

6/ Traumatologie du rachis

I. Définitions et rappels anatomiques

Secteurs rachidiens

33 vertèbres au total

- 7 vertèbres cervicales
- 12 vertèbres thoraciques
- 5 vertèbres lombaires
- 9 vertèbres sacrococcygienne (vertèbres fusionnées: sacrum et coccyx)

Rachis cervical supérieur

- Composé des 2 premières vertèbres cervicales et des articulations C0-C1 et C1-C2
- Anatomie particulière
- 80% de la rotation

L'espace discal

- Le disque est fait pour 70% d'eau et 30% de protéoglycanes
- Le disque maintient un espace entre les 2 corps vertébraux
- En arrière les 2 apophyses articulaires sont en contact par les facettes munies de cartilage

Espace mobile de Junghans

- Le disque, les cartilages, les ligaments délimitent un espace mobile avec au centre les éléments neurologiques

Moelle épinière

- Nerfs sensitifs et moteurs
- S'étend du foramen magnum à L1
- Se termine au niveau du cône médullaire
- Se prolonge par la queue de cheval en L1

31 paires de nerfs spinaux

- 8 cervicaux
- 12 thoraciques
- 5 lombaires
- 6 sacrococcygiens

3 courbures

- lordose cervicale
- cyphose dorsale
- lordose lombaire

Acquisition des courbures

- les 3 courbures sont caractéristiques de la station érigée
- il n'y a pas de courbure dans le plan frontal

II. Traumatismes du rachis

Epidémiologie

- Accidents de la voie publique
- Chutes
- Sport
- Autolyse
- Iatrogène

Niveau lésionnel: thoraco-lombaire > cervical

Associations lésionnelles: 43%

- thorax
- fractures
- traumatismes crâniens
- rachis: atteintes pluri étagés

Conséquences cardio-vasculaires

- hypotension artérielle (> T6)
- diminution des capacités d'adaptation à l'hypovolémie (> T6)
- bradycardie (> T2)
- arrêt cardiaque (> C3)

Conséquences ventilatoires

- atteinte respiratoire dépendante du niveau lésionnel
- C4: dépendance ventilatoire totale: paralysie diaphragmatique, paralysie muscles intercostaux
- C5 à C7 et dorsale haute: autonomie ventilatoire relative et précaire

Autres conséquences

- Digestives: iléus paralytique et distension gastrique (problème du diagnostic des lésions intra-abdominales chez le para ou tétraplégique)
- Urinaires: perte de l'autonomie vésicale avec risque de rétention aiguë d'urine
- Thermique: suppression des mécanismes de compensation à l'hypothermie

Conduite à tenir

- Tout polytraumatisé est un blessé médullaire jusqu'à preuve du contraire
- Tout traumatisé crânien grave est un blessé médullaire jusqu'à preuve du contraire
- Tout blessé médullaire est un polytraumatisé jusqu'à preuve du contraire
- Ramassage: mobilisation rachis en rectitude, immobilisation (minerve, matelas coquille)
- Evaluation (fiche écrite): blessé inconscient (éliminer une urgence vitale, suspecter la lésion médullaire), blessé conscient (score ASIA: évaluation motrice et sensitive)

Conditionnement

- Hémodynamique: PAm > 80mmHg, limiter le remplissage, éviter les variations tensionnelles
- Respiratoire: sonde nasale ou masque (SpO2 >97%)
- Facteur d'agression secondaire: contrôle glycémie, réchauffer
- Traitement médicamenteux neuroprotecteur

Orientation des secours

- Centre hospitalier de référence (plateau technique, prise en charge spécialisée multidisciplinaire, prévenir dès l'évaluation initiale)
- Transport hélicoptéré

Conclusion

- Ramassage = geste technique
- Evaluation initiale de qualité
- Transport

III. Fractures du rachis

Prise en charge initiale

Y a-t-il une atteinte neurologique ?

- le bilan neurologique doit être minutieux et écrit dès la prise en charge sur les lieux de l'accident
- répété régulièrement
- la présence de troubles neurologiques impose le plus souvent une prise en charge chirurgicale urgente

Lésion neurologique

- lésion médullaire
- lésion radiculaire
- syndrome de la queue de cheval

Lésion médullaire

- tétraplégie: atteinte des 4 membres, lésion cervicale
- paraplégie: atteinte des membres inférieurs, lésion dorsale
- motricité
- sensibilité
- sphincter

Evaluation neurologique

- Score ASIA: sensibilité, motricité, contractilité et tonus du sphincter anal
- Score de Frankel (stade A: atteinte complète, stade E: examen normal)

Démarche diagnostique

Imagerie

- Radio standard: totalité du rachis face/profil
- Tomodensitométrie: analyse des lésions osseuses
- L'imagerie par résonance magnétique: discordance atteinte neurologique absence / lésion osseuse

Analyse lésionnelle: permet d'établir une stratégie thérapeutique

- Sur le plan neurologique: éviter apparition / aggravation neurologique, mettre structures médullaires et radiculaires dans les meilleures conditions
- Sur le plan statique: corriger une déformation rachidienne

La classification de Magerl: 3 types de lésions

- Lésion de type A: compression
- Lésion de type B: distraction
- Lésion de type C: rotation

Sténose du canal rachidien

- se mesure au niveau de la coupe pédiculaire au TDM
- le tissu nerveux occupe 50% du canal, donc si le recul est > à 50%: risque neurologique important
- diminution du canal médullaire par recul du mur vertébral, fracture-déplacement de l'arc postérieur

Traitement

Dans tous les cas il faut tenir compte de:

- analyse de l'imagerie (classification de Magerl)
- déformations sagittales
- sténose du canal rachidien

L'attitude thérapeutique est conditionnée par la présence ou l'absence de signes neurologiques

Traitement non chirurgical

- traitement fonctionnel
- immobilisation par corset sans réduction
- réduction corset

Traitement chirurgical, il doit répondre à 3 impératifs

- réduction de la déformation rachidienne (correction de la cyphose)
- stabilisation des lésions (par le biais d'une ostéosynthèse)
- libération du canal rachidien (facultative, elle n'est réalisée qu'en cas de troubles neurologiques ou de sténose importante)

Stabilisation des lésions à court terme

- ostéosynthèse par voie postérieure (vis pédiculaires, crochets, tiges)
- ostéosynthèse par voie antérieure (plaques vissées, cages de corporectomie)

Stabilisation des lésions à long terme

- arthrodeèse par greffon cortico-spongieux (produit de laminectomie, crête iliaque, substituts)

Soins post-opératoires

- Collier: garder au lit, rasage par tierce personne tous les jours
- Corsets: pas de corset au lit
- Principes: mobilisation au lit toujours possible, latéralisation /4heures, position 1/2 assise, par tierce personne (pas de perroquet)
- Prévention escarre
- Prévention thromboembolique: traitement anticoagulant, bas à varices, massages

Patient non neurologique

- lever précoce
- 1er lever avec kinésithérapeute
- redon (environ 48h)
- position assise en fonction de prescription

Patient avec troubles neurologiques

- La peau: pas de sensibilité (donc pas de douleur), mobilisation au lit, matelas anti escarre, bas, surveillance cutanée
- La plaie
- La prévention des escarres
- La sonde urinaire: l'ablation de sonde chez un patient neurologique est une décision médicale, jamais de clampage, changer toutes les semaines, contrôle ECBU régulier

IV. Complications

Complications post-opératoires

- aggravation neurologique
- brèche durale
- hématorachis
- infections

Les complications neurologiques post-opératoires sont une urgence

Identifier et évaluer le déficit neurologique

- le rechercher
- interrogatoire
- modification de la sensibilité
- différencier atteinte sensitive et atteinte motrice
- rechercher l'atteinte périnéale
- importance de la surveillance post op immédiate /4h

Ce qui est grave

- atteinte post-opératoire immédiate ou rapidement progressive
- déficit mono ou poly radiculaire complet moteur et sensitif
- troubles de la sensibilité périnéale
- => appel médecin en urgence

Traitement: reprise chirurgicale en urgence

- malposition des implants
- corps étranger, fragment osseux, discal, cartilagineux intracanalaires
- hématome compressif

Lésion directe ou indirecte = scanner de contrôle

- malposition de matériel
- migration secondaire
- fracture ou esquille os
- corps étranger

Compression = IRM

- hématome
- fragment discal

Hématorachis

- hématome extradural rachidien compressif post-opératoire
- douleur puis déficit moteur (intervalle libre de 6h)
- pas d'examen complémentaire

Vitesse de décompression = pronostic neurologique
Urgence diagnostique et chirurgicale (3h)

Brèches dures

Lésion de l'enveloppe contenant le LCR

- secondaire à la fracture
- secondaire à la décompression chirurgicale
- => fuite de LCR

Mécanisme

- fracture
- en per opératoire: lacération directe, adhérences, fibrose
- en post opératoire: épines osseuses résiduelles, toux au réveil, pression intra-thoracique ou intra-abdominale

Diagnostic clinique

- post-opératoire immédiat
- céphalées positionnelles
- cervicalgies
- nausées vomissements
- surnageant clair redon

Diagnostic paraclinique

- en cas de doute: IRM

Complications

- fistules cutanéo-durales: méningites, arachnoïdite, abcès épidural
- collection sous cutanée: retard de cicatrisation, désunion cicatricielle, infection
- pseudoméningocèle: parésies en particulier du VI (strabisme), sciatique
- céphalées invalidantes

Traitement des brèches per opératoires

- exposition de la totalité de la zone lésée
- réintégration des racines sans pression +/- durotomie
- suture par fil monobrin fin non résorbable aiguille ronde sans striction, points séparés ou surjet
- étanchéité par colle biologique
- fermeture soignée sans espace mort
- drainage externe en siphonage = surveillance
- antibiothérapie prophylactique
- décubitus dorsal 2 à 5 jours

Découverte post-opératoire: différentes prises en charge selon les équipes

- traitement conservateur (suture cutanée, pansement compressif, surveillance rapprochée)
- traitement chirurgical

Evolution

- ne modifie pas le résultat fonctionnel à distance
- favorable dans la majorité des cas: si diagnostic et prise en charge rapide, si traitement adéquat

Conclusion

- complication fréquente 4%
- dépistage et prise en charge rapide nécessaires
- peu de séquelles dans la majorité des séries

Infection précoce du site opératoire

Aspects cliniques

- fièvre
- douleur
- aspect cutané: rougeur, écoulement

Biologie

- NFS
- VS, CRP
- Hémoculture si $T^{\circ} > 38.5^{\circ}\text{C}$

Diagnostic de certitude

- prélèvements, mise en culture, identification du germe, antibiogramme

Traitement

- infections aiguës: excision, lavage, drainage, greffons ? implants ?
- prise en charge multidisciplinaire
- antibiothérapie
- surveillance biologique
- isolement

Antibioprophylaxie

- Pas d'antibio si pas de facteur de risque, ni matériel
- Antibio per opératoire si facteur de risque et absence de matériel ou présence de matériel sans facteur de risque
- Antibio per opératoire et 48 heures post opératoire si facteur de risque et matériel
- débutée avant l'induction
- posologie initiale: 2 fois la dose usuelle
- réinjections peropératoires: la dose usuelle toutes les demi-vies jusqu'à fermeture cutanée

Bloc opératoire

- limiter le nombre de personne en salle
- traçabilité des intervenants
- pas de chirurgie septique sauf urgence neurologique

Conclusion

Place primordiale de l'infirmière dans la prise en charge du blessé vertébro-médullaire

- Pré opératoire
- Per opératoire
- Post opératoire (soins, surveillance, prévention des complications chirurgicales et médicales, soutien psychologique (patient neurologique++))