

Mise au point

Prise en charge des patients obèses en réanimation : aspects techniques

Management of obese patients in the intensive care unit: technical aspects

C. Clec'h*, F Gonzalez, Y Cohen

Service de réanimation, hôpital Avicenne, 125, route de Stalingrad, 93009 Bobigny cedex, France

Disponible sur internet le 10 octobre 2006

Résumé

Les modifications morphologiques accompagnant l'obésité induisent des problèmes d'ordre technique nombreux, aux conséquences potentiellement délétères. Ces problèmes concernent notamment la gestion des voies aériennes supérieures, les accès veineux, le monitoring, les investigations complémentaires de routine, les transports intrahospitaliers ainsi que le nursing et le positionnement. La prise en compte de ces problèmes doit s'intégrer dans une approche thérapeutique globale et améliorer ainsi le devenir des patients obèses admis en réanimation.

© 2006 Société de réanimation de langue française. Publié par Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés.

Abstract

Anatomic patterns of obesity are responsible for various and potentially deleterious technical problems. Particularly, airway management, vascular access, monitoring, routine investigations, intrahospital transfers, as well as nursing and positioning can be challenging. A global therapeutic approach, which takes these technical problems into account is undoubtedly mandatory for improving the outcome of obese patients admitted to the intensive care unit.

© 2006 Société de réanimation de langue française. Publié par Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés.

Mots clés : Obésité ; Réanimation ; Technique

Keywords: Obesity; Intensive care unit; Technique

1. Introduction

Les obèses représentent une proportion croissante des patients de réanimation. Leur prise en charge est délicate à plusieurs égards et peut constituer un véritable challenge. La connaissance des spécificités physiopathologiques abordées dans l'article précédent est essentielle à une approche thérapeutique adaptée. Cependant, elle n'est pas suffisante en soi. En effet, les modifications morphologiques accompagnant l'obésité induisent des problèmes d'ordre technique nombreux, aux conséquences potentiellement délétères. Leur prise en compte est ainsi indispensable à l'optimisation de la gestion

globale des patients obèses. Ces problèmes concernent notamment la gestion des voies aériennes supérieures, les accès veineux, le monitoring, les investigations complémentaires de routine, les transports intrahospitaliers ainsi que le nursing et le positionnement.

Cet article a pour objet de présenter les aspects techniques de l'approche des patients obèses en réanimation.

2. Gestion des voies aériennes supérieures

L'obésité est considérée comme un facteur de risque classique d'intubation difficile, avec des incidences allant jusqu'à 15,5 % [1–3]. Toutefois, cette notion est débattue, plusieurs auteurs n'ayant pas retrouvé de lien de causalité [4–6]. Cette discordance s'explique par l'hétérogénéité des études en termes

* Auteur correspondant.

Adresse e-mail : christophe.clech@avc.aphp.fr (C. Clec'h).

de définition de l'intubation difficile d'une part, et de positionnement des patients, dont on sait qu'il influence grandement le succès de l'intubation, d'autre part [7,8].

En pratique, l'obésité n'est pas associée systématiquement à l'intubation difficile mais le risque est indéniable. Les critères prédictifs habituels sont peu utilisables dans le contexte de l'obésité [1], du moins lorsqu'ils sont considérés isolément. En revanche, un critère composite associant classe de Mallampati III ou IV, circonférence du cou supérieure à 45,6 cm et syndrome d'apnées du sommeil semble assez fiable [5,9]. Cependant, dans la mesure où l'intubation se pratique la plupart du temps dans l'urgence, aucune prédiction n'est possible. Par conséquent, le médecin réanimateur doit maîtriser les techniques d'intubation difficile et avoir à sa disposition l'ensemble du matériel nécessaire (mandrin d'Eichman, lames droites, lame de Mc Coy, masque laryngé type Fastrach[®], kit d'intubation rétrograde, kit de mini-trachéotomie, fibroscope). Quand elle est compatible avec le degré d'urgence, la préoxygénation ne doit pas être négligée dans la mesure où l'abaissement de la capacité résiduelle fonctionnelle chez les obèses entraîne une désaturation rapide et profonde en cas d'intubation difficile. Le recours à une technique de pression positive continue peut en améliorer l'efficacité mais ce bénéfice théorique est à mettre en balance avec le risque de distension gastrique et d'inhalation. Enfin, la surélévation des épaules, du cou et de la tête assure une meilleure visualisation glottique [7,8].

La deuxième notion débattue est le risque d'inhalation. Les patients obèses sont connus de longue date pour avoir un volume gastrique supérieur (> 25 ml) et un pH gastrique plus acide (< 2,5) que les non obèses, les plaçant à risque accru de pneumopathie d'inhalation [10]. Plus récemment, une étude a montré que la pression intragastrique était augmentée dans les mêmes proportions que la pression du sphincter inférieur de l'œsophage avec un gradient conservé. La conclusion était que l'obésité en soi ne favorise pas les inhalations [11]. En fait, bien que cela ne soit pas clairement évalué, seuls les patients ayant eu une chirurgie de réduction gastrique ou porteurs d'un anneau gastrique pourraient être réellement exposés. Dans le doute, une séquence d'induction rapide, associant penthotal et succinylcholine (ou propofol et succinylcholine) à la manœuvre de Sellick, est recommandée pour l'intubation trachéale. L'ajustement des doses se fait selon les modalités précisées dans l'article précédent. L'utilisation d'anti-H2 qui permet une réduction du volume et de l'acidité gastrique chez l'obèse est une mesure adjuvante efficace [12].

3. Accès veineux

Le réseau vasculaire périphérique est souvent de piètre qualité, voire inaccessible, chez les patients obèses. La mise en place d'un cathéter central est donc souvent nécessaire. Or, la modification des repères anatomiques et l'épaisseur du pannicule adipeux rendent difficiles les accès jugulaires interne et sous-clavier et plus nombreux les accidents de ponction [13, 14]. En première intention, le choix du site de pose doit se porter sur la veine jugulaire interne, le taux de succès étant

plus élevé et les complications moindres à ce niveau [13]. Le recours au doppler est une alternative séduisante aux techniques à l'aveugle qui permet de réduire le nombre de ponctions nécessaires et les complications associées [15,16].

Du fait des difficultés de pose, les cathéters centraux sont moins volontiers changés et restent en place souvent plus longtemps chez les obèses [17]. Le risque infectieux accru impose une vigilance toute particulière quant aux règles d'asepsie et à la surveillance des cathéters. À ce titre, le site fémoral est à éviter en raison des problèmes de macération et d'intertrigo qui prédisposent encore davantage à l'infection du cathéter.

4. Monitoring

Le monitoring standard comprenant l'électrocardiogramme (ECG), l'oxymétrie de pouls et la pression artérielle non invasive (PANI) est d'utilité réduite chez les patients obèses du fait de l'épaisseur du pannicule adipeux. Ainsi, les tracés ECG sont souvent microvoltés compliquant l'analyse automatique de la fréquence et du rythme cardiaques par les moniteurs. Le signal de l'oxymétrie de pouls est quant à lui difficile à détecter induisant des valeurs peu fiables. Le placement du capteur au niveau de la zone temporale, du nez, voire du plus petit des doigts ou des orteils semble donner les valeurs les plus justes et doit être préféré [18]. Enfin, les brassards utilisés pour la mesure de la PANI ont souvent une taille inadaptée et peuvent surestimer de 20 à 30 % les valeurs réelles [19]. L'utilisation de brassards spéciaux, avec un ratio largeur/circonférence du bras de 2/5 et une longueur égale à 80 % de la circonférence du bras, est essentielle mais ne permet pas de s'affranchir complètement des erreurs de mesure [19]. Outre ces problèmes de taille, un monitoring hémodynamique invasif est le plus souvent nécessaire compte tenu des modifications cardiovasculaires décrites dans l'article précédent. Ce monitoring repose sur la mise en place d'un cathéter artériel au niveau radial de préférence et en utilisant éventuellement une technique de pose guidée par le doppler. L'insertion d'une sonde de Swan-Ganz ou d'un doppler œsophagien présente, par ailleurs, un intérêt certain pour guider le remplissage vasculaire et l'administration de catécholamines. L'échocardiographie transthoracique est de peu d'intérêt en raison de la mauvaise pénétration des ultrasons. L'échocardiographie transœsophagienne est une possibilité mais ne permet qu'une évaluation discontinue.

Pour les curares, bien qu'il existe des règles d'adaptation empirique des posologies fondées sur les variations pharmacocinétiques liées à l'obésité (voir article précédent), l'effet clinique peut varier grandement d'un patient à l'autre. Il est donc de rigueur de monitorer la profondeur de la curarisation. Là encore, l'épaisseur du pannicule adipeux est un obstacle et impose d'utiliser des intensités de stimulation plus élevées (au-delà de 60 mA) que chez les sujets de poids normal.

5. Investigations complémentaires de routine

Un grand nombre de ces investigations donne des résultats imprécis ou difficiles d'interprétation ou sont simplement

impossibles à réaliser chez les patients obèses. Il en est ainsi par exemple de l'ECG, de la ponction lombaire (PL) ou des examens d'imagerie.

Pour l'ECG, le placement correct des électrodes est compliqué par la modification des rapports anatomiques, ce qui entraîne des tracés potentiellement trompeurs. De plus, des altérations spécifiques (microvoltage, aplatissement ou inversion des ondes T, déviation axiale gauche) rendent l'interprétation délicate [20]. En particulier, le diagnostic d'hypertrophie ventriculaire gauche ou d'ischémie sur des critères uniquement électriques est incertain chez l'obèse [21].

Pour la PL, l'épaisseur du pannicule adipeux ainsi que les troubles de la statique vertébrale et la dégénérescence arthrosique retrouvés fréquemment au cours de l'obésité constituent autant de contraintes techniques. Lorsque l'indication est formelle, la position verticale, l'utilisation d'aiguilles extralongues et le repérage échographique sont susceptibles de faciliter la réalisation du geste [22].

Pour ce qui est des examens d'imagerie, deux problèmes principaux se posent, celui de la qualité et celui de la faisabilité. Le problème de qualité concerne deux examens très fréquents en réanimation : la radiographie de thorax et l'échographie abdominale. Il est lié au défaut de pénétration tissulaire des rayons X et des ultrasons, gênés par l'infiltration graisseuse tant pariétale que viscérale. La mise en évidence d'une thrombose veineuse profonde par échodoppler est également ardue en raison de l'épaisseur du tissu adipeux sous-cutané. Le recours à des techniques plus fines comme le scanner pour le diagnostic des atteintes pleuro-pulmonaires et abdominales ou l'imagerie par résonance magnétique (IRM) pour le diagnostic des thromboses veineuses profondes est donc souvent envisagé [23]. Mais, il se pose alors le problème de la faisabilité. En effet, la plupart des tables d'examen ne supportent pas des poids excédant 150 voire 200 kg. Certains scanners peuvent accueillir des patients pesant jusqu'à 350 kg mais sont très peu répandus [24]. Outre le problème de charge, le diamètre des appareils d'imagerie est un facteur limitant, en particulier pour les IRM.

6. Transports intrahospitaliers

Les obèses sont susceptibles de nécessiter davantage de transports en dehors de la réanimation que les non obèses du fait de la piètre qualité chez eux des examens d'imagerie habituellement réalisés au lit du patient et du nécessaire recours au scanner ou à l'IRM qui en découle. Le passage du lit à la table d'examen est le moment le plus périlleux avec des risques de chute et de mauvais positionnement du patient, source de lésions de compression. Le transport, entrepris seulement après avoir vérifié que les équipements supportent le poids du patient, est au mieux organisé et assuré par du personnel médical et paramédical rompu à la gestion des obèses. Le rapport entre le bénéfice attendu des examens complémentaires et le risque lié au transport doit dans tous les cas être soigneusement évalué.

7. Nursing et positionnement

Le nursing revêt une importance fondamentale chez les patients obèses. En effet, la vascularisation réduite du tissu adipeux expose ces patients aux problèmes d'escarres et d'ulcères de pression. De plus, la macération au niveau des plis favorise la pullulation bactérienne et fongique et les intertrigos. Quelques mesures simples permettent de réduire l'incidence de ces complications. Tout d'abord, les points de compression doivent être soigneusement évités par un positionnement adéquat dans le lit et par l'enveloppement des zones à risque dans des matériaux de type coton cardé ou mousse. Une attention particulière doit se porter sur les endroits au niveau desquels les nerfs ont un trajet superficiel (coude, poignet, tubérosité tibiale antérieure, cheville) afin de prévenir les neuropathies secondaires, parfois définitives. L'implémentation de lits bariatriques est une composante à part entière de la stratégie préventive. Une revue récente du Cochrane Group a ainsi bien montré la supériorité des matelas à réduction de pression utilisant des dispositifs à air fluidifié et à faible perte d'air sur les matelas standard d'hôpital [25]. Les intertrigos sont eux prévenus par des toilettes régulières et fréquentes. Les antibactériens et antifongiques topiques ne sont pas recommandés en prophylaxie mais sont utiles en cas d'infection avérée [26]. Sondes, cathéters et autres drains doivent être dégagés des plis pour ne pas aggraver les lésions cutanées ou en créer de nouvelles.

Le positionnement fait partie du nursing au sens large. Deux types de position sont à éviter chez l'obèse : le décubitus dorsal strict et le décubitus ventral. Le décubitus dorsal strict s'accompagne d'une altération de la mécanique ventilatoire, liée à la constitution d'atélectasies et au refoulement du diaphragme par les viscères abdominaux, ainsi que d'une altération hémodynamique, liée à la compression de la veine cave inférieure et de l'aorte. Le décubitus ventral parfois proposé au cours des détresses respiratoires aiguës est lui aussi mal supporté sur le plan hémodynamique. De plus, il entraîne des lésions de compression et complique l'accès aux voies aériennes, sans gain sur la survie [27]. La meilleure position semble être la position de Trendelenburg inversée à 45 degrés qui non seulement améliore la mécanique ventilatoire [28] mais évite aussi en grande partie les problèmes de compression. Par analogie à la position semi-assise, on peut penser qu'elle prévient, par ailleurs, les inhalations et diminue l'incidence des pneumopathies acquises sous ventilation mécanique [29].

8. Conclusion

Les patients obèses nécessitent une prise en charge technique spécifique et adaptée. La complexité de cette prise en charge associée à son impact pronostique potentiel suggère l'utilité de l'établissement de procédures et de recommandations écrites à destination de l'ensemble du personnel médical et paramédical. Toutefois, il faut garder à l'esprit que les connaissances actuelles sont relativement modestes en raison du nombre limité d'études. L'augmentation constante de la proportion de patients obèses en réanimation se traduira sans

nul doute à court terme par une accélération parallèle de la recherche. En conséquence, le standard de pratiques est probablement amené à évoluer dans un avenir proche.

Références

- [1] Juvin P, Lavaut E, Dupont H, Lefevre P, Demetriou M, Dumoulin JL, et al. Difficult tracheal intubation is more common in obese than in lean patients. *Anesth Analg* 2003;97:595–600.
- [2] Shiga T, Wajima Z, Inoue T, Sakamoto A. Predicting difficult intubation in apparently normal patients: a meta-analysis of bedside screening test performance. *Anesthesiology* 2005;103:429–37.
- [3] Williamson JA, Webb RK, Szekely S, Gillies ER, Dreosti AV. The Australian Incident Monitoring Study. Difficult intubation: an analysis of 2000 incident reports. *Anaesth Intensive Care* 1993;21:602–7.
- [4] Bond A. Obesity and difficult intubation. *Anaesth Intensive Care* 1993;21:828–30.
- [5] Brodsky JB, Lemmens HJ, Brock-Utne JG, Vierra M, Saidman LJ. Morbid obesity and tracheal intubation. *Anesth Analg* 2002;94:732–6.
- [6] Karkouti K, Rose DK, Wigglesworth D, Cohen MM. Predicting difficult intubation: a multivariable analysis. *Can J Anaesth* 2000;47:730–9.
- [7] Adnet F, Baillard C, Borron SW, Denantes C, Lefebvre L, Galinski M, et al. Randomized study comparing the "sniffing position" with simple head extension for laryngoscopic view in elective surgery patients. *Anesthesiology* 2001;95:836–41.
- [8] Collins JS, Lemmens HJ, Brodsky JB, Brock-Utne JG, Levitan RM. Laryngoscopy and morbid obesity: a comparison of the "sniff" and "ramped" positions. *Obes Surg* 2004;14:1171–5.
- [9] Ezri T, Gewurtz G, Sessler DI, Medalion B, Szmuk P, Hagberg C, et al. Prediction of difficult laryngoscopy in obese patients by ultrasound quantification of anterior neck soft tissue. *Anaesthesia* 2003;58:1111–4.
- [10] Vaughan RW, Bauer S, Wise L. Volume and pH of gastric juice in obese patients. *Anesthesiology* 1975;43:686–9.
- [11] Zacchi P, Mearin F, Humbert P, Formiguera X, Malagelada JR. Effect of obesity on gastroesophageal resistance to flow in man. *Dig Dis Sci* 1991;36:1473–80.
- [12] Vila P, Valles J, Canet J, Melero A, Vidal F. Acid aspiration prophylaxis in morbidly obese patients: famotidine vs. ranitidine. *Anaesthesia* 1991;46:967–9.
- [13] Gilbert TB, Seneff MG, Becker RB. Facilitation of internal jugular venous cannulation using an audio-guided Doppler ultrasound vascular access device: results from a prospective, dual-center, randomized, crossover clinical study. *Crit Care Med* 1995;23:60–5.
- [14] Wilson AT, Reilly CS. Anaesthesia and the obese patient. *Int J Obes Relat Metab Disord* 1993;17:427–35.
- [15] Gallieni M, Cozzolino M. Uncomplicated central vein catheterization of high risk patients with real time ultrasound guidance. *Int J Artif Organs* 1995;18:117–21.
- [16] Gratz I, Afshar M, Kidwell P, Weiman DS, Shariff HM. Doppler-guided cannulation of the internal jugular vein: a prospective, randomized trial. *J Clin Monit* 1994;10:185–8.
- [17] El-Solh A, Sikka P, Bozkanat E, Jaafar W, Davies J. Morbid obesity in the medical ICU. *Chest* 2001;120:1989–97.
- [18] Severinghaus JW, Kelleher JF. Recent developments in pulse oximetry. *Anesthesiology* 1992;76:1018–38.
- [19] Maxwell MH, Waks AU, Schroth PC, Karam M, Dornfeld LP. Error in blood-pressure measurement due to incorrect cuff size in obese patients. *Lancet* 1982;2:33–6.
- [20] Alpert MA, Terry BE, Cohen MV, Fan TM, Painter JA, Massey CV. The electrocardiogram in morbid obesity. *Am J Cardiol* 2000;85:908–10 (A910).
- [21] Nath A, Alpert MA, Terry BE, Kelly DL. Sensitivity and specificity of electrocardiographic criteria for left and right ventricular hypertrophy in morbid obesity. *Am J Cardiol* 1988;62:126–30.
- [22] Broadbent CR, Maxwell WB, Ferrie R, Wilson DJ, Gawne-Cain M, Russell R. Ability of anaesthetists to identify a marked lumbar interspace. *Anaesthesia* 2000;55:1122–6.
- [23] Evans AJ, Sostman HD, Knelson MH, Spritzer CE, Newman GE, Paine SS, et al. 1992 ARRS Executive Council Award. Detection of deep venous thrombosis: prospective comparison of MR imaging with contrast venography. *AJR Am J Roentgenol* 1993;161:131–9.
- [24] Grant P, Newcombe M. Emergency management of the morbidly obese. *Emerg Med Australas* 2004;16:309–17.
- [25] Cullum N, Deeks J, Sheldon TA, Song F, Fletcher AW. Beds, mattresses and cushions for pressure sore prevention and treatment. *Cochrane Database Syst Rev* 2000 (CD001735).
- [26] Garcia Hidalgo L. Dermatological complications of obesity. *Am J Clin Dermatol* 2002;3:497–506.
- [27] Guerin C, Gaillard S, Lemasson S, Ayzac L, Girard R, Beuret P, et al. Effects of systematic prone positioning in hypoxemic acute respiratory failure: a randomized controlled trial. *JAMA* 2004;292:2379–87.
- [28] Burns SM, Egloff MB, Ryan B, Carpenter R, Burns JE. Effect of body position on spontaneous respiratory rate and tidal volume in patients with obesity, abdominal distension and ascites. *Am J Crit Care* 1994;3:102–6.
- [29] Drakulovic MB, Torres A, Bauer TT, Nicolas JM, Nogue S, Ferrer M. Supine body position as a risk factor for nosocomial pneumonia in mechanically ventilated patients: a randomised trial. *Lancet* 1999;354:1851–8.