

🕒 VIIIème journée normande d'anesthésie-réanimation

Traumatismes du rachis : Problèmes posés à l'anesthésiste-réanimateur par la prise en charge périopératoire d'un traumatisme du rachis.

Y. Matuszczak.

Département d'Anesthésie Réanimation. CHU Rouen. 1 rue de Germont. 76031.

Les traumatismes du rachis surviennent au cours d'un choc violent associé le plus souvent à une décélération brutale. Parmi les circonstances de survenue, les accidents de la voie publique en sont la première cause. Ainsi, la prise en charge d'un traumatisme du rachis s'intègre fréquemment dans un contexte de polytraumatisme. Le pronostic fonctionnel neurologique d'un traumatisme du rachis est lié à l'atteinte médullaire qui l'accompagne. Il nécessite le plus souvent un geste chirurgical en urgence. Cette situation pose de nombreux problèmes à l'anesthésiste-réanimateur en raison des associations lésionnelles fréquentes.

Préparation à l'intervention chirurgicale

Les problèmes posés par l'abord chirurgical potentiellement hémorragique ainsi que la durée de l'intervention obligent, en cas de polytraumatisme, à discuter une stratégie thérapeutique.

La règle est de donner la priorité au traitement des lésions qui mettent en jeu le pronostic vital et de différer la prise en charge des lésions qui n'engagent que le pronostic fonctionnel. Il faut donc s'assurer qu'il n'existe pas de lésions associées, surtout lorsque celles-ci ne sont pas cliniquement évidentes. Elles peuvent être responsables d'une décompensation respiratoire ou cardio-circulatoire dont la prise en charge est extrêmement difficile en cours d'intervention. En effet, il n'est pas possible de garder en arrière pensée la possibilité d'une hémorragie interne chez un patient en décubitus ventral pendant plus de deux heures sur une chirurgie potentiellement hémorragique.

Il faudra donc, au moindre doute, prendre le temps de pratiquer des examens complémentaires, ce qui permettra d'éliminer ou de traiter une lésion mettant en jeu le pronostic vital. Ce d'autant que la douleur peut être absente du tableau clinique. Une radio du thorax permettra d'éliminer un pneumothorax, un hémithorax, une contusion pulmonaire étendue, ou un élargissement du médiastin. Un pneumothorax ainsi que tout épanchement sanglant devra être drainé. Une fois l'hémithorax drainé, il faudra attendre que le saignement soit tari avec certitude. Un cliché d'abdomen sans préparation recherchera l'existence d'un pneumopéritoine évoquant une perforation d'un organe creux. Une échographie abdominale sera demandée à la recherche d'un hémopéritoine évoquant une rupture de rate, une lésion hépatique ou un arrachement mésentérique. En cas de doute, un examen tomodensitométrique sans injection permettra un diagnostic plus précis. En cas de traumatisme du rachis dorsal, il permettra de rechercher un pneumothorax passé inaperçu au bilan radiologique standard, une contusion pulmonaire et de vérifier l'intégrité des gros vaisseaux médiastinaux. Si le moindre doute subsiste, un scanner avec injection doit être pratiqué, suivi ou non d'une artériographie.

Enfin en cas de coma associé, un scanner cérébral sera pratiqué afin d'éliminer une cause neurochirurgicale tel un hématome extra-dural ou sous-dural responsable d'un effet de masse.

Ainsi le rôle de l'anesthésiste sera, dans un premier temps, d'établir un bilan complet des lésions mettant en jeu le pronostic vital. Au terme de ce bilan, il faudra parfois reporter l'intervention en raison du risque vital peropératoire encouru.

En ce qui concerne les traumatismes du rachis, ce sont essentiellement les traumatismes graves du rachis dorsal qui s'accompagnent parfois de contusions pulmonaires entendues, voir d' une contusion myocardique.

Durant cette étape essentielle, un second objectif doit lui aussi mobiliser toute l'attention du médecin réanimateur : la prévention d'une aggravation des lésions neurologiques médullaires. Elle s'intègre dans un continuum qui a débuté lors de la prise en charge préhospitalière. Au cours des traumatismes médullaires, il existe une perte de l'autorégulation de perfusion (1) . Ainsi la qualité de la perfusion médullaire est directement dépendante de la pression artérielle. Pour cette raison, le contrôle d'une hémodynamique stable, une normoxie et une normocapnie sont essentielles tout au long de la prise en charge de ces patients.

Une fois éliminée une urgence absolue, un examen neurologique détaillé doit être effectué puis complété par un bilan radiologique complet du rachis de face et profil, complété par un rachis cervical centré sur C1-C2 bouche ouverte. Le cliché du rachis cervical de profil doit permettre de visualiser C7 et D1. Lorsqu'il existe le moindre doute, la minerve doit être laissée en place.

L'intervention chirurgicale

LE MONITORAGE

L'objectif de la réanimation peropératoire sera de maintenir une pression de perfusion satisfaisante associée à une normoxie, normocapnie chez un patient dont la perfusion médullaire est étroitement dépendante de la pression artérielle. Elle pourrait permettre de limiter l'extension des lésions médullaires sus lésionnelles. La récupération neurologique de un ou deux métamères peut avoir une incidence majeure sur le plan fonctionnel au cours de la rééducation.

En dehors d'un monitoring standard (ECC, oxymétries de pouls, capnographie), la mise en place d'une mesure invasive de la pression artérielle doit être discutée. En effet , elle permet d'évaluer le degré d'hypovolémie par l'importance des oscillations de la pression artérielle avec la ventilation. La nécessité d'un contrôle de la PVC ou la mise en place d'un cathéter de Swan-Ganz doit d'abord remettre en question la nécessité de cette chirurgie dans un contexte d'instabilité hémodynamique majeure. Le monitoring de la température centrale est nécessaire chez un patient polytraumatisé et le plus souvent hypotherme. La surveillance de la diurèse par la mise en place d'une sonde urinaire ne sera pas oubliée.

L'INTUBATION

Lorsque le traumatisme rachidien est stable ou ne concerne pas le rachis cervical, la difficulté est celle d'une intubation en urgence sur un estomac plein de principe, présentant ou non des critères d'intubation difficile.

Le risque de cette intubation est majoré lorsque le traumatisme rachidien est instable au niveau cervical. Ainsi, aux difficultés d'une intubation en urgence, vient se rajouter le risque d'une aggravation des lésions médullaires par déplacement de la fracture.

Bien qu'il existe quelques recommandations générales pour le contrôle des voies aériennes devant une instabilité du rachis, une approche individualisée par une intubation avec soin évitant les mouvements du rachis apparaît plus importante pour préserver les fonctions neurologiques que quelconque mode d'intubation particulier (2, 3). C'est à dire que l'expérience de l'opérateur et sa familiarité avec une technique d'intubation doit l'emporter sur une voie ou technique instrumentale spécifique.

En effet, certains auteurs prônent une intubation nasotrachéale. Elle doit être évitée en présence d'une suspicion de traumatisme de la base du crâne, de trouble de l'hémostase, de la suspicion d'un corps étranger ou de fractures sévères de la face et ne doit pas être tentée si le patient est en apnée. Pour certains, une intubation vigile préserverait le tonus musculaire, protégeant ainsi un rachis instable.

Néanmoins si la technique n'est pas parfaite elle peut être responsable d'un réflexe de toux associé à des vomissements. L'assistance fibroscopique peut être utile, mais celle-ci, dans un contexte d'urgence, n'est pas toujours disponible immédiatement, et son utilisation sera compromise par la présence de sang dans les voies aériennes.

Ainsi dans la plupart des cas, la voie orale est le moyen le plus expéditif d'assurer la sécurité des voies aériennes. En effet une revue de la littérature ne met pas en évidence de preuve d'une aggravation des lésions neurologiques chez les traumatisés cervicaux intubés par voie orale sous laryngoscopie directe. (4) Cette technique présente cependant quelques particularités. Elle nécessite la présence de trois opérateurs. Le patient, en décubitus dorsal strict, doit avoir la tête en position neutre. Le collier cervical doit être ouvert, pour ne pas gêner l'ouverture de bouche et empêcher l'entrée de la lame du laryngoscope dans la bouche. Un aide maintiendra le rachis en position neutre et stable sans exercer de traction axiale en agrippant les mastoïdes. Le but est uniquement de s'opposer aux forces de traction exercées de façon réflexe par l'opérateur qui pratique l'intubation. Une traction axiale préconisée par certains peut être responsable d'un déplacement du foyer de fracture (5). Un troisième aide maintiendra une pression cricoïdienne et présentera la sonde d'intubation armée cathétérisée par un mandrin souple à l'opérateur. La manœuvre de Sellick pourrait être contre-indiquée dans cette situation, car elle risque d'induire un déplacement du foyer de fracture (6). Cependant une étude sur cette question ne rapporte pas de complications liées à son utilisation sur des patients traumatisés médullaires (7).

CHOIX DES AGENTS ANESTHESIQUES

Il n'existe pas de consensus bien défini et cependant la technique choisie doit répondre à plusieurs impératifs. Le premier est celui d'une intubation à estomac plein. Le second est de ne pas induire de variation tensionnelle (hypotension). Le troisième de ne déclencher ni un réflexe de toux, ni de lutte contre le respirateur ceci afin de ne pas aggraver les lésions médullaires.

Une technique d'intubation vigile, ne semble pas la plus appropriée. En effet, l'anesthésie de la filière laryngotrachéale doit être parfaite afin de bloquer un réflexe de toux. Cependant elle ne protège pas les voies aériennes d'une inhalation par inhibition du réflexe sus glottique. Elle impose par ailleurs une intubation nasotrachéale qui peut être contre-indiquée ou responsable d'un saignement traumatique pouvant rendre impossible une intubation sous fibroscope en cas d'échec. Une sédation souvent associée peut être responsable d'une hypercapnie pernicieuse responsable de vomissements. Enfin cette technique ne permet pas toujours un contrôle rapide des voies aériennes dans le contexte de l'urgence.

Ainsi une séquence d'induction rapide, permettant un contrôle rapide des voies aériennes, semble la plus appropriée. L'utilisation des curares reste débattue. Ils ont été rendus responsables d'un risque accru de mobilisation du rachis par le relâchement musculaire induit (8). Cependant leur utilisation ne doit pas être contre-indiquée mais impose un contrôle rigoureux de la stabilité du rachis. Le choix d'un hypnotique repose sur les modifications hémodynamiques directement induites chez des patients bien souvent instables par une diminution de l'activité sympathique et la persistance d'un système parasympathique fonctionnel. Lorsqu'il n'existe pas de traumatisme cérébral associé, la ketamine semble être la drogue de choix. Dans le cas contraire l'ethomidate sera utilisé. La crainte d'une aggravation par les morphiniques des lésions médullaires ne semble pas justifiée même si l'utilisation expérimentale de la naloxone montre un effet protecteur. (9)

L'utilisation d'un agent vasoconstricteur comme la dopamine est logique lorsque le bloc sympathique est haut situé.

Une prémédication à l'atropine, précédant l'intubation, préviendra le risque de bradycardie induite s'il existe une hypertonie para sympathique. (10)

L'INSTALLATION

C'est un moment délicat au même titre que le ramassage. En effet, une mauvaise coordination de l'équipe au moment de l'installation peut réduire à néant tous les efforts entrepris jusqu'alors pour éviter une mobilisation du rachis. L'installation du patient en position ventrale expose à des mouvements de flexion-extension ainsi que de rotation du rachis. Il ne faut jamais vouloir gagner de temps par une installation rapide et le retournement se fera lorsque une stabilité hémodynamique sera obtenue.

Le nombre de personnes présentes pour une telle installation doit être de 5. Le chirurgien doit être présent et décide de l'installation. Il maintiendra la tête dans une position axiale en évitant tout mouvement de flexion, mais aussi de latéralité et de rotation du rachis cervical. Le retournement se fera en bloc tourné après que le médecin anesthésiste aura réparti les rôles de chacun et coordonnera la manœuvre. Avant le retournement, un pansement occlusif oculaire aura été mis en place et les fixations des différents raccords de ventilation ainsi que du monitoring vérifiées. En effet, le retournement d'un patient mal équilibré sur le plan hémodynamique peut être responsable d'un collapsus, voir d'un arrêt circulatoire dont il faut se rendre compte immédiatement.

Lorsque le retournement est effectué, une vérification soigneuse de la ventilation de chaque poumon est réalisée ainsi que les différents points d'appuis du patient sur la table d'intervention. De nombreux coussins de gel protégeront les points d'appuis car les lésions cutanées induites mettront des mois à cicatriser, en particulier chez les patients para ou tétraplégiques. Une bonne installation est aussi le garant d'une meilleure tolérance hémodynamique. Il faut éviter les points d'appuis thoraciques et abdominaux responsables d'une aggravation de l'instabilité hémodynamique et d'une augmentation du saignement péri-opératoire par des appuis iliaques et scapulaires.

REANIMATION PER-OPERATOIRE.

Un bilan initial précis à l'admission du patient ainsi que le traitement des lésions mettant en jeu le pronostic vital permettent de prévenir la plupart des complications respiratoires et hémodynamiques pouvant survenir en peropératoire.

Cependant trois grandes complications peuvent survenir au cours de l'intervention : les bradycardies, le collapsus et l'hypothermie.

La bradycardie peut être la conséquence de certaines manœuvres de réductions des premières vertèbres cervicales, d'une hypertonie vagale par diminution du tonus sympathique en fonction du niveau de souffrance médullaire. Cette bradycardie peut aller jusqu'à l'arrêt cardiaque. Elle répond bien à l'atropine.

La survenue parfois brutale d'un collapsus n'est pas rare au cours de cette chirurgie. En effet sous anesthésie générale, associée à une vasoplégie par sympatholyse du tronc et des membres, la réaction à l'hypovolémie est presque abolie. A ces mécanismes peuvent venir s'ajouter: une mauvaise installation responsable d'une compression de la veine cave et d'une gêne au retour veineux; une spoliation sanguine parfois importante au cours de la réduction fixation d'une fracture le plus souvent dorsolombaire.

Il faut donc assurer une hémodynamique stable par un remplissage adapté et une compensation des pertes sanguines per-opératoires. Le recours à l'hypotension contrôlée afin de limiter les pertes sanguines est à proscrire. Certains auteurs proposent l'utilisation du Cell-Saver® afin de diminuer les besoins en sang homologues. Son utilisation est concevable dans la mesure où le saignement important n'est pas brutal. Les critères prédictifs de transfusion péri-opératoire permettant l'utilisation du cell-saver sont : rachis dorsolombaire, une hématoците inférieure à 35 % en préopératoire et un Injury Severity Score supérieur à 20 (11).

L'utilisation de couvertures chauffantes à air pulsé de formes et de tailles différentes permettent une lutte efficace contre l'hypothermie. Une ventilation à bas débit de gaz frais contribue à limiter les pertes thermiques. L'utilisation de réchauffeurs permet de réchauffer efficacement les perfusions et transfusions qui seront nécessaires en cas de saignement abondant.

Prise en charge post opératoire

Lorsque les valeurs des différents paramètres vitaux sont stables, l'opéré doit être réveillé afin de permettre un bilan neurologique. Une extubation sera décidée en l'absence de troubles neurologiques compromettant une ventilation autonome et efficace.

En l'absence de lésion neurologique, les soins post opératoires sont d'une extrême simplicité et ne justifient pas une surveillance en réanimation.

En ce qui concerne les patients tétraplégiques, les problèmes posés par le sevrage ventilatoire, le nursing, la dysautonomie neurovégétative et la nécessité d'une alimentation entérale précoce impose un transfert en réanimation.

Conclusion

Les traumatismes du rachis peuvent être responsables de lourdes conséquences fonctionnelles représentant un coût important pour la société et un espoir de réinsertion sociale faible. Pour ces raisons les traumatismes du rachis sont des urgences chirurgicales qui engagent le pronostic neurologique. Le but étant d'éviter une lésion secondaire ou une limitation de l'extension des lésions médullaires par une prise en charge précoce médicochirurgicale. Dans certaines circonstances, l'équipe doit savoir différer l'intervention après un bilan lésionnel précis qui dictera les priorités de la stratégie de prise en charge.

Bibliographie

1. Senter HJ, Cenes JL. Loss of autoregulation and posttraumatic ischemia following experimental spinal cord trauma. *J Neurosurg* 1979, 49: 569-578
2. Grand CM, Barton CR, Stene JK. Appropriate techniques for airway management of emergency patients with suspected spinal cord injuries. *Anesth Analg* 1988, 67:714-715
3. Rhee KJ, Green W, Holcroft JW et al. Oral intubation in the multiply injured patient: The risk of exacerbating spinal cord damage. *Ann Emerg Med* 1990; 19: 511-514
4. Nolan JP. Intubation of patient with cerebral spine injuries. In: Latta IP, Vaughan RS, eds. *Difficulties in tracheal intubation*. London, WB Saunders 1997; 337-345
5. Bivins HG, Bezmalinovic Z, Price HM, Williams JL. The effect of axial traction during orotracheal intubation of the trauma victim with an unstable cervical spine. *Ann Emerg Med* 1999; 17: 25-29
6. Aprahamian C, Thompson BM, Finger WA et al. Experimental cervical spine injury model: examination of airway management and splinting techniques. *Ann Emerg Med* 1984; 13: 584-587
7. Criswell JC, Parr MJ, Nolan JP. Emergency airway management in patients with cervical spine injuries. *Anesthesia* 1994; 49: 900-903
8. Crosby ET, Lui A. The adult cervical spine: implication for the airway management. *Can J Anaesth* 1990; 37: 77-93
9. Cole DJ, Drummond JC, Shapiro HM et al. The effect of fentanyl anesthesia and intratracheal naloxone on neurologic outcome following spinal cord injury in rat. *Anesthesiology* 1989; 71: 426-430
10. Mathias CJ. Bradycardia and cardiac arrest during tracheal suction. Mechanisms in tetraplegic patients *Eur J Intens Care Med* 1976; 2: 147-156
11. Cavalierri S, Riou B, Roche S et al. Intraoperative autotransfusion in emergency surgery for spine trauma. *JEUR*, 1991; 4: 137-142