



# **Actualités des traumatismes abdominaux**

**Dr B FLOCCARD**

Département Anesthésie Réanimation, Hôpital E Herriot, LYON

- Introduction
- Stratégie de prise en charge globale
- Spécificités de prise en charge selon les organes
- Conclusions

# Introduction

- traumatismes fréquents 20-30%
  - polytraumatisme
  - traumatisme isolé → erreur orientation
- 2 types traumatismes
  - contusion 80% UE
  - plaie 75% USA (13% France)
- pronostic vital engagé
  - court terme : hémorragie
  - moyen terme
    - sepsis
    - syndrome compartimental abdominal

## Atteintes lésionnelles

contusions (%)		plaies pénétrantes (%)	
rate	43	tube digestif + mésentère	48
foie	36	foie	16
rein	10	rate	12
tube digestif + mésentère	5	rein	8
pancréas	5	pancréas	5
diaphragme	1		

- plaie par arme blanche : 1 organe touché/patient
- plaie par arme à feu : 3 organes touchés/patient

- Introduction
- **Stratégie de prise en charge globale**
- Spécificités de prise en charge selon les organes
- Conclusions

# Signes cliniques

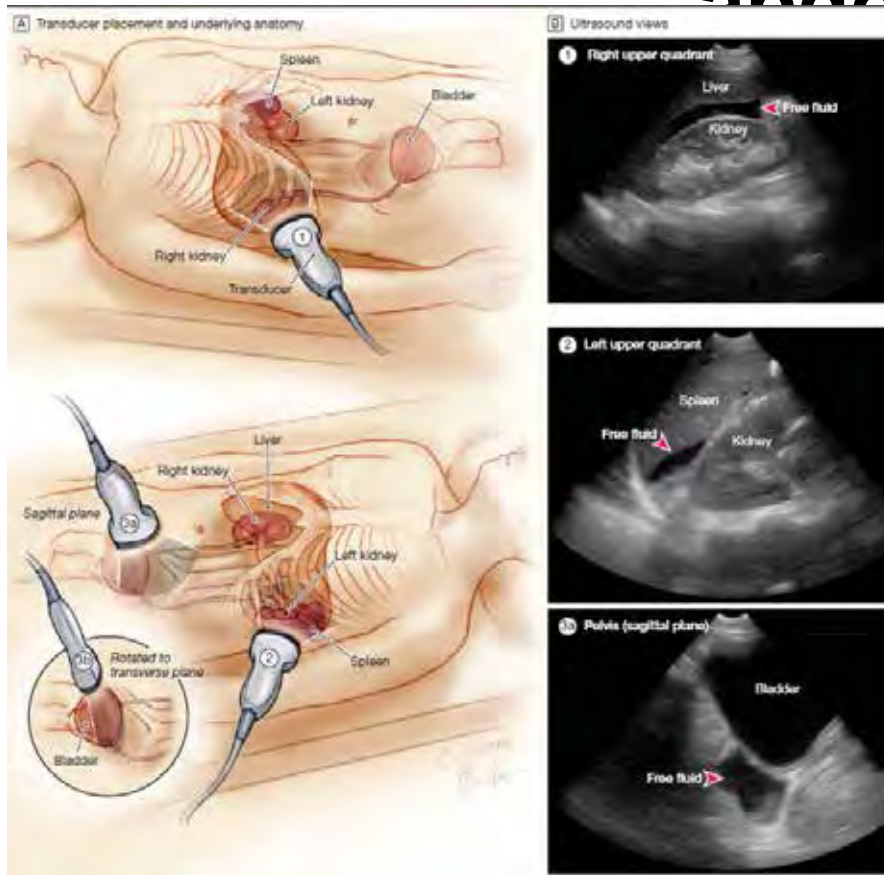
- Trauma pénétrant : orifices, examen dos, fesses, périnée, urines...
- Contusion abdominale

**Toujours faire examens  
complémentaires**

- 
- examen clinique normal : 10% lésions abdominales significatives

# FAST (Focused Assessment with Sonography for Trauma)

## = recherche liquide libre intra-abdominal



- ATLS : au déchocage
- courbe apprentissage rapide
- rapide, non invasif, pouvant être refait
- **épanchement intra abdominal?**
  - LR+ 69 (38-101)
  - HD stable : sensibilité 42-86 %
  - HD instable : Se > 80 %, Sp 96 %

# Not So Fast

Miller, M. Todd MD; Pasquale, Michael D. MD, FACS; Bromberg, William J. MD; Wasser, Thomas E. PhD; Cox, John MD

FAST scan: Is it worth doing in hemodynamically stable trauma patients?



2010

Bala Natarajan, MBBS, Prateek K. ... Megan Sorensen, RN, BSN, ... Georgios I. Hatzoudis, MD. ... Omaha, NE

une remise en cause

Do we really need FAST for decision-making in the management of blunt abdominal trauma? ☆

Jeffrey W. Carter, Mark H. Falco, Michael S. Chopko, William J. Flynn Jr., Charles E. Wiles III, Weidun Alan Guo \*



2015



## **FAST**

- positivité dépend volume épanchement (<400 ml = 10 % de diagnostic)
- peu sensible détection origine hémopéritoine et perforation organes creux
- pas exploration rétropéritoine
- 29% lésions organes pleins sans hémopéritoine

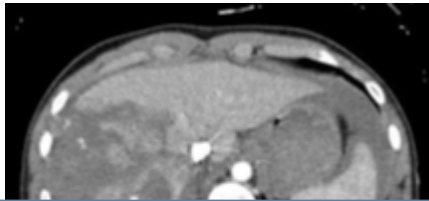
FAST 42% faux négatifs, dont  
15-37% → laparotomie

**⇒ FAST négative ne permet pas d'éliminer lésion  
intra abdominale**

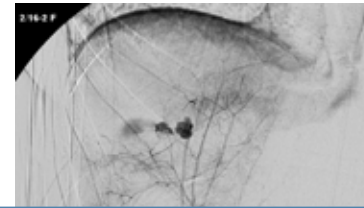
- **HD stable ⇒ réalisation scanner**
- **HD instable et FAST + ⇒ laparotomie**

# HD instable et FAST + = laparotomie toujours valable ?

- FAST positive....ET ALORS ?



laparotomie ???



**Fin du dogme ?**

trauma bassin associe

Bowel injury	21 (19.3%)
Mesenteric injury	20 (18.3%)
Urogenital injury	16 (14.7%)
Diaphragmatic injury	12 (11.0%)
No injury noted	26 (23.9%)

# TDM corps entier injecté (ou TAP)

- examen de référence
- bilan exhaustif
- **injection** + acquisition temps artériel et portal
  - lésions organes pleins (Se, Sp 96-100%)
  - lésions digestives/diaphragme
  - lésions associées

CT Feature	Sensitivity, %	Specificity, %
Bowel wall thickening	39.7 (29/73)	96.2 (75/78)
Increased bowel wall density	2.7 (2/73)	100 (78/78)
Bowel wall discontinuity	4.1 (3/73)	100 (78/78)
Mesenteric thickening	46.6 (34/73)	88.5 (69/78)
Mesenteric fat infiltration	12.3 (9/73)	98.7 (77/78)
Mesenteric air	1.4 (1/73)	100 (78/78)
Mesenteric fluid	1.4 (1/73)	100 (78/78)
Mesenteric vessel abnormality	2.7 (2/73)	100 (78/78)
Interloop fluid	5.5 (4/73)	100 (78/78)
Peritoneal fat infiltration	31.5 (23/73)	87.1 (68/78)
Bowel dilatation	13.7 (10/73)	93.6 (73/78)
Parietal peritoneal thickening	30.1 (22/73)	85.9 (67/78)
Intra- or retro-peritoneal air	34.2 (25/73)	96.2 (75/78)
Intra- or retro-peritoneal fluid	91.8 (67/73)	12.8 (10/78)

# HD instable et scanner : hérésie?

## Le dogme

- HD instable et traumatisme abdominal :  
probabilité décès + 1% / 3 min avant laparotomie
- ⇒ TDM contre-indiqué si HD instable



## Le coup de tonnerre

Group	WBCT	Deaths (n)	Overall (n)	Mortality rate (%; CI 95%)	RISC-prognosis	SMR (CI 95%)	p
Overall	yes	1607	9233	17.4 (16.6–18.2)	20.5	0.85 (0.81–0.89)	<0.001
	no	1603	7486	21.4 (20.5–22.3)	21.9	0.98 (0.94–1.02)	<0.001
Severe shock BP <90 mmHg	yes	436	1036	42.1 (39.1–45.1)	42.5	0.99 (0.92–1.06)	0.049
	no	431	785	54.9 (51.4–58.4)	50.3	1.10 (1.02–1.16)	0.049
Moderate shock BP = 90–110 mmHg	yes	446	2462	18.1 (16.6–19.6)	21.3	0.85 (0.78–0.93)	0.002
	no	410	1818	22.6 (20.6–24.5)	22.0	1.03 (0.94–1.12)	0.002
No shock BP >110	yes	725	5735	12.6 (11.8–13.5)	16.2	0.78 (0.73–0.83)	0.003
	no	762	4883	15.6 (14.6–16.6)	17.3	0.90 (0.84–0.96)	0.003

## **HD instable et scanner : hérésie?**

**Le dogme a la vie dure :  
pour 87% des chirurgiens traumatolo,  
trauma abdominal avec HD instable et Fast  
+ = laparotomie**

*Grunherz Eur J Trauma Emerg Surg 2017*



# Damage control



## DAMAGE CONTROL RESUSCITATION

Damage Control Réanimation hémostatique et hémodynamique

Damage Control

Ground Zero  
Pré-hospitalier

Damage Control Surgery



Réanimation

Chirurgie  
définitive



Concertation/Team work



restaurer une physiologie normale plus qu'une anatomie normale

# Damage control : principes

## Chirurgie écourtée : 60 minutes

- hémostase: ligature, tamponnement
- aérostatic
- coprostase
- pas de stomie, pas de drain
- pas de fermeture pariétale

## Poursuite DCR durant toute la chirurgie

- réchauffement
- ratios transfusionnels 1/1/1
- **œil sur l'horloge**

# Damage control : quels patients ?

Coagulopathie ( TQ ratio >1,5)

Hypothermie < 34 °C

Acidose : pH < 7,20 ou lactates > 5 mmol/l, déficit de base > -14

État de choc non contrôlé en moins d'une heure

Transfusion > 4 CGR en 1h

Plaies veineuses inaccessibles à l'hémostase chirurgicale

Nécessité de traiter une lésion extra-abdominale engageant le pronostic vital

Chirurgie complexe ou de longue durée (> 90 min) sur un patient grave (ISS > 25) répondant mal à la réanimation

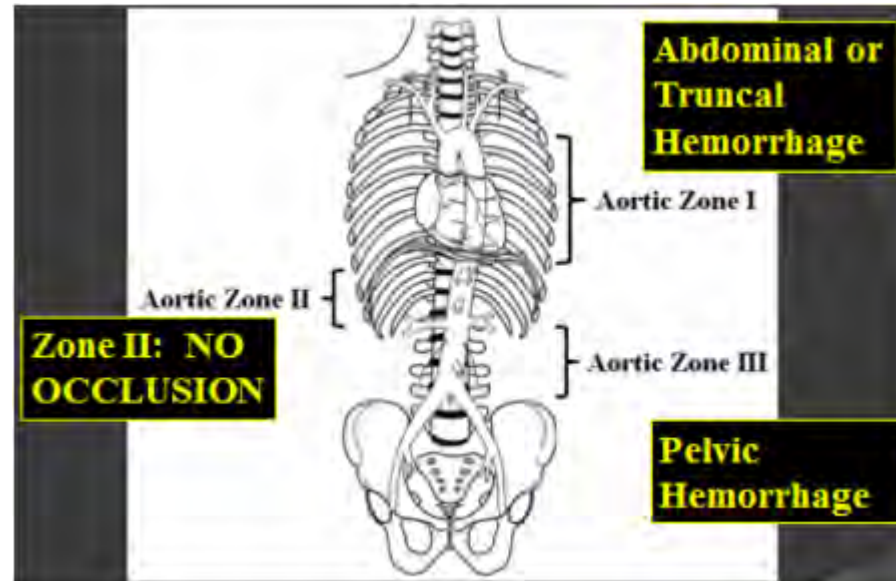
Chirurgie non réalisable en un temps

Syndrome du compartiment abdominal

Syndrome des loges



# Laparotomie et moribonds ou bassin = REBOA



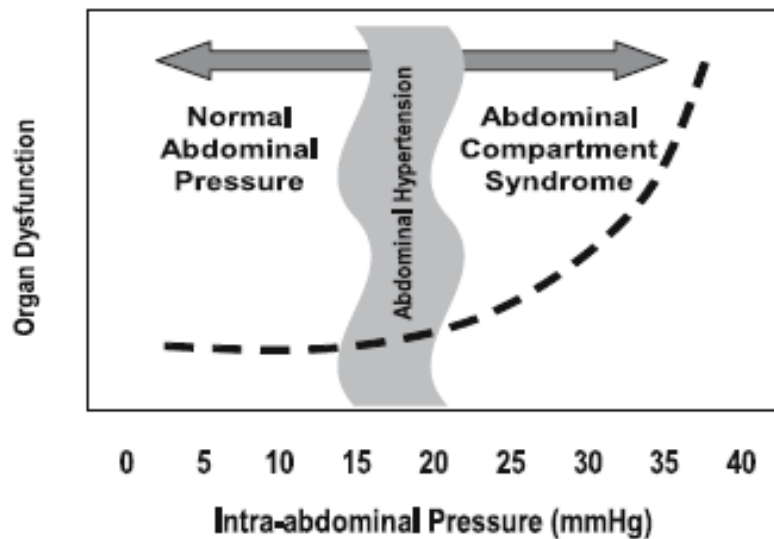
**VANNE D'ARRET  
D'URGENCE**

Revue systématique (83 études)  
**PAS + 53 mm Hg (95%CI, 44-61)**

# Syndrome compartimental abdominal



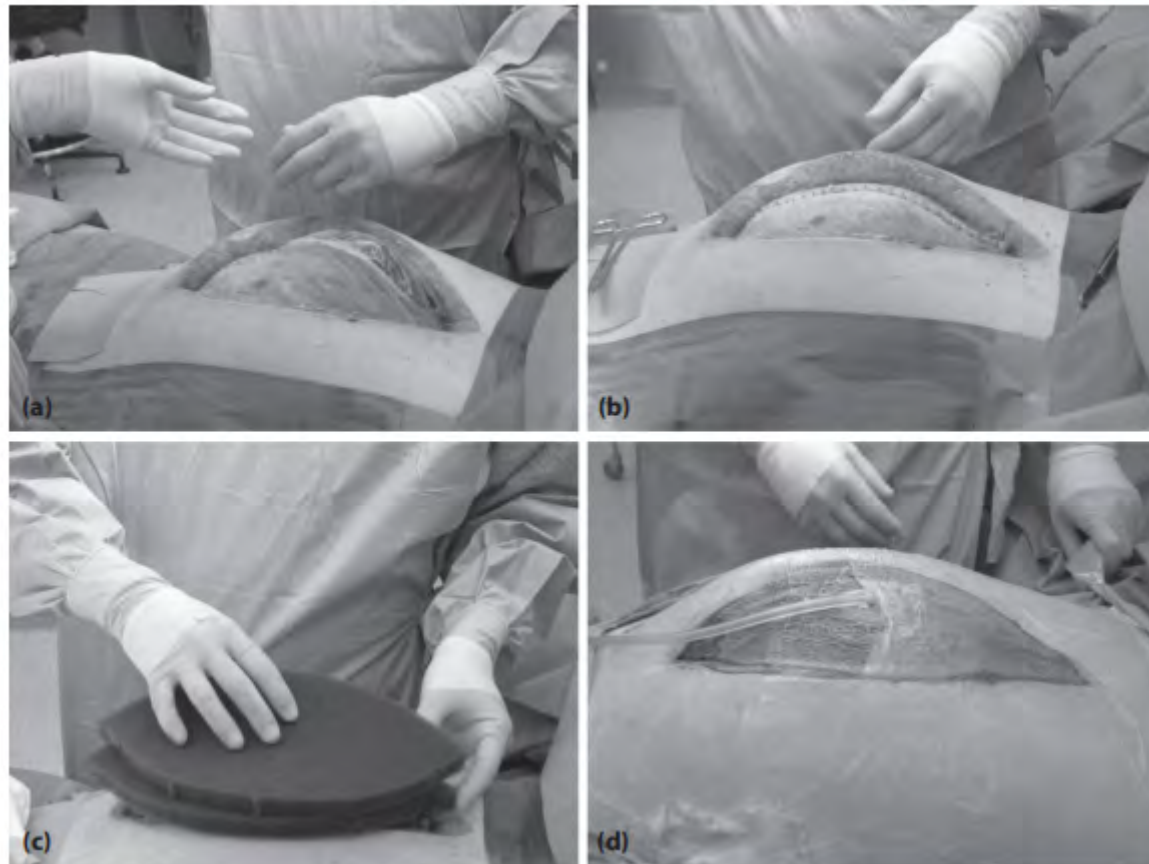
PIV > 20 mm Hg + 1 défaillance organe  
(zéro sur ligne axillaire, 25 ml NaCl, fin expiration)



- défaillances
- rénale
  - hémodynamique
  - respiratoire

**mortalité 100 %**

# Un seul traitement : la laparostomie

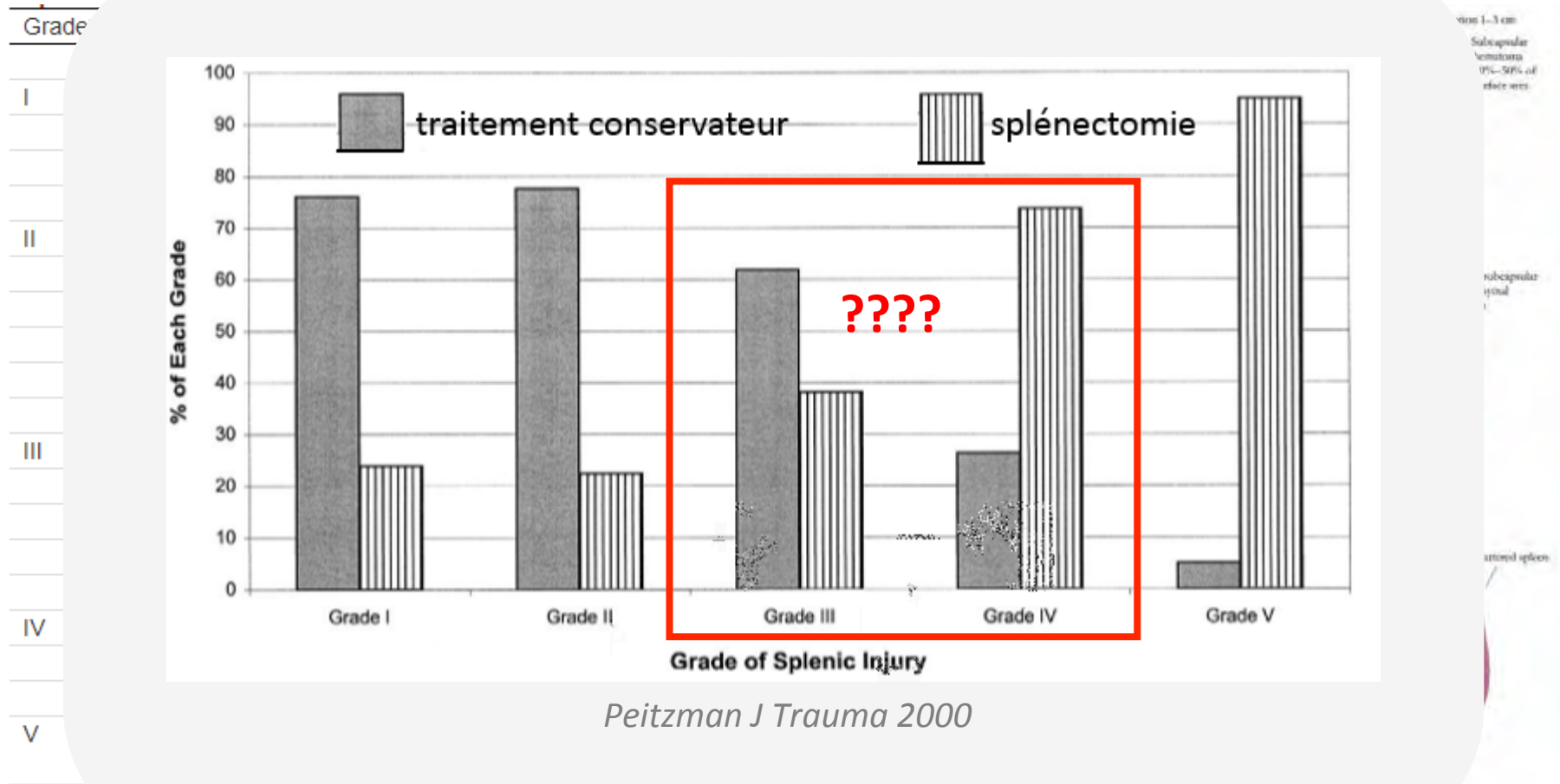


- Introduction
- Stratégie de prise en charge globale
- **Spécificité de prise en charge selon les organes**
- Conclusions

# Traumatismes spléniques

Classiquement, traitement basé

- d'abord sur classification AAST-OIS
- puis ensuite HD et volume hémopéritoine



## nouvelle classification

- associant état hémodynamique et lésions anatomiques dont blush
- guidant prise en charge (surveillance, embolisation, splénectomie)

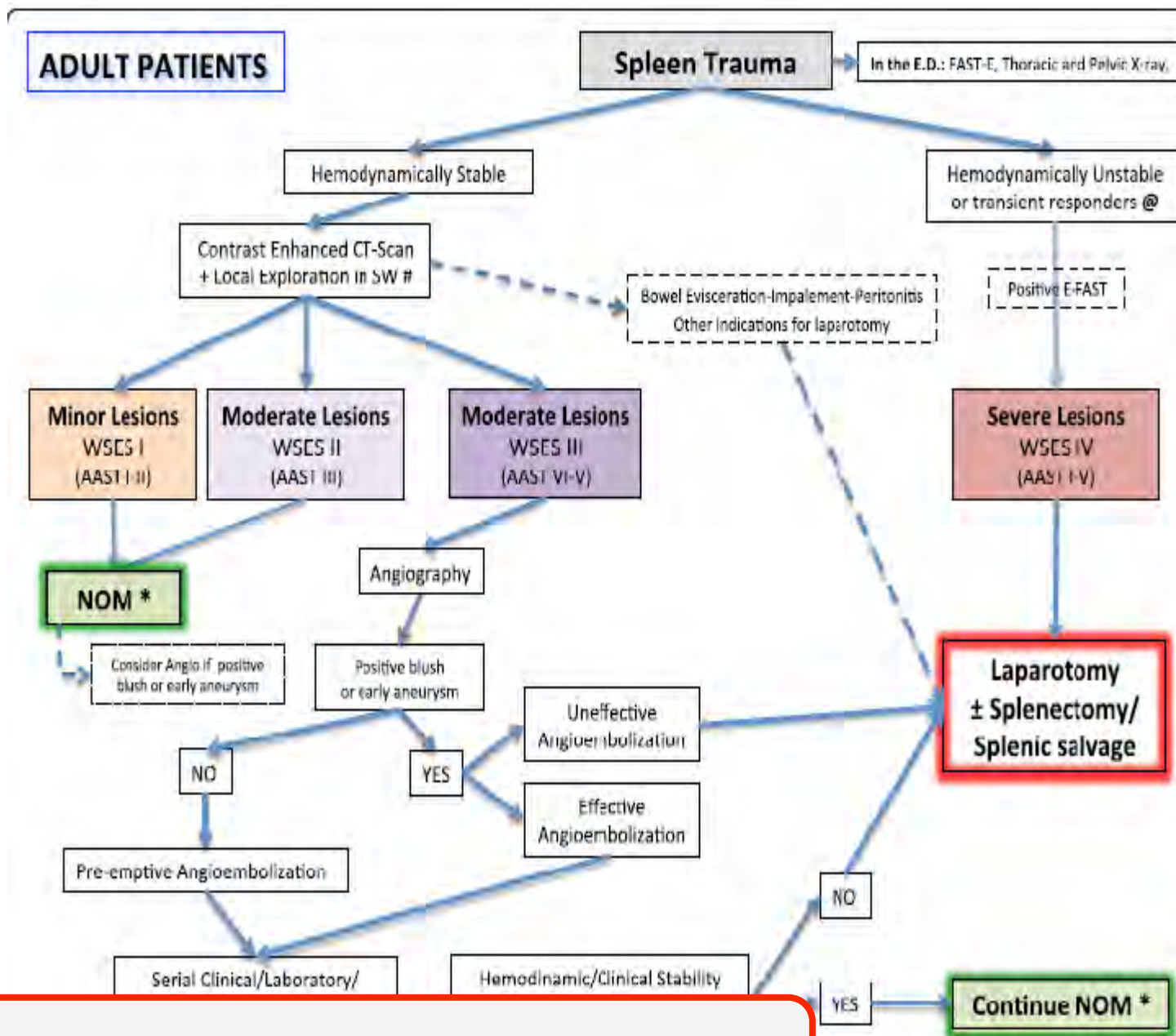
**Table 3** WSES Spleen Trauma Classification for adult and pediatric patients

	WSES class	Mechanism of injury	AAST	Hemodynamic status <sup>a, b</sup>	First-line treatment in adults
Minor	WSES I	Blunt/penetrating	I-II	Stable	NOM <sup>c</sup> + serial clinical/laboratory/radiological evaluation
Moderate	WSES II	Blunt/penetrating	III	Stable	Consider angiography/angioembolization
	WSES III	Blunt/penetrating	IV-V	Stable	NOM <sup>c</sup> All angiography/angioembolization + serial clinical/laboratory/radiological evaluation
Severe	WSES IV	Blunt/penetrating	I-V	Unstable	OM

## Traitement

- **conservateur privilégié**
  - échec 4-15%: rupture, hématome /s capsulaire, pseudo-anévrisme
  - facteurs risques: besoin CGR, grade V, âge>55 ans?
- **embolisation**
  - infarctus splénique, abcès intra splénique
  - vaccination
- **splénectomie**
  - thrombose spléno-portale 5,4% → doppler J10
  - vaccination + antibioprophylaxie





Grades IV-V: succès traitement conservateur > 80%

# Traumatismes hépatiques

Grade	Classification de Moore	Classification de Mirvis
1	Hématome sous-capsulaire < 10 % de surface	Avulsion capsulaire Hématome sous-capsulaire < 1 cm d'épaisseur
	Lacération capsulaire < 1 cm de profondeur	Lacération < 1 cm de profondeur
2	Hématome sous-capsulaire entre 10 et 50 % de la surface Hématome intraparenchymateux de diamètre < 2 cm	Hématome central ou sous-capsulaire de 1 à 3 cm de diamètre
	Lacération de 1 à 3 cm de profondeur et < 10 cm de longueur	Lacération de 1 à 3 cm de profondeur
3	Hématome sous-capsulaire rompu ou > 50 % de la surface ou expansif Hématome intraparenchymateux > 2 cm de diamètre	Hématome central ou sous-capsulaire > 3 cm de diamètre
	Lacération > 3 cm de profondeur	Lacération > 3 cm de profondeur
4	Hématome parenchymateux rompu Lacération de 25 à 75 % d'un lobe	Hématome central ou sous-capsulaire massif > 10 cm Destruction tissulaire lobaire ou dévascularisation
5	Lacération > 75 % d'un lobe Rupture de veine cave rétrohépatique ou veine sus-hépatique centrale	Destruction tissulaire bilobaire ou dévascularisation
6	Avulsion hépatique	



nc  
- b  
- g

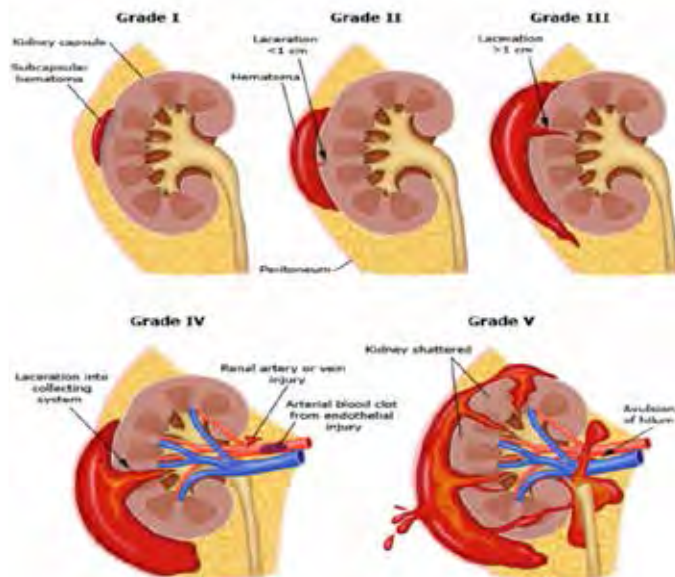
**Toujours faire préciser état**  
- 3 veines sus-hépatiques  
- veine porte

## Traitement

- instabilité HD malgré embolisation – remplissage: chirurgie? (DCS)
- stabilité/stabilisation HD : surveillance 86%



# Traumatismes rénaux



Classification AAST-OIS  
ne tient pas compte du saignement actif

- hématurie absente 30%
- **si blush : fascia Gerota intact?**  
92% possibilité auto-tamponnement
- HD stable  $\Rightarrow$  uroscanner (10-15 min)

## Traitement

cherche à préserver fonction rénale

dépend état hémodynamique, lésions associées et non plus grade

- stabilité HD : traitement conservateur (95 %)
  - surveillance
  - $\pm$  embolisation (grades 3 $\rightarrow$ 5). Efficacité 95 %, fonction rénale préservée si AE sélective
- instabilité HD : chirurgie
- re-vascularisation vasculaire : lésions irréversibles >2-4h, faible taux succès

# Traumatismes pancréatiques



Grade I



Grade II



Grade III



Grade IV



Grade V

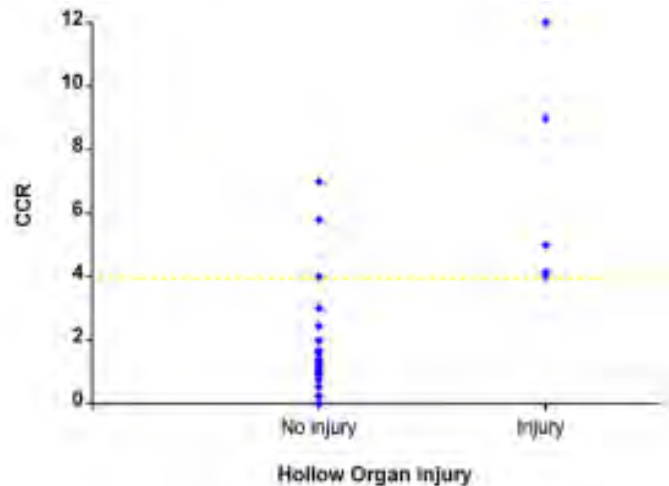
- atteinte D2 fréquente
- lésions associées : 50%

- scanner: **intégrité Wirsung ?**  
mais difficile à voir 43-75% (IRM)
- **lipase >100 U 3h après accident:**  
Se 85%, Sp 99%, VPN 96%, VPP 97%  
⇒ toujours refaire si prélèvement précoce

## Traitement

- de plus en plus conservateur (70-75 %)
- chirurgie uniquement (DCS+++)
  - si lésions associées (D2)
  - selon site lésion et atteinte du Wirsung = 30 % complications

# Traumatismes du tube digestif + mésentère



## diagnostic difficile

- > 13% scanners initiaux normaux
  - retard diagnostic > 24h : mortalité x 3
  - hématome du grêle: risque perforation
- ⇒
- refaire le scanner
  - PLP avec ratio compte cellulaire > 4 ?

Cell count ratio	Number of patients	Sensitivity, % (95% CI)	Specificity, % (95% CI)	Positive predictive value, % (95% CI)	Negative predictive value, % (95% CI)	Accuracy, % (95% CI)
≥1	24	100 (59-100)	43 (25-63)	29 (13-51)	100 (75-100)	54 (37-71)
≥2	14	100 (59-100)	77 (58-90)	50 (23-77)	100 (85-100)	81 (65-92)
≥3	11	100 (59-100)	83 (60-96)	64 (31-89)	100 (87-100)	89 (75-97)
≥4	10	100 (59-100)	90 (73-98)	70 (35-93)	100 (87-100)	92 (78-98)

## Traitement

- de plus en plus conservateur (40% patients)
- si chirurgie : uniquement damage control surgery
- embolisation branches AMS ???

# Conclusions

## 2 questions

- HD stable ?
- nécessité geste hémostase ?

## nombreux changements dans diagnostic et traitement

- place du scanner chez patient instable
- développement traitement non opératoire + embolisation (80%)
- damage control
- baisse mortalité

## prise en charge multidisciplinaire avec protocoles

- dans trauma center
- importance orientation initiale du patient