

# ارزیابی ثانویه جراحی کنترل آسیب

دکتر حسن یونسی قلعه

متخصص جراحی عمومی

دانشگاه علوم پزشکی بابل

## Secondary Survey ■

\* شروع آن به شرط عدم مشکل در primary survey مجاز است.

\* اخذ hx کامل (AMPLE):

- A (آلرژی)

- M (داروها)

- P (بارداری و بیماری قبلی)

- L (آخرین غذا)

- E (حوادث مرتبط با آسیب)

\* معاینه سیستماتیک ← سر تا نوک پا و توجه خاص به سه منطقه‌ای که ممکن است از نظر دور بمانند (back, آگزیلا و پرینه).

\* در معاینه آسیب‌های شدید، حتماً DRE ← به منظور:

- بررسی تون اسفنکتر

- وجود خون

- پارگی رکتوم

- پروستات شناور



۱- آسیب طناب نخاعی

۲- pelvic fx

۳- trans pelvic GSW

} DRE مخصوصاً در:

\* معاینه واژن هم باید در زنان دچار fx لگن اجرا شود ← for R/O open pelvic fx

\* مانیتورینگ V/S و ECG + CVP + جایگذاری NGT، کاتتر فولی، رادیوگرافی، هموگلوبین، U/A،

اندازه‌گیری BP و تکرار FAST

\* NGT گذاشتن:

- NGT برای تمام انتوبه‌ها ضروری است (جلوگیری از آسپیراسیون) اما آدم‌های بیدار ممکن است لزوماً نیاز نداشته باشند.

- در شکستگی‌های پیچیده صورت NGT ممنوع است ← OGT باید بگذاریم.

- بررسی محتویات برگشتی NGT (خون به نفع آسیب معده و دئودنوم است)

- رؤیت NGT در توراکس (به نفع هرئیه شدن معده از طریق پارگی دیافراگم است)

\* تعبیه فولی (Foley):

- در صورت وجود شواهد آسیب یورترا (خون سرمه‌آ، هماتوم پرینه یا اسکروتوم، پروستات

شناور) نباید بگذاریم بلکه مشاوره اورولوژی می‌دهیم مگر آن که بیمار شدیداً بدحال باشد که

یک بار try می‌کنیم خودمان و اگر راحت رد نشد، سوند سوپراپوبیک می‌گذاریم.

- رویت هماچوری gross ← لزوم بررسی سیستم GU (سی تی اسکن)

\* تکرار FAST و تهیه گرافی‌ها:

- تکرار FAST به شرط وجود شواهد آسیب‌های شکمی (اگر قبلاً منفی بوده) یا تداوم occult blood loss

- رادیوگرافی‌ها:

- در ترومای بلانت شدید، تهیه big three الزامی است:

I. نیم‌رخ فقرات گردن

II. CXR

III. Pelvic

اما امروزه CT اسکن فقرات نسبت به گرافی ترجیح داده می‌شود.

- در GSW تنه و شکم: تهیه نماهای AP و لترال شکم یا توراکس (همراه با مارک زدن نواحی ورودی و خروجی)

- تهیه گرافی‌های one-shot از fxهای اندامی کافی است در این مرحله.

\* ارسال آزمایش‌های خونی (LABS):

- آسیب‌های شدید ← routine trauma panel شامل:

- ABO type & Crossmatch

- CBC

- بیوشیمی خون

- انعقادی

- لاکتات و ABG

- (U/A)

- آسیب‌های با شدت کمتر ← فقط CBC و U/A

- در تمام افراد بالای ۵۵ سال، ABG ضروری است ← به‌خاطر احتمال subclinical shock

حتی در تروماهای minor

\* سؤال از پرسنل اورژانس ناقل بیمار:

- نحوه حادثه اتومبیل:

- سرعت خودرو، کمربند ایمنی داشته؟، air bag داشته

و عمل کرده؟

- زاویه تصادم

- میزان intrusion (فرورفتگی بدنه)

- وضعیت شیشه جلو و فرمان

- سرنوشت سایر مسافریین

- ejection or not (پرتاب شدن به بیرون خودرو)

- ارتفاع سقوط، کلاه ایمنی، وزن جسم له‌کننده، سرعت گلوله و کالیبر اسلحه و مسیر

احتمالی، نوع و طول چاقو

- همیشه احتمال همراهی آسیب‌های بلانت و نافذ را در نظر داشته باشید.

## ▣ بررسی های منطقه ای و تست های تشخیصی اختصاصی

\* همیشه باید حواسمان به وضعیت همودینامیک، تنفسی و منتال مریض باشد و اگر اوضاع بهم ریخت، این بررسی ها را متوقف کنیم (بازگشت به primary survey).

### ناحیه سر

- بررسی پارگی های اسکالپ با لمس ← عمق؟ fx باز یا depressed؟

- سایز و واکنش مردمک؟ / visual acuity و بررسی احتمال خونریزی داخل گلوب

\* تصویربرداری سر:

- تمام آسیب‌های شدید بسته سر +  $GCS < 14 \Leftrightarrow$  Brain CT Scan

- کسانی که داروی ضدپلاکت یا آنتی‌کواگولان دریافت می‌کنند و ۲- افراد پیر علی‌رغم

$GCS = 15 \leftarrow$  باید تصویربرداری شوند.

- آسیب‌های نافذ + unstable که نمی‌تواند CT شوند  $\Leftrightarrow$  گرافی ساده سر هم می‌تواند مفید باشد.

\* علایم لترالیزه:

- مردمک گشاد یک طرفه بدون واکنش / بابنسکی یک طرفه / حرکات اندامی غیر قرینه:

به نفع mass lesion یا آسیب ساختمانی شدید است.

## \* آسیب‌های سر:

الف - هماتوم‌ها:

۱- epidural

- پارگی شریان میدل مننژیال یا سایر شریان‌ها معمولاً به دنبال fx جمجمه

- convex (عدسی شکل)

۲- subdural

- پارگی وریدی یا آسیب پارانشیم مغز (به همین خاطر اخیراً پروگنوزش

بدتر است)

- concave (داسی شکل)

ب - خونریزی‌ها:

۱- به داخل ساب‌آراکنوئید ← می‌تواند وازواسپاسم + CBF ↓ (جریان خون مغز)

۲- به داخل بطن‌ها

ج - کانتوژن و هماتوم نسجی

د - DAI:

- ناشی از high-speed deceleration

- CT: محو شدن حد فاصل ماده سفید و خاکستری + خونریزی‌های متعدد نقطه‌ای کوچک

- MRI: دقیق‌تر است.

- پروگنوز: متغیر ← اما شواهد زودرس DAI در آسیب، پروگنوز بدی دارد.

ه - سندرم‌های استروک:

- سریع باید به دنبال صدمه به شریان کاروتید و ورتبرال باشیم.

(آسیب کاروتید یا ورتبرال مطرح است)



## ناحیه گردن

\* در همه تروماهای بلانت گردن، آسیب فقرات گردنی را باید مفروض دانست و لذا maintain in-line stabilization را رعایت نمود.

\* در primary survey شناسایی آسیب‌های نافذ همراه با هر یک از موارد زیر، اولویت بسیار مهمی است:

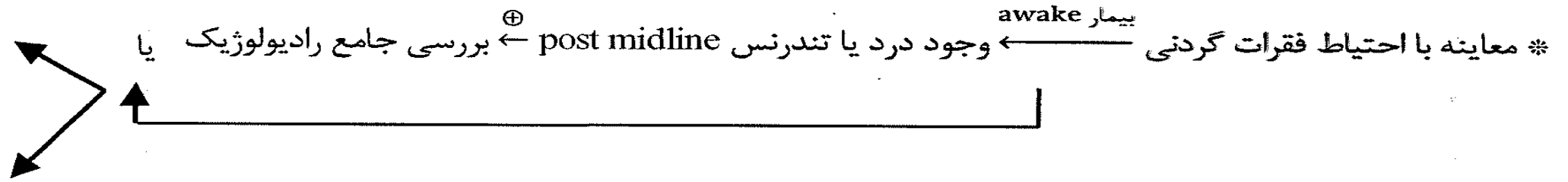
- خونریزی شدید (exsanguinating)

- هماتوم expanding

- انسداد مجاری هوایی

CT Scan

5-Plain xrays



بیمار انتوبه با مکانیسم شدید آسیب و آسیب‌های distracting یا یک fx دیگر فقرات ← CT  
- عکس‌های ساده ۵ تایی عبارتند از:

۱- نمای (+C7,T1) lateral

۲- نمای AP

۳- نمای ترانس اورال ادونتوئید

۴ و ۵- نماهای اوبلیک دوطرفه

- وقتی CT درخواست می‌کنیم که علی‌رغم تداوم درد یا تندرns، عکس‌های ساده (H) باشند یا نتوان بیمار را در زمان درست معاینه کرد (یعنی تأخیر داشته باشیم برای تشخیص و بررسی)؛ البته باز هم ممکن است در CT آسیب‌های لیگامانی missed شود لذا اگر هم گرافی‌های ساده و هم CT نرمال بودند اما بیمار همچنان درد داشت، گرفتن نماهای extension & flexion و حتماً در حضور جراح اسپاین لازم است. البته می‌توان از MRI هم استفاده کرد ولی این روش در شرایط حاد تروما انجام نشده و بعد از کمی تأخیر انجام می‌شود.

**Penetrating Neck Injury**

**Hemodynamically Unstable**  
Uncontrolled Hemorrhage  
Hard signs: massive hemoptysis, rapidly expanding hematoma

**Hemodynamically Stable**  
Soft signs: dysphagia, venous bleeding, subcutaneous emphysema, hematoma, hoarseness, stridor, odynophagia

**Asymptomatic**

Zone I  
Zone II  
Zone III

CTA neck/ chest

{ angiography  
esophagram  
bronchoscopy }

angiobolization for Zone III

CTA neck/ chest

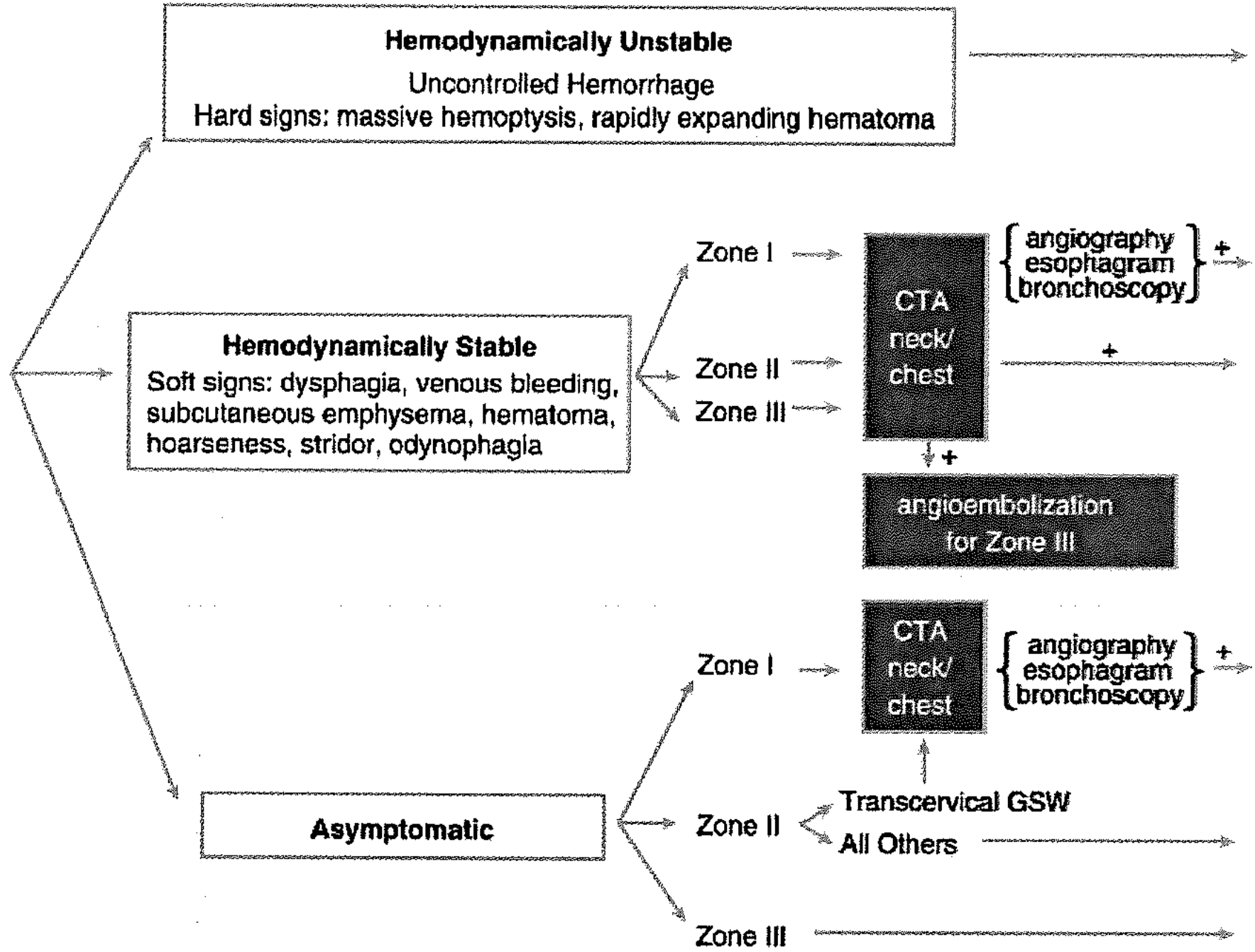
{ angiography  
esophagram  
bronchoscopy }

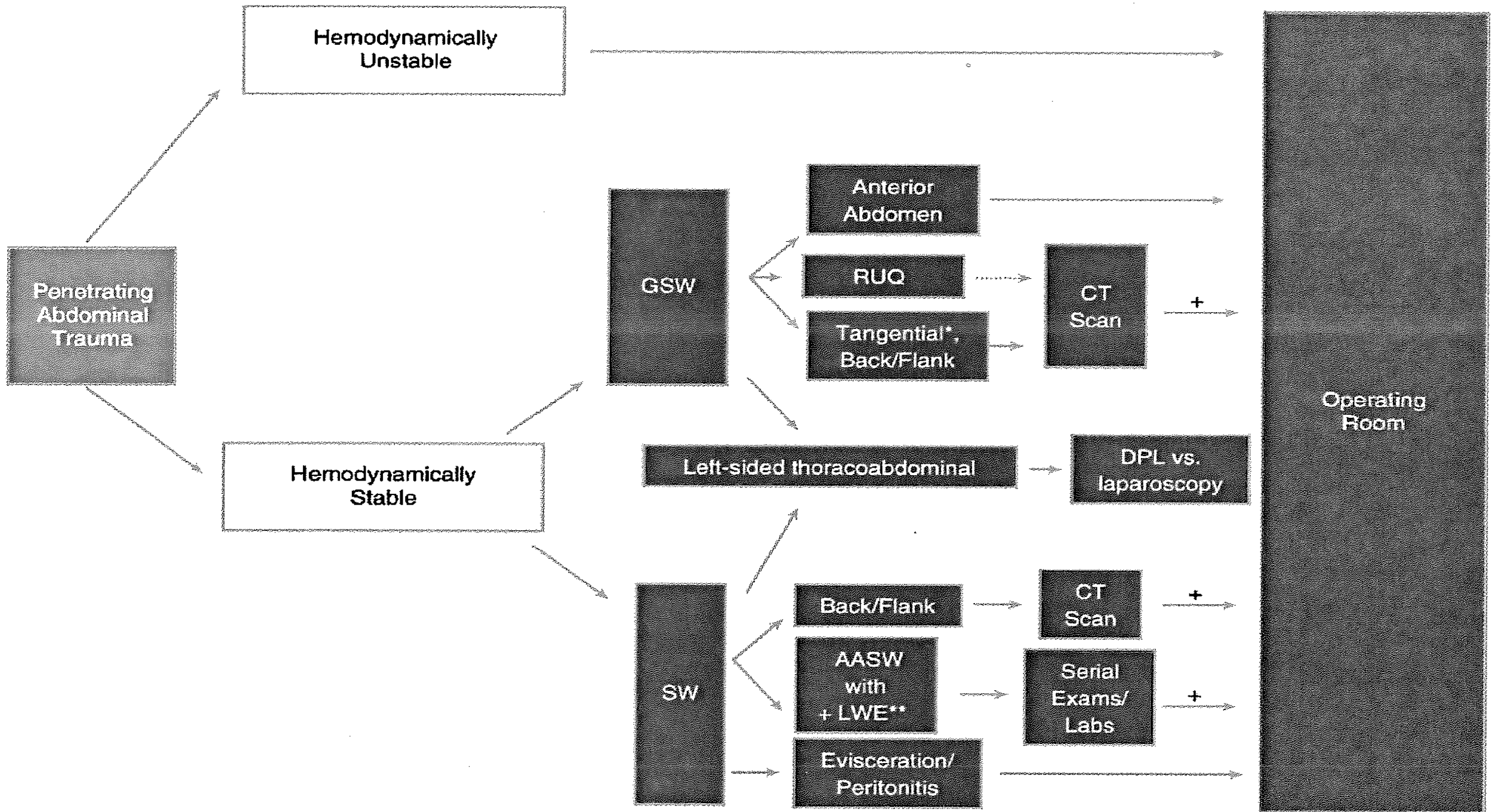
Zone I  
Zone II  
Zone III

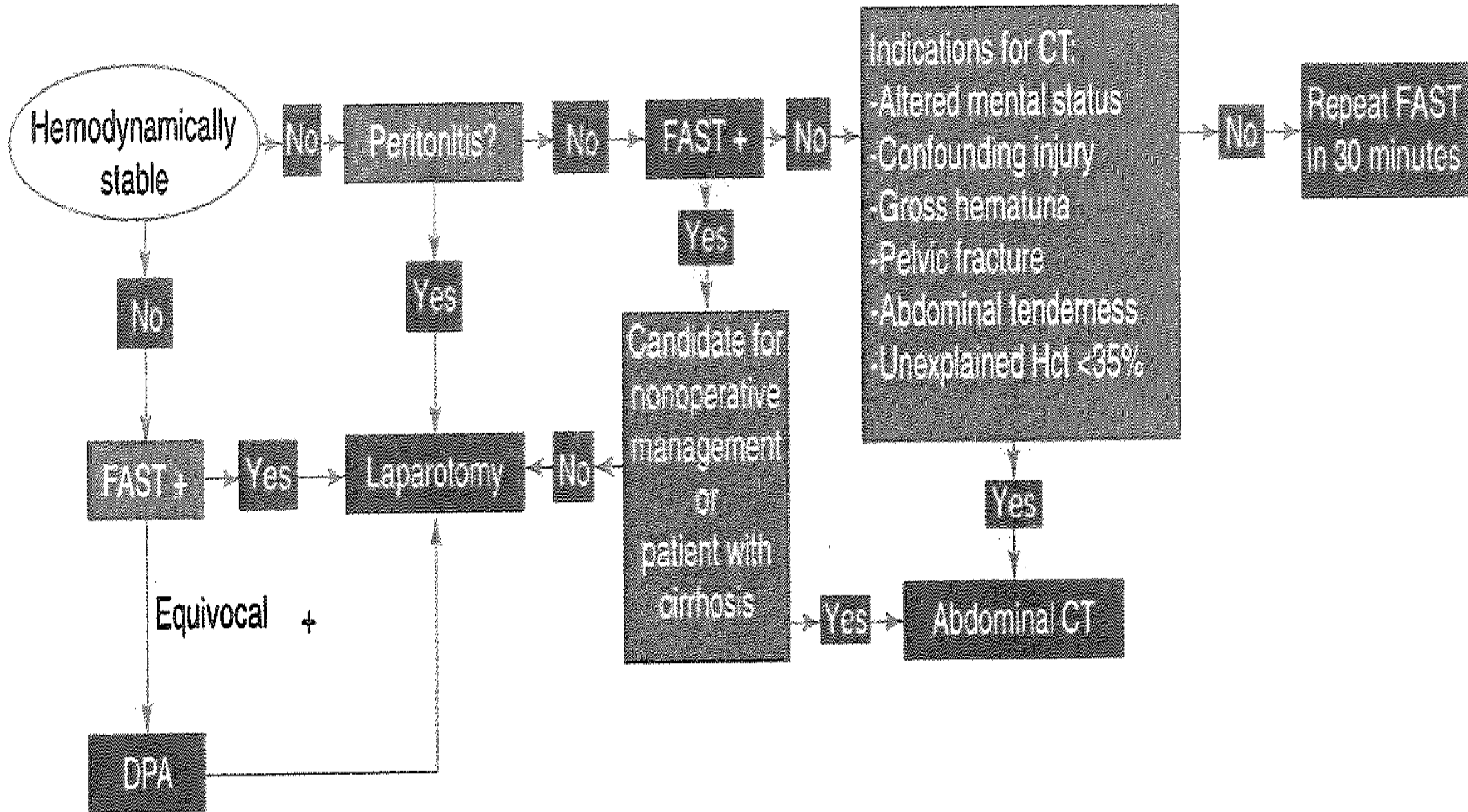
Transcervical GSW  
All Others

**Operative Exploration**

**Observe**







## ناحیه لگن

\* ترومای بلانت لگن، می تواند complex fx بدهد:

- امکان خونریزی شدید دارد (شوک عمیق).
- عکس‌های ساده معمولاً تشخیصی‌اند ولی ممکن است CT برای تعیین ژئومتری لازم باشد.  
(حدود و خطوط استخوانی لگن)
- لبه‌های تیز استخوانی ← آسیب مثانه / رکتوم / واژن
- آسیب مثانه ممکن است در اثر ضربه مستقیم به مثانه پر هم ایجاد شود، پس اگر در U/A  
هماچوری داریم باید CT Cystography انجام دهیم.
- شواهد آسیب urethra که در fx لگن باید مورد توجه قرار گیرند: خون در مه‌آ / هماتوم  
پری‌نئال / پروستات شناور. اگر مریض stable است قبل از تعبیه foley باید یورتروگرام  
بگیریم. (مشاوره با اورولوگ)
- آسیب شریان‌ها و وریدهای ایلئوفمورال بیش‌تر به صورت ترومبوز است (تا خونریزی شدید)  
← CTA جهت ارزیابی بیشتر باید انجام شود.
- خونریزی کشنده همراه fx لگن همیشه ممکن است.

\* بررسی fXها (با عکس ساده)، آسیب‌های لیگامانی (با MRI)، بررسی نوروواسکولار  
\* آسیب‌های شریانی:

۱- hard signs ← اکسپلور ← می‌توان با کمک on-table angio از وسعت دیسکسیون کاست (در آسیب‌های multilevel)

۲- soft signs ← تحت نظرگیری یا تست‌های تشخیصی (اندیکاسیون بررسی با CTA)

\* قبل از معاینه عروقی باید fXها و دررفتگی‌ها را جا بیاندازیم.

**Table 7-8**

**Signs and symptoms of peripheral arterial injury**

HARD SIGNS (OPERATION MANDATORY)	SOFT SIGNS (FURTHER EVALUATION INDICATED)
Pulsatile hemorrhage	Proximity to vasculature
Absent pulses	Significant hematoma
Acute ischemia	Associated nerve injury A-A index of <0.9 Thrill or bruit

A-A index = systolic blood pressure on the injured side compared with that on the uninjured side.

## ■ جراحی (DCS) damage control

\* هیپوترمی ← دفع حرارت تبخیری، هدایتی و ↓ تولید حرارت در بدن ← اختلال انعقادی و دپرسیون میوکارد  
\* اسیدوز ← ناشی از شوک / تشدید با کلامپ زدن به آئورت، تجویز وازوپرسورها، ترانسفوزیون ماسیو  
و دپرسیون میوکارد

\* کوآگولوپاتی ← ناشی از هیپوترمی، اسیدوز، ترقیق خون

\* نتیجه سیکل معیوب خونی (هیپوترمی + اسیدوز + کوآگولوپاتی) ← آریتمی‌های کشنده

\* هدف از DCS ← محدود کردن تایم جراحی برای نجات جان مریض است با این اهداف:

۱- اقدامات موقتی برای کنترل خونریزی (بدون ایجاد ایسکمی)

۲- کنترل موقتی آسیب‌های GI

\* اندیکاسیون‌های اجرای DCS:

۱.  $T > 35^{\circ}$

۲.  $pH < 7/2$  شریانی

۳.  $BD < 15$

۴. اسیدوز شدید

۵. کوآگولوپاتی مقاوم



- سلیاک را می‌توان لیگاتور کرد ولی SMA را نه ← برای SMA باید شانت (موقتی) بگذاریم.  
- عروق ایلیاک و شریانهای زیر کشاله ← شانت می‌گذاریم (گرافت اینترپوزیشن باشد برای چند ساعت بعد)

- آسیبهای وریدی ← ترجیح بر لیگاتور است ← مگر IVC بالای رنال یا پوپلیته‌آل  
- Solid organs:

- طحال و یک کلیه ← اکسیزیون

- کبد ← در کل packing می‌کنیم.

← GSW ترانس لوبار ← بالون تمپوناد کاتتری

← آسیبهای عمقی ← فولی تمپوناد

- توراکس ← آسیبهای ریوی محیطی ← wedge resection با استاپلر GIA

← آسیبهای نافذ ← تراکتوتومی و سپس دوختن سر عروق و برونشهای باز با 0-3

PDS (نهایتاً تراکت را باز می‌گذاریم).

← آسیبهای پروگزیمال تر ← لوبکتومی یا پنومونکتومی

- قلب ← معمولاً می‌شود با سوچور ممتد 0-3 پرولن موقتاً کنترلش کرد و اگر نشد ←

pledgeted repair برای بطن راست

- کنترل spillage روده‌ای ← آسیب‌های کوچک GI (معهه، دئودنوم، روده، کولون) کنترل با پرولن ۲-۰.  
← قطع کامل یا آسیب سگمنتال ← فقط کنترل با استاپلر  
GIA بدون آناستوموز

← یا بستن دو سر روده با بند ناف

- پانکراس ← صرفنظر از محل، آسیب‌هایش pack می‌شوند و بررسی آسیب duct به بعد موکول می‌شود.  
- صدمات اورولوژیک ممکن است به Diversion با کاتتر نیاز داشته باشد.

- در آخر عمل DCS، بستن موقتی شکم انجام می‌شود؛ قبلاً پنس‌شان می‌زدیم اما ادم روده‌ها اغلب باعث ACS (کمپارتمان شکمی) می‌شود. الان از پانسمان جراحی آنتی‌میکروبیال Ioban استفاده می‌شود (اول یک لایه پانسمان منفذدار زیر فاشیا می‌گذاریم، بعد ۲ درن Jackson-pratt و بعد Ioban drape را رویش می‌کشیم؛ در مراحل اولیه DCS از شان کلفت آبی استفاده نمی‌کنیم تا بتوانیم داخل شکم را ببینیم).  
- بازگشت به OR طی 12-24h بعدی است به شرط بهبود کلینکی:

۱- اصلاح هیپوترمی

۲- اصلاح تستهای انعقادی

۳- اصلاح اسیدوز

سیاس از توجه شما