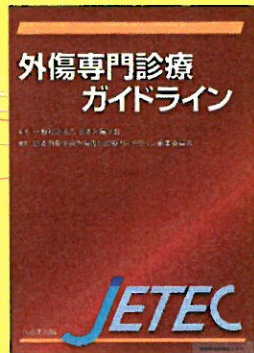


# 腹部外傷の蘇生的手術 外傷専門診療ガイドラインから



JETEC Japan Expert Trauma  
Evaluation and Care

柏崎総合医療センター 外科  
植木 匡

## 初めに

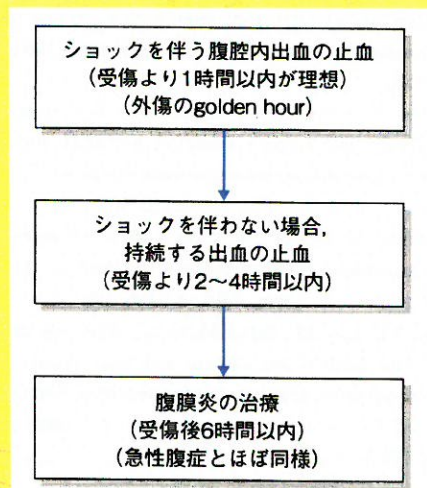
- 腹部外傷の治療において、出血性ショックを引き起こす急性期の出血と消化管などの損傷に起因する腹膜炎のコントロールが重要である。

治療の優先順位は、

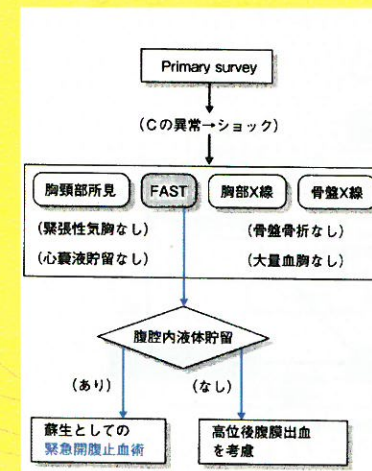
- ① ショックを伴う腹腔内出血の止血
- ② ショックから離脱あるいはショックを伴わない持続する出血例に対する止血
- ③ 腹膜炎の治療

の順に進める。

## 腹部外傷の緊急度

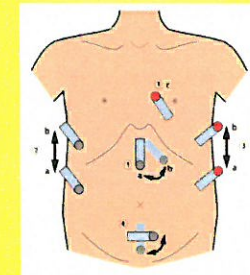


## 循環不安定な腹部外傷評価アルゴリズム



FAST (Focused assessment with sonography for trauma)

心嚢腔、腹腔、胸腔の出血の検索





## 蘇生のための緊急開腹術

- 出血がコントロールできない
  - ⇒ダメージコントロール戦略  
ABCを安定化させてから根治的処置を行う
  - ⇒ガーゼパッキング術  
(PHP: perihepatic packing)
- Bealら、重症肝損傷35例に施行し86%救命

## 蘇生的手術 開腹法と評価

Crash laparotomy(trauma incision)

血液吸引

5点パッキング

活動性出血に用手的圧迫  
Pringle法による肝門部遮断

個々の臓器に対する処置

Vacume packingによる一時的閉腹

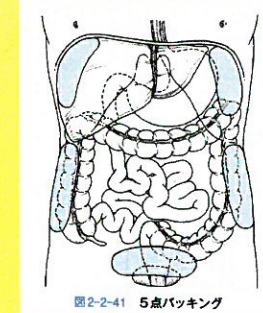
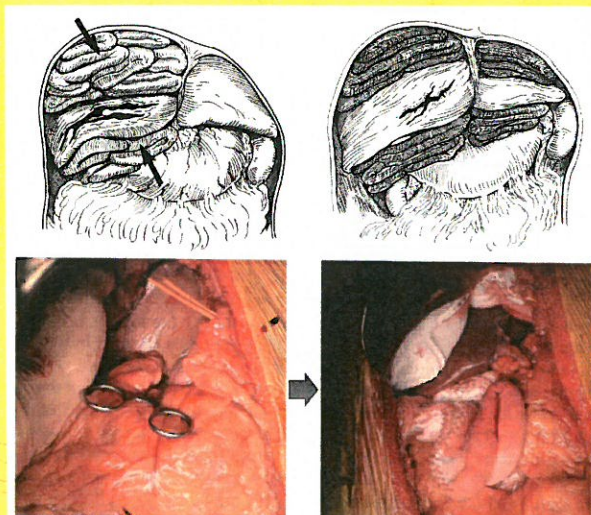


図2-2-41 5点パッキング

外傷死の三徴

- ①低体温 hypothermia  
体温34.0°C以下
- ②代謝性アシドーシス metabolic acidosis  
動脈血pH7.2未満
- ③血液凝固障害 coagulation  
PT, APTTが50%以上の延長

## 肝周囲ガーゼパッキング



## 有効なパッキングのCT

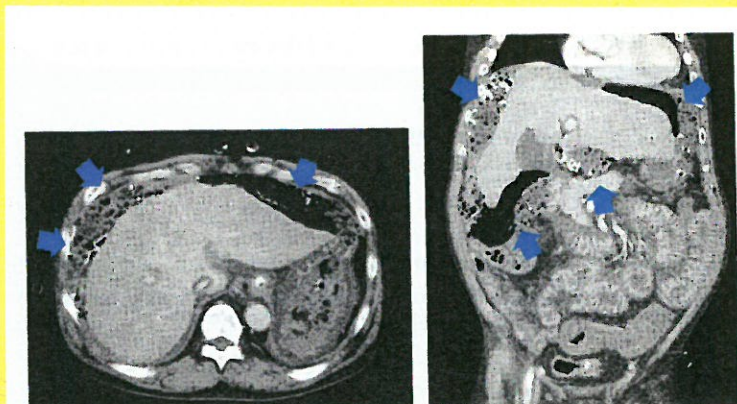


図2-2-43 有効なパッキングのイメージ

【文献12】より引用



# パッキング成功のポイント

- ① 損傷裂傷を合わせるように有効なサンドイッチを作る (損傷部を挟み込む圧迫方向)
- ② 用手圧迫の形をイメージしたパッキングを行う
- ③ 深部から順次パッキングを行う
- ④ 肋骨と椎体で挟み込むベクトルをイメージする
- ⑤ パッキングしすぎない
- ⑥ ガーゼを詰めるだけがパッキングではない
- ⑦ パッキングで止血が得られること
- ⑧ 肝鎌状間膜の切離
- ⑨ 止血が得られる最低限のパッキングをする

# パッキング後治療

- ① 集中治療により全身状態が改善されたのちパッキングガーゼを除去
  - 24時間以内では再出血の可能性高い
  - 36-72時間の除去を考慮
- ② 除去の時間は決まっていない

# レベル1外傷センターの要件

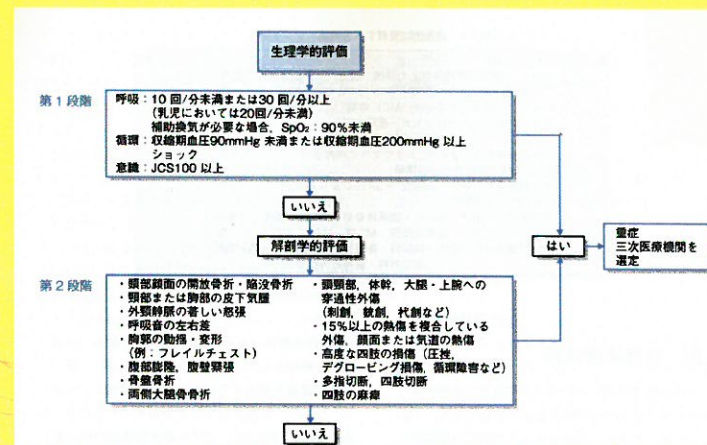
- ACSCOT American College of Surgeons Committee on Trauma 2006

- ① 常勤の trauma program manager (TPM) の配置
- ② 専任の trauma medical director (TMD) の配置。TMD は外科専門医あるいは専門医資格のある医師か Acute Care Surgery の研修終了医でなければならない
- ③ 診療実績：年間1,200例以上の外傷患者、ISS 15以上の外傷患者を年間240例以上
- ④ 一般外科医の常駐
- ⑤ 外科医は15分以内に初療室に参集
- ⑥ 脳神経外科医との連携体制の確立：神経外傷（頭部外傷、脊髄外傷）の診療体制が必要時、ただちに利用できる
- ⑦ 整形外科との連携体制の確立：必要時、遅滞なく整形外科の手術を提供できる
- ⑧ 麻酔科医が、24時間体制でただちに初療室に参集できる
- ⑨ 手術室は、恒常的にただちに利用できる体制を整備する。また、同時に2例目の症例にも対応できる体制を整備する
- ⑩ 人工心肺装置やマイクロスコープ手術装置をいつでも利用できるように整備する
- ⑪ 放射線科医が、必要時にただちに、読影や造影検査、およびIVRを施行できる体制を整備する
- ⑫ 集中治療室は、2対1看護体制と医師の常駐が必須である。また、重症患者のモニターや蘇生に必要な器材を配備しておく
- ⑬ 検査部や輸血部は、24時間利用可能な体制を確保する
- ⑭ 輸血部には、十分量の濃厚赤血球、新鮮凍結血漿、血小板を準備し、ただちに提供できる体制を整備する
- ⑮ 必要な急性期リハビリテーション（理学療法、作業療法、言語聴覚療法）の提供体制の確保
- ⑯ 必要時に利用できるMSWの配置

〔文献1〕より引用・一部改変

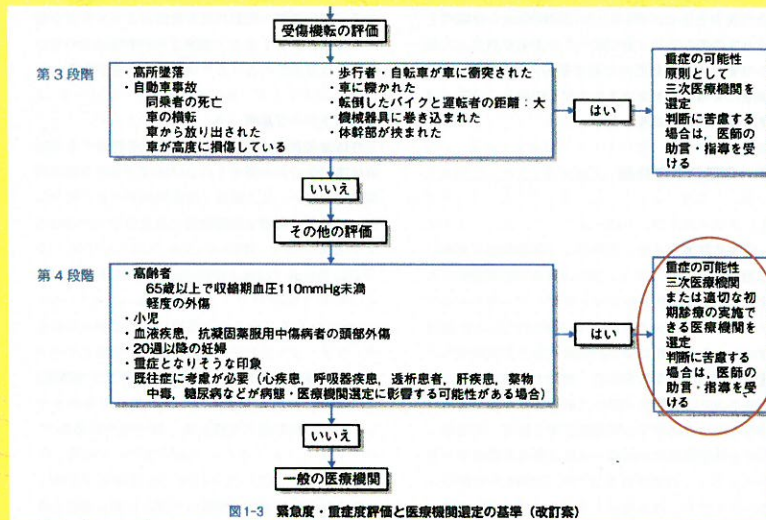
# トリアージ基準①

- Centers for Disease Control and Prevention; CDC
- <生理学的評価、解剖学的評価、受傷機転、既往症>





## トリアージ基準②



## まとめ

- ショックや高エネルギー外傷患者の救命にはダメージコントロール戦略が必要となる場合があり、外傷センターでの治療が望ましい。