations de la réponse inflammatoire selon le type de lésion traumatique et la date post-lésionnelle.

Remerciements

Financements : SFAR (Bourse SFAR-INSERM), Satt-Lutech, IRME

Figure 1 : Expression de CD206 et CD86 au niveau du site médullaire lésé en fonction du temps selon le type de lésion

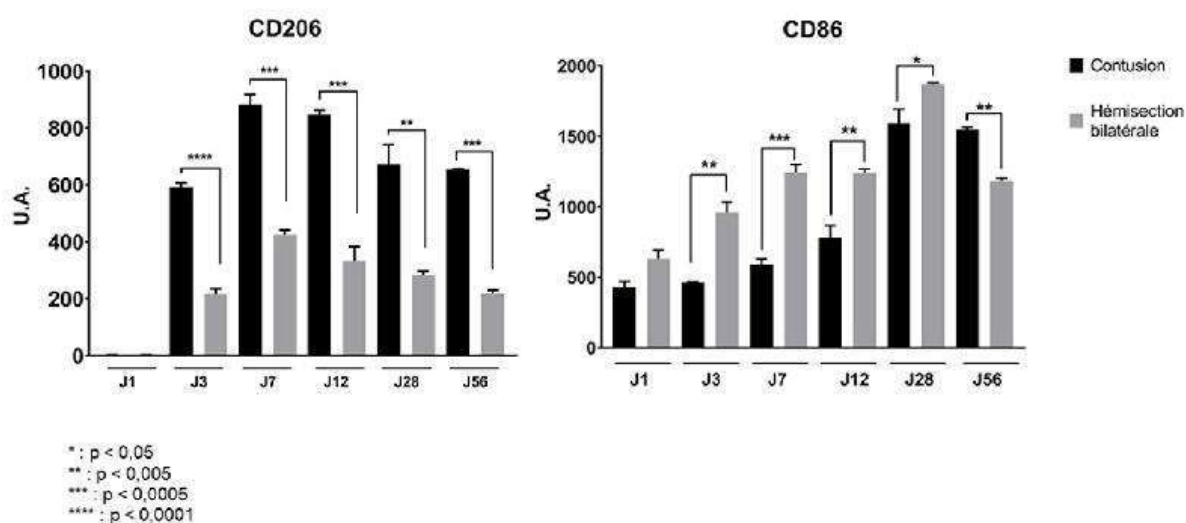
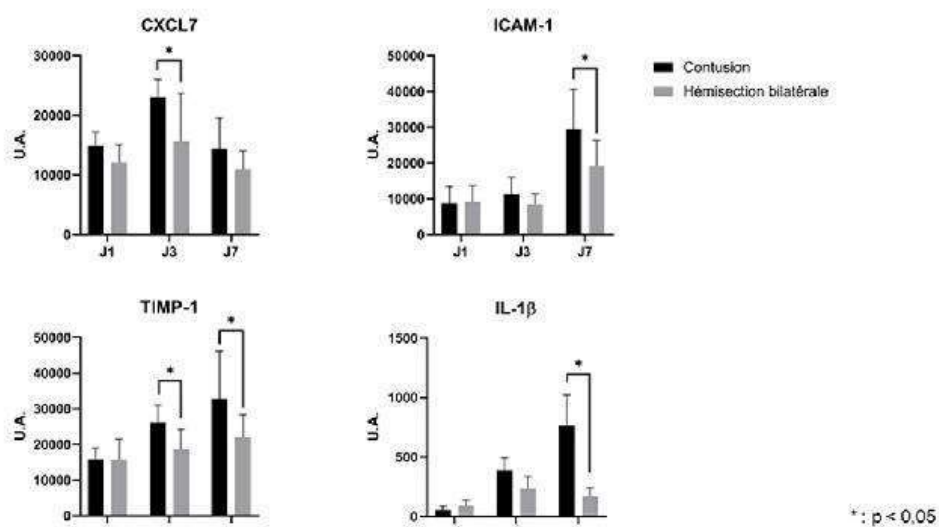


Figure 2 : Expression des cytokines au niveau du site médullaire lésé en fonction du temps selon le type de lésion



R194

Pronostic et évaluation de la valeur prédictive des scores de gravité chez l'enfant traumatisé abdominal

Traumatologie

S. Hanna 1, J. Montmayeur 1, E. Vergnaud 1, G. Orliaguet 1

1Service D'anesthésie-Réanimation Pédiatrique Et Obstétricale, Hôpital Universitaire Necker Enfants Malades, Aphp-Paris (france), Paris (france) - Paris (France)

Conflits d'intérêt

Aucun

Position du problème et objectif(s) de l'étude

Les traumatismes abdominaux fermés (TAF) sont fréquents en pédiatrie, cependant leur sévérité et leur influence sur la survie sont difficiles à déterminer. Aucun score pronostique intégrant l'atteinte abdominale n'existe à ce jour en pédiatrie. L'objectif principal de l'étude est d'évaluer la survie à 6 mois des enfants présentant un TAF. Les objectifs secondaires sont de 1) décrire les caractéristiques cliniques et paracliniques des patients décédés et survivants, 2) déterminer les complications liées au TAF, 3) décrire les interventions thérapeutiques des 24 premières heures, 4) comparer le taux de survie observé à celui calculé à l'aide de scores pronostiques pédiatriques validés et d'en évaluer la performance prédictive de décès.

Matériel et méthodes

PEVALPED est une étude de cohorte rétrospective monocentrique incluant les patients âgés de 0 à 18 ans admis dans le Trauma Center pédiatrique du CHU Necker-Enfants-Malades entre le 01/01/2015 et le 31/12/2019, et présentant un TAF isolé ou s'intégrant dans un polytraumatisme. Les données recueillies incluaient le mécanisme lésionnel, les données clinico-biologiques et scanographiques à l'admission, la prise en charge des 24 premières heures, le pronostic, le calcul de scores pronostiques PTS, RTS, SIPA, rSIG, BIG, ISS et la mortalité prédite selon le score BIG et la méthodologie TRISS. Les démarches relatives à la réglementation informatique et liberté sont respectées et un avis éthique favorable a été donné par le CERAR.

Résultats & Discussion

Sur 1145 patients admis au déchoquage entre 2015 et 2019, 149 patients répondaient aux critères d'inclusion et ont été étudiés. Le décès survenait chez 12 (8,1 %) patients, tous présentant une défaillance hémodynamique nécessitant un support vasopresseur et 11 (91,7 %) un traumatisme crânien grave. Sur les 12 patients décédés, 11 (91,7 %) étaient transfusés en produits sanguins labiles et 7 recevaient de l'acide tranexamique. Aucun patient décédé n'a bénéficié de chirurgie ou de radiologie interventionnelle en urgence. L'analyse des courbes ROC concluait à une performance élevée des scores pronostiques cliniques PTS, RTS, SIPA, rSIG, et BIG pour prédire la mortalité du TAF de l'enfant. Le score BIG offre pour un seuil à 24,8 la meilleure performance prédictive de mortalité (sensibilité 90 %, spécificité 92 %, valeur prédictive négative 99 %).

Conclusion

PEVALPED est la première étude française à évaluer la sévérité et le pronostic du traumatisme abdominal fermé de l'enfant. Combinée à l'examen clinique, la gazométrie artérielle et la recherche d'une coagulopathie précoce, l'utilisation des scores pronostiques pédiatriques est pertinente dès la

phase aiguë. La facilité d'utilisation du score BIG et l'intérêt physiopathologique qu'il représente en fait un outil performant pour évaluer la gravité du traumatisme abdominal. En l'absence de biologie délocalisée, le PTS reste un score d'évaluation rapide et fiable.

Tableau n°1 : Comparaison des scores de gravité

Variables	Décédés N = 12	Survivants N = 137	OR (95 % CI)	p
PTS	1 [-1-3]	9 [5,3-11]	--	< 0,0001
< 5	10 (83,3)	20 (14,6)	48,0 (7,03-525,40)	< 0,0001
5-8	1 (8,3)	29 (21,2)	NS	NS
> 8	0 (0,0)	67 (48,9)	0,0 (0,00-0,24)	0,0002
RTS	2,629 [1,896-4,21]	7,841 [5,997-7,841]	--	< 0,0001
< 4	8 (66,6)	8 (5,8)	48,0 (8,22-234,30)	< 0,0001
SIPA	1,74 [1,28-2,23]	0,98 [0,84-1,16]	--	< 0,0001
SIPA élevé	9 (75,0)	40 (29,2)	18,23 (2,73-202,10)	0,0006
rSIG	1,8 [1,4-3,6]	13,5 [5,9-17,2]	--	< 0,0001
0-6 ans < 8,3, n/N	7/7 (100)	18/48 (37,5)	infinity (2,45-infinity)	0,0024
7-12 ans < 10,5, n/N	2/2 (100)	9/50 (18,0)	infinity (1,82-infinity)	0,0415
13-17 ans < 10,8, n/N	1/1 (100)	7/23 (30,4)	--	NS
BIG	32 [26-53]	16 [8-20]	--	< 0,0001
Mortalité prédite	0,77 [0,52-0,99]	0,12 [0,03-0,23]	--	< 0,0001
ISS	48 [42-57]	25 [16-34]	--	< 0,0001
≥ 25	12 (100,0)	69 (50,4)	infinity (3,48-infinity)	0,0005
TRISS, mortalité prédite	0,88 [0,71-0,93]	0,03 [0,01-0,14]	--	< 0,0001
< 25%	0 (0,0)	83 (60,6)	0,0 (0,00-0,13)	< 0,0001
25-50%	2 (16,7)	7 (5,1)	--	NS
50-75%	0 (0,0)	10 (7,3)	--	NS
> 75%	8 (66,6)	4 (2,9)	100,0 (17,4-507,0)	< 0,0001
Les variables sont présentées en médianes [IQR] ou nombre (%). Abréviations : OR = Odds Ratio rSIG = Reverse shock index multiplied by Glasgow Coma Scale BIG = Base deficit, International normalized ratio, and Glasgow Coma Scale SIPA = Shock Index Pediatric Age-adjusted TRISS = Trauma Score and the Injury Severity Score PTS = Pediatric Trauma Score NS = Non significatif RTS = Revised Trauma Score ISS = Injury Severity Score				

Figure n°1 : Courbes ROC de prédiction de décès

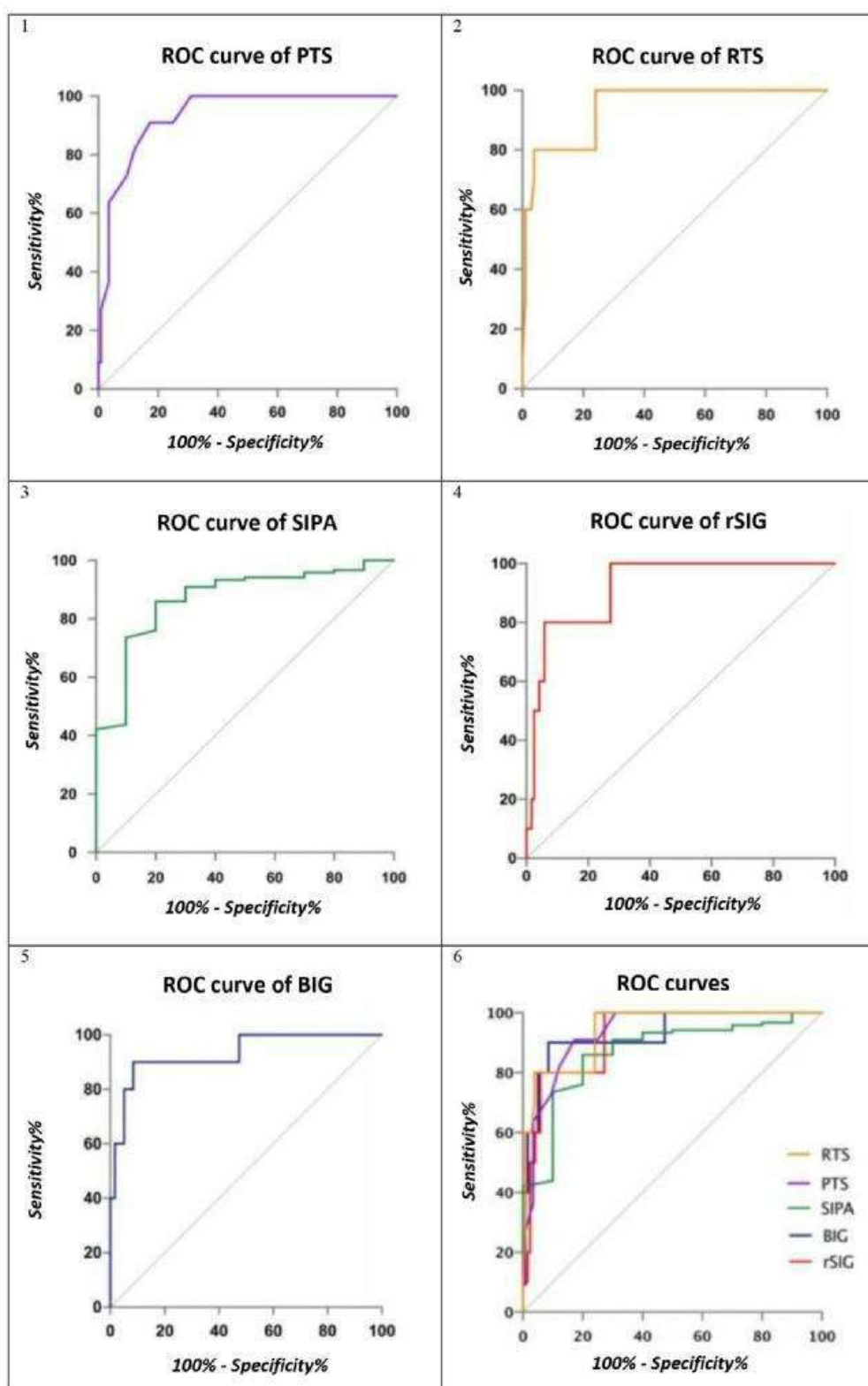


Figure n°1: Courbes ROC de prédiction de décès par les scores pronostiques cliniques
1. PTS, 2. RTS, 3. SIPA, 4. rSIG, 5. BIG, 6. ensemble des courbes

R401

Apport de l'eFAST à l'accueil des traumatisés graves pour guider les gestes de réanimation immédiats : une étude prospective multicentrique observationnelle

Traumatologie

F. Planquart 1, E. Marcaggi 2, R. Blondonnet 3, O. Clovet 4, X. Bobbia 5, B. Boussat 2, J. Pottecher 1, T. Gauss 2, L. Zieleskiewicz 6, P. Bouzat 2

1Service D'anesthésie Réanimation & Médecine Péri Opératoire, Hôpitaux Universitaires De Strasbourg - Strasbourg (France), 2Pôle D'anesthésie-Réanimation, Chu Grenoble Alpes - Grenoble (France), 3Pôle De Médecine Péri-Opératoire-Réanimation Médico-Chirurgicale Chu De Clermont-Ferrand - Clermont Ferrand (France), 4Département D'anesthésie Réanimation, Ap-Hp, Hôpital Pitié-Salpêtrière, - Paris (France), 5Pôle D'anesthésie Urgences Et Réanimation, Hôpital Universitaire De Nîmes - Nîmes (France), 6Service D'anesthésie Et De Réanimation, Assistance Publique Hôpitaux De Marseille, - Marseille (France)

Conflits d'intérêt

Aucun

Position du problème et objectif(s) de l'étude

L'imagerie au lit du patient en traumatologie grave est essentielle pour diagnostiquer les lésions post-traumatiques et guider les gestes thérapeutiques urgents. Dans ce contexte, l'échographie corps-entier (eFAST) est utilisée en routine dans les centres de traumatologie. La pertinence de cet examen n'a cependant pas été étudiée spécifiquement. L'objectif de cette étude est d'évaluer l'apport d'un bilan lésionnel initial au lit du patient intégrant l'eFAST, associé à l'examen clinique et éventuellement à des radiographies, pour la réalisation d'une intervention thérapeutique urgente (de réanimation ou d'hémostase).

Matériel et méthodes

Cette étude prospective, observationnelle, descriptive et multicentrique a été menée après accord du Comité de Protection des Personnes, et recueil de la non-opposition des sujets dans 6 trauma centres de niveau I en France. Les patients traumatisés grade A ou B consécutivement admis dans l'un des centres investigateurs ont bénéficié d'un bilan lésionnel initial par examen clinique, eFAST (comprenant FAST, Doppler transcranien [DTC], échographie pleuro-pulmonaire [EPP] et mesure de la symphyse pubienne [SP]) et, de manière facultative, de radiographies thoracique/bassin selon le choix du clinicien. Les variables cliniques pré hospitalières et à l'arrivée au déchocage ont été recueillies, ainsi que la réalisation d'un geste thérapeutique (ou abstention le cas échéant), assortie de sa justification (clinique et/ou échographique et/ou radiographique). Le critère de jugement principal est l'appréciation a posteriori et à partir de l'intégralité du dossier du patient (comprenant le scanner corps entier), du caractère approprié ou non des décisions thérapeutiques urgentes prises à l'issue du bilan lésionnel initial. Ces décisions sont évaluées par un panel d'experts dont l'homogénéité de jugement a été validée préalablement par un test de concordance de script. Un geste thérapeutique a été jugé approprié s'il existe une lésion organique le justifiant.

Résultats & Discussion

510 patients ont été inclus de novembre 2018 à novembre 2019 (Age médian : 46 ans, ISS médian : 24). A l'issue du bilan lésionnel initial ont été réalisés : 6 laparotomies exploratrices (1%), 2 embolisations pelviennes (0,4%), 6 thoracotomies (1%), 52 (10%) poses de ceinture pelvienne, 41 (8%) drainages thoraciques, et 16 (3%) décompressions de pneumothorax. Afin d'optimiser la pression de perfusion cérébrale, de la noradrénaline a été introduite dans 108 cas (21%), et une osmothérapie administrée dans 60 cas (12%). Enfin, une abstention thérapeutique a été décidée chez 233 (46%) patients. Au total, la décision thérapeutique a été jugée appropriée chez 493 patients (97%) par le panel d'expert, qui retrouvait une justification clinique à ces gestes. Parmi les 17 décisions non appropriées, 13 sont dues à une déviation par rapport aux bonnes pratiques, et 4 à une mauvaise interprétation de l'eFAST.

Conclusion

En complément du travail de Peytel et al., qui avait démontré en 2001 l'intérêt d'une évaluation iconographique initiale, notre étude montre qu'un bilan échographique corps-entier permet un bilan lésionnel pertinent en traumatologie sévère. La réalisation du DTC, de l'EPP et de la mesure de la SP, en plus de la FAST et des radiographies simples, permet de guider de manière appropriée les gestes de réanimation immédiats à l'arrivée d'un traumatisé grave.

Références

Peytel et al., Initial imaging assessment of severe blunt trauma, Intensive Care Med 2001 Nov;27(11):1756-61

R208

Étude PREDICT II : Comparaison des capacités pronostiques des médecins juniors et médecins seniors sur le handicap fonctionnel à 6 mois des traumatisés crâniens graves

Traumatologie

E. Manzi 1, R. Bernard 1, I. Jurcisin 1, B. Chousterman 1, S. Figueredo 1, V. Degos 1

10 - Paris (France)

Conflits d'intérêt

0

Position du problème et objectif(s) de l'étude

Le pronostic fonctionnel du traumatisé crânien sévère impacte directement les décisions et les objectifs thérapeutiques. Il est également un élément essentiel de la communication adressée aux familles, permettant de discuter ou non de la mise en œuvre de limitation des thérapeutiques actives. Dans cette étude observationnelle, nous avons comparé les prédictions des médecins réanimateurs expérimentés et les prédictions émises par des médecins réanimateurs juniors sur l'état neurologique effectif des patients à 6 mois.

Matériel et méthodes

Il s'agit d'une étude observationnelle, prospective et multicentrique conduite dans 4 services de neuro-réanimation. Les dossiers médicaux de 16 patients traumatisés crâniens sévères ou modérés ont été tirés au sort et soumis à l'évaluation de 36 médecins répartis en deux groupes (médecins juniors et médecins seniors). Il leur était demandé, à partir des informations des 24 premières heures de prise en charge, de déterminer leur handicap fonctionnel selon l'échelle Glasgow Outcome Scale à 6 mois et la confiance qu'ils avaient en leur pronostic. Ces estimations ont été comparées à l'évolution effective des patients.

Résultats & Discussion

Grâce à 576 prédictions établies, nous avons retrouvé que les médecins seniors étaient plus performants que les médecins juniors, avec 73% (CI95% 65-79) et 62% (CI95% 56-67) de bonnes réponses respectivement dans le groupe senior et le groupe junior ($p = 0.006$). Les facteurs de risque d'erreur étaient : le fait d'appartenir au groupe junior (OR = 1.71 (CI95% 1.15-2.55)), une faible confiance dans le pronostic émis (OR = 1.76 (CI95% 1.18-2.63)), et un faible accord entre médecins sur la prédiction, à la fois entre les seniors (OR = 6.78 (CI95% 3.45-13.35) ou entre les juniors (OR = 4.61 (CI95% 1.76-12.09)). Le coefficient de corrélation était de 0.27 dans les deux groupes, traduisant une importante variabilité entre les évaluateurs.

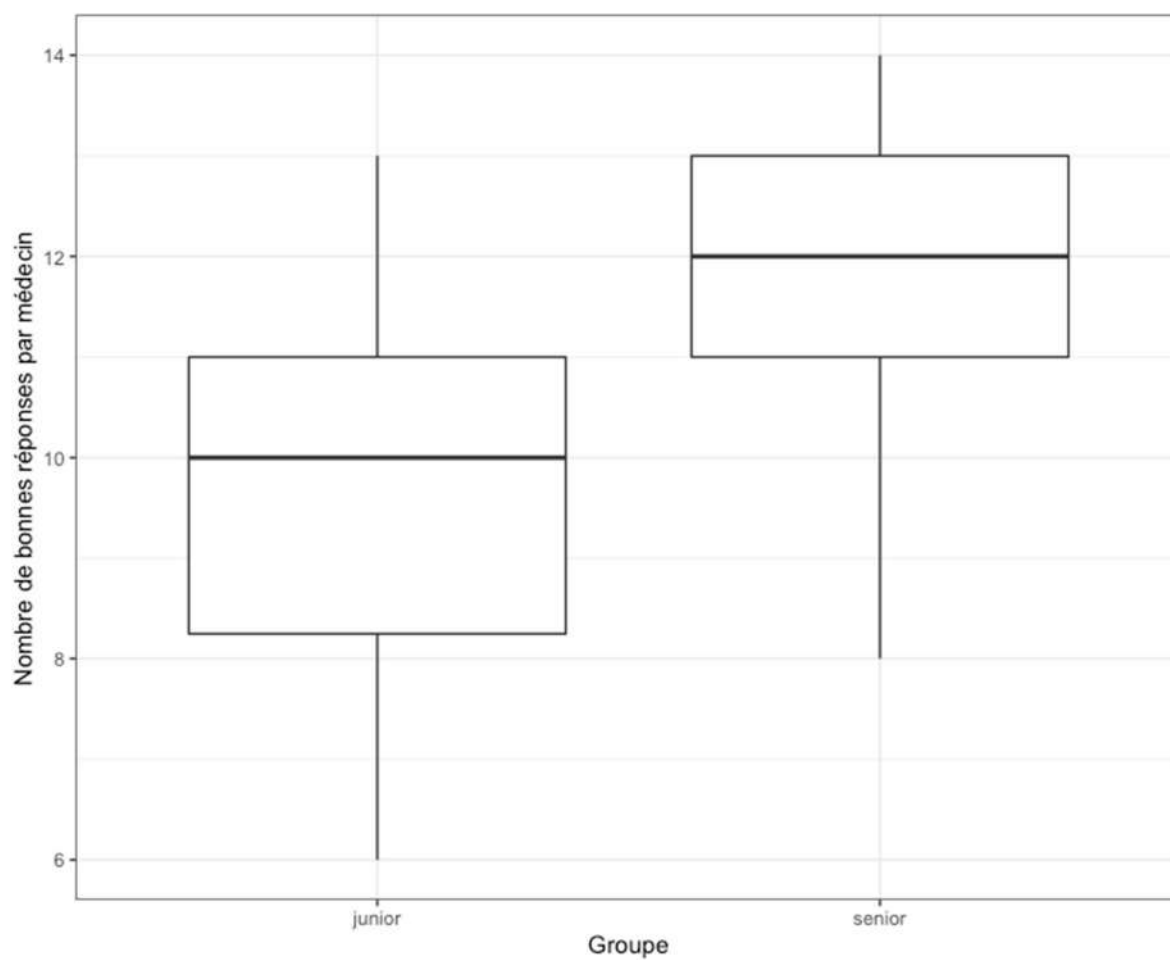
Conclusion

Déterminer le pronostic fonctionnel à la phase aiguë des patients traumatisés crâniens graves comporte une grande part d'incertitude. Cette incertitude peut être nuancée par l'expérience et la confiance du médecin, et en particulier par un large accord sur un pronostic donné par plusieurs médecins seniors.

Références

1. Majdan M, Plancikova D, Brazinova A, et al. Epidemiology of traumatic brain injuries in Europe: a cross-sectional analysis. *Lancet Public Health* 2016;1(2):e76–83.
2. Steyerberg EW, Wiegers E, Sewalt C, et al. Case-mix, care pathways, and outcomes in patients with traumatic brain injury in CENTER-TBI: a European prospective, multicentre, longitudinal, cohort study. *Lancet Neurol* 2019;18(10):923–34.

Comparaison du nombre de bonnes réponses



R404

Facteurs prédictifs précoces d'infections fongiques ostéoarticulaires des patients traumatisés sévères avec fracture ouverte.

Traumatologie

P. Dos Santos 1, X. Iriart 2, J.M. Conil 1, L. Lelièvre 3, B. Riu 1, S. Silva 1, H. Vinour 1, V. Ramonda 1

1Anesthésiste Réanimateur - Toulouse (France), 2Mycologue - Toulouse (France), 3Infectiologue - Toulouse (France)

Conflits d'intérêt

Aucun

Position du problème et objectif(s) de l'étude

Les infections fongiques sont rares mais graves. La rupture de la barrière cutanée rend le patient traumatisé sévère à risque d'en développer. Leur diagnostic reste difficile et peut être à l'origine d'un retard de prise en charge responsable d'une morbidité et d'une mortalité importante. Dans le domaine spécifique de la traumatologie peu de données sont disponibles et les recommandations des sociétés savantes restent insuffisantes. L'objectif principal de ce travail était d'identifier les facteurs de risque précoces d'infections fongiques ostéoarticulaires (IFOA) chez les patients traumatisés sévères. L'objectif secondaire était la description de la cohorte (démographie, clinique, prise en charge médicochirurgicale au cours du séjour et description microbiologique).

Matériel et méthodes

Nous avons réalisé une étude pilote, monocentrique, rétrospective avec des critères diagnostiques fongiques définis au préalable de manière pluridisciplinaire et validés. Tous les patients admis au déchocage de Toulouse entre 2016 et 2020 présentant une fracture ouverte ou une amputation traumatique ont été inclus. Les données démographiques et microbiologiques, les défaillances d'organe et critères de gravité, les thérapeutiques médicochirurgicales et l'évolution au cours du séjour ont été recueillis rétrospectivement. Le critère de jugement principal était la survenue d'IFOA.

Résultats & Discussion

342 patients ont été inclus : 23 infections fongiques ostéoarticulaires probables ou prouvées ont été identifiées. La créatininémie supérieure à 100 $\mu\text{mol/L}$ ($p < 0,0001$), la contamination tellurique ($p = 0,006$) et la chirurgie vasculaire ($p = 0,0113$) étaient indépendamment associées à la survenue d'une IFOA. Des méthodes statistiques innovantes (Arbre classificateur, CART) confirment le lien entre créatininémie $> 100 \mu\text{mol/L}$ et la survenue d'IFOA. Concernant les infections fongiques : les patients étaient multiopérés et polytransfusés. Le délai médian de diagnostic était de 14 jours et l'infection prédominait aux membres inférieurs. Nous avons retrouvé une seule espèce fongique pour 74% des patients, 65% des patients avaient une atteinte due à des champignons filamenteux et 65% des patients recevaient plusieurs lignes d'antifongiques.

La contamination tellurique peut être expliquée par le fait que la terre et les débris végétaux représentent un réservoir important de moisissures : en effet, nous avons une grande proportion de traumatisme en milieu agricole. Les patients qui ont bénéficié d'une chirurgie vasculaire présentaient probablement une ischémie aiguë de membre présente initialement ou persistante après une tentative de sauvetage vasculaire favorisant le développement d'infections. L'insuffisance rénale

aiguë est très fréquente chez le traumatisé sévère, elle est multifactorielle : inflammatoire, ischémique sur le bas débit rénal et la vasoconstriction liée à l'activation du système rénine-angiotensine et par l'atteinte tubulaire directe liée à la libération d'agents néphrotoxiques (comme avec la rhabdomyolyse ou l'ischémie aiguë de membre). L'absence de co-atteinte associée à une créatininémie > 100 µmol/L étaient des facteurs de risque d'IFOA (CART) : les traumatismes étaient à faible cinétique ou le plus souvent localisés uniquement sur le membre.

Conclusion

Cette première étude met en évidence certains facteurs de risque précoces d'IFOA des patients traumatisés sévères et ouvre la voie à une étude multicentrique nationale afin de valider ces résultats et pouvoir proposer un traitement prophylactique.

R171

Impact du traumatisme splénique sévère sur la survenue d'infections chez des patients admis en réanimation pour suspicion de traumatisme

Traumatologie

N. Polge 1, C. Hego 1, J. Gregory 2, S.R. Hamada 3, J.C. Bijot 2, A. Dupont 4, C. Jeantrelle 1, E. Weiss 5, J.D. Moyer 1

1Service D'anesthésie Réanimation, Hôpital Beaujon - Clichy (France), 2Service De Radiologie, Hôpital Beaujon - Clichy (France), 3Service D'anesthésie Réanimation, Hôpital Européen Georges Pompidou (hegp)– Université Paris Cité - Paris (France), 4Unité De Recherche Clinique, Hôpital Bichat - Paris (France), 5Service D'anesthésie Réanimation, Hôpital Beaujon – Université Paris Cité - Clichy (France)

Conflits d'intérêt

Aucun

Position du problème et objectif(s) de l'étude

Les traumatismes sévères sont responsables d'une intense réponse inflammatoire systémique suivie d'une immunoparalysie post-traumatique favorisant la survenue d'infections nosocomiales qui sont associées à une surmortalité¹. La rate a de multiples fonctions dont un rôle prépondérant au niveau des fonctions immunitaires².

L'objectif de ce travail était d'évaluer si, chez des patients admis pour traumatisme sévère, la présence d'un traumatisme splénique sévère était associée à une augmentation des complications infectieuses en réanimation.

Matériel et méthodes

Il s'agit d'une étude observationnelle, bi-centrique, rétrospective, de type cohorte appariée incluant des patients hospitalisés pour un traumatisme sévère de janvier 2011 à décembre 2020 dans deux trauma center de niveau 1. Les patients décédés dans les 48h après l'admission ont été exclus. Les données sont issues d'un registre de traumatologie.

Les patients «cas» présentaient un traumatisme splénique sévère AAST $\geq$ 3. Un appariement 1/3 avec des patients sans traumatisme splénique a été réalisé sur l'âge, le sexe, ISS, le GCS initial et IGS II. Les données démographiques, de prise en charge du traumatisme et les infections ont été recueillies.

Le critère de jugement principal était l'incidence des infections évaluées par la densité d'incidence en réanimation.

Nous avons comparé les caractéristiques des patients à l'aide d'un test de χ^2 ou de Wilcoxon et les incidences d'infections à l'aide de modèles binomiaux négatifs. Les résultats sont présentés en médiane.

Résultats & Discussion

Parmi les 7304 patients du registre, 130 cas ont été inclus. 10 n'ont pas pu être appariés, 56 patients ont été embolisés, 17 ont été splénectomisés et 47 ont eu une surveillance simple.

La population étudiée était jeune (31 ans), masculine à 82%, peu comorbide (ASA $\geq$ 3 1,7% vs 2%). Les patients étaient admis pour un traumatisme grave ISS élevés à 27.

Il n'y avait pas de différence significative entre cas (n=120) et témoins en termes d'arrêt cardio respiratoire (1,7% vs 3,2%, p=0,5), d'intubation orotrachéale (29% vs 30%, p>0,9) et de noradrénaline (18% vs 15%, p=0,4) en préhospitalier. Cependant il y avait plus de choc hémorragique au déchocage chez les cas (21% vs 12%, p=0,02).

34% des cas ont présentés une infection contre 33% chez les témoins. Il n'a pas été retrouvé de différence significative en termes de densité d'incidence des infections (4,29 (3,35-5,41)/100 personnes jour vs 4,36 (3,77-5,02)/100 personnes jour, incidence rate ratio (IRR) = 0,98 IC95% (0,74-1,3) p=0,90), de type d'infection et de micro-organismes retrouvés (figure 1). Il n'y avait pas de différence de gravité des infections entre les groupes [choc septique 12% vs 9,2%, p=0,6 ; SDRA 14% vs 9,2%, p=0,2].

Conclusion

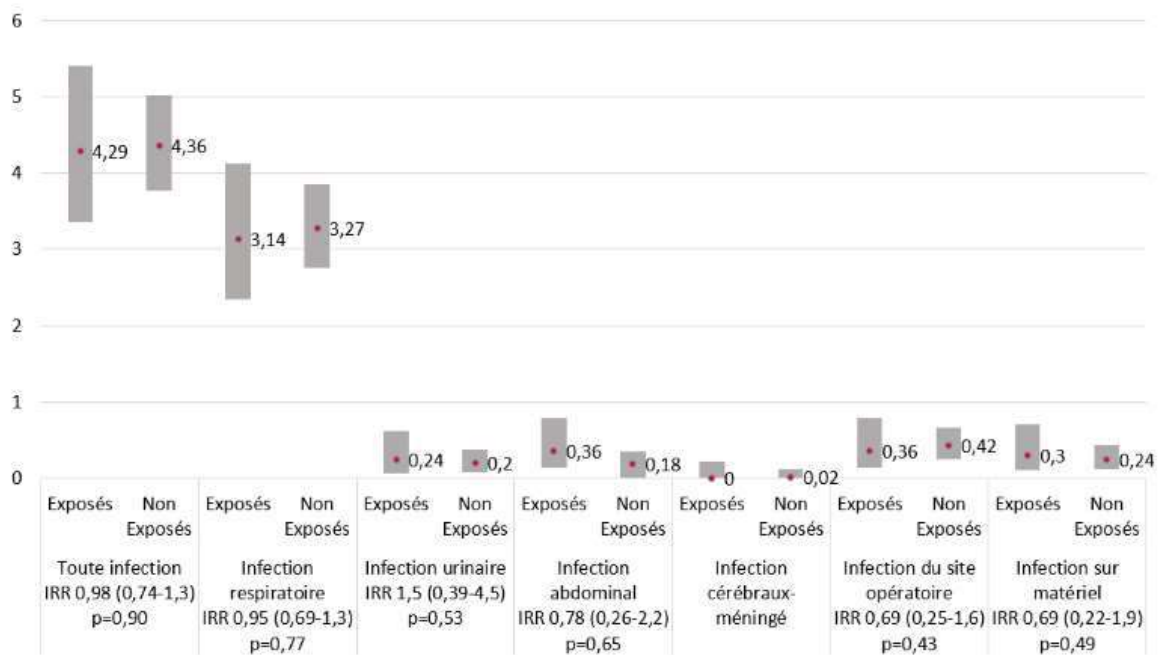
Si plusieurs travaux ont montré l'existence d'une immunodépression post-traumatique, la présence d'un traumatisme splénique AAST $\geq$ 3 au cours d'un traumatisme grave ne semble pas associée à une augmentation du risque infectieux en réanimation. Un suivi du risque infectieux à plus long terme et l'évaluation de l'impact de la prise en charge du traumatisme splénique pourrait néanmoins être utile dans ce contexte.

Références

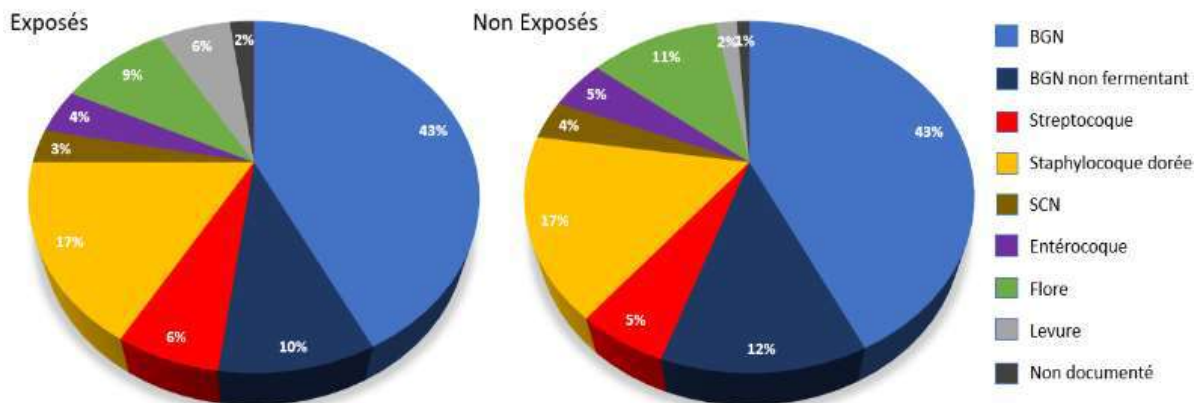
- 1 Osborn TM et al., Crit Care Med, 2004
- 2 Benoist S, Ann Chir, 2000

Répartition des infections en réanimation

A : Densité d'incidence (et IC 95%) des infections pour 100 personnes jours en réanimation en fonction du type d'infection



B : Répartition des germes responsables d'infections en réanimation



R273

Sécurisation de la prise en charge des patients admis au Déchocage Adulte : Création de «Panier Réflexe»

Traumatologie

A. Daikh 1, C. Salomez-Ihl 1, C. Maugin 2, A. Baron 2, C. Chapuis 1, P. Bedouch 1, P. Bouzat 2, M. Detavernier 1, J. Grèze 2

1Pôle Pharmacie - Grenoble (France), 2Pôle Anesthésie Réanimation - Grenoble (France)

Conflits d'intérêt

Aucun.

Position du problème et objectif(s) de l'étude

La prise en charge rapide et adaptée des patients traumatisés sévères induit l'activation de procédures pré et intra hospitalières spécifiques. Les patients sont évalués en 3 niveaux de gravités selon les critères du Réseau Nord Alpin des Urgences : grade A : instable malgré la réanimation pré-hospitalière, grade B : stabilisé en pré-hospitalier ou lésions anatomiques graves, grade C : stable, critères cinétiques . Pour chaque grade, une procédure de préparation du matériel est identifiée. Dans notre centre, la dispensation des dispositifs médicaux (DM) et solutés aux Blocs Opératoires (BO) (dont le Déchocage Adulte (DCA)) est organisée par une Antenne de Pharmacie (APBO). Afin de sécuriser la mise à disposition du matériel nécessaire à la prise en charge des patients polytraumatisés, des « panier Réflexes » (PR) adaptés à chaque grade ont été créés.

L'objectif est de présenter l'organisation mise en place et les premiers résultats d'utilisation.

Matériel et méthodes

Sur la base des grades identifiés, les listes de produits (DM et solutés) adaptées à chaque situation ont été établies par l'équipe d'anesthésie. Les principales zones de stockage de matériel à leur disposition étaient les chariots d'anesthésie et une réserve de matériel. Le réapprovisionnement était réalisé quotidiennement par les agents de l'APBO. Suite à l'analyse du circuit et des dysfonctionnements observés par l'équipe d'anesthésie et la pharmacie, il a été proposé de mettre à disposition les DM et solutés sous la forme de kits prêts à l'emploi « PR ». Ils sont préparés à l'avance par les équipes de l'APBO et mis à disposition des équipes soignantes. Des fiches d'évaluation ont été incluses dans les PR pour recueillir le niveau de satisfaction des utilisateurs et adapter la composition et/ou le fonctionnement de ce dispositif.

Résultats & Discussion

Deux types de PR ont été créés : PR grade A/B (PRAB) contenant 74 références et PR grade C (PRC) contenant 30 références. Les PR sont organisés et compartimentés pour plus d'ergonomie (ex : zone « prélèvement », « voie veineuse centrale », « intubation » ...) et leur composition est informatisée. Sur la base du nombre moyen de patient admis au DCA en 2020, un total de 10 PR de chaque grade est toujours disponibles : 5 sont disposés au DCA et 5 à l'APBO. Quotidiennement, un agent formé de l'APBO récupère les PR utilisés identifiés par une étiquette rouge et les remplace par des PR, complets et double contrôlés, identifiés par une étiquette verte. Entre le 15 Novembre 2021 et le 28 Février 2022, 146 PR ont été utilisés. La majorité étaient des PRAB (68.2%). Plus de 15 références étaient utilisées par PR dans 55% des cas, entre 7 à 15 par PR dans 26% des cas. Des commentaires ont été retournés sur 28% des fiches d'évaluation. Seuls 3 exprimaient un mécontentement (7%). L'ensemble

des autres retours étaient positifs, avec notamment un gain de temps pour l'équipe d'anesthésie. Dans 44% des cas, des optimisations de composition étaient proposées.

Conclusion

En plus de la dotation du chariot d'anesthésie, les PR représentent une alternative efficace dans la prise en charge des patients admis au DCA. Elle facilite l'harmonisation et la reproductibilité des protocoles. Les soignants diminuent le temps nécessaire à la préparation du matériel, en faveur de la prise en charge des patients. La réflexion s'oriente désormais autour de la structuration de la formation, des équipes d'anesthésie et de pharmacie, afin de renforcer la sécurité de ce dispositif.

R400

Intérêt d'une aide cognitive pour la prise en charge hospitalière d'un patient polytraumatisé en choc hémorragique : évaluation randomisée sur un scénario de simulation haute-fidélité

Traumatologie

M. Fleury 1, C. Nicolleau 1, G. Bouhours 1, M. Conte 1, L. Martin 2, S. Lasocki 1, M. Leger 1

1Chu D'angers, Service Anesthésie-Réanimation - Angers (France), 2Chu D'angers, Centre De Simulation All'sims - Angers (France)

Conflits d'intérêt

Les auteurs déclarent n'avoir aucun lien d'intérêt en relation avec ce travail.

Position du problème et objectif(s) de l'étude

L'admission hospitalière d'un patient polytraumatisé nécessite l'application de connaissances et de compétences de leadership dont le but est d'aboutir à des hypothèses diagnostiques et l'initiation d'interventions thérapeutiques, qui doivent être initiées dans un délai réduit. Récemment, la Société Française d'Anesthésie-réanimation (SFAR) propose l'utilisation d'une aide cognitive pour optimiser la prise en charge des patients polytraumatisés.

L'objectif de ce travail était d'évaluer l'apport de cette aide cognitive pour l'admission hospitalière d'un patient polytraumatisé.

Matériel et méthodes

Après avoir obtenu l'accord du comité éthique de la SFAR, nous avons réalisé une étude randomisant des internes du DES d'anesthésie-réanimation du CHU d'Angers (de la 1^{er} à la 5^{ème} année) avec une stratification par année d'internat, en trois groupes : (i) groupes contrôle (C), (ii) groupe avec aide cognitive SFAR (AC), (iii) groupe avec aide cognitive SFAR et un point-contrôle verbal réalisé par un aide-soignant (ACPC). Nous avons reproduit un scénario de simulation haute-fidélité visant la prise en charge d'un patient polytraumatisé en choc hémorragique. L'interne était naïf du scénario mais pouvait visionner au préalable une vidéo en ligne de rappel des connaissances de base de la prise en charge d'un patient polytraumatisé. L'étudiant était accompagné d'une équipe restreinte à l'unité d'accueil : un infirmier et un aide-soignant facilitateurs. Le critère de jugement principal était la bonne initiation de 25 interventions diagnostiques et thérapeutiques dans les 15 premières minutes de prise en charge. Cette liste a été définie suite à l'avis d'experts locaux. Les critères de jugement secondaire étaient la qualité du leadership, le niveau d'anxiété et celui des connaissances.

Résultats & Discussion

La session de passage des internes du groupe ACPC est prévu début mai, et nous n'avons pour le moment que les résultats des groupes C et AC. Cette population est composée de 33 internes (16 dans le groupe C, 17 dans le groupe AC). Les populations sont comparables, notamment sur l'âge moyen et le nombre de semestres validés. Concernant le critère de jugement principal, le groupe C rapportait une médiane de score (sur 25) de 15.5 [14-18.5], alors que celle du groupe AC était de 20 [16-21], $p=0.107$. Nous ne mettons pas en évidence de différence sur les scores de leadership ($p=0.449$), ni sur celui de l'anxiété ($p=0.771$). L'évaluation qualitative de l'aide de la SFAR par entretien avec les internes du groupe AC au moment du débriefing retrouve une satisfaction moyenne de $71\% \pm 28$, mais avec seulement 7 internes ayant réellement utilisé l'aide cognitive au cours du scénario.

Conclusion

L'aide cognitive à elle seule n'apporte pas d'avantage à la prise en charge hospitalière des patients polytraumatisés en choc hémorragique. L'ajout d'une vérification verbale par un soignant extérieur permettant l'utilisation de l'aide pourrait apporter une optimisation de son utilisation (résultats à venir prochainement).

R212

long term outcomes after traumatic brain injury: a mixed observational cohort study

Traumatologie

H. Attia 1, H. Karkeni 2, M. Telmoudi 1, M. Ouaz 1, A. Majdoub 1, M. Sghir 2

1Service D'anesthésie Réanimation - Mahdia (Tunisia), 2Service De Médecine Physique Et Rééducation - Mahdia (Tunisia)

Conflits d'intérêt

Aucun

Position du problème et objectif(s) de l'étude

Traumatic brain injury (TBI), is a critical public health problem globally with an incidence of 200 cases per 100,000 inhabitants, high mortality and morbidity and consequent loss of productive life/years of the affected individuals.

The purpose of this study was to Assess long-term outcomes of a group of TBI patients in different domains requiring a clinical evaluation, functional assessments with evaluation of participation in society and quality of life.

Matériel et méthodes

This study was a single-center, mixed observational cohort study conducted at the ICU and physical medicine and rehabilitation department of Taher Sfar Hospital in Mahdia, between July 2020 and June 2021. It was designed to examine medical, functional, neuropsychological and participation in social life outcomes in TBI survivors. After consent from the individual with TBI or a proxy, data on pre-injury, injury, acute care, and rehabilitation were collected. Patients and their relatives were contacted by telephone and a semi-structured face-to-face interview with a trained physiatrist was scheduled. Physical outcomes were assessed by The Neurological Outcome Scale for Traumatic Brain Injury (NOS-TBI), Functional outcome by The Glasgow Outcome Scale and Social outcome and Quality of life by Quality of life after brain injury scale (QOLIBRI).

Résultats & Discussion

Our results showed that our TBI patients were mainly young males with a mean age of 30.51 years ([SD] 13.37) and sex ratio of 600. The majority of patients were productive occupying manual laborers (76.4%) with low educational level as more than half received only primary education (54.3 %). Causes of trauma were dominated by traffic injuries (88.6%). The median time from injury to evaluation was 27 months. Motor deficit was documented in (55.7%) of the sample. The most common abnormalities according to NOS-TBI were impairment in gross motor functioning, gaze abnormalities and facial paresis. The majority of patients had a good overall recovery according to GOS (85.7%) and FIM (82.9%). In contrast, the median total score of QOLIBRI was 55.41% and a low HRQoL was observed in (55.7%) of patients with lowering in emotional state and loss of sense of self.

Conclusion

Our study reinforced the importance of long-term follow-up in TBI patients and the need for specific interventions mainly aimed at the socio-professional reintegration. Further research is needed especially in Tunisia as the data available is scarce.

Références

- 1 National Academies of Sciences E, Division H and M, Services B on HC, et al. Definitions of Traumatic Brain Injury. National Academies Press (US) 2019. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK542588/> (accessed 27 Dec 2021).
- 2 Shaikh F, Waseem M. Head Trauma. In: StatPearls. Treasure Island (FL): : StatPearls Publishing 2021. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK430854/> (accessed 27 Dec 2021).
- 3 Robba C, Bonatti G, Pelosi P, et al. Extracranial complications after traumatic brain injury: targeting the brain and the body. Current Opinion in Critical Care 2020;:1. doi:10.1097/MCC.0000000000000707
- 4 Zarshenas S, Colantonio A, Horn SD, et al. Cognitive and Motor Recovery and Predictors of Long-Term Outcome in Patients With Traumatic Brain Injury. Arch Phys Med Rehabil 2019;100:1274–82. doi:10.1016/j.apmr.2018.11.023

R176

Impact de la mise en place d'un réseau des soins pour la traumatologie grave dans la ville de Kinshasa : étude quasi-expérimentale

Traumatologie

J. Nsiala Makunza 1

1Cuk - Kinshasa (Congo, the Democratic Republic of the)

Conflits d'intérêt

Aucun

Position du problème et objectif(s) de l'étude

L'incidence et la mortalité des traumatismes graves sont très élevées dans les pays à ressources limitées. Une part non négligeable de ces décès semble évitable par une meilleure organisation.. L'objectif de cette étude était d'évaluer l'impact de la mise en place d'un réseau des soins sur la mortalité des patients traumatisés graves dans la ville de Kinshasa, en République démocratique du Congo.

Matériel et méthodes

Etude multicentrique quasi-expérimentale avant/après portant sur les patients adultes hospitalisés en réanimation ou soins intensifs pour traumatisme grave. L'intervention a consisté à la mise en place entre les deux groupes d'un réseau de soins dénommé Recotrauma (Réseau Congolais de traumatologie grave). Les données ont été collectées et définies en suivant le style « Utsein trauma ». L'évaluation entre le groupe pré-interventionnel (G1) et le groupe post-interventionnel a porté sur le délai entre l'accident et l'arrivée à l'hôpital, le taux d'admission directe et les gestes médico-chirurgicaux entrepris durant les premières 24 heures. Le critère de jugement principal était la mortalité hospitalière ajustée sur l'âge, le sexe et le score de gravité RTS.

Résultats & Discussion

Au total, 4 hôpitaux ont participé et ont inclus 195 patients consécutifs dans le groupe pré-interventionnel contre 9 hôpitaux et 210 patients le groupe post-interventionnel. Les caractéristiques de base des patients étaient très similaires dans les 2 groupes. La moyenne d'âge était de 38,7 ans dans le G1 et de 36,8 ans dans le G2. Le sex-ratio était de 3/1 en faveur des hommes dans les deux cohortes. La cause la plus fréquente était liée à l'accident de la circulation, et en particulier les accidents de voitures..

Dans les deux groupes, aucun patient n'a bénéficié d'une prise en charge pré-hospitalière. Les victimes ont été transportés par les témoins de l'accident à l'hôpital le plus proche. L'extension géographique du réseau dans la phase post-interventionnelle a eu comme conséquence l'augmentation du taux d'admission directe dans le G2 (48,6% vs 75,9% ; $p<0,001$) ainsi qu'une diminution du temps d'arrivée à l'hôpital (4,2 h vs 6,5h ; $p<0,001$). En outre, on a relevé une diminution du volume de remplissage vasculaire de 4300 ± 950 ml à 3200 ± 850 ml ($p<0,001$) associée à une augmentation des taux d'utilisation des catécholamines (2% vs 6,6% ; $p=0,021$), de la transfusion sanguine (15,8% vs 25,7% ; $p=0,02$) et de l'acide tranexamique (zéro% vs 77,6% ; $p<0,001$). Le taux d'intubation en cas de GCS < 9 (13,2% vs 37% ; $p=0,01$), d'administration de mannitol en présence d'une mydriase (58% vs 72,4% ; $p=0,881$) et de réalisation du scanner cérébral chez les patients ayant un GCS ≤ 14 (10,6% vs 54,6% ; $p<0,001$) ont augmenté également. En revanche, le pourcentage de patients qui ont bénéficié d'un drainage thoracique (0,5% vs 1,4% ; $p=0,624$) et la fréquence d'actes de chirurgie (43% vs 50% ;

p=0,195) n'ont pas significativement varié. La mortalité, quant à elle, est passée de 73,3 % à 54,76% ; p=0,002.

Conclusion

La mortalité observée dans groupe pré-interventionnel de cette étude était fort élevée justifiant la mise en œuvre des mesures correctives, en particulier un réseau de soins. L'évolution 5 ans après a été marquée par une amélioration des pratiques et une baisse de la mortalité dans le groupe post-interventionnel. Ces résultats suggèrent la nécessité d'appliquer cette approche à un niveau régional voire national afin de mutualiser les ressources disponibles et d'homogénéiser les pratiques.

Remerciements

Les auteurs adressent leurs remerciements aux personnels médicaux et paramédicaux des services de réanimation et/ ou soins intensifs des hôpitaux qui ont participé à cette étude ainsi qu'à tous les membres de l'association RECOTRAUMA.

R402

Règle optimale individualisée de transfusion en plasma frais congelés (PFC) au cours des six premières heures de prise en charge des patients traumatisés sévères

Traumatologie

N. Gatulle 1, A. James 1, T. Gauss 2, P. Zhao 3, B. Bergis 4, E. Lang 5, T. Martinez 6, G. Trumpff 7, V. Legros 8, T. Clavier 9, F. Bounes 10, M. Cardinale 11, J.L. Hanouz 12, J. Josse 3, M. Raux 13, A. Chambaz 14, T. Pour Le Groupe Traumabase 15

1Sorbonne Université, Grc 29, ; Ap-Hp, Groupe Hospitalier Universitaire Aphp-Sorbonne Université, Site Pitié-Salpêtrière, Département D'anesthésie Réanimation, F-75013 Paris, France - Paris (France), 2Chu Grenoble - Grenoble (France), 3Inria - Paris (France), 4Chu Bicêtre - Le Kremlin-Bicêtre (France), 5Hegp - Paris (France), 6Hia - Clamart (France), 7Chu Colmar - Colmar (France), 8Chu Reims - Reims (France), 9Chu Rouen - Rouen (France), 10Chu Toulouse - Toulouse (France), 11Chu Toulon - Toulon (France), 12Chu Caen - Caen (France), 13Sorbonne Université, Inserm, Umr1158 Neurophysiologie Respiratoire Expérimentale Et Clinique; Ap-Hp, Groupe Hospitalier Universitaire Aphp-Sorbonne Université, Site Pitié-Salpêtrière, Département D'anesthésie Réanimation, F-75013 Paris, France - Paris (France), 14Université De Paris - Paris (France), 15, -, (France)

Conflits d'intérêt

Aucun

Position du problème et objectif(s) de l'étude

La prise en charge des patients traumatisés sévères en choc hémorragique a considérablement évolué au cours des dernières décennies. En particuliers, la transfusion de PFC a été l'objet de recherches intenses. Pour autant, l'identification des patients les plus à même de bénéficier d'une transfusion, tout comme la quantité de PFC à administrer et le timing d'administration, restent l'objet de discussions [1]. L'objectif principal est d'évaluer la performance d'une règle individualisée de transfusion de PFC chez le traumatisé sévère dans le but de maximiser sa survie intra-hospitalière.

Matériel et méthodes

Etude rétrospective à partir des données issues d'un registre prospectif national multicentrique français de traumatisés sévères admis en centre de traumatologie de niveau 1 et présentant donc au moins un critère de Vittel. Tous les patients majeurs admis ont été inclus hormis les femmes enceintes. Trois classes de quantité de PFC à transfuser à l'admission ont été définies a priori : 0 PFC, 1 à 3 PFC, ou ≥ 4 PFC. Le critère de jugement principal était la probabilité de survie intra-hospitalière. Nous avons développé un algorithme « super learner » pour construire des règles individualisées de transfusion. Une règle individualisée assigne une quantité de PFC à un patient en fonction de ses caractéristiques propres [2]. La règle optimale individualisée de transfusion est celle identifiant la quantité de PFC à administrer pour maximiser la survie intra-hospitalière des patients. Nous avons estimé la valeur de la règle optimale avec un intervalle de confiance à 95 %, ce qui correspond à la probabilité moyenne de survie intra-hospitalière à l'échelle de la population si la règle optimale était appliquée. Concernant les

données manquantes, la valeur médiane a été imputée pour l'apprentissage tandis que la validation a été réalisée en données complètes.

Résultats & Discussion

Un total de 19.168 patients traumatisés sévères a été inclus dans les 15 centres participants entre novembre 2010 et septembre 2020. Il s'agissait d'hommes ($n = 15.143$, 79%), d'âge médian de 38 [26-54] ans, victimes d'un traumatisme non pénétrant ($n = 16.868$, 88%). L'IGSII médian était de 21 [13-37]. Le taux observé de survie intra-hospitalière était de 89,7% ($n = 17.194$). La valeur de la règle optimale individualisée était de 93,5 [91,7-95,2], s'interprétant de la façon suivante : dans un monde où l'on appliquerait systématiquement cette règle, le taux de survie intra-hospitalière des patients traumatisés sévères, à l'échelle de la population, serait de 93,5% soit un gain de survie +3,8% par rapport aux données observées. Ce gain correspondrait dans notre population à 728 [383-958] survivants supplémentaires. L'analyse montre qu'après application de la règle optimale, le taux de transfusion par classe de PFC augmenterait de +6% ($n=103$) pour la classe 1-3 PFC et de 1% ($n=30$) pour la classe ≥ 4 PFC.

Conclusion

Une administration de PFC guidée par une règle individualisée permettrait, sur des données observationnelles, d'augmenter la survie de la population. Ce travail de modélisation demande à être confirmé en vie réelle et est porteur d'espoir pour la mise en place d'aides personnalisées en temps réel à la décision du clinicien.

Références

1. McQuilten ZK et al. Optimal Dose, Timing and Ratio of Blood Products in Massive Transfusion: Results from a Systematic Review. *Transfus Med Rev.* 2018 Jan;32(1):6-15.
2. Luedtke AR et al. Super-Learning of an Optimal Dynamic Treatment Rule. *Int. J. Biostat.* 2016;12(1):305-332.

R174

Choc hémorragique et traumatisme crânien grave – Lésions combinées incompatibles

Traumatologie

P. Hammoum 1, S. Meslin 1, N. Delhayé 1, J.D. Moyer 2, J.L. Hanouz 3, M. Pissot 4, M. Cardinale 5, G. Audibert 6, T. Clavier 7, A. Harrois 8, S.R. Hamada 9

1Département D'anesthésie-Réanimation, Hôpital Européen Georges Pompidou, Aphp, Université De Paris - Paris (France), 2Département D'anesthésie-Réanimation, Ap-Hp.nord, Hôpital Beaujon, Université De Paris - Clichy (France), 3Département D'anesthésie-Réanimation, Chu De Caen Normandie - Caen (France), 4Service De Réanimation, Hôpital D'instruction Des Armées Percy - Clamart (France), 5Service De Réanimation Hôpital D'instruction Des Armées Sainte Anne - Toulon (France), 6Pole Anesthésie-Réanimation, Chru Nancy - Nancy (France), 7Département De Réanimation, Anesthésie Et Médecine Péri-Opératoire, Chu De Rouen - Rouen (France), 8Service D'anesthésie-Réanimation Et Médecine Péri-Opératoire, Hôpital De Bicêtre, Dmu 12 Anesthésie, Réanimation, Douleur - Le Kremlin-Bicêtre (France), 9Département D'anesthésie-Réanimation, Hôpital Européen Georges Pompidou, Aphp, Université De Paris / Cesp, Inserm, Univ. Paris-Sud, Uvsq, Université Paris-Saclay - Paris (France)

Conflits d'intérêt

Aucun

Position du problème et objectif(s) de l'étude

Le choc hémorragique (CH) et le traumatisme crânien grave (TCG) sont les deux premières causes de décès des patients traumatisés sévères. En cas d'association lésionnelle, les objectifs initiaux de la réanimation hémodynamique (objectif de pression artérielle moyenne) sont antinomiques. Le but de cette étude était d'analyser les modalités réanimatoires des patients victimes d'un CH selon qu'il était associé ou non à un TCG et d'évaluer leur conformité avec les recommandations existantes.

Matériel et méthodes

Il s'agit d'une étude multicentrique rétrospective utilisant une cohorte prospective du registre français Traumabase® sur 19 centres entre 01.2011 et 01.2022. Tous les patients présentant un CH, défini comme une hypotension avec PAS < 100 mmHg en pré-hospitalier ou à l'arrivée au déchocage ET transfusion d'au moins un concentré de globules rouges (CGR) au déchocage ou 4 CGR en 6 heures ou décès d'exsanguination, ont été inclus. Le TCG était défini comme un Glasgow pré-hospitalier ≤ 8 ou une indication neurologique d'intubation ET un AIS tête ≥ 3.

Le critère de jugement principal était la prévalence de patients en adéquation avec les recommandations sur la pression artérielle moyenne (PAM) en fin de réanimation initiale hospitalière : en cas de CH isolé, PAM ≥ 60 mmHg ou PAM [60-65] mmHg si vasopresseur; et en cas de TCG associé, PAM ≥ 80 mmHg ou PAM [80-90] mmHg si vasopresseur.

Les critères de jugement secondaires incluaient la mortalité dans les 24 premières heures et intra-hospitalière, la présence d'une coagulopathie (TP < 40% et/ou plaquettes < 100 000/mm³), la durée de séjour et le parcours en réanimation de ces patients.

Résultats & Discussion

Sur 1705 patients ayant présenté un CH, 573 (33.6%) avaient un TCG associé. L'âge moyen des patients était de 43 (écart-type 19) ans, et 1155 (68%) étaient des hommes. Les patients du groupe TCG étaient statistiquement plus graves que les patients du groupe CH (respectivement, ISS 42 (intervalle interquartile 34 – 54) vs 25 (17 – 36) ; IGS2 72 (60 – 83) vs 46 (35 – 64); SOFA 12 (11 – 14) vs 9 (6 – 12) ; $p < 0,001$). Les durées moyennes d'arrivée à l'hôpital (82 (40) min) et de prise en charge au déchocage (44 (24) min) ne différaient pas entre les deux groupes.

En fin de déchocage, dans le groupe TCG, 104 patients (18.2%) avaient une PAM dans les objectifs, contre 301 (26.6%) dans le groupe CH ($p < 0.001$).

À 24 heures, 286 patients (49.9%) du groupe TCG étaient décédés, contre 174 (15.4%) dans le groupe CH ($p < 0.001$). Cette différence persistait en fin d'hospitalisation (397 (69.3%) vs 269 (23.8%), $p < 0.001$).

Conclusion

En fin de déchocage, les objectifs de pression artérielle étaient moins souvent atteints en cas de traumatisme crânien grave associé à un choc hémorragique qu'en cas de choc hémorragique isolé, malgré des doses de vasopresseur deux fois plus élevées.

Résultats principaux de l'étude

	Choc hémorragique et TCG (N=573)	Choc hémorragique isolé (N=1132)	p-value
PAS en fin de déchocage (mmHg)	109 ± 37 - 0	106 ± 33 - 0	0.118
PAM en fin de déchocage (mmHg)	75 ± 26 - 0	75 ± 23 - 0	0.647
Dose de noradrénaline en fin de déchocage (mg/h)	4.0 (1.5 - 8.0) - 22	2.0 (0.5 - 4.0) - 35	<0.001
Dose de noradrénaline maximale (mg/h)	9.0 (5.0 - 18.0) - 194	5.0 (2.0 - 10.0) - 360	<0.001
Coagulopathie - no. (%)	271 (47.3%) - 54	278 (24.6%) - 155	<0.001
Bloc opératoire dans les 24 premières heures si survie - no. (%)	202 (73.2%) - 28	819 (87.7%) - 45	<0.001

Les résultats sont exprimés en moyenne ± écart-type ou médiane (intervalle interquartile) selon leurs répartitions. Les effectifs sont exprimés en nombre (pourcentage).

Le – N indique les données manquantes.

Mortalité selon la PAM en fin de déchochage

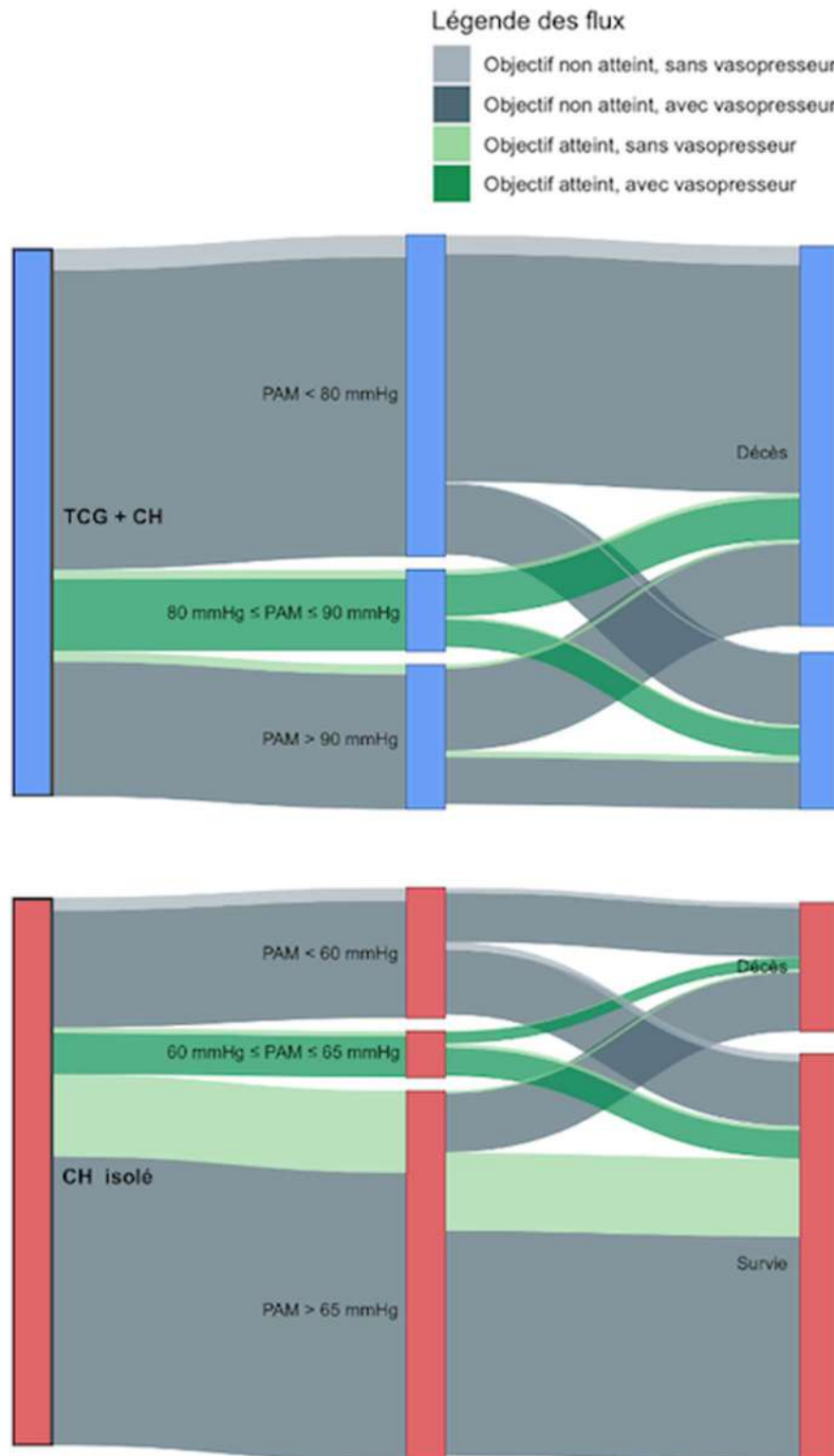


Fig 1. Devenir des patients selon leur pression artérielle moyenne en fin de réanimation initiale hospitalière

R399

Etude Red Flag Pénétrant

Traumatologie

A. Murat 1, S. Hamada 1, P. Abback 1, M. Cardinale 2, N. Delhayé 1, E. Gaertner 3, V. Legros 4, M. Werner 1, M. Boutonnet 5, T. Traumabase Group 6

1Aphp - Paris (France), 2Chu Nice - Nice (France), 3Ch Colmar - Colmar (France), 4Chu Reims - Reims (France), 5Hia Percy - Clamart (France), 6France - France (France)

Conflits d'intérêt

Aucun

Position du problème et objectif(s) de l'étude

L'hémorragie sévère est la première cause de décès évitable en traumatologie et le retard de traitement en est le principal processus identifié. Il peut être évité par une organisation anticipatoire et spécifique permettant de diminuer les délais de prise en charge. L'objectif de ce travail était de développer un score prédictif d'hémorragie sévère, dès la phase pré-hospitalière, pour les patients présentant un traumatisme pénétrant.

Matériel et méthodes

Une étude rétrospective multicentrique de données collectées prospectivement a été réalisée à partir du registre Traumabase®. Tous les patients traumatisés sévères par mécanisme pénétrant pris en charge dans l'un des centres participants ont été inclus (01/2011-07/2021). Les patients ayant présenté un arrêt cardio-respiratoire pré-hospitalier, une plaie crânio-cérébrale grave (score AIS région tête ≥ 3) et les patients admis en secondaire ont été exclus. L'hémorragie sévère était définie par : la transfusion urgente de concentrés de globules rouges (CGR) au déchocage, la transfusion de ≥ 4 CGR dans les 6 h, une lactatémie ≥ 5 mmol/L à l'arrivée, la nécessité d'un geste hémostatique interventionnel immédiat (chirurgical ou radiologique) avant la tomodensitométrie corps entier et le décès par exsanguination. Les variables pré-hospitalières prédictives d'hémorragie sévère ont été sélectionnées par une régression logistique multivariée afin d'aboutir à un score prédictif. Une validation interne par rééchantillonnage a été réalisée pour confirmer les performances prédictives.

Résultats & Discussion

Parmi les 3705 patients admis pour traumatisme pénétrant, 779 ont été exclus (416 admissions secondaires, 80 arrêts cardiaques pré-hospitalier et 283 plaies crânio-cérébrales graves). Sur les 2926 patients inclus, 455 (16%) ont présenté une hémorragie sévère. Les patients de l'étude étaient en grande majorité des hommes jeunes (âge moyen 36 ans), victimes d'une plaie par arme blanche (76 %). Le score obtenu comportait 6 variables pré-hospitalières. Le Shock index a été pondéré au double des autres variables. Pour une alerte d'activation choisie à 2 points, les performances prédictives étaient : sensibilité 84% [80-84], spécificité de 58% [56-60] et aire sous la courbe ROC 0,79 [0,77-0,82]. Cette performance était confirmée par validation interne par rééchantillonnage avec une aire sous la courbe ROC à 0,80 [0,78-0,83].

Conclusion

Ce travail a permis le développement d'un score de prédiction de l'hémorragie sévère dès la phase pré-hospitalière pour les patients victimes de traumatisme pénétrant avec des performances

satisfaisantes. La valeur du score peut permettre de grader les situations cliniques afin de proposer des réponses hospitalières rapides et adaptées. Son effet sur l'organisation des centres et sur le devenir des patients devra être évalué.

Remerciements

Traumabase Group

	OR	IC 95%	P value
Shock Index >1	4,35	[3,34 ; 5,68]	<0,001
Hb capillaire ≤ 13 g/dL	2,20	[1,74 ; 2,77]	<0,001
PAM minimale ≤ 70 mmHg	1,81	[1,39 ; 2,35]	<0,001
Plaie abdominale	1,49	[1,19 ; 1,88]	<0,001
Plaie par arme à feu	1,35	[1,04 ; 1,75]	<0,001
IOT pré-hospitalière	4,08	[2,87 ; 5,79]	<0,001

R175

Eurotrauma : accès à l'hémostase dans deux traumacenter militaires européens. Une étude rétrospective

Traumatologie

H. De Malleray 1, L. Hackenberg 2, D. Bieler 2, D. Sauer 2, M. Cardinale 1, J. Bordes 1

1Hia Sainte Anne - Toulon (France), 2Zbwk - Coblenz (Germany)

Conflits d'intérêt

Aucun

Position du problème et objectif(s) de l'étude

Les services de santé militaires français et allemands ont l'occasion de coopérer régulièrement de manière bilatérale ou dans l'OTAN. L'importance de cette coopération est notamment réaffirmée par le contexte géopolitique actuel. Cette coopération nécessite une connaissance mutuelle des procédures de prise en charge des blessés graves et en particulier du blessé polytraumatisé en choc hémorragique. Contrairement à l'hôpital militaire de Toulon (France), l'hôpital militaire de Coblenz (Allemagne) dispose d'une salle hybride de déchocage ; nous voulons alors comparer la prise en charge et les délais d'accès à l'hémostase des deux centres.

Matériel et méthodes

Étude rétrospective bicentrique dans deux traumacenter militaires de 2013 à 2018

Analyse rétrospective de données collectées prospectivement dans les registres Traumabase® et Traumaregister®.

Critères d'inclusion : Tous les patients ayant bénéficié d'une hémostase chirurgicale ou radio interventionnelle après leur prise en charge au déchocage.

Et/ ou admis au déchocage avec une PAS < 100 mmHg et ou un FC > 100 BPM
Et/ ou une Hb < 11 g/dL à l'arrivée au déchocage.

Avec un ISS > 15

Résultats & Discussion

624 patients ont été inclus : 365 patients à Coblenz et 259 patients à Toulon. L'ISS moyen était de 28. Le transport hélicoptéré était majoritaire en Allemagne (51%) avec un temps moyen préhospitalier de 70 minutes versus 104 minutes à Toulon. 18% des patients de Coblenz arrivaient avec une hémoglobine < 10 g/dL versus 22,2%.

48% des patients allemands étaient conduits à une hémostase (n=178/365) chirurgicale ou radio interventionnelle versus 82% (n=213/259).

Le temps d'accès au scanner était de 21 minutes à Coblenz versus 26 minutes à Toulon. L'hémostase débutait 13 minutes plus tôt en moyenne à Coblenz avec la salle hybride (95 minutes vs 108 minutes), sans impact sur la mortalité respectivement à 16 et 10,5% (n= 59 et n= 27).

La stratégie transfusionnelle des deux centres n'était pas comparable avec un ratio CGR/Plasma de 1 pour 1 à Toulon tandis qu'il était de 4 pour 1 à Coblenz.

Conclusion

La salle hybride de déchocage allemande permet un gain de temps de 13 minutes à l'hémostase chirurgicale ou radio interventionnelle par rapport à la stratégie de déchocage classique, sans impact

pour autant sur la mortalité. Elle renforce ainsi l'idée de la mise en place d'un tel accueil à l'hôpital militaire de Toulon.

R244

Exhaustivité et discordance des critères de jugement importants pour l'évaluation de la santé au long cours des traumatisés sévères

Traumatologie

A. James 1, P. Ravaud 2, C. Riveros 2, M. Raux 3, V.T. Tran 2

1Sorbonne Université, Grc 29, ; Ap-Hp, Groupe Hospitalier Universitaire Aphp-Sorbonne Université, Site Pitié-Salpêtrière, Département D'anesthésie Réanimation, F-75013 Paris, France - Paris (France), 2Centre D'épidémiologie Clinique, Ap-Hp (assistance Publique Des Hôpitaux De Paris), Hôpital Hôtel Dieu, Paris, France - Paris (France), 3Sorbonne Université, Inserm, Umrs1158 Neurophysiologie Respiratoire Expérimentale Et Clinique; Ap-Hp, Groupe Hospitalier Universitaire Aphp-Sorbonne Université, Site Pitié-Salpêtrière, Département D'anesthésie Réanimation, F-75013 Paris, France - Paris (France)

Conflits d'intérêt

Aucun

Position du problème et objectif(s) de l'étude

À ce jour, la santé au long cours des patients traumatisés sévères a principalement considéré au travers de critères de jugement à court termes tel que la mortalité intra hospitalière. Pourtant, avec près de 90% des patients qui survivent, il apparait essentiel de faire émerger des critères de jugements importants. Les objectifs de ce travail sont 1) d'identifier les critères de jugements utilisés pour décrire la santé au long cours des traumatisés sévères et 2) de comparer ces critères de jugements à ce que les patients considèrent eux-mêmes comme nécessaire à leur suivi au long cours.

Matériel et méthodes

Dans une première étape, nous avons réalisé une revue systématique dans les bases Medline, EMBASE et clinicaltrials.gov du 1er janvier 2014 au 30 septembre 2019. L'ensemble des rapports décrivant la santé de patients traumatisés sévères au moins 6 mois après le traumatisme ont été inclus. A partir de cette recherche, nous avons extrait tous les critères de jugement utilisés dans les rapports .

Dans une seconde étape, nous avons lié chacun des critères de jugements identifiés au cours de la revue systématique à 97 domaines identifiés par des patients traumatisés sévères comme nécessaires à leur suivi au long cours. Ces domaines ont été identifiés au cours d'une étude qualitative précédemment publiée (1). Parmi tous ces domaines, les 10 plus fréquemment rapportés par les patients ont été considérés comme étant les domaines importants. Chaque rapport inclus a donc pu être liée aux domaines rapportés par les patients qu'il était en mesure de capturer. Ainsi nous avons pu de décrire la proportion des domaines importants rapportés qui étaient capturés par chaque étude. Nous avons nommé cette proportion exhaustivité. Enfin, nous avons comparé la fréquence d'évaluation de chaque domaine dans toutes les études à celle à laquelle à laquelle ce même domaine avait été rapporté par les patients. Nous avons nommé cet écart entre les fréquences la discordance.

Résultats & Discussion

Parmi les 116 rapports inclus dans la revue systématique, 154 critères de jugement différents uniques ont été identifiés. Outre la mortalité (21% des rapports, n=24), les critères de jugement les plus fréquemment utilisés étaient le Glasgow Outcome Scale (23%, n=38), les questions relatives à un

retour au travail (21%, n=24) et l'EQ-5D (19%, n=22). Concernant l'exhaustivité, nous rapportons que 10,3 % (n=12) des rapports n'ont recueilli aucun domaine important et que seuls 54% des rapports recueillaient au moins 5 domaines importants(Figure 1). Aucun des 10 domaines importants n'étaient rapportés dans plus de 70% des rapports, le plus fréquemment recueilli étant l'existence de difficulté à marcher. Il existait une discordance importante avec parmi les 10 domaines les plus fréquemment recueillis dans les études, seuls 5 qui figuraient parmi les dix domaines les plus fréquemment rapportés par les patients.

Conclusion

L'exhaustivité de la collecte des résultats à long terme importants pour le patient après un traumatisme peut être améliorée. Il existe un décalage significatif entre les domaines priorisés en recherche par les patients et ceux que les patients identifient par eux-mêmes comme importants.

Références

James A. Ann Surg. 2020

Remerciements

Exhaustivité des domaines importants dans la revue

