

Traumatismes thoraciques de l'enfant

A. Bonnard

Hôpital Robert Debré

DESC chirurgie pédiatrique, Mars 2015

Introduction-le polytraumatisé

✓ MORTALITE

- 1ère cause de mortalité dans pays industrialisés
- Chute et AVP +++
- Nourrisson et petit enfant: défenestration, Silverman et infanticide (USA)

✓ MORBIDITE

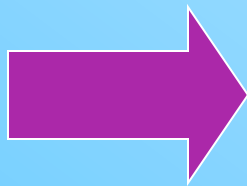
- Pour 1 enfant polytraumatisé qui décède, 4 seront invalides

✓ REPARTITION DES LESIONS

- Crânio-cérébraux (80%), thoraciques (25%), abdominales (25%)

Particularités

- ✓ Ventilation type périodique (apnée)
- ✓ Réflexe d'origine thoracique, pharyngo-laryngée, viscérale (régulation de la ventilation)
 - Inhibé par le trauma: dilatation gastrique aiguë
- ✓ VAS étroite (2/3 des résistances totales), respiration essentiellement diaphragmatique
- ✓ Masse sanguine 80 ml/Kg
 - TA maintenue jusqu'à 30% de la MS, désamorçage
 - Chute de TA précède de peu l'arrêt cardiaque



TA mauvais paramètre de surveillance
Intubation rapide
SG

ATLS

- ✓ **ATLS: Advance For Trauma Life Support**
 - ✓ **A:** Airway
 - ✓ **B:** Breathing
 - ✓ **C:** Circulation
 - ✓ **D:** Disability
 - ✓ **E:** Environnement

Les traumatismes du thorax

✓ Epidémiologie

- Rare, pouvant engager rapidement le pronostic vital
- 8/13433 accidentés à NEM
- AVP +++, sport
- 2/3 des cas strictement pariétale, mais 2 fois/3 en cas de lésion thoracique profonde il n'y a pas de fracture de côte

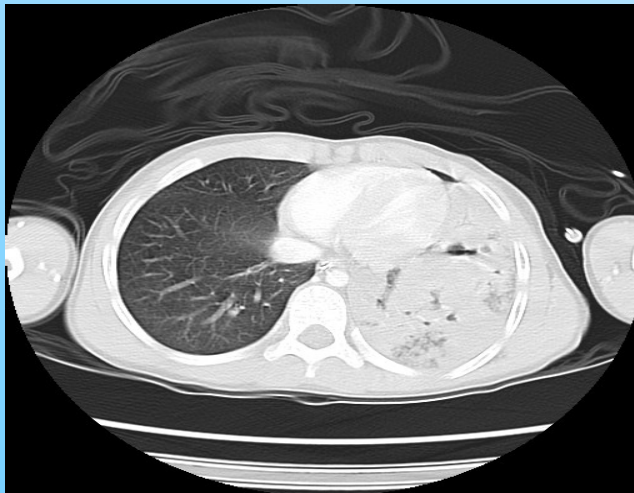
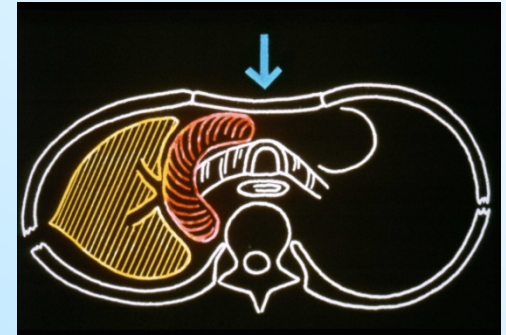
Les traumatismes du thorax

✓ Lésions observées

- Fractures de côtes
 - Fractures souvent linéaires, peu ou pas visibles
 - Hypoventilation, encombrement, surinfection
- Rupture diaphragmatique
 - Très rares, souvent de découverte tardive
- Hémothorax, PNP
- Contusion pulmonaire
 - Sujet jeune +++ (élasticité des côtes)
 - Hémorragie intra-alvéolaire, œdème interstitiel et infiltration inflammatoire
- Rupture trachéo-bronchique

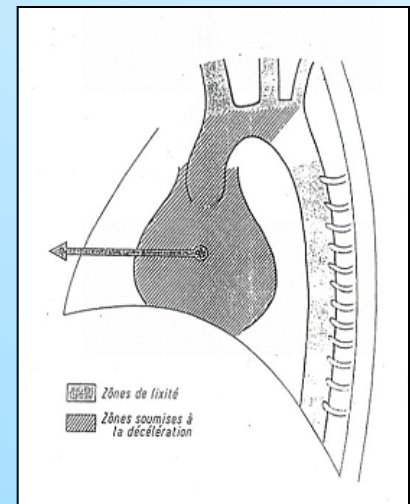
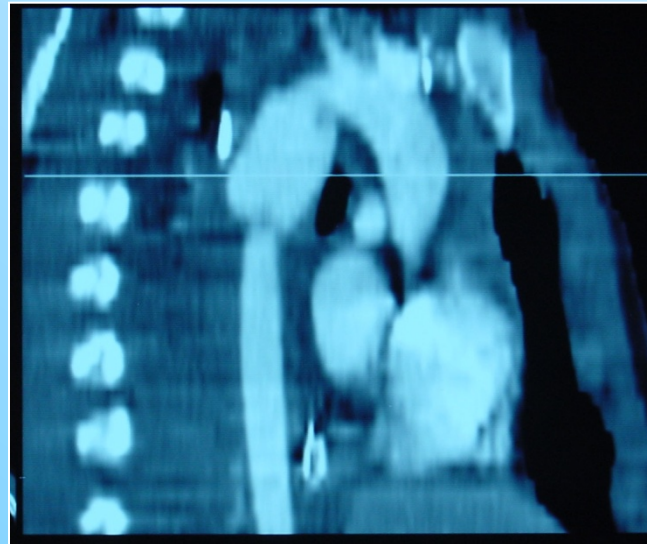
Les contusions

- **Écrasement: souplesse du thorax et des côtes**
 - Traumatisme bidirectionnel
 - Compression thoracique
 - Antéro-postérieur ou latéro-latéral
 - Ecrasement des viscères sous-jacents



Décélération et arrachement

- Organes fixés/Organes mobiles
- Cisaillement, arrachement par étirement
- Isthme de l'aorte, TABC
- Le patient est vivant si la rupture est contenu par la plèvre



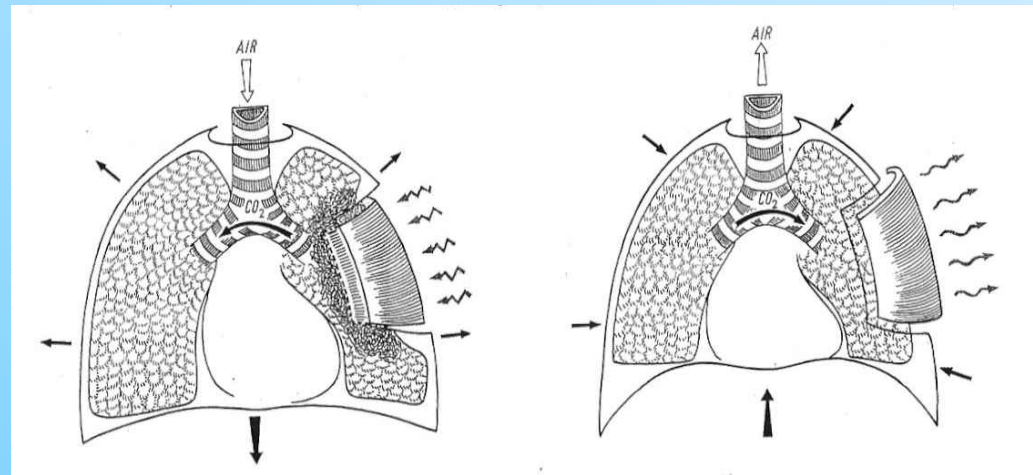
Fractures de côtes

- **Solution de continuité**
 - Unifocales, isolées ou sur plusieurs étages
 - Clinique
 - Douleur élective, limitation de la respiration et de la toux, emphysème sous cutané
 - Risque d'embrochage des organes sous jacents
 - Pneumothorax, hémothorax, hémopneumothorax
 - Risque de plaies vasculaires (côtes supérieures)
 - Risque de plaies spléniques ou hépatiques (côtes inférieures)

Fractures de côtes

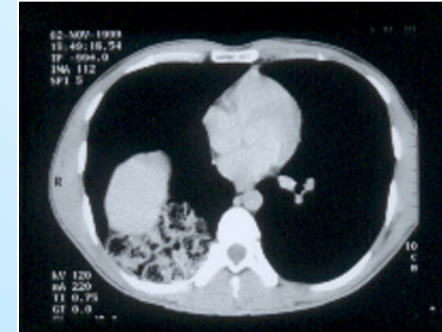
- **Volet thoracique**

- Fractures costales bifocales sur plusieurs étages
- « un segment de paroi désolidarisé du grill costal »
- « Respiration paradoxale »
- Intrusion à l'inspiration, protrusion à l'expiration et à la toux



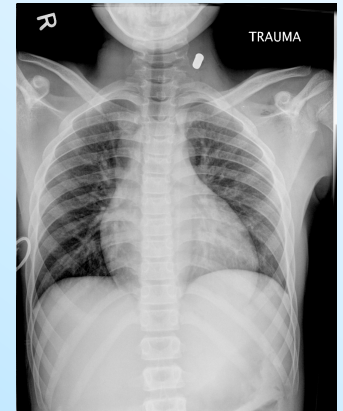
Rupture diaphragmatique

- Complications fréquentes des traumatismes Thoraco-abdominaux
- Rupture des trois tuniques: plèvre, muscle et péritoine
- Deux mécanismes:
 - rupture par augmentation de la pression abdominale,
 - déchirure du diaphragme sur ses insertions osseuses.
- Présence de viscères abdominaux dans le thorax
- Radiologiquement: Surélévation de la coupole, coupole en bidôme, images hydro-aériques dans le thorax, disparition du croissant gazeux gastrique sous la coupole gauche...
- Traitement toujours chirurgical



Traumatisme cardiaque

- 2 types
 - Pénétrant: plaie par balle, par arme blanche...
 - Hémopéricarde souvent associée
 - Non pénétrant: par décélération
 - Avec ou sans hémopéricarde
 - Association possible avec fracture du sternum
 - Troponine+ECG+écho cardiaque en cas de suspicion et de choc à haute énergie (fracture de côtes associée)
 - Très rare chez l'enfant

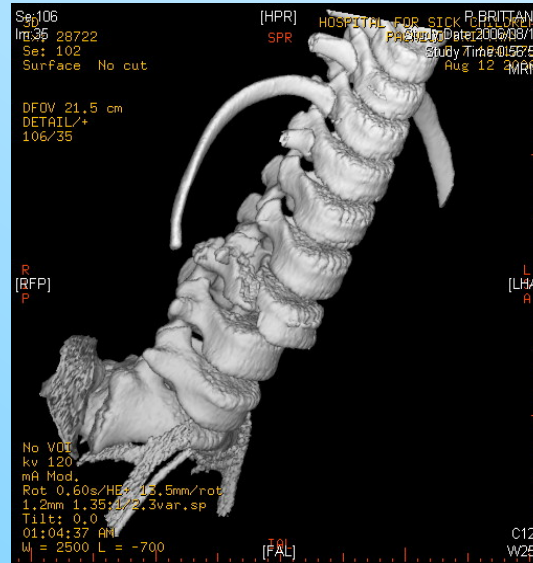


Les épanchements

- Pneumothorax
 - Epanchement gazeux de la plèvre
 - Embrochage du poumon dans les traumatismes fermés, rarement plaie bronchique
 - Peut devenir compressif avec déviation du médiastin et défaut de remplissage du cœur
- Hémothorax
 - Contusion du poumon sous-jacent, embrochage du poumon sous-jacents, plaie du pédicule intercostal, plaie du pédicule pulmonaire, plaie des troncs supra-aortique, plaie de l'aorte
- Hémopéricarde

Les lésions associées

- Toujours y penser!!



Traumatismes du thorax

- **Conduite à tenir**
 - Hospitalisation en réanimation
 - Surveillance HDN, ventilatoire
 - Éviter le plus possible la ventilation mécanique (pourvoyeuse de baro-traumatisme)
 - O2, Antalgiques
 - Drainage hémopneumothorax
 - KINESITHERAPIE RESPIRATOIRE
 - Pas d'antibiothérapie systématique
 - ! Lésions associées

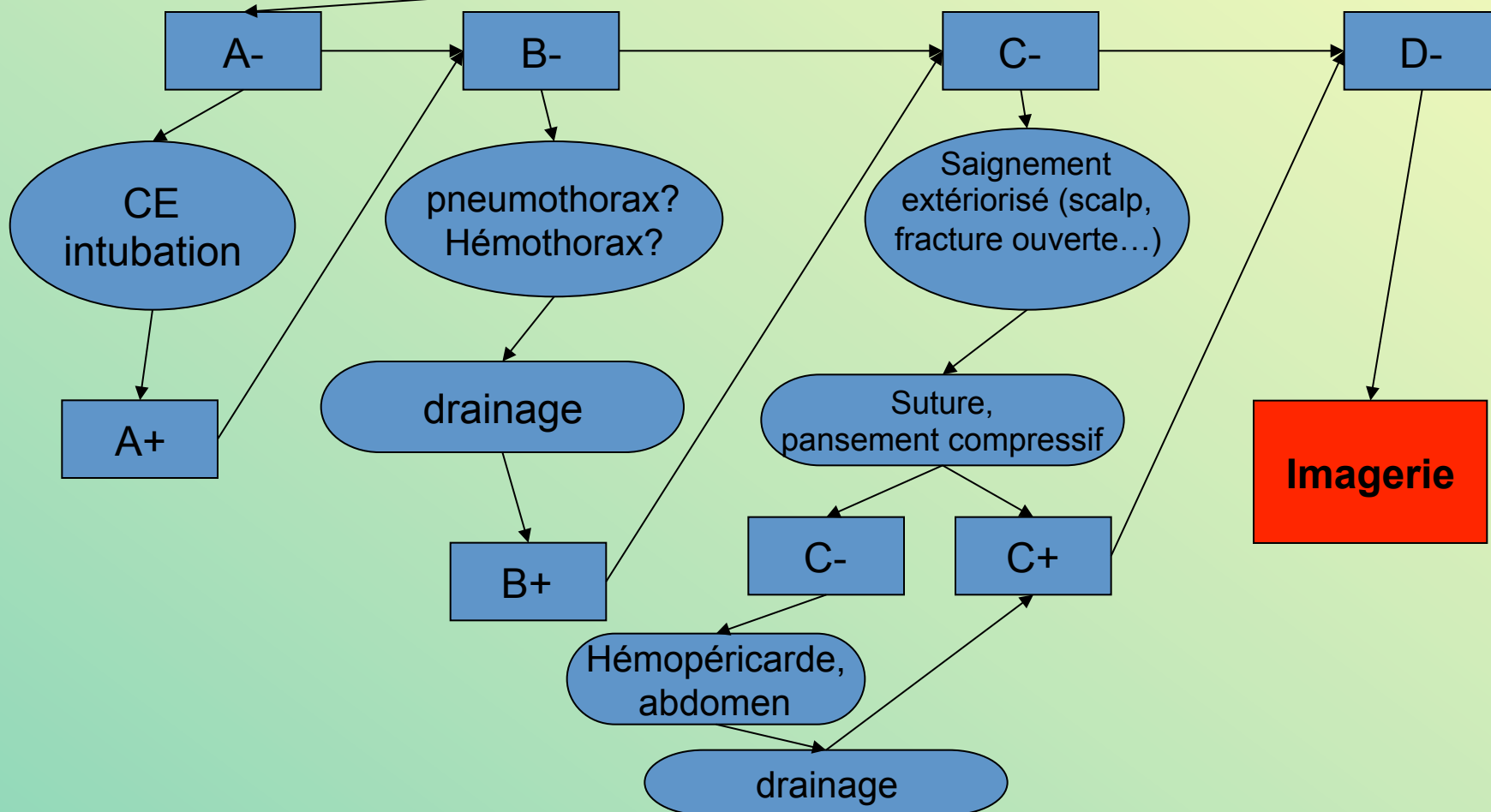
LIEU DU TRAUMA

Polytraumatisé

SALLE DE DECHOC

A: Airway
B: Breath
C: Circulation
D: Disability
E: Environnement

-2 VVP
-20ml/kg sérum phy
-bilan sang
-examen clinique



Traumatismes du thorax

- « Thoracic trauma : the deadly dozen... Lethal six... Hidden six... » *Yamamoto L, Schroeder C, Morley D, et al. Thoracic*

trauma : the deadly dozen. Crit Care Nurs Q 2005 ; 28 : 22-40.

Mortalité précoce

- Obstruction des voies aériennes
- Pneumothorax compressif
- Hémothorax massif
- Tamponnade
- Volet thoracique
- Pneumothorax ouvert

Mortalité tardive (lésions « occultes »)

- Lésions des gros vaisseaux
- Rupture trachéobronchique
- Contusion myocardique
- Rupture diaphragmatique
- Rupture oesophagienne
- Contusion pulmonaire

Traumatismes fermés du thorax

L. Muller, J.-Y. Lefrant, J.-E. de La Coussaye *

Fédération Anesthésie Douleur Urgences Réanimation, Groupe Hospitalo
Universitaire Caremeau, Place du Pr Debré, 30029 Nîmes cedex, France

Traumatismes du thorax

Signe clinique	Signification pathologique
<i>Inspection</i>	
- Dyspnée, cyanose	- Hémorragie, épanchement pleural, tamponnade, contusion pulmonaire, obstruction bronchique
- Asymétrie d'ampliation, distension thoracique	- Pneumothorax
- Respiration paradoxale	- Volet thoracique
- Turgescence jugulaire	- Tamponnade, pneumothorax compressif
- Ecchymose pariétale, signe de la ceinture de sécurité	- Choc à haute vitesse devant faire craindre une lésion sous-jacente sévère

Traumatismes du thorax

<i>Examen physique</i>	
- Douleur thoracique, sternale, rachidienne	- Fractures costales, sternale, rupture aortique, ischémie myocardique, fracture rachidienne
- Collapsus	- Rupture de gros vaisseaux, hémithorax, contusion myocardique grave, tamponnade, pneumothorax compressif, lésion associée
- Tachycardie, trouble du rythme, extra systoles	- Hypoxie, choc, contusion myocardique
- Tympanisme thoracique	- Pneumothorax
- Latéro-déviations des bruits du cœur	- Pneumothorax compressif
- Asymétrie auscultatoire pulmonaire	- Épanchement pleural liquidien ou gazeux, hernie diaphragmatique grave (surtout si silence gauche), atélectasie
- Râles crépitants	- Contusion pulmonaire
- Emphysème sous cutané thoracique	- Pneumothorax

Traumatismes du thorax

- Emphysème sous cutané cervical	- Rupture trachéobronchique ou ?sophagienne
- Asymétrie des pouls droite/gauche aux membres supérieurs et asymétrie inféro-supérieure	- Rupture aortique traumatique
- Asymétrie de pression artérielle aux 4 membres	- Rupture aortique traumatique
- Souffle cardiaque ou interscapulaire	- Rupture aortique traumatique, traumatisme cardiaque
- Hémiplégie	- Rupture aortique traumatique
- Hémoptysie	- Rupture trachéobronchique, contusion pulmonaire grave

Conférences d'actualisation 2005, p. 239-260.
© 2005 Elsevier SAS. Tous droits réservés.

Traumatismes fermés du thorax
L. Muller, J.-Y. Lefrant, J.-E. de La Coussaye *

Fédération Anesthésie Douleur Urgences Réanimation, Groupe Hospitalo
Universitaire Caremeau, Place du Pr Debré, 30029 Nîmes cedex, France

Traumatismes du thorax

Tableau II. Critères de gravité d'un traumatisme thoracique fermé.

- Âge > 60 ans
- Antécédents cardio-pulmonaires
- État de choc
- Troubles de conscience
- Hypoxémie sévère (PaO_2 (mmHg)/ $\text{FiO}_2 < 300$)
- Contusion pulmonaire > 20 % du parenchyme
- Fracture de côtes multiples (>5) et bilatérales
- Volet thoracique
- Associations lésionnelles intra- et extrathoraciques
- Contusion myocardique
- Douleur majeure imposant de fortes doses d'analgésiques

- AVP: scooter contre VL
 - Haute vitesse (60 km/h)
 - Pierre casqué, éjecté à 15m avec chute sur la chaussée
 - Pas de PC initiale
 - Bilan SAMU
 - Fracture ouverte de jambe D
 - Douleur thoracique droite
 - Abdomen souple
 - Constante: pouls 140/min, TA 85/40, SaO2 99% avec 5 l/min d'O2

- Arrivée en salle de déchoquage
 - 2 VVP ont été posées
 - Il a reçu 20 ml/kg de Sérum phy
 - morphine
 - Cervicales immobilisées, jambe D coquille
- Vous êtes le chirurgien de garde, comment conduisez vous la prise en charge initiale?

- Pierre se plaint d'une douleur thoracique droite et désaturation à 85% malgré 10 l/min d'O₂
- polypnéique
- À l'examen:
 - Douleur à la palpation du grill costal à droite, pas de volet
 - Auscultation: asymétrie avec baisse du MV à droite, tympanisme
- Que faites-vous?

- La manip radio est au scanner et ne peut se déplacer
- Quelle décision prenez vous?

- Le drain a été placé
- La saturation remonte. Il reste tachycarde à 150/min, TA 80/40 malgré 2x20 ml/kg de remplissage au sérum phy
- Le bilan revient
 - Hb 5 g/dl
 - Bilan hépatique, pancréatique normal
- Que recherchez vous à l'examen clinique?

- L'examen de l'abdomen est normal
- La fracture de jambe ne saigne pas, il n'y a pas de plaie du scalp
- Le drain thoracique a ramené <50 ml de sang
- Pierre reste tachycarde à 160/min avec TA à 70/40, malgré un 4^{ème} remplissage de 20 ml/kg de sérum phy
- Que décidez vous? Que recherchez vous de plus à l'examen clinique?

- Vous obtenez une radio de thorax
 - Que décidez vous?

