

# Traumatismes abdominaux

Rohr S, Rosso E, Bachellier P, E Triki, B Simeu,  
N Chilintseva, B Romain, JP Steinmetz

Centre de Chirurgie Viscérale et de Transplantation  
CHU Hautepierre  
Strasbourg - France



**CAS CLINIQUE**  
**FORMATION ATTENTAT**  
REGION GRAND EST  
et REGION  
BOURGOGNE-FRANCHECOMTE

*remerciements : G.LEDOUX- Dr BESSON- Pr R. KIANMANESH*  
*Service de Chirurgie Générale, Digestive et Endocrinienne*  
*Et BASTIEN MISGAULT CHU HAUTEOIERRE STRASBOURG*

*Composition S ROHR CHU HAUTEPIERRE STRASBOURG*

A.K., 16ans  
accident de scooter  
(a percuté un arbre)

# Prise en charge initiale

- Pompiers: inconscient, 3 chocs électriques externes trauma thoracique et abdominal
- SAMU: Glasgow 3
- Box de déchoquage SAU (10) :
  - Constantes vitales: état de choc,(TA 9/6, Fc120)
  - ECHO FAST
    - Épanchement péritonéal important
  - /KT fémoral et perfusion transtibiale/transfusion O Rh- à la seringue

# compléter la grille

- Mechanism :
- Injuries :
- Signs on scens
- Treatment:

# iatsic

International Association for Trauma Surgery and Intensive Care

# M.I.S.T.



**DSTC**

©IAT SIC 2007

# The “M I S T” Handover

---

**M: Mechanism**

**I: Injuries sustained**

**S: Signs on scene**

**T: Treatment**

**DSTC**

©IAT SIC 2007

# compléter la grille

- Mecanism :scooter contre arbre
- Injuries :trauma thorax et abdomen
- Signs on scene: RR intubé P 9/6 BP120 GCS 3
- Treatment: non précisé

Quel examen essentiel n'a pas  
été fait à l'admission ?

# EXAMENS RADIOLOGIQUES EN URGENCE

# EXAMENS SYSTÉMATIQUES

- En urgence en salle de déchoquage
- Radiographie du thorax
- Radiographie du bassin
- Echographie abdominale (fast-echo)
  
- +/- Echographie pleuro-pulmonaire et doppler transcrânien
  
- Examens de débrouillage : compréhension de l'instabilité du patient + orientation des premiers gestes d'urgence.

Pourquoi et quand faire echofast?

# Place de l'échographie en urgence

# FAST = Focused Abdominal Sonography For Trauma

Imagerie rapide du traumatisé grave ou polytraumatisé: information immédiate.

Lieu ? SAMU ou déchoquage

**Quand? Patient instable**

Qui? Réanimateur Urgentiste Radiologue et  
CHIRURGIEN DIGESTIF

# FASTECHO

Examen rapide, non invasif.

Peut être répété.

But:

Sélectionner les situations où la laparotomie est urgente (instabilité hémodynamique).

# FAST

Visualisation d'un épanchement libre anéchogène intrapéritonéal dans les 3 récessus principaux de l'abdomen :

Espace hépato-rénal à droite : fenêtre intercostale droite, lésions hépatiques.

Espace spléno-rénal à gauche : fenêtre intercostale gauche pour les lésions de la rate.

Cul de sac de Douglas : fenêtre sus-pubienne sagittale et transversale, tout épanchement de grand volume et lésion abdominale basse.

# FAST

Auxquels on peut ajouter:

La recherche d'un hémothorax en latérothoracique droit et gauche

Recherche d'une tamponnade péricardique en fenêtré sous-xiphoidienne (éventuellement en parasternale gauche)

# Echographie dans les traumatismes abdominaux

## 1)Plaie pénétrante

Taux important de Faux négatif avec la FAST écho.

FAST + après une plaie pénétrante : Lésion +++

FAST- ( on ne peut pas conclure)

## 2)Traumatisme fermé

Sensibilité 86% Spécificité 98%

VPP87% VPN 98%

FAST - : période de surveillance de 6h puis une FAST de contrôle.

## Problème du FAST:

L'échographie permet de détecter un **minimum de 200mL de fluide.**

Le rétropéritoine est mal visualisé.

# Prise en charge initiale

- Pompiers: inconscient, 3 chocs électriques externes  
trauma thoracique et abdominal
- SAMU: Glasgow 3
- Box de déchoquage SAU (10) :
  - Constantes vitales: état de choc, (TA 9/6, Fc120) Hb = 6g/dl
  - ECHO FAST
    - Épanchement péritonéal important
  - IOT/KT fémoral/transfusion O Rh- à la seringue

Et maintenant que vais-je faire?

# BLOC OP

- SI le patient était STABLE?
- QUEL EXAMEN?

# PATIENT STABLE

- Bilan radiologique initial:
- **Thorax**, bassin, échographie abdominale
- TDM cérébrale si détresse neurologique avec signes de focalisation
  
- **TDM corps entier sans et avec injection de produits de contraste iodé.**
  
- +/- Angiographie diagnostique ou thérapeutique

# INSTABLE STABILISE

- Bien faire préciser les circonstances
- Etat de choc initial
- Le remplissage initial
- Résultats de ECHOFAST

# Prise en charge initiale

- Pompiers: inconscient, 3 chocs électriques externes trauma thoracique et abdominal
- SAMU: Glasgow 3
- Box de déchoquage SAU (10) :
  - Constantes vitales: état de choc, (TA 9/6, Fc120) Hb = 6g/dl
  - ECHO FAST
    - Épanchement péritonéal important
  - KT fémoral/transfusion O Rh- à la seringue
  - Transfert bloc opératoire
    - Temps début déchoquage – laparotomie = 30-45 min

QUE VA-T-ON FAIRE

# DAMAGE CONTROL

- What is it ?

# Navy Damage Control

## 3 TEMPS

1. lutte incendie - voies d'eau
2. retour au port
3. réparation définitive



Kelly TJ  
U.S. Navy Damage Control  
1944



# La laparotomie écourtée « damage control »

## Définition

La laparotomie écourtée est une stratégie chirurgicale pour laquelle le chirurgien minimise le temps opératoire et les gestes chirurgicaux chez des patients instables à cause d'un traumatisme sévère

1. Contrôle de l'hémorragie et de la contamination
2. Réanimation intensive
3. Réintervention chirurgicale

# La laparotomie écourtée « damage control »

## La physiopathologie

### La triade « mortelle »

#### Hypothermie

- <35°, <32° (100% mortalité)
- Prolongation du temps de coagulation et altération PLT

#### Coagulopathie

- Dilution (perfusion) + consommation
- Entretien de l'hémorragie

#### Acidose

- Altération fonction cardiaque
- Prolongation du temps de coagulation et altération PLT



# La laparotomie écourtée « damage control »

## Les indications

La plupart des patients traumatisés qui doivent être opérés en urgence ne nécessitent pas d'un geste écourté

1. Indications pré-opératoires potentielles

2. Au cours de l'opération

# La laparotomie écourtée « damage control »

## 1. Indications pré-opératoires potentielles

**Plaie pénétrante abdominale TA < 90 mmHg**

**Polytraumatisme sévère avec traumatisme abdominal**

**Fracture du bassin sévère avec traumatisme abdominal**

**Catastrophe**

**Champs de bataille**

# La laparotomie écourtée « damage control » INDICATIONS

**TA < 90 mmHg**

**Hypothermie < 34°C**

**Coagulopathie**

**Acidose pH < 7.2**

**Blessure vasculaire majeure intra abdominale**

**Nécessité d'intervenir sur une lésion grave extra-abdominale**

**Le risque de mourir après l'installation de « la triade mortelle » est plus grave que celle qui découle de la stabilisation incomplète des organes traumatisés**

# La laparotomie écourtée « damage control »

## LES ERREURS

**Reconnaissance tardive de la nécessité d'une laparotomie écourtée**

**Retard du transport au bloc**

**Manque de communication avec le reste de l'équipe**

**Ego chirurgical**

**Perte du temps avant l'opération pour des examens inutiles**

**Oublier les effets de l'hypothermie**

# La laparotomie écourtée « damage control »

C'est une stratégie

Le réanimateur ou le chirurgien est le leader d'une équipe que doit fonctionner vite et en harmonie

Ce qui est vital c'est d'anticiper les événements

Quel matériel?

# La laparotomie écourtée « damage control »

**Prévenir** les équipes du bloc d'une hémorragie massive

**Chauffer** la salle à 27°C

Couvrir le malade avec une couverture chauffante

Perfusion de solutés chauds

Éviter un remplissage excessif avant la laparotomie

Faire préparer des grandes compresses

Faire **préparer** du soluté salé chaud pour le lavage abdominal

Champagne en incluant le thorax et les fémurs

le cell saver

# Le materiel

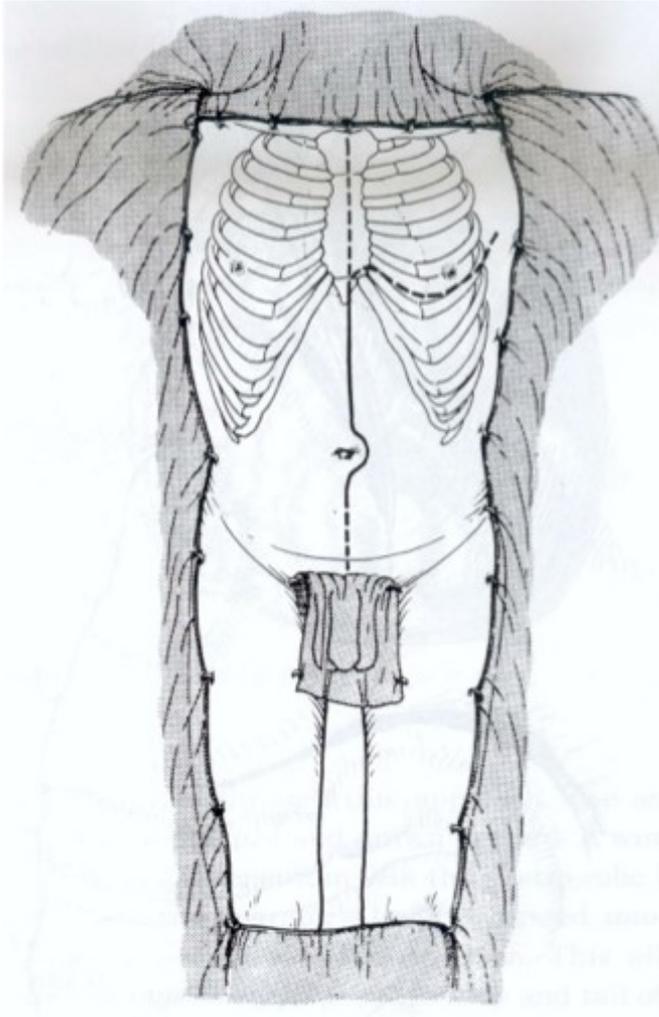
- Couverture chauffante
- Boîte de laparotomie, thoracotomie transversale((clam shell))
- Clamps aortiques, lacs tissu
- Prolène 4/0 simple aiguillé, tampons montés
- **champs comptés**
- 2 aspirations dont une montée sur le Cell Saver (ne sera pas utilisé si contamination  
**à utiliser avec parcimonie**)
- 2 grandes cupules (1 décaillotage + 1 pour lavage)
- Dispositif pour VAC ABDO

# L' IDEAL

- CHARIOT D' URGENCE PRÊT avec l'ensemble du matériel
- CHARIOT contrôlé régulièrement

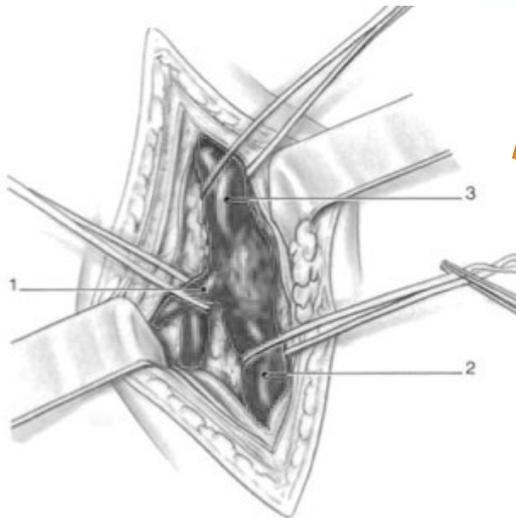
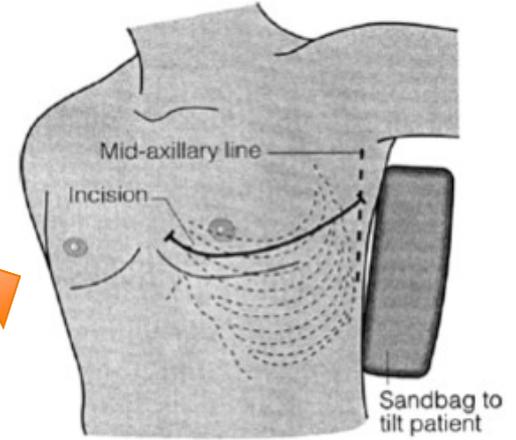
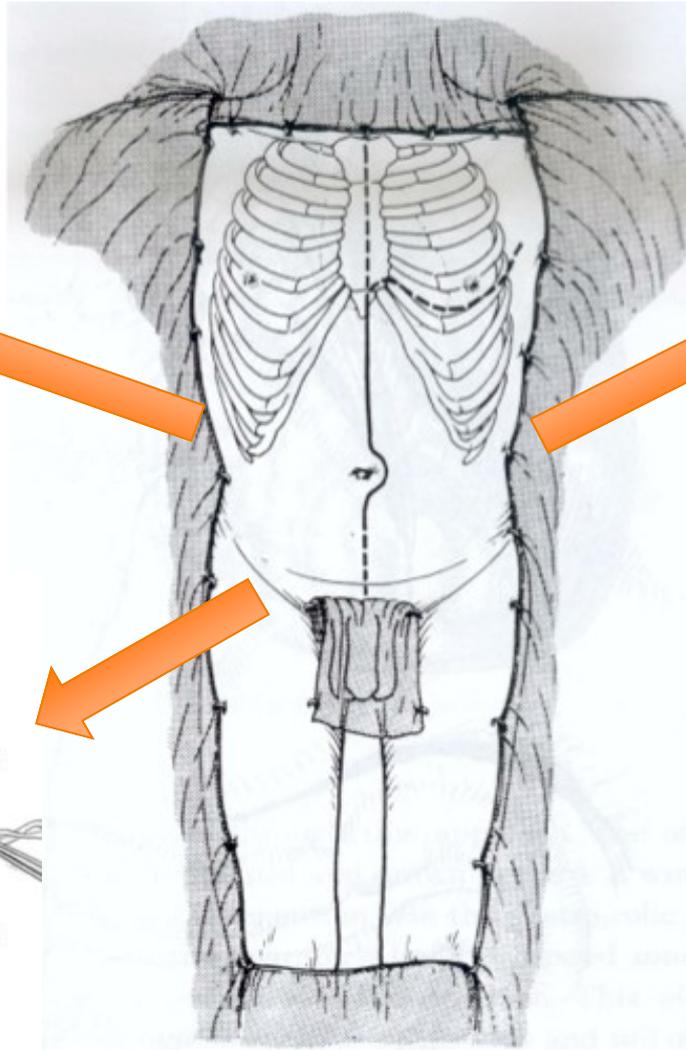
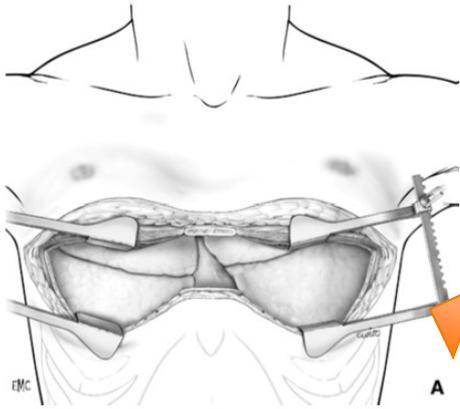
QUEL CHAMPAGE?

# QUEL CHAMPAGE ?

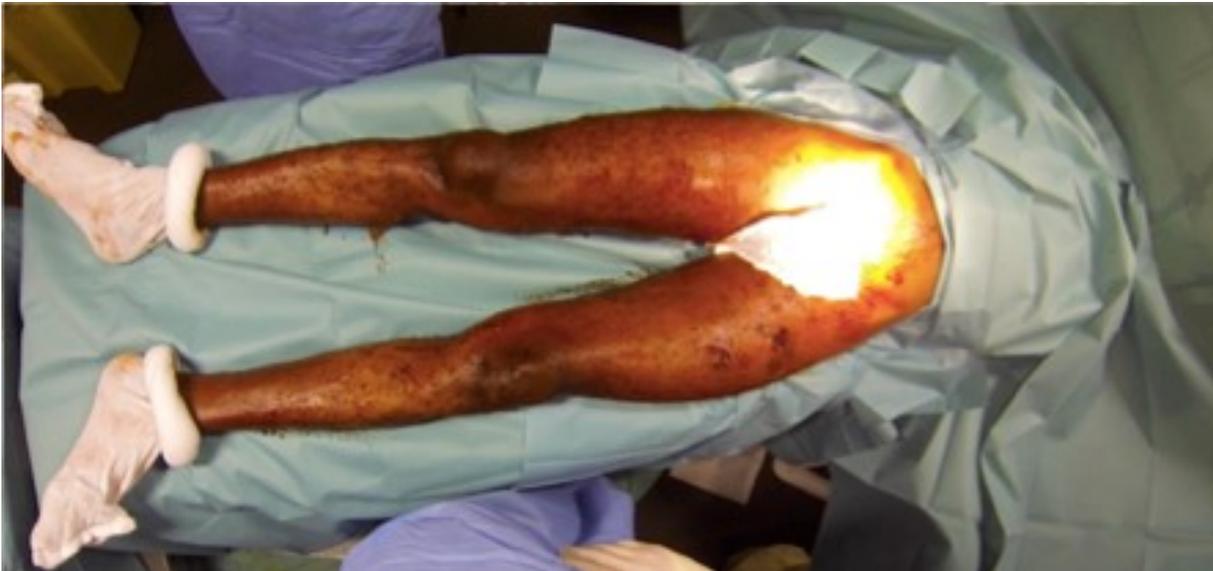
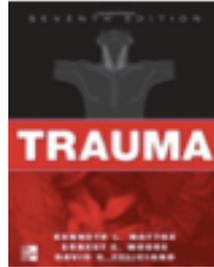


- > Incision médiane  
: **XIPHO PUBIENNE**
- > laisser le thorax :  
si thoracotomie  
nécessaire
- Accès au scarpa si  
Contrôle vasculaire

# QUEL CHAMPAGE ?



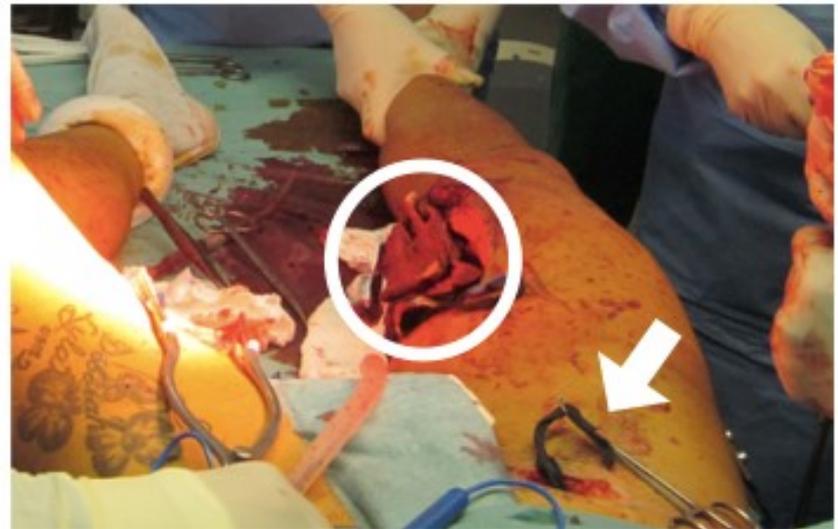
# QUEL CHAMPAGE ?



# QUEL CHAMPAGE ?

Incision large

Plaies jonctionnelles = Barrières anatomiques

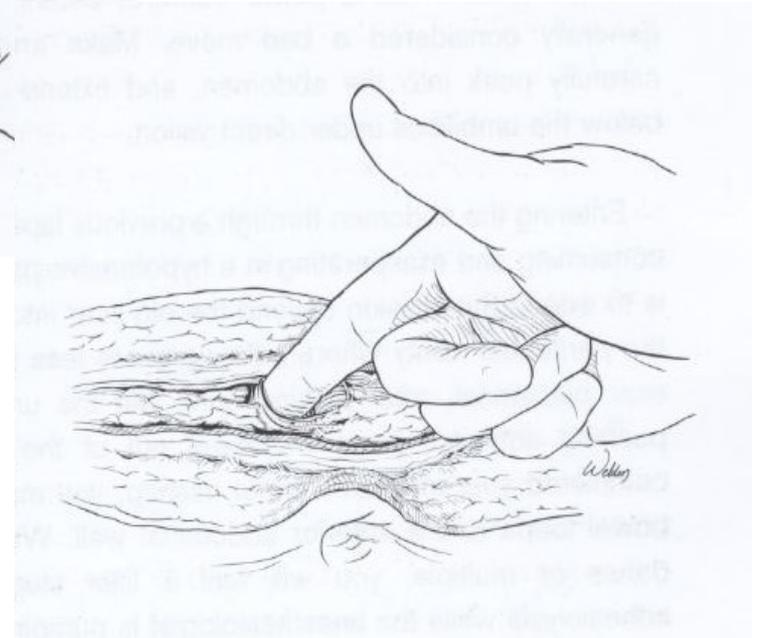
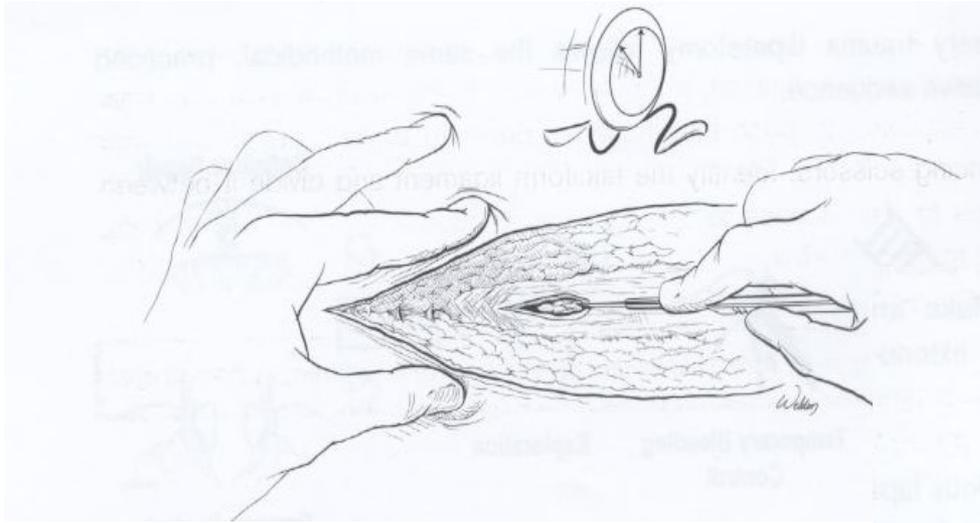


Quelle laparotomie?

# Quelle laparotomie?

- LAPAROTOMIE MEDIANE +++++
- LAPAROTOMIE XIPHOPUBIENNE

# La laparotomie écourtée « damage control » OUVERTURE AU BISTOURI FROID EN OUVRANT EN DERNIER LE PERITONE



*Hirshberg et Mattox. Top Knife*

# HEMOPERITOINE

- Ne soyez pas impressionné par le flot de sang à l'ouverture de l'abdomen, **ce sang est déjà perdu,**
- Vous voulez maintenant éviter (réduire) les pertes ultérieures
- Mettre des champs dans les 4 quadrants et évaluer les dégâts
  - Source
  - Stratégie d'hémostase
- Limiter l'aspiration (pour voir)



# STATUT ABDOMINAL

- HEMOPERITOINE MASSIF HYPOCHONDRE DROIT ET GAUCHE
- QUE FAIRE?

# QUE FAIRE?

- A Telephoner à un ami?
- B Prévenir l'anesthésiste que ca va bientôt etre terminé
- C Autre

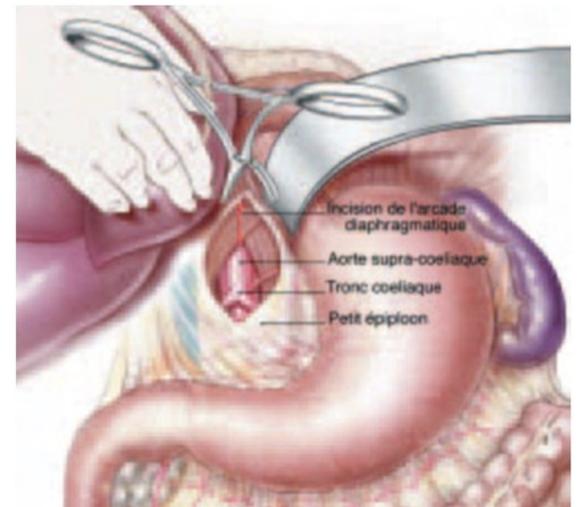
# Autre LAPAROTOMIE ECOURTEE

- COMMENT?

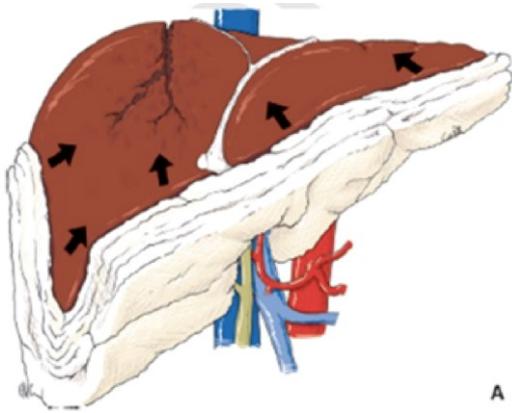
# COMMENT ?

## Début de l'intervention

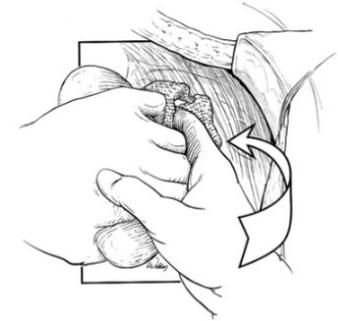
- Tamponnement (packing) des 4 quadrants
  - Compression bi-manuelle du foie
  - Vérification des coupoles diaphragmatiques
  - **Compression aortique (Clampage difficile)**
- 
- **TELEPHONER à UN AMI +++**  
**Difficile dans le contexte d'un attentat**



# ETAPES



2) PACKING HEPATIQUE



3) PACKING RATE



4) PACKING GOUTTIERES

1) EVISCERER LE GRELE



5) PACKING CAVITE PELVIENNE

# DEPACKING EN SENS ANTIHORAIRE

2) Gestion packing hépatique

1) Gestion du quadrant gauche: splénectomie ?



4) Gestion des lésions digestives contaminantes

3) Gestions du pelvis

# CONSTAT

- Probable rupture splénique
- Hémorragie hépatique majeure :  
desinsertioncavosushépatique?
- ET maintenant que vais-je faire?

# COMMENT ?

## Contrôle de l'hémorragie

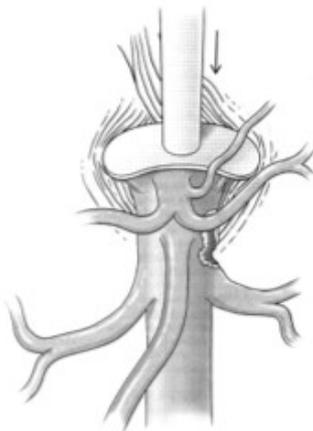
- **PRIORITE ABSOLUE =hémorragie**; si besoin compression AORTE
- Si traumatisme splénique: SPLENECTOMIE
- Traumatisme hépatique: **Tamponnement péri hépatique**
  - **reproduit la compression**
  - **clamage pédiculaire transitoire (Pringle)**

# CLAMPAGE DE L'AORTE

## *Entre les piliers du diaphragme*

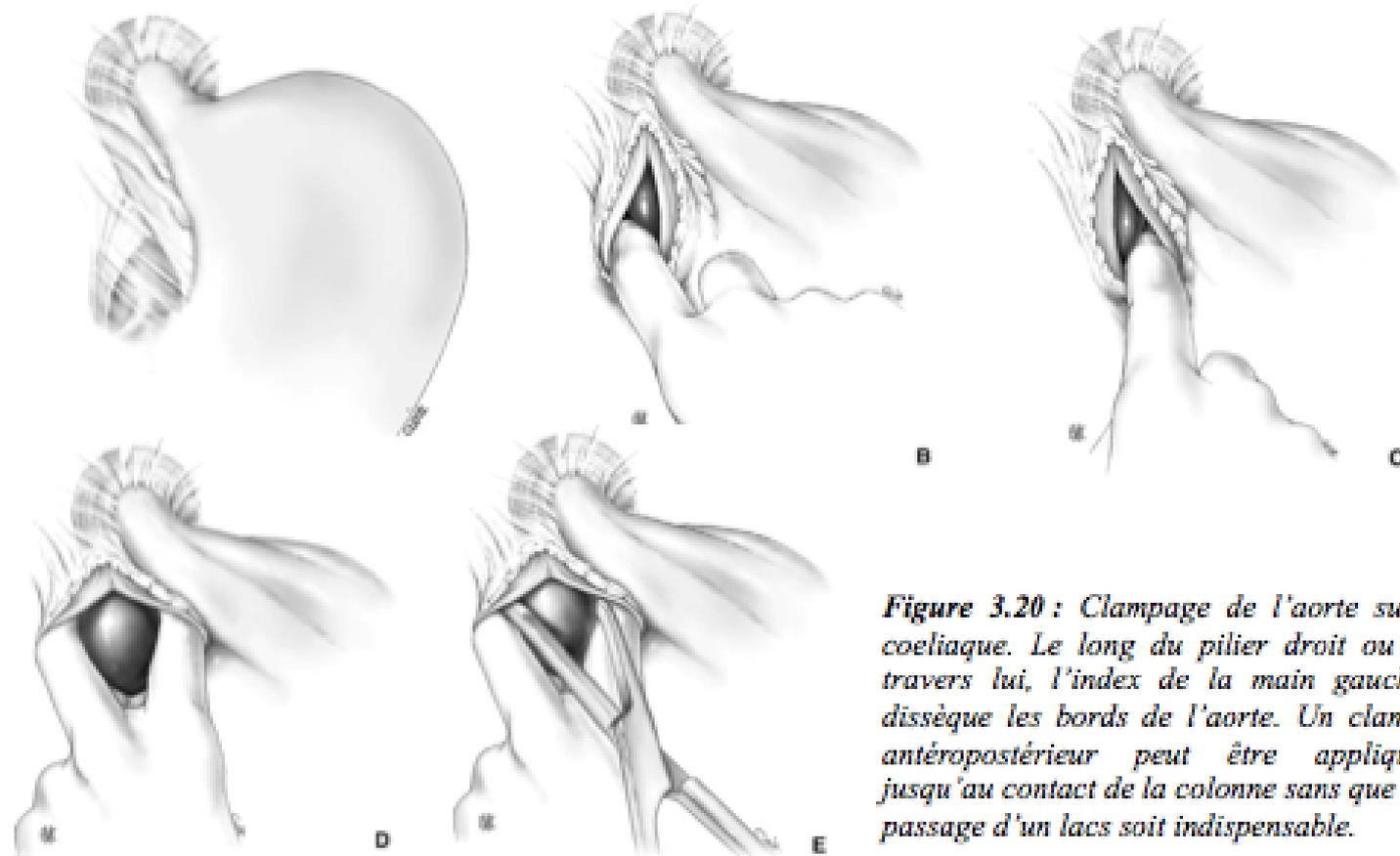


Entre les piliers par compression directe



Clampage de l'aorte par un poussoir fait avec un tampon monté sur une forte pince

# Clampage difficile avec un clamp



*Figure 3.20 : Clampage de l'aorte sus-coeliaque. Le long du pilier droit ou à travers lui, l'index de la main gauche dissèque les bords de l'aorte. Un clamp antéropostérieur peut être appliqué jusqu'au contact de la colonne sans que le passage d'un lacs soit indispensable.*

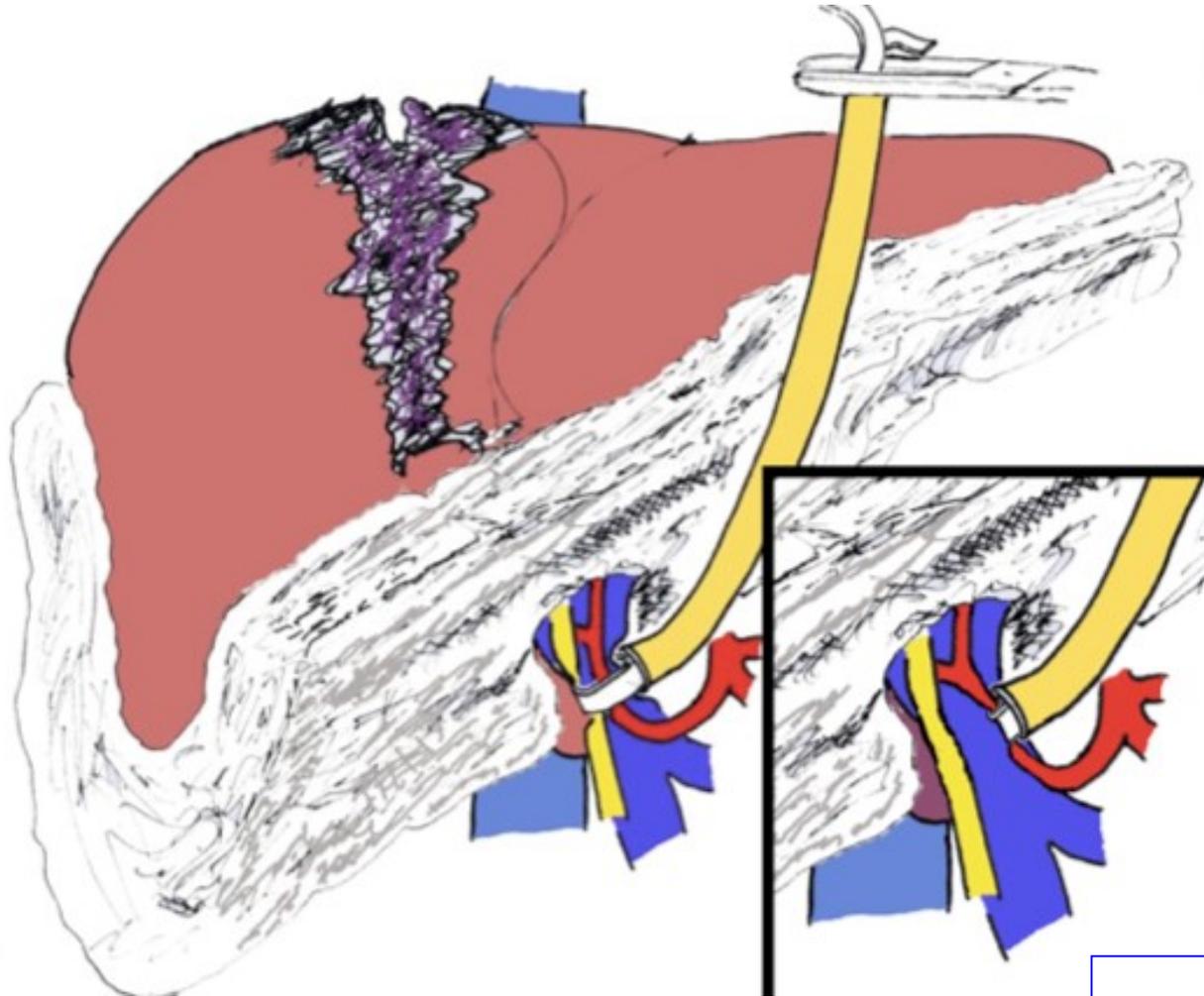
## Références :

- *Hirshberg A, MattoxKL: Top knife*
- *ACS Surgery 2005*
- *Arvieux C., Létoublon C. : Laparotomie écourtée pour traitement des traumatismes abdominaux sévères : principes de technique et de tactique chirurgicales, EMC 2005, Techniques chirurgicales - Appareil digestif*

ET maintenant ?

Que fait-on de la rate et que fait-on du  
foie?

# GESTION DU QUADRANT DROIT



**PRINGLE**

# TRAUMATISME SPLENIQUE et lésions associées graves

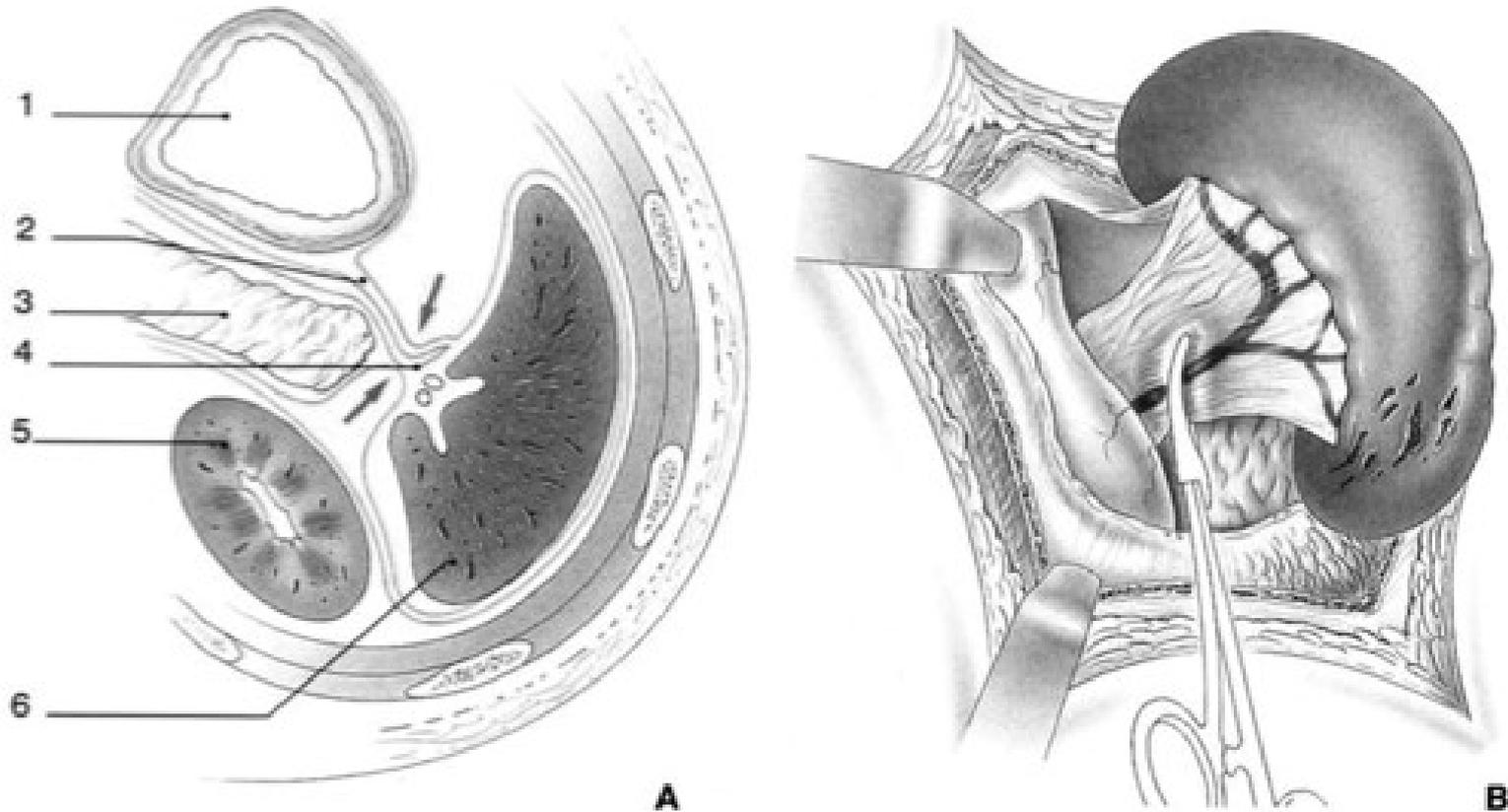
- SPLENECTOMIE++++

## FOR SPLENIC TRAUMA CONSIDER

- trauma
- age
- injury
- Experience

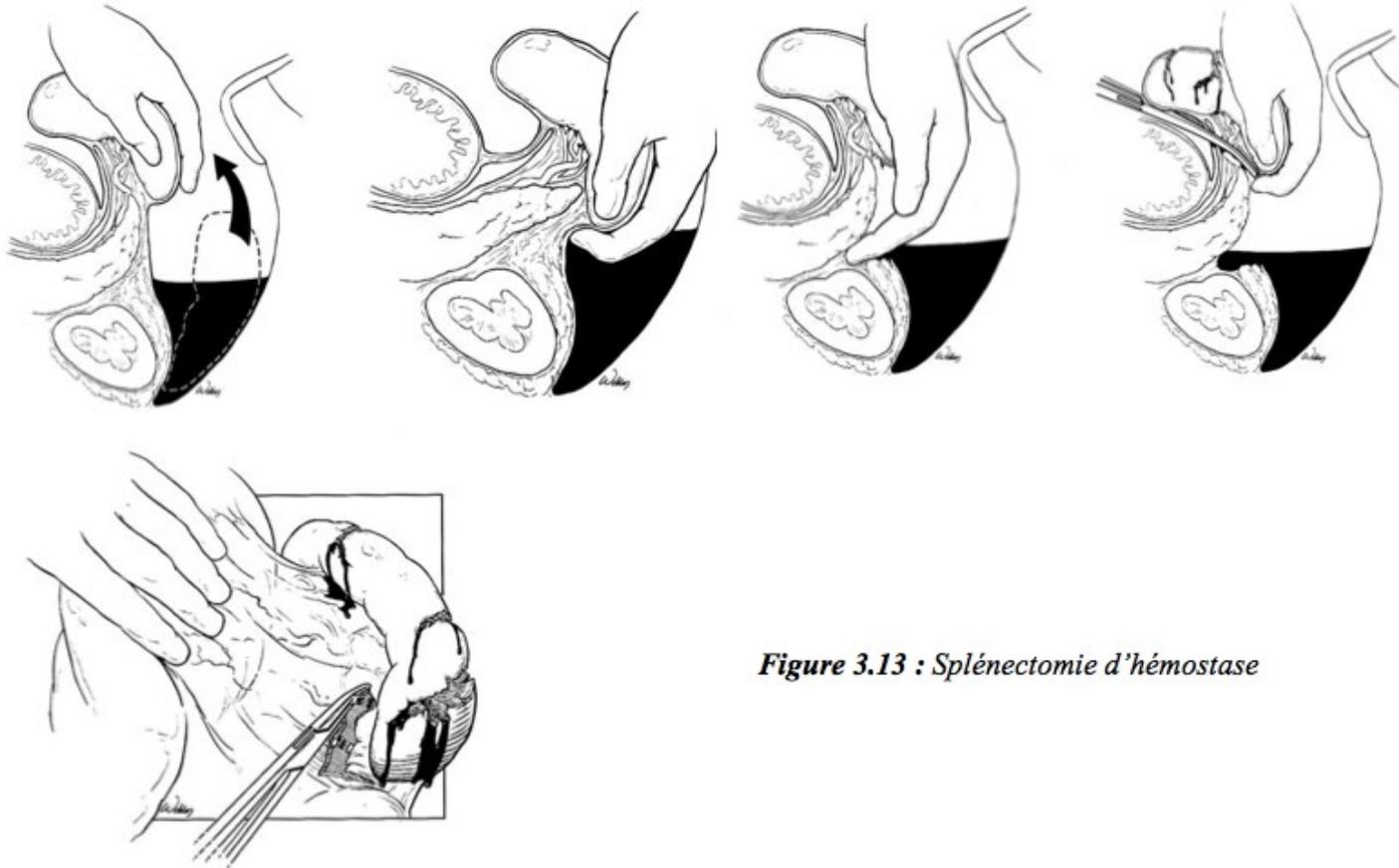
*« Splenectomy is no a crime »*

# GESTION DU QUADRANT GAUCHE



*Figure 3.11 : Pour comprimer (manuellement (fig. 4 A) ou par des champs tassés) ou clamper électivement le pédicule splénique (fig. 4 B), il faut ouvrir l'épiploon (ligament) gastrosplénique. 1. Estomac. 2. Artère splénique. 3. Pancréas. 4. Point de compression. 5. Rein gauche. 6. Rate.*

# GESTION DU QUADRANT GAUCHE



*Figure 3.13 : Splénectomie d'hémostase*

*Référence : Hirshberg A, Mattox KL : Top knife*

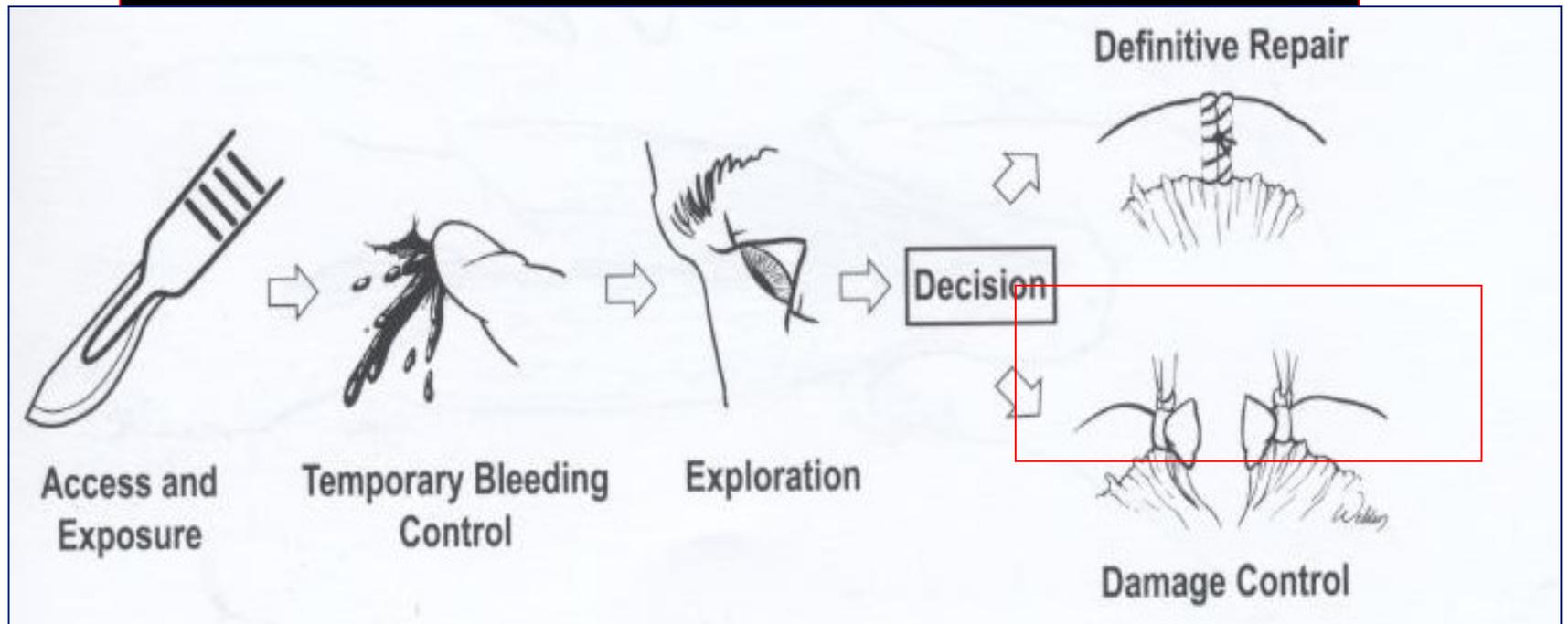
Qu'a-t-on oublié de faire?

# Qu'a-t-on oublié de faire?

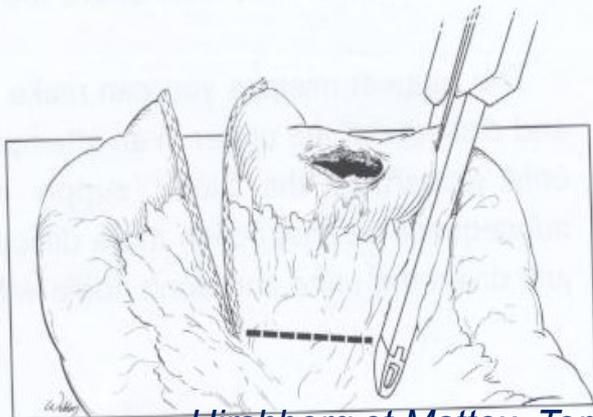
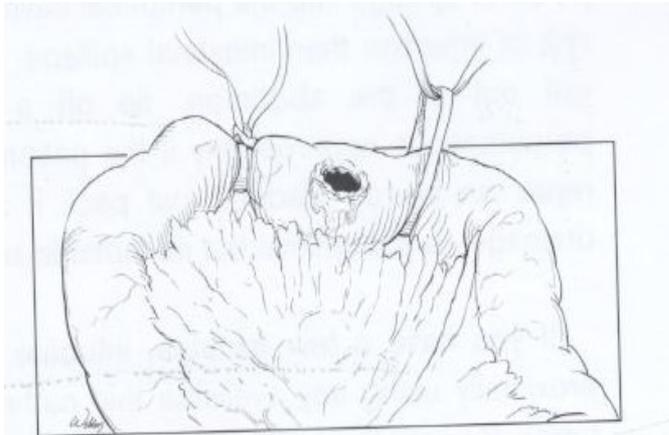
- EXPLORATION RESTE CAVITE ABDOMINALE
- RECHERCHE CONTAMINATION

# La laparotomie écourtée « damage control »

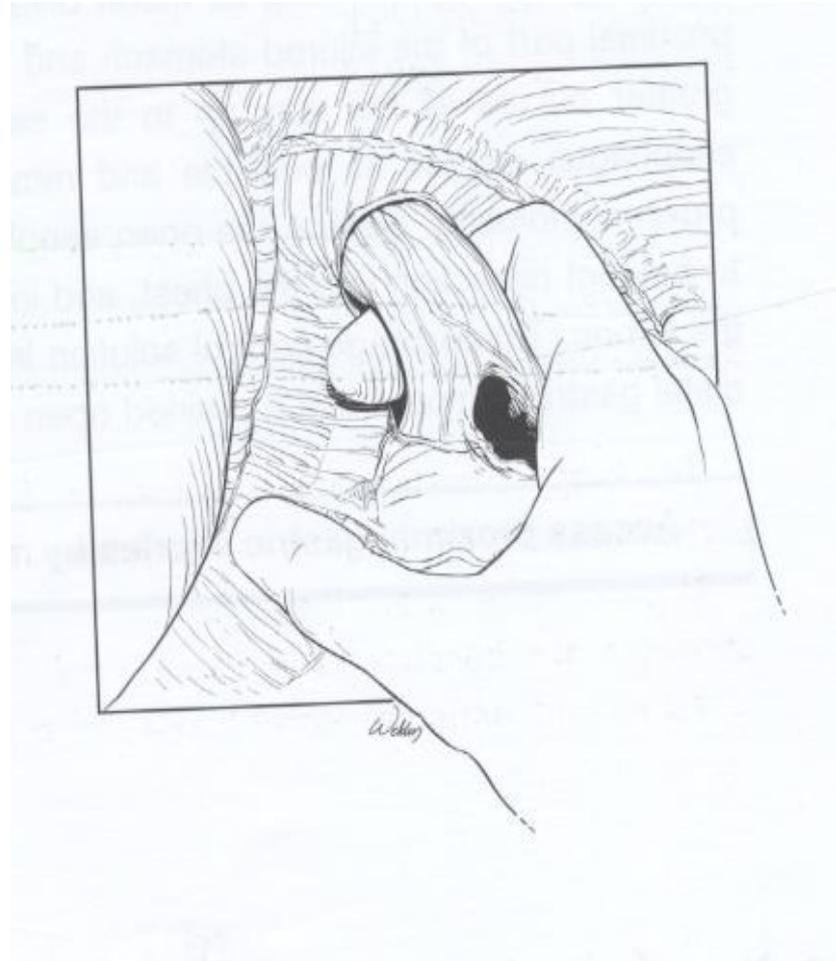
Contrôle initial de l'hémorragie puis traitement de la contamination



La laparotomie écourtée « damage control »  
Contrôle simplifié de la contamination  
Pas anastomose pas de stomie  
Les agrafeuses à peau peuvent être utiles



*Hirshberg et Mattox. Top Knife*



# LESIONS CONTAMINANTES

Dans le cadre laparotomie écourtée

## Intestin lésé

Suture simple

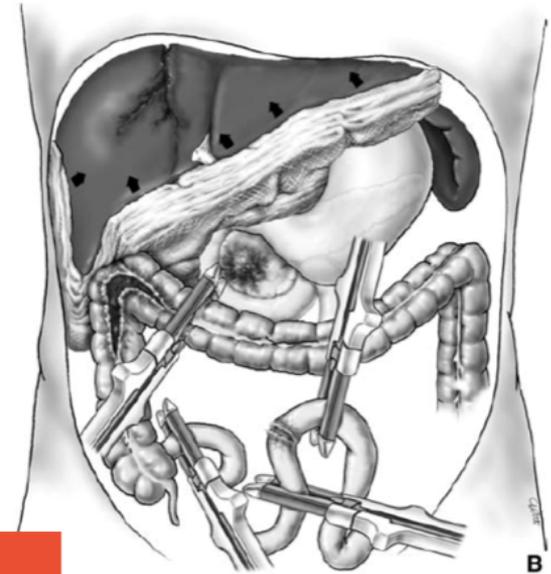
Agrafage linéaire

pour refermer plaie

pour exclusion de par et d'autre

Pas de reconstruction immédiate

Pas de stomie



Abbreviated Laparotomy and Planned Reoperation  
for Critically Injured Patients

JON M. BURCH, M.D.,\* VICTOR B. ORTIZ, B.A.,\* ROBERT J. RICHARDSON, M.D.,\*  
R. RUSSELL MARTIN, M.D.,† KENNETH L. MATTOX, M.D.,\* and GEORGE L. JORDAN, Jr., M.D.\*

Ann. Surg. • May 1992



LA SUITE DE L'HISTOIRE

# 1 Laparotomie ecourté

- Fracture de la rate
  - Splénectomie
- Désinsertion cavo/sus-hépatiques + contusions hépatiques
  - Packing
  - Ventre ouvert
- 50 culots globulaires + cell saver
- T° 32,4°

# 2 Réanimation

Choc hémorragique, puis septique

SDRA gravissime

Hypoxémie sévère: PAO<sub>2</sub> 50  
mmHg/100%

Ventilation Oscillations Haute  
Fréquence

Insuffisance rénale aiguë

Hémodiafiltration

Insuffisance hépatocellulaire

Troubles de la coagulation

Transfusion massive

Utilisation de facteur 7 activé

# Scanner corps entier injecté

- Œdème cérébral diffus
- Contusions pulmonaires bilatérales, hémithorax G moyen
- Désinsertion et rupture du confluent cavo-sus hépatique
  - Extravasation de produit de contraste au temps veineux
  - Hématome sous-phrénique G (7.5X7.5)
  - Multiples contusions hépatiques

# 3 Réintervention et évolution

- Packing
  - H48: dépacking
  - H96h: repacking + embolisation artérielle hépatique
  - J7: Dépacking
- J7
  - Hémodynamique stable
  - Reprise de la diurèse
  - GB = 55 000, TP 40%
- Extubation J26
- Sortie de réanimation J43
- Sortie de l'hôpital J51

# Fermeture définitive

- Faite 6 mois plus tard