

Polytraumatisme

Les traumatismes sont la principale cause de morbidité et de mortalité chez l'enfant.¹ Les types de blessures et la réponse au traumatisme peuvent être très différents chez l'enfant que chez l'adulte. Or, il y a nécessité de porter une attention particulière lors de l'évaluation et de la prise en charge. (Voir le [PedsPac TREKK sur le polytraumatisme pédiatrique](#) pour plus de détails.)

Considérations pédiatriques

ANATOMIE

- » Surface corporelle importante par rapport à la petite masse corporelle, augmentant la perte de chaleur et la force exercée par unité de surface.
- » Organes solides proportionnellement plus grands et moins protégés que chez l'adulte, augmentant la possibilité de blessures intra-abdominales.
- » Cage thoracique malléable et moins musculaire, et médiastin relativement mobile, permettant des blessures thoraciques graves sans signes externes de dommages évidents.
- » Dimension de la tête importante par rapport au corps, entraînant des risques de traumatismes crâniens et, selon l'âge, différents types de blessures à la colonne cervicale.

PHYSIOLOGIE

- » Métabolisme plus rapide que chez l'adulte, augmentant la consommation d'oxygène et de glucose, la fréquence respiratoire, et la perte liquidienne.
- » Choc compensé prévalent et souvent non reconnu, car la tension artérielle reste normale jusqu'à décompensation rapide et arrêt cardiaque.

DÉVELOPPEMENT

- » Curiosité naturelle du jeune enfant et comportements à risque chez l'adolescent, augmentant le risque de blessures.
- » Lors de l'évaluation des traumatismes, l'enfant est souvent apeuré, rendant plus difficile l'examen et la communication avec les intervenants; particulièrement, chez le jeune enfant préverbal.

Points saillants de l'évaluation *Advanced Trauma Life Support (ATLS) pédiatrique*²

VOIES AÉRIENNES AVEC IMMOBILISATION DE LA COLONNE CERVICALE

- » Avoir l'équipement pédiatrique à portée (1/2 taille plus grande et 1/2 taille plus petite).
- » Plutôt qu'un collet cervical mal ajusté, utiliser des blocs ou sacs de sable avec ruban sur le front.

RESPIRATION

- » Ventiler par masque avec réservoir, bien ajusté, avec ventilation en pression positive continue – compétence clé pour le professionnel en trauma pédiatrique; souvent mieux que l'intubation trachéale.
- » À cause d'une trachée courte, les enfants sont souvent intubés trop profondément. De plus, la tube endotrachéale est facilement délogée pendant le transport (fixer l'équipement solidement).
- » Contusions pulmonaires et pneumothorax peuvent être présents sans signes externes/radiologiques de traumatismes de la paroi thoracique.
- » Les enfants désaturent rapidement. Utiliser des protocoles modifiés d'intubation rapide et/ou l'oxygénation apnéique, si nécessaire, afin d'éviter l'hypoxémie.
- » Dégonfler l'estomac à l'aide d'une sonde nasogastrique ou oro-gastrique pour soulager la distension abdominale qui empêche l'enfant de respirer. À noter : comme chez l'adulte, éviter la sonde nasogastrique en présence d'un traumatisme crânien.

CIRCULATION

- » **Attention aux signes précoces du choc – tachycardie et vasoconstriction périphérique (délai du remplissage capillaire, extrémités froides, pouls périphérique filant). NE PAS ATTENDRE la chute de tension artérielle. Le choc compensé peut vite entraîner une décompensation rapide/arrêt cardiaque.**
- » Administrer **20 mL/kg** de solution isotonique réchauffée (NS ou LR) par bolus intraveineux (IV) si signes de choc, **suivi de culots globulaires du groupe O, réchauffés**. Dans l'attente de sang, et en présence de signes continus d'un choc hémorragique, administrer des **bolus de 10 mL/kg de cristalloïde, jusqu'à 40 mL/kg au total. Si l'enfant est atteint de choc sévère et de saignements actifs, minimiser les cristalloïdes et commencer transfusion de sang 10-20 mL/kg STAT.**² Si les besoins sanguins continuent, activer le protocole local pour transfusion massive si disponible; activer consultation et transfert STAT aux soins définitifs.
- » À noter : réserver le sang O négatif pour les patients de sexe féminin ou les patients confirmés O négatif.
- » Préparer l'accès intraosseux (IO) rapidement si l'accès IV est difficile (90 secondes ou deux essais de mise en place de l'accès IV). Considérer l'accès IO à l'humérus proximal si le patient est instable sur le plan hémodynamique, particulièrement en cas de suspicion de traumatisme intra-abdominal ou d'hémorragie.
- » Si besoin de transfusion, considérer l'acide tranexamique administré en dedans de 3 h du traumatisme.

DÉSORDRES NEUROLOGIQUES

- » Chez l'enfant qui ne parle pas encore, utiliser [l'Échelle de Glasgow pédiatrique](#) (GCS), un indicateur précis, pour évaluer et communiquer l'état mental de l'enfant suivant le traumatisme.
- » Vérifier la glycémie chez le nourrisson et le jeune enfant afin de déterminer si l'hypoglycémie contribue à l'altération de l'état mental.
- » Adresser la douleur (analgésiques appropriés) et la détresse (présence de la famille, techniques de distraction, et personne calme à la tête du lit).



*This resource was made possible by the
Children's Hospital Foundation of Manitoba.
We are grateful for their support.*

EXPOSITION À L'ENVIRONNEMENT

- » Garder l'enfant polytraumatisé au chaud; c'est essentiel. Différents moyens : couvertures chaudes, chauffage au-dessus, réchauffement à air pulsé (ex. Bair Hugger®) et liquides intraveineux réchauffés (+/- sang).

PRÉSENCE DE LA FAMILLE

- » **Standard** dans les centres de traumatologie pédiatrique en Amérique du Nord. Un membre dédié du personnel (avec formation; ex. éducatrice) doit demeurer avec les membres de la famille s'ils choisissent d'assister à la réanimation.
- » Les études démontrent une réduction du stress chez la famille et le patient, sans que cela porte atteinte aux soins du patient ou à la dynamique du groupe.
- » La communication entre l'équipe médicale et la famille se trouve souvent améliorée.
- » La possibilité de la présence de la famille dépend des préférences familiales, de la disponibilité d'une personne formée, et de l'exposition potentielle à des interventions invasives/bouleversantes. S'assurer que les membres de la famille veuillent bien continuer à assister dans la salle de réanimation.

Imagerie médicale pour polytraumatisme pédiatrique

- » Traumatisme contondant : procéder à la radiographie standard avant le transport, y compris poumons, bassin, et colonne cervicale.
- » Patient polytraumatisé dont la colonne cervicale ne peut être évaluée sur le plan clinique : maintenir l'immobilisation cervicale appropriée et utiliser la radiographie comme outil de dépistage, sinon passer outre l'imagerie. La tomodensitométrie (TDM) cervicale ne doit PAS être utilisée de routine et n'est pas nécessaire pour tout patient polytraumatisé et est plutôt faite au Centre de traumatologie pédiatrique.
- » Radiographie cervicale : chez l'enfant de moins de 8 ans, 2 radiographies cervicales (antéropostérieure et latérale); enfant âgé de 8 ans et plus, ajouter une radiographie bouche ouverte (odontoïde).
- » Radiographie du bassin : peut être omise chez l'enfant à risque faible de fracture, qui a un GCS normal, un état hémodynamique normal, et AUCUN des suivants :
 - » Signes de traumatisme abdominal
 - » Anomalies lors d'un examen pelvien
 - » Fracture associée du fémur
 - » Hématurie

RECOMMANDATIONS DE BASE POUR RADIOGRAPHIE D'UN TRAUMATISME CONTONDANT AVANT LE TRANSPORT

- » **Radiographie des poumons** : Oui.
- » **Radiographie de la colonne cervicale** : Possiblement, si on ne peut évaluer l'état de la colonne cervicale sur le plan clinique; ou alors, reporter si l'enfant est stabilisé par un collet cervical pour le transport.
- » **Radiographie du bassin** : Oui, si on soupçonne une fracture du bassin ou une instabilité hémodynamique.
- » **TDM** : Ne PAS retarder le transport; mieux de laisser le Centre de traumatologie pédiatrique effectuer la TDM.

ÉCHOGRAPHIE CIBLÉE EN TRAUMA À L'URGENCE PÉDIATRIQUE (eFAST)

- » Actuellement, l'échographie ciblée en trauma à l'urgence (*Focused Assessment with Sonography for Trauma*, FAST) a une sensibilité limitée. Elle est utile lorsqu'elle est positive mais **n'est pas adéquate pour exclure** un traumatisme intra-abdominal.
- » La sensibilité est augmentée en combinant le FAST avec d'autres facteurs cliniques tels que l'examen physique, les tests de laboratoire, et les évaluations en série. C'est une stratégie que les lignes directrices en traumatisme pédiatrique viseront probablement à l'avenir.
- » L'extension du FAST echo (*extended FAST*, eFAST) inclut le pneumothorax, l'hémothorax, et les fractures des membres. Effectuée par un professionnel adéquatement formé, l'eFAST est sensible pour dépister le pneumothorax et l'hémothorax.
- » En présence d'une suspicion de traumatisme intra-abdominal, une TDM abdominale s'impose, de préférence dans un Centre de traumatologie pédiatrique.

Considérations pour le transport et aide-mémoire (voir la [Liste de vérification TREKK Préparer le patient pour le transport](#) pour plus de détails)

- » Traumatismes mettant en jeu le pronostic vital identifiés et traités
- » Communication établie STAT avec le Centre de référence
- » Plan pour l'analgésie, la sédation +/- paralysie, au besoin
- » Analgésie donnée, fractures immobilisées, antibiotiques pour fractures ouvertes
- » Accès IV ou IO mis en place et sécurisés
- » Voies aériennes perméables et équipement sécurisé
- » Sondes gastrique ou urinaire, au besoin, et sécurisées
- » Imagerie, résultats de laboratoire, et papiers disponibles aux ambulanciers
- » En cas de pneumothorax identifié, le patient polytraumatisé nécessitera possiblement un drain thoracique placé avant le transport terrestre, et définitivement avant le transport aérien.
- » Communication des informations clés, y compris l'état du patient, poids (estimation par ruban de Broselow), âge, traumatismes identifiés, interventions, et estimation de l'heure d'arrivée.

Le but du présent document est de fournir aux professionnels de la santé les faits et recommandations clés pour le diagnostic et le traitement du polytraumatisme chez l'enfant au service de l'urgence. Ce sommaire est produit par le conseiller en polytraumatisme du réseau TREKK, Dr Suzanne Beno du *Hospital for Sick Children*. Il s'agit des meilleures connaissances disponibles au moment de la parution de ce bulletin. Par contre, les professionnels de la santé devraient continuer à utiliser leur propre jugement et prendre en considération le contexte, les ressources et les autres facteurs pertinents. Le réseau TREKK n'est pas responsable des pertes, demandes d'indemnisation, dettes, coûts ou obligations liés à l'utilisation du présent document, y compris des pertes ou dommages découlant de réclamations d'une tierce partie. De plus, le réseau TREKK n'assume aucune responsabilité pour les changements apportés au présent document sans son autorisation.

Le présent sommaire s'appuie sur les sources suivantes : 1) Yanchar NL, Warda LJ, Fuselli P; Canadian Pediatric Society Injury Prevention Committee. [Child and youth injury prevention: a public health approach](#). Paediatr Child Health 2012;17(9): 511. 2) ATLS Subcommittee; American College of Surgeons' Committee on Trauma; International ATLS working group. [Advanced trauma life support \(ATLS®\): the tenth edition](#). 2018. 78-0-9968262-3-5. 3) Kenefake ME, Swarm M, Walthall J. [Nuances in Pediatric Trauma](#). Emerg Med Clin N Am 31 (2013) 627-652. 4) Mikrogianakis A, Grant V. [The Kids Are Alright: Pediatric Trauma Pearls](#). Emerg Med Clin North Am. 2018 Feb;36(1):237-257.