

# Damage control surgery

*Bloc op devant l'instabilité après traumatisme  
abdominal*

*7e Symposium du Trauma Center Valaisan*  
10.10.2024

Dr. Daniel Clerc  
Médecin Adjoint  
Service de Chirurgie, CHVR,  
[daniel.clerc@hopitalvs.ch](mailto:daniel.clerc@hopitalvs.ch)





**TRAUMATISME ABDOMINAL FERME**  
**Hémodynamiquement instable**

Clinique:

- TAs <90mmHg
- Réponse au remplissage:  
Pas ou transitoire

**Radiographies standard**  
**Thorax + Bassin**

**FAST +**

**Problème hémorragique!**

**Laparotomie Exploratrice**  
**(Trauma Laparotomy)**



# Time to Laparotomy for Intra-abdominal Bleeding from Trauma Does Affect Survival for Delays Up to 90 Minutes

Clarke, John R. MD; Trooskin, Stanley Z. MD; Doshi, Prashant J. MS; Greenwald, Lloyd PhD; Mode, Charles J. PhD

[Author Information](#) ✓

*The Journal of Trauma: Injury, Infection, and Critical Care* 52(3):p 420-425, March 2002.

Patients avec trauma abdominal isolé et TAs <90  
-Mortalité **40%**  
-Patients pris au bloc en < 90 minutes: ↑ **1%**  
**mortalité par 3 min**

## Mortality after emergent trauma laparotomy

### A multicenter, retrospective study

Harvin, John A. MD; Maxim, Tom; Inaba, Kenji MD; Martinez-Aguilar, Myriam A. MD; King, David R. MD; Choudhry,

*Journal of Trauma and Acute Care Surgery* 83(3):p 464-468, September 2017. | DOI: 10.1097/TA.0000000000001619

Patients avec hypoTA:  
- Mortalité **46%** / Damage control laparotomy **62%**

# Time to Laparotomy for Intra-abdominal Bleeding from Trauma Does Affect Survival for Delays Up to 90 Minutes

Clarke, John R. MD; Trooskin, Stanley Z. MD; Doshi, Prashant J. MS; Greenwald, Lloyd PhD; Mode, Charles J. PhD

Author Information

*The Journal of Trauma: Injury, Infection, and Critical Care* 52(3):p 420-425, March 2002.

Patients avec trauma abdomi

-Mortalité **40%**

-Patients pris à **< 90** minutes: **↑ 1%**  
mortalité

## Mortality after Laparotomy

A multi

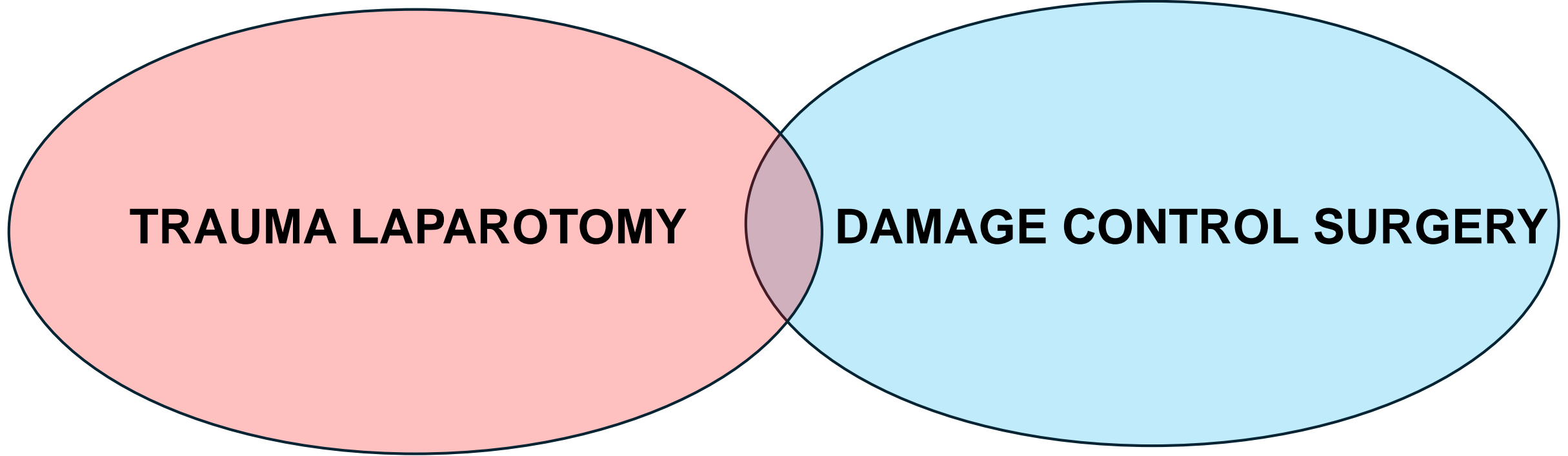
Harvin, John, Martinez-Aguilar, Myriam A. MD; King, David R. MD; Choudhry,

*Journal of Trauma: Injury, Infection, and Critical Care* 83(3):p 464-468, September 2017. | DOI: 10.1097/TA.0000000000001619

Patients avec hypoTA:

- Mortalité **46%** / Damage control laparotomy **62%**

TEMPS CIBLE ENTRE ARRIVEE DECHOC – BLOC OPERATOIRE  
POUR PATIENT INSTABLE : < 60 min



- *Geste chirurgical codifié*
- *Trauma abdominal instable*
- *Peut être définitif*

- *Approche globale du patient*
- *Correction physiologique > anatomique*
- *Chirurgie initiale non-définitive*

# Damage Control Surgery



## «Damage control»

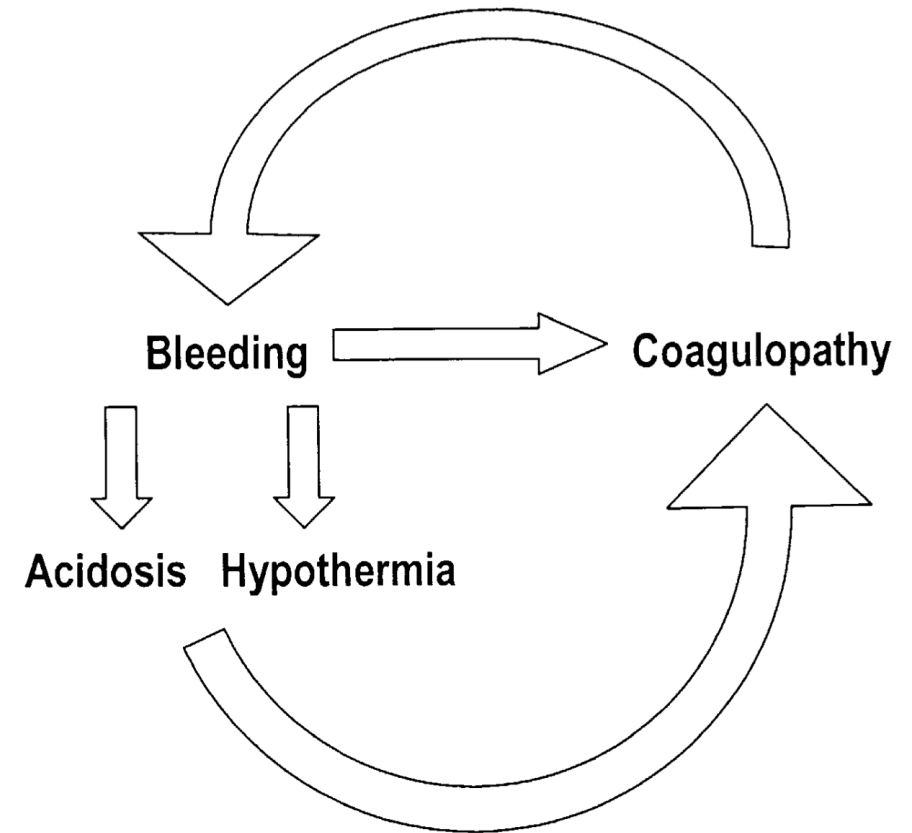
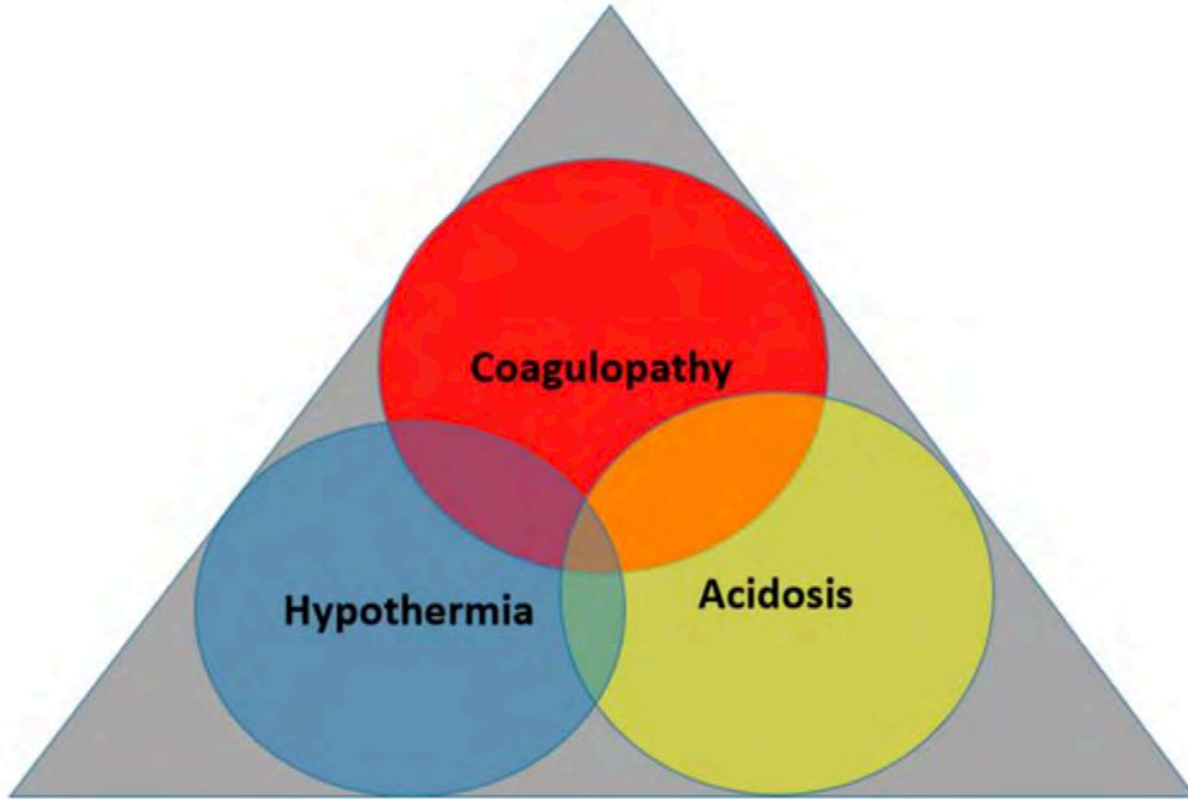
*terme tiré de US Navy: capacité d'un navire de maintenir l'intégrité de la mission malgré les dégats subits.*

## Introduit en 1992 pour la chirurgie

*Restorer la physiologie en retardant le traitement chirurgical définitif pour diminuer la mortalité*

*Garder le patient en vie plutôt que de corriger l'anatomie*

# Triade létale



# Damage control surgery

## 5 stades

- 1- Sélection du patient
- 2- Opération initiale (contrôle hémorragie / contamination)
- 3- Réanimation physiologique aux Soins Intensifs
- 4- Chirurgie définitive
- 5- Fermeture de la paroi abdominale



# Damage control surgery - Sélection

Physiologie

Table 2 Criteria leading to abbreviated laparotomy according to [36].

Hypothermia	T < 34
Acidosis	pH < 7.25
Arterial systolic blood pressure	BP < 70
Total transfusions	> 5 units
Ongoing transfusion rate	> 2 units/h

T: temperature.

Anatomie

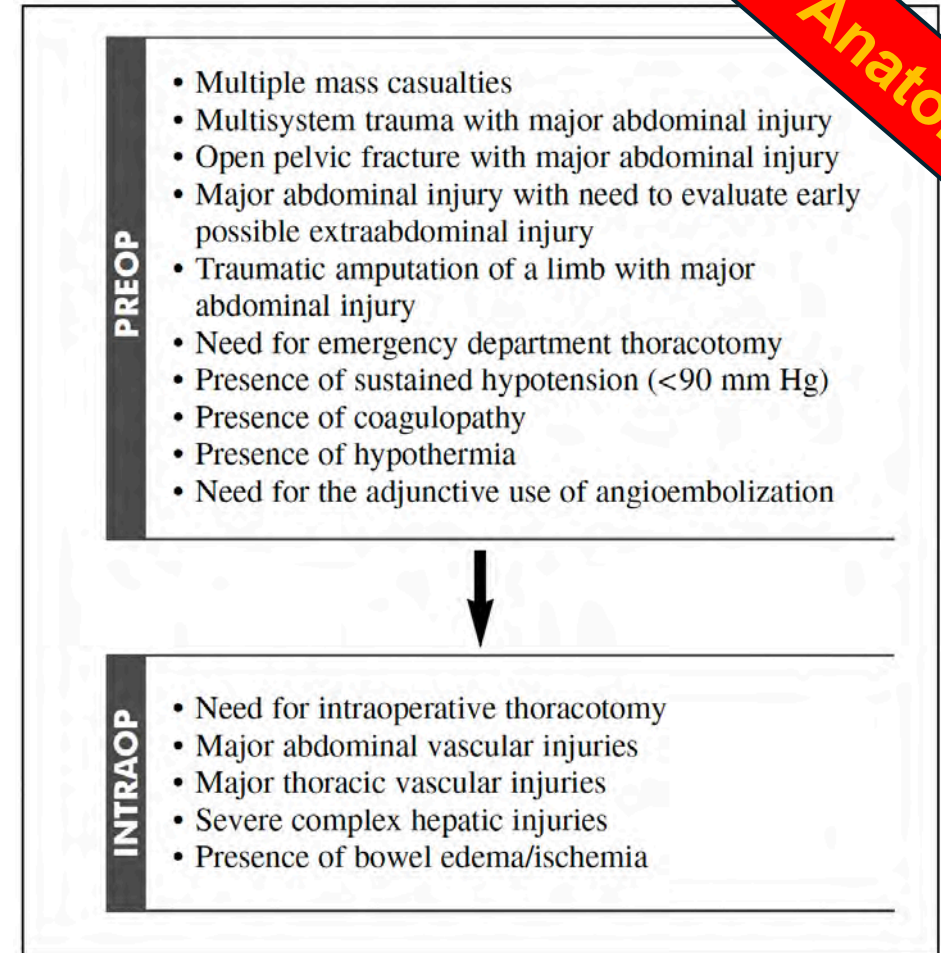
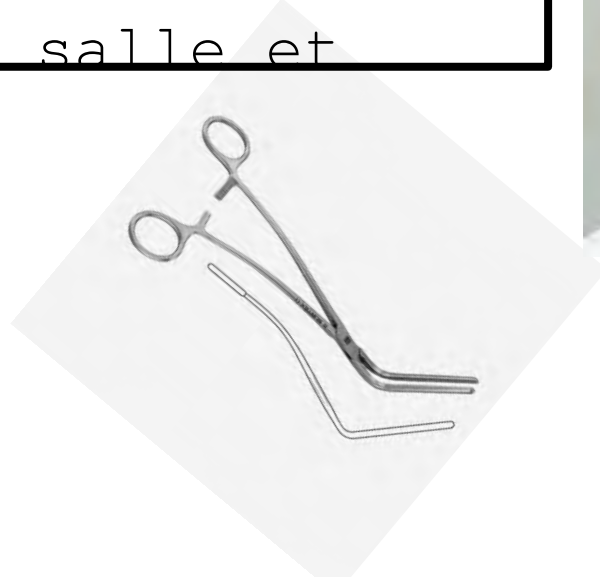


Figure 1. Preoperative and intraoperative states that suggest the need for damage control. Preop, preoperative; intraop, intraoperative.



# Patient instable au bloc – Laparotomie pour trauma

- Problème hémorragique!
- Organiser l'équipe
  - Anesth. / Instru. / Soins intensifs
  - Autre spécialité?
- Préparer la salle et



# TRAUMA

## LAPAROTOMY

Champtage large

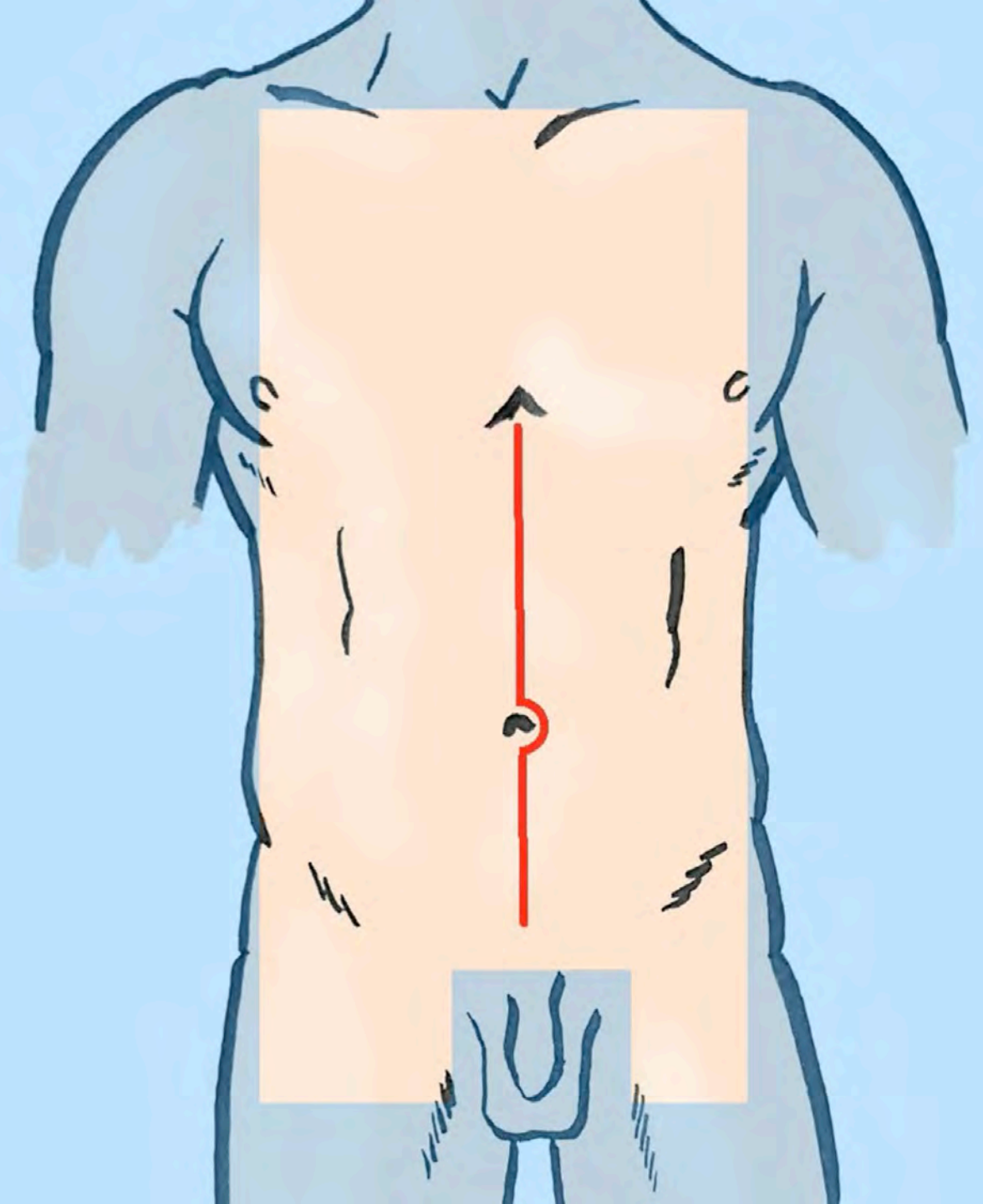
- Thorax / Abdomen / Accès femoral

Incision rapide / xypho-pubienne

- Peau / Sous-cutané / Fascia

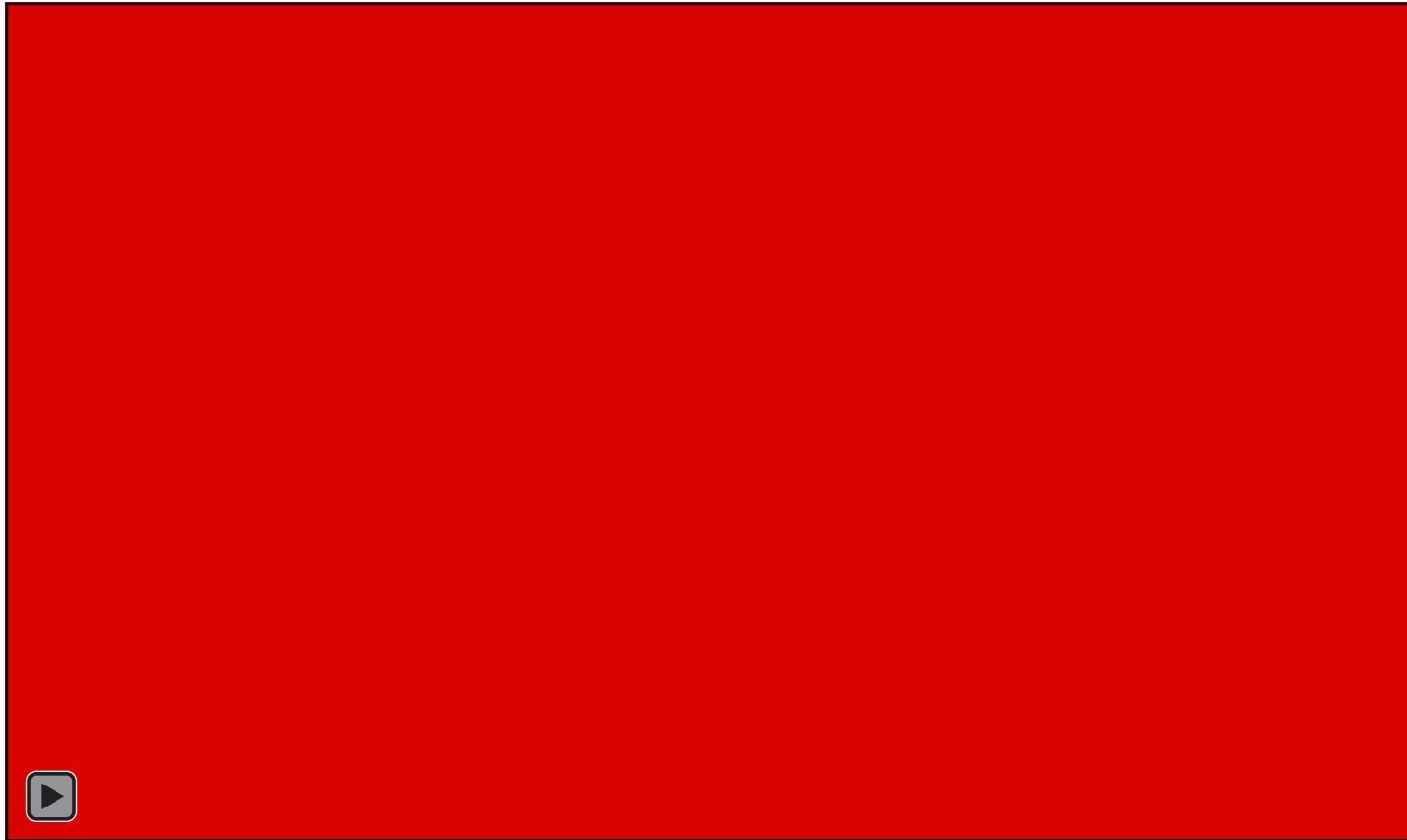
CAVE

- SE PROTÉGER
- LÉSIONS D'ENTRÉE (vessie, grêle, foie G)



# Trauma laparotomy - étapes

- 1- Eviscérer le grêle
- 2- Evacuer le sang
- 3- Packing systématique



# Stratégie « Damage control »

## **Depacking progressif**

Zones moins « à risque » → plus « à risque »

## **Contrôle saignement et contamination**

### **Organes pleins**

Foie: packing

Rate: Splénectomie (sauf lésions Gr. I non actif)

### **Organes creux**

Résection, abandon moignons

### **Rétropéritoine**

Zone 1: explorer

Zone 2: explorer si hématome expansif

Zone 3: packing extra-péritonéal si expansif

# Stratégie « Damage co:

## Depacking progressif

Zones moins « à risque » → plus « à risque »

## Contrôle saignement et contamination

### Organes pleins

Foie: packing

Rate: Splénectomie (sauf lésions Gr. I non actif)

### Organes creux

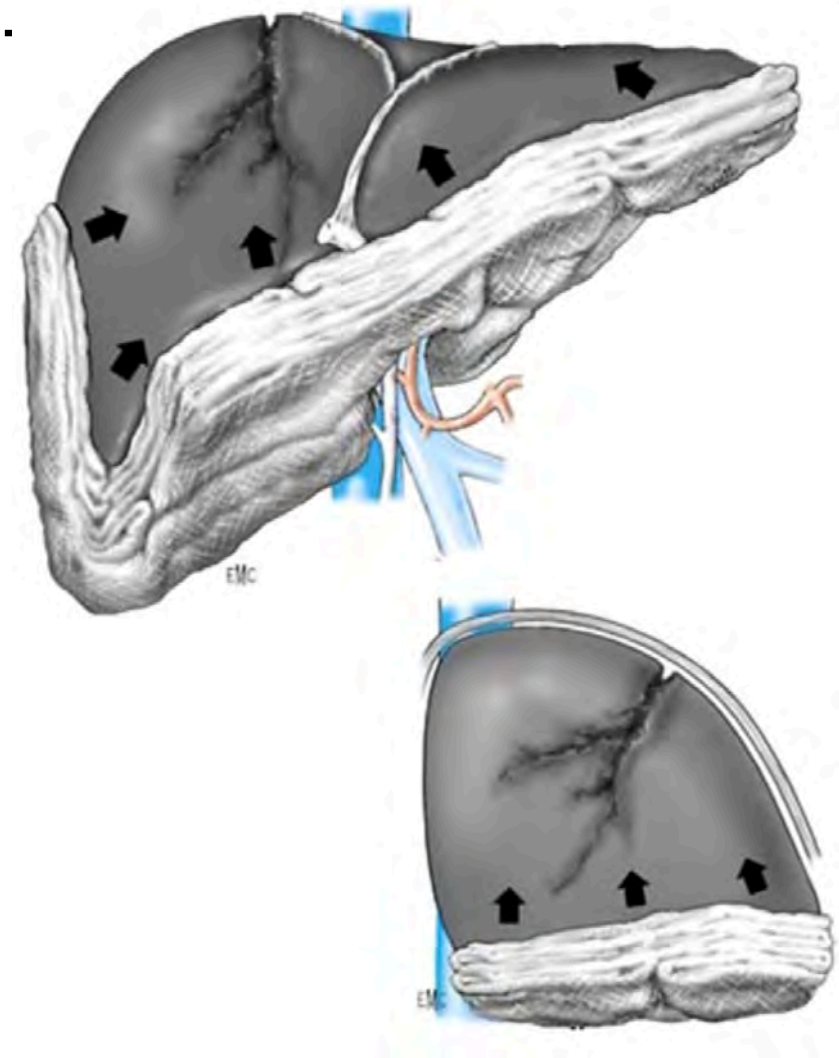
Résection, abandon moignons

### Rétropéritoine

Zone 1: explorer

Zone 2: explorer si hématome expansif

Zone 3: packing extra-péritonéal si expansif



# Stratégie « Damage control »

## Depacking progressif

Zones moins « à risque » → plus « à risque »

## Contrôle saignement et contamination

Organes pleins

Foie: packing

Rate: Splénectomie (sauf lésions Gr. I non actif)

### Organes creux

Résection, abandon moignons

Rétropéritoine

Zone 1: explorer

Zone 2: explorer si hématome expansif

Zone 3: packing extra-péritonéal si expansif





# Stratégie « Damage control »

## Depacking progressif

Zones moins « à risque » → plus « à risque »

## Contrôle saignement et contamination

Organes pleins

Foie: packing

Rate: Splénectomie (sauf lésions Gr. I non actif)

Organes creux

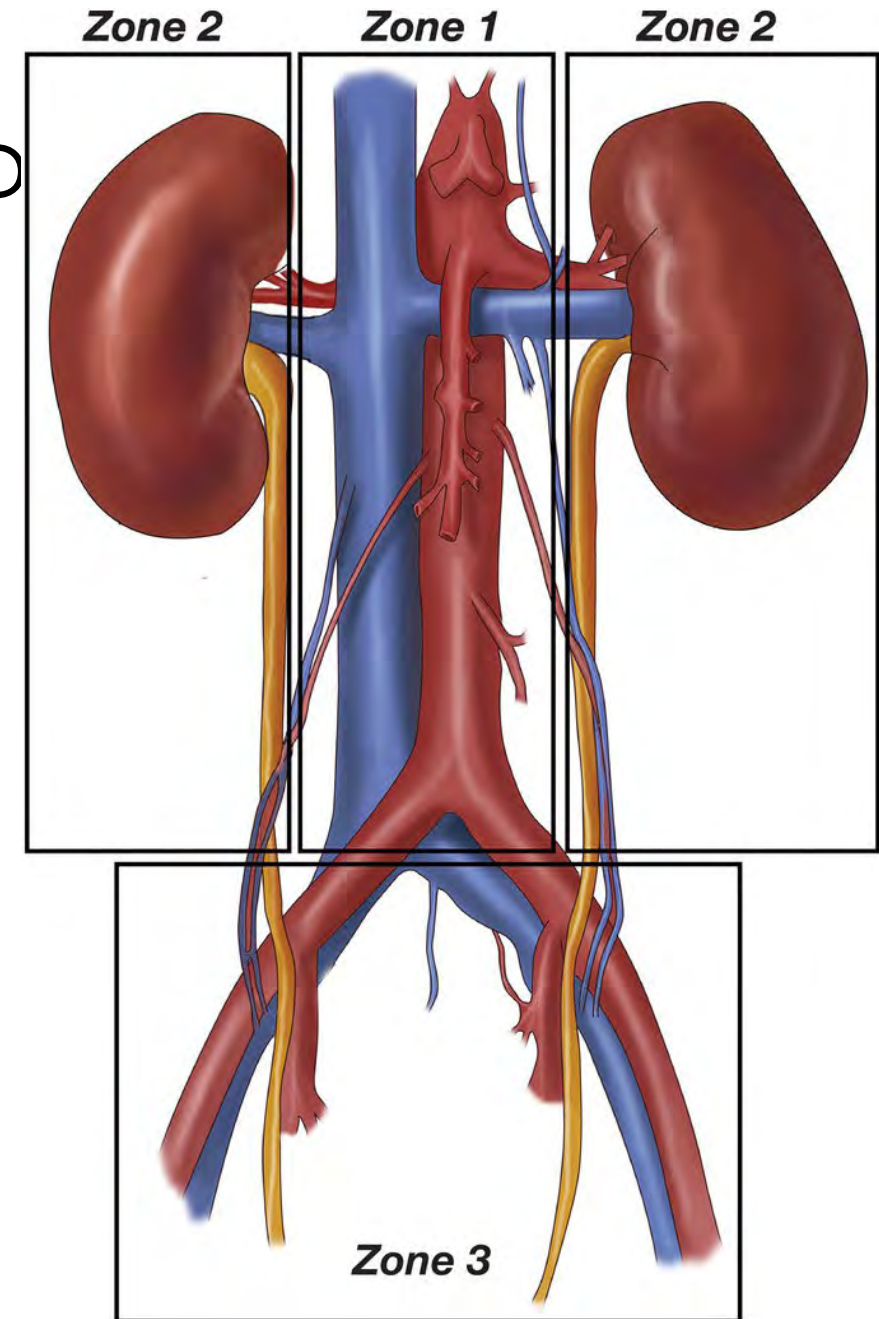
Résection, abandon moignons

## Rétropéritoine

Zone 1: explorer

Zone 2: explorer si hématome expansif

Zone 3: packing extra-péritonéal si expansif





# Stratégie « Damage control »

## Depacking progressif

Zones moins « à risque » → plus « à risque »

## Contrôle saignement et contamination

**Limiter temps chirurgical au minimum / cible: <60 min**

Rate: Splénectomie (sauf lésions Gr. I non actif)

Organes creux

Résection, abandon moignons

Retropéritoine

Zone 1: explorer

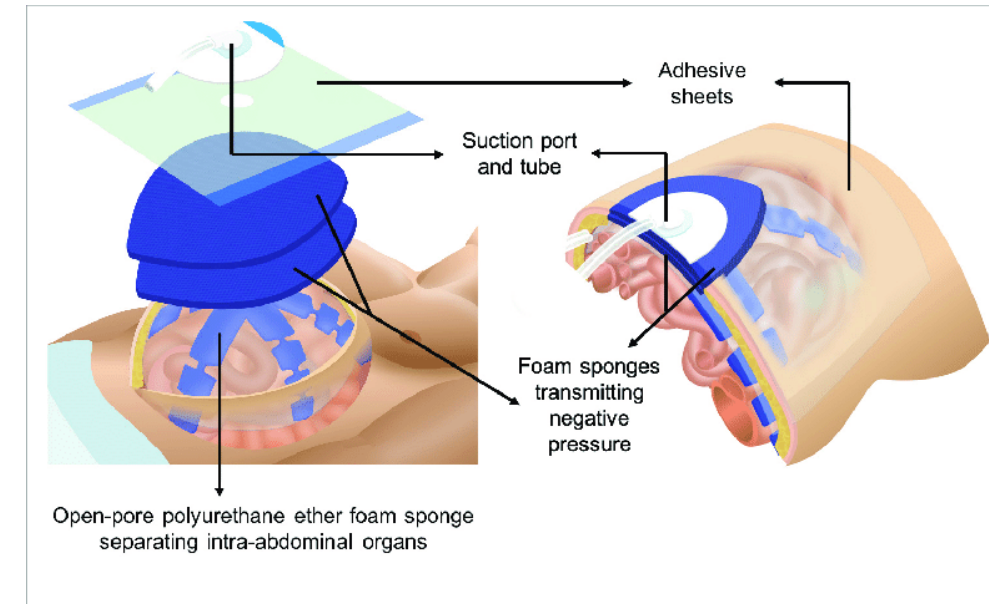
Zone 2: explorer si hématome expansif

Zone 3: packing extra-péritonéal si expansif

# Fermeture abdominale temporaire / Laparostome

Buts du laparostome dans le contexte traumatique:

- Prévention du syndrome du compartiment abdominal
- Contient les organes intra-abdominaux
- Prévention pertes chaleur et maintien humidité intestins
- Drainage liquide péritoinéal
- Facilité reprise planifiée: 2<sup>nd</sup> look laparotomy
- Maintien pression hémostatique



# Damage control surgery

## 5 stades

1- Sélection du patient

2- Opération initiale (contrôle hémorragie / contamination)

3- Réanimation physiologique aux Soins Intensifs → **Réanimation**

4- Chirurgie définitive → à 24 - 48h

5- Fermeture de la paroi abdominale → 1<sup>ère</sup> reprise ou < 7 jours

# Conclusions

Traumatisme abdominal fermé instable, FAST + →  
Laparotomie

- Cibler <60 min entre arrivée déchocage → Bloc opératoire
- Cibler <60 min de temps opératoire → Soins intensifs
- Préparation / Communication / Travail d'équipe primordiaux

Merci de votre attention !

