



imagerieguilloz



UNE VIREE EN VOITURE...



Staff du 18/01/17

Homme 71 ans

Contexte : Polytraumatisme

- AVP haute cinétique
- Choc frontal / VL
- Passager → Conductrice également polytraumatisée
- Ceinturé
- Voiture ancienne → pas d'airbag...

Clinique :

- Intubé / Ventilé / Sédaté
- Pas d'instabilité hémodynamique
- Multiples fractures

Biologie d'urgence : Sans particularité



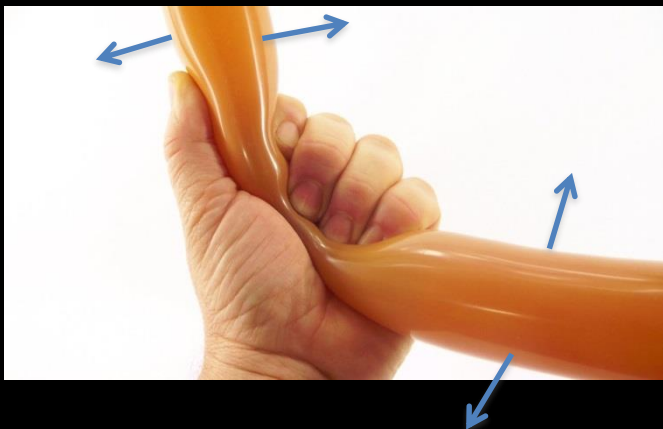
TDM

- Multiples fractures :

- Membres inférieurs +++
- Vertèbres
- Costales +++ (volet bilatéral), sternum, clavicule droite → *ceinture de sécurité*

- Lésions pariétales :

- Choc direct
- Ceinture de sécurité
- Hyperpression
→ *Rupture / Désinsertion des zones de faiblesse ou de contrainte maximale*

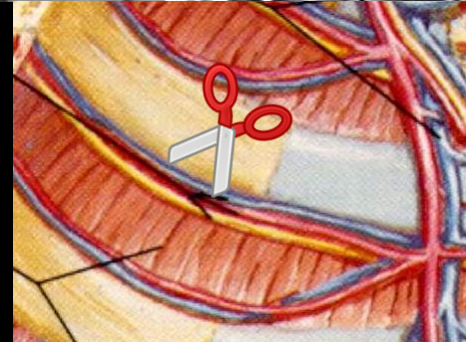
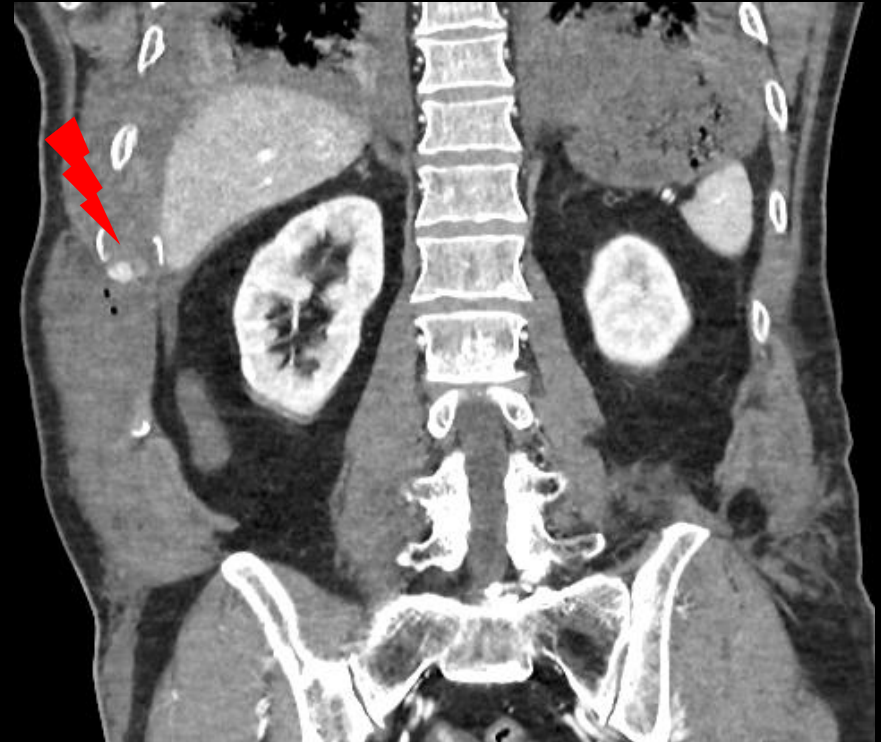
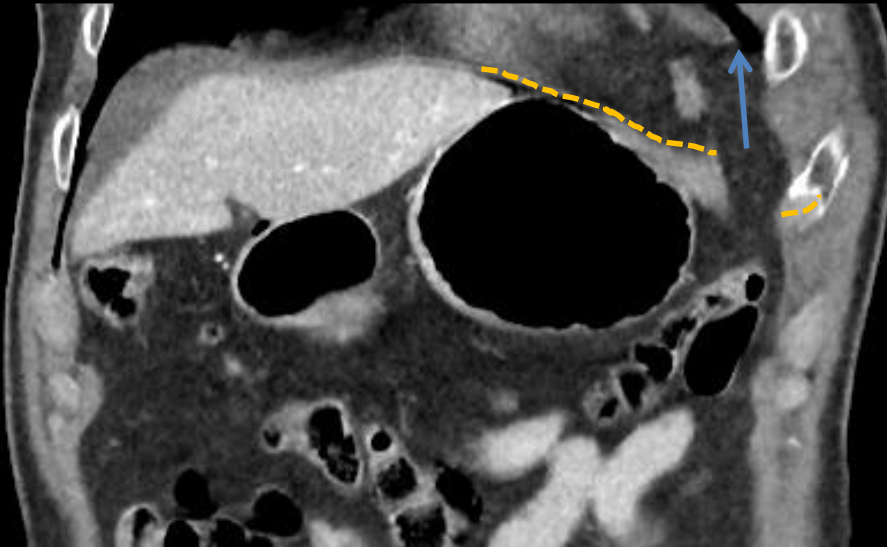


TDM

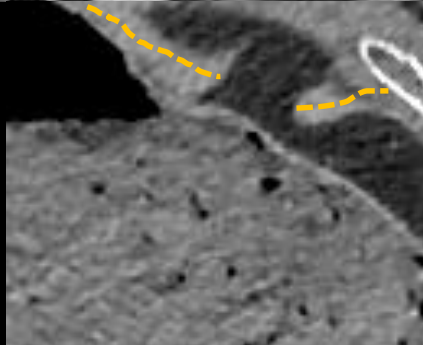
- Lésions pariétales :

- Choc direct
- Ceinture de sécurité
- Hyperpression

→ Rupture / Désinsertion des zones de faiblesse ou de contrainte maximale



Rupture
Diaphragmatique



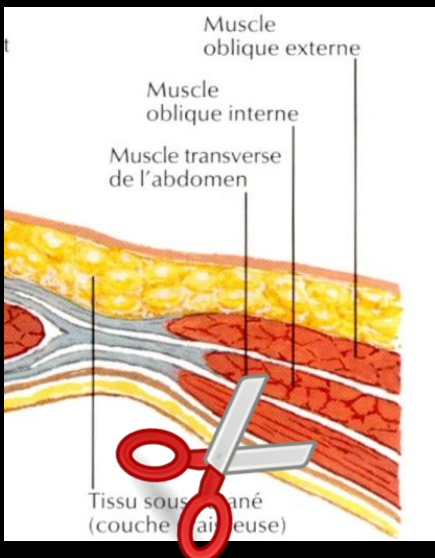
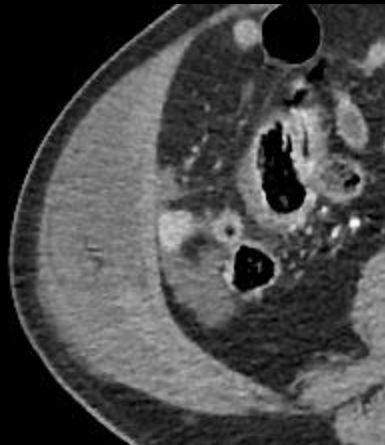
Lésion pédicule intercostal K10 → Saignement actif

- **Lésions pariétales :**

- Choc direct
- Ceinture de sécurité
- Hyperpression

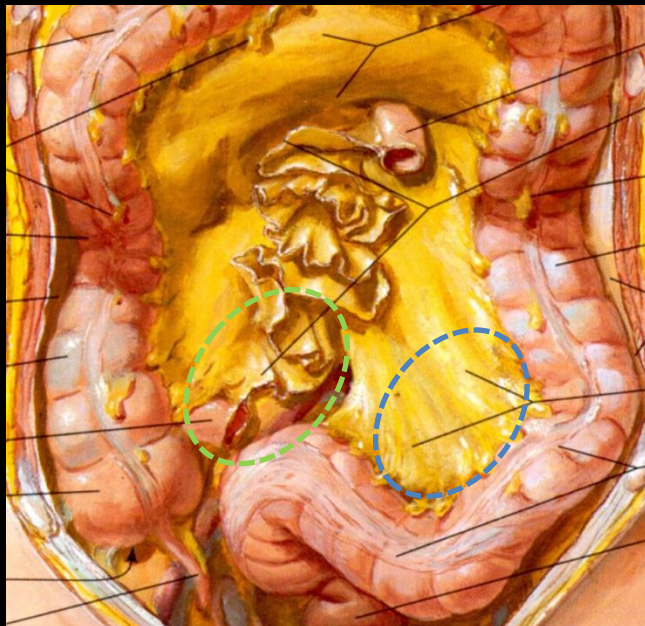
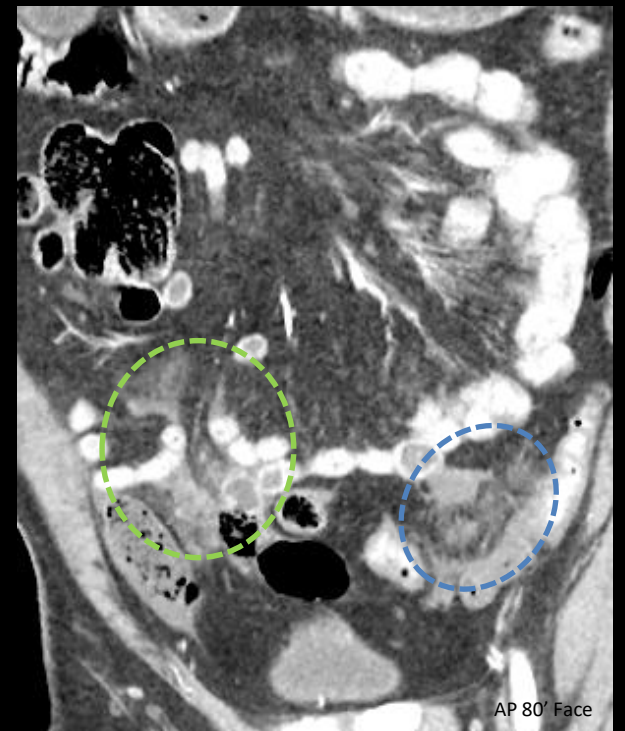
→ Rupture / Désinsertion des zones de faiblesse ou de contrainte maximale

TDM

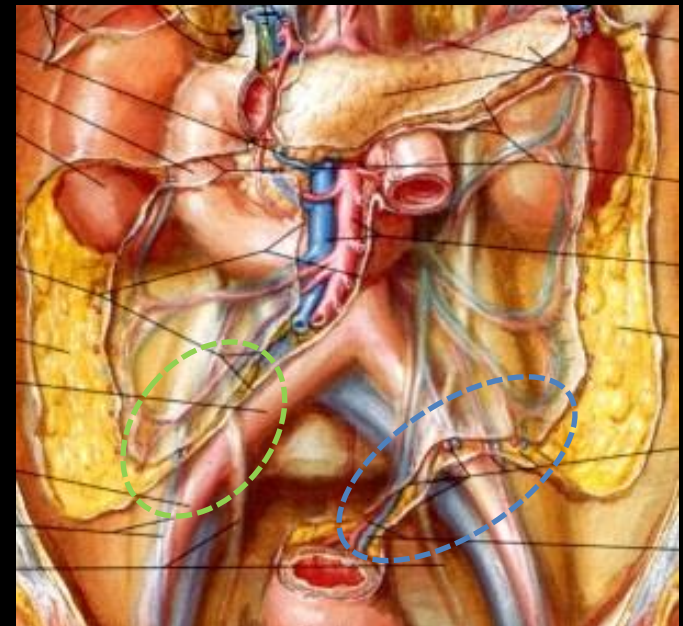


Rupture / Désinsertion musculaire
Hernie viscérale
Hématome de paroi





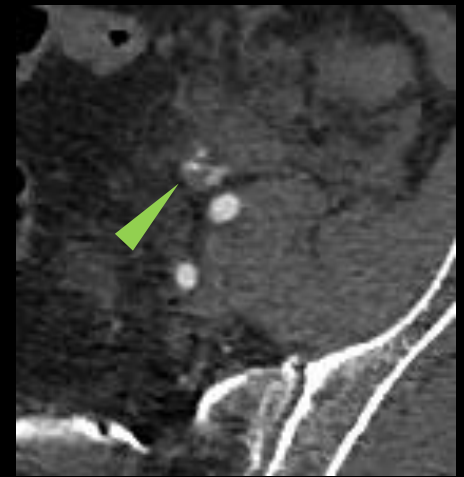
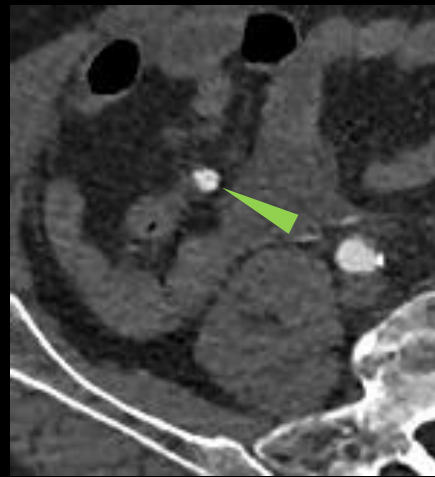
*Infiltration de la
portion inférieure de la
racine du mésentère
et du méso côlon
sigmoïde
Hématome ?*



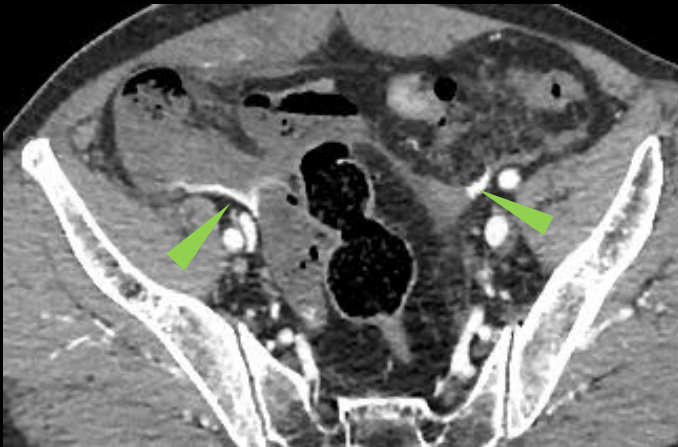


Défaut de réhaussement
de la dernière anse iléale et du côlon
sigmoïde : lésion vasculaire

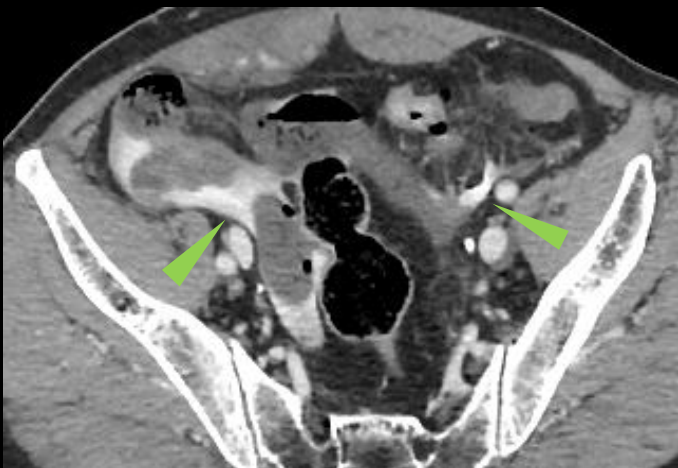
Artériel



Portal

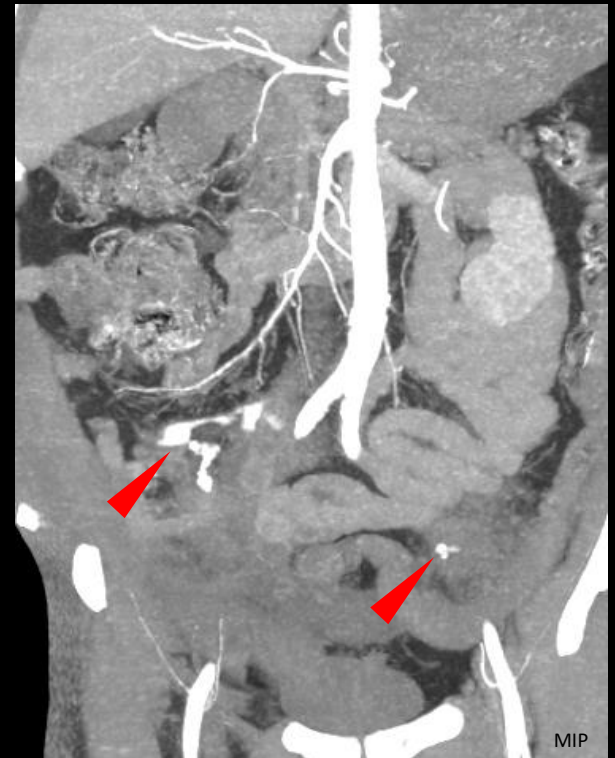
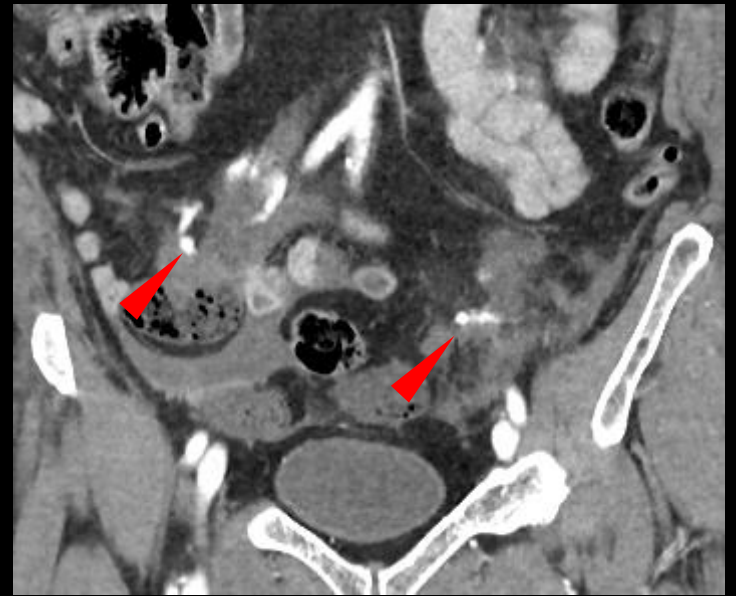
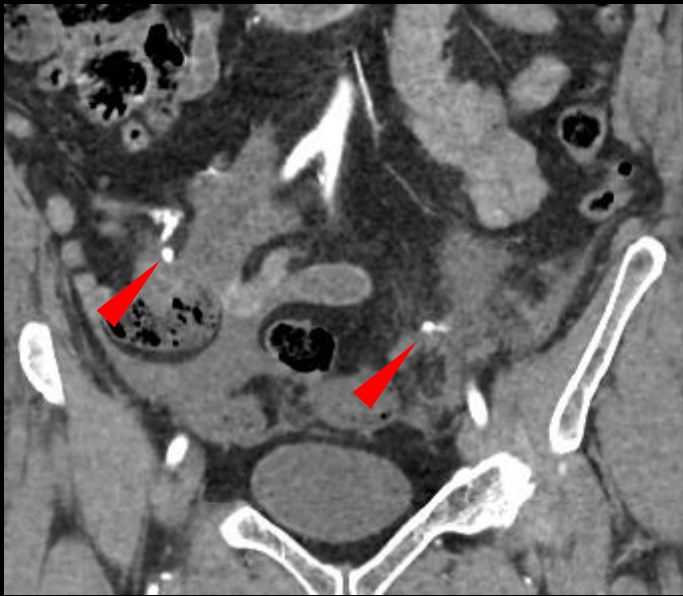


Tardif

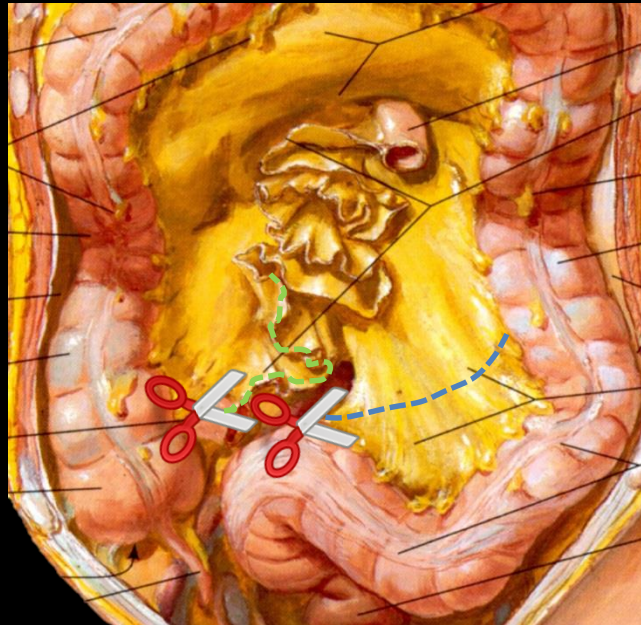
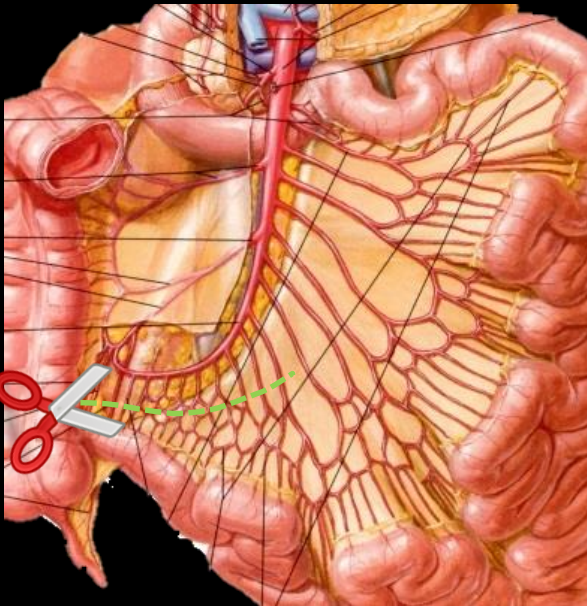


Extravasation de produit de contraste
→ Lésion vasculaire

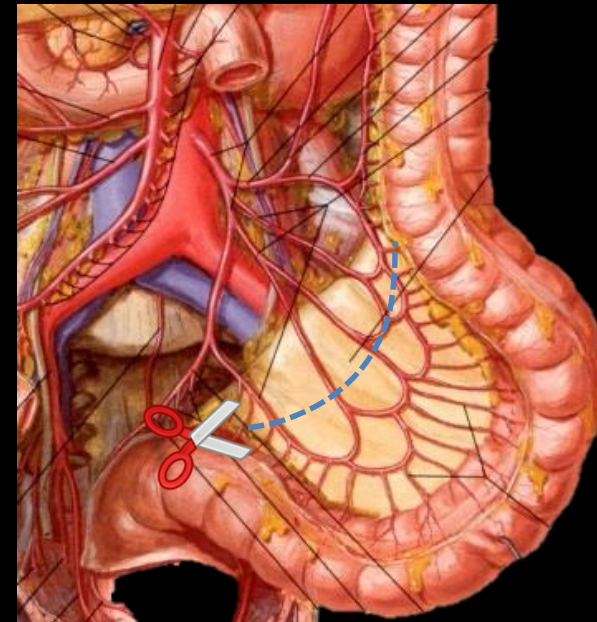
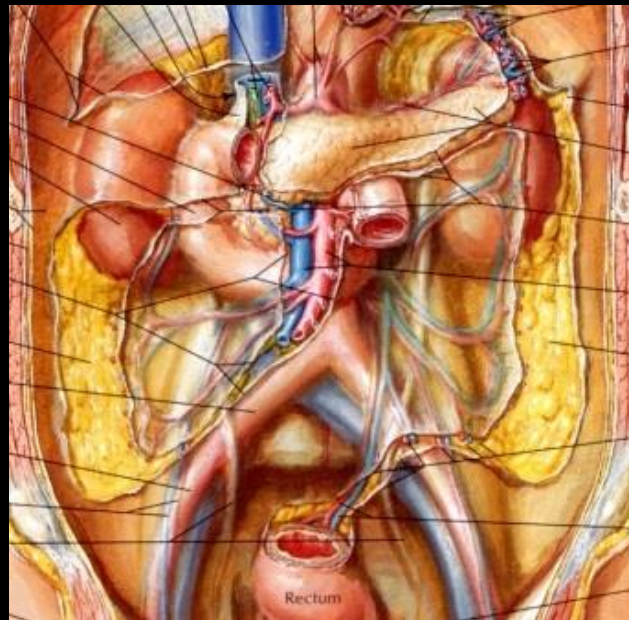
Majoration à tous les temps de l'acquisition
→ Saignement actif

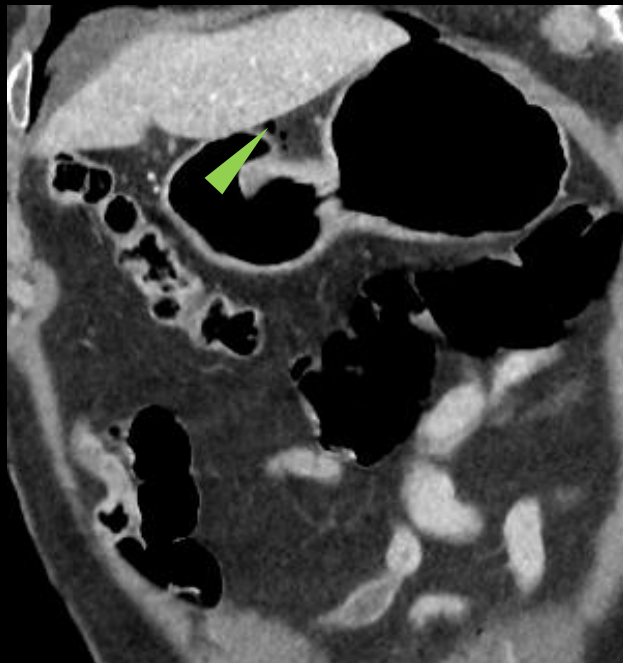
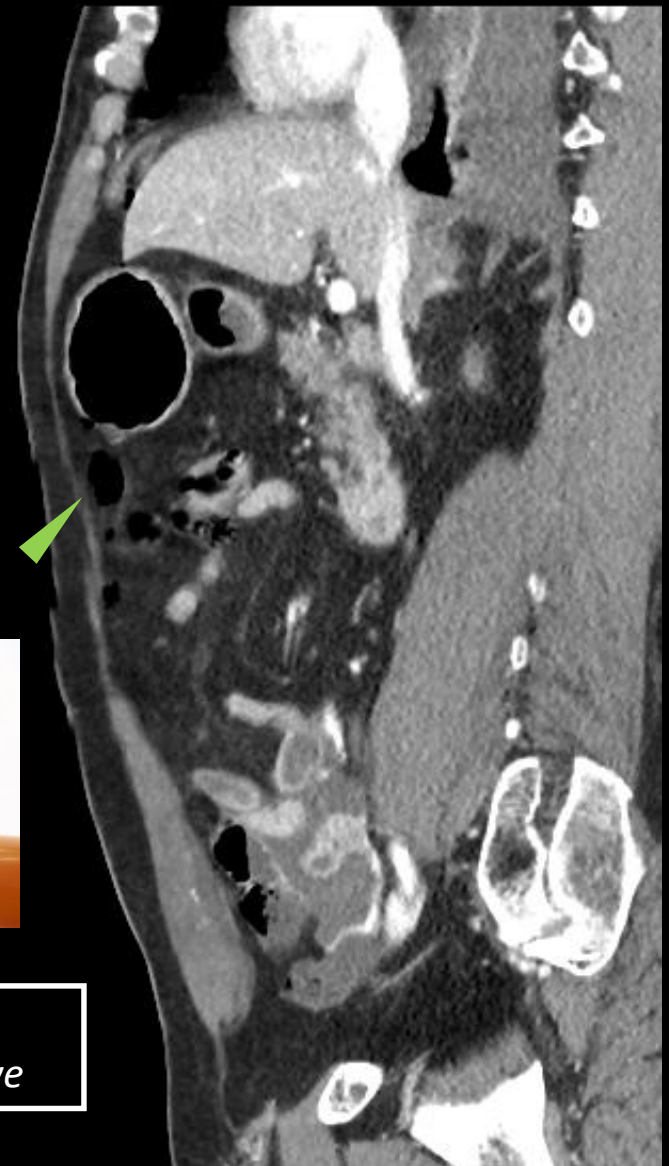


Mésentère : Lésion des
artères iléo-caeco-
appendiculaires + arcades
anastomotiques



Méso sigmoïde : Lésion des
artères sigmoïdiennes +
arcades anastomotiques





Pneumopéritoine
→ *Perforation digestive*

Diagnostic

→ Désinsertions-ruptures Intestino-mésentériques

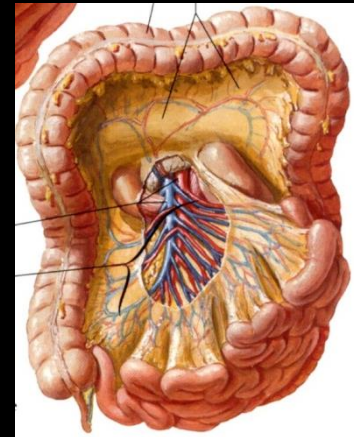
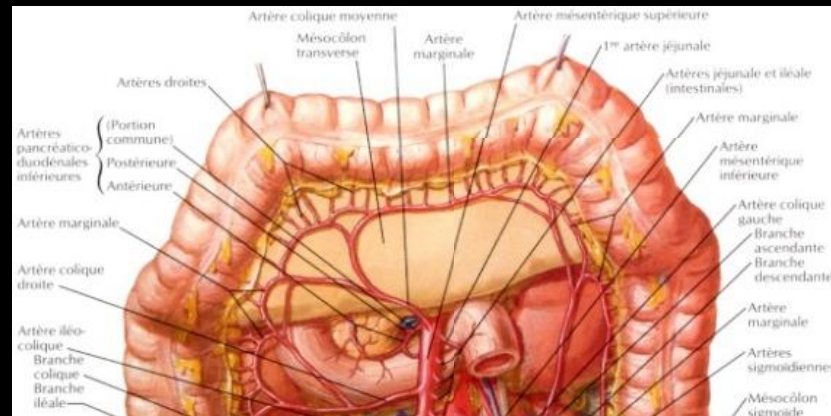
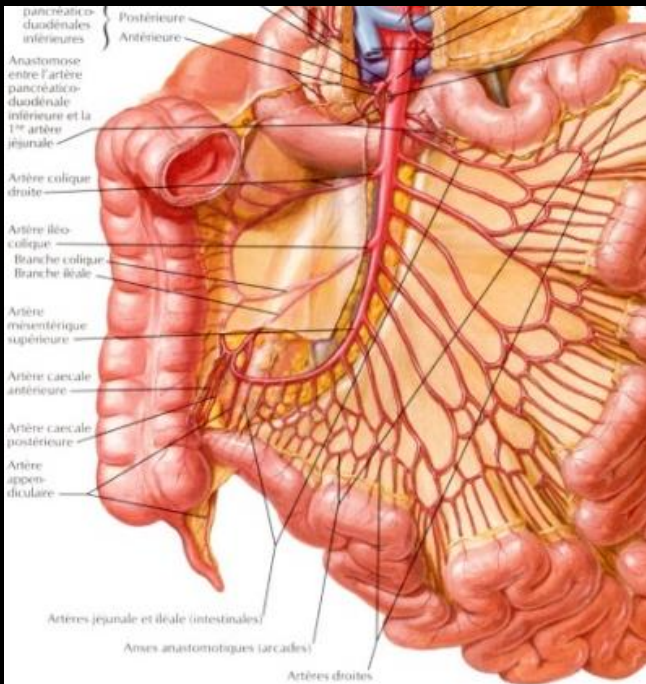
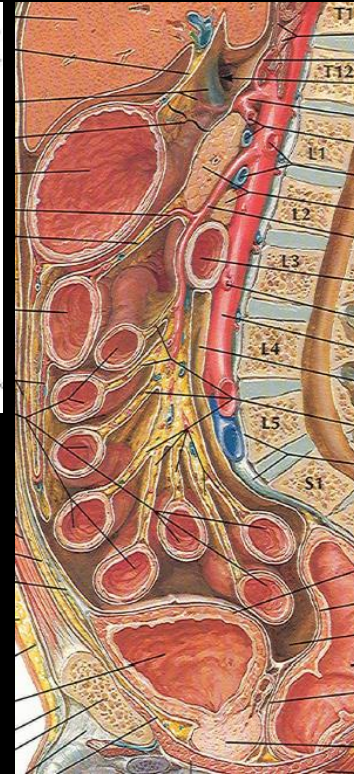
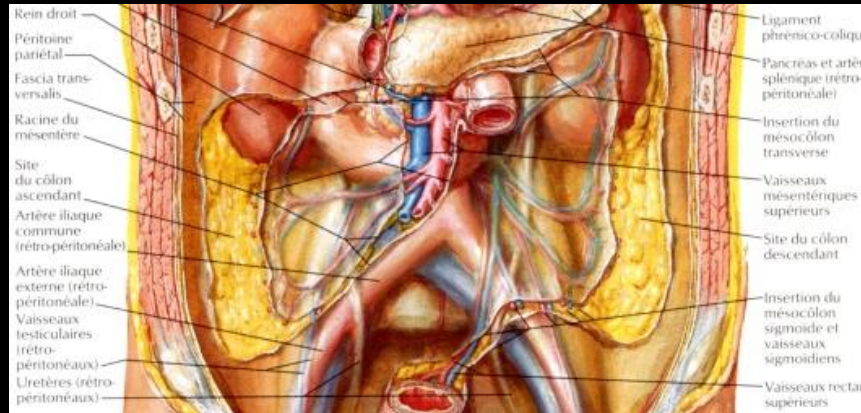
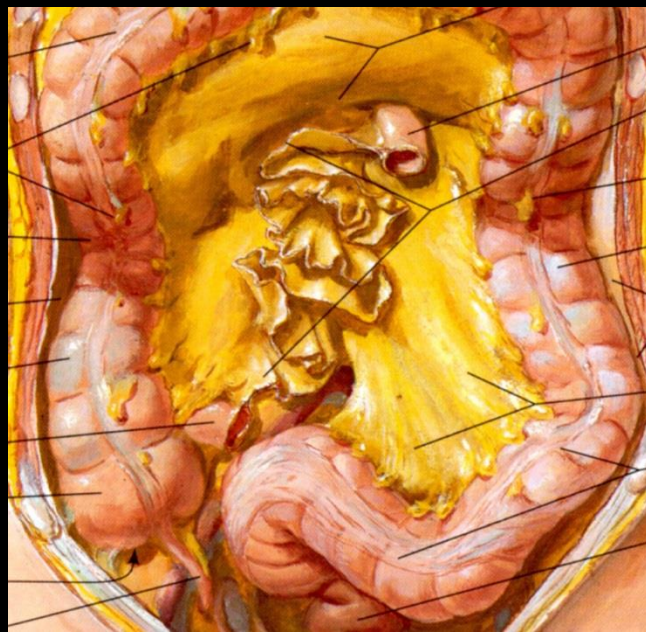
Devant :

- Aspect à l'imagerie
- Contexte
- Confirmation chirurgicale
 - Lésions traumatiques du mésentère + saignement actif
 - Lésions traumatiques du méso-sigmoïde + saignement actif
 - Perforation sigmoïdienne et grêlique

Traumatismes intestino-mésenteriques

Edouard GERMAIN (IHN)

RAPPELS ANATOMIQUES



Reflexion de 2 feuillets de
péritoine pariétal (espace sous
péritonéal)

Contient : artères, veines,
lymphatiques, graisse...

Racine du méso = fixe

Extrémité du méso = mobile

Racine du mésentère : de
l'angle duodéno-jéjunal à
l'angle iléo-caecal

introduction

- Lésion mésentérique et intestinale lors d' un traumatisme abdominal fermé
→ 5% à la laparotomie
- **Morbi-mortalité** directement corrélée au délai de prise en charge
 - <8h : 2 à 4%
 - 8 - 16h : 9,1%
 - 16 – 24h : 16,7%
 - >24h : 15 à 31%
 - Globale : 7 à 65%
- Clinique aspécifique
- Intérêt d' une PEC et d' un diagnostic précoce
 - **Imagerie**
 - **TDM +++** (Se 70 – 95%, Sp 94 – 100%)
- **Enjeu** : PEC rapide, différenciation des lésions chirurgicales / non chirurgicales
 - *Chirurgical : Saignement actif, rupture mésentérique, ischémie intestinale, rupture transmurale complète*
- Forte association avec : signe de la ceinture de sécurité (infiltration de la graisse sous cutanée sur le trajet), fracture de Chance, et lésion pariétale abdominale (20%)

PHYSIOPATHOLOGIE

***Racine** du méso = fixe
Extrémité du méso = mobile
→ Décélération brutale →
mise en tension →
Contrainte mécanique →
Déchirure du méso et lésion
des éléments qu'il contient
(Angle de Treitz et valvule
ileo-caecale +++)*

Décélération
(cisaillement)



Lésion
intestino
mésentérique

Augmentation
brutale de la
pression
endoluminale



Ecrasement



Sensitivity, Specificity, and Likelihood Ratios of Various Signs in Identifying Surgically Important Bowel and/or Mesenteric Injury

TDM

Sign	Sensitivity (%)	Specificity (%)	Positive	Negative
Bowel wall defect	11 (4/38)	100 (58/58)	Infinity*	0.89
Extraluminal contrast material	8 (3/38)	100 (58/58)	Infinity*	0.92
Intraperitoneal air	24 (9/38)	95 (55/58)	4.6	0.81
Thick large-bowel wall	18 (7/38)	97 (56/58)	5.4*	0.85
Thick small-bowel wall	45 (17/38)	76 (44/58)	1.9	0.73
Retroperitoneal air	5 (2/38)	98 (57/58)	3.2	0.96
Abnormal bowel wall enhancement	8 (3/38)	90 (52/58)	0.79	1.0
Retroperitoneal fluid	37 (14/38)	52 (30/58)	0.76	1.22
Mesenteric vessel beading	50 (19/38)	95 (55/58)	9.2*	0.53
Abrupt mesenteric vessel termination	45 (17/38)	93 (54/58)	6.6*	0.58
Mesenteric vessel extravasation	26 (10/38)	100 (58/58)	Infinity*	0.76
Focal mesenteric hematoma	45 (17/38)	90 (52/58)	4.4	0.62
Mesenteric air	21 (8/38)	95 (55/58)	4.1	0.83
Intraperitoneal fluid	100 (38/38)	26 (15/58)	1.35	0.0*
Mesenteric fluid and/or stranding	84 (32/38)	66 (38/58)	2.4	0.24

Lésions mésentériques chirurgicales

- **Irrégularité** des vaisseaux
mésentériques ++

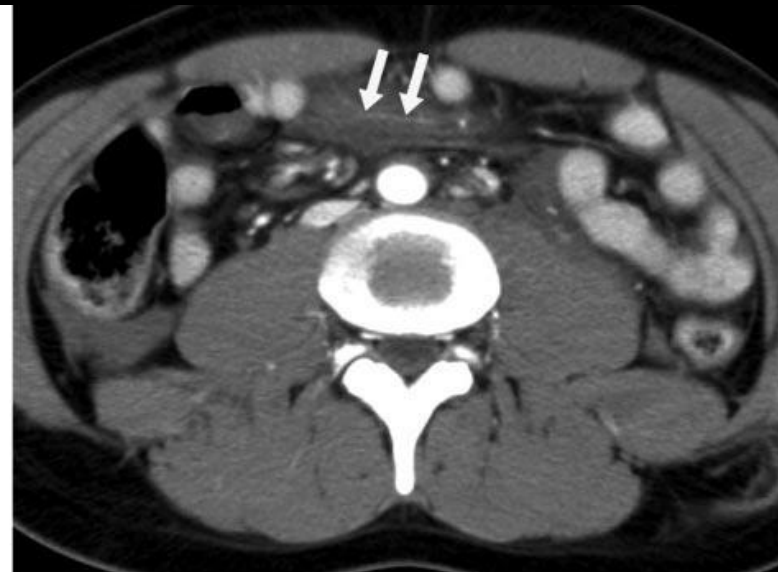
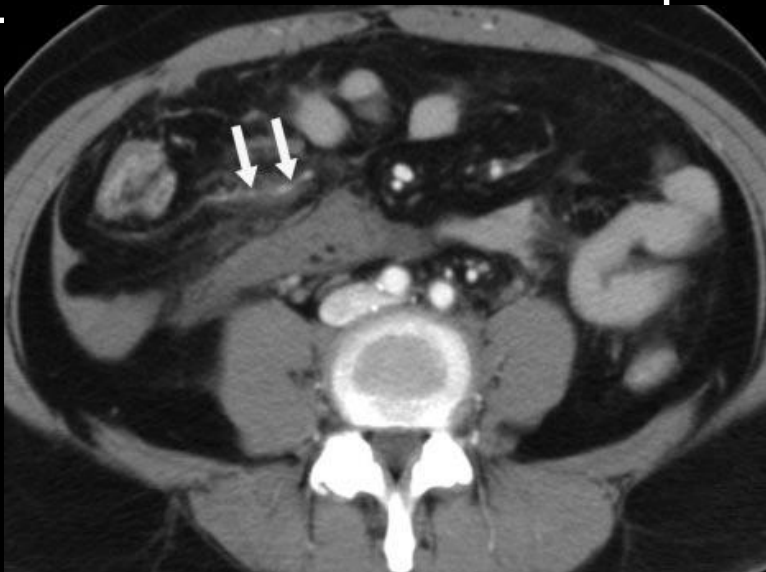
→ Se 50%, Sp 95%

→ Une des meilleures combinaison
Se/Sp

→ Lésions vasculaires

→ Plus fréquent que l'extravasation
de PDC

→ MPR +++ → Coronal et Sagittal



Lésions mésentériques chirurgicales

- **Terminaison brutale** des
vaisseaux mésentériques ++

- Se 45%, Sp 93%
- Une des meilleures
combinaison Se/Sp
- Lésions vasculaires
- Plus fréquent que
l'extravasation de PDC
- MPR +++ → Coronal et Sagittal



Lésions intestino-mésentériques

chirurgicales

- Epanchement péritonéal /

Hémopéritoine

→ Se 100%, Sp 26%

→ Son absence, en l'absence de lésion d'un organe plein, permet d'éliminer avec quasi certitude une lésion intestino-mésentérique

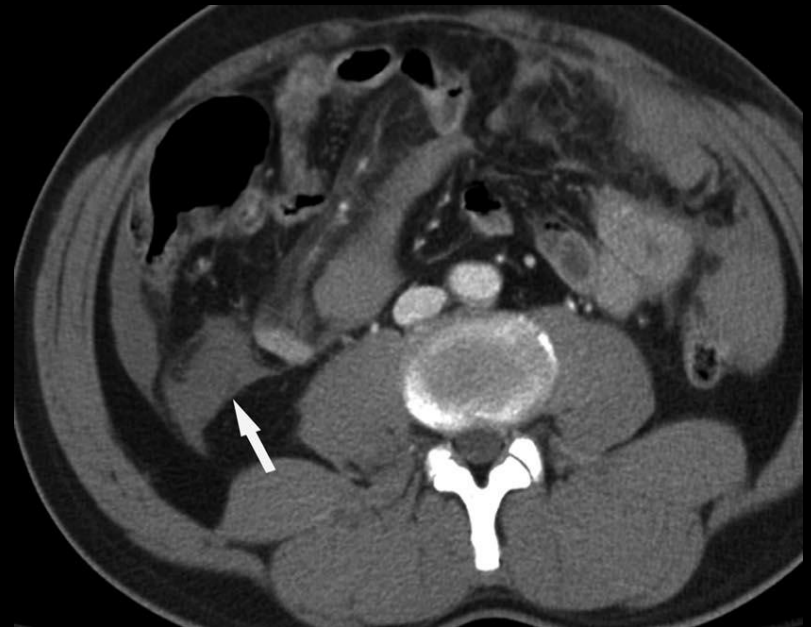
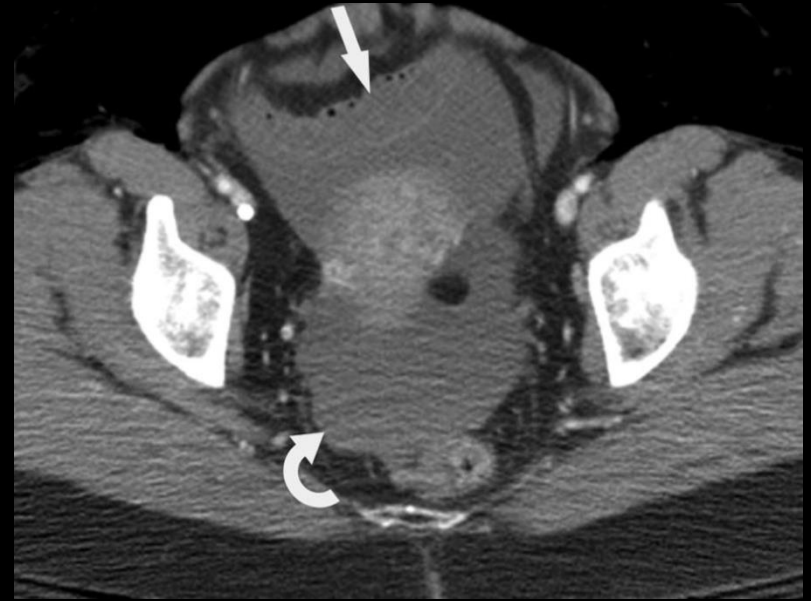
- Epanchement rétro péritonéal / Retro

hémopéritoine

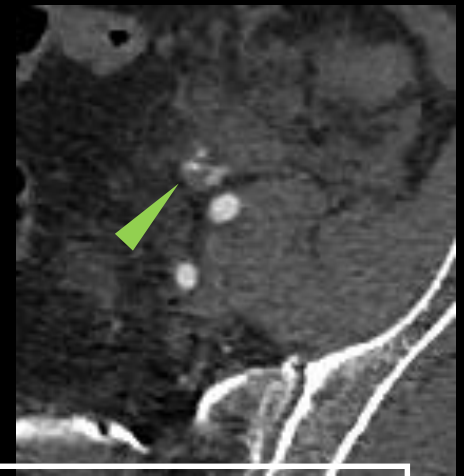
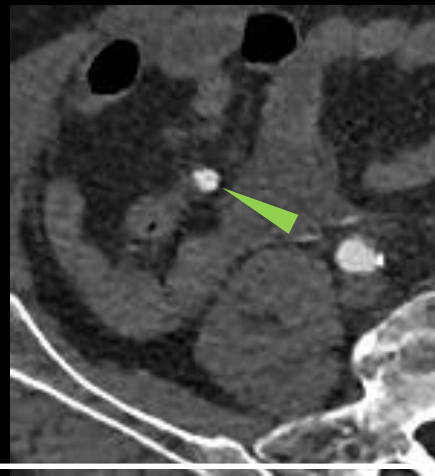
→ Se 37%, Sp 52%

→ Lésion d'un segment intestinal rétro-péritonéal
(Colon ++)

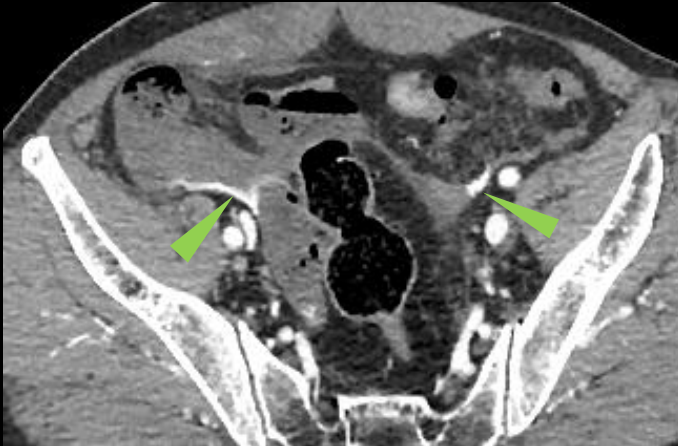
→ Valeur localisatrice



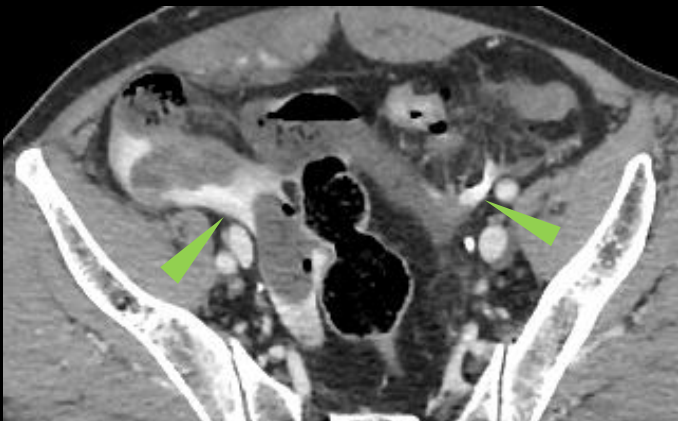
Artériel



Portal



Tardif



Lésions mésentériques chirurgicales

- Extravasation de PDC

→ Se 26%, Sp 100%

→ Fuite extravasculaire de PDC → Lésion vasculaire

→ Majoration aux différents temps d'acquisition → Saignement actif

→ Faux positif : lésions urologiques

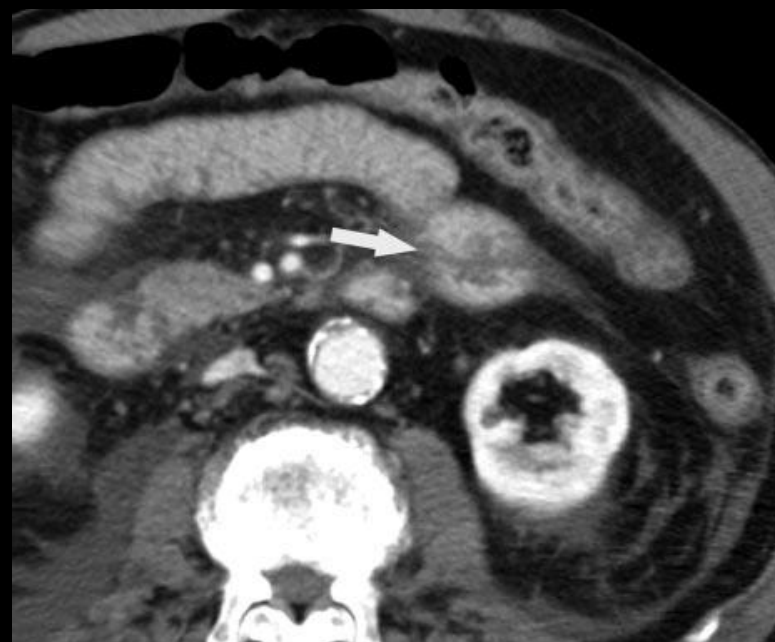
Lésions intestinales chirurgicales

- Rupture de continuité de la paroi intestinale

→ Se 11%, Sp 100%

→ Perforation

→ Lésions de petite taille le plus souvent
(mais pas exclusivement) → Rarement
vues



Lésions intestinales chirurgicales

- Fuite extra-digestive de produit de contraste

→ Se 8%, Sp 100%

→ Perforation

→ Difficile à mettre en œuvre dans le contexte

→ Risque de faux positif : saignement actif, lésion



Lésions intestinales chirurgicales

- Pneumopéritoine

→ Se 24%, Sp 95%

→ Perforation ++

→ Mais peut être observé en l'absence de perforation intestinale (pneumothorax, ventilation mécanique, lésion vésicale et sondage, lésion thoracique...)

→ Diag diff : diverticules, gaz pro-péritonéal...

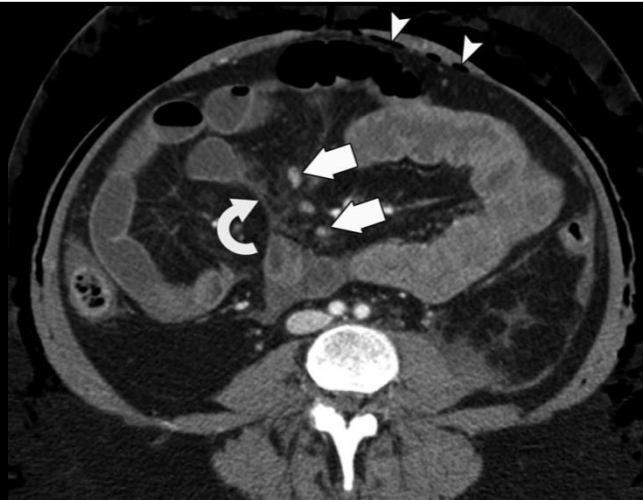
- Rétro-pneumopéritoine

→ Se 5%, Sp 98%

- Gaz mésentérique

→ Se 21%, Sp 95%

→ ≈ Retropneumopéritoine



Lésions intestinales chirurgicales

- Défaut de réhaussement pariétal intestinal

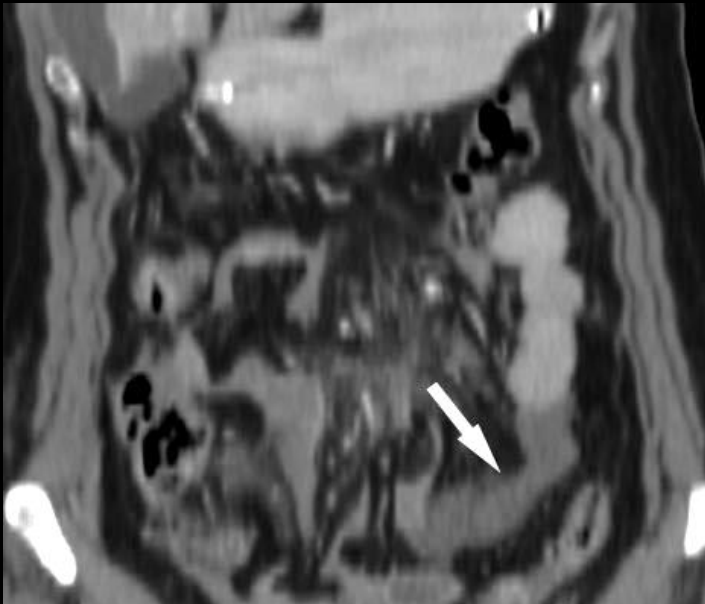
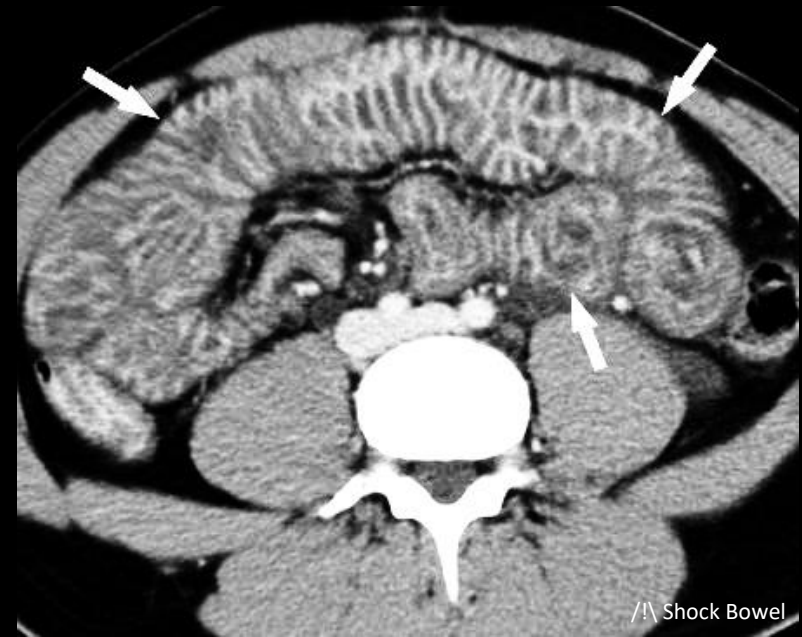
→ Se 8%, Sp 90%

→ Ischémie (lésion vasculaire)

- Hyper-réhaussement pariétal intestinal

→ Lésion pariétale

→ Piège : Intestin de choc (rechercher d' autres signes de choc → aplatissement de la VCI, troubles perfusionnels hépatiques, hyper-réhaussement surrénalien...)



Lésions intestinales chirurgicales

- Défaut de réhaussement pariétal intestinal

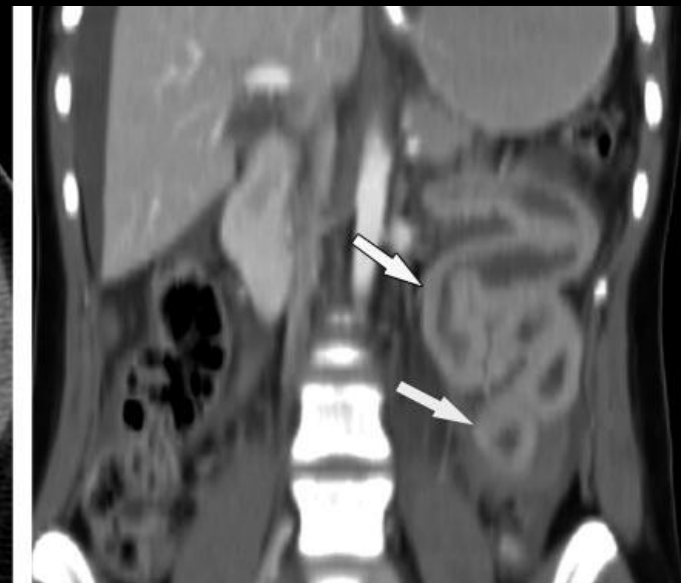
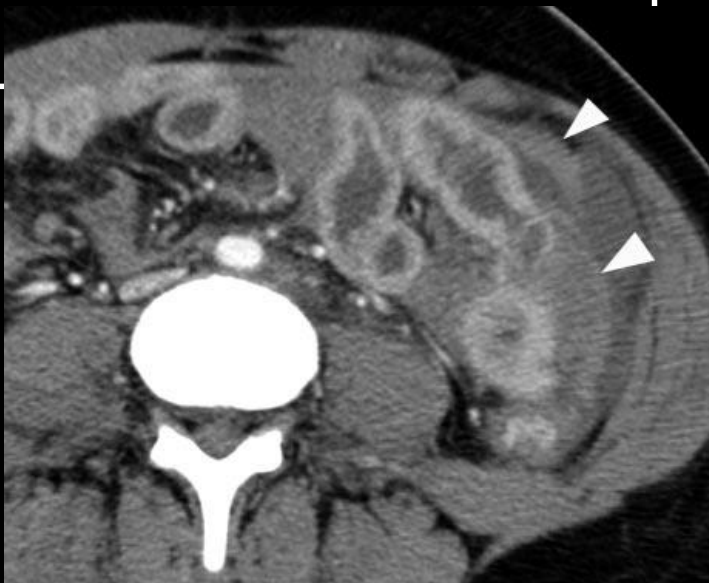
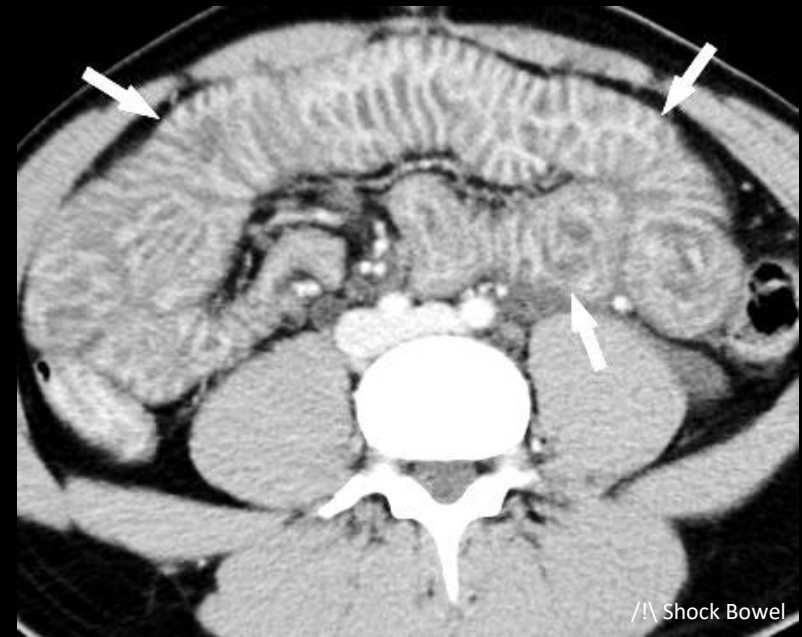
→ Se 8%, Sp 90%

→ Ischémie (lésion vasculaire)

- Hyper-réhaussement pariétal intestinal

→ Lésion pariétale

→ Piège : Intestin de choc (rechercher d'autres signes de choc → aplatissement de la VCI, troubles perfusionnels hépatiques, hyper-réhaussement surrénalien...)



Lésions intestino-mésentériques

- **Epaississement pariétal intestinal**

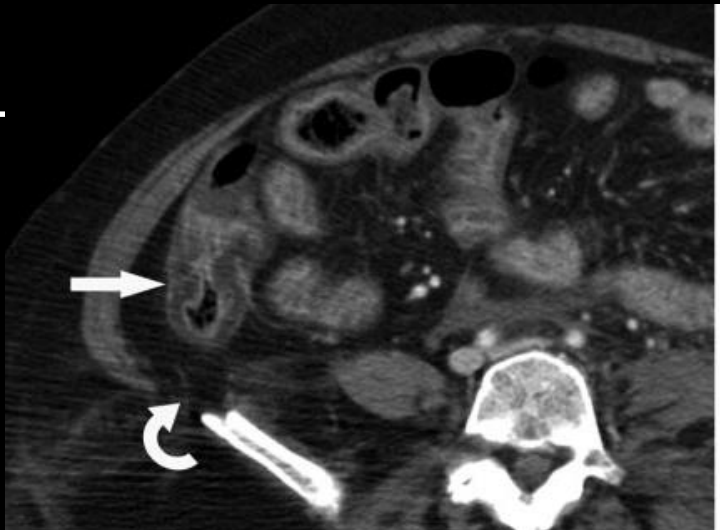
→ Grêle Se 45%, Sp 76%

→ Colon Se 18%, Sp 97%

→ Œdème → Atteinte pariétale

→ Si localisé et isolé, simple contusion pariétale

→ Si diffus, faux positif : distension intestinale
insuffisante, surcharge volémique (réanimation),
intestin de choc...



/!\ Shock Bowel

Lésions intestino-mésentériques

- Infiltration du mésentère

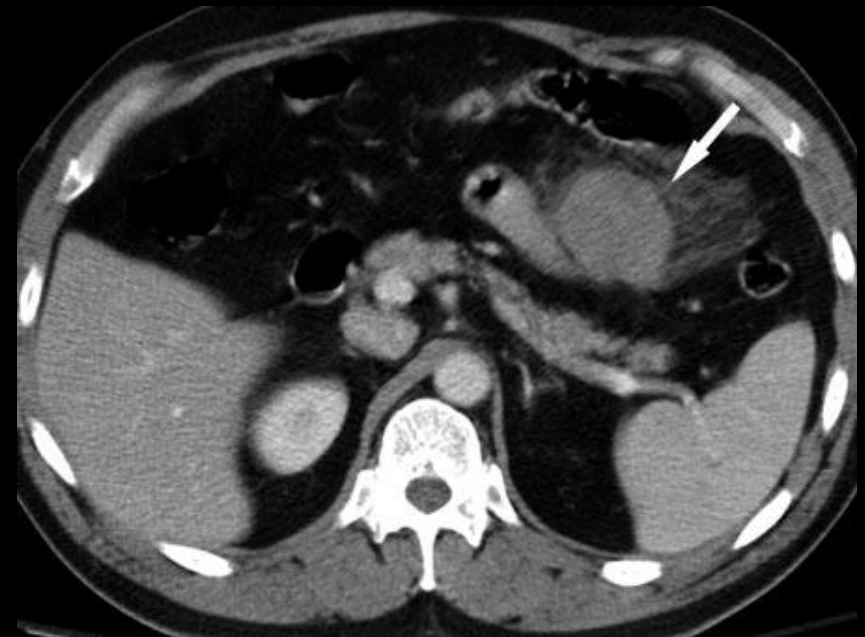
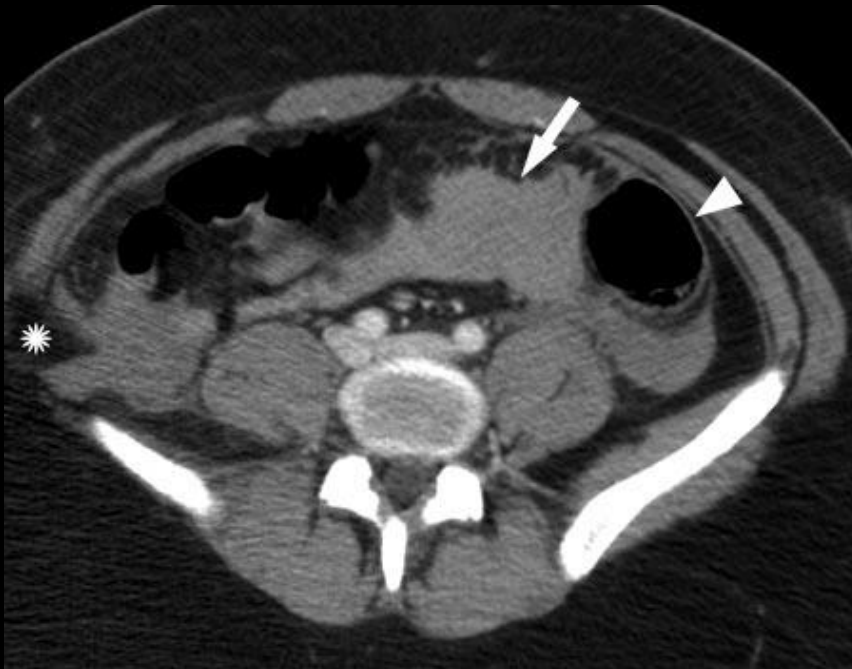
→ Se 84%, Sp 66%

- Hématome mésentérique

→ Se 45%, Sp 90%

→ Lacération d'un vaisseau mésentérique

→ Pas toujours chirurgical, si pas de saignement actif



take home messages

- TDM et MPR +++
- Un TDM normal exclut presque totalement la présence d' une lésion intestino-mésentérique chirurgicale
- L' absence d' épanchement péritonéal (en l' absence de lésion d' autre organe plein) a une haute VPN pour l' exclusion d' une lésion intestino-mésentérique chirurgicale
- L' **irrégularité** et la **terminaison brutale des vaisseaux mésentériques** ont la meilleure combinaison Se/Sp pour le diagnostic de lésion intestino-mésentérique chirurgicale

REFERENCES

- Atri M, Hanson JM, Grinblat L, Brofman N, Chughtai T, Tomlinson G
Surgically important bowel and/or mesenteric injury in blunt trauma : accuracy of multidetector CT for evaluation.
Radiology (2008) 249(2) : 524-533
- Brofman N, Atri M, Hanson JM, Grinblat L, Chughtai T, Brenneman F
Evaluation of bowel and mesenteric blunt trauma with multidetector CT.
Radiographics (2006) 26(4) : 1119-1131
- Lubner M, Menias C, Rucker C, Bhalla S, Peterson CM, Wang L et al.
Blood in the belly : CT findings of hemoperitoneum.
Radiographics (2007) 27(1) : 109-125
- Romano S, Scaglione M, Tortora G, Martino A, Di Pietto F, Romano L et al.
MDCT in blunt intestinal trauma
Eur J Radiol (2006) 59(3) : 359-366
- Fakhry SM, Brownstein M, Watts DD, Baker CC, Oller D.
Relatively short diagnostic delays (8 hours) produce morbidity and mortality in blunt small bowel injury: an analysis of time to operative intervention in 198 patients from a multicenter experience.
J Trauma 2000;48: 408–414.