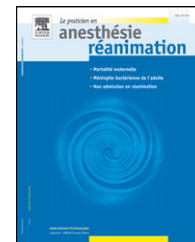




Disponible en ligne sur www.sciencedirect.com



Lu pour vous

Disponible sur Internet le 10 septembre 2008

■ Les exécutions capitales par injections létales : un débat américain

Curfman GD, Morrissey S, Drazen JM.
Physicians and execution.
N Engl J Med. 2008;358:403–4.

Gawande A, Denno DW, Truog RD, Waisel D.
Physicians and execution-highlights from a discussion of lethal injection.
N Engl J Med. 2008;358:448–51.

Le prestigieux *New England Journal of Medicine* a récemment ouvert ses colonnes à un débat sur les exécutions médicalement assistées aux États-Unis [1]. Deux juristes et deux anesthésistes participaient à cette table ronde. Les arguments essentiellement techniques qui étaient exposés dans ce journal ne peuvent que susciter l'étonnement et le malaise chez les anesthésistes français. On peut ainsi y lire que la médecine est venue au secours de « La peine de mort », en 1977, aux États-Unis. L'utilisation du gaz, de la pendaison et de l'électricité produisaient un effet visuel pénible.....pour le spectateur, les exécutions étant publiques. Le condamné présentait des mouvements involontaires (*jerking*) ou des grimaces qui mettaient mal à l'aise l'assistance. Un moratoire avait été décidé dans l'attente d'une méthode qui rendrait le condamné serein, calme, confortable (*dans le texte*) et endormi durant sa mise à mort. La médicalisation des exécutions a donc permis son « acceptation » par l'opinion publique. Une petite partie du débat aborde la question cruciale pour un esprit Français : *les médecins doivent-ils participer à des réunions visant à améliorer les modalités des injections létales?* Tous les participants n'ont pas répondu non. Certains ont prôné la liberté de décision et souhaité l'absence de sanctions vis-à-vis des collègues qui accepteraient de participer à un tel processus.

En fait, l'essentiel du débat est technique. Mettre en place un abord veineux, administrer une injection létale d'agent anesthésique sont-ils des actes qui peuvent être effectués par un technicien non-spécialiste rapidement formé à cet effet? Peut-on automatiser l'injection létale et la commander à distance? Les doses de drogues administrées à cet effet sont-elles adéquates et leur effet attendu est-il constant? Un expert rappelle que l'effet létal de 3 g de thiopental n'a jamais été évalué scientifiquement, qu'une perfusion non surveillée peut sortir de la veine, se boucher et que les très longues tubulures souvent utilisées exposent à des aléas d'administration. Des agents anesthésiques incompatibles sur le plan physicochimique (thiopental + curare) peuvent précipiter et obstruer la lumière de la tubulure. Les mouvements du condamné peuvent interrompre la perfusion. Un condamné s'est ainsi adressé au staff de la prison, au cours de son exécution par injection létale, pour dire « ça ne marche pas votre truc »! La libération de la tubulure coudée a conduit à administrer l'agent anesthésique, le curare et le chlorure de potassium dans le même temps. Au Kentucky, 40 exécutions capitales sur 900, soit 4 à 5%, ont été jugées « bâclées » (*botched*). D'autres problèmes ont été soulevés; par exemple, faut-il administrer un curare qui pourra masquer des signes d'anesthésie incomplète chez un condamné dont la profondeur du sommeil n'est pas mesurée. L'expérience de l'euthanasie active aux Pays-Bas montre que 6% des patients ayant reçu uniquement des barbituriques ne sont pas décédés, probablement du fait de la dose. L'éditorial [2] qui accompagne cet article souligne que la cour suprême des États-Unis va prochainement déclarer inconstitutionnel le recours aux injections létales pour les exécutions capitales du fait de son caractère imparfait. Il rappelle l'historique de l'injection létale de trois agents médicamenteux pour rendre les exécutions « décentes », discute l'efficacité de la méthode et rappelle que l'opinion publique est choquée par la connaissance des difficultés

techniques. Il souhaite (enfin !!) que les médecins ne se laissent pas impliquer dans ce processus d'amélioration technique nécessaire. En conclusion, il est intéressant de constater que dans le monde anglo-saxon le problème est abordé sous un angle technique et pragmatique et sous l'angle d'un « service rendu » immédiat, cependant la réflexion de fond menée dans l'éditorial rejoint les préoccupations telles qu'elles peuvent s'exprimer en Europe sur le principe même de la participation des médecins à un acte par définition non médical puisque n'ayant pas pour objet d'améliorer la santé d'un patient.

Claude Lentschener
Hôpital Cochin, Paris

■ Prise en charge des urgences médicales à bord des avions

Ruskin KJ, Hernandez KA, Barash PG.
Management of in flight medical emergencies.
Anesthesiology 2008;108:749–55

Les vols commerciaux sont de plus en plus nombreux avec des passagers de plus en plus âgés, donc avec un risque élevé de pathologies chroniques. Chaque jour aux États-Unis, 13 urgences médicales sont recensées soit une pour 39 600 passagers, la moitié est admise aux urgences. Une étude britannique évalue l'incidence des événements médicaux survenus au cours du transport aérien à un sur 14 000 passagers soit 350 par jours. Les pathologies rencontrées sont le plus souvent mineures : syncope, malaise vagal, désordres intestinaux, événements respiratoires, traumatismes suites à la chute de bagages ou aux turbulences.

L'article de Ruskin et al. rappelle les principaux retentissements liés aux conditions de pressurisation de la cabine. La majorité des vols commerciaux s'effectue à une altitude comprise entre 7315 et 12 192 mètres, ce qui impose une pressurisation et un réchauffement de l'air de la cabine. La pressurisation créée dans la cabine maintient une pression correspondant à une altitude de 2400 mètres et non pas à celle du niveau de la mer. Au niveau de la mer la pression barométrique est en effet de 760 mmHg et la Pa_{O_2} est de 120 mmHg, à l'altitude de 2400 mètres, la pression barométrique est de 565 mmHg, la Pa_{O_2} est de 55 mmHg et la Sa_{O_2} de 89 %, ce qui est bien toléré par la majorité des sujets en bonne santé. La fréquence cardiaque est cependant obligatoirement augmentée afin de maintenir l'oxygénation cellulaire. De plus, du fait de la baisse de pression atmosphérique, le volume des gaz est augmenté de 30 % (loi de Boyle). En cas de plongée sous-marine récente, le risque de développer une embolie gazeuse du fait de la formation de bulles d'azote (loi de Henry) augmente avec l'âge, la surcharge pondérale, le délai entre la plongée et le vol, la profondeur et la durée de la plongée. Enfin, l'air des cabines est réchauffé et filtré. Dans la majorité des avions, l'air est recyclé pour moitié, ainsi les risques de contamination des voies aériennes supérieures sont fréquents au décours des vols commerciaux.

Une thrombose veineuse profonde survient de façon asymptomatique chez 10 % des passagers qui effectuent des vols de plus de huit heures sans bas de contention ! Une étude française a retrouvé 56 cas d'embolies pulmonaires parmi les passagers ayant effectué un trajet de plus de 5000 km ou de plus de six heures et arrivant à l'aéroport de

Roissy-Charles-de-Gaulle [1], ce qui représente toutefois une incidence très faible eu égard aux millions de passagers transportés. Une méta-analyse ne met pas en évidence de rapport entre la distance parcourue et l'accident thromboembolique [2]. Ces accidents sont secondaires à la stase veineuse et à l'augmentation de la viscosité sanguine.

Les compagnies aériennes américaines ont tenté de pallier les effets indésirables liés aux conditions de vol en donnant une formation aux gestes d'urgences à leurs personnels de bord et en équipant chaque appareil d'une trousse de secours, d'une bouteille d'oxygène et d'un défibrillateur automatisé externe (DAE). On estime que chaque année, 1000 passagers mouraient de fibrillation ou de tachycardie ventriculaire. Depuis avril 2004 et la mise en place des DAE, le taux de survie est estimé à 26–40 %. La formation à la réanimation cardiopulmonaire et à l'utilisation du DAE est répétée tous les deux ans. La trousse de secours peut être utilisée par le personnel navigant sous le contrôle d'un médecin présent à bord ou selon les instructions du centre de consultation au sol. Les centres de consultations entrent en communication avec l'avion et permettent à un médecin urgentiste de donner des conseils au personnel de cabine et au commandant de bord. Ce médecin possède la liste de tous les aéroports qui assurent un accès à un traitement le plus précoce possible. En cas de désaccord entre un médecin à bord et les instructions données par le centre de consultation, le commandant de bord doit se conformer aux instructions du centre de consultation. Dans une enquête portant sur 45 anesthésistes américains, il ressort qu'un tiers d'entre eux révèlent avoir été sollicité au cours de vols nationaux ou internationaux. L'article conclut que le médecin présent dans l'avion, et volontaire, doit attester de sa fonction, ne doit pas avoir ingéré d'alcool ni de médicaments ayant un retentissement sur le système nerveux central et doit obéir au centre de consultation au sol. La loi dite du « bon samaritain » protège le volontaire s'il applique un traitement qu'un autre médecin aurait appliqué. L'assistance portée pendant le vol doit permettre de stabiliser l'état du patient. Le déroutement de l'avion est recommandé si le patient présente une douleur thoracique, une gêne respiratoire ou douleur abdominale sévère.

Il est intéressant de comparer la prise en charge des urgences à bord des avions américains à ce qui existe en France dans le domaine. Cet article reprend l'ensemble des effets liés à la pressurisation des cabines des avions commerciaux. Ces effets sont liés à des principes physiques fondamentaux. Les thromboses veineuses profondes sont une complication des transports de longue durée car ils imposent une immobilisation du passager en position assise. Ce fait est connu depuis 1954 et certaines compagnies aériennes, dont Air France, ont établi des consignes de prévention précises déclinées sur tous les longs courriers : petits mouvements sur place, boissons abondantes, bas de contention. Comme les personnels des compagnies américaines, les personnels des compagnies aériennes françaises ont réglementairement reçu une formation aux premiers secours et plus récemment à l'utilisation des DAE. Les formations à la DAE ont été mises en place et délivrées par des personnels des SAMU. En France, la loi de « Non-assistance à personne en danger » est souveraine. Ainsi tout médecin présent à bord d'un avion d'Air France ou d'autres compagnies françaises a le devoir de se présenter en cas de demande de

secours par le personnel de bord. Il pourra dialoguer avec le personnel de bord, le commandant de bord et pourra transmettre les signes cliniques de façon précise à un médecin au sol, le plus souvent basé à la régulation du SAMU de Paris. En effet, la régulation des urgences à bord des avions en vol d'Air France, est effectuée par le SAMU de Paris depuis plus de 20 ans [3] par des médecins régulateurs urgentistes habitués à faire des diagnostics par téléphone au quotidien. Le médecin présent à bord a accès à une trousse spécifique de médicaments et de matériel qu'il peut utiliser soit sur les conseils de la régulation médicale du SAMU de Paris soit selon ses propres compétences. Tout personnel paramédical présent à bord doit aussi porter secours et aider le personnel de cabine. Une décision de déroutement de l'avion peut parfois être nécessaire. Cette décision est prise en fonction de la gravité des symptômes, de leur évolutivité, mais aussi des disponibilités de prises en charge du patient. Quel que soit l'avis émis par le médecin à bord ou par le médecin régulateur du SAMU de Paris, le commandant de bord reste maître de sa décision en accord avec sa compagnie aérienne, ce qui n'est pas le cas dans le fonctionnement des compagnies américaines ou le centre au sol est décisionnaire. À l'arrivée de l'avion à destination ou en cas de déroutement, une équipe médicale au sol est alertée pour prendre en charge et favoriser l'accès aux soins du patient. Ainsi, en cas de nécessité, dans chaque aéroport français une équipe du SMUR peut être présente pour la mise en œuvre de traitement de réanimation.

Références

[1] Lapostolle F, Surget V, Borron SW, Desmaizieres M, et al. Severe pulmonary embolism associated with air travel. *N Engl J Med* 2001;345:779–83.

[2] Adi Y, Bayliss S, Rouse A, Taylor RS. The association between air travel and deep vein thrombosis: systematic review and meta-analysis. *BMC Cardiovasc Disord* 2004;4:7.

[3] Szmajer M, Rodriguez P, Sauval P, et al. Medical assistance during commercial airline flights: analysis of 11 years experience of the Paris Emergency Medical Service (SAMU) between 1989 and 1999. *Resuscitation*. 2001;50:147–51.

Caroline Telion
SAMU de Paris

■ Fracture du col : la durée de l'attente opératoire est un indicateur de performance.

Bryson G L.

Waiting for hip fracture repair: do outcomes and patients suffer?

Can J Anesth 2008;55:135–139.

Shiga T, Wajima Z, Ohe Y.

Is operative delay associated with increased mortality of hip fracture patients? Systematic review, meta-analysis, and meta-regression

Can J Anesth 2008;55:146–154

Ces dernières années, plusieurs études observationnelles ont suggéré une corrélation entre un délai prolongé (temps écoulé entre l'admission à l'hôpital et la chirurgie) et la mortalité des fractures du col fémoral. En réponse à ces données, les ministres de la Santé de toutes les provinces et tous les territoires canadiens, à l'exception du Québec, ont

adopté comme indicateur de performance commun un délai inférieur ou égal à 48 heures entre l'admission des patients et la chirurgie.

Shiga et al. ont effectué une revue systématique et une méta-analyse des études observationnelles consacrées à l'évaluation de la corrélation entre délai opératoire et mortalité à la suite d'une chirurgie pour fracture de la hanche. Seize études observationnelles prospectives et rétrospectives, incluant 257 367 patients, ont été sélectionnées

La méta-analyse de ces données montre qu'un délai opératoire de plus de 48 heures depuis l'heure d'admission augmente les risques de mortalité, toutes causes confondues, de 41% à 30 jours et de 32% à un an. Ainsi, un délai excessif pourrait être néfaste pour les patients atteints d'une fracture de la hanche, particulièrement pour ceux à faible risque ou qui sont les plus « jeunes ». Ces résultats suggèrent qu'une partie de l'attente (et peut-être de la mortalité) est attribuable à la comorbidité médicale. Des facteurs propres aux patients tels que le sexe masculin, l'âge plus élevé et une comorbidité croissante sont associés à des délais d'intervention plus longs. Les patients admis à l'hôpital entre minuit et midi (77% contre 61%) et ceux admis les fins de semaine (70% contre 63%) ont plus de chances d'être opérés dans les deux jours.

L'interprétation de ces résultats fait appel à plusieurs explications. La première tient à l'organisation des soins : les patients sont opérés avec retard car les blocs opératoires n'incluent pas ces interventions comme des priorités au bénéfice d'interventions déjà programmées. En dehors des impératifs d'optimisation du fonctionnement des blocs opératoires, cela pourrait amener à suggérer que la prise en charge de ces interventions, au demeurant fréquentes, soit mieux répartie sur plus de centres à même de les assurer.

La prise en charge médicale préopératoire des patients semble un autre point clé. Elle doit être probablement axée sur la prévention des complications liées au décubitus (thromboprophylaxie) ainsi que sur l'optimisation des traitements chez ces patients qui sont souvent polymédicamentés. Ainsi, un délai subi pourrait être mis à profit pour optimiser la condition des patients. La question essentielle est donc de savoir, en effet, si l'excès de mortalité est lié au délai opératoire lui-même ou au fait que les patients sont en quelques sortes « abandonnés à leur sort » avant l'intervention avec des problèmes médicaux non réglés. Une réponse précise à cette question pourrait également éviter « l'excès de zèle » qui consisterait à retarder une intervention sous prétexte de « mise en condition ».

Pierre Lena
Nice

■ Intralipide et bupivacaïne, données complémentaires

Guy Weinberg, Guido Di Gregorio, Richard Ripper, et al.

Resuscitation with lipid versus epinephrine in a rat model of bupivacaine overdose.

Anesthesiology 2008;108:907–13

De nombreux cas cliniques, dont la revue s'est faite l'écho, ont récemment souligné l'intérêt de l'utilisation de solution lipidiques au cours des arrêts cardiaques liés à la toxicité de la bupivacaïne. Cette étude expérimentale, menée par le

groupe de Guy Weinberg, qui est à l'origine de l'utilisation des solutions lipidiques dans le traitement des accidents cardiovasculaires liés à l'injection de bupivacaïne, introduit un élément nouveau de réflexion en comparant l'intralipide (IL) à l'adrénaline. Quinze rats répartis en trois groupes (après IOT et ventilation contrôlée en 100% d'O₂) après injection de 20 mg/kg de bupivacaïne, ont été réanimés avec soit de l'intralipide (IL) à 30% (5 ml/kg puis 0,5 ml/kg/min), soit de l'adrénaline (30 µg/kg) ou du sérum physiologique. Un massage cardiaque externe était débuté dès la fin de la perfusion de bupivacaïne. Les bolus initiaux ont été répétés à 2,5 et 5 min en fonction de l'élargissement du QRS et d'un critère hémodynamique (RPP = produit de la PAS et de la FC) dont les variations constituent une approximation de l'oxygénation myocardique. Tous les animaux ont reçu les deux injections complémentaires en cas de non-obtention d'un RPP supérieur à 20% de la valeur de base. La durée totale d'observation était limitée à dix minutes (animaux sacrifiés après prélèvement Sv_O, gazométrie et lactates).

L'utilisation d'IL a permis d'atteindre les objectifs hémodynamiques (PAS, FC et RPP) avec succès par rapport au placebo mais aussi à l'adrénaline, avec une meilleure stabilité hémodynamique. Au cours des dix minutes d'observation, l'élévation initiale de PAS et de FC obtenue avec l'adrénaline s'est estompée après cinq minutes, sans amélioration des paramètres métaboliques avec une Sv_O₂ inférieure au placebo, une Pa_O₂ plus basse que dans le groupe IL et une Pa_O₂ plus élevée que dans le groupe placebo. L'objectif initial concernant le RPP a été obtenu grâce à l'IL avec une ascension progressive et significativement supérieure à celle obtenue avec l'adrénaline après cinq minutes de réanimation. L'élargissement du QRS, observé chez tous les animaux après l'administration de bupivacaïne, a été précocement corrigé avec l'IL à 2,5 min. Tous les animaux du groupe adrénaline ont développé des troubles du rythme ventriculaire au cours de la récupération hémodynamique contre aucun avec l'IL. Seuls les animaux du groupe placebo avaient un QRS constamment élargi sur les dix minutes d'observation. L'IL a permis une amélioration de la Pa_O₂ par rapport à l'adrénaline et au placebo. L'évolution du pH et des lactates était parallèle avec une acidose plus sévère et une concentration de lactate plus élevée après adrénaline versus IL à dix minutes. Quatre des cinq animaux réanimés avec l'adrénaline ont développé un œdème pulmonaire contre aucun avec l'IL. Cette étude rejoint les données issues de l'expérimentation (par le même auteur) et des cas cliniques rapportant le succès de la réanimation par IL (bolus puis perfusion continue) des intoxications systémiques aux anesthésiques locaux avec défaillances circulatoire. Son intérêt réside surtout dans la supériorité affichée de l'IL sur l'adrénaline (ici injectée uniquement en bolus de 30 µg/kg). Elle montre aussi l'absence de dysfonction ventriculaire post-réanimation (œdème pulmonaire) avec la solution IL, rejoignant là aussi la pratique clinique. Le raccourcissement rapide du QRS sous adrénaline par rapport au placebo ne s'est pas accompagné d'un bénéfice hémodynamique alors que la durée du QRS ne s'est pas modifié avec l'IL. Les valeurs plus basses de Sv_O₂, l'acidose plus profonde dans le groupe adrénaline et l'élévation des lactates suggèrent un effet délétère sur la perfusion myocardique avec comme conséquence une moindre efficacité hémodyna-

mique sur la période étudiée. L'IL apparaît donc supérieur à l'adrénaline

Christophe Aveline

Rennes

■ Qui sont les patients susceptibles de se plaindre de douleurs sévères en salle de réveil ?

F. Aubrun, N Valade, P. Coriat, B. Riou.

Predictive factors of severe postoperative pain in the postanesthesia care unit.

Anesth Analg 2008;106:1535–41.

La titration en morphine effectuée en SSPI demeure un élément incontournable pour le soulagement des douleurs postopératoire immédiates même si l'évolution des connaissances s'oriente plus vers une réduction des opiacés au sein d'une analgésie multimodale. Une approche clinique consiste à identifier les patients à risques de développer une douleur postopératoire importante nécessitant l'administration d'opiacés en SSPI. Dans cette étude prospective portant sur un éventail large d'intervention, les auteurs ont tenté de déterminer, chez 342 patients, les facteurs prédictifs de douleur postopératoire sévère avec comme critère l'administration d'une dose de morphine titrée supérieure à 0,15 mg/kg. En peropératoire, les patients ont reçu du sufentanil et une analgésie systémique variables selon le type d'intervention. Après détermination d'un score EVA ou EVS supérieur à 30/100, les patients ont bénéficié d'un protocole précis de titration morphinique en SSPI. Parmi les paramètres analysés, les auteurs ont inclus les antalgiques utilisés en préopératoire, les antécédents algiques et chirurgicaux ainsi que le vécu préalable d'une douleur postopératoire, l'utilisation préalable d'une analgésie par PCA et l'anxiété appréciée par la consommation de benzodiazépine. La dose moyenne de morphine utilisée pour obtenir un soulagement a été de 0,143 mg/kg (9,6 ± 8,3 mg) sur l'ensemble du collectif et 17,7 mg ± 6,2 chez les patients définis comme sévèrement douloureux (contre 4,0 mg ± 3,8 chez les moins douloureux, *p* < 0,05). L'analyse univariée retrouvait comme principales différences, chez les patients présentant une douleur jugée sévère, l'anxiété préopératoire, l'utilisation préopératoire d'antalgique (AINS et autres non opiacés), une durée d'intervention prolongée, une plus forte dose de sufentanil (médiane 40 µg [IC 95% 40–50] versus 30 µg [30–40]), un délai de titration plus long et une durée d'obtention de soulagement supérieure. Les éléments prédictifs de douleur sévère en SSPI après analyse multivariée étaient une dose de sufentanil supérieur à 0,6 µg/kg (OR 2,68 IC 95% [1,68–4,29]), une anesthésie générale (3,96 IC 95% [1,14–13,81]) et l'utilisation d'antalgique en préopératoire (1,91 [1,15–3,18]).

Cette étude souligne le risque pronostic des opiacés en périopératoire, même si son design n'était pas fait pour en détailler les mécanismes intrinsèques. La dose seuil de morphine utilisée correspond à celle observée dans les principales études (dont une étude sur un plus large collectif produite par la même équipe et ayant servi de préalable sur la justification de ce seuil) portant sur la titration morphinique. Certains facteurs observés dans d'autres études ne sont pas retrouvés dans ce collectif comme l'âge, le sexe et l'urgence. Plusieurs faiblesses

méthodologiques sont à noter dont certaines relevées par les auteurs eux-mêmes avec, en premier lieu, la faiblesse de leur modèle logistique. Le modèle d'ajustement entre variables et calculs de régression logistique retrouve un défaut d'adéquation suggéré par la valeur du χ^2 d'Hosmer-Lemeshow significatif avec p inférieur à 0,05. Les autres faiblesses résident dans le faible collectif et la difficulté d'attribuer à la douleur une valeur fixe de morphine titrée dans un contexte pluridimensionnel sans déterminer une dose par courbe ROC. La variabilité des interventions est aussi un élément discriminant non évalué avec 44 % des patients ayant eu une chirurgie jugée douloureuse. Seul 8 % des patients on eu accès à une analgésie locorégionale ; en excluant ces patients, le modèle retrouve comme éléments prédictifs l'utilisation d'une dose de sufentanil supérieure à 0,6 $\mu\text{g}/\text{kg}$ (OR 2,59 IC 95 % [1,61–4,15]) et l'utilisation d'antalgique préopératoire (OR 1,78 [1,07–2,98]). Il est intéressant de relever que l'utilisation d'AINS, de néfopam ou de paracétamol a été identique dans les deux groupes et n'a pas influencé les scores EVA en postopératoire. Il n'en demeure pas moins que ces résultats s'ajoutent à ceux observés dans d'autres études ayant tenté de déterminer des éléments cliniques et démographiques simples pour mieux appréhender la douleur postopératoire et tenter d'organiser un arbre décisionnel autour de la titration morphinique.

C. Aveline
Rennes

■ Que risquent les insuffisants cardiaques qui subissent une intervention chirurgicale ?

Bradley Hammil, Lesley Curtis, Elliott Bennett-Guerrero, et al.

Impact of heart failure on patients undergoing major non cardiac surgery.

Anesthesiology 2008;108:559–67

Enfin une étude clinique d'envergure sur les complications relatives à la prise en charge des patients présentant une insuffisance cardiaque en chirurgie non coronaire ! Il s'agit en fait d'une analyse systématique d'une base de données américaine de patients âgés de plus de 65 ans et suivis pendant cinq ans (2000–2004) incluant toutes les comorbidités enregistrés au cours de l'hospitalisation et du suivi. Treize interventions ont été retenues. En plus de la pathologie justifiant la procédure chirurgicale, les auteurs ont recherché l'existence d'une cardiopathie ischémique et/ou d'une insuffisance cardiaque (IC) documentée correspondant aux critères d'une base internationale (ICD-9-CM) en remontant, respectivement, de un à dix ans avant le geste chirurgical et utilisé un troisième groupe comparateur indemnes de ces deux pathologies. L'objectif primaire a évalué la mortalité postopératoire et la nécessité d'une réhospitalisation à un mois, quelle que soit la cause. Cette cohorte de patient regroupe 159 327 patients majoritairement opérés de la hanche ou du genou ($n = 76\,343$, soit 43 %). L'existence d'une insuffisance cardiaque au moment de l'intervention représentait 18,4 % des cas et celle d'une insuffisance coronaire 34,4 %. De manière intéressante, la prévalence de l'IC n'était pas forcément associée à celle de l'insuffisance coronaire en détaillant chaque intervention. Parmi les patients présentant une IC, 55 % avaient un score de Lee supérieur ou

égal à 3 comparé à 10 % des patients définis comme ayant une insuffisance coronaire documentée et moins de 1 % dans le groupe contrôle. La mortalité globale était de 8 % chez les patients IC contre 3,1 % chez les patients coronariens et 2,4 % chez les patients indemnes de ces deux pathologies. En analyse univariée, le type d'intervention n'influait pas la mortalité chez les patients en IC. En ce qui concerne les réhospitalisations, on retrouve cette différence avec une incidence globale de 17,1 % contre 10,8 % et 8,1 % pour les cardiopathies ischémiques et les sujets contrôles. En analyse multivariée, il apparaît une surmortalité des patients IC par rapport aux patients classés seulement coronariens (*odds ratios* [OR] et IC 95 % 1,51) ainsi que par rapport aux sujets indemnes (1,63 [1,52–2,74]). L'existence d'une coronaropathie était aussi associée au risque de décès (mais avec un risque moins élevé que l'IC) avec un OR à 1,08 [1,01–1,16] par rapport aux sujets témoins. L'incidence des réhospitalisations a été 30 % plus élevée chez les patients IC par rapport aux patients coronariens. En recherchant parmi les patients IC l'existence ou non d'une insuffisance coronaire, les auteurs n'ont pas observé de surmortalité induite par cette dernière (OR respectifs de 1,60 [1,49–1,72] versus 1,74 [1,57–1,92], $p = 0,11$). Le même constat a été fait pour les réadmissions, (OR 1,53 [1,46–1,6] versus 1,43 [1,33–1,54], $p = 0,08$). Les patients opérés en urgence présentaient aussi une mortalité plus élevée en présence d'une IC ou d'une coronaropathie par rapport aux patients indemnes. Les auteurs ont retrouvé que l'IC ainsi que l'insuffisance coronaire étaient des éléments prédictifs de mortalité et de réhospitalisations par rapport aux patients indemnes. Cette base de données montre l'importance de la classification fonctionnelle et cardiaque d'un patient en préopératoire. Les patients IC présentent un risque de mortalité et de réhospitalisations nettement supérieur à ceux qui souffrent « seulement » d'une coronaropathie. L'autre information de cette base de données est l'absence d'impact du type d'intervention, excepté pour celles réalisées en urgence. Tout en observant la pertinence clinique de ces données, il faut noter que les auteurs n'ont pas analysé les causes de l'IC et n'ont pas distingué IC diastolique à fonction systolique conservée et IC globale. La validité des critères retenus dans l'ICD-9-CM présentent de nombreux faux négatifs. Enfin, depuis le début du suivi (2000) et en tenant compte de l'ancienneté retenue de l'apparition de l'IC (1991) des patients, l'évolution des pratiques médicales, en particuliers coronariens, et les prescriptions (bêtabloquant, statine, AAP, IEC...) ne sont pas analysables avec ce registre. Il n'en demeure pas moins que notre attention doit être attirée par tout événement clinique, fonctionnel, échographique ou biologique (proBNP...) susceptible de nous aider à déterminer les patients IC en utilisant les classifications actualisées (AHA/ACC) et en insistant sur la nature des lésions et le type de dysfonction cardiaque, systolique ou diastolique prédominante.

Christophe Aveline
Rennes

■ État de la chirurgie dans le monde

Thomas G Weiser, Scott E Regenbogen, Katherine D Thompson, Alex B Haynes, Stuart R Lipsitz, William R Berry, Atul A Gawande.

An estimation of the global volume of surgery: a modeling strategy based on available data. Lancet.

doi:10.1016/S0140-6736(08)60924-1

Que sait-on de l'activité chirurgicale dans le monde et de la morbidité et de la mortalité, attenantes? À ce jour, pas grand chose en raison de la difficulté d'accès aux données provenant d'un certain nombre de pays où a priori les conditions de pratique sont moins favorables que dans le monde occidental. Sous l'égide de l'OMS, les auteurs de cet article ont cependant rassemblé les données provenant d'agences gouvernementales ou d'instituts épidémiologiques ou statistiques de différents pays. Ces données n'ont été exploitables que dans 52 des 192 états membres de l'OMS malgré tout représentatif de l'ensemble sur la base de données socioéconomiques. Elles ont permis d'estimer le volume minimum de l'activité chirurgicale annuelle à l'échelle de la planète, entre 187 et 281 000 000 d'interventions par an, ce qui représente le double du nombre annuel de naissances, soit une intervention pour 25 humains par an. Les pays ayant des dépenses de santé publique de moins de 100 \$ par habitant, avaient en 2004 un taux de pratique de la chirurgie « majeure » de 295 (\pm 53) procédures pour 100 000 habitants et par an. À l'inverse ceux qui consacraient plus de 1000 \$ par habitant aux dépenses de santé avaient un taux de pratique de 11 110 /100 000 actes par an. Il existait d'ailleurs une relation linéaire entre les revenus dédiés aux dépenses de santé et le taux d'activité chirurgicale par an et par 100 000 habitants. Les chiffres extrêmes étaient de 148/100 000 interventions par an en Éthiopie contre 23 369 en Hongrie. Les pays consacrant plus de 400 \$ par an, qui représentaient 30% de la population, effectuaient trois quarts des opérations en 2004, tandis que ceux qui avaient un budget de moins de 100 \$ qui représentaient un tiers de la population du globe n'effectuaient que 3,5% des interventions. Ces informations doivent être confrontées à l'estimation de la mortalité liée à la chirurgie, soit 0,4 à 0,8% pour les pays industrialisés contre 5 à 10% pour les autres. Par ailleurs, la mortalité liée à l'anesthésie qui est de l'ordre de 1/50 000 en pays industrialisé peut se chiffrer à 1/150 en Afrique sub-saharienne. Sur cette base, on peut estimer à 700 000 le nombre de complications majeures, annuel et à 1 000 000 le nombre de décès, ces chiffres étant probablement sous estimés. La chirurgie est donc devenue une activité pratiquée à l'échelle de la planète avec une disparité ou une inégalité qui reflète bien sur les conditions socioéconomiques. Les chiffres de morbi-mortalité observés dans les pays défavorisés représentent probablement un frein au développement de cette activité, tout en sachant qu'il existe dans ces pays une mortalité liée à l'absence de chirurgie sous certaines conditions. La disparité des coûts et des indices de résultats ne fait, par ailleurs, que traduire les profondes inégalités existant au niveau mondial dans ce domaine comme dans beaucoup d'autres.

Francis Bonnet
Hôpital Tenon, Paris

Alison L. Jones, Paul I. Dargan.
Toxicologie d'Urgence.
Elsevier Masson, Issy les Moulineaux, France, pp 196. Prix 40 €, ISBN: 978-2-84299-849-3

Ce guide de poche, très concis, amène le lecteur d'emblée aux informations essentielles pour établir le diagnostic et instaurer un traitement en situation d'urgence.

Rédigé par des cliniciens avec une longue expérience du terrain en centre antipoison, ce livre est un outil particulièrement adapté à la consultation rapide, destiné à tous les praticiens intervenant en services d'urgences, SAMU et SMUR. Ces points forts sont :

- démarche diagnostique, examens complémentaires et principes de traitement ;
- médicaments, produits illicites, autres toxiques ;
- très large panel de substances classées par ordre alphabétique ;
- présentation sous forme de fiche synthétique ;
- référence constante aux conférences de consensus au niveau européen et international pour une prise en charge conforme aux protocoles recommandés.

En encadré : mises en garde pour éviter les pièges propres à chaque intoxication.

En annexe : liste des produits de faible toxicité.

Laurent Papazian, Antoine Roch.

Le syndrome de détresse respiratoire aiguë

Springer, Paris, France, pp 262. Prix 65€, ISBN: 978-2-287-77985-5

Le syndrome de détresse respiratoire aiguë est une des pathologies emblématiques de la réanimation, non seulement du fait de sa fréquence et sa gravité, mais aussi parce que seule la ventilation mécanique peut sauver le patient qui en souffre. De très nombreux travaux, mettant en avant des évolutions importantes dans ce domaine, ont jalonné ces dernières années. Une mise au point actualisée s'avérait indispensable. Les auteurs, tous très impliqués dans les progrès de la prise en charge des patients présentant un SDRA, ont dû faire preuve d'une grande rigueur dans l'exhaustivité, mais aussi d'un esprit de synthèse. Cet ouvrage fait une large place à la ventilation mécanique notamment à son optimisation et à l'intérêt de ses différentes formes, comme la ventilation non invasive ou l'oscillation à haute fréquence. Il aborde aussi, de manière pratique, ce que l'imagerie et l'étude de la mécanique respiratoire peuvent apporter au praticien de terrain ou à l'interne en réanimation. Les problématiques de la surinfection pulmonaire, de la gestion de la sédation et de l'hydratation sont également passées en revue. Enfin, cet ouvrage a le mérite de l'exhaustivité en abordant largement la question de la fibrose postagressive et en évoquant les principales perspectives thérapeutiques.

Anesthésie, analgésie et réanimation du patient âgé

Collectif sous la Direction de Frédéric Aubrun.

Arnette, Paris, France, pp 268. Prix 49 €, ISBN: 978-2-7184-1173-6

« L'anesthésie-réanimation des patients âgés est une école d'humilité pour tous les praticiens. Elle doit être parfaite sur le plan technique et consciencieuse dans les étapes de son déroulement. Mais parallèlement, l'anesthésie-réanimation, quand elle est bien menée, n'est qu'un des aspects du devenir des malades. L'optimisation des soins paramédicaux, la fluidité du circuit des patients et la prise en compte de l'environnement sont au moins aussi importantes. Compte-tenu de la position de l'anesthésiste-

réanimateur, à la fois interniste et organisateur des soins péri-opératoires, cette préoccupation de prise en charge des personnes âgées peut lui échoir, à la condition que la spécialité anesthésie-réanimation se saisisse pleinement de cette fonction aux multiples facettes. Le but de cet ouvrage est d'en ouvrir les pistes » Extrait de la Préface.

Après un rappel concernant les spécificités de la consultation d'anesthésie chez le sujet âgé, les modifications physiologiques et pharmacologiques liées à l'âge, le choix des agents anesthésiques, les avantages et limites de l'anesthésie locorégionale chez ces patients, les auteurs questionnent la possibilité de recourir à la chirurgie ambulatoire, font état des possibles dysfonctions cognitives postopératoires et insistent sur la particularité de la prévention de la maladie thromboembolique postopératoire chez le sujet âgé.

Une partie entière est consacrée à la douleur chez le sujet communiquant et non communiquant, le questionnement autour des morphiniques, puis de la kétamine et de la gabapentine en analgésie péri-opératoire gériatrique.

Les auteurs exposent les bénéfices et risques des anti-inflammatoires non stéroïdiens (AINS non sélectifs et COXIB), apprécient la réhabilitation postopératoire chez le sujet âgé opéré de chirurgie orthopédique, digestive, gynécologique, la récurrente problématique liée au développement de douleurs chroniques postopératoires chez le sujet âgé.

L'ouvrage se clôt sur une partie consacrée à la réanimation. Les rappels sur la morbidité et mortalité postopératoire du patient âgé sont présentés avant de livrer l'analyse des complications cardiovasculaires et respiratoires per- et postopératoires. Le cas particulier du sepsis postopératoire, de la polytraumatologie, des problèmes d'éthique et réanimation du sujet âgé sont traités dans une perspective de synthèse et sans perdre de vue l'efficacité et le professionnalisme du praticien anesthésiste-réanimateur face aux familles. Enfin, l'apport juridique d'un avocat sur la question de la gestion de la douleur, sur le thème de la fin de vie du patient âgé en milieu de réanimation parachève cet ouvrage déjà complet pensé par un anesthésiste-réanimateur qui a su s'entourer des meilleurs spécialistes dans leur domaine.