

Prise en charge du patient polytraumatisé

Présenté par Julie Rousseau

Avril 2015

CHU Sainte-Justine



CHU Sainte-Justine

*Le centre hospitalier
universitaire mère-enfant*

Pour l'amour des enfants

Université 
de Montréal



Particularités pédiatriques

- Les accidents impliquant un véhicule moteur sont la cause la plus fréquente de décès chez les enfants de tous âges.
- Viennent ensuite les noyades, les brûlures, les homicides (SBS) et les chutes.



Particularités pédiatriques

- Soupçonner poly traumatisme si Histoire de choc violent
- Si présence de fractures: transfert d'énergie massif
- Le squelette Øcomplètement calcifié + plaques de croissance = plus souple
- Souvent dommages a/n organes internes sans fractures



Particularités pédiatriques

- Ratio surface corporelle VS volume corporel = risque d'hypothermie
- Peau mince et peu de tissus sous-cutanés



Particularités pédiatriques

- La complication la plus fréquente chez les enfants polytraumatisés est la détresse respiratoire



Particularités pédiatriques

- Les VAS chez l'enfant sont souvent obstruées: langue, sécrétions, positionnement.
- Occiput large : Position neutre, Jaw trust
- Tissus mous de l'oropharynx larges
- Larynx en forme d'entonnoir



Particularités pédiatriques

- Masse de la tête importante et faible musculature a/n cervical augmente les risques de blessure par accélération décélération
- Point d'appui de la colonne cervicale est situé a/n C2-C3 (adulte C5-C7)



Particularités pédiatriques

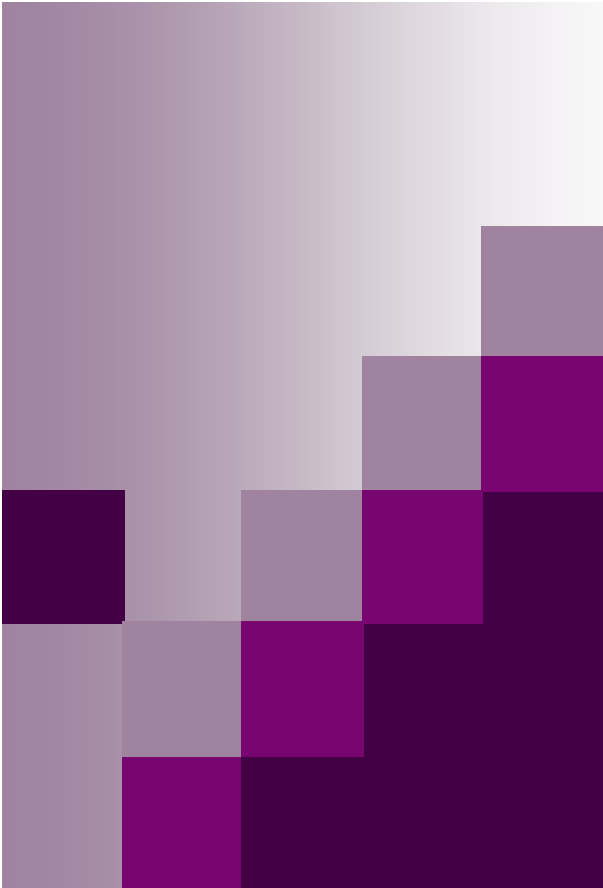
- Présence des parents
- Effets physiques et psychologiques long terme (Patient famille)



Histoire de cas

Vous recevez un appel d'Urgences Santé:

Une petite fille de 9 ans a été heurtée par une voiture à haute vitesse. Elle a un Glasgow à 11, a plusieurs abrasions au thorax et à l'abdomen . On note aussi une déformation importante au membre inférieur droit.



Quels scénarios
devez-vous prévoir?



Rapport pré hospitalier

- Mécanisme
- Heure du trauma
- Blessures apparentes
- Glasgow et S.V.
- Temps estimé de l'arrivée à l'urgence



Rapport Transfert inter-hospitalier

- Âge
- Poids estimé
- Intubation/sédation
- Réanimation
liquidienne
- Transfusion
- Imageries
- Bilan lésionnel
- Tx déjà faits (chx,
attelles, etc)
- Heure de départ
prévue
- Heure estimée
d'arrivée

1-Niveau d'activation établi

2-Imagerie urgente à prévoir

3-Chirurgie urgente à prévoir



Membre	Niveau 1	Niveau 2	Niveau 3
Urgentologue Leader	X	X	X
Patron/fellow de chirurgie	X	Avisé et prêt à répondre	
Résident de chirurgie (Dr. Gauche)	X	X	
Résident d'urgence (Dr. Droite)	X	X	X
Infirmière Leader	X	X	X
Infirmière Gauche	X	X	
Infirmière Droite	X	PRN	
Inhalothérapeute	X	X	
Préposé aux bénéficiaires 1	X	Avisé et prêt à répondre	
Préposé aux bénéficiaires 2	Avisé et prêt à répondre		
Patron/fellow soins intensifs	X	Avisé et prêt à répondre	
Résident/Patron anesthésie	Avisé et prêt à répondre	Avisé et prêt à répondre	
Technicien de laboratoire	X		
Technicien de radiologie (Rayon X)	Avisé et prêt à répondre		
Technicien de scan	Dans l'hôpital 15 minutes après l'arrivée du patient si scan anticipé	Dans l'hôpital 15 minutes après l'arrivée du patient si scan anticipé	
Résident de radiologie	Dans l'hôpital 15 minutes après l'arrivée du patient	Dans l'hôpital 15 minutes après l'arrivée du patient si écho/scan anticipé	
Agent de sécurité	X		
Travailleuse sociale (8h-22h)	X	PRN	



Trois marqueurs de performance

- M-10
- M-30
- M-60



M-10

- Délai de 10 minutes
- Phase de réanimation initiale terminée

Examen primaire

Ex: intubation, soluté et sang en cours



M-30

- Délai de 30 minutes
- Bilan lésionnel de base du traumatisé terminé
- En route pour le Scan ou écho en salle de trauma par radiologiste si nécessaire

Examen secondaire

Ex: Résultats de labo, *fast* écho,
radiographies simples



M-60

- Délai de 60 minutes
- Prise de décision définitive sur l'orientation du patient
 1. Bloc opératoire
 2. Soins intensifs
 3. Unité chirurgie/trauma



Un peu de biomécanique...

- Auto piéton haute vitesse ?? km/h ??
- Blessures les plus courantes lors d'un impact Auto Piéton:
 1. Trauma Thoracique/Abdo
 2. Trauma crânien
 3. Trauma membres inférieurs



Un peu de biomécanique...

- Impact en Trois phases
 1. Impact avec pare-choc du véhicule
 2. Impact avec capot et pare-brise
 3. Impact final au sol

Impact en Trois phases



Premier Impact:

Trauma membres inférieurs

Deuxième Impact:

Trauma crânien et Thoracique/Abdo

Troisième Impact:

Trauma crânien, Spinal, Extrémités

Type de véhicule





Évaluation primaire

- **A** : Voies aériennes/colonne cervicale
- **B** : Respiration/Ventilation
- **C** : Circulation/contrôle hémorragie
- **D** : Désordres neurologiques
- **E** : Exposition à l'environnement



Évaluation Secondaire

- **FGHI**
- **Histoire**
 1. AMPLE
 2. Biomécanique
- **Examen physique**
- **Examens diagnostiques**



Voies Aériennes

- ☐ immobilisation colonne cervicale
- ☐ Vocalisation
- ☐ Fractures faciales
- ☐ Corps étrangers
- ☐ Saignement
- ☐ Vomissement/Sécrétions
- ☐ Œdème



Voies Aériennes

Interventions voies aériennes non perméables:

- ⇒ Positionner le traumatisé
- ⇒ Stabiliser la colonne cervicale
- ⇒ Aspirer corps étrangers

Voies Aériennes

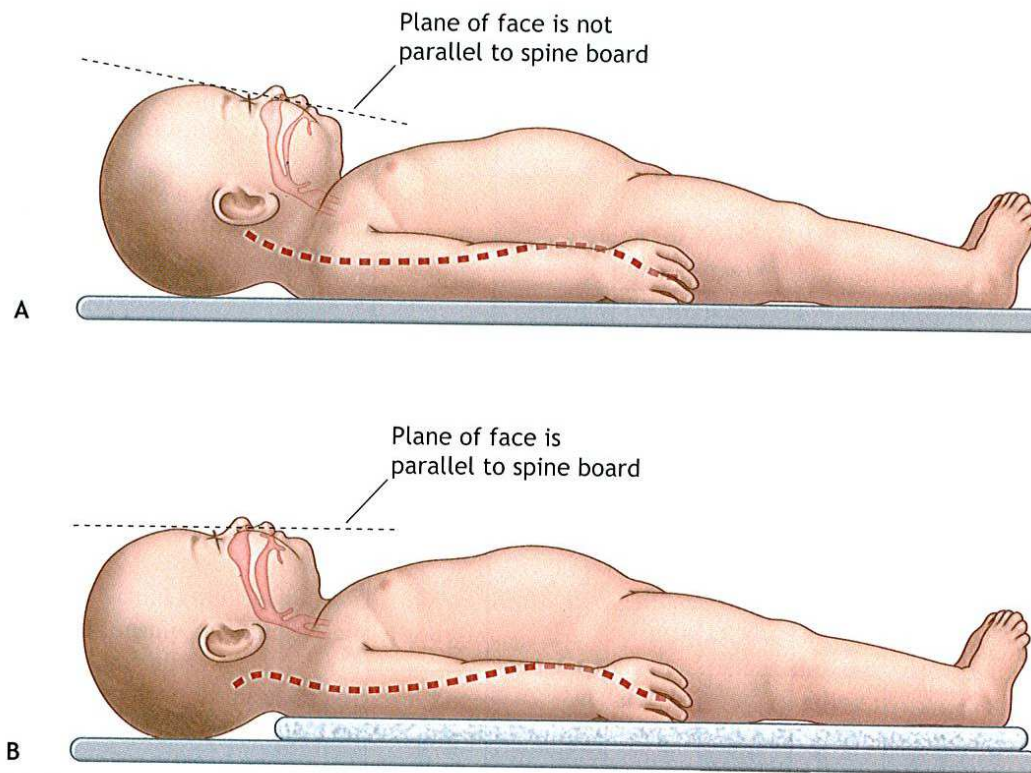


Figure 10-1 (A) Improper positioning of a child to maintain a patent airway. The discrepancy between the



Voies Aériennes

Critères collet cervical rigide:

- Accident impliquant véhicule motorisé
- Douleur cervicale
- Altération de l'état de conscience
- Accident de plongeon
- Paresthésie et/ ou déficit neurologique
- Histoire de perte de conscience



Immobilisation cervicale

The NEXUS Clinical Criteria

1. Tenderness at the posterior midline of the cervical spine
2. Focal neurologic deficit
3. Decreased level of alertness
4. Evidence of intoxication
5. Clinically apparent pain that might distract the patient from the pain of a cervical spine injury

The presence of any one of the above findings is considered to be clinical evidence that a patient is at increased risk for cervical spine injury and requires radiographic evaluation.

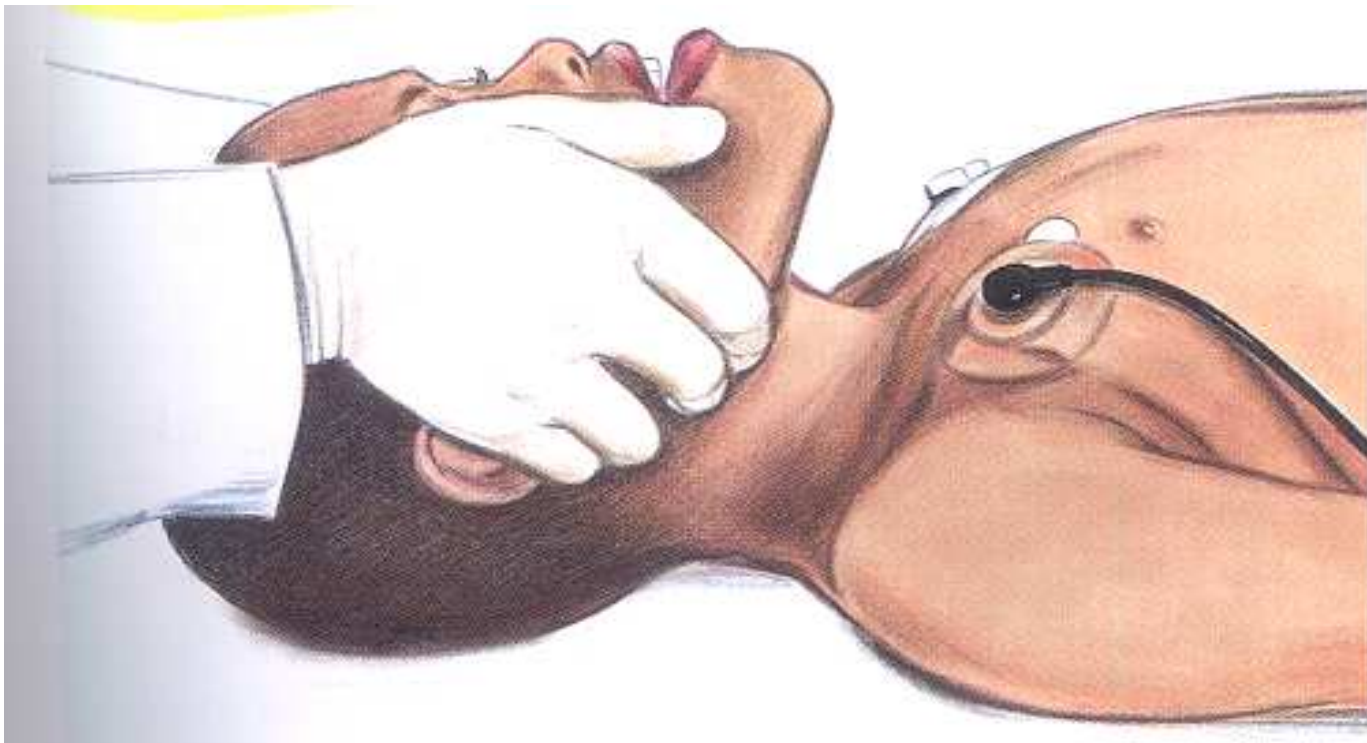


Immobilisation cervicale

- [infirmières leaders\Immo-cervicale.pdf](#)

Voies Aériennes

- Ouvrir les voies aériennes: traction de la mandibule



Voies Aériennes

- Maintenir les voies aériennes perméables:
Canule nasopharyngée

B

Nasopharyngeal
airway in place



Voies Aériennes

- Maintenir les voies aériennes perméables:
Canule oropharyngée





Voies Aériennes

Maintenir les voies aériennes perméables:
Considérer l'intubation.

- Critères:
- Glasgow ≤ 8
 - Insuffisance respiratoire
 - Instabilité hémodynamique
 - Défaillance ou arrêt respiratoire



Indications pour Intubation

Protéger les voies aériennes	Besoin de ventilation/oxygénation
Pt Inconscient Glasgow<8	Apnée
Fractures maxillo-faciales sévères	Tachypnée, hypoxie, cyanose, hypercapnie
Risque d'aspiration (Sang, vomissement)	Tout patient en choc
Risque d'obstruction (Trauma larynx/trachée - Stridor) Brûlure : suspicion de lésion d'inhalation (crachats noirs, poils roussis, etc.)	Hémorragie massive



FOPRI

Intubation séquence rapide

- [infirmières leaders\FOPRI-0065-Urgence-Intubation à séquence rapide.pdf](#)



Intubation difficile

Kit “ Plan B”

- Masques laryngé
- Glide scope
- Cricotomie
- Cricothyrotomie à l’aiguille avec jet ventilation

*Trauma maxilofacial /trachéal important :
ORL et Anesthésie dès l’arrivée du patient.



Cricothyroïdotomie

- https://www.youtube.com/watch?v=H6snm6K1_vw



Cricothyroïdotomie à l'aiguille

- <https://www.youtube.com/watch?v=aPiQA2XKkcs>



Cricothyroidotomie chirurgicale

- <https://www.youtube.com/watch?v=oOvYAON1IrA>



Installation

Masque laryngé

- https://www.youtube.com/watch?v=c0P_v1LdMw4



Respiration

Évaluation:

- Fréquence, Régularité, Amplitude
- Intégrité et symétrie de la cage thoracique
- Utilisation des muscles accessoires

RR > 60/min = Anormal chez tous les enfants.



Respiration

Évaluation:

- Auscultation pulmonaire, coloration
- Jugulaires distendues**
- Position de la trachée centrale ou déviée



Respiration

Administerer oxygène 100%

Métabolisme 2 à 3 X > chez l'enfant

Intervention si respiration inefficace:

- ⇒ Ventiler à pression positive
- ⇒ Décompression à l'aiguille si pneumothorax sous-tension
- ⇒ Assister à l'installation du drain thoracique
- ⇒ Pansement 3 côtés (si pneumothorax ouvert)



Respiration

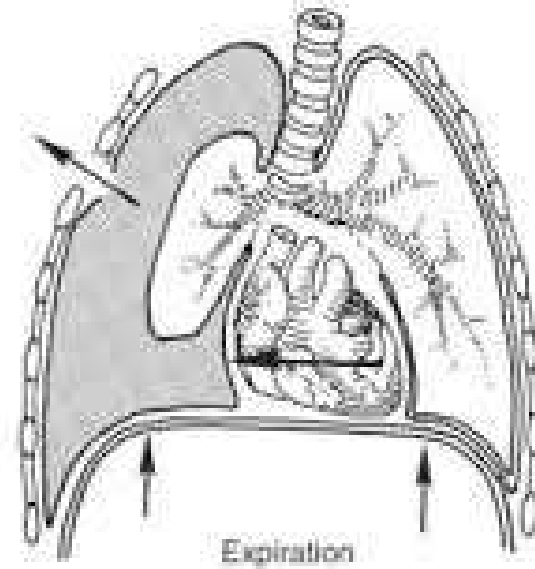
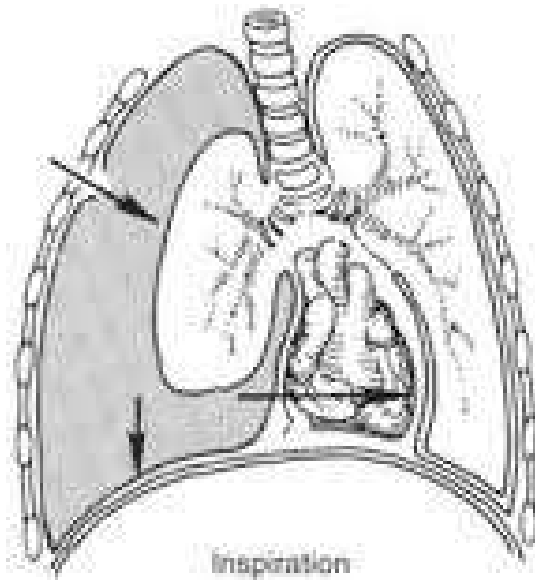
- Décompression à l'aiguille
 - 2^{ième} espace IC
 - Ligne mid-claviculaire
 - Jelco #18



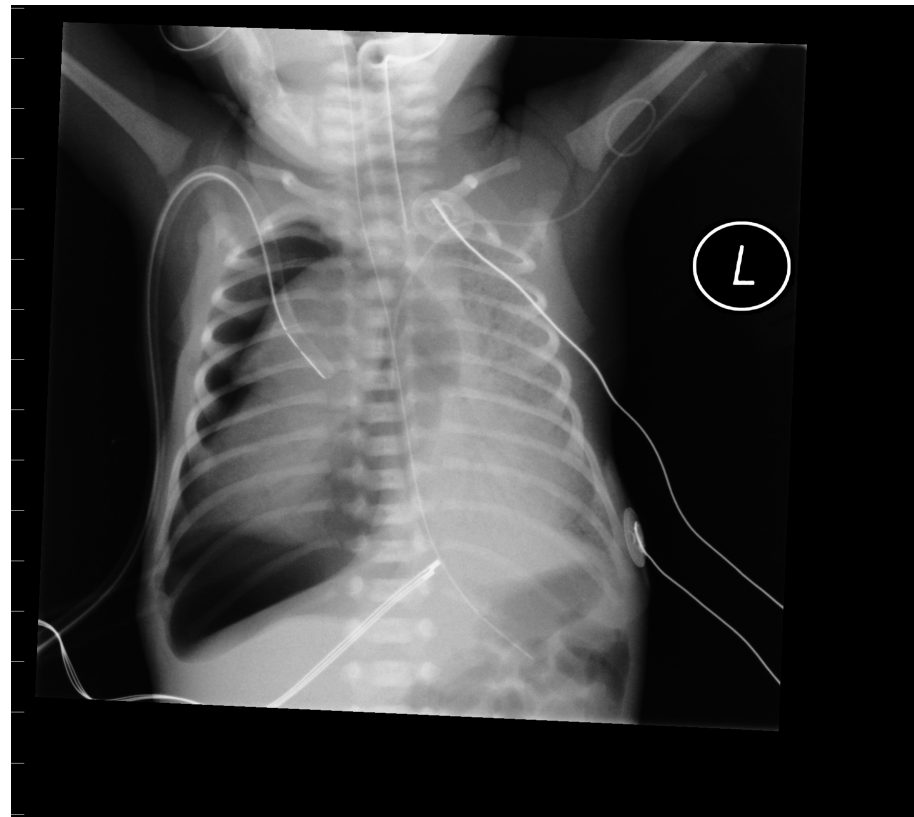
Pneumothorax sous tension

- Volume d'air important a/n espace pleural
- Hypotension artérielle:
 - obstruction retour veineux
 - dim. Débit cardiaque
- Diminution murmures vésiculaires
- Asymétrie thoracique

Pneumothorax



Pneumothorax





Respiration paradoxale

https://www.youtube.com/watch?v=mJ_FYwUqzsM



Circulation

Évaluation:

- Palper un pouls(central)
- Qualité, rythme et fréquence du pouls
- Inspecter pour des saignements
- Inspecter la peau: Couleur
Température / Diaphorèse
- Refill capillaire



Circulation

SIGNES DE CHOC	SIGNES TARDIFS
TACHYCARDIE*	HYPOTENSION
IRRITABILITÉ*	PERTE >45% VOLUME CIRCULANT
LÉTHARGIE	
REMPLISSAGE CAP > 3 SEC.	

Volume circulant chez nouveau-né = 80ml/kg
VC chez l'enfant et l'adolescent = 65ml/kg



Circulation

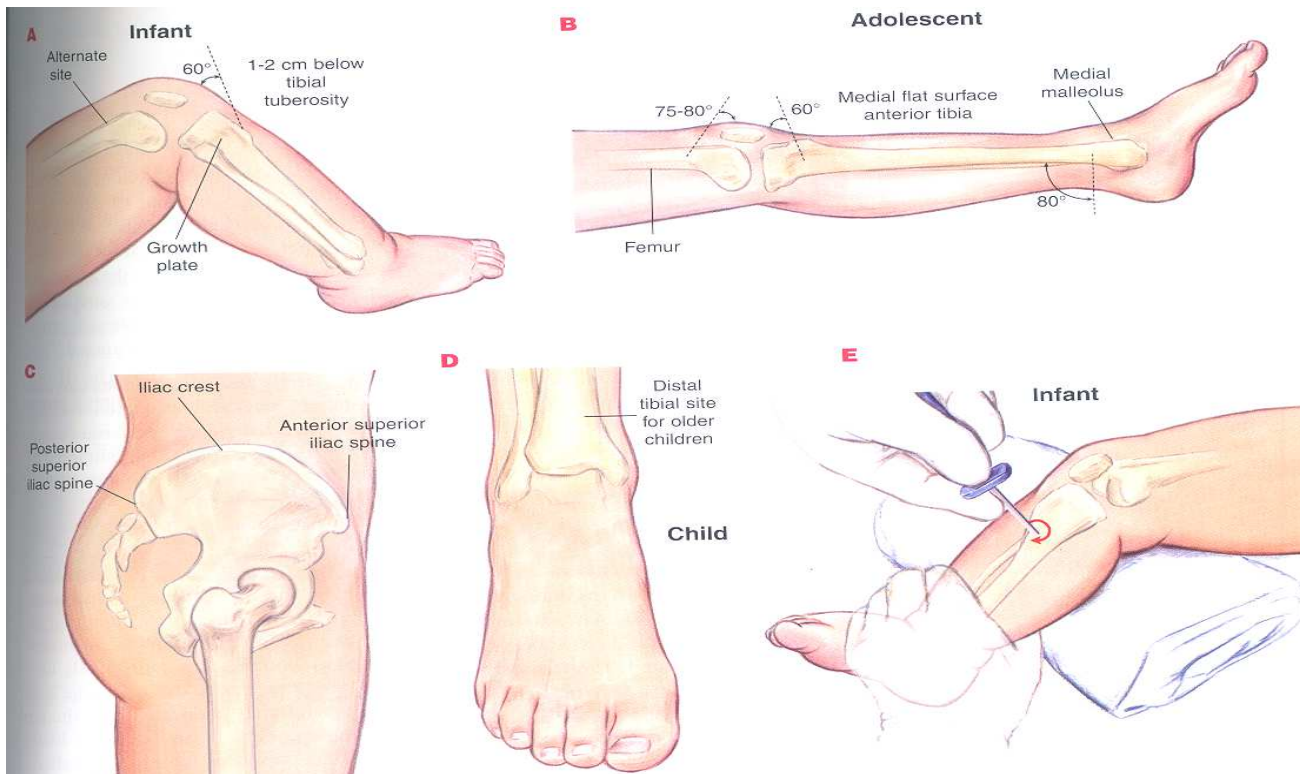
Intervention si circulation inefficace:

- Contrôler les saignements: Pression directe / Surélever le membre/drap autour du bassin si suspicion de fx du bassin
- Installer 2 accès veineux de gros calibres avec NS ou LR **chaud**.
- Code 50

Circulation absente: débiter RCR

Circulation

■ Intervention si circulation inefficace





Circulation

Cristalloïde = NS ou LR réchauffés 20 ml/kg
Répéter 2 fois Prn

Si choc persiste après 2^e bolus administrer
sang O nég réchauffé à 10 ml/kg



DÉSORDRE NEUROLOGIQUE

- Évaluation:
 1. AVPU
 2. PERRL
 3. Échelle de Coma de GLASGOW
 4. Déterminer si présence de signe de latéralisation(hémiplégie, mydriase unilatérale, décortication, décérébration)

DÉSORDRE NEUROLOGIQUE

DÉCORTICATION



DÉCÉRÉBRATION





D: DÉSDORDRE NEUROLOGIQUE

Évaluation de l'état de conscience:

A : Alert

Répond spontanément

V : Verbal

Répond aux stimuli verbaux

P : Pain

Répond aux stimuli douloureux

U : Unresponsive

Ne répond pas



DÉSORDRE NEUROLOGIQUE

- Réaction Pupillaire

- Pupilles
- Égales
- Rondes
- Réagissant
- Lumière



Échelle de Glasgow

*Importance de la comptabiliser même si
patient Intubé (t)*

- Ouverture des yeux (4)
- Réponse verbale (5)
- Réponse motrice (6)



DÉSORDRE NEUROLOGIQUE

Signes et symptômes:

- Altération de l'état de conscience
- Affect inapproprié
- Amnésie
- Agitation inexpliquée
- Dysfonction des pupilles



E: Exposure

Exposition à l'environnement

- Enlever tous les vêtements
- Retirer le matériel pré hospitalier
- Recouvrir avec couvertures chaudes
- Réchauffer la pièce

L'Hypothermie peut rendre la réanimation difficile

HYPOTHERMIE

- BEAR HUGGER®





Évaluation Secondaire

- Lorsque l'évaluation primaire complétée ou pendant l'évaluation primaire si plus d'un médecin peut évaluer le patient simultanément
- RCR en cours
- Fonctions vitales en cours de normalisation



Évaluation secondaire

- **F** : Famille et Five(5) interventions
Monitoring♥ Saturation
Prélèvements TNG*
Sonde vésicale
- **G** : Gestion du confort
- **H** : Histoire, Examen de la tête aux pieds
- **I** : Inspection de la face postérieure



Évaluation Secondaire

AMPLE History

- A: Allergies
- M: Médication
- P: Past illness
- L: Last Meal
- E: Events/what happened?



Évaluation Secondaire

- **Mécanisme du trauma**
- **Type de Trauma:**
 1. Pénétrant
 2. Contondant
 3. Thermique
 4. Environnement dangereux (subs.toxiques)



Évaluation Secondaire

- Inspection
- auscultation
- Palpation
- Percussion
- FAST (Focused Assessment Sonography in Trauma*)



Évaluation Secondaire

Examen physique

Tête

- Lacérations
- Contusions
- Fractures
 - enfoncement
 - céphalhématome
 - oedème
- Ecchymoses
- Évaluer les atteintes oculaires possibles
 - Rougeur
 - Atteinte de la mobilité
 - Etc.



Évaluation Secondaire

Examen physique

Maxillo-facial

- Obstruction VAS
- Saignement important
 - bouche
 - nez
- Fractures
 - Oedeme
 - Ecchymoses
 - déformations



Évaluation Secondaire

Examen physique

Cou et colonne cervicale

- Douleur
- Déficit neurologique
- Glasgow<14

*Douleur distractive
*Risque de luxation

Avant de retirer le collet cervical:

-examen physique

ou

-examen radiologique



Évaluation Secondaire

Examen physique

Thorax

- Fractures de cotes
- Volet thoracique
Signe d'un traumatisme violent
- Pneumothorax
 - Sous tension
 - Ouvert
- Hémothorax
- Contusions pulmonaires
- Tamponnade cardiaque
- Traumatismes pénétrants



Évaluation Secondaire

Examen physique

Thorax

- Installation d'un drain thoracique

- 4^e ou 5^e espace IC

- Ligne axillaire antérieure



Évaluation Secondaire

Examen physique

Abdomen

- Plus fréquents:

- Hépatique
- Splénique
- Rénal
- Gastro-intestinal

- Plus mortel

- Atteinte des gros vaisseaux

Les lacérations hépatiques et spléniques rarement chirurgicales en pédiatrie

Évaluation Secondaire

Examen physique

Abdomen

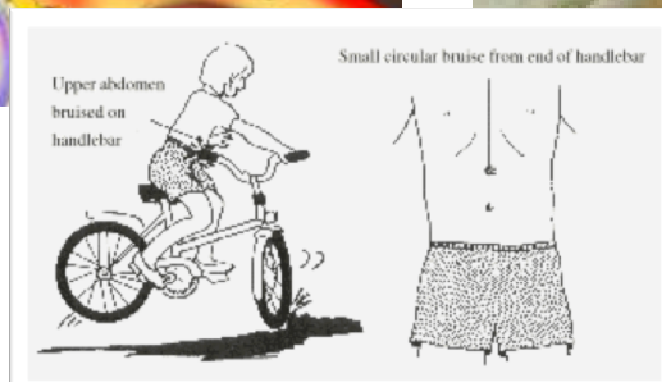
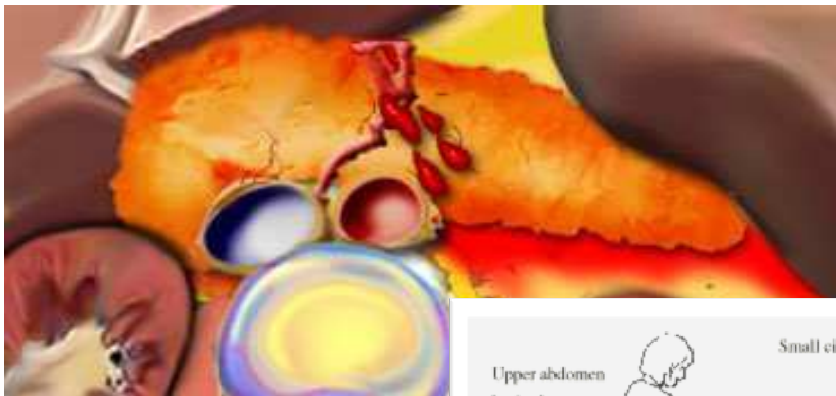
- « Seat belt Sign »
- Triade de Chance:
 - Seat belt sign
 - Trauma lombaire
 - Trauma intestinal ou mésentérique



Évaluation Secondaire

Abdomen

- Handlebar injury
 - trauma pancréatique
 - trauma duodénal





Évaluation Secondaire

Abdomen

- Attention si abdomen distendu :
 - Éliminer la présence d'air dans l'estomac.

Considérer TNG/TOG

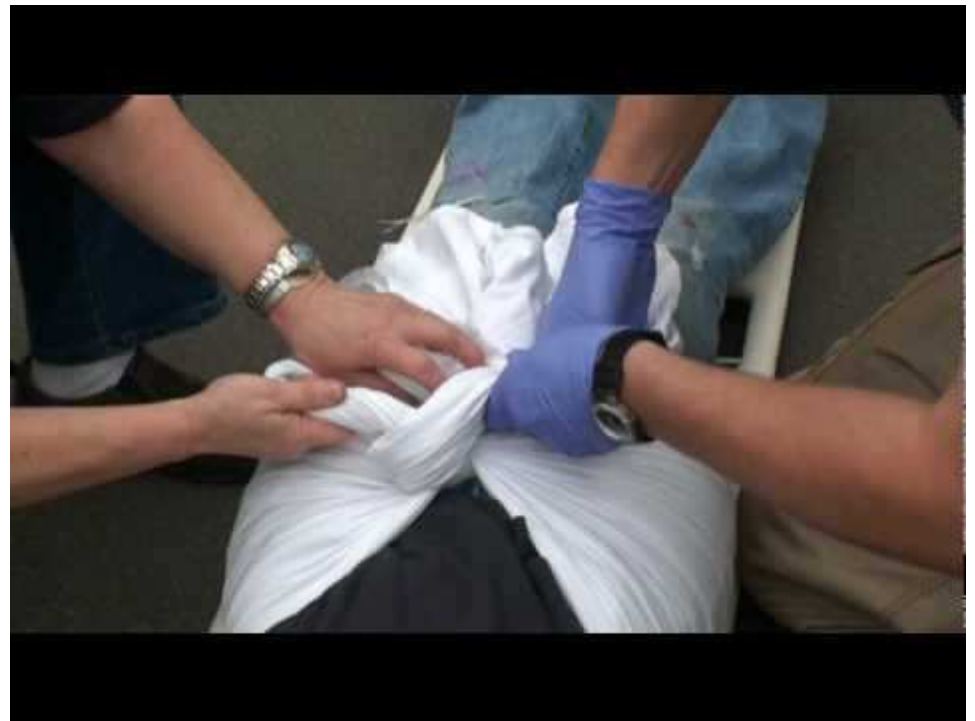
Périnée

- Très près du péritoine
- faible musculature de la région abdominale

Évaluation Secondaire

Système musculosquelettique

- Douleur
- Ecchymose
- Œdème
- Déformation
- Immobilisation
- Toujours vérifier pouls distal à une fx
- Alignement (SNV)



■ Fx Bassin rare



Examen neurologique complet

- Saignement intracrânien (cause la plus fréquente de choc en pédiatrie)
- Réévaluer Glasgow et pupilles régulièrement
- Signes et symptômes HTIC
- Triade de cushing
 - Hypertension
 - Bradycardie
 - Dyspnée



Références

- Guide de gestion de l'urgence, Direction des communications du ministère de la Santé et des Services sociaux, © Gouvernement du Québec, 2006.
- Advance trauma life Support (ATLS), Eight Edition, American college of surgeons, 2008.
- Trauma nursing core course(TNCC) Emergency nurses association (ENA), 2007.



- infirmières
leaders\FOPRI-891-
Traumatisé grave-
Prise en charge à
l'urgence.pdf



- infirmières leaders\FOPRI-758-Urgence-
Vasopresseurs et inotropes.pdf