

Note technique

Chirurgie de la fosse postérieure en décubitus dorsal modifié : faisabilité et intérêt

Interest and feasibility of a modified supine position for posterior cranial fossa surgical procedures

J.-P. Graftieaux^{a,*}, F. Littré^b, P. Gomis^a, J.-M. Malinovsky^a

^a Département d'anesthésie-réanimation, CHU de Reims, 51092 Reims cedex, France

^b Service de neurochirurgie, CHU de Reims, 51092 Reims cedex, France

Reçu le 23 février 2004 ; accepté le 30 mars 2004

Disponible sur internet le 18 mai 2004

Résumé

Les auteurs relatent leur expérience de la chirurgie de la fosse postérieure en position dorsale. Au prix de quelques précautions d'installation : 1) surélévation de l'épaule et de la hanche homolatérale à la lésion cérébrale pour éviter une entrave au retour veineux jugulaire et une rhabdomyolyse par étirement musculaire du tronc ; 2) inclinaison thoracique d'une quinzaine de degrés pour favoriser le jeu diaphragmatique, et 3) une position de la mastoïde au zénith, la chirurgie de l'angle pontocérébelleux peut être réalisée avec une bonne détente cérébrale dans un contexte hémodynamique stable, sans embolies gazeuses significatives. L'existence d'une jugulaire préférentielle et la chirurgie de l'obèse sont deux limites à cette position décubitus dorsal dite modifiée sans être pour autant des contre-indications. La rapidité et la simplicité de l'installation, sa sécurité hémodynamique nous ont convaincus de l'utilité de sa description, alors même qu'une enquête bibliographique indique qu'elle n'est pas répertoriée comme position opératoire pour la chirurgie de l'angle pontocérébelleux.

© 2004 Elsevier SAS. Tous droits réservés.

Abstract

The sitting position is considered as a gold standard for posterior fossa surgical procedures. However, in order to decrease the incidence rate of cerebral venous air embolisms, we presently described a modified supine position allowing performance of posterior fossa surgical procedures. Such position is easy and quickly performed with light variations of blood pressure: patients are placed supine with paddings inserted under ipsilateral shoulder and buttock, and head turned to other side of surgical site. Dural tension estimated by the surgeon was always considered as good. We performed more than 100 surgical procedures in this position without any complication for 10 years.

© 2004 Elsevier SAS. Tous droits réservés.

Mots clés : Neurochirurgie ; Fosse postérieure ; Décubitus dorsal

Keywords: Neurosurgical procedures; Posterior fossa; Supine position

1. Introduction

La position assise a longtemps été la position de référence pour l'abord chirurgical de l'angle pontocérébelleux [1,2]. Une enquête nationale récente indique que cette posture est utilisée par 75 % des centres de neurochirurgie français [3].

Cette position est cependant associée à un risque majeur de survenue d'une embolie gazeuse favorisée par une pénétration intravasculaire d'air selon un mécanisme hydrostatique du fait de la position de la zone opératoire au-dessus du cœur [4]. L'embolie intéresse soit le territoire veineux, soit le lit artériel par la persistance d'un foramen ovale, dont l'incidence dans la population serait estimée autour de 25 %. Pour diminuer l'incidence de l'embolie gazeuse dans ce type de chirurgie, on peut réaliser un dépistage systématique du fora-

* Auteur correspondant.

Adresse e-mail : jpgrafftieaux@chu-reims.fr (J.-P. Graftieaux).

men ovale persistant ou abaisser positionnellement le gradient hydrostatique [5]. Dans cet objectif les positions en décubitus ventral ou latéral ont été logiquement proposées pour ces interventions.

Le décubitus ventral strict est rarement utilisé du fait des modifications hémodynamiques en rapport avec l'augmentation des pressions thoraciques et abdominales. Il est alors nécessaire de positionner des coussins sous le thorax et les iliaques mais, malgré ces artifices, le retour veineux est encore diminué par la pression thoracique et la séquestration mésentérique. En revanche, cette position abaisse significativement l'incidence de survenue d'embolie gazeuse, sans l'abolir cependant. La position genupectorale ou la position « concorde » sont d'autres formes du décubitus ventral exposant à d'autres complications : compressions nerveuses (en particulier poplitées, ulnaires, plexiques brachiales), et exceptionnellement à une rhabdomyolyse. Pour éviter l'apparition de cette dernière complication les positions en décubitus latéral sont utilisées.

Nous avons progressivement et successivement abandonné les positions assises et ventrales dans la chirurgie de l'angle pontocérébelleux. Convaincus de son utilité, notamment pour la neurochirurgie fonctionnelle de l'angle, nous voudrions brièvement rapporter ici la faisabilité et l'intérêt d'une autre posture que nous utilisons habituellement dans notre service, une position intermédiaire entre le décubitus dorsal et latéral.

2. Installation (Figs. 1 et 2)

Le patient repose sur des coussins alvéolés anti-escarres pour éviter les compressions aux points d'appui. Sous l'effet de son propre poids, le patient s'enfonce dans la mousse qui lui sert de maintien, assurant de ce fait une certaine stabilité au positionnement lors d'éventuels et ponctuels mouvements d'inclinaisons latérales de la table nécessités par les besoins de la chirurgie. La rotation extrême de la tête, vers le côté controlatéral à la lésion cérébrale, a pour conséquences connues d'entraver le retour veineux céphalique et de provoquer un étirement plexique [6]. Ces inconvénients sont prévenus en surélevant l'épaule homolatérale d'environ 15° en glissant une alèse sous le matelas (et non au contact direct de la peau pour éviter une compression tégumentaire). Pour éviter la rotation isolée de l'hémicorps supérieur, génératrice de rhabdomyolyse, il faut également surélever la hanche homolatérale. Le pôle céphalique reste alors positionné dans l'axe du rachis avec le rocher au zénith fixé dans un cadre de Mayfield. Cette position de décubitus dorsal modifiée évite l'écrasement des plexus veineux vertébraux rachidiens, le drainage céphalique veineux se faisant par cette voie et la voie antérieure jugulaire. Une inclinaison thoracique d'une quinzaine de degrés améliore le fonctionnement du jeu diaphragmatique et diminue la pression intrathoracique favorisant la détente cérébrale requise pour la chirurgie intracrânienne. Enfin, lors de l'abord du *porus*, une inclinaison



Fig. 1. Inclinaison de la tête.



Fig. 2. Inclinaison du thorax.

latérale supplémentaire de 15° est imprimée à la table, la position devient alors un faux décubitus latéral. À la fin de ce temps chirurgical l'opéré est repositionné comme précédemment.

3. Avantages de cette position

Plusieurs avantages font que l'équipe médicale utilise préférentiellement cette position. Tout d'abord, contrairement au décubitus ventral qui les inverse les repères anatomiques sont conservés ce qui facilite l'acte opératoire. Il semblerait que la chirurgie soit moins contraignante à gauche pour un chirurgien droitier. La simplicité de l'installation fait qu'elle est comprise par tous les participants, donc rapidement réalisée et pour tous les morphotypes de patients. Les répercussions hémodynamiques propres à la posture sont minimales, équivalentes à celles observées en décubitus dorsal. Enfin, le faux décubitus latéral temporaire n'a pas de répercussion sur la mécanique respiratoire du patient.

Dans notre expérience, les chirurgiens préfèrent cette installation pour la chirurgie du neurinome du VIII, les neurectomies vestibulaires et les décompressions de l'angle lors des conflits neurovasculaires. L'abord intracrânien est alors réalisé par des craniotomies ciblées avec un champ opératoire étroit. Ceci est devenu réalisable du fait des progrès de l'imagerie permettant le dépistage précoce des tumeurs, qui restent de petites tailles pour ces interventions. La détente cérébrale est le plus souvent jugée satisfaisante par l'opérateur dès l'ouverture des citernes. La technique d'anesthésie doit permettre le maintien d'une hémodynamique stable, en ventilation contrôlée avec une légère hypocapnie, et avec le recours systématique au mannitol. L'utilisation des halogénés et du N₂O n'est pas exceptionnelle, mais l'anesthésie

intraveineuse est instituée si la détente cérébrale est jugée insuffisante. Le monitoring n'a pas de spécificité : pression artérielle sanglante (dans le double but du monitoring de la volémie et de la détection des modifications hémodynamiques centrales liées au geste opératoire lui-même), voie veineuse centrale, sonde urinaire, oxymétrie de pouls et capnographie.

4. Inconvénients de cette position

Des difficultés opératoires apparaissent quand le drainage veineux cérébral est insuffisant. Il faut alors penser qu'il s'agit d'un drainage veineux cérébral par une jugulaire préférentielle (le plus souvent, il s'agit de la droite), et donc modifier la position de la tête pour restaurer le flux veineux céphalique. Une absence de détente cérébrale peut également être observée chez les sujets obèses par le poids de leurs viscères abdominaux augmentant la pression intrathoracique et refoulant le diaphragme. Plutôt que l'utilisation d'un mode ventilatoire en pression contrôlée il est préférable d'augmenter l'inclinaison du thorax qui favorisera le drainage veineux cérébral, mais au risque théorique d'augmenter l'incidence de survenue d'embolies gazeuses. Il faut rappeler qu'une attention particulière doit être portée au positionnement des membres pour éviter les compressions nerveuses.

5. Notre expérience

Depuis plus de dix ans nous avons pris en charge plus de 100 malades pour des chirurgies de l'angle pontocérébelleux. Nous n'avons pas eu de complications après la période d'apprentissage de positionnement des patients, aucune compli-

cation nerveuse, une élévation transitoire des CPK au tout début, aucun problème hémodynamique. Aucun opéré n'a fait de ramollissement ischémique et nous n'avons pas eu à déplorer d'embolie gazeuse diagnostiquée par capnographie. Concernant le diagnostic de l'embolie gazeuse, l'étude multicentrique française portant sur la chirurgie de la fosse postérieure en neurochirurgie [3], montre que la prise en charge de l'embolie gazeuse nécessite soit un diagnostic par échographie transœsophagienne (ETO) préopératoire pour dépister un foramen ovale perméable, soit une détection ETO d'embolies paradoxales peropératoires. Des embolies gazeuses minimales peuvent donc ne pas avoir été diagnostiquées. Compte tenu de la faible dénivellation site opératoire-cœur droit en décubitus dorsal, le risque d'embolie gazeuse est faible et n'exige ni ce type de monitoring, ni le recours à un pantalon antigravité, dispositif qui semble efficace pour prévenir l'événement gazeux comme l'indique une autre étude [7].

Au total, nous rapportons une position intermédiaire entre le décubitus dorsal et la position latérale, pour les actes portant sur l'angle pontocérébelleux, permettant, en favorisant le drainage veineux cérébral l'obtention d'une détente cérébrale optimale tout en diminuant le risque de survenue d'embolie gazeuse. Il faut garder à l'esprit que l'obtention d'une détente cérébrale optimale ainsi que la prévention de pénétration d'air au foyer opératoire résultent essentiellement du positionnement du patient, c'est-à-dire d'une considération physique. Parmi les mécanismes présidant à l'en-

trave au drainage veineux cérébral, l'augmentation de pression intrathoracique est déterminante, mais reste maîtrisée par la position en décubitus dorsal modifiée.

Références

- [1] Drizenko A, Scherpereel P. Positions spécifiques en neurochirurgie. Manuel des positions opératoires en anesthésie. Paris: Pradel; 1997. p. 106–13.
- [2] Shapiro HM, Drumond JC. Anesthésie en neurochirurgie. In: Miller RD, editor. Anesthésie (chapitre 56). Paris: Médecine Sciences Flammarion; 1996. p. 1897–903.
- [3] Liutkus D, Gouraud JP, Blanloeil Y, ANARLF. Utilisation de la position assise pour les interventions neurochirurgicales en France (Résultats d'une enquête nationale). *Ann Fr Anesth Réanim* 2003;22:296–300.
- [4] Taysonyi E, Lysakowski C, Lépusé C, Gomis P, Graftieaux JP. Positionnement du patient neurochirurgical. Le patient neurochirurgical. Collection le point sur. Ed Springer-Verlag France; 2004. p. 97–112.
- [5] Graftieaux JP. Embolies gazeuses neurochirurgicales ; échocardiographie transœsophagienne et positions dogmatiques. *Ann Fr Anesth Réanim* 2001;20:587–91.
- [6] Bruder N, Ravussin P, François G. Position du patient en neurochirurgie. Protection cérébrale Collection d'anesthésie et de réanimation, volume 48. Paris: Masson; 1995. p. 49–55.
- [7] Floch H, Riché H, Meyer P, Graftieaux JP, Lajoix M, Scavazza R, et al. Résultats préliminaires d'une étude multicentrique sur la chirurgie de la fosse postérieure en neurochirurgie. *Ann Fr Anesth Réanim* 2004; 23:R245.