

P2145 Contribution post-prandiale à l'hyperglycémie et à la variabilité glycémique chez des patients obèses sans diabète connu

M. Fysekidis, S. Banu, S. Chiheb, A. Rezk, E. Cosson, P. Valensi
Hôpital Jean Verdier, APHP, CRNH-IdF, Service d'Endocrinologie Diabétologie Nutrition, Bondy I.

Objectif : La contribution de la glycémie post-prandiale (gpp) à l'hyperglycémie totale diminue avec la sévérité du déséquilibre glycémique. Les objectifs étaient d'examiner, chez des obèses sans diabète connu, la contribution de la gpp à l'hyperglycémie totale et la variabilité glycémique sur 24 heures selon le taux d'HbA1c et la cinétique du glucose après un petit-déjeuner standardisé (PDS) ou une charge orale en glucose (COG, 75 g).

Patients et méthodes : Chez 70 obèses, IMC $35,2 \pm 6,8$ kg/m², HbA1c $5,9 \pm 0,5$ %, normoglycémiques (n = 34), intolérants au glucose (n = 26) ou diabétiques (n = 10) selon la COG, nous avons effectué un enregistrement CGMS pendant 24 h sous régime à 1800 kcal, incluant les périodes suivant la COG et chez 55 d'entre eux suivant un PDS apportant 75 g de glucides. Ils ont été séparés selon les quartiles d'HbA1c (Q1 à Q4). La contribution pp à l'hyperglycémie relative (>5,5mmol/L) a été calculée : $100 \times (\text{ASC3h pp} - \text{ASC3h } 5,5 \text{ mmol/L}) / (\text{ASC24h} - \text{ASC24h } 5,5 \text{ mmol/L})$.

Résultats : Age (p = 0,003), fructosamine (p = 0,007), glycémie à jeun (p < 0,001) et 120 minutes (G120) après COG (p < 0,001) augmentaient de Q1 à Q4, ainsi que la variabilité glycémique évaluée par SD, MAGE, CV % (p < 0,01 à 0,001). MAGE corrélait à G120 ($\beta=0,662$, p < 0,001). La contribution pp à l'hyperglycémie relative diminuait de Q1 à Q4 (78,7 %, 66 %, 65,8 %, 57 % ; p < 0,001) et dans Q3 elle était inférieure à celle de la gaj dans Q4 (p < 0,05). G120 était plus élevée après COG qu'après PDS (p < 0,0001) mais les ASC2h après COG et PDS ne différaient pas (p = 0,075).

Conclusion : Chez les obèses sans diabète connu les taux plus élevés d'HbA1c s'associent à une moindre contribution pp à l'hyperglycémie et à une plus forte variabilité glycémique, ce qui désigne la gpp comme cible thérapeutique dans la prévention du diabète. L'ASC2h suivant le PDS pourrait constituer une alternative plus physiologique à la COG.

P2146 Chirurgie bariatrique chez le patient diabétique de type 1 : résultats d'une expérience limitée

M. Franck¹, J. de Flines¹, N. Paquot¹, A. De Roover², A. Scheen¹

¹Service de Diabétologie, CHU Liège, Université de Liège, Liège, Belgique ;

²Service de Chirurgie Digestive, CHU Liège, Université de Liège, Liège, Belgique.

Introduction : La chirurgie bariatrique occupe une place croissante dans le traitement du diabète de type 2. De nombreux patients avec un diabète de type 1 (DT1) présentent une obésité. L'expérience de la chirurgie bariatrique dans cette population est très limitée. Nous rapportons notre expérience dans ce domaine.

Patients et méthodes : Quatre patients DT1 obèses (2 hommes/2 femmes ; âge moyen : 47 ans ; indice de masse corporelle ou IMC : $37,7$ kg/m² ; durée moyenne du DT1 : 26 années, 3 patients sous multi-injections d'insuline et 1 traité par pompe externe ; HbA1c : 7,85 %) ont bénéficié d'une dérivation gastrique avec montage d'une anse de Roux en Y, réalisée sous laparoscopie. L'indication chirurgicale a été guidée, non par un mauvais équilibre du DT1, mais par d'autres complications directement liées à l'obésité.

Résultats : Aucune complication post-opératoire n'a été observée. Après un suivi moyen de 45 mois (extrêmes : 28-64), l'IMC a diminué de $37,2$ à $27,5$ kg/m², sans modification significative du taux d'HbA1c (de 7,85 % à 7,95 %). Dans le décours du suivi, l'IMC est passé par un minimum de $25,4$ kg/m² (17 mois en moyenne après l'opération) et le taux d'HbA1c par un nadir de 6,65 %. La perte pondérale maximale a été de $37,2$ kg (31,2-48,7), suivie d'une reprise modérée (+ 6,0 kg ; 2,6-10,8). Le besoin insulinaire journalier a été réduit drastiquement, en particulier l'insulinothérapie basale (de 37 à 12 U/24 h). La tolérance a été excellente, sans hypoglycémie grave et sans troubles digestifs. Certaines autres comorbidités ayant motivé l'opération se sont nettement améliorées, en particulier la qualité de vie/estime de soi, les douleurs articulaires et l'hypertension artérielle.

Conclusion : Cette expérience suggère que la chirurgie bariatrique est bien tolérée et peut occuper une place dans le traitement du patient DT1 obèse. Notre étude ne permet cependant pas d'analyser les effets sur un DT1 particulièrement déséquilibré ou instable.

P2147 Effet du cerclage gastrique dans la prise en charge du syndrome d'apnées obstructives du sommeil chez des patients obèses : effet à court, moyen et long terme

B. Feigel-Guiller¹, D. Druil¹, M. Le Bras¹, E. Letessier², B. Cariou¹, M. Krempf¹

¹CHU de Nantes – Endocrinologie, maladies métaboliques et nutrition – Institut du thorax., Nantes ;

²CHU de Nantes – Chirurgie digestive et endocrinienne – Institut des maladies de l'appareil digestif., Nantes.

Objectif : Étude prospective comparant la prise en charge diététique à la prise en charge chirurgicale par cerclage gastrique sur l'évolution du syndrome d'apnées

obstructives du sommeil (SAOS) à 1 an et à 3 ans. Secondairement, une étude rétrospective a été réalisée à 10 ans sur l'évolution des patients des deux groupes.

Patients et méthodes : Étude prospective randomisée incluant des patients de 18 à 65 ans, obèses avec un SAOS appareillé par ventilation non invasive (VNI), entre 1999 et 2003. Patients randomisés en 2 groupes : prise en charge hygiéno-diététique intensive (Med) ou chirurgicale (Chir). Le sevrage en VNI, décidé sur un indice d'apnées hypopnées (IAH) inférieur à 20, était le critère de jugement principal. Les patients (72 %) ont été recontactés 10 ans après leur inclusion.

Résultats : 60 patients ont été analysés : 33 dans le groupe Med et 27 dans le groupe Chir. Il existait une différence significative de l'IAH < 20 à 1 an au profit du groupe Chir (40,7 % contre 18,1 %, p < 0,01) mais pas à 3 ans (12,1 % dans le groupe Chir et 21,2 % dans le groupe med). L'IMC était significativement plus réduit dans le groupe Chir (14 % à 1 an et 13 % à 3 ans) que dans le groupe Med (5 % à 1 an et 2 % à 3 ans). À 10 ans, l'IMC n'était pas différent entre les deux groupes et était plus élevé dans le groupe Chir n'ayant pas été réopéré. Le taux de sevrage en VNI était modeste (15 %) et similaire entre les groupes.

Conclusion : La chirurgie bariatrique par cerclage gastrique présente un intérêt à court terme pour la réduction pondérale et une amélioration du SAOS chez les patients obèses. À long terme, malgré une prise en charge diététique et chirurgicale qui paraît optimisée, l'effet est nettement moins favorable.

P2148 Évaluation d'un dépistage du Syndrome d'Apnée du Sommeil chez des patients diabétiques et/ou obèses par RU sleeping

C. Fedou¹, M. Desplan², A. Avignon³, J. Mercier¹

¹Département de Physiologie Clinique Hôpital Lapeyronie CHU MONTPELLIER Inserm U 1046, MONTPELLIER ;

²Neurologie CHU Montpellier Inserm U 1046, Montpellier ;

³Nutrition Diabète Hôpital Lapeyronie CHU Montpellier Inserm U 1046, Montpellier.

Introduction : Le Syndrome d'Apnées du Sommeil (SAS) est fréquent chez les patients obèses et/ou diabétiques (Ob+ D). Il est sous diagnostiqué car les explorations par polysomnographie ou par polygraphie ventilatoire nocturne définissant l'intensité du SAS par l'index apnée hypopnée IAH, sont coûteuses et d'accès restreint.

Matériels et méthodes : L'évaluation d'une technique simple d'analyse de la respiration nasale (RU sleeping) en comparaison avec la polygraphie ventilatoire nocturne a donc été réalisée chez 37 sujets Ob + D : 12 hommes, 25 femmes, âgés de 24 à 80 ans ayant eu cette double exploration la même nuit sur 8 heures.

Résultats : Le RU sleeping chez ces 37 sujets a donné 29 tests interprétables (78,4 %), définis par un score d'erreur < 3/heures. L'analyse de ces 29 tests montre une corrélation significative p < 0,001 r = 0,679 entre les index fournis par les deux méthodes. Chez les 3 sujets avec SAS sévère (IAH > 30/h) la sensibilité du RU-sleeping est alors de 100,0 %, sa spécificité de 100,0 %, ce qui donne une valeur prédictive positive de 100,0 % et une valeur prédictive négative de 100,0 %. Pour un SAS modéré (IAH de 15 à 30) ces valeurs passent à 37,5 (sensibilité) et 81 % (spécificité). Pour un SAS faible (IAH de 5 à 15) sensibilité et spécificité sont de 33,3 % et 100,0 %. Pour un sommeil normal (IAH < 5) elles sont de 72 et de 100 %

Conclusion : Le RU sleeping semble dépister de façon satisfaisante les SAS sévères des Ob+ D où il y a une bonne concordance entre la polygraphie et le RU sleeping et permet donc d'explorer ces patients en priorité par des méthodes validées. Par contre pour les SAOS avec IAH < 30 la sensibilité et la spécificité sont toutes deux insuffisantes et le RU sleeping ne semble pas permettre de dépistage fiable du SAS.

P2149 Différences d'activité de l'inflammasome NLRP3 entre sujets obèses avec et sans anomalies métaboliques

N. Esser¹, L. L'Homme², A. De Roover³, L. Kohonen³, A. Scheen¹,

M. Moutschen⁴, J. Piette², S. Legrand-Poels², N. Paquot¹

¹Service de Diabétologie, Nutrition et Maladies Métaboliques, CHU de Liège, Liège, Belgique ;

²Laboratoire de Virologie et Immunologie, GIGA-R, Université de Liège, Liège, Belgique ;

³Service de Chirurgie Abdominale et de Transplantation, CHU de Liège, Liège, Belgique ;

⁴Laboratoire d'Immunologie et Maladies Infectieuses, GIGA-I3, Université de Liège, Liège, Belgique.

Objectif : L'interleukine-1 beta (IL-1 β), cytokine pro-inflammatoire, est impliquée dans la pathogénie de l'insulinorésistance associée à l'obésité via l'activation de l'inflammasome NLRP3. L'obésité est une maladie hétérogène ; certains patients sont obèses mais « métaboliquement sains » (MHO pour Metabolically Healthy Obese), tandis que d'autres (MUO pour Metabolically Unhealthy Obese) développent des anomalies métaboliques liées à l'insulinorésistance. Le tissu adipeux viscéral, présent en quantité plus abondante chez les sujets MUO, pourrait jouer à ce niveau un rôle pathogénique important. Le but de cette étude est de déterminer si les anomalies métaboliques observées chez les sujets MUO peuvent s'expliquer par des différences d'activation de l'inflammasome et de composition cellulaire dans leur tissu adipeux viscéral.

Matériels et méthodes

Des biopsies de tissu adipeux viscéral et sous-cutané ont été réalisées chez 23 sujets MUO (avec critères de syndrome métabolique et une glycémie à jeun pathologique), 21 sujets MHO (définis par l'absence de syndrome métabolique) appariés pour l'âge et l'indice de masse corporel, ainsi que chez 9 sujets contrôles de poids normal.

Résultats : Comparés aux sujets contrôles et MHO, le tissu adipeux viscéral des sujets MUO est caractérisé par une expression accrue des gènes de l'IL-1 β et de NLRP3, une sécrétion plus élevée d'IL-1 β , une infiltration de macrophages pro-inflammatoires (avec une activité de caspase-1 et production d'IL-1 β accrues) et un moindre pourcentage de lymphocytes T régulateurs, et ce de façon statistiquement significative. Des différences similaires ont également été trouvées entre le tissu adipeux viscéral et le tissu adipeux sous-cutané des sujets MUO.

Conclusion : La présence d'anomalies métaboliques chez les sujets MUO est associée à une activation de l'inflammasome NLRP3 dans les macrophages infiltrant leur tissu adipeux viscéral. La graisse viscérale des sujets MHO est caractérisée par un profil inflammatoire plus favorable.

P2150 La susceptibilité à la glycation est-elle impliquée dans les complications des patients en surpoids ou obèses sans diabète connu ?

E. Cosson, C. Pillegand, I. Banu, S. Chiheb, M. T. Nguyen, N. Charnaux, P. Valensi
AP-HP, Hôpital Jean Verdier, Bondy.

Introduction : La glycation des protéines diffère selon les tissus. Chez les diabétiques, la susceptibilité à la glycation intra-tissulaire, évaluée par la différence de glycation dans le compartiment intra-érythrocytaire (HbA1c) ou non (fructosamine), est associée à la néphropathie et la rétinopathie. Notre objectif était d'examiner l'association entre glycabilité de l'hémoglobine (GHb) et complications chez des patients à risque métabolique sans diabète connu.

Patients et méthodes : Le statut glycémique de 1 033 patients en surpoids ou obèses (40 \pm 13 ans, IMC 37 \pm 7 kg/m², 173 hommes) a été caractérisé par la charge orale en glucose (COG) et le taux d'HbA1c, avec dosage concomitant de la fructosaminémie. Pour chaque classe de COG (normoglycémie, prédiabète, diabète), nous avons défini une GHb forte par HbA1c/fructosamine et fructosaminémie plus élevés que leurs moyennes dans la classe de COG ; GHb faible par des valeurs plus faibles ; GHb moyenne dans les autres cas. Le bilan comportait microalbuminurie et un index de stéatose hépatique (Fatty Liver Index FLI).

Résultats : Un diabète (critères ADA de COG et/ou HbA1c) a été découvert chez 132 patients. GHb (faible, moyenne et forte) était corrélée dans la population totale avec âge croissant (40,0 \pm 11,2/39,7 \pm 10,4/43,9 \pm 11,4 ans respectivement, $p < 0,01$), clairance de la créatinine moindre (88 \pm 16/89 \pm 17/85 \pm 16 ml/min, $p < 0,05$) et score de Framingham croissant (3,5 \pm 3,7/4,1 \pm 5,2/5,5 \pm 6,7 %, $p < 0,05$). Une corrélation était également retrouvée chez les patients sans diabète avec âge (38,8 \pm 11,1/38,5 \pm 12,6/43,7 \pm 14,0 ans, $p < 0,05$), clairance de la créatinine (88 \pm 14/90 \pm 17/83 \pm 14 ml/min, $p < 0,001$) et score UKPDS d'évènements coronariens (2,9 \pm 3,0/3,5 \pm 4,4/5,1 \pm 6,3 %, $p < 0,01$). Chez les 132 diabétiques découverts, aucune corrélation n'était retrouvée, notamment avec microalbuminurie, scores de risque, FLI.

Conclusion : Chez l'obèse non diabétique, la GHb augmente avec l'âge, ce qui pourrait porter l'association entre GHb et scores de risque et la fonction rénale. La GHb n'est pas associée avec FLI et microalbuminurie, en l'absence de diabète ou en présence d'un diabète de découverte récente.

P2151 Évolution de l'IMC lors d'un cycle en sous-marin nucléaire lanceur d'engins : étude prospective

M. Dolz¹, P.-M. Vampouille¹, O. Barbe², C. Verret³, A. Padilla²

¹Hôpital d'instruction des Armées-Clermont-Tonnerre, Brest ;

²Infirmierie de l'escadrière des sous-marins nucléaires lanceurs d'engins, Brest ;

³CESPA, Centre d'Epidémiologie et de Santé Publique des Armées, îlot Bégin, Saint-Mandé.

Introduction : La prise de poids en patrouille est une préoccupation pour les forces sous marines. Les marins dont l'IMC dépasse 27 kg/m² peuvent être inaptes navigation sous-marine. Les objectifs de cette étude sont d'évaluer la prise de poids lors d'un cycle opérationnel et d'en identifier les causes.

Patients et méthodes : Il s'agit d'une étude prospective sur 100 marins (29 \pm 5,3 ans) d'un équipage de sous-marin lanceur d'engins, sur la durée d'un cycle opérationnel (8 mois) comprenant inclusion (T0, mars 2011), entraînement (T1), navigation (T2) et congés (T3). L'IMC, le périmètre abdominal (PAb) et les TAS-TAD sont recueillis à T0, T1, T2 et T3. Une biologie (EAL, ASAT, ALAT, GGT, glycémie à jeun) est réalisée à T0, T2 et T3. Des questionnaires sur les habitudes de vie à terre, alimentaires, toxiques et sportives ont été remis. Le critère d'évaluation primaire est le gain d'un point d'IMC.

Résultats : L'IMC passe de 24,9 \pm 2,8 à T0 à 24,6 \pm 2,9 à T1 puis 25,6 \pm 3,11 à T2. A T3, il reste à 25,5 \pm 3,0. Le PAb à 85,4 \pm 8,5 cm à T0, atteint 88,6 \pm 8,4 à T1 et 90 \pm 9,6 à T2. Il reste à 87,8 \pm 9,3 à T3. Le taux de TG augmente de 20 % entre T0 et T2 et perd 20 % à T3. Les facteurs prédictifs d'une prise de poids

supérieure à 1 kg/m² sont : les antécédents familiaux d'obésité (OR = 10,7), l'inactivité physique à terre (OR = 2,7) et avoir un IMC > 27 kg/m² à T0 (OR = 4,95).

Conclusion : Notre étude montre que l'IMC augmente de 0,5 kg/m² ($p < 0,001$) avec 30,7 % de l'équipage qui gagne 1 kg/m². Elle prouve aussi que le poids pris en patrouille n'est pas perdu avant le début du cycle suivant. Pour prévenir cette prise de poids, il semble nécessaire d'encourager la pratique de sport à terre. Il reste à évaluer l'impact cardio-métabolique à long terme de ces prises de poids répétées durant une carrière de sous-marinier.

P2152 La présence d'apnées du sommeil ou d'anomalies glycémiques s'oppose à la régression de la masse ventriculaire gauche après chirurgie bariatrique

C. Cussac-Pillegand, S. Chiheb, I. Sagnet-Pham, P. Poignard, I. Banu, C. Barrat, A. L. Serban, E. Cosson, P. Valensi
AP-HP, CHU Jean Verdier, Bondy.

Objectif : Une hypertrophie ventriculaire gauche est fréquente chez les obèses. Elle régresserait moins après perte pondérale chez l'obèse diabétique. Notre objectif était d'examiner, chez des obèses candidats à la chirurgie bariatrique, les déterminants de la masse ventriculaire gauche (MVG) et le rôle des apnées du sommeil et des anomalies glycémiques dans son évolution après amaigrissement obtenu par chirurgie bariatrique.

Patients et méthodes : Nous avons exploré 111 patients, 83 femmes, âge 37,6 \pm 11,2 ans, IMC 43,3 \pm 7,8 kg/m², moyenne de pression artérielle 126/74 mmHg, par échocardiographie. MVG était évaluable en préopératoire chez 95 patients et après chirurgie (gastroplastie, sleeve gastrectomy, bypass) chez 31. Un syndrome d'apnée du sommeil a été recherché chez 55 patients avec score d'Epworth > 8.

Résultats : Parmi les 95 patients, 13 étaient diabétiques connus et, selon la charge en glucose, 22 étaient prédiabétiques (hyperglycémie à jeun et/ou intolérance au glucose) et 7 diabétiques. MVG indexée sur la taille corrélait à IMC, masse maigre, pression artérielle systolique et tour de taille/tour de hanches ($p = 0,04$ à 0,001). MVG/T était plus élevé chez les patients prédiabétiques ou diabétiques que chez les normoglycémiques ($p = 0,004$). Chez les non diabétiques, MVG/T corrélait aux glycémies à jeun et post-charge ($p < 0,0001$, $p = 0,049$). À la seconde échocardiographie, pratiquée après une perte pondérale moyenne de 29,2 kg, MVG a diminué chez 18 patients et progressé chez 13 sur les 31 patients réexaminés. En préopératoire, 5 avaient un index d'apnées-hypopnées (IAH) > 20/h et seul un de ces patients a diminué sa MVG ; un IAH élevé semblait associé à la progression de MVG ($p = 0,058$). Parmi les patients avec IAH < 20/h sans diabète connu, 5 étaient prédiabétiques ; leur MVG progressait tandis qu'elle régressait chez 7 des 15 patients normoglycémiques avant chirurgie.

Conclusion : La présence d'un SAS ou d'anomalies glycémiques semble s'opposer à la régression de la MVG après amaigrissement.

P2153 Prévalence du surpoids et de l'obésité chez les enfants scolarisés en grande section de maternelle et cours élémentaire de deuxième année à Thionville (Moselle) au cours de l'année 2010-2011

L. Coupey, M. P. Houpe-Nousse, T. Crea, P. Cuny, S. Malvaux
chr thionville metz, Thionville.

Introduction : La région Lorraine affiche des taux de surpoids et d'obésité chez les adultes comme chez les enfants, au dessus des moyennes nationales.

Matériels et méthodes : Une enquête de prévalence du surpoids et de l'obésité a été menée chez les enfants scolarisés en grande section de maternelle et en CE2 au sein des établissements publics et privés de la ville de Thionville (deuxième ville par nombres d'habitants en Moselle) au cours de l'année 2010-2011.

Résultats : 911 enfants, scolarisés dans 17 écoles maternelles et 15 écoles primaires de la ville constituent notre cohorte. Les résultats montrent des prévalences respectives de surpoids et d'obésité chez les enfants de maternelle de 9,5 % et 2,7 % et de 23,1 % et 7,3 % en classe de CE2. Les taux les plus importants se retrouvent parmi les enfants dont les parents sont retraités/inactifs ou exercent une profession d'ouvrier. Les enfants dont les mères exercent une profession intermédiaire ont un IMC inférieur aux autres enfants. Le lieu de déjeuner n'influence pas l'IMC. Cependant, nous observons un plus fort taux d'enfants en surpoids parmi ceux qui déjeunent au domicile des parents.

Discussion : Le programme d'éducation à la santé Pikabouge, instauré à Thionville depuis l'année scolaire 2008-2009 en classe de CE2 peut expliquer les prévalences observées, inférieures aux données régionales (14,0 % et 3,1 %) et nationales (12,1 % et 3,1 %). La forte prévalence d'enfants en surpoids et obèses en classe de CE2 motive l'instauration d'une politique d'éducation et de prévention du surpoids et de l'obésité dans l'ensemble des établissements scolaires de la ville. Le renouvellement de ce type d'enquête, à intervalles réguliers, permettrait d'évaluer l'évolution de la prévalence du surpoids et de l'obésité des enfants scolarisés dans les différents établissements privés et publiques de la ville de Thionville et contribuerait à évaluer les actions entreprises dans ce domaine.