

Anesthésie et résection hépatique

PAR ANDRÉE CHEVALIER, MD, FRCPC

L'émergence de l'hépatectomie partielle comme traitement sécuritaire et efficace pour les maladies hépatiques bénignes et malignes est relativement récente à cause du haut taux de mortalité traditionnellement associé à cette chirurgie. La littérature chirurgicale actuelle questionne encore l'incidence et les techniques de prévention de la mortalité et la morbidité associées à l'hépatectomie. Une meilleure connaissance de l'anatomie hépatique permet de limiter l'étendue de la résection et de réduire les pertes sanguines. Du point de vue anesthésique, plusieurs questions se posent. Comment peut-on intervenir pour réduire les pertes sanguines pendant la chirurgie? Comment procurer une analgésie sécuritaire en postopératoire? La résection hépatique entraîne des perturbations temporaires de l'hémostase. Est-il sécuritaire de faire une épidurale dans ces conditions?

ANATOMIE HÉPATIQUE

Le foie adulte pèse environ 1,5 kg. L'anatomie du foie semble simple: un lobe droit et un lobe gauche sur la face supérieure, un lobe carré et le lobe de Spiegel sur la face inférieure. Mais l'anatomie cache une structure segmentaire complexe: un parenchyme avec peu de repères et un enchevêtrement de 3 vaisseaux qui peuvent saigner abondamment. Le foie se compose de 8 segments contenant chacun un pédicule de vaisseaux portal et biliaire. Ces segments répondent davantage à l'anatomie fonctionnelle et l'on se base principalement sur cette dernière pour faire la résection.

QUELQUES NOTIONS D'HISTOIRE

La réussite de la première hépatectomie revient à Carl von Langenbuch. Une dame de 30 ans bénéficie de la résection d'une tumeur de 370 g. Elle revient dans la nuit pour contrôle d'hémorragie et, heureusement, elle survit. Dans les années 1960 à 70, la chirurgie hépatique demeure malgré tout très morbide avec un taux de mortalité avoisinant les 18 % pour une hépatectomie gauche et 50 % pour une hépatectomie droite. Les principales causes de mortalité sont l'insuffisance hépatique et l'hémorragie. De nos jours, la mortalité se situe autour de 5 % dans les grands centres, voire de 2 % à 3 % dans les centres sur-spécialisés.

Du point de vue chirurgical, on assiste à des résections segmentaires qui préservent le maximum de parenchyme hépatique tout en réduisant le volume tumoral et les pertes sanguines. Du point de vue anesthésique, le maintien d'une tension veineuse centrale (TVC) basse permet un meilleur contrôle des saignements vasculaires et réduit les pertes sanguines.

LA CLIENTÈLE

Les patients subissant une hépatectomie sont âgés de 19 à 85 ans. Environ 10 % des patients viennent pour des lésions bénignes et 90 % pour des lésions malignes; 20 % de ces lésions seront primaires et 80 % seront métastatiques. La majorité des lésions métastatiques proviennent d'un cancer colorectal.

EVALUATION PRÉOPÉRATOIRE

Les patients en bonne santé n'ont besoin que d'une évaluation préopératoire de routine qui comprend une formule sanguine complète, une biochimie et des tests de coagulation¹. En présence d'une maladie hépatique chronique, on recherche les atteintes pluri systémiques. Au niveau pulmonaire, on recherche l'hypertension pulmonaire ou l'hypoxie artérielle causée par la présence d'ascite ou de shunt intra pulmonaire. Les cardiopathies sont fréquentes (d'origine alcoolique ou par déficiences vitaminiques) et une échographie cardiaque sous dobutamine nous renseigne sur la réserve cardiaque disponible pour faire face au clampage vasculaire.

Comité de l'éducation
médicale continue
Département d'anesthésiologie
Université de Montréal

Pierre Drolet, MD
Président et co-éditeur
Hôpital Maisonneuve-Rosemont

Jean-François Hardy, MD
Co-éditeur et
directeur du département
Université de Montréal

François Donati, MD, co-éditeur
Hôpital Maisonneuve-Rosemont

Edith Villeneuve, MD
Hôpital Ste-Justine

Robert Blain, MD
Institut de Cardiologie de Montréal

Anna Fabrizi, MD
CHUM

Robert Thivierge, MD
Vice-doyen

Formation Continue
Université de Montréal

Université de Montréal
Département d'anesthésiologie
Faculté de médecine

Université 
de Montréal

Faculté de médecine
Département d'anesthésiologie

Le contenu rédactionnel d'*Anesthésiologie*
– Conférences scientifiques est déterminé
exclusivement par le
Département d'anesthésiologie,
Faculté de médecine,
Université de Montréal.

Ce numéro et le questionnaire d'EMC
sont disponibles sur le site Internet
www.anesthesiologieconferences.ca

Toute infection et/ou la décompensation hépatique doivent être traitées car leur présence augmente la mortalité. Une dysfonction rénale est associée à la maladie hépatique chronique et doit être recherchée.

La classification de l'American Society of Anesthesiologists (ASA) ne tient pas vraiment compte de l'importance de la fonction hépatique chez les patients atteints de maladie hépatique chronique. La classification de Child-Turcotte prédit davantage la mortalité des patients cirrhotiques devant subir une chirurgie hépatique.

LA TECHNIQUE ANESTHÉSIQUE

Tous les patients nécessitent une anesthésie générale avec intubation trachéale. La présence d'ascite pourrait justifier une induction à séquence rapide. Le volume de distribution est augmenté pour les agents d'induction mais le métabolisme est retardé chez les insuffisants hépatiques. Les doses d'induction restent donc sensiblement les mêmes^{2,3}.

L'isoflurane est l'agent le plus utilisé pour le maintien de l'anesthésie. Le sevoflurane diminue l'élévation des enzymes hépatiques en post-opératoire mais la signification clinique de cette observation demeure inconnue⁴. Pour ce qui est des curares, traditionnellement, il est recommandé d'utiliser ceux qui ne dépendent pas du métabolisme hépatique mais, en pratique, dans la littérature sur le sujet, le rocuronium et vécuronium sont les agents les plus souvent utilisés. Deux accès veineux de gros calibre sont préférables à cause des pertes sanguines élevées et imprévisibles. En plus du monitoring de base, une canule artérielle et une voie veineuse centrale sont installées. Une antibiothérapie prophylactique est indiquée à cause de la durée de la chirurgie, de la création d'espace mort et de la dévitalisation tissulaire.

LE MAINTIEN D'UNE TVC BASSE

Deux articles publiés dans le British Journal of Surgery en 1998^{5,6}, ont montré une corrélation entre une TVC basse et les pertes sanguines durant la résection hépatique. L'étude de Jones rapporte des saignements de 200 mL lorsque la TVC est inférieure à 6 cm H₂O et de 1000 mL lorsqu'elle est supérieure à ce chiffre⁵. Le taux de transfusion passe alors de 5 % à 48 %. Une TVC de 5 cm H₂O ou moins réduit les pertes sanguines mais aussi la morbidité associée aux transfusions multiples et aux conséquences de l'hémorragie. Cette approche restreint les liquides jusqu'à ce que les vaisseaux soient contrôlés et la résection parenchymateuse complétée.

Au Memorial Sloan Kettering Cancer Center⁷, cet objectif est atteint en ne donnant que les liquides de maintien durant la résection et des petits bolus de cristalloïde (250 mL) au besoin pour maintenir une pression systolique au dessus de 90 mm de Hg et une diurèse de 25 mL/hr. Avec cette approche, les pertes sanguines moyennes sont de 641 mL et le pourcentage de patients transfusés de 47 %. Un léger Trendelenburg diminue l'impact de l'hypovolémie, augmente la filtration glomérulaire et protège des embolies gazeuses. Parfois, la morphine intraveineuse ou la nitroglycérine sont nécessaires pour diminuer davantage la TVC. L'euvolémie est restaurée à la fin du cas.

Une TVC basse expose le patient à l'hypovolémie avec un risque de perfusion inadéquate des organes vitaux et une absence de réserve volémique advenant un saignement, mais aussi au risque d'embolie aérienne. Mis à part une élévation transitoire de la créatinine postopératoire chez quelques patients, le Memorial Sloan Kettering Cancer Center n'a pas noté de problème majeur avec cette technique. Une incidence de 0,1 % d'embolie aérienne a été observée chez 1803 patients. D'autres études⁹ parlent cependant d'un risque de dysfonction rénale temporaire de 10 % et permanente de l'ordre de 3 % après une résection majeure.

Le monitoring de la TVC n'est pas utilisé dans tous les centres. Au New York Presbyterian Hospital¹, la thérapie liquidienne est ajustée pour maintenir une diurèse >0,5 mL/kg/hr, les liquides étant limités avant et pendant la résection hépatique. La nitroglycérine est utilisée lorsque le foie est distendu ou si le suintement de la surface réséquée semble excessif. Les pertes sanguines et le taux de transfusion de cette institution se comparent à ceux de celles qui utilisent une TVC basse. Dans une revue européenne⁹ sur la résection hépatique, on nous met en garde contre le peu de fiabilité de la TVC durant cette chirurgie. La pression des écarteurs sur le diaphragme augmente la pression intrathoracique et, par le fait même, la valeur de la TVC. Le clampage des vaisseaux hépatiques, la mobilisation du foie en comprimant la veine porte et la veine cave, diminuent le retour veineux et abaissent la TVC. La compression du foie, en relâchant une quantité significative de sang, l'augmente. Dans une revue de 30 donneurs vivants subissant une hépatectomie droite ou gauche en vue d'une transplantation, on n'a pas noté de corrélation entre le maintien d'une TVC basse et les pertes sanguines¹⁰. La TVC moyenne était de 7.7±2.8 cm H₂O et les pertes sanguines de 55 mL. Selon les auteurs, le maintien d'une TVC basse est désirable, mais n'est pas essentiel, pendant la résection afin de réduire les saignements veineux hépatiques et permettre un meilleur contrôle de l'hémostase. Une hémostase chirurgicale méticuleuse serait plus importante.

CONTRÔLE HÉMOSTATIQUE

Comme la chirurgie hépatique est une chirurgie à potentiel hémorragique, existe-t-il des moyens autres que la restriction liquidienne afin de diminuer les pertes sanguines et réduire le nombre de transfusions ?

La desmopressine¹¹ est utilisée dans le traitement de l'hémophilie, du Von Willebrand et aussi pour diminuer le temps de saignement associé à l'urémie, la cirrhose et d'autres pathologies impliquant des dysfonctions plaquettaires. Par contre, la desmopressine ne semble pas utile pour réduire les pertes sanguines et les besoins transfusionnels chez les patients subissant une hépatectomie. Pour ce qui est de l'aprotinine⁹, les conclusions semblent les mêmes. L'acide tranexamique et l'acide epsilon aminocaproïque n'ont pas été étudiés dans cette population. Récemment, le facteur VII activé recombinant¹² a été étudié spécifiquement dans les cas de résection hépatique et ne diminue pas le nombre d'unités transfusées. En 2002, Matot et coll. démontraient, dans une étude prospective contrôlée, l'efficacité de l'hémo-

dilution normovolémique chez un groupe de 39 patients subissant une hépatectomie majeure¹³. Même si les pertes sanguines sont demeurées comparables dans les 2 groupes étudiés, soit 1442 mL dans le groupe hémodylé et 1528 mL dans le groupe contrôle, le nombre de patients transfusés a chuté de 36 % à 10 % (P = 0,014).

Chirurgicalement, les pertes sanguines peuvent être diminuées par l'utilisation de l'échographie périopératoire qui permet la localisation précise des structures vasculaires et biliaires ainsi que de la tumeur à résecter. De nouveaux instruments, tels le dissecteur ultrasonique, le bistouri harmonique et le coagulateur à radiofréquence peuvent réduire les saignements. Certaines équipes chirurgicales préfèrent occlure le flot vasculaire pour limiter les saignements. Ce procédé entraîne une ischémie hépatique mais est bien toléré par le foie sain pour une période allant jusqu'à 90 min. Le clampage hilare (manœuvre de Pringle) augmente la résistance vasculaire de 40 % et, conséquemment, le débit cardiaque chute de 10 %. L'effet net est une augmentation de la pression systémique d'environ 15 %¹.

Cliniquement, le clampage hilare n'entraîne pas de changement hémodynamique tel qu'on doit se préparer. Par contre, les conséquences de l'exclusion vasculaire hépatique sont plus profondes. Au clampage de la triade porte s'ajoute le clampage des veines supra hépatiques et de la veine cave inférieure. En fait, on diminue de moitié le retour veineux et, même si le pouls et les résistances systémiques augmentent, le débit cardiaque chute. En prévision d'une exclusion vasculaire totale, on doit s'assurer d'une réplétion volémique adéquate pour éviter l'hypotension.

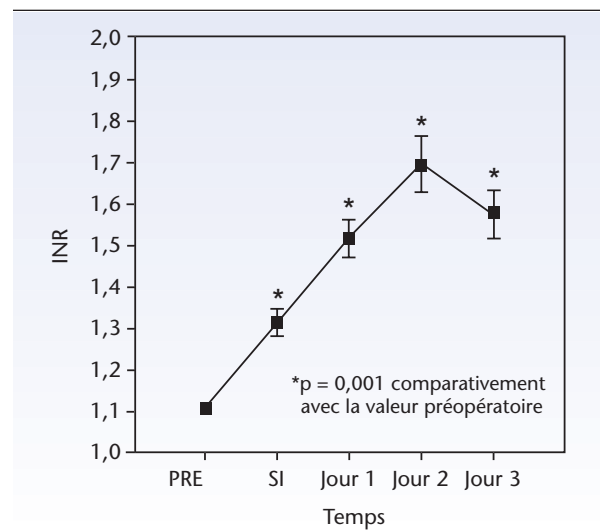
ANALGÉSIE POSTOPÉRATOIRE

Il y a peu de publications traitant de l'analgésie postopératoire après résection hépatique. Il semble que le sujet ne fasse pas l'unanimité. Certains auteurs suggèrent que la coagulopathie postopératoire est tellement importante que l'insertion d'un cathéter épidural est contre-indiquée. Ces auteurs n'utilisent donc que l'analgésie contrôlée par le patient (ACP), tandis que d'autres utilisent régulièrement l'analgésie épidurale. Cent cinquante patients subissant une hépatectomie ont eu un suivi du temps de prothrombine (international normalized ratio – INR) jusqu'au troisième jour postopératoire¹⁴. Sur la Figure 1, on note une élévation de l'INR qui atteint un sommet au jour 2 à 1,69 et qui demeure supérieure à 1,4 au jour 3. Cette élévation persistante de l'INR a motivé l'emploi d'une ACP à la morphine dans ce centre et, selon les auteurs, les patients ont eu une convalescence acceptable.

L'analgésie épidurale

Matot et coll. considèrent que l'épidurale est une technique acceptable pour la résection hépatique bien qu'il puisse y avoir des anomalies de la coagulation en postopératoire¹⁵. L'ampleur de la résection peut affecter l'importance et la durée du désordre de la coagulation et, de ce fait, le moment du retrait du cathéter épidural. Les auteurs ont donc évalué la sécurité de l'épidurale chez des patients subissant une hépatectomie en fonction du profil de coagulation. Cent trente six patients

FIGURE 1 : Évolution de l' INR en périopératoire lors d'hépatectomie partielle¹⁴

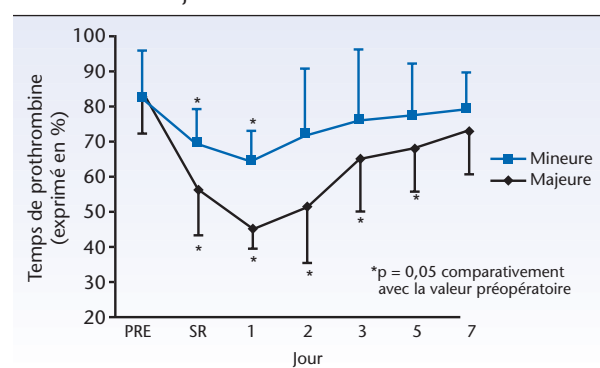


INR = international normalized ratio; PRE = préopératoire; SI = soins intensifs

subissant une résection hépatique ont été divisés en deux groupes, soit une hépatectomie mineure ou majeure et tous ont eu une épidurale thoracique. Les patients du groupe hépatectomie mineure ont eu une résection d'un ou deux segments (231 g en moyenne) et le groupe hépatectomie majeure de trois segments ou plus soit 894 g en moyenne. Les pertes sanguines ont été de 445 mL et de 885 mL, respectivement.

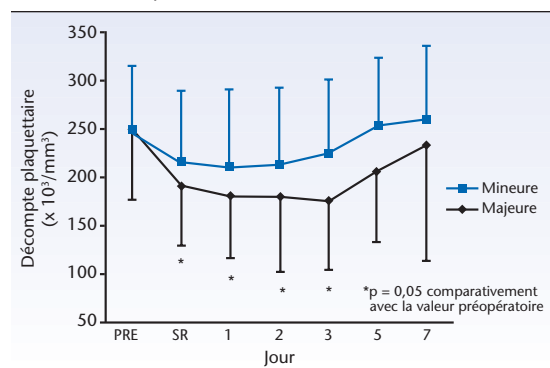
L'élévation du temps de prothrombine (TP) était plus marquée dans le groupe hépatectomie majeure. Après la chirurgie, un TP inférieur à 60 % (INR>1,3) était présent chez 1,4 % des patients du groupe hépatectomie mineure au jour 5 et chez 12 % dans le groupe hépatectomie majeure (Figure 2). Seul le groupe hépatectomie majeure a présenté une diminution significative du décompte plaquettaire. 5 % des patients avaient un décompte plaquettaire <100 G/L au jour 3 et 1 % au jour 5 (Figure 3). Les auteurs ont observé une relation inverse entre le TP, le décompte des plaquettes et la quantité de foie enlevée. A cause des désordres de la coagulation, le cathéter épidural est demeuré en place 7 jours chez 9 % des patients du groupe hépatectomie majeure et, chez deux

FIGURE 2 : Évolution du temps de prothrombine en postopératoire lors d'hépatectomie mineure et majeure¹⁵



PRE = préopératoire ; SR = salle de réveil

FIGURE 3 : Changement du compte plaquettaire chez les patients subissant une hépatectomie majeure ou mineure¹⁵



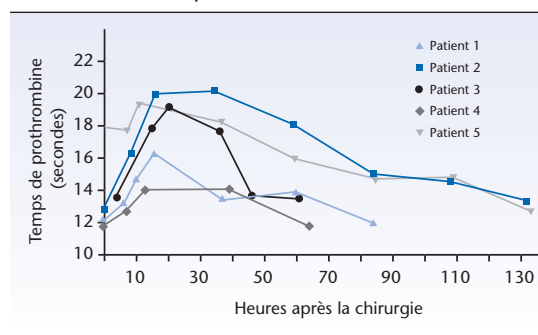
PRE = préopératoire; SR = salle de réveil

patients, du plasma frais congelé a été administré pour normaliser le profil de coagulation avant le retrait du cathéter. Les auteurs concluent qu'il est relativement sécuritaire d'utiliser l'épidurale continue chez ces patients mais que l'incidence d'hématome rachidien étant rare, il est difficile d'établir un risque relatif. Sur son échantillon de 136 patients, il estime à 2,2 % le risque maximal d'hématome épidural. Si cette technique analgésique est utilisée, il faut être conscient que le retrait du cathéter pourra être retardé à cause d'une coagulopathie, que l'on pourra avoir à donner des produits sanguins lors du retrait du cathéter, que les paramètres de la coagulation devront être monitorés étroitement en postopératoire ainsi qu'avant le retrait du cathéter épidural et que les patients devront être observés quotidiennement pour détecter des signes précoces de compression médullaire.

Une correspondance publiée dans *Anesthesia and Intensive Care*¹⁶ rapporte l'utilisation sécuritaire de l'épidurale chez 5 patients subissant une hépatectomie gauche. L'auteur suggère que cette technique est bénéfique pour des malades sélectionnés. Malgré un rapport incomplet des paramètres de la coagulation, on peut penser que ces patients conservaient suffisamment de parenchyme hépatique pour ne pas avoir de coagulopathie. La masse hépatique réséquée n'était pas mentionnée mais les pertes sanguines variaient de 250 à 800 mL. Enfin, au New York Presbyterian Hospital¹, l'épidurale est réservée uniquement aux patients qui subissent des résections limitées et qui ont une bonne fonction hépatique et une coagulation normale.

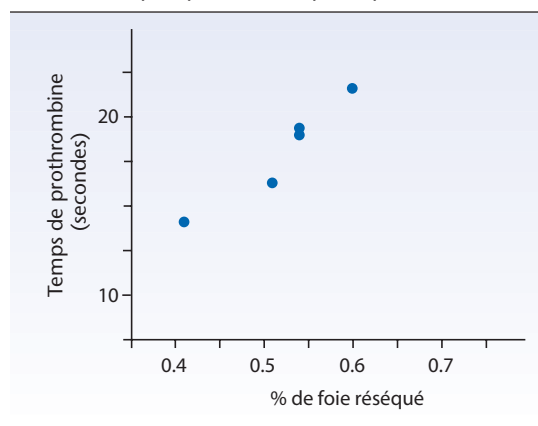
L'analgésie épidurale a aussi été étudiée chez les donneurs vivants. Choudhry et coll. rapportent les techniques analgésiques postopératoires chez 22 patients à qui l'on prélève le foie gauche en vue d'une transplantation¹⁷. Neuf patients ont eu une épidurale thoracique, 5 une épidurale lombaire, 6 une injection simple de morphine intrathécale et 2 une ACP. Dans tous les cas, le retour du transit intestinal, la durée de séjour aux soins intensifs ou la durée totale de l'hospitalisation est la même, peu

FIGURE 4 : Évolution du temps de prothrombine chez 5 patients donneurs de foie droit¹⁸



importe le type d'analgésie. L'analgésie péridurale et l'augmentation du TP après hépatectomie droite ont également été étudiées chez des donneurs vivants¹⁸. Ce type de chirurgie nous permet d'étudier les effets de la résection hépatique majeure sur la coagulation en l'absence de pathologie hépatique, d'occlusion vasculaire ou de transfusion massive. Un cathéter épidural était installé en préopératoire à T7-T8 et était utilisé pendant la chirurgie. La Figure 4 montre les variations du TP chez 5 patients et la Figure 5 représente la variation du TP en fonction de la quantité de foie réséquée. On y voit une relation directe. Les auteurs ont observé des désordres de l'hémostase en postopératoire, même s'il n'y a pas eu de transfusion massive ou de coagulation intravasculaire disséminée (CIVD). Ces désordres semblent reliés directement à l'ampleur de la résection. Règle générale, le TP retourne à la normale en 3 à 6 jours. Une altération temporaire de la synthèse hépatique des facteurs de coagulation est probablement responsable des changements du TP. Les auteurs suggèrent donc de suivre le TP en post opératoire et avant le retrait du cathéter ainsi que les signes neurologiques pendant que l'épidurale est en place et plusieurs heures après son retrait. D'ici à ce que les anomalies de l'hémostase soient mieux comprises, il faudra s'assurer de bien soupeser les risques et les bénéfices de l'analgésie épidurale.

FIGURE 5 : Relation entre l'étendue de la résection hépatique et le temps de prothrombine¹⁸



Schumann et coll. rapportent leur expérience avec l'utilisation de l'épidurale pour l'analgésie postopératoire de 8 patients donneurs de foie droit¹⁹. Tous ont eu une épidurale installée en préopératoire entre T6 et T11. Les auteurs ont suivi, sur une période de 5 jours, l'évolution de l'intensité de la douleur ainsi que les variables suivantes: numération plaquettaire, INR, ALT (alanine aminotransferase) et AST (aspartate aminotransferase). Pour retirer le cathéter épidural, l'INR devait être égal ou inférieur à 1.3. Aucun patient n'a présenté d'hématome épidural et aucun n'a nécessité de plasma frais. Cette étude confirme que les résections étendues du foie altèrent l'hémostase mais introduit aussi la notion d'altération du métabolisme hépatique en postopératoire chez ces patients. En effet, les auteurs ont observé une sensibilité inattendue aux opiacés administrés par voie systémique (dose totale de 2 mg d'hydromorphone) chez une patiente qui demeurait souffrante malgré une épidurale fonctionnelle. Une augmentation de la concentration plasmatique de lidocaïne lors de perfusion continue par voie épidurale chez des patients subissant une résection hépatique a déjà été démontrée²⁰. On peut penser que, dans cette population, le métabolisme des médicaments sera aussi perturbé en postopératoire. Les auteurs concluent qu'en attendant une meilleure connaissance des changements physiologiques associés à la résection hépatique, d'autres formes d'analgésie que l'épidurale sont désirables.

L'évolution du temps de prothrombine et du décompte plaquettaire a été étudié chez 36 donneurs vivants lors d'hépatectomie droite²¹. Trente patients ont consenti à recevoir une épidurale. L'étude cherchait à explorer les causes possibles des anomalies de la coagulation et les implications possibles pour l'analgésie épidurale. Les pertes sanguines ont été en moyenne de 820 mL mais un donneur a perdu plus de 2000 mL. Le volume moyen de cristalloïdes et de colloïdes administrés fut de 5970 mL. L'élévation du TP était directement corrélée avec les pertes sanguines ainsi qu'avec la quantité de liquide administrée. Les auteurs notent les mêmes changements hémostatiques que Schumann et coll.¹⁹, c'est-à-dire une élévation du TP en postopératoire immédiat, maximale au jour 1 et qui s'améliore mais sans revenir à la normale au jour 5. La baisse de la numération plaquettaire était de 30 % en postopératoire immédiat et atteignait son nadir au jour 3 pour revenir à la normale au jour 5. La numération plaquettaire était corrélée directement avec les pertes sanguines et la quantité de liquides administrés. Le cathéter épidural a été retiré au jour 3 chez 22 patients et au jour 4 chez 8 autres lorsque l'INR atteignait 1,3. Aucun patient n'a nécessité de plasma frais.

En résumé, l'anesthésiologiste fait face à un dilemme lors du choix de l'analgésie postopératoire chez ces patients. Les perturbations de la

coagulation posent un risque d'hématome épidural tandis que les opiacés systémiques posent un risque de toxicité.

L'ACP

Dans une étude de 35 patients donneurs vivants, 6 ont bénéficié d'une épidurale, 24 d'une ACP à la morphine et 5 patients d'une infusion continue de morphine suivie d'une ACP²². Chose intéressante, du jour 1 au jour 3, les auteurs n'ont pas noté de différence dans l'évaluation de la douleur entre les groupes. La morbidité postopératoire n'était pas reliée au mode d'analgésie ou à sa qualité. La dose moyenne de morphine en postopératoire était de 0,024 mg/kg/h.

Autres formes d'analgésie postopératoire

La demie vie d'élimination de l'acétaminophène n'a pas été étudiée chez les patients subissant une résection hépatique majeure. Les signes cliniques et biologiques caractéristiques de toxicité ne pouvant être détectés en postopératoire, il est préférable de l'éviter.

Les anti-inflammatoires non stéroïdiens (AINS) sont à éviter chez l'insuffisant hépatique car ils peuvent aggraver une dysfonction rénale préexistante. Environ 50 % des patients développeront, transitoirement, de l'ascite en postopératoire. Cet ascite se développe au dépens du volume intra vasculaire et cause une l'hypovolémie. La présence d'AINS pourrait précipiter une insuffisance rénale.

Redai et coll. favorisent l'utilisation d'une dose unique de 0,5 à 0,7 mg de morphine intrathécale chez les patients qui subissent une hépatectomie¹. Un groupe espagnol²³ rapporte l'efficacité d'une dose unique de morphine épidurale, variant de 3,5 à 5 mg avec ou sans kétamine 20 à 30 mg, chez 107 patients cirrhotiques Child A. L'analgésie était adéquate pendant 16,4 h. dans le groupe morphine seule et pendant 27,2 h. dans le groupe morphine et kétamine.

L'utilisation du bloc paravertébral dans le but d'améliorer l'analgésie post opératoire a été rapportée chez deux patients subissant une hépatectomie²⁴. Chez ces deux patients, une diminution de la consommation de morphine a été observée en période postopératoire.

CONCLUSION

La résection hépatique est une chirurgie majeure. L'incision chirurgicale est importante et les pertes sanguines sont majeures. Le maintien d'une TVC basse peut diminuer les saignements. Par contre, elle n'est pas toujours bien tolérée par le patient et se traduit parfois par de l'anurie et de l'instabilité hémodynamique si l'hydratation fait défaut. Plusieurs études rapportent non seulement l'utilisation de l'isoflurane afin de maintenir une TVC basse pendant la chirurgie, mais aussi de nitroglycérine ou de morphine intraveineuse. Une

dysfonction rénale postopératoire peut survenir mais elle est rare si la pression systémique est adéquate et si une diurèse minimale est maintenue.

Toutes les études rapportent des modifications postopératoires de l'hémostase qui peuvent dépendre de l'hémodilution peropératoire mais aussi d'une dysfonction de la synthèse hépatique des protéines de la coagulation. Ces changements semblent être directement proportionnels à la masse hépatique réséquée. Dans le cas de résection hépatique majeure, l'INR s'élève au premier jour postopératoire et retourne à des valeurs acceptables pour le retrait du cathéter épidural en 4 à 5 jours mais ne se normalise pas complètement. Malgré tout, rares sont les patients qui ont nécessité l'emploi de plasma frais pour normaliser l'INR. La numération plaquettaire atteint son nadir au jour 3 et retourne à une valeur normale au jour 5.

Bien qu'aucun cas d'hématome épidural n'ait été décrit lors de résection hépatique ou de résection en vue d'un don d'organe, l'analgésie épidurale ne fait pas l'unanimité. La faible incidence d'hématome épidural nécessitera un très grand nombre de patients avant que ne soit précisée l'incidence de cette complication chez ces malades. L'analgésie épidurale procure une meilleure analgésie pour les 3 premiers jours après la chirurgie et réduit modestement l'incidence d'insuffisance respiratoire²⁵ mais la question demeure: les bénéfices dépassent-ils les risques?

Une analgésie postopératoire de qualité semble possible avec d'autres modalités, que ce soit avec l'ACP ou avec l'utilisation d'une dose unique de narcotique neuraxial. D'autres études seront nécessaires en vue de formuler des recommandations plus définitives.

Références

1. Redai I, Emond J, Brentjens T. Anesthetic considerations during liver surgery. *Surg Clin North Am* 2004;84:401-411.
2. Servin F, Desmonts JM, Haberer JT, Cockshott ID, Plummer GF, Farinotti R. Pharmacokinetics and protein binding of propofol in patients with cirrhosis. *Anesthesiology* 1988;69:887-891.
3. Pandele G, Chauv F, Salvadori C, Duvaldestin P. Thiopental pharmacokinetics in patients with cirrhosis. *Anesthesiology* 1983;59:123-127.
4. Nishiyama T, Fujimoto T, Hanaoka K. A comparison of liver function after hepatectomy in cirrhotic patients between sevoflurane and isoflurane in anesthesia with nitrous oxide and epidural block. *Anesth Analg* 2004;98(4):990-993.
5. Jones RM, Moulton CE, Hardy KJ. Central venous pressure and its effect on blood loss during liver resection. *Br J Surg* 1998;85: 1058-1060.
6. Johnson M, Mannar R, Wu AV. Correlation between blood loss and inferior vena caval pressure during liver resection. *Br J Surg* 1998;85:188-190.
7. Allen PJ, Jarnagin WR. Current status of hepatic resection. *Adv Surg* 2003;37:29-49.
8. Melendez JA, Arslan V, Fisher ME, et al. Perioperative outcomes of major hepatic resections under low central venous pressure anesthesia: blood loss, blood transfusion, and the risk of postoperative renal dysfunction. *J Am Coll Surg* 1998;187:620-625.

9. Lentschener C, Ozier Y. Anesthesia for elective liver resection: some points could be revisited. *Eur J Anaesthesiol* 2002;19:780-788.
10. Chen CL, Chen YS, deVilla VH, et al. Minimal blood loss living donor hepatectomy. *Transplantation* 2000;69:2580-2586.
11. Wong AY, Irwin MG, Hui TW, Fung SK, Fan ST, Ma ES. Desmopressin does not decrease blood and transfusion requirements in patients undergoing hepatectomy. *Can J Anaesth* 2003;50: 14-20.
12. Peter J, Lodge A, Jonas S, et al. Recombinant coagulation factor V11a in major liver resection. *Anesthesiology* 2005;102:269-275.
13. Matot I, Scheinin O, Jurim O, Eid A. Effectiveness of acute normovolemic hemodilution to minimize allogeneic blood transfusion in major liver resection. *Anesthesiology* 2002;97:794-800.
14. Ho AMH, Karmakar MK, Lee A, et al. The international normalized ratio before and after hepatectomy. *Can J Anaesth* 2004;51: A33.
15. Matot I, Scheinin O, Eid A, Jurim O. Epidural anesthesia and analgesia in liver resection. *Anesth Analg* 2002;95:1179-1181.
16. Kwan AL. Epidural analgesia for patients undergoing hepatectomy. *Anaesth Intensive Care* 2003;31:236-237.
17. Choudhry DK, Schwartz RE, Stater SA, et al. Anesthetic management of living donors. *Can J Anaesth* 1999;46:788-791.
18. Borromeo CJ, Stix MS, Lally A, Pomfret EA. Epidural catheter and increased prothrombin time after right hepatectomy for living donor transplantation. *Anesth Analg* 2000;91:1139-1141.
19. Schumann R, Zabala L, Angelis M, Bonney I, Tighiouart H, Carr DB. Altered hematologic profiles following donor right hepatectomy and implications for perioperative analgesic management. *Liver Transpl* 2004;10:363-368.
20. Yokoyama M, Mizobuchi S, Nagano O, Fujii H, Yamashita M, Hirakawa M. The effects of epidural insertion site and surgical procedure on plasma lidocaine concentration. *Anesth Analg* 2001;92:470-475.
21. Siniscalchi A, Belgliomini B, De Pietri L, et al. Increased prothrombin time and platelet counts in living donor right hepatectomy: implications for epidural anesthesia. *Liver Transpl* 2004;10:1144-1149.
22. Yong BH, Tsui SL, Leung CC, et al. Management of postoperative analgesia in living liver donors. *Transplant Proc* 2000; 32:2110.
23. Taura P, Fuster J, Blasi A, et al. Postoperative pain relief after hepatic resection in cirrhotic patients: the efficacy of a single small dose of ketamine plus morphine epidurally. *Anesth Analg* 2003;96:475-480.
24. Ho AM, Karmakar MK, Cheung M, Lam GC. Right thoracic paravertebral analgesia for hepatectomy. *Br J Anaesth* 2004; 93:458-461.
25. Rigg JRA, Jamrozik K, Myles P, et al. Epidural anaesthesia and analgesia and outcome of major surgery: a randomized trial. *Lancet* 2003;359:1276-1282.

Réunions scientifiques

21 au 26 août 2005

11th World Congress on Pain

Sydney, NSW, Australia

Renseignements : International Association
for the Study of Pain

Tél. : 206-547-6409

Fax : 206-547-1703

Courriel : iaspdesk@juno.com

Les avis de changement d'adresse et les demandes d'abonnement *Anesthésiologie – Conférences Scientifiques* doivent être envoyés par la poste à l'adresse B.P. 310, Station H, Montréal (Québec) H3G 2K8 ou par fax au (514) 932-5114 ou par courrier électronique à l'adresse info@snellmedical.com. Veuillez vous référer au bulletin *Anesthésiologie – Conférences Scientifiques* dans votre correspondance. Les envois non distribuables doivent être envoyés à l'adresse ci-dessus. Poste-publications #40032303

L'élaboration de cette publication a bénéficié d'une subvention à l'éducation de

Organon Canada Limitée

©2005 Département d'anesthésiologie, Faculté de médecine, Université de Montréal seul responsable de cette publication. Édition SNELL Communication Médicale Inc. avec la collaboration du Département d'anesthésiologie, Faculté de médecine, Université de Montréal. Tous droits réservés. Tout recours à un traitement thérapeutique décrit ou mentionné dans *Anesthésiologie – Conférences scientifiques* doit être conforme aux renseignements d'ordonnance au Canada. SNELL Communication Médicale Inc. se consacre à l'avancement de la formation médicale continue de niveau supérieur.