



LE PATIENT OBÈSE : LA PÉRIODE POSTOPÉRATOIRE

Annick Steib, Sandrine Marguerite, Astrid Quessard, Arnaud Roussiaux

Service d'Anesthésie-Réanimations Chirurgicales – NHC, Hôpitaux Universitaires de Strasbourg, France

INTRODUCTION

Les patients obèses constituent une population à haut risque susceptible de développer des complications postopératoires. Celles-ci sont favorisées par les comorbidités associées, notamment cardiovasculaires (HTA, ischémie myocardique, thrombophilie) et respiratoires (syndrome restrictif, syndrome d'apnées obstructives du sommeil : SAOS). Leur prise en charge postopératoire doit prendre en compte ces éléments pour adapter au mieux les traitements prescrits et ne pas aggraver les pathologies sous jacentes.

Deux points intéressent tout particulièrement l'anesthésiste réanimateur dans cette stratégie : il s'agit de la prévention de la maladie veineuse thromboembolique et de la conduite de l'analgésie postopératoire. En effet, les protocoles usuels concernent des patients de poids normal et l'on peut légitimement s'interroger sur la nécessité d'adaptations posologiques et leurs répercussions sur l'efficacité et la tolérance. Certaines réponses sont accessibles dans la littérature récente.

1. THROMBOPROPHYLAXIE CHEZ LE PATIENT OBÈSE

1.1. RISQUE THROMBOEMBOLIQUE

Le risque thromboembolique est majoré d'un facteur 2-3 en cas d'obésité [1, 2]. La présence d'un syndrome métabolique associant obésité abdominale, HTA, élévation de la glycémie et des triglycérides et baisse du HDL cholestérol doublerait le risque d'événements thromboemboliques [3].

Le risque thromboembolique de la chirurgie de l'obésité a été évalué en l'absence de prophylaxie dans un nombre limité d'études déjà anciennes. L'incidence des embolies pulmonaires était de 1 %, celle des événements thromboemboliques (ETE) de 2,4 %. Chez les patients opérés de gastroplastie ou de bypass gastrique bénéficiant d'une prophylaxie, la fréquence de survenue des ETE est variable. Elle dépend du caractère prospectif ou rétrospectif des études,

des posologies et des médicaments utilisés, du nombre de patients inclus et de leur index de masse corporelle (BMI). Il ressort des résultats que l'incidence des ETE peut rester élevée (3,5 %) malgré une prophylaxie combinée, qu'un certain nombre d'ETE se produit après la sortie du patient ou après l'arrêt du traitement. Certains facteurs (BMI > 50 à 70, antécédents thromboemboliques veineux, hypercoagulabilité) majoreraient le risque dans ce contexte chirurgical [4]. De ce fait, la chirurgie bariatrique a été associée au risque thromboembolique élevé de la chirurgie abdominale lourde dans les Recommandations pour la Pratique Clinique (RPC) en 2005 [5] et dans les Recommandations nord-américaines [6, 7]. Ces données justifient la prescription d'une thromboprophylaxie pour risque élevé. Néanmoins les schémas sont adaptés à des sujets de poids normal et leur efficacité chez le patient obèse prête naturellement à discussion : faut-il adapter les posologies au poids réel ou au poids idéal ? Faut-il envisager une surveillance biologique de l'efficacité du traitement ? Faut-il prolonger la durée de la prophylaxie ?

Les recommandations publiées par les Sociétés Savantes sont peu explicites pour répondre à ces interrogations. Celles publiées en 2004 [6] préconisaient de majorer les doses prophylactiques de 25 % chez les patients « très obèses ». Celles publiées en 2008 préconisent l'emploi de doses plus élevées d'HNF ou d'HBPM (grade 2C) [7].

L'héparine non fractionnée (HNF), les héparines de bas poids moléculaire (HBPM) et le fondaparinux sont prescrits dans les schémas prophylactiques usuels. Le nombre d'études comparant ces médicaments en termes d'efficacité et de tolérance chez les patients obèses est limité ; leur méthodologie est contestable et ne permet pas de privilégier l'un ou l'autre médicament.

Plusieurs travaux récents se sont attachés à explorer l'activité anti-Xa afin de proposer une adaptation posologique en fonction du poids. Trois études publiées en 2008 ciblent une activité anti-Xa prophylactique comprise entre 0,18 et 0,44 UI.ml⁻¹ en modulant les posologies. Ainsi la comparaison de deux schémas (2 x 3000 vs 2 x 4000 UI) d'énoxaparine injectée respectivement chez 19 et 33 patients (BMI 50 kg.m²) a montré que la dose de 4000 UI ne permettait d'atteindre la cible que chez 42 % des patients lors de la 3^{ème} injection. Les auteurs concluaient à la nécessité de majorer les doses [8]. Une seconde étude a mesuré les activités anti-Xa obtenues suite à l'injection de 2 x 4000 ou 2 x 6000 UI d'énoxaparine. Lors de la 3^{ème} injection, 44 % des patients traités par 4000 UI (n = 24) avaient une activité anti-Xa inférieure à la cible. Tous les patients du groupe traité par 6000 UI avaient une activité mesurée supérieure à 0,18 UI.ml⁻¹, mais 57 % étaient en surdosage (activité anti-Xa > 0,44 UI.ml⁻¹). Aucun accident hémorragique n'était rapporté [9]. La troisième étude prospective concernait 223 patients chez qui le schéma prophylactique était adapté au BMI (2 x 4000 UI d'énoxaparine si BMI < 50, 2 x 6000 UI si BMI > 50) et ajusté (+/- 1000 UI) en fonction de la mesure de l'activité anti-Xa mesurée lors de la 3^{ème} dose. L'objectif était atteint chez 74 % de l'ensemble des patients. Les auteurs rapportent 16,5 % de surdosage pour la posologie de 6000 UI [10].

Au total, l'ensemble des données plaide globalement en faveur d'une modulation de la posologie en fonction du poids avec majoration des doses habituelles préconisées, choix d'une injection biquotidienne et monitoring si besoin de l'activité anti-Xa, la valeur cible de référence étant celle de la

3^{ème} injection. Néanmoins cet argumentaire demande à être corroboré par des études prospectives incluant un nombre de patients plus conséquent.

La durée de la prophylaxie a été déterminée dans le cadre des RPC 2005 selon les différents types de chirurgie. Elle varie globalement de 7 à 10 jours (urologie, chirurgie digestive, gynécologie, orthopédie) à plus de 30 jours (cancer, prothèse totale de hanche). Les RPC 2005 proposent de prolonger si besoin la prophylaxie chez les patients obèses. Concernant la chirurgie bariatrique, les données de la littérature semblent montrer qu'un bon nombre d'ETE survient à l'arrêt du traitement. Une étude récente a montré que la prolongation de la prophylaxie 10 jours après la sortie du patient réduisait de façon significative l'incidence des ETE mais majorait celle des événements hémorragiques [11]. Seules des études comparatives incluant un nombre élevé de patients permettront de conclure à l'intérêt d'une prophylaxie prolongée à l'instar de ce qui a été réalisé pour la prothèse totale de hanche ou le patient cancéreux.

Le port de bas de contention et de l'emploi de la CPI sont associés dans la plupart des études à la prophylaxie médicamenteuse. La CPI s'est avérée suffisante dans une étude pour prévenir la survenue d'ETE chez 380 patients [12].

2. ANALGÉSIE POSTOPÉRAIRE

La gestion de la douleur postopératoire varie en fonction du geste chirurgical. Elle fait appel à différents médicaments et différentes techniques dont l'administration au patient obèse morbide n'est pas sans soulever d'autres interrogations. Celles-ci concernent les possibilités techniques, le choix approprié des médicaments et de leur posologie ainsi que les répercussions possibles de ces choix notamment au niveau de la fonction respiratoire.

En effet, cette dernière est compromise durant la période postopératoire pour plusieurs raisons : l'obésité induit un syndrome restrictif sévère et la position allongée favorise la survenue rapide d'atélectasies. Ces modifications ont fait l'objet de nombreuses publications préconisant des modalités ventilatoires optimales au bloc opératoire et en SSPI en position proclive. Elles ont été développées précédemment. L'obésité est fréquemment associée à un syndrome d'apnées obstructives du sommeil (SAOS). Les médicaments sédatifs utilisés au cours et au décours de l'anesthésie favorisent l'obstruction des voies aériennes supérieures dans cette pathologie générant une hypoxémie postopératoire [13].

2.1. ANALGÉSIE LOCORÉGIONALE (ALR)

L'ALR permet d'assurer une analgésie de qualité pour peu que les difficultés techniques [14] liées à sa réalisation (repérage difficile malgré l'aide potentielle de l'échographie, majoration significative du taux d'échec) [15-18] aient été jugulées. Des précautions particulières encadrent son utilisation chez l'obèse. L'anesthésie péridurale favorise le blocage des muscles respiratoires et ses conséquences délétères sur la ventilation. L'utilisation d'anesthésiques locaux est à privilégier par rapport aux dérivés morphiniques [14]. Les besoins en anesthésiques locaux sont diminués ; une étude menée dans le cadre de l'analgésie du travail [19] a montré une réduction de 1,68 fois des posologies requises chez des parturientes obèses comparées à des patientes de poids normal. Plusieurs hypothèses étayaient cette constatation : majoration de la pression dans l'espace péridural, diminution du volume du LCR, rôle potentiel du tissu adipeux.

Les risques infectieux sont réels pour les dispositifs laissés en place. 28,7 % des cathéters utilisés dans le cadre de l'analgésie périmerveuse continue étaient colonisés dans une étude incluant 1 416 patients [20]. Des conditions inflammatoires locales constituent des facteurs de risque identifiés [21] pour des cathéters placés en position fémorale ou axillaire. Or les plis cutanés des patients obèses sont souvent le siège de candidoses et d'infections. Une étude récente, comparant anesthésie péridurale et PCA chez 86 patients opérés de bypass gastrique, a montré une majoration significative des infections de plaie opératoire ($p < 0,01$) dans le groupe bénéficiant d'une péridurale [22]. Les causes ne sont pas clairement identifiées, mais la mobilité liée à la qualité de l'analgésie péridurale favoriserait une déhiscence des berges cutanées.

2.2. ANALGÉSIE INTRAVEINEUSE

L'analgésie par voie intraveineuse fait appel à des médicaments dont la pharmacocinétique est susceptible d'être modulée par les modifications physiologiques liées à l'obésité [23]. Les posologies seront adaptées au poids idéal théorique calculé selon la formule : $PIT = X + 0,91$ (taille cm) – 152,4 où $X = 45,5$ ou 50 respectivement pour les femmes ou les hommes.

L'emploi de morphiniques se heurte à leurs effets délétères sur la fonction respiratoire. Intuitivement ce risque semble majoré en cas de SAOS associé. Cette hypothèse est infirmée dans une étude récente incluant 41 patients (BMI 35 – 75 kg.m², 31 SAOS dont 8 appareillés) bénéficiant d'une PCA à la morphine (bolus 1 mg, période réfractaire 10 min). En dépit d'une oxygénothérapie systématique de 24 h, les auteurs ont relevé un nombre non négligeable d'épisodes de désaturation indépendant des groupes d'appartenance (SAOS ou non) du patient. Ces épisodes étaient paradoxalement plus nombreux et plus importants chez les patients préalablement appareillés pour lesquels le dispositif était mis en place durant les 24 premières heures postopératoires. Cette étude pointe aussi le doigt sur la découverte d'un nombre important de SAOS méconnus grâce à la réalisation d'un examen polysomnographique préopératoire [24].

2.3. STRATÉGIE GLOBALE DE PRISE EN CHARGE

La réduction des risques liés à l'utilisation de morphiniques fait appel à différentes mesures dont la plupart sont étayées par le bon sens clinique car le nombre d'études pharmacocinétiques s'intéressant spécifiquement à l'obèse est restreint [25]. Il est ainsi proposé :

- D'éviter leur emploi en péri-médullaire en privilégiant pour cette voie les anesthésiques locaux.
- D'allonger la période réfractaire entre les bolus de morphine administrée en mode PCA et de proscrire la perfusion continue, de recourir préférentiellement à une analgésie multimodale. Ainsi, l'association peropératoire de kétamine (0,2 mg.kg⁻¹) [14] ou de dexmedetomidine [26], la perfusion postopératoire sous-xyphoïdienne de bupivacaïne [27] ou l'aromathérapie à base de lavande [28] ont permis de réduire de façon significative les besoins postopératoires en morphiniques, notamment après chirurgie bariatrique.
- D'utiliser les dispositifs des patients atteints de SAOS dès leur admission en SSPI [13].
- De surveiller ces patients dans une structure adéquate. Se pose dès lors la question de leur orientation et de la nature de cette structure. Une revue générale récente consacrée à ce sujet [13] proposait un retour en salle

d'hospitalisation chez les patients atteints de SAOS utilisant correctement leur dispositif de CPAP et bénéficiant d'une analgésie postopératoire comportant des morphiniques. En l'absence de CPAP, si l'utilisation de morphiniques est inévitable, les auteurs recommandent une prise en charge de 24 h en SSPI. Les résultats publiés par Ahmad et al [24] font discuter cette stratégie et inciteraient à proposer une surveillance en SSPI pour tous les patients. Des études complémentaires sont nécessaires pour pouvoir trancher.

CONCLUSION

En conclusion, de nombreuses inconnues demeurent quant à la prise en charge postopératoire optimale d'un patient obèse. L'incidence croissante de cette maladie conduira indubitablement à affiner les stratégies de thromboprophylaxie et d'analgésie postopératoire dans un avenir proche.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- [1] Ageno W, Beca Hini C, Brighton T, Selby R, Kamphuisen PW. Cardiovascular risk factors and venous thromboembolism. A meta-analysis. *Circulation* 2008;117:93-102
- [2] Rocha AT, de Vasconcellos AG, da Luz Neto ER, Arajo DM, Alves ES, Lopes AA. Risk of venous thromboembolism and efficacy of thromboprophylaxis in hospitalized obese medical patients and in obese patients undergoing bariatric surgery. *Obes Surg* 2006;16:45-55
- [3] Ay C, Tengler T, Vormittag R, Simanek R, Dorda W, Vukovich T, Pabinger I. Venous thromboembolism—a manifestation of the metabolic syndrome. *Haematologica* 2007;92:374-380
- [4] Hamad GG, Berqvist D. Venous thromboembolisms in bariatric surgery: an update of risk and prevention. *Surg Obes Relat Dis* 2007;3:602-605
- [5] Steib A, Laporte S, Vailly B, Rohr S, Daudenthun I, Geffroy A, Mazoyer E, Wind P. Chirurgie digestive et des varices. *Ann Fr Anesth Réanim* 2005 ; 24 :890-901
- [6] Hirsch J, Raschke R. Heparin and low-molecular-weight heparin. The seventh ACCP conference on antithrombotic and thrombolytic therapy. *Chest* 2004;126:188S-203S
- [7] Geerst WH, Berqgvist D, Pineo GF, Heit JA, Samama CM, Lassen MR, Colwell CW. Prevention of venous thromboembolism *Chest* 2008;133:3815-4535
- [8] Rowan BO, Kuhl DA, Lee MD, Tichansky DS, Madan AK. Anti-Xa in bariatric surgery patients receiving prophylactic enoxaparin. *Obes Surg* 2008;18:162-166
- [9] Simone EP, Madan AK, Tichansky, Kuhl DA, Lee MD. Comparison of two low-molecular-weight heparin dosing regimens for patients undergoing laparoscopic bariatric surgery. *Surg Endosc* 2008;22:2392-2395
- [10] Borkgren-Ojonek MJ, Hart RW, Pantano JE, Rantis PC, Guske PJ, Kane JM, Gordon N, Sambol NC. Enoxaparin thromboprophylaxis in gastric bypass patients : extended duration, dose stratification and antifactor Xa activity. *Surg Obes Relat Dis* 2008 ;4 :625-631
- [11] Raftopoulos I, Martindale C, Cronin A, Steinberg J. The effect of extended post-discharge chemical thromboprophylaxis on venous thromboembolism rates after bariatric surgery : a prospective comparison trial. *Surg Endosc* 2008; 22: 2384-2391
- [12] Gonzalez QH, Tishler DS, Plata-Munoz JJ, Bondora A, Vickers SM, Leath T, Clements RH. Incidence of clinically evident deep venous thrombosis after laparoscopic Roux-en-Y gastric bypass. *Surg Endosc* 2004;18:1082-1084
- [13] Siyam S, Benhamou D. Prise en charge anesthésique d'un adulte atteint d'un syndrome d'apnées obstructives du sommeil (SAOS). *Ann Fr Anesth Réanim* 2007;26:39-52
- [14] Fuzier R, Richez AS, Magues JP. Particularités de l'anesthésie locorégionale chez le patient obèse. In *JEPU Journées d'Enseignement post-universitaire CRI* 2008;263-268
- [15] Peng PW, Rofacel A. Using ultrasound in a case of difficult epidural needle placement. *Can J Anaesth* 2006;53:325-326

- [16] Chantzi C, Saranteas T, Zogogiannis J, Alevizou N, Dimitriou V. Ultrasound examination of the sciatic nerve at the anterior thigh in obese patients. *Acta Anaesthesiol Scand* 2007;51:132
- [17] Nielsen KC, Guller U, Steele SM. Influence of obesity on surgical regional anesthesia in the ambulatory setting: an analysis of 9038 blocks. *Anesthesiology* 2005;102:181-187
- [18] Vallejo MC. Anesthetic management of the morbidly obese parturient. *Curr Opin Anaesthesiol* 2007;20:175-180
- [19] Panni MK, Colum MO. Obse parturientes have lower epidural local anaesthetic requirements for analgesia in labour. *Br J Anaesth* 2006;96:106-110
- [20] Capdevila X, Pirat P, Bringuier S et al. Continuous peripheral nerve blocks in hospital wards after orthopedic surgery: a multicentre prospective analysis of the quality of postoperative analgesia and complications in 1416 patients. *Anesthesiology* 2005;103:1035-1045
- [21] Capdevila X, Bringuier S, Borgeat A. Infectious risk of continuous peripheral nerve blocks. *Anesthesiology* 2009;110:182-188
- [22] Charghi R, Backman S, Christou N, Rouah F, Schricker T. Patient controlled i.v. analgesia is an acceptable pain management strategy in morbidly obese patients undergoing gastric bypass surgery. A retrospective comparison with epidural analgesia. *Can J Anaesth* 2003;50:672-678
- [23] Servin F. Particularités pharmacologiques liées à l'obésité. In *JEPU Journées d'Enseignement post-universitaire CRI* 2008;227-233
- [24] Ahmad S, Nagle A, Mc Carthy RJ, Fitzgerald PC, Sullivan JT, Prystowsky J. Postoperative hypoxemia in morbidly obese patients with and without obstructive sleep apnea undergoing laparoscopic bariatric surgery. *Anesth Analg* 2008;107:138-143
- [25] Graves DA, Batenhorst RL, Bennett RL, Wettstein JG, Griffen WO, Wright BD, Foster TS. Morphine requirements using patient-controlled analgesia: influence of diurnal variation and morbid obesity. *Clin Pharm* 1983;2:49-53
- [26] Tufanogullari B, White PF, Peixoto MP, Kianpour D, Lacour T, Griffin J, Skrivanek G, Maculoso A, Shah M, Provost DA. Dexmedetomidine infusion during laparoscopic bariatric surgery: the effect on recovery outcome variables. *Anesth Analg* 2008;106:1741-1748
- [27] Cottam DR, Fisher B, Atkinson J, Link D, Volk P, Friesen C, Link D, Grace B, Trovar R. A randomized trial of bupivacaine pain pumps to eliminate the need for patient controlled analgesia pumps in primary laparoscopic Roux-en-y bypass. *Obes Surg* 2007;17:595-600
- [28] Kim JT, Ren CJ, Fielding GA, Pitti A, Kasumi T, Wajda M, Lebovits A, Bekker A. Treatment with lavender aromatherapy in the post-anesthesia care unit reduces opioid requirements of morbidly obese patients undergoing laparoscopic adjustable gastric banding. *Obes Surg* 2007;17:920-925