

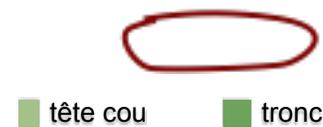
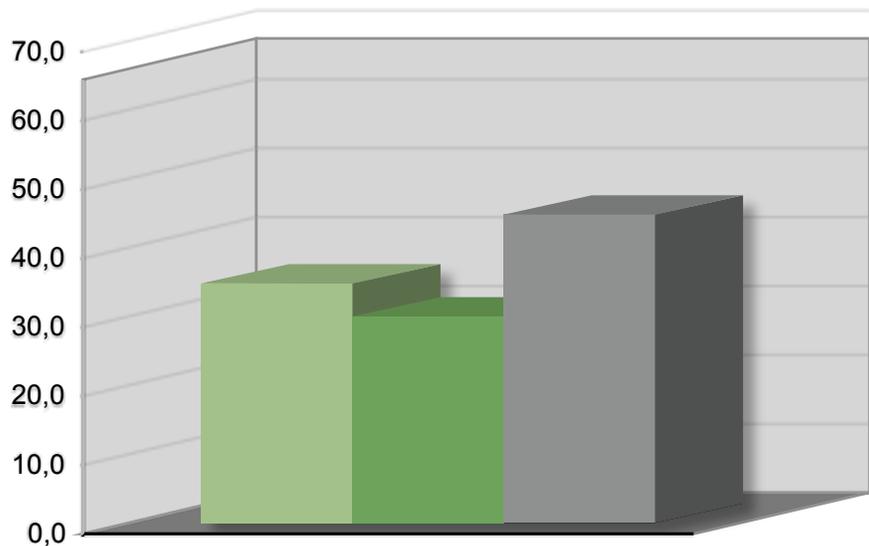
TRAUMATISMES PENETRANTS DU TRONC



Pr Balandraud
HIA Laveran

Marseille - France

Topographie des blessures (guerre)



Haus-Cheymol R, Mayet A, Verret C, Duron S, Meynard JP, Pommier de Santi V, Decam C, Pons F, Migliani R. Blessures par arme à feu dans les armées. Rapport préliminaire. 2010.

Objectifs des soignants

1. "Sauver la vie" → Les "décès évitables"
2. "Sauver l'organe"
3. "Sauver la fonction"

Qu'est-ce qu'un "décès évitable" ?

= décès qui aurait pu être évité par une prise en charge médico chirurgicale adaptée.

Causes of Death in U.S. Special Operations Forces in the
Global War on Terrorism
2001–2004

20 à 30% des décès

John B. Holcomb, MD, Neil R. McMullin, MD,* Lisa Pearce, MD,† Jim Caruso, MD,†
Charles E. Wade, PhD,* Lynne Oetjen-Gerdes, MA,† Howard R. Champion, FRCS,‡
Mimi Lawnick, RN,* Warner Farr, MD,§ Sam Rodriguez, BS,§ and Frank K. Butler, MD||*

"Décès évitables" en traumatologie : les causes ?

- Airway
- Hémorragies garrottables de membres
- Hémorragies des racines des membres
- Hémorragies du tronc
- Sepsis

75%

Traumatismes abdominaux

OUVERTS



FERMÉS

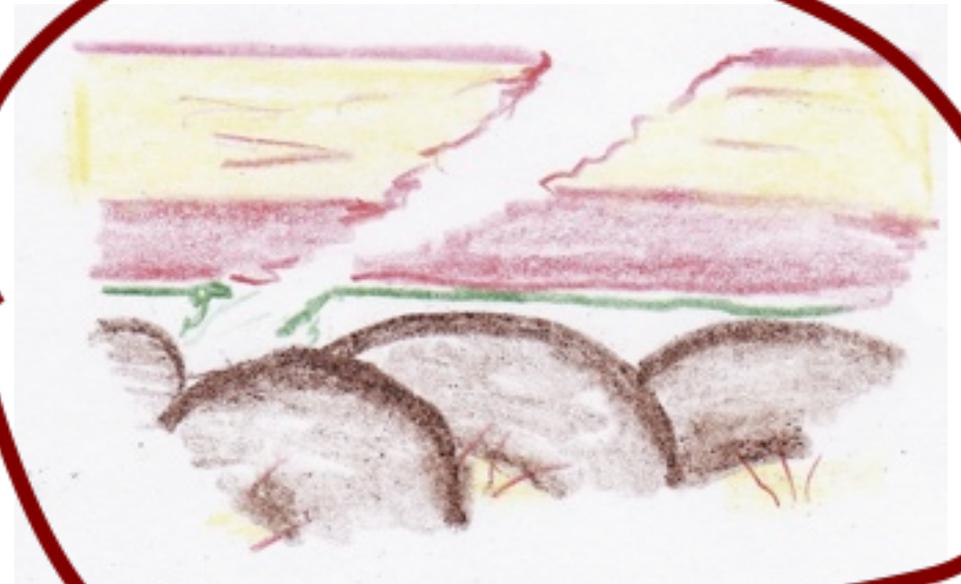
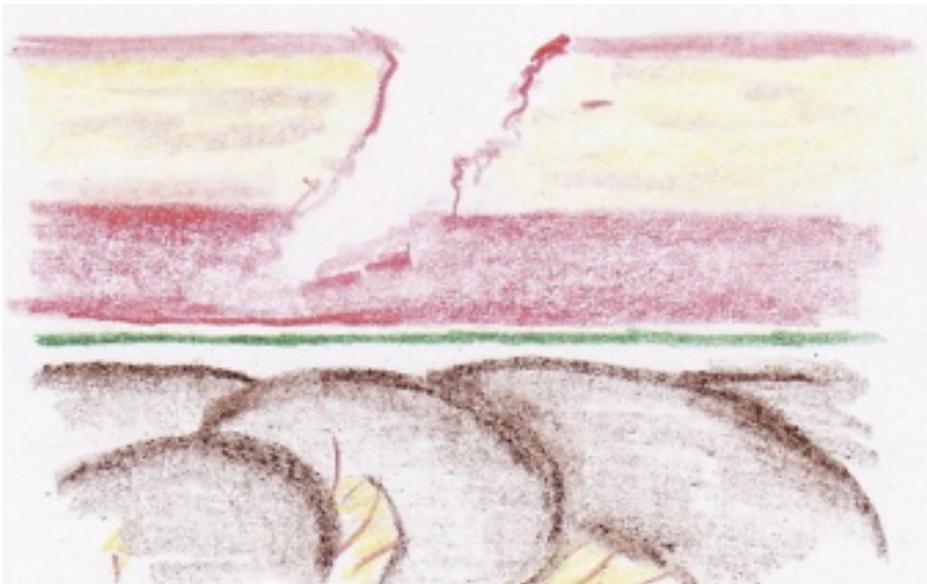


"Plaies" abdominales

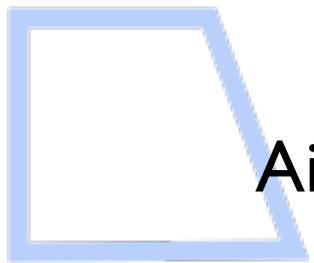
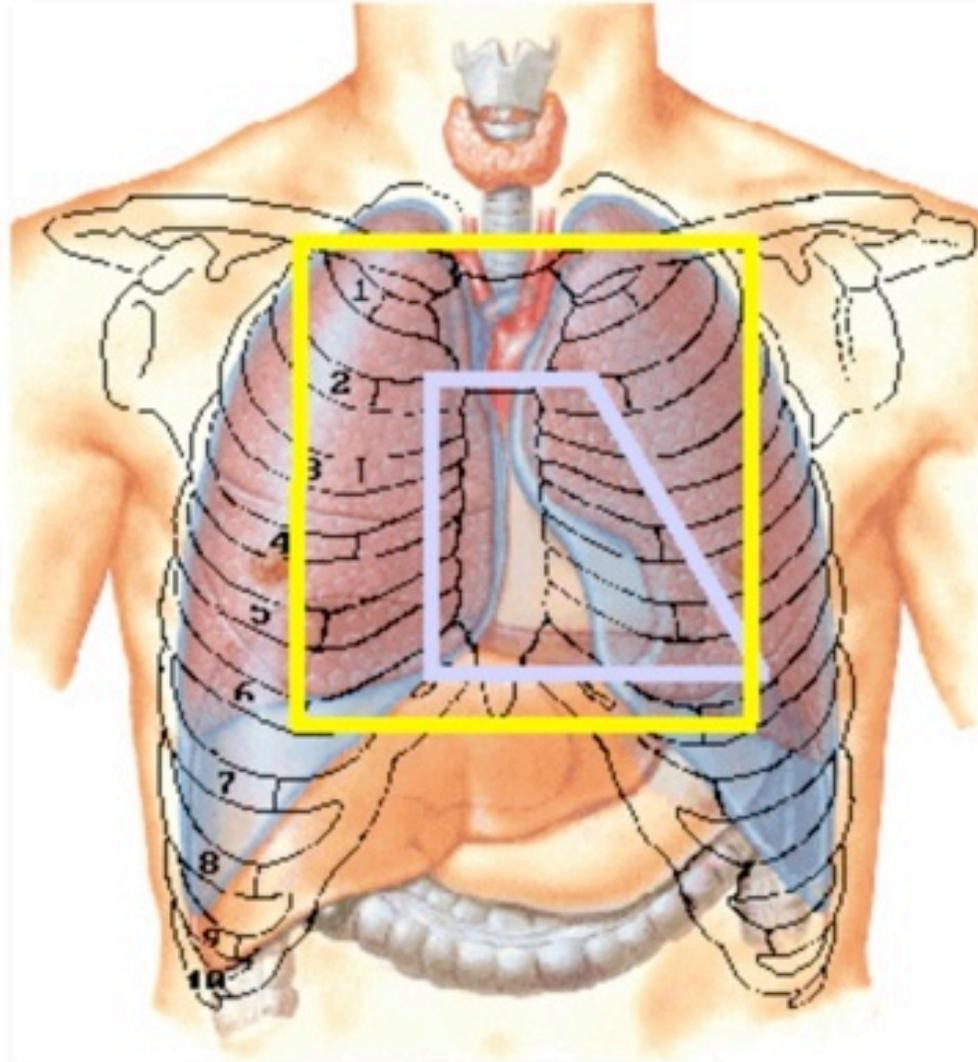
"Contusions" abdominales

"plaie abdominale" : définition

"effraction péritonéale ?"



Lésions viscérales ?

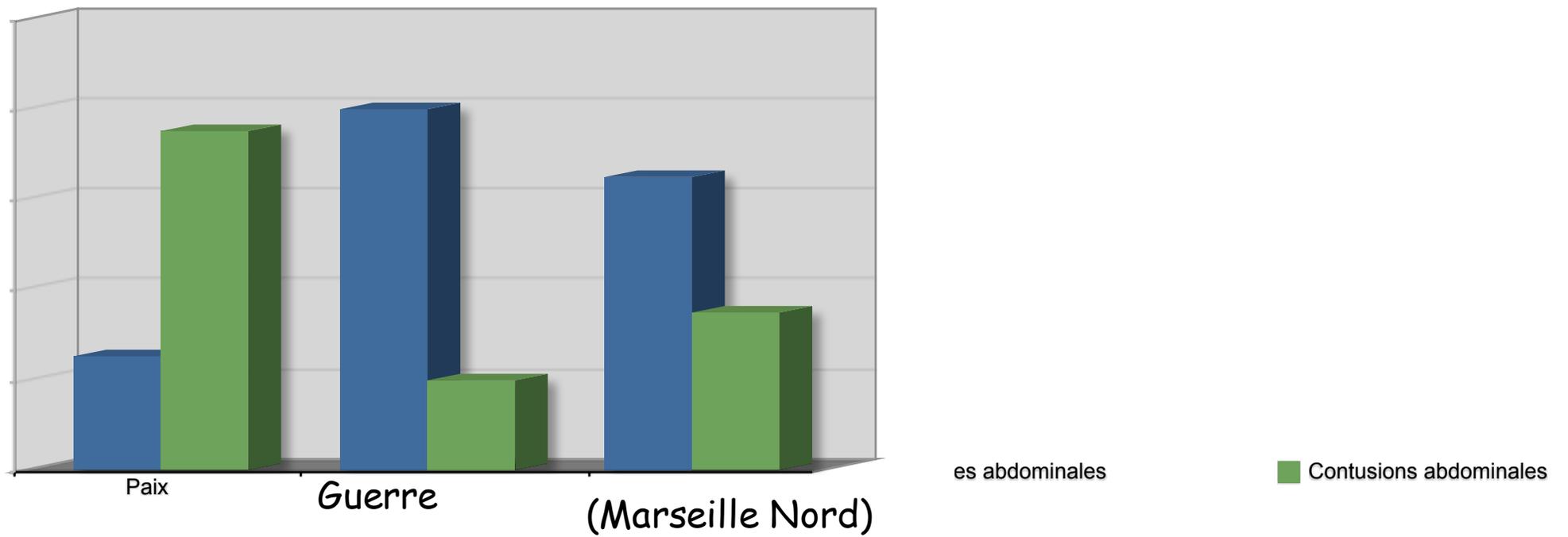


Aire cardiaque de
Mondor



“cardiac
box”

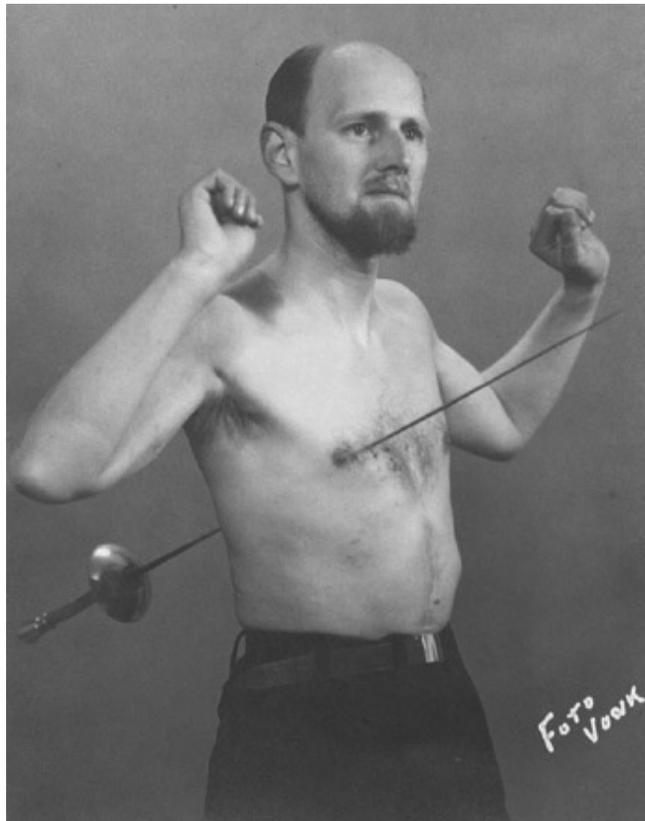
Epidémiologie



Armes blanches



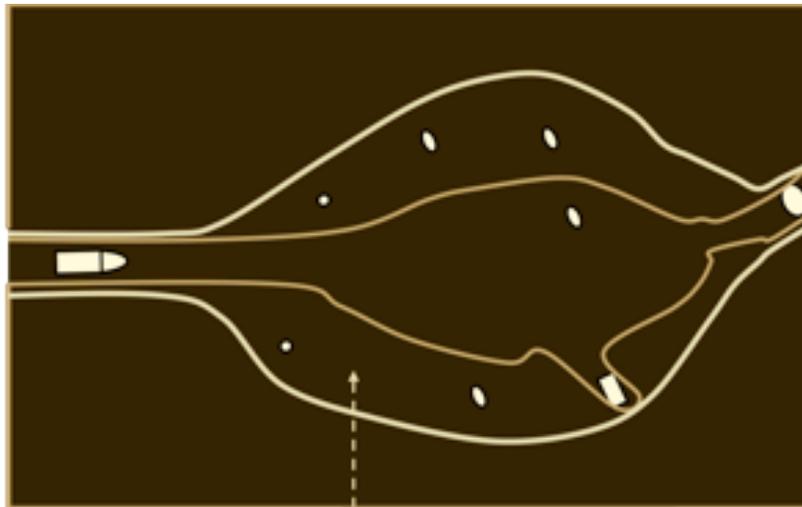
- - pas de lésion viscérale dans 30 à 50% des cas
- - pas de dévitalisation à distance
- - trajet lésionnel : présumé uniquement si arme en place



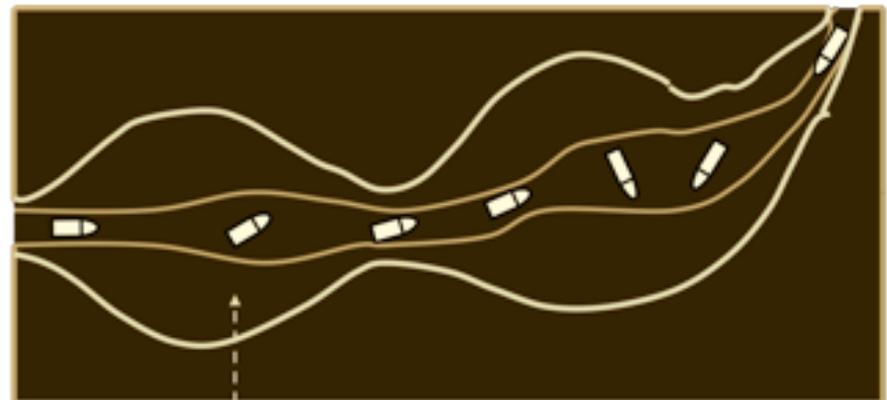
Projectiles



- "profil lésionnel" propre à chaque projectile
- dévitalisation à distance
- projectiles secondaires



FAMAS



5.45 AK 74 +++

Les conséquences

Pronostic immédiat :

- *asphyxie*
- *hémorragie non compressible*

Pronostic à très court terme :

- *péritonite*
- *cellulite rétropéritonéale*

CAT sur les lieux de la blessure
face à un traumatisme du tronc

Interrogatoire

- ✓ Circonstances de la blessure
- ✓ Premiers signes présentés (émission d'urines ou de selles sanglantes, paralysie membres inférieurs)
- ✓ Premiers soins donnés

Examen clinique

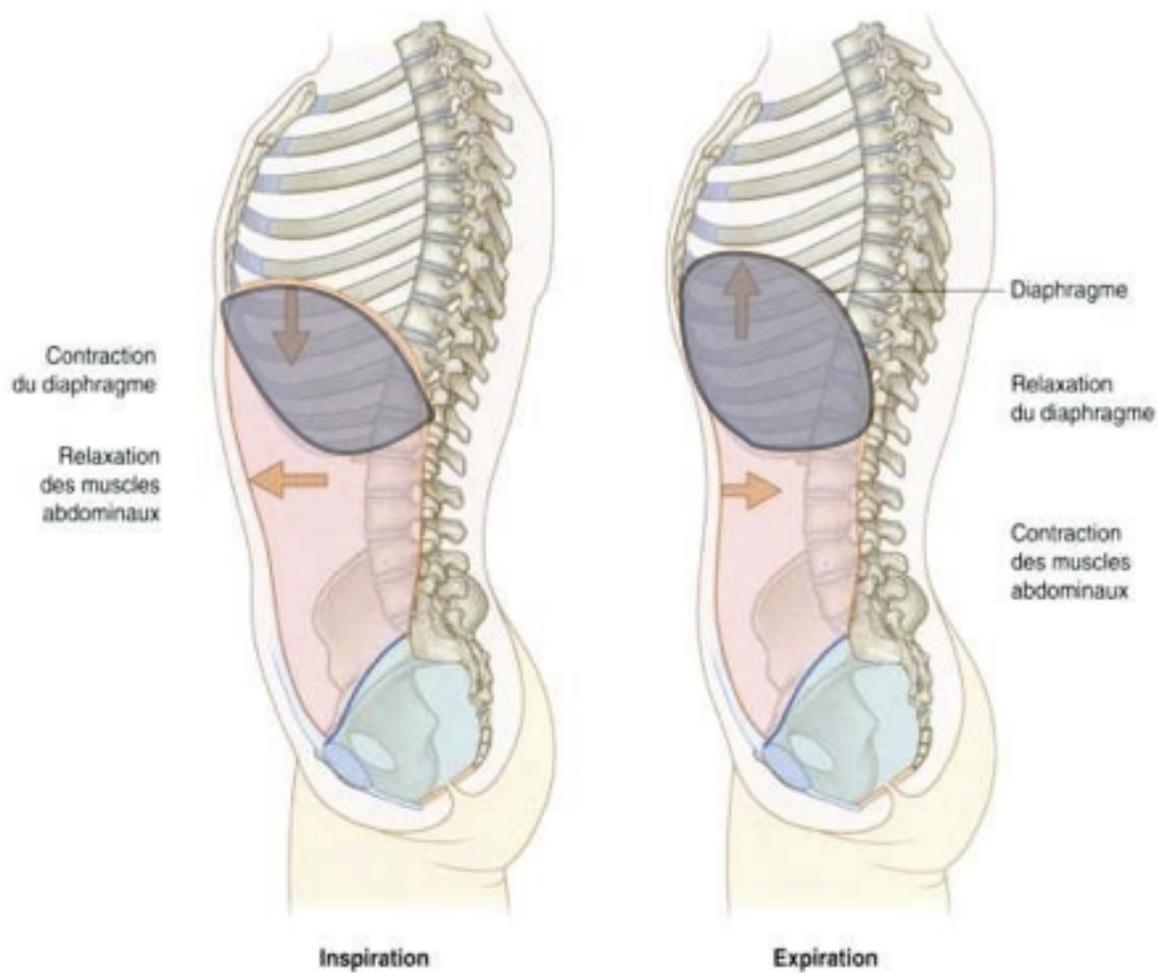
✓ Inspection

- Nombre, aspect et localisation des plaies (plis)
- OE/OS
- Ecoulement : sang, matières, urines
- Respiration abdominale

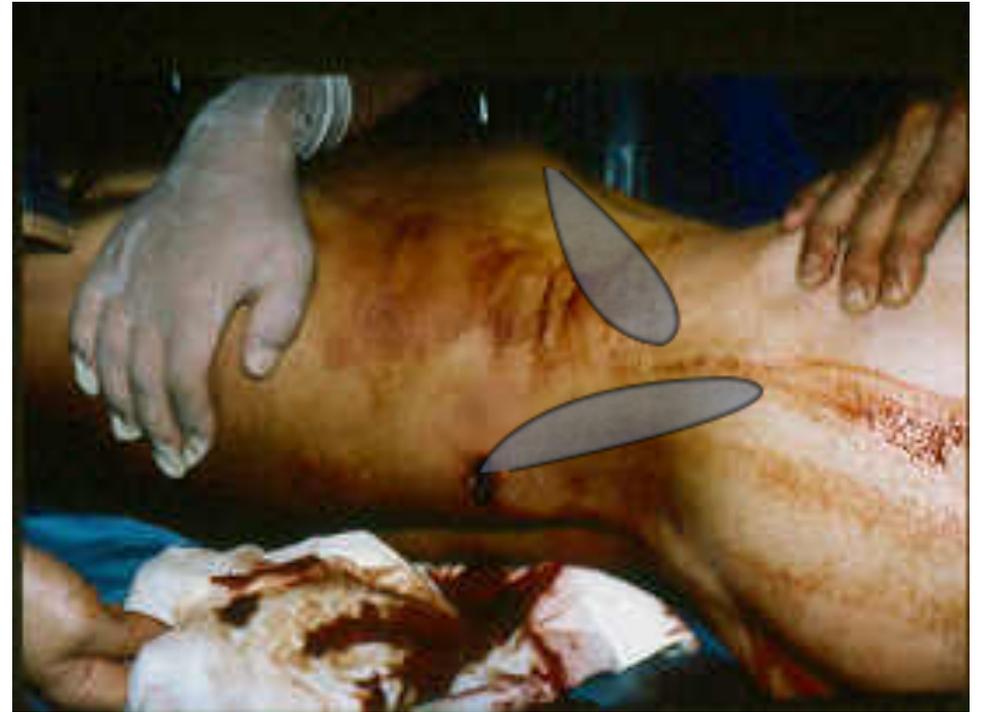
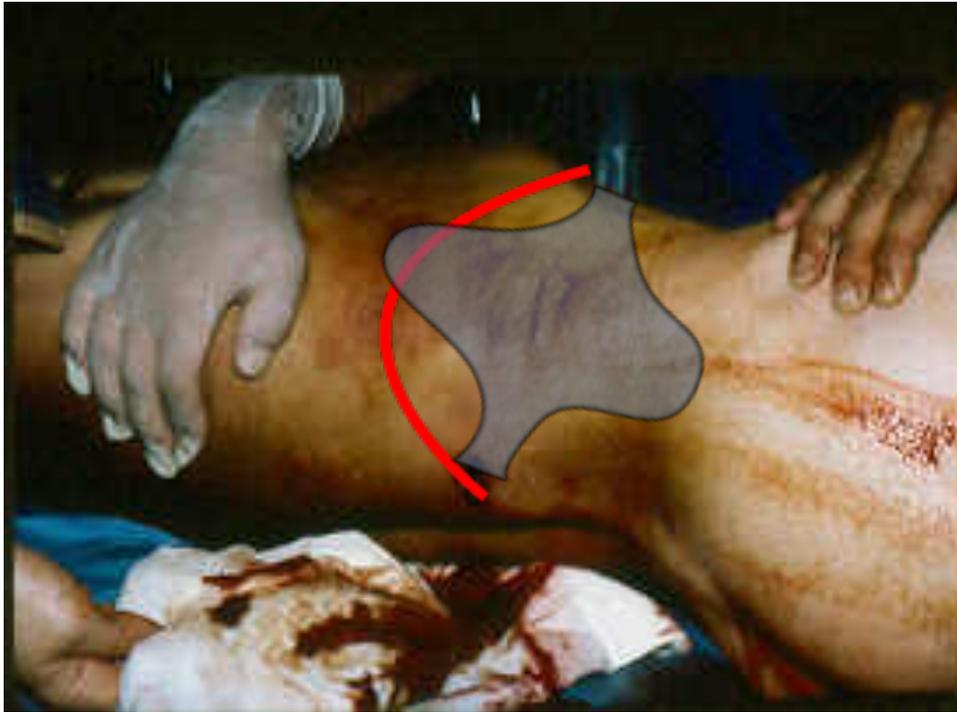
✓ Palpation : emphysème sous-cutané, défense, douleur à la décompression ?

✓ Auscultation

Examen clinique

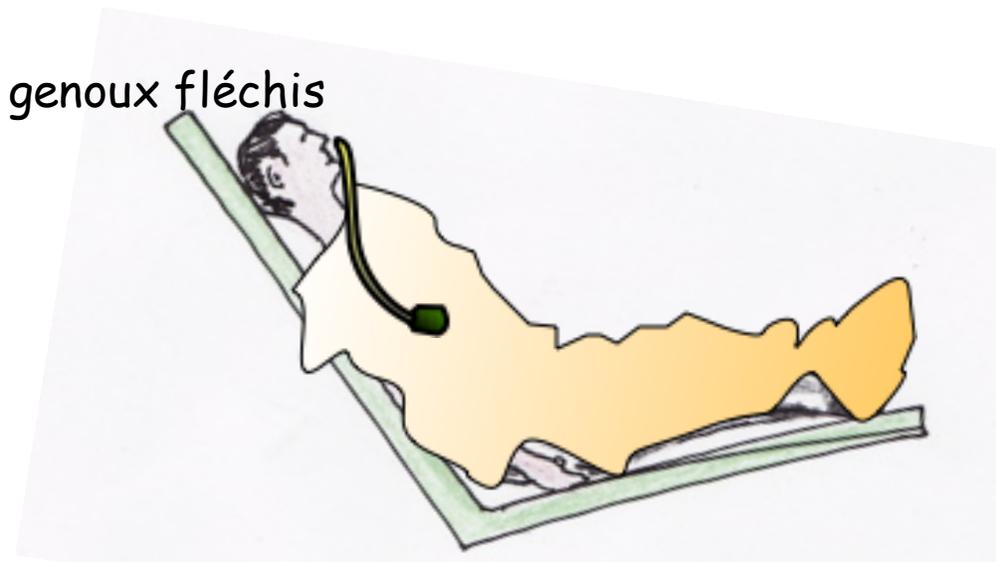


Deux orifices



Mise en condition d'évacuation

- ✓ Hémorragie : remplissage modéré (TAS 90 mm Hg) - TXA 1 g
- ✓ Antalgiques
- ✓ Antibiotiques : AAC (2 g x 3/j) + genta (5 mg/kg)
- ✓ Soins locaux :
 - Compresses sérum physio. ~~Bétadine~~
 - Contrôle des hémorragies : pansements hémostatiques
 - Réintégration des viscères ?
 - Evacuation en position semi-assise, ou genoux fléchis ?
- ✓ Lutte contre l'hypothermie



CAT à l'hôpital

- ✓ Ré-évaluation : catégorisation (si afflux)
 - Interrogatoire
 - Examen clinique

- ✓ Examens complémentaires
 - Imagerie
 - PLP

- ✓ Poursuite du traitement

CAT à l'hôpital : 2 situations

abdomen
"hémorragique"

- eFAST
- Bloc : damage control



abdomen
"stable"

- eFAST ?
- scanner ?
- Bloc : laparo explo



"damage control"

Damage control resuscitation (DCR)

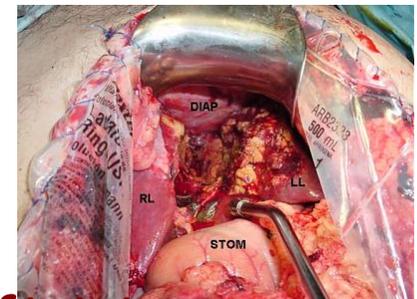
1 Damage control surgery (DCS) =
chirurgie "de sauvetage"



2 corrections physiologiques



3 chirurgie de réparation définitive



"damage control"

DCS = la première étape du DCR

- ▶ HED : crâniotomie
- ▶ Vaisseaux : shunts
- ▶ ...

- ▶ Abdomen : laparotomie écourtée

DCR : pourquoi ?

Laparotomie écourtée faite sur un blessé en
cours de réanimation

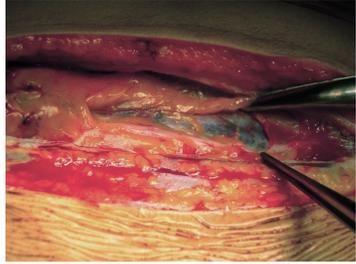


- ✓ Coup d'arrêt à l'hémorragie
- ✓ Contrôle de l'infection



Correction de l'**hypothermie**
Correction de la **coagulopathie**

Laparotomie écourtée comment la faire ?



Ouverture

Exposition
Arrêt de l'hémorragie

Arrêt
contamination

Reflexion

"damage control"



Réparation
définitive



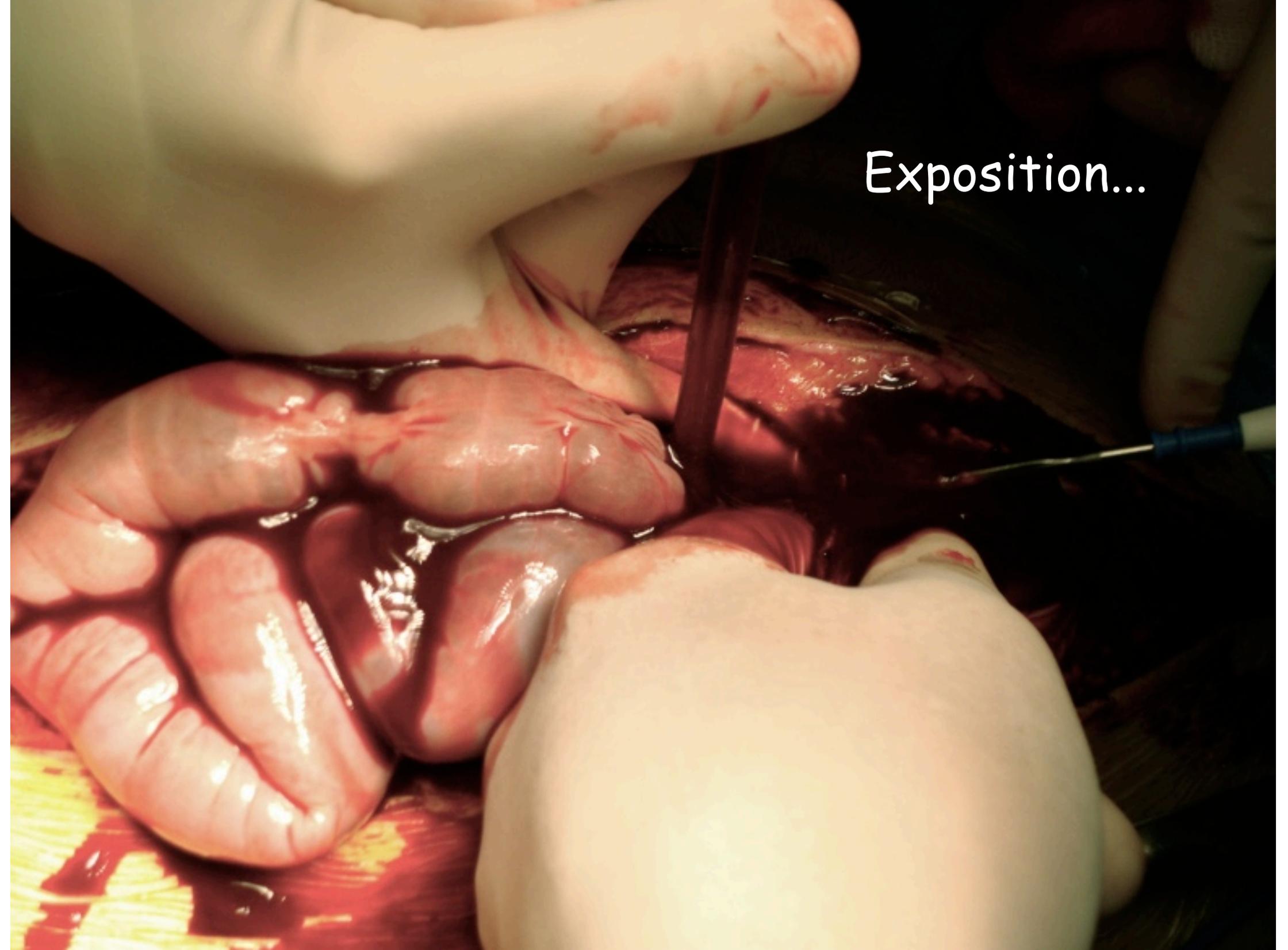
En moins d'une heure



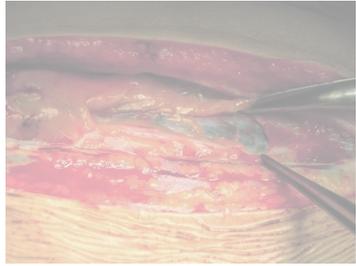
Ouverture



Exposition...



Laparotomie écourtée comment la faire ?



Ouverture

Exposition
Arrêt de l'hémorragie

Réflexion

"damage control"



Réparation
définitive



Arrêt
contamination

In less than one hour

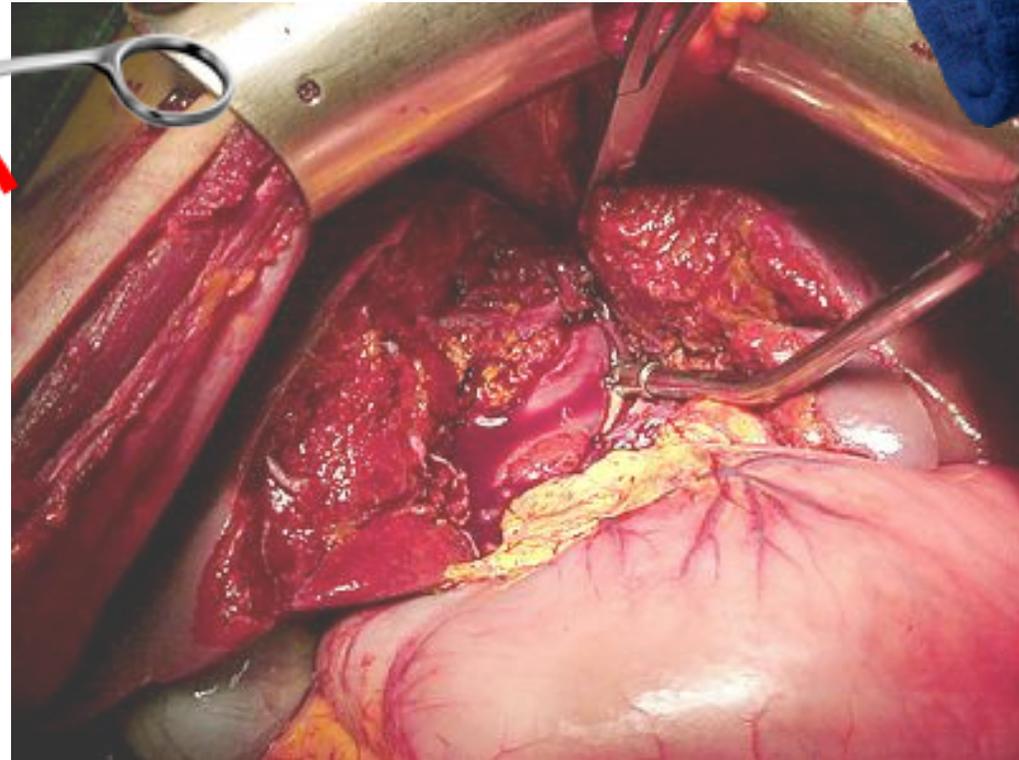
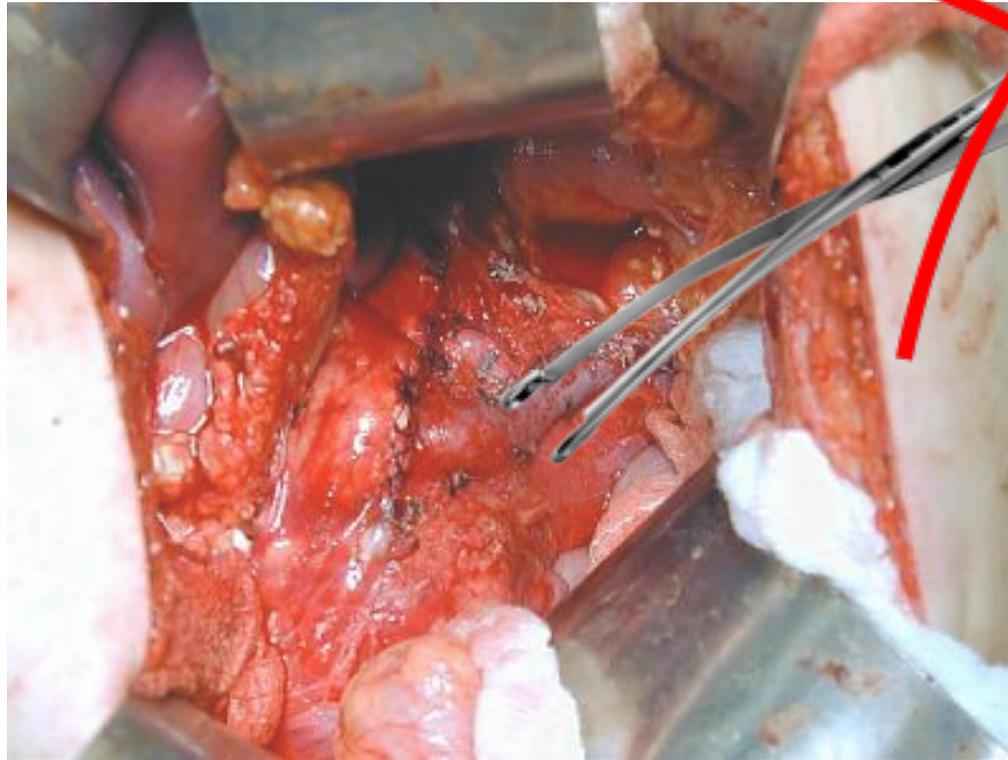
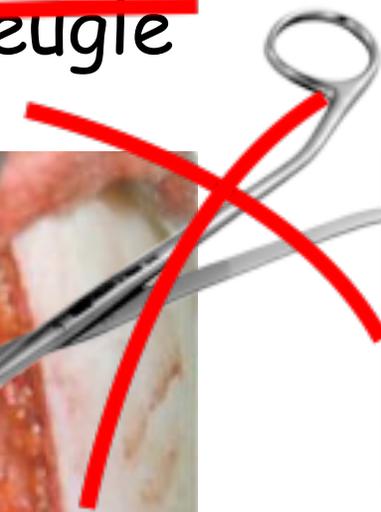


Stop hémorragie

Contrôle temporaire de l'hémorragie

= compression avec :
~~clampage à l'aveugle~~

- doigts
- main
- champs abdo

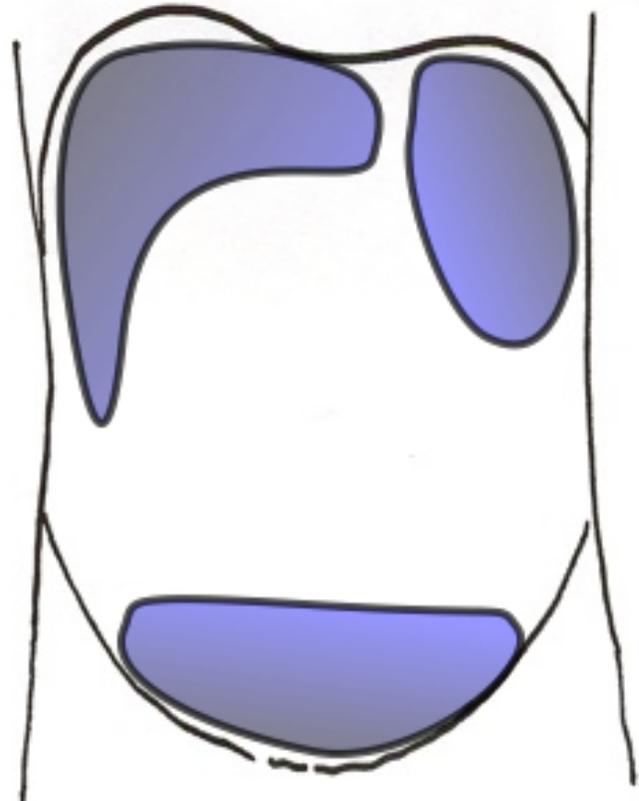


Stop hémorragie

Exposition et contrôle rapide de l'hémorragie

1. Trauma fermé

- packing de principe des 3 quadrant:



Stop hémorragie

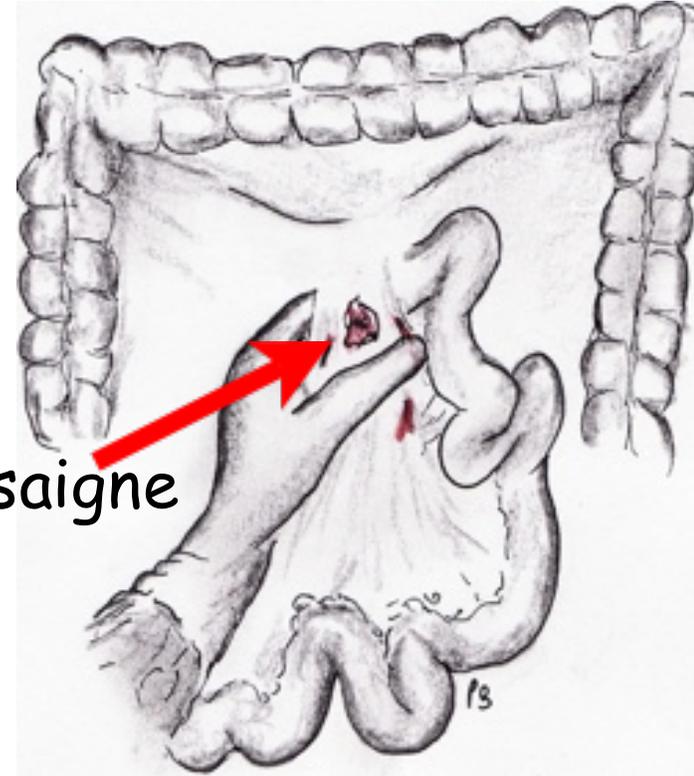
Exposition et contrôle rapide de l'hémorragie

1. Trauma fermé

- packing de principe des 3 quadrants

2. Trauma pénétrant

- on éviscère et on va droit à l'endroit qui saigne



Stop hémorragie

Exposition et hémostase

= compression avec :

- doigts
- main
- champs abdo

Réflexion

Qu'est-ce qui peut saigner ?

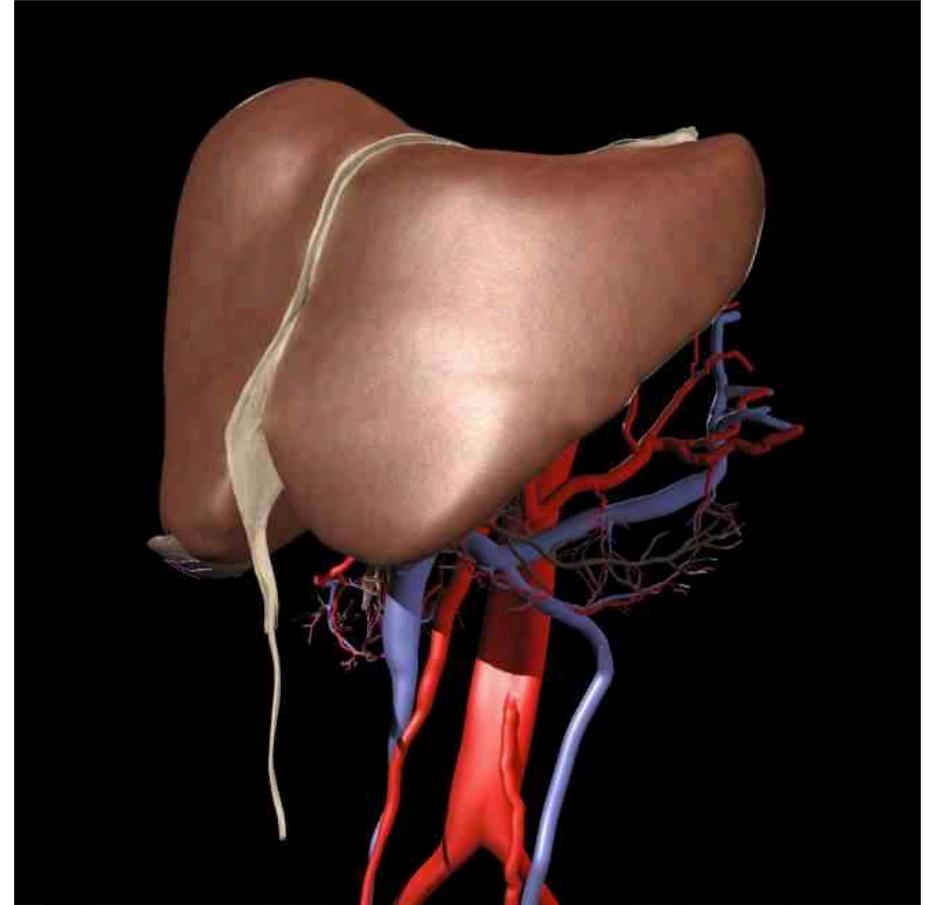
Qu'est-ce que je peux y faire ?



Stop hémorragie

Qu'est-ce qui saigne ?

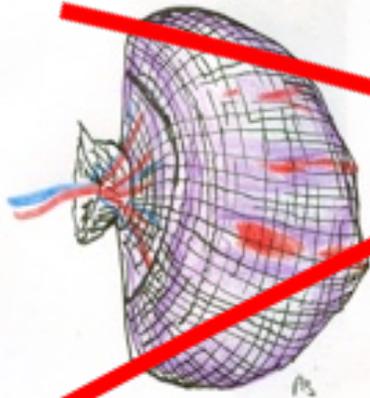
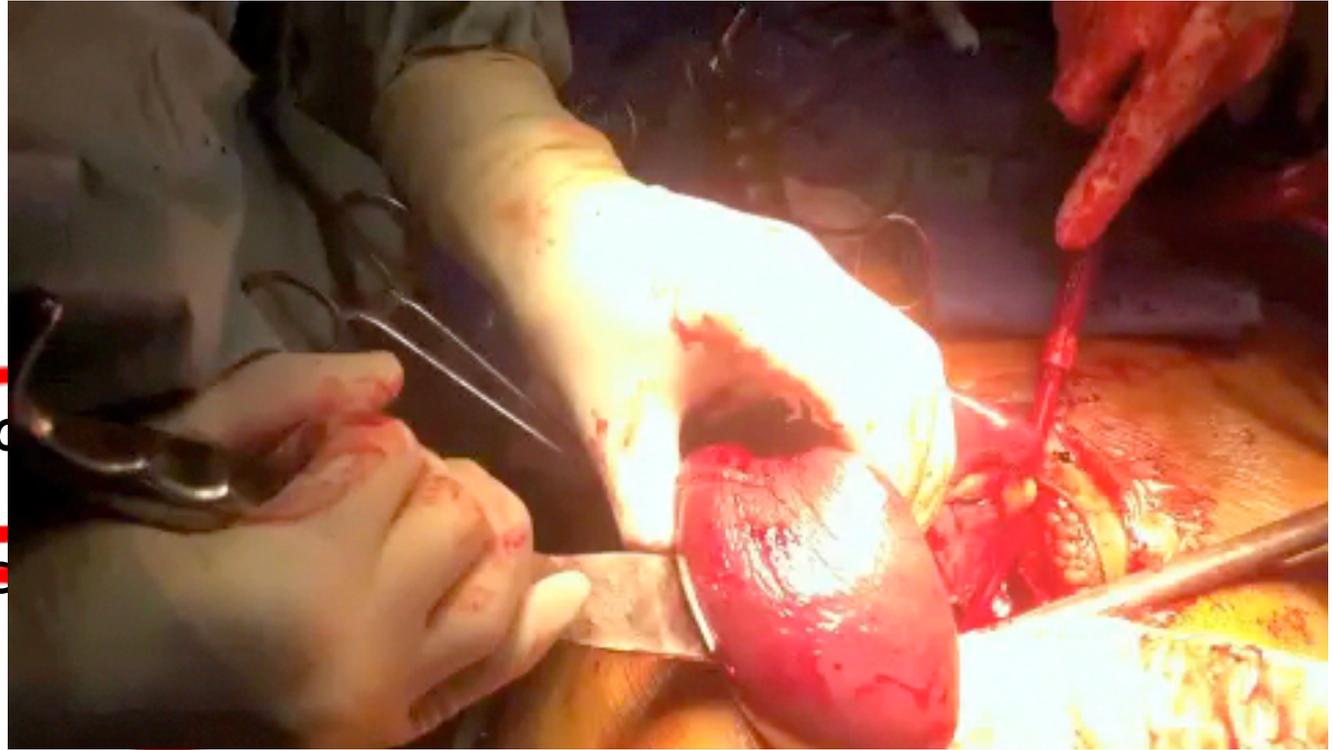
- Rate
- Rétropéritoine
- Foie



Stop hémorragie

~~Traitement non opératoire~~

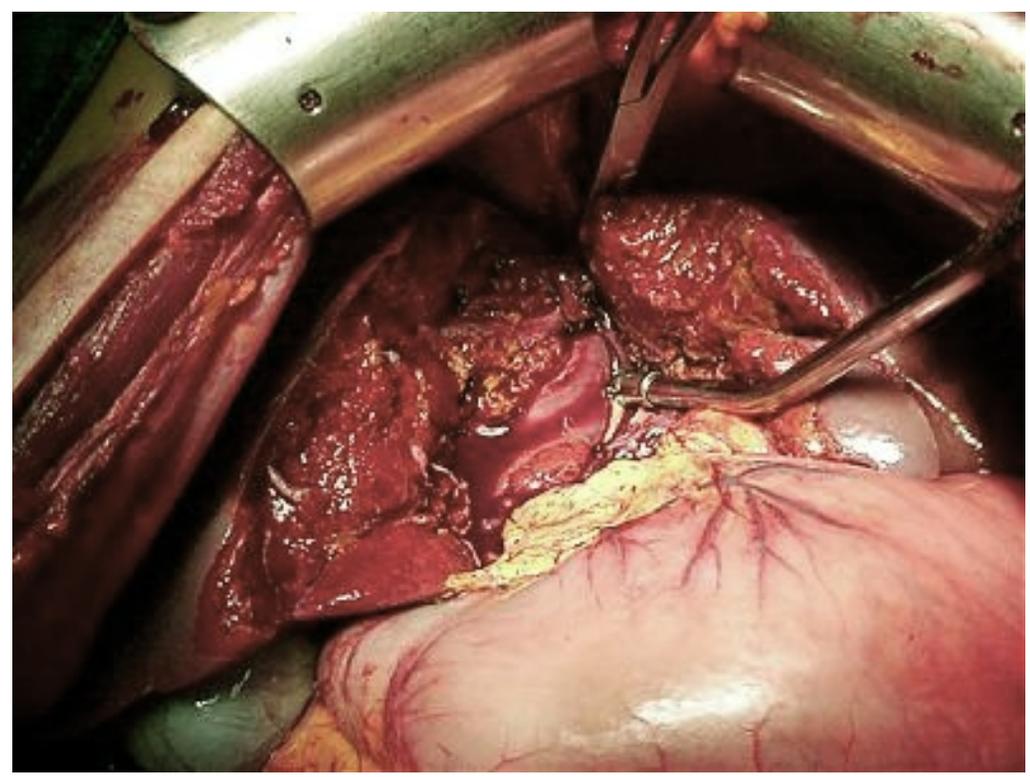
~~Chirurgie conservatrice~~



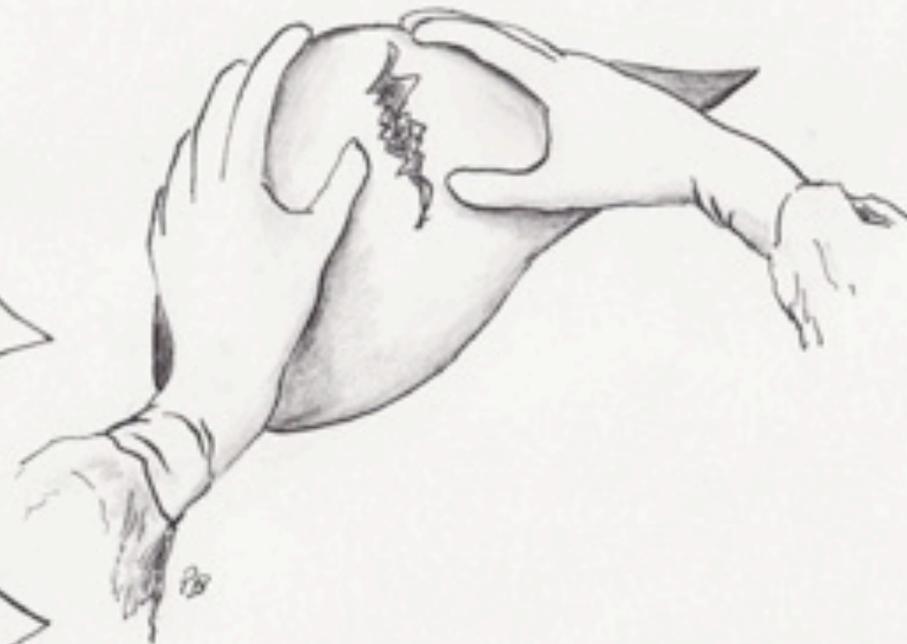
Splénectomie d'hémostase

Stop hémorragie

Foie

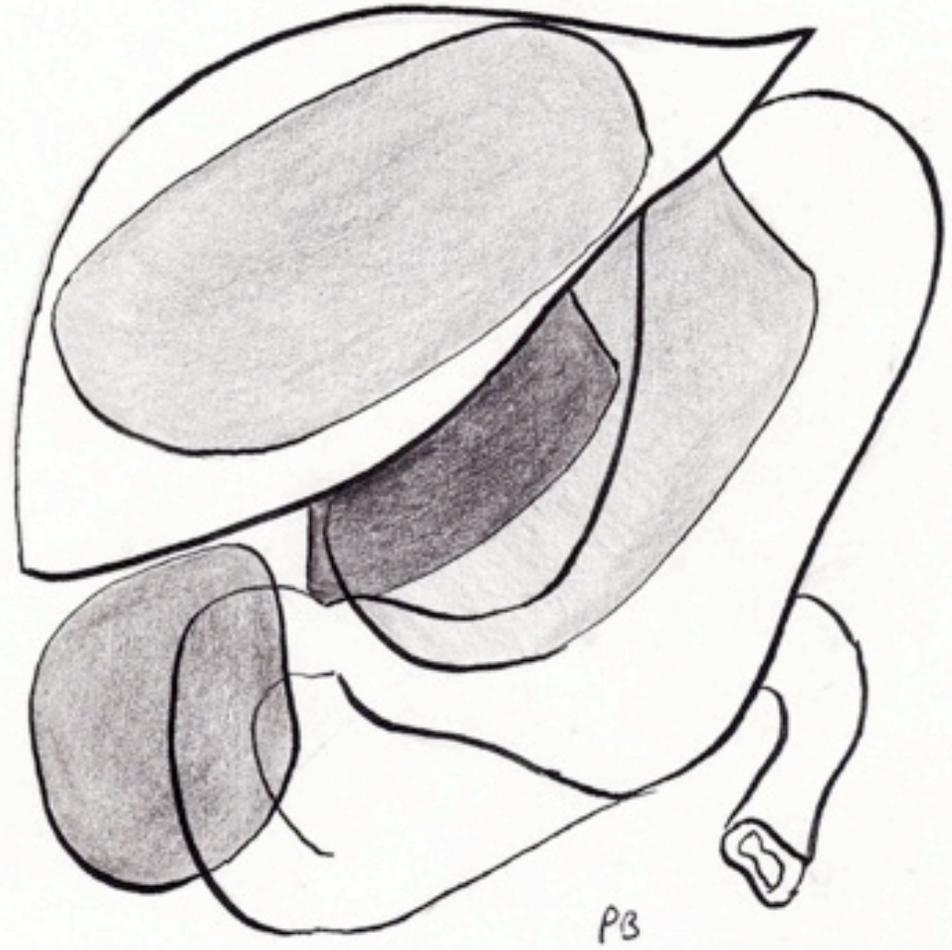


Stop hémorragie



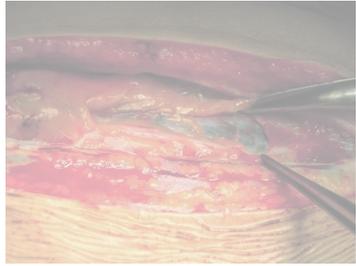
Stop hémorragie

Foie



Packing

Laparotomie écourtée comment la faire ?



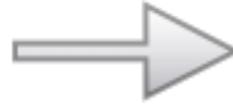
Ouverture



Exposition
Arrêt de l'hémorragie



Arrêt
contamination



Réflexion



"damage control"



Réparation
définitive

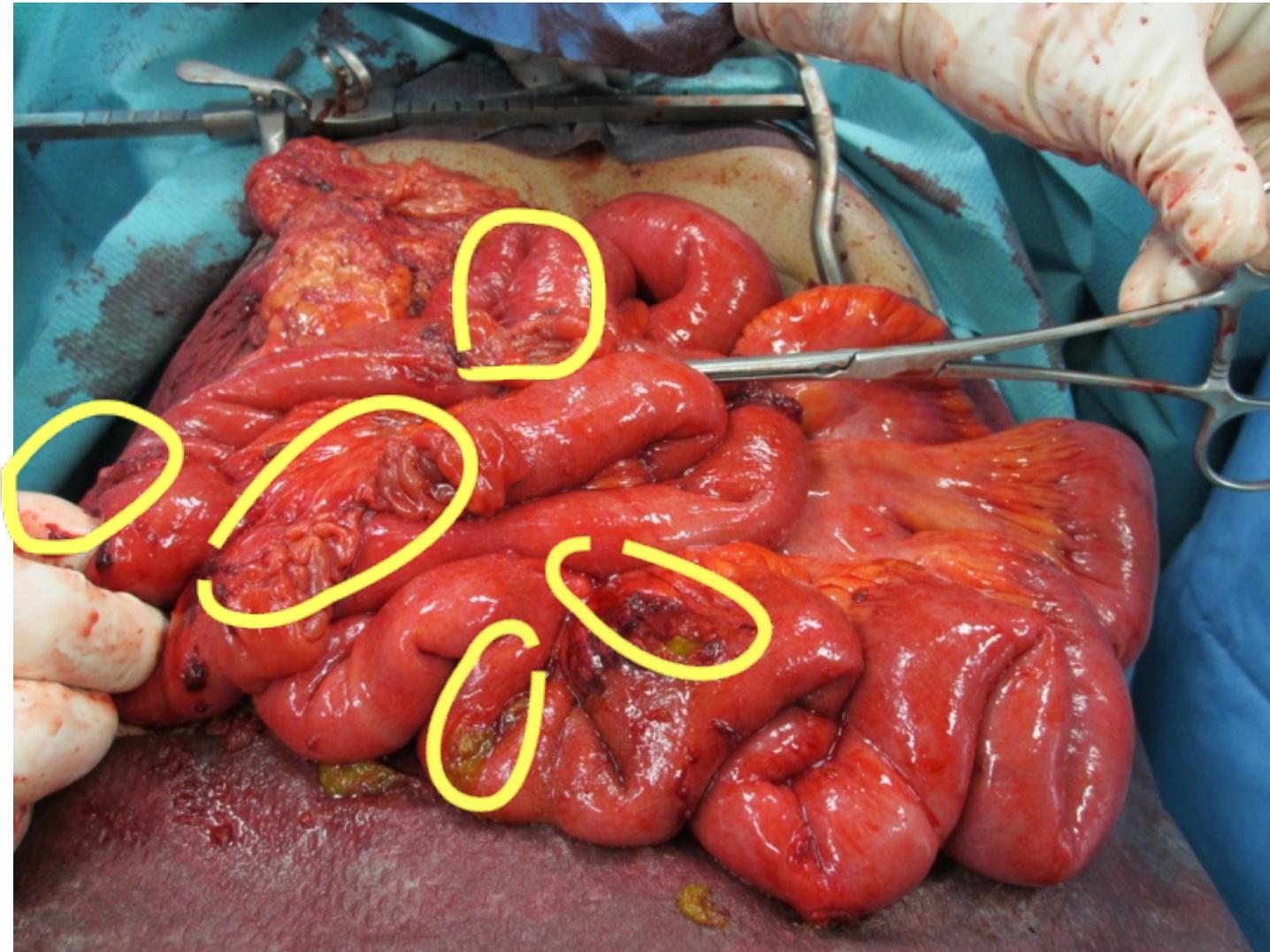


En moins d'une heure



Stop contamination

= fermeture rapide des plaies digestives

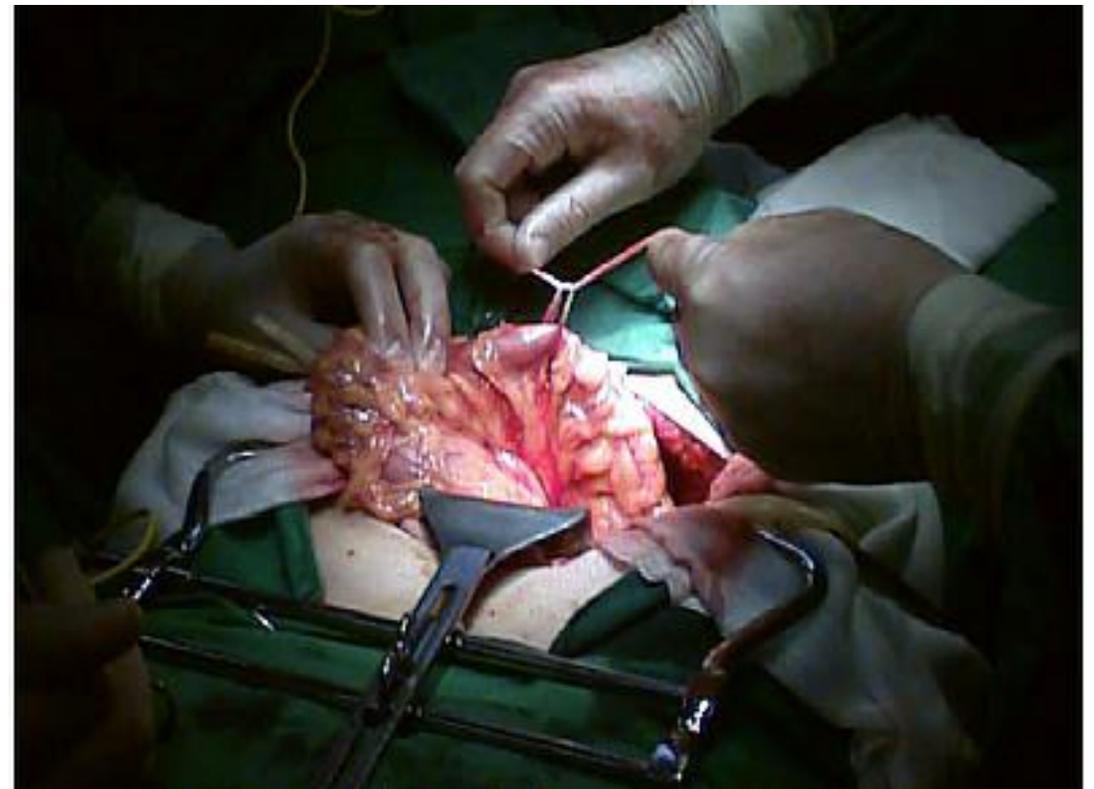
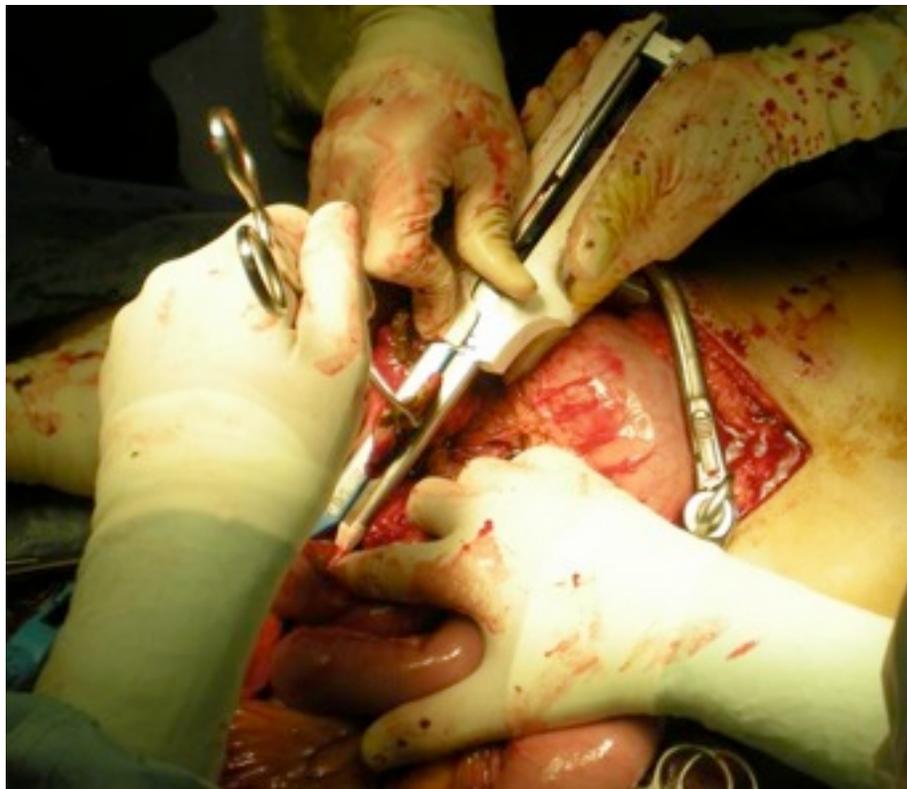


Stop contamination

= fermeture rapide des plaies
digestives

agrafeuses automatiques

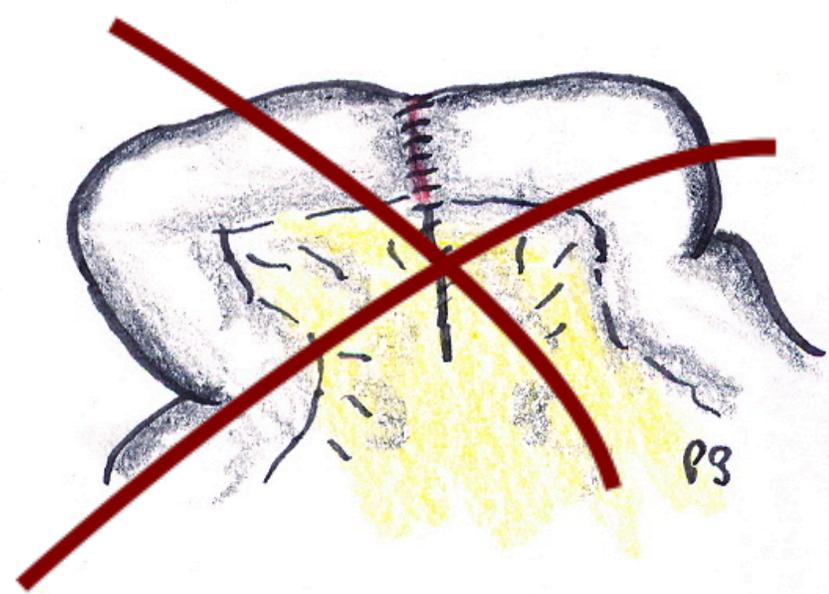
simples ligatures
par lacs



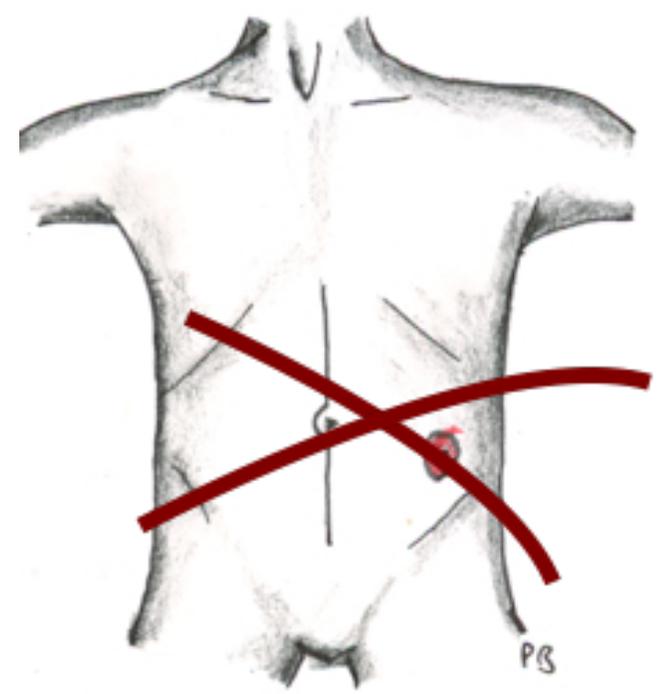
Stop contamination

Résections digestives : non obligatoires

Pas d'anastomose



Pas de stomie



Déroulement d'une laparotomie écourtée



1. Contrôle des hémorragies
2. Contrôle de la contamination péritonéale
3. "Fermeture" pariétale : avant 45 mn



Principe du damage control pour trauma abdominal

laparotomie écourtée (3 temps)

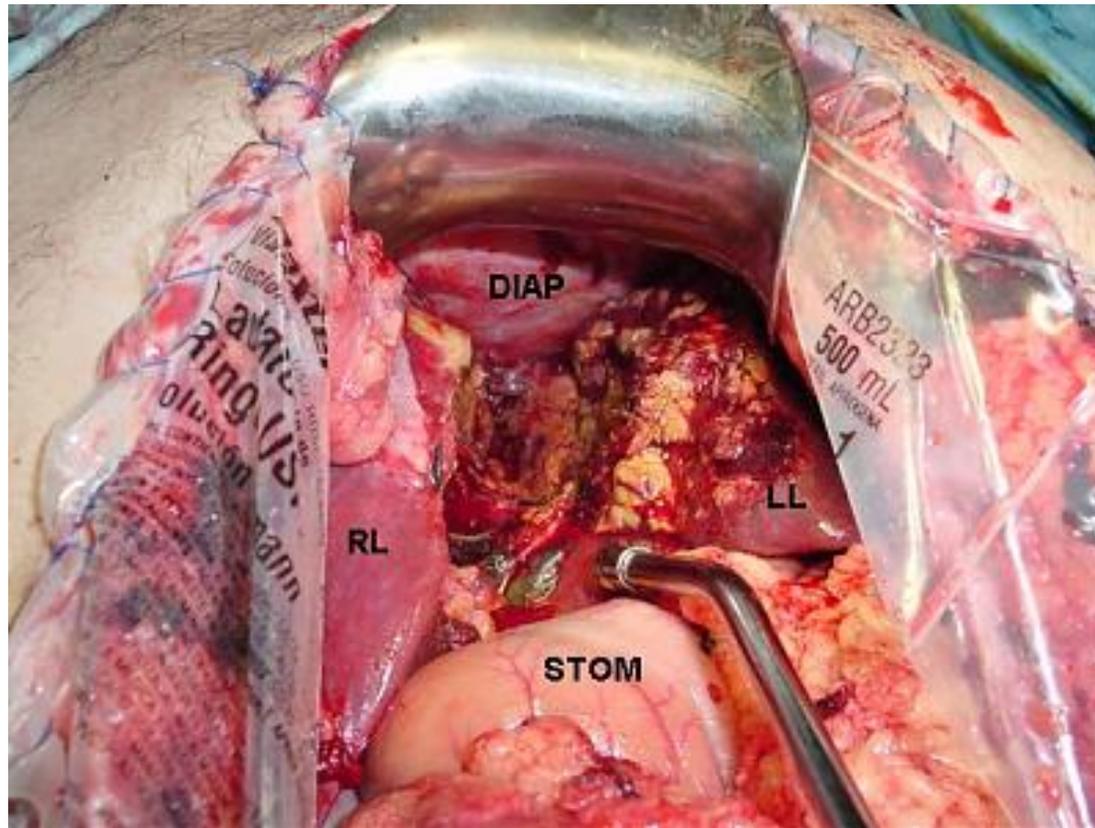
- contrôle des hémorragies
- contrôle de la contamination péritonéale
- fermeture pariétale : avant 45 mn

phase de réanimation : 24 à 48 heures

- réchauffement
- transfusion (sang total, plaquettes)
- correction de l'acidose
- contrôle de la pression intra-abdominale

relaparotomie = 2nd look chirurgical

- 3^{ème} séquence = 2nd look chirurgical



- ✓ 2 à 4 heures d'intervention
- ✓ après évacuation

CAT à l'hôpital : deux situations

abdomen
"hémorragique"

- eFAST
- Bloc : damage control



abdomen
"stable"

- eFAST?
- scanner ?
- Bloc : laparo explo



PLACE DE L'IMAGERIE

✓ Radiographies standards : RP - ASP

?

✓ Echographie ?

- Principale indication : le polyblessé **choqué**

écho de type "FAST" : "le choc est-il du à un hémopéritoine, un hémopéricarde ?"

✓ Scanner ?

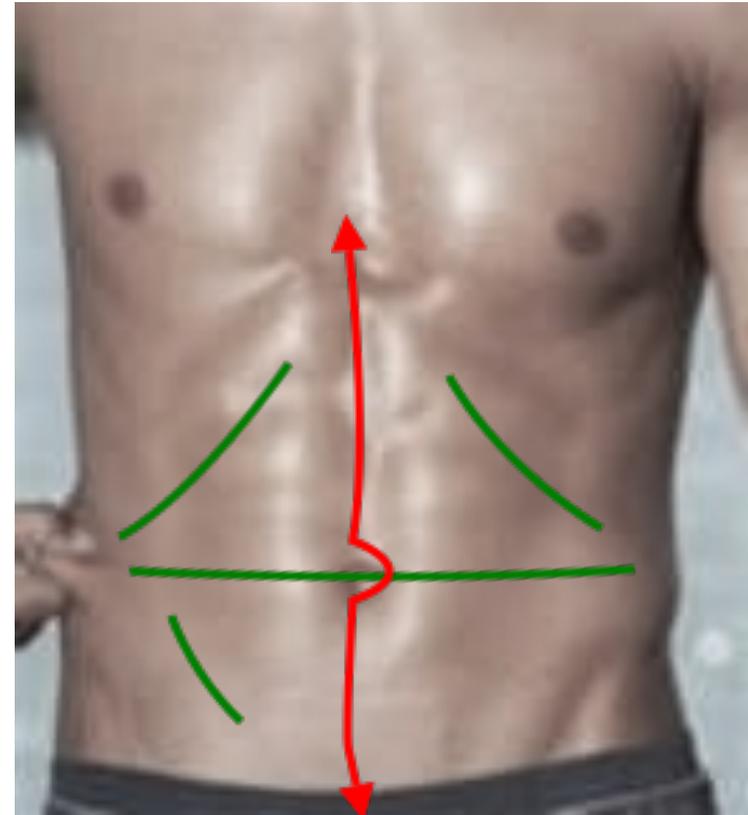
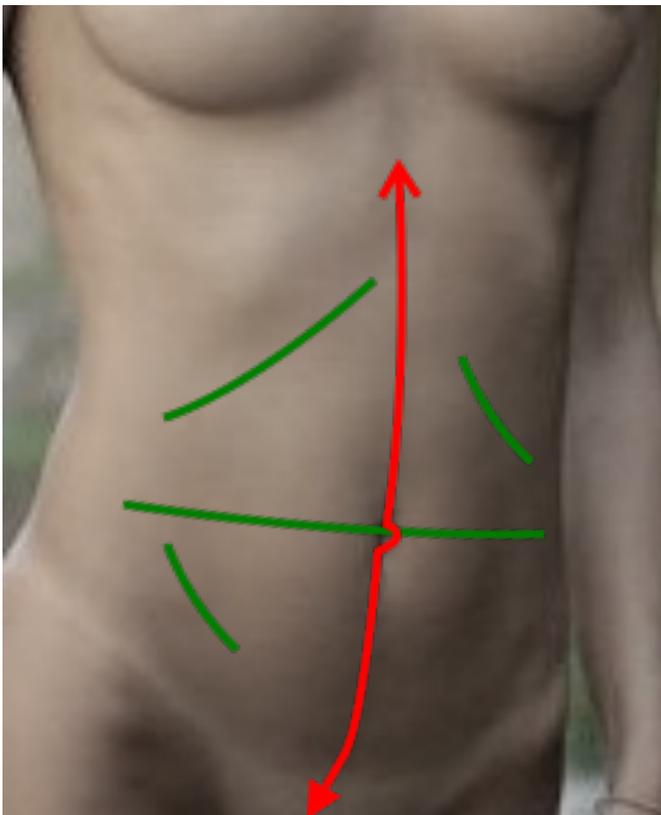
- Plaie postérieure (reins, gros vaisseaux)

LE PLUS IMPORTANT : L'EXAMEN DE LA PLAIE

- ✓ Est-elle pénétrante ?
 - Examen avec bon éclairage, bonne exposition.
 - Agrandissement sous AL, plan par plan
- ✓ **OUI** : pas d'autre examen → laparotomie exploratrice
- ✓ **NON, assurément** : parage et retour à domicile...
- ✓ Moindre doute : laparotomie exploratrice

Laparotomie "exploratrice"

- ✓ Médiane - Pas de VA éleotive
- Pas l'orifice projectilaire

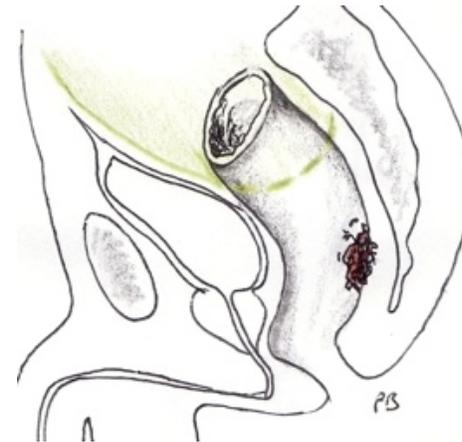
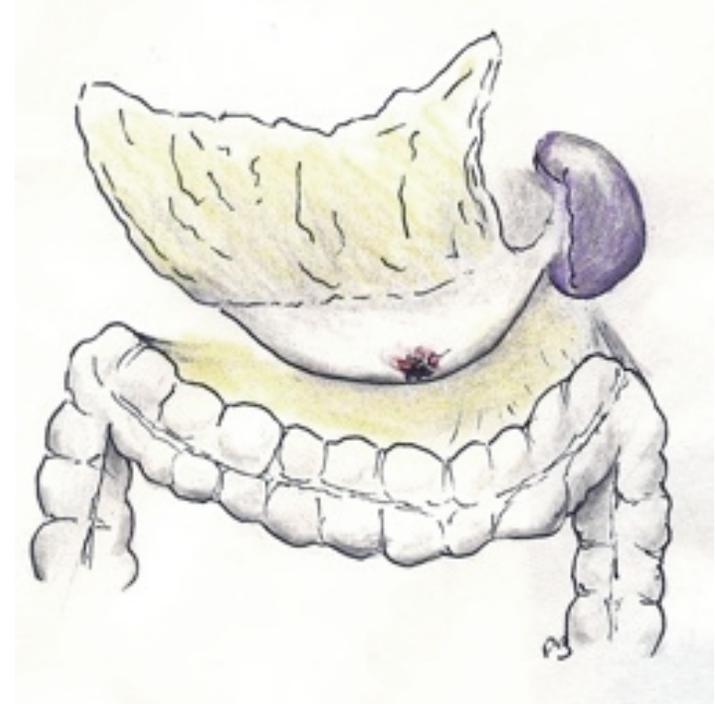
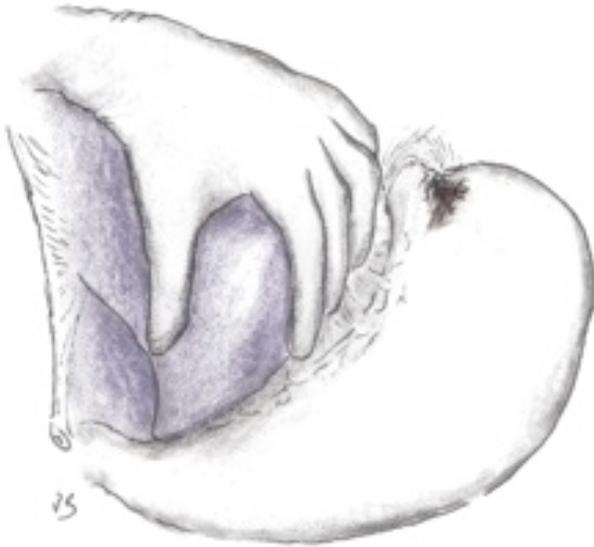


Exploration

- ✓ Hémopéritoine
 - Mêmes principes que ceux du damage control :
 - packing... et on évalue

- ✓ Contamination péritonéale : tout le tube est exploré
 - Estomac, intestin grêle
 - Colon, rectum

Exploration TD : les pièges

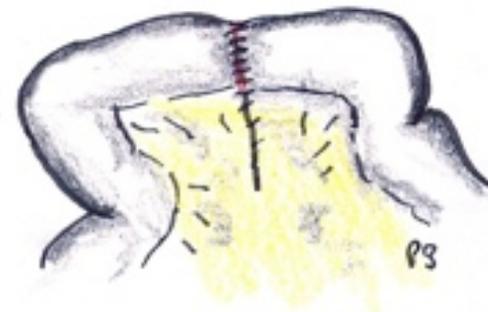
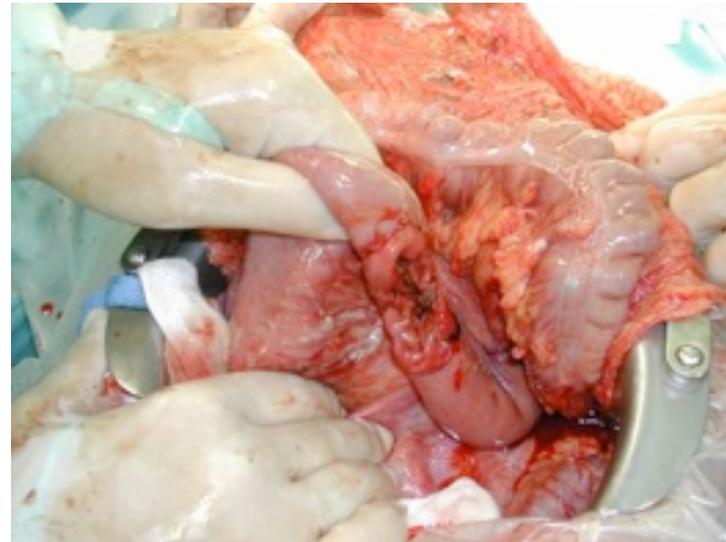


Estomac

- suture, résection partielle, ~~gastrectomie~~

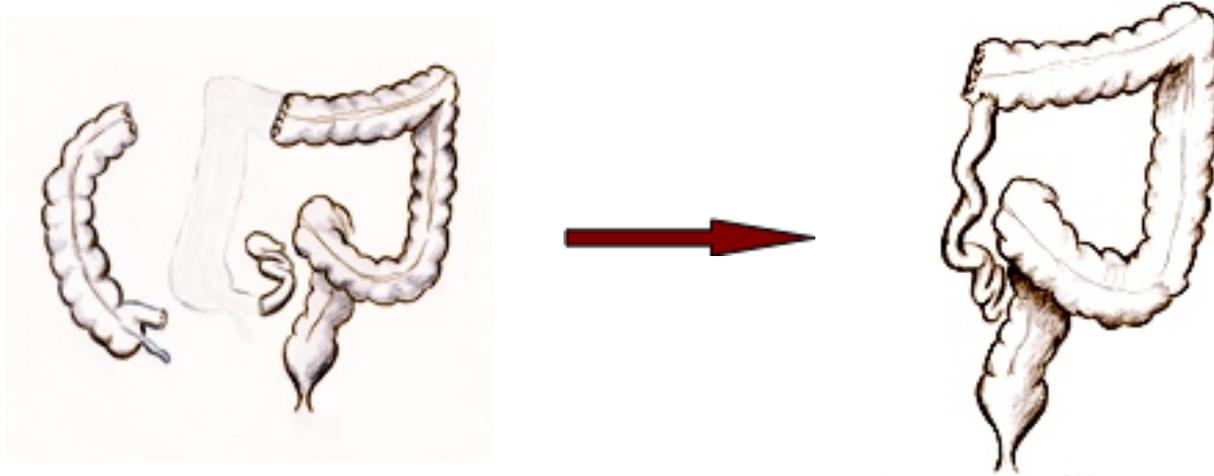
Intestin grêle

- résection-anastomose

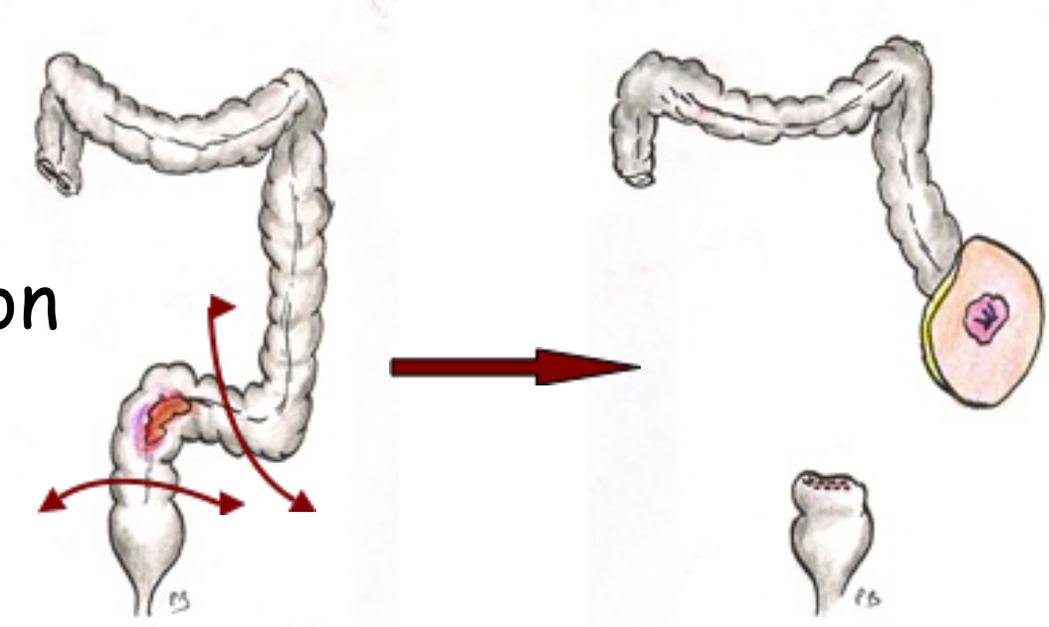


Colon

- colon droit : résection-anastomose



- colon gauche : dérivation



Indications chirurgicales

Damage control ou chirurgie en un temps ?

Quand décide-t-on de faire un damage control ?

théoriquement : critères objectifs

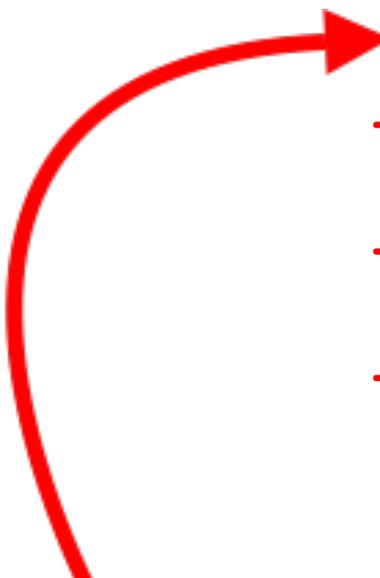
- pH < 7.25
- T° < 34°C
- besoins transfusionnels > 2 CGR/h ou > 10 CGR au total

en pratique : en début d'intervention

- plaie par balle à haute vitesse, TAS < 90 mm Hg
- polytrauma
- fracture du bassin associée au trauma abdo
- afflux de blessés, ressources limitées

Principes du damage control en traumatologie

A "three phase approach" (Rotondo, 1993)

- 
- damage control surgery
 - resuscitation
 - definitive repair surgery

"ground zero" : prise en charge sur les lieux de la blessure

“ground zero” : prise en charge sur les lieux de la blessure

Prise en charge

RAPIDE !

Scoop & run

- fonctions vitales
- stop hémorragie
- lutte hypothermie

~~Stay & play~~



"ground zero" : scoop & run

stop hémorragie

lutte hypothermie

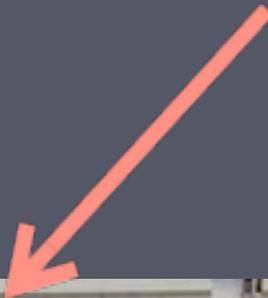


laparo écourtée

stop hémorragie

stop contamination

en moins d'une heure



réparation définitive

