

6.2

POLYTRAUMATISMES PÉDIATRIQUES

D. Barbey, N. Lutz

Take Home Message

- Les traumatismes sont une des principales causes de décès d'enfant en Suisse; plus d'un quart sont secondaires à un accident de la circulation.
- Tout polytraumatisé pédiatrique est pris en charge suivant les recommandations du Pediatric Advanced Life Support (PALS).
- Une attention particulière est portée à l'immobilisation de la colonne cervicale.

Quelques principes généraux:

- La plupart des enfants polytraumatisés ont une lésion du système nerveux central qui sera la source de la mortalité et de morbidité à long terme.
- Les lésions de la moelle épinière sont rares, mais peuvent être présentes sans lésion osseuse évidente à la radiologie standard ou au scan cervical du rachis. L'IRM est alors l'examen de choix. L'apparition de signes cliniques est possible jusqu'à 24-48 heures après un traumatisme significatif de la colonne vertébrale.
- Les lésions thoraciques sont inhabituelles mais restent une cause significative de mortalité. Les organes intraabdominaux (foie, rate, rein, vessie) sont moins bien «protégés» que chez l'adulte.
- La dimension et les caractéristiques biomécaniques du tronc pédiatrique sont à l'origine de la plus grande vulnérabilité.
- Le rapport élevé poids/surface corporelle expose l'enfant au risque de perte de chaleur et d'hypothermie.

Traumatisme crano-cérébral

Cf. chap. 6.1.

Traumatisme thoracique**Les 6 lésions thoraciques pédiatrique à risque vital immédiat**

- Obstruction des voies aériennes
- Pneumothorax sous tension

- Pneumothorax avec large plaie
- Hémithorax massif
- Volet costal (adolescent)
- Tamponnade cardiaque

Les 6 lésions thoraciques pédiatrique à risque vital potentiel

- Contusion pulmonaire
- Contusion myocardique
- Dissection aortique
- Rupture diaphragmatique
- Rupture trachéo-bronchique
- Rupture œsophagienne

Les points particuliers de la réanimation thoracique sont les suivants

- L'asymétrie de la ventilation lors de l'évaluation de **B** (Breathing) implique la vérification de la position du tube endotrachéal et de sa non-occlusion. Un cathéter de drainage pleural (2^{ème} espace intercostal, ligne medio-claviculaire) doit être placé en cas de signe de pneumothorax sous tension (hypotension, hypoventilation ipsylatérale, turgescence jugulaire, déviation controlatérale de la trachée).
- L'hémithorax est traité par drainage thoracique dans le 5^{ème} espace intercostal sur la ligne axillaire antérieure. La thorotomie en urgence est très rarement indiquée. Ne pas oublier la possible source intra-abdominale de certains hémithorax.

- Un mécanisme de décélération rapide ou de compression thoracique sévère implique la vérification de l'**intégrité de l'arc aortique**. La radiographie standard du thorax est un bon moyen de dépistage. Un élargissement significatif du médiastin supérieur, une perte du contour de l'arc aortique, une baisse de plus de 40 degrés par rapport à l'horizontale de la bronche souche gauche, une déviation droite de la trachée ou de l'œsophage au niveau de T4 impliquent la nécessité d'exclure une dissection aortique, par un CT scan injecté («protocole aorte») en général.
 - L'asphyxie sur compression thoracique violente est caractérisée par un œdème facial avec pétéchies et hémorragies sur la partie supérieure du tronc et de la face. Syndrome de Purtscher-Morestin (**cue**: fond d'œil à la recherche d'hémorragies rétinienues).
- En cas de lésion pancréatique avérée
 - Si deux ou d'avantage d'organes pleins sont atteints
 - Si l'enfant a été battu
 - Le scanner injecté est l'examen de choix pour l'évaluation de l'abdomen traumatique chez l'enfant hémodynamiquement stable. Une série d'image tardives s'imposent pour évaluer les voies excrétrices rénales.
 - La présence de liquide libre intra-abdominal sans lésion d'organe plein au scan doit faire suspecter une lésion mésentérique ou intestinale.
 - L'examen ultrasonographique abdominal rapide (**F.A.S.T.: Focused Abdominal Sonography in Trauma**) n'est pas encore validé comme moyen de dépistage de lésion des organes pleins (spécificité env. 70%). Il est très utile pour diagnostiquer un hémopéritoine chez un enfant instable hémodynamiquement.

Traumatisme abdominal

Environ 1/3 des enfants polytraumatisés souffrent de traumatisme abdominal. Plus de 90% des traumatismes abdominaux sont dit «fermés» et touchent dans l'ordre de fréquence le foie, la rate, les reins puis les organes creux. Le principe de base de la prise en charge des traumatismes abdominaux fermés est **le traitement conservateur basé sur la réponse hémodynamique de l'enfant lors de la réanimation** et non pas basé sur la gravité des lésions.

Quelques points importants de l'évaluation du traumatisme abdominal:

- Le risque d'une lésion des organes **creux** est significativement plus élevé
 - Chez les enfants mal attachés dans une voiture et victime d'accident de la circulation
- De l'air libre intra-péritonéal au scanner ou une instabilité hémodynamique persistante malgré 40ml/kg de transfusion sanguine sont des indications strictes à une laparotomie en urgence.
- **La Rx du bassin n'est pas nécessaire de routine**. Elle a sa place lors de suspicion de traumatisme pelvien avec instabilité osseuse à la palpation, ou si une instabilité hémodynamique ne peut être expliquée par d'autres lésions qu'une fracture du bassin. L'embolisation artérielle est indiquée en cas d'hémorragie pelvienne persistante malgré un traitement conservateur adéquat (réanimation volumétrique et stabilisation osseuse).
- L'hématurie est un signe de lésion des voies urinaires. Il n'y a pas de rapport entre l'intensité de l'hématurie et la gravité des lésions.

- Gradation des lésions (I → V) selon classification par organe:
<http://www.aast.org/Library/TraumaTools/InjuryScoringScales.aspx>

Fractures ouvertes

Classification selon Gustilo-Anderson faite après évaluation per-opératoire par un chirurgien expérimenté:

- **Type I** – lésion cutanée jusqu'à 1cm
Contusion musculaire minime, généralement mécanisme lésionnel «dedans-dehors»
- **Type II** – lésion cutanée entre 1 et 10cm
Lésion des tissus mous significative
- **Type III A** – Lacération extensive des tissus mous (10cm)
Couverture osseuse encore adéquate
- **Type III B** – Lacération extensive des tissus mous
Couverture osseuse nécessitant greffe ou lambeau
- **Type III C** – lésion vasculaire nécessitant réparation

Après stabilisation de l'état hémodynamique, la prise en charge initiale d'un enfant avec fracture ouverte comprend **en priorité l'administration intraveineuse d'antibiotique à large spectre.**

Le frottis bactériologique préalable n'est pas indiqué. La couverture de la plaie se fait à l'aide d'un pansement humide stérile que l'on évitera de soulever à tout moment. Le débridement initial en urgence est formellement indiqué en cas de lésion neuro-vasculaire, d'atteinte extensive des tissus mous ou lorsqu'une autre intervention est nécessaire.

Bilan radiologique du polytraumatisé

Un **thorax de face** sur table est effectué pour tout enfant polytraumatisé. Il reste le premier examen radiologique de choix en phase de réanimation.

Les compléments radiologiques possibles sont décidés en fonction de l'anamnèse et de l'état clinique:

- Colonne cervicale face/profil (et transbuccale si >3ans) ou CT cervical natif
- CT cérébral natif
- CT thoracique injecté (protocole aorte)
- CT abdominal injecté avec coupes tardives sur reins si suspicion d'extravasation de contraste
- F.A.S.T. si instabilité hémodynamique inexplicée
- Rx de membres en salle de radiologie après stabilisation.

NB: Une IRM de la moelle épinière est rarement effectuée en urgence. Prévoir une IRM cervicale chez enfant inconscient avec minerve et CT cervical normal (Cave: SCIWORA = Spinal Cord w/o Radiologic Abnormality)

Pour en savoir plus

- OMS. Rapport mondial sur la prévention des traumatismes chez l'enfant. 2008. Chap. 1.
http://www.who.int/violence_injury_prevention/publications/road_traffic/world_report/trf (consulté en mai 2012).
- Stewart DG et al. Open fractures in children. Principles of evaluation and management. J Bone Joint Surg Am 2005; 87: 2784-98.
- Trauma tools. <http://www.aast.org/Library/TraumaTools.aspx> (consulté en mai 2012).

Prise en charge du polytraumatisé

Inconscient, pas de réponse, pas de mouvement,
pas de respiration ou respiration agonique, pas de pouls

Oui →

Suivre algorithme
arrêt cardiaque
Chap. 2.2

Non ↓

Mesures
immédiates

- Anticiper l'obstruction des voies aériennes par des fragments de dents, du sang ou autres débris
- Stopper les **saignements externes** par compression directe et pansements. Appliquer un garrot si amputation d'une extrémité ou échec d'hémostase par compression
- **Immobiliser** la tête et le cou manuellement ou par colerette

A

- **Désobstruer** les voies aériennes
- **Ouvrir** et maintenir les voies aériennes ouvertes par la manoeuvre de «jaw thrust» (subluxation de la mandibule)
- **Rechercher les lésions maxillo-faciales ou mandibulaires** (avis ORL)
- **Regarder le cou** (lésions laryngées ou trachéales)

B

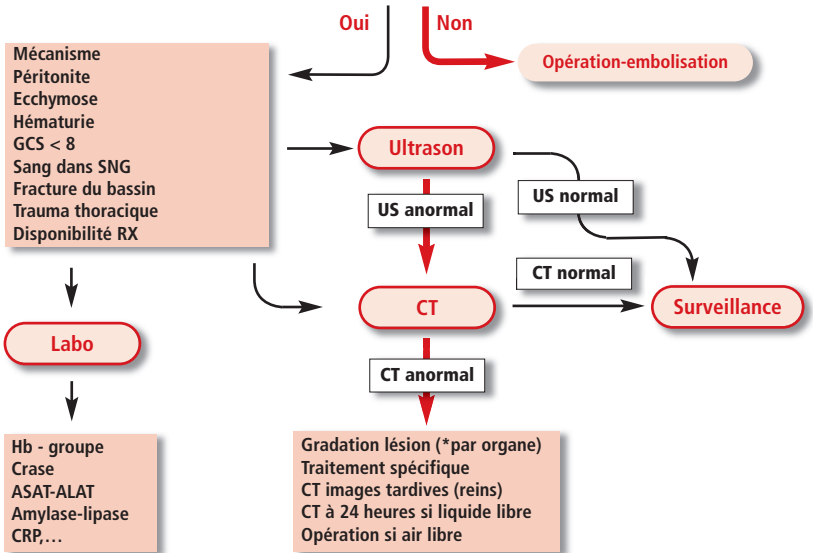
- **Donner de l'O₂ à 100%**, ventiler si besoin
- **Regarder et ausculter le thorax**
Si hypoventilation unilatérale et signes de choc, décompresser un **pneumothorax sous tension** ou un **hémothorax** en piquant avec un gros venflon dans le 2^{ème} espace intercostal sur la ligne médioclaviculaire.
- **Intubation endotrachéale**
Indications: obstruction des voies aériennes supérieures, volet costal, instabilité hémodynamique, score de Glasgow ≤ 8
Enlever la colrette pour l'intubation, immobiliser la tête et le cou manuellement
- Après intubation, mettre **sonde orogastrique**
- Faire **Rx thorax**

C

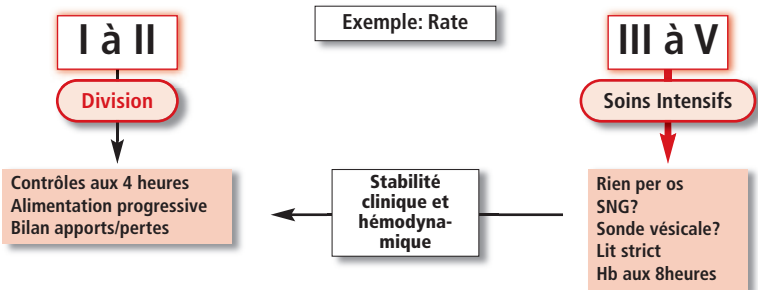
- Définir l'**état hémodynamique** (stable, choc compensé ou choc décompensé)
- En cas de **choc décompensé**
Traiter un probable **choc hémorragique** par bolus répétés (maximum 3x) de NaCl 0.9% iv 20ml/kg chaque 10 minutes puis des culots érythrocytaires
Faire un **F.A.S.T** pour rechercher un hémopéritoine avec indication à une laparotomie en urgence
Faire un **US cardiaque** pour rechercher un hémopéricarde avec indication à une péricardiocentèse en urgence
- **Etiologie des chocs post-traumatiques**
 - Choc hypovolémique (hémorragique)
 - Choc neurogène en cas de lésion médullaire cervicale avec rupture de l'innervation sympathique (y penser si hypotension artérielle avec fréquence cardiaque normale ou bradycardie)
 - Choc obstructif avec tamponnade cardiaque (signes: activité électrique sans pouls, microvoltage à l'ECG, bruits cardiaques lointains, turgescence jugulaire)

Traumatisme abdominal fermé

Stabilité hémodynamique



Prise en charge hospitalière



Grade	Hospitalisation	Maison	Sport
I	1 jour	1 semaine	1 mois
II	2 jours	2 semaines	2 mois
III-V	3 ou plus	3 semaines	3 mois