

Trauma médullaire

INTRODUCTION

Le traumatisme médullaire (TM) est une entité relativement fréquente (env 120 chaque année en Suisse). La fréquence de survenue étant grossièrement similaires aux US et en Europe occidentale.

Ces chiffres doivent toutefois être mis en perspective avec le nombre de fractures de la colonne vertébrale (~2700/an en CH). L'atteinte médullaire ne complique donc qu'une minorité des lésions du rachis.

Selon la littérature, 14 à 30 % des traumatismes du rachis comportent des complications neurologiques d'emblée.

A côté du dommage humain et social évidemment énorme engendré par le TM, le coût économique lié à l'hospitalisation, à la réhabilitation, aux indemnités journalières et à l'invalidité de tels événements pèse évidemment très lourd.

Une prise charge adéquate dès la phase pré-hospitalière est donc essentielle, même si rendue difficile par l'environnement et la crainte de provoquer ou d'aggraver les lésion vertébro-médullaires suspectées.

EPIDEMIOLOGIE



Le TM affecte davantage les hommes (3/1) avec une fréquence maximale chez les jeunes de 18-24 ans ; probablement en relation avec l'AVP qui en est à l'origine dans 60 à 70 % des cas, suivi des chutes de hauteur puis des accidents de loisirs.



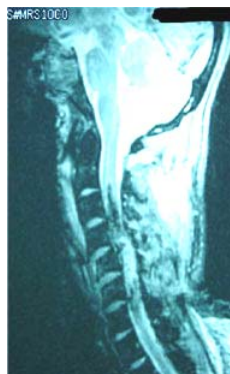
Au vu de ces étiologies, le TM est associé dans 70 % des cas à un polytraumatisme. Chez le polytraumatisé grave (ISS>15), la probabilité de l'existence d'un TM est de 30 %. Dans 10 % des cas, il existe plus de deux niveaux fracturaires rachidiens !!



Si le rachis cervical ne constitue "que" 28 % des cas, le TM y est retrouvé néanmoins dans 60% des cas.

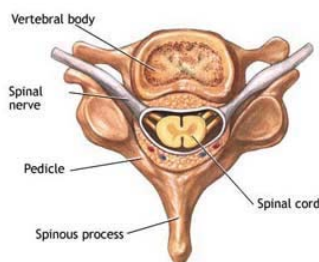
Certaines études suggèrent par ailleurs de 10 à 15% de complications neurologiques secondaires au ramassage des traumatisés rachidiens.... D'autres font état de 3 à 25 % de lésions secondaires survenues durant le transport.... Ces données, bien qu'anciennes (avant la généralisation des principes de ATLS et PHTLS) doivent nous garder conscients de l'intérêt,

chez un patient suspect, d'une manipulation prudente, protectrice.



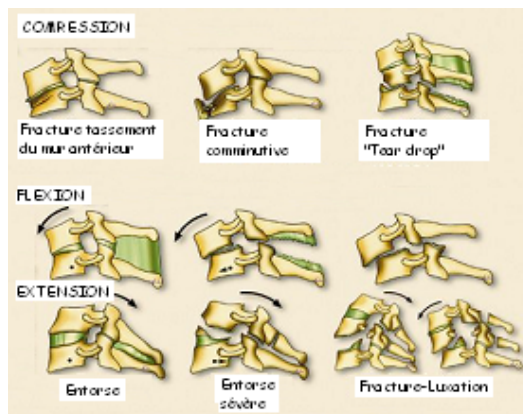
Certaines conditions favorisent la survenue d'une atteinte médullaire : ostéoporose, arthrose du rachis, autres arthropathies rachidiennes (spondylarthrite ankylosante, polyarthrite rhumatoïde). Ainsi par exemple les sujets âgés souffrant de cervicarthrose (*fréquent!*) présenteront plus volontiers un syndrome central de la moelle épinière pouvant engager le pronostic vital, sur un traumatisme (hyper extension) même à faible énergie.

PHYSIOPATHOLOGIE ET BIOMECHANIQUE



L'atteinte de la moelle épinière intervient le plus souvent dans le cadre d'une lésion du système ostéo-disco-ligamentaire rachidien.

Différents mécanismes sont impliqués et concernent plus facilement le rachis cervical qui est le plus mobile.



■ **L'hyper flexion** occasionnant écrasement du corps vertébral (tassements antérieurs, fractures comminutives) et entorses avec possible déchirure des ligaments inter-épineux +/- luxation des facettes articulaires

■ **L'hyper extension** (impact céphalique frontal, accélération brutale du corps) entraînant une possible rupture du ligament longitudinal antérieur.

■ **La compression axiale** (chute d'un endroit élevé) entraînant des écrasements vertébraux (fractures comminutives) souvent multiples.

Ces mécanismes peuvent se combiner :

hyper flexion/hyper extension (coup du lapin), flexion/compression (plongeon). Outre le rachis cervical, les charnières cervico-dorsale et thoraco-lombaire sont plus vulnérables à ces contraintes.

La notion de l'instabilité de la lésion est déterminante dans l'atteinte médullaire. C'est le cas lors de la rupture des ligaments inter-épineux et/ou de luxation des facettes articulaires. L'instabilité non reconnue est responsable, elle, des lésions médullaires secondaires.

LESION MEDULLAIRE

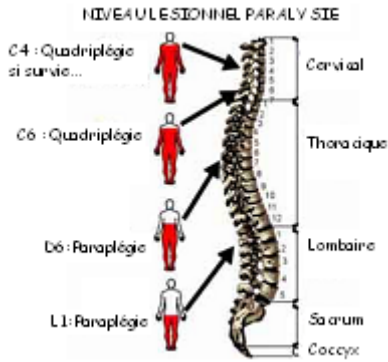
lésion médullaire primaire par destruction neuronale et/ou atteinte vasculaire résultant de l'effet immédiat du trauma (notamment ischémie par compression médullaire, contusion médullaire impliquant des foyers hémorragiques, et trans-section.

lésion médullaire secondaire débutant quelques minutes après le trauma, consistant en l'extension de la lésion primaire sur la moelle épargnée principalement par des phénomènes

ischémiques et inflammatoires entraînant œdème, neurotoxicité et altération du métabolisme énergétique.

CONSEQUENCES DE LA LESION MEDULLAIRE

La lésion médullaire peut être complète ou incomplète.



Atteinte complète : La moelle est atteinte dans son ensemble au niveau d'un segment avec atteinte sensitivo-motrice sous-lésionnelle (la "frontière" tétraplégie-paraplégie correspond à C7) Clinique initiale : aucune sensibilité, atonie musculaire et perte de la motricité volontaire, abolition des réflexes ostéo-tendineux.

Cardio-vasculaire : surtout si au-dessus de D6 : vasoplégie et diminution du débit cardiaque par perte de l'activité sympathique. De plus, il s'installe une bradycardie, l'activité parasympathique n'étant plus contrariée .

Ventilatoire : une lésion au-dessus de C4 entraîne une paralysie diaphragmatique par atteinte des nerfs phréniques et donc perte de l'autonomie ventilatoire ! En cas de lésion cervicale basse ou thoracique haute, la paralysie des muscles intercostaux et abdominaux (intacts si lésion au-dessous de T12) prêterite également la ventilation !

Digestif : possibilité d'apparition d'un iléus paralytique et/ou atonie gastrique entraînant une distension abdominale avec compromission ventilatoire et risque de bronchoaspiration.

Atteinte partielle : Au niveau du segment concerné, l'atteinte partielle occasionne différents syndromes selon la zone lésée.



Syndrome centro-médullaire (le plus fréquent, cf. la personne âgée cervico-athrosique mentionnée plus haut) par hyperextension sur canal cervical étroit) avec atteinte motrice et sensitive de type tétraplégie, mais prédominant aux membres supérieurs

Syndrome de contusion antérieure de la moelle avec atteinte motrice et de la sensibilité thermo-algésique complètes mais conservation de la sensibilité proprioceptive.

Syndrome de Brown-Séquard consistant en une héli-mé-section de moelle avec paralysie motrice et perte de la sensibilité proprioceptive du côté de la lésion et perte de la sensibilité thermo-algésique controlatérale.

PRISE EN CHARGE PRE-HOSPITALIERE

Tout patient polytraumatisé conscient ou non doit être *jusqu'à preuve du contraire* considéré comme un traumatisé du rachis et par conséquent abordé comme tel.

En cas de TM, compte tenu de l'hypovolémie relative liée à la perte du tonus sympathique, il faut absolument éviter une hypotension artérielle (PA syst < 90 mmHg) pour prévenir le risque de lésion secondaire.

Mais attention : le TM s'accompagne d'une moindre tolérance à la surcharge volémique, avec risque d'OAP en particulier en cas de contusion pulmonaire ou myocardique associée.

En complément du remplissage et afin d'éviter des volumes trop importants, le recours aux vasopresseurs pourra être nécessaire pour corriger rapidement l'hypotension (TAM visée 80 mmHg), p.ex. éphédrine par bolus de 5 mg ou adrénaline filée par bolus de 10 µg. En cas de bradycardie (avec risque d'ACR si extrême) et instabilité hémodynamique, le recours à l'atropine sera nécessaire.

Sur le plan respiratoire, la capacité du patient à maintenir une toux efficace et de pouvoir compter jusqu'à 10 sans reprendre son souffle témoignent d'une autonomie ventilatoire suffisante, au moins en extra-hospitalier.

Un GCS ≤ 8 ou une détresse respiratoire (cf atteinte de C4) imposent une intubation. En cas de lésion cervicale (avérée ou même seulement suspectée(!)) il s'agit d'un geste délicat requérant un opérateur et deux assistants (maintien cervical / - assistance)



Par contre, dans cette situation, la littérature décourage la manœuvre de Sellick (déplacements vertébraux observés sur le cadavre). Une facilitation par pression cricoïdienne est néanmoins possible.

Enfin : Gare à l'hypothermie du fait de la vasoplégie et de la perte de capacité de frissonner liée à la plégie !

Même en pré-hospitalier l'évaluation neurologique doit être la plus complète possible, car elle constituera la (seule !) référence pour apprécier l'évolution du tableau neurologique, surtout si le patient est par la suite sédaté !

L'examen neurologique systématique doit permettre de définir le niveau lésionnel et un score de déficit moteur et sensitif. Chez le patient inconscient (valable aussi chez le patient conscient!), en plus d'une hypotension artérielle et d'une bradycardie, le priapisme et la béance anale, difficiles voire gênants à évaluer sur site mais d'une grande valeur diagnostique, sont hautement évocateurs d'une lésion cervicale haute.

La mobilisation : le dogme est le respect permanent de l'axe tête-cou-tronc avec comme Corollaire le mobilisation en bloc.

En raison des possibles troubles neurovégétatifs, les réflexes d'adaptation vasculaires peuvent être abolis et rendent dangereux les mouvements de verticalisation (quoique parfois nécessaires pour l'extraction du traumatisé...) à risques. En outre en raison d'une vasomotricité cutanée altérée, il faut éviter toute immobilisation sur un plan rigide.

S'opposent potentiellement le principe de mise en place d'une minerve, basée sur la cinétique du traumatisme et la difficulté de réalisation puis d'interprétation des images radiologiques, avec comme corollaire, le maintien du patient dans une minerve inconfortable. Existe-t-il des paramètres prédictifs de l'absence de lésion, en particulier cervicale ?

Une étude parue en 2000 (NEXUS group) concluait à la faible probabilité de lésion rachidienne en cas de réponse négative aux 5 questions suivantes :

- ▶ Troubles de la conscience ?
- ▶ Signes d'intoxication (OH, BZD, sédation...) ?
- ▶ Douleurs du rachis ?
- ▶ Déficit neurologique focal ?
- ▶ Présence d'une douleur distractive (autre lésion douloureuse pouvant occulter une douleur rachidienne) ?

Une récente étude néerlandaise d'octobre 2007 reprenait ces 5 critères et arrivait à une sensibilité proche de 100% en ajoutant un sixième critère cumulatif, à savoir un âge de < 65 ans. De notre côté, nous portons un intérêt particulier au type de mécanisme, quitte à effectuer une imagerie même si les 5 points « classiques » sont négatifs.

Le débat relatif à l'usage des corticostéroïdes à hautes doses pour la prévention de la lésion médullaire secondaire reste ouvert. Cet usage, un temps largement préconisé, est fondé sur les trois études NASCIS dont les résultats sont aujourd'hui contestés ; d'une part pour des considérations méthodologiques et d'autre part en raison des inconvénients liés à une corticothérapie à hautes doses notamment le risque d'infections.
