

# TRAUMATISME ABDOMINAL

**Dickens St-Vil**

**Chirurgien pédiatrique  
Directeur du programme de traumatologie**

**CHU Sainte-Justine**



# Question 1

Dans les traumatismes abdominaux suite à un trauma fermé, l'organe le plus souvent atteint est:

1. trauma splénique
2. trauma hépatique
3. trauma rénal
4. trauma pancréatique

## Question 2

Dans les traumatismes spléniques, lequel des facteurs suivants est une indication absolue pour une intervention chirurgicale ?

1. Trauma splénique grade IV au scan
2. Présence d'un "blush" au scan
3. Instabilité hémodynamique après une ressuscitation adéquate
4. Patient polytraumatisé avec trauma crânien et orthopédique associé

# Question 3

Toutes les blessures suivantes peuvent faire partie du syndrome de la ceinture de sécurité sauf:

1. déchirure du mésentère
2. ecchymose de la paroi abdominale
3. fracture par compression lombaire (Chance)
4. blessure à la moëlle épinière (paraplégie)
5. fracture du bassin
6. perforation intestinale

# Question 4

**Lequel des traumatismes abdominaux suivants peut être traité de façon non opératoire (observation) chez un patient stable hémodynamiquement ?**

- 1. Hernie diaphragmatique gauche traumatique**
- 2. Perforation intestinale**
- 3. Trauma pancréatique sans atteinte du canal pancréatique**
- 4. Trauma pénétrant avec atteinte du péritoine**
- 5. Patient avec pneumopéritoine**

# Question 5

Une fille de 16 ans, passagère arrière, est impliquée dans une collision à haute vitesse. Elle présente une ecchymose de la paroi abdominale, une fracture de Chance au niveau de L<sub>3</sub> et se plaint de douleur abdominale.

Le risque d'avoir une lésion des viscères creux chez cette patiente est de:

- A - 25%
- B - 50%
- C - 75%
- D - 100%

# Objectifs

- L'épidémiologie des traumatismes abdominaux
- Traitement des traumatismes des organes solides
- Le syndrome de la ceinture de sécurité
- Les indications opératoires

# Étiologie

- **Accidents de la circulation**
  - collision véhicule- piéton
  - cycliste
  - passager
- **Les chutes**



# La réanimation initiale pédiatrique

## Buts

- **Maintenir les voies aériennes perméables**
- **Assurer une perfusion tissulaire adéquate**
- **Éviter les lésions secondaires**
- **Faire le bilan lésionnel**

# Perméabilité des voies aériennes

## Alternative à l'intubation orotrachéale

- Ventilation avec BVM
- Cricothyroïdotomie à l'aiguille
- Masque laryngé
- Intubation nasotrachéale
- Cricothyroïdotomie chirurgicale

# Besoin de ventilation

- Auscultation
- Recherche de
  - pneumothorax
  - hémithorax

# Circulation

## Signes et symptômes d'hypovolémie

- Tachycardie
- Peau froide, marbrée, temps capillaire > 2 secondes
- Anxiété, irritabilité, réponse diminuée
- Détresse respiratoire sans obstruction voies aériennes sans trauma thoracique
- Soif
- Hypotension orthostatique

# Signes vitaux selon l'âge

	Pouls	TA	Resp./mm	Volume sanguin (cc/kg)
0 - 1 ans	120	80/40	40	80
1 - 5 ans	100	100/60	30	70
5 - 10 ans	80	120/80	20	65
+ 10 ans	60-70	120/80	15	65

# Le choc hypovolémique

## Hémorragie Classe I

- Jusqu'à 15% de perte volémique
- Tachycardie: augmentation 10-20%
- Tension artérielle reste normale

**Traitement: bolus de L.R. 20-30 cc/kg**

# Le choc hypovolémique

## Hémorragie Classe II

- Jusqu'à 20-25% de perte volémique
- Tachycardie persistante, temps capillaire > 2 secondes
- TA systolique maintenue et diastolique augmentée
- Hypotension orthostatique
- Diurèse maintenue

**Traitement: bolus initial de L.R. 40 cc/kg**

# Le choc hypovolémique

## Hémorragie Classe III

- Jusqu'à 30-35% de perte volémique
- Tachycardie marquée, pouls faible
- Agitation, confusion, léthargie, peau moite
- Débit urinaire diminué

**Traitement:** bolus initial de L.R. 40 cc/kg  
sang 20 cc/kg



# Le choc hypovolémique

## Hémorragie Classe IV

- Jusqu'à 40-50% de perte volémique
- Choc complet
- Pouls non palpable
- Stupeur, coma

**Traitement:** bolus 40 cc/kg L.R.  
sang 20 cc/kg ou Culot O -ve  
chirurgie d'hémostase

# Trauma abdominal

## Associations possibles

### Trauma associé

Fractures côtes

Trauma vertèbres thoraciques ou lombaires

Trauma apophyse transverse: vertèbres lombaires

Fracture bassin

Ecchymose paroi abdominale

### Trauma viscéral

Foie, rate

Pancréas, grêle

Rein

Vessie, urètre, vaisseaux iliaques

Intestin grêle, mésentère

# Trauma abdominal

## Investigations

- Examen physique
- Lavage péritonéal
- Tomodensitométrie abdominale
- Echo Doppler abdominal
- FAST

# Trauma abdominal

## Traitement

- **Traitement conservateur non-opératoire**
- **Surveillance chirurgicale**
- **Réévaluation fréquente**

# Trauma abdominal

## Indications de laparotomie

- Instabilité hémodynamique et hémopéritoine
- Pneumopéritoine
- Hernie diaphragmatique traumatique
- Haute suspicion de perforation intestinale
- Lacération complète du canal pancréatique ?

# Trauma abdominal

- Hépatique
- Splénique
- Pancréatique
- Rénale
- Viscère creux

# Rôles des lignes directrices standardisées dans la prise en charge des traumatismes d'organes solides chez l'enfant

- Conformité dans la prise en charge
- Meilleure utilisation des ressources
- Diminution des séjours aux soins intensifs et à l'étage
- Diminution des tests diagnostiques durant le suivi
- Retour aux activités physiques plus précoces

# Lignes directrices: trauma splénique et hépatique

CT Grade	I	II	III	IV
ICU days	none	none	none	1 day
Hospital stay	2 days	3 days	4 days	5 days
Pre-discharge imaging	none	none	none	none
Post-discharge imaging	none	none	none	none
Activity restriction <sup>a</sup>	3 weeks	4 weeks	5 weeks	6 weeks

<sup>a</sup>Return to full contact, competitive sports (i.e., football, wrestling, hockey, lacrosse, mountain climbing, etc.) should be at the discretion of the individual pediatric trauma surgeon. The proposed guidelines for return to unrestricted activity include 'normal' age-appropriate activities.



# Trauma abdominal

- Flexion brutale et forcée du tronc
- Bassin fixé par la ceinture abdominale
- Viscères comprimés entre le rachis et la ceinture

# Le syndrome de la ceinture de sécurité

- **Plus fréquent chez les enfants**
  - utilisation de la ceinture abdominale seule
  - utilisation inadéquate de la ceinture
  - plus susceptible à une flexion de l'abdomen et du rachis
  - plus susceptible à une force compressive lors d'une décélération soudaine

# Le syndrome de la ceinture de sécurité

- Ecchymose de la paroi abdominale
- Fracture lombaire (L2-L4) (Chance - compression)
- Perforation des viscères creux
- Traumatisme de la moëlle épinière
- Traumatisme des organes solides
- Lacération du mésentère

1788937

11 ans



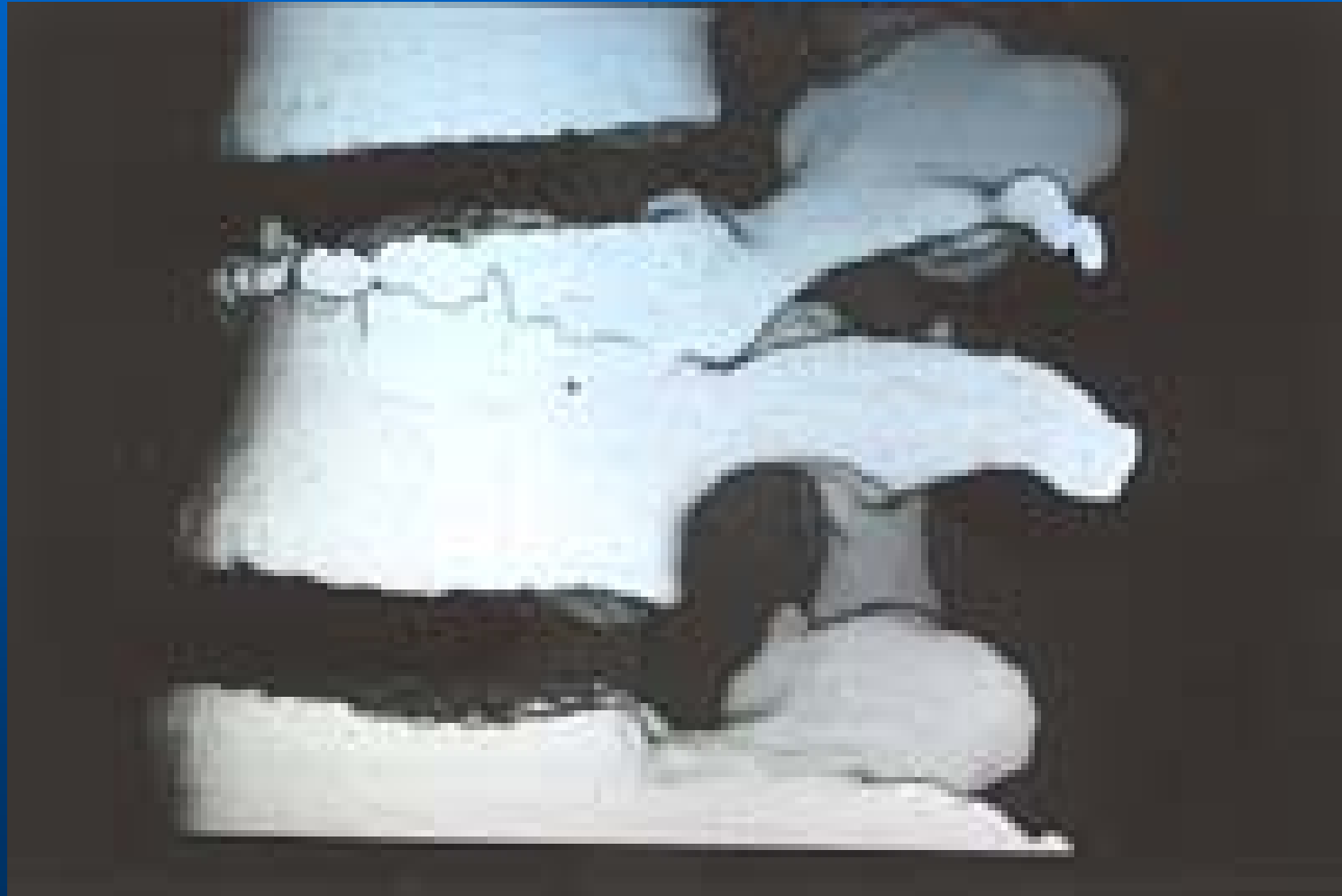
# Ecchymose de la paroi abdominale



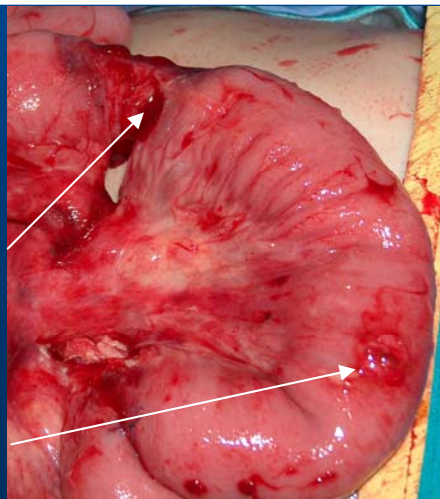
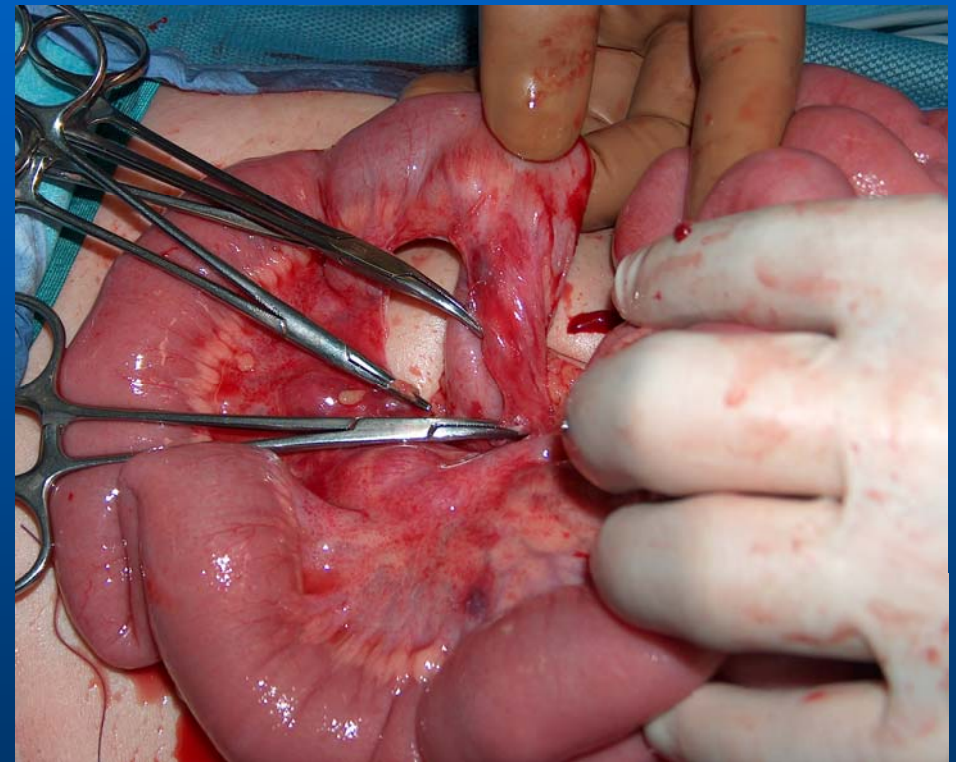
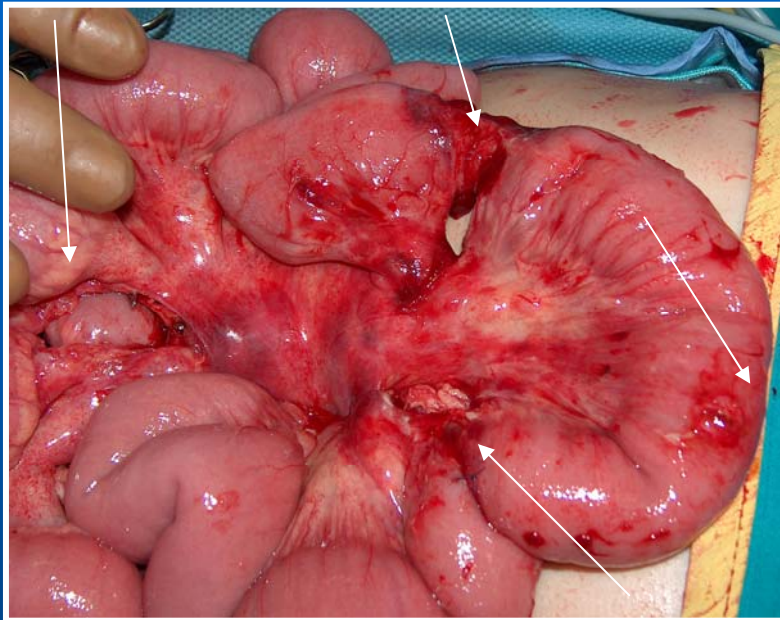
2226989



# Fracture lombaire (Chance)



2226989





# Perforation intestinale



# Traumatisme des viscères creux et traumatisme abdominal fermé

<b>Incidence</b>	<b>0.9%</b>
enfant	1.1% (0.5 à 1.38)
adulte	0.8%

# Présentations cliniques

- **Érosions cutanées et hématome en regard de la ceinture ventrale**
- **Douleur abdominale ou lombaire**
- **Signes d'hémorragie interne ou péritonite**
- **Paraplégie**

# Perforation des viscères creux et trauma fermé

	Enfant	Adulte
Ecchymose paroi abdominale	13.5%	10.6%
Fracture de Chance	36.4%	15.6%

# Perforation des viscères creux

## Investigations

- Lavage péritonéal
- CT scan abdominal
- Laparotomie (scopie)
- Observation pour signes et symptômes suspects

# Signes tardifs de perforation

- Fièvre inexpliquée
- Leukocytose
- Air intra-abdominal libre
- Trouvailles au CT abdominal
- Obstruction intestinale post-trauma

# Spectrum des traumatismes des viscères creux

- Perforation immédiate
- Lacération mésentère
  - hémorragie
  - perforation tardive
  - sténose tardif

# Safety-belt injuries in children with lap-belt ecchymosis: CT findings in 61 patients

Sivit CJ, Taylor GA, Newman KD, et al.

Am J Roentgenol 157(1):111-114, July 1991

---

- 61 enfants avec ecchymose de la paroi
  - 13 (21%) fracture vertèbre lombaire
  - 14 (23%) perforation viscère creux
  - 5 (8%) fracture lombaire et perforation
- Limites du CT dans le diagnostic



# Trouvailles au CT dans les traumatismes abdominaux et mésentériques

## Très spécifiques

- Pneumopéritoine
- Extravasation du produit de contraste

## Très suspectes

- Liquide intra-abdominal inexpliqué
- Épaississement de la paroi intestinale
- Infiltration ou œdème du mésentère

# The lap belt complex: Intestinal and lumbar spine injury in children

Newman KD, Bowman LM, Eichelberger MR, et al.  
J Trauma 30(9):1133-1140, 1990

---

- Revue rétrospective sur 3 ans
- 2600 enfants, 395 trauma de la route, 95 portaient leur ceinture de sécurité
- 10 enfants avaient ecchymose abdominale
  - 5 (50%) fracture lombaire
  - 4 (40%) fracture lombaire et perforation viscères creux
  - 1 (10%) traumatisme intestinal seulement
- CT scan non fiable
- Radiographie latérale de la colonne, lavage péritonéal et laparotomie précoce sont recommandés

# **Abdominal injuries associated with thoraco-lumbar fractures after MVC**

**Beaunoyer M, St-Vil D, Lallier M, Blanchard H,  
Journal of Pediatric Surgery 36(5): 760-762, 2001**

# Traumatisme abdominal associé aux fractures vertébrales

<b>Ecchymoses paroi abdominale</b>	<b>19 (40%)</b>
<b>Perforation des viscères creux</b>	<b>12 (25%)</b>
petit intestin	9
colon	3
estomac	3
duodénum	2
vessie	1
<b>Organe solide</b>	<b>11 (25%)</b>
rénal	5
pancréas	4
rate	3
hépatique	1
diaphragme	1
<b>Lacération du mésentère</b>	<b>9 (19%)</b>
<b>Trauma vasculaire</b>	<b>1 (2%)</b>

# Traumatisme abdominal chez les patients

	Laparotomie (18)	Sans laparotomie (30)	Total
Ecchymose de la paroi (%)	13 (72)	6 (20)	19 (40)
Ceinture de sécurité (%)	15 (83)	13 (43)	28 (58)
Organe solide (%)	8 (44)	3 (10)	11 (23)
Perforation viscères creux (%)	12 (66)	0	12 (25)
Fracture lombaire unique (%)	17 (94)	13 (43)	30 (63)
Séjour à l'hôpital (d)	26	17	22.4

# Expérience au CHU Sainte-Justine

- 68% des patients avec fractures lombaires et ecchymose de la paroi abdominale ont nécessité une laparotomie thérapeutique
- Laparoscopie (tomie) devrait être fortement considérée chez ces patients

# Prévention du syndrome de la ceinture de sécurité

- Utilisation appropriée des ceintures de sécurité
- Enfant moins de 8 ans dans le siège approprié
- Enfant plus vieux devrait utiliser des ceintures à 3 points d'attache dans chacune des places arrière

# Question 1

Dans les traumatismes abdominaux suite à un trauma fermé, l'organe le plus souvent atteint est:

1. **trauma splénique**
2. trauma hépatique
3. trauma rénal
4. trauma pancréatique



## Question 2

Dans les traumatismes spléniques, lequel des facteurs suivants est une indication absolue pour une intervention chirurgicale ?

1. Trauma splénique grade IV au scan
2. Présence d'un "blush" au scan
3. **Instabilité hémodynamique après une ressuscitation adéquate**
4. Patient polytraumatisé avec trauma crânien et orthopédique associé

# Question 3

Toutes les blessures suivantes peuvent faire partie du syndrome de la ceinture de sécurité sauf:

1. déchirure du mésentère
2. ecchymose de la paroi abdominale
3. fracture par compression lombaire (Chance)
4. blessure à la moëlle épinière (paraplégie)
5. fracture du bassin
6. perforation intestinale

# Question 4

Lequel des traumatismes abdominaux suivants peut être traité de façon non opératoire (observation) chez un patient stable hémodynamiquement ?

1. Hernie diaphragmatique gauche traumatique
2. Perforation intestinale
3. Trauma pancréatique sans atteinte du canal pancréatique
4. Trauma pénétrant avec atteinte du péritoine
5. Patient avec pneumopéritoine

# Question 5

Une fille de 16 ans, passagère arrière, est impliquée dans une collision à haute vitesse. Elle présente une ecchymose de la paroi abdominale, une fracture de Chance au niveau de L<sub>3</sub> et se plaint de douleur abdominale.

Le risque d'avoir une lésion des viscères creux chez cette patiente est de:

- A - 25%
- B - 50%
- C - 75%
- D - 100%