

Poranění dutiny břišní damage control

Vojtaník P., Otáhal M.
KUCH LF MU a TC FN Brno



Poranění břicha

Častá poranění při těžších traumatech

součást polytraumat

Nerozpoznané poranění je častou příčinou

odvratitelné smrti

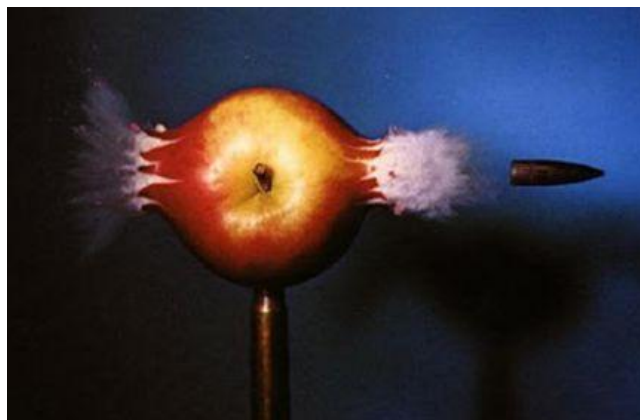
Nejčastější incidence : 15-30 let

Fyzika... je všude

Výměna energie mezi objektem a lidským tělem

Těleso zůstává v klidu nebo v rovnoměrném pohybu než na něj působí vnější síla

Energie nemůže být vytvořena ani zničena, jen je předávána z tělesa na těleso /Newton/



$$\text{Síla} = \text{Hmotnost} \times \text{Zrychlení}$$

Síla, která uvedla objekt do pohybu musí být *absorbována* před jeho zastavením

Absorbce síly tkáněmi lidského těla = TRAUMA

Kinetika = pohyb

$$E_k = \frac{1}{2}mv^2,$$



Dvojnásobek VÁHY = dvojnásobek ENERGIE

Dvojnásobek RYCHLOSTI = energie NA DRUHOU !!!!



Náraz

lokální působení síly

- tupé / penetrující

Otřes

akcelerace a decelerace

(změna rychlosti tělesa – hustota tkání)

- parenchymatozní orgány

Tlak

celkové působení okolního tlaku

(blast syndrom)

– duté orgány (střevo, plíce, močový měchýř)

Poranění břicha - Etiologie

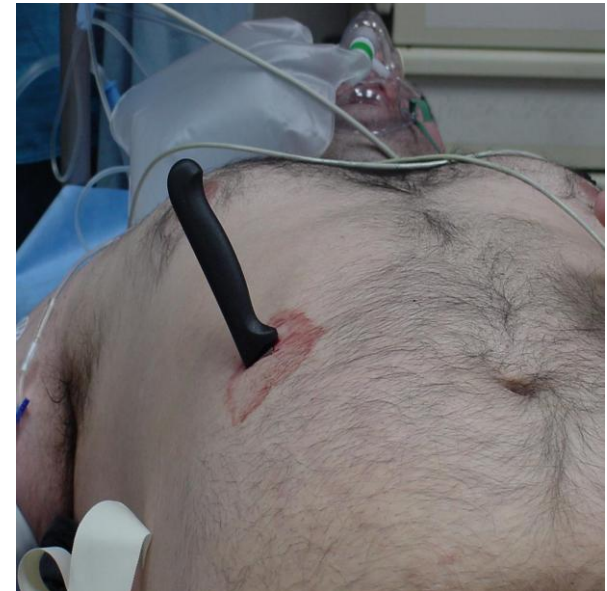
- Tupá poranění

- autonehoda 50-75%
- přímý náraz 15%
- pády, prudká decelerace, pásy 6-9%
- polytrauma



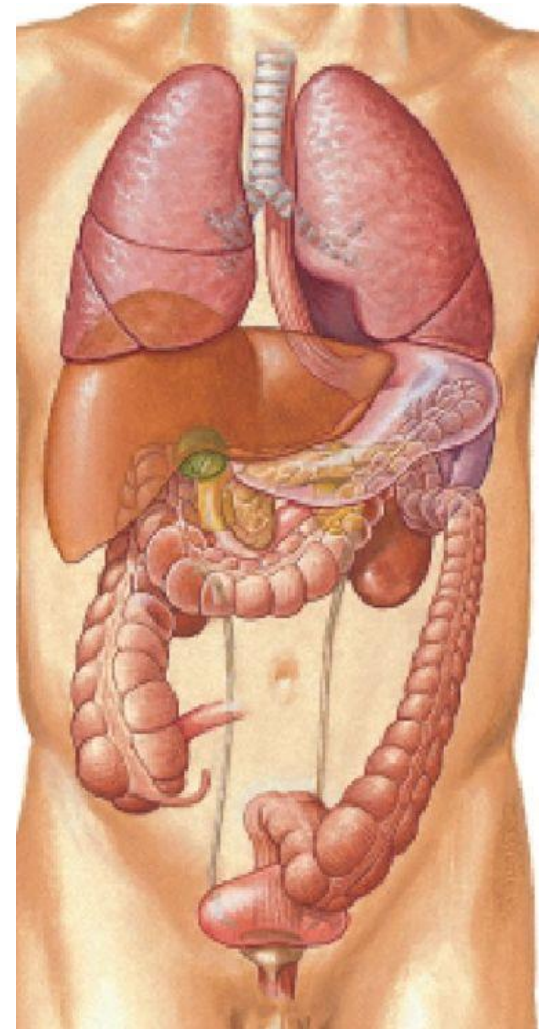
Poranění břicha - Etiologie

- Ostrá poranění – penetrující do dutiny břišní
 - Bodná (játra, tenké střevo, slezina..)
 - Střelná (monohočetá poranění)



Poranění orgánů

- Slezina 46%
- Játra 33%
- Mesenterium 10%
- Urologické org. 9%
- Pankreas 9%
- Tenké střevo 8%
- Tlusté střevo 7%
- Duodenum 5%



Poranění břicha - Diagnostika

Tupé poranění

- Skryté příznaky
- Obtížná klinická diagnostika

!! 25-45% neprůkazná !!

PROČ?

změna vědomí pacienta

poranění hlavy, míchy, alkohol, drogy

ANAMNÉZA – OKOLNOSTI ÚRAZU

Poranění břicha - Diagnostika

Fyzikální vyšetření

- bolesti, vzedmutí, vyklenutí
- hematomy
- střevní zvuky v hrudníku

... ORIENTAČNĚ - čas !!!

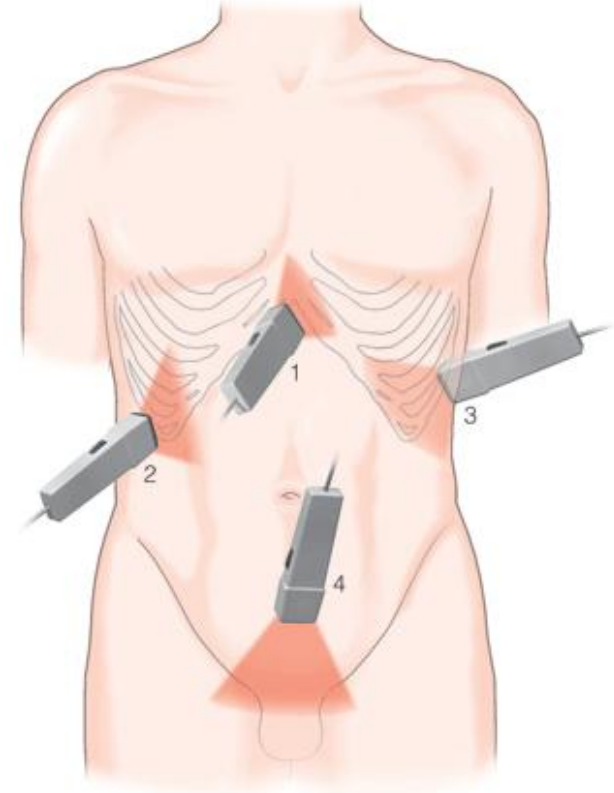


Poranění břicha - Diagnostika

Ultrazvuk

Focused Assessment With
Sonography in Trauma (FAST)

- vysoká senzitivita a specificita
- minimálně zatěžující, neinvazivní
- ukazuje na volnou tekutinu v dutině břišní, ale i bází hrudníku a perikardu



obezita, plynatost, subjektivita

Poranění břicha - Diagnostika

CT vyšetření 3 dutinové

- rychlé vyšetření
- komplexní zobrazení
s kontrastem
- zlomeniny, cévní poranění,
orgány dutin

mozek, hrudník, břicho, retro,pánev

STABILNÍ PACIENT, ALERGIE



Kdy je pacient stabilní a kdy už jde do tuhého

MASIVNÍ KRVÁCENÍ-POLYTRAUMA

Hypotenze systolický tlak < 70 mmHg

Hemodynamická nestabilita

Tachykardie, arytmie

Kdy je pacient stabilní a kdy už jde do tuhého

MASIVNÍ KRVÁCENÍ-POLYTRAUMA

Hypotenze systolický tlak < 70 mmHg

Hypotermie < 34 °C

Snížení srdečního výdeje

Zvýšení periferní vaskulární rezistence

Zhoršuje koagulopatii,

funkci trombocytů

Kdy je pacient stabilní a kdy už jde do tuhého

MASIVNÍ KRVÁCENÍ - POLYTRAUMA

Hypotenze systolický tlak < 70 mmHg

Hypotermie < 34 °C

Koagulopatie APTT > 60 s

Hemodiluce, objemová resuscitace

Aktivace fibrinolýzy (DIC)

Kdy je pacient stabilní a kdy už jde do tuhého

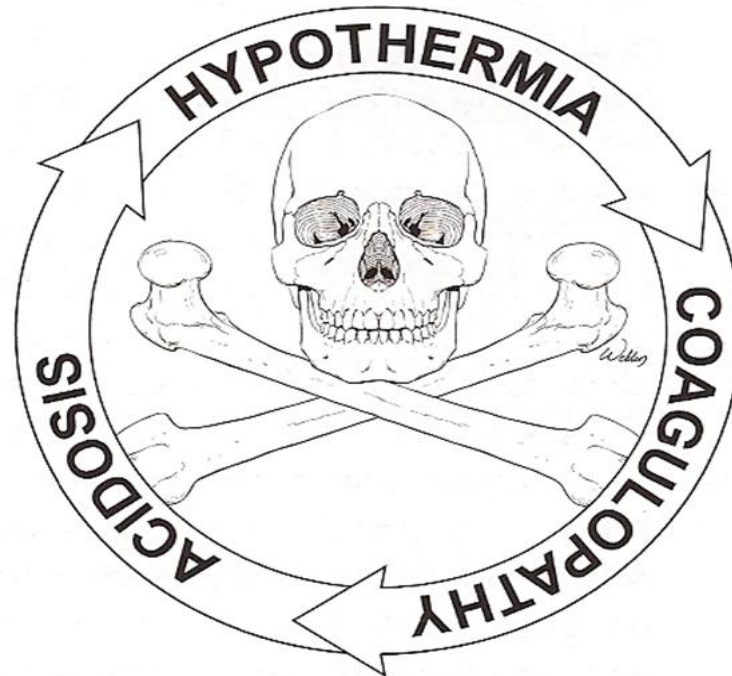
MASIVNÍ KRVÁCENÍ - POLYTRAUMA

Hypotenze	systolický tlak < 70 mmHg
Hypotermie	< 34 °C
Koagulopatie	APTT > 60 s
Acidóza	pH < 7.2, BE > 8, laktát > 5 mmol/l

Buněčný metabolismus, cévní propustnost,
masivní otok měkkých tkání ...

Damage Control Surgery

LETÁLNÍ TRIÁDA



Damage Control Surgery

Damage limitation surgery
Abbreviated laparotomy

Synonyma

- = vytvoření ANATOMICKY přípustného stavu chránícího pacienta před nezvladatelným metabolicko-imunitním stavem vedoucím k selhání organismu
- = metoda **ETAPOVÉHO LÉČENÍ** pacienta s minimalizací operační zátěže a s vytvořením prostoru pro kompenzaci vnitřního prostředí a zvrácení aktivity letální triády

Damage Control Surgery

Předoperačně

rýchlý transfer do nemocnice na Urgentní příjem

aktivace Damage Control Surgery – roztoky, krve, diagnostika, sály, personál

diagnostika : fyzikální vyšetření – laboratoře - FAST !!! Břicho !!!

Resuscitační OPERAČNÍ VÝKON = rychlá operace

zástava krvácení peany, cévní svorky, ligatury, packing, přemostění

redukce kontaminaceuzávěr střev, výplach teplými roztoky

prevence hypotermie + dočasný uzávěr dutiny břišní – LAPAROSTOMA

Resuscitace a stabilizace pacienta ARO – INTENZIVNĚ, RADIKÁLNĚ

Opakovaná operace

– při komplikacích (krvácení, zhoršování stavu)

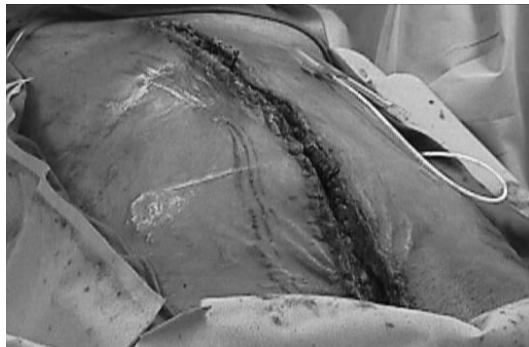
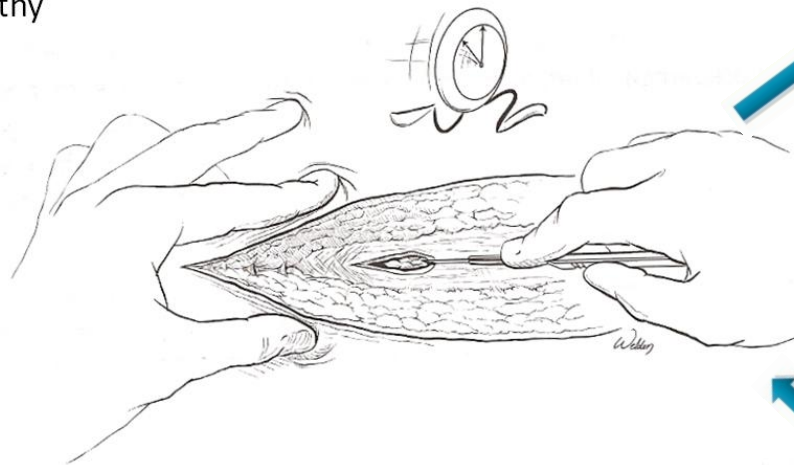
DEFINITIVNÍ OŠETŘENÍ – stomie, anastomózy, nekrektomie,

uzávěr dutiny břišní

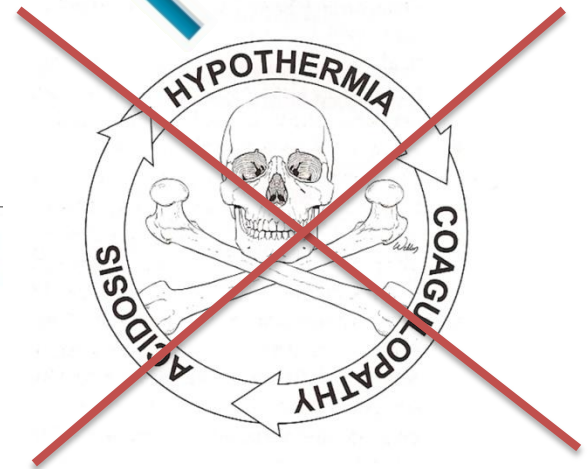
Damage Control Surgery

T < 34°C
pH < 7.2,
lactate > 5 mmol/l
Coagulopathy

Complete operation in 60'
Transfer to ICU in < 90'



48 – 72 hod



Damage Control Surgery - komplikace

- Pokračující krvácení
- Abdominální compartment syndrom

Všeobecné:

infekt v ráně, dehiscence rány

tvorba entero-kutánních píštělí, strangulací

Damage Control Surgery komplikace

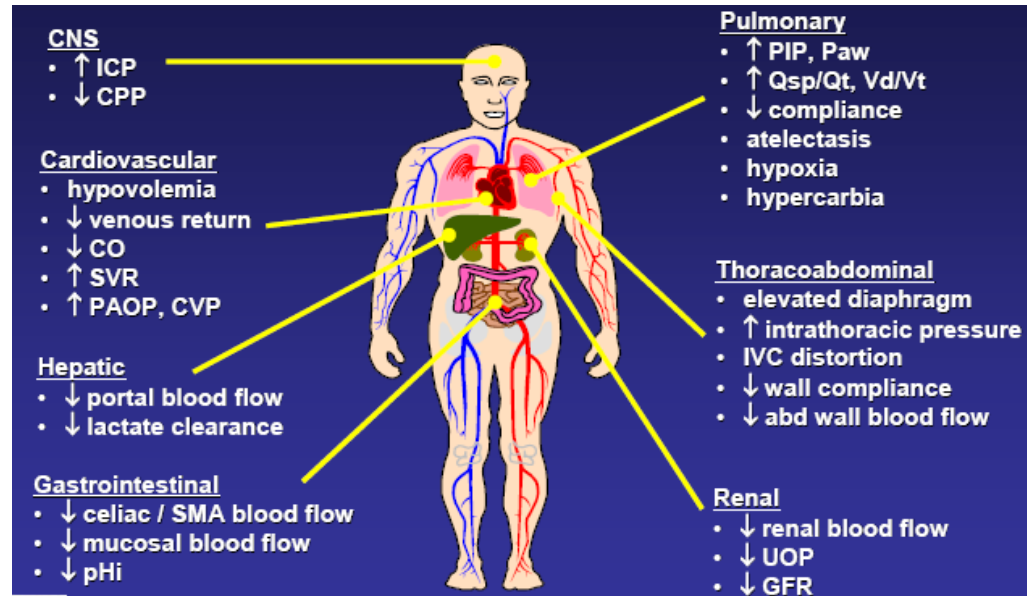
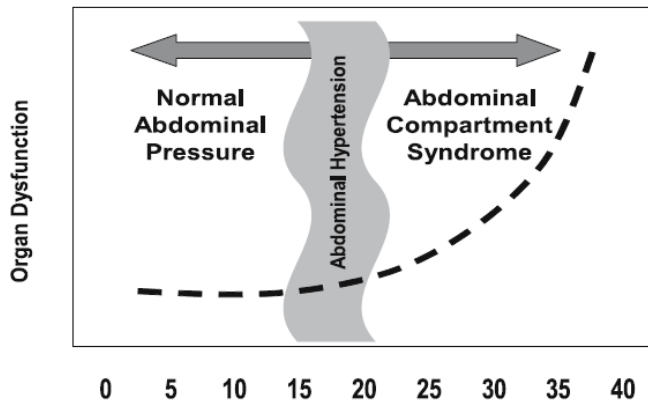
otok střešní stěny a mesenteria
uzavřený prostor břišní dutiny

nárůst intraabdominálního tlaku

snížení perfuze střev – větší kapilární otok

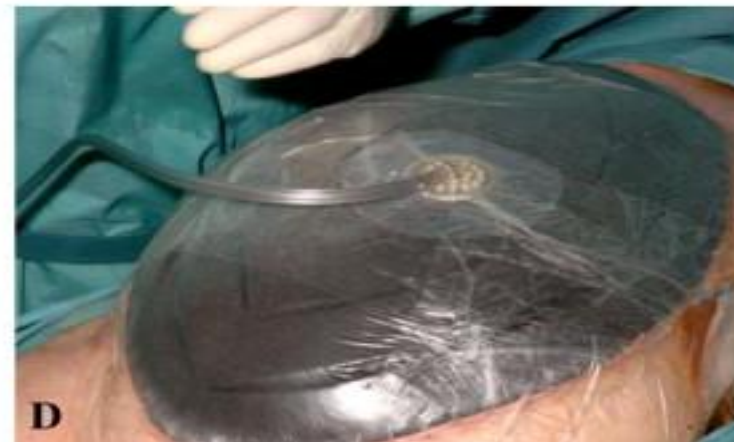
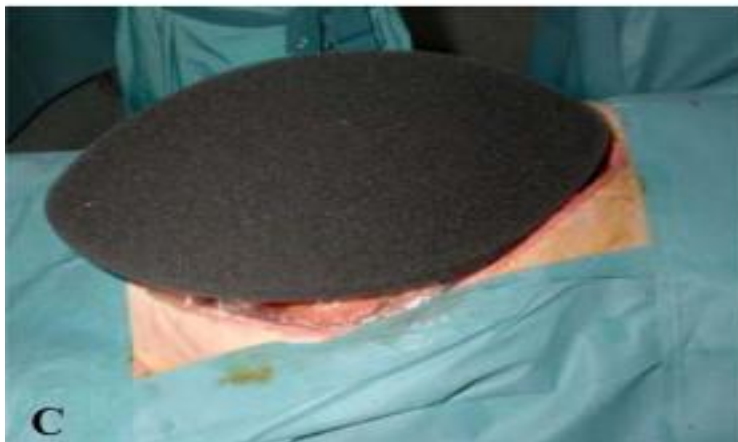


BŘIŠNÍ COMPARTMENT SYNDROM



Damage Control Surgery komplikace

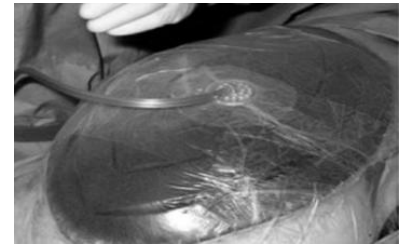
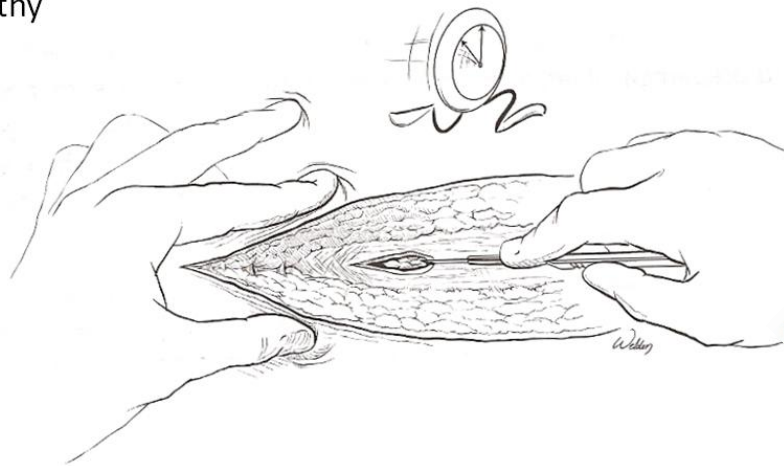
BŘÍŠNÍ COMPARTMENT SYNDROM



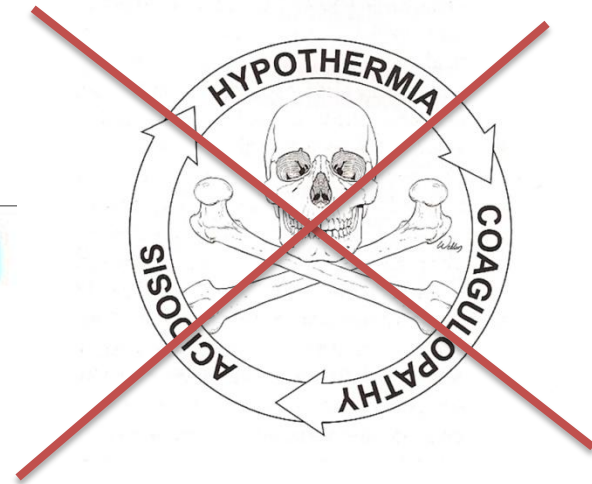
Damage Control Surgery

T<34°C
pH<7,2,
lactate>5mmol/lit,
Coagulopathy

Complete operation in 60'
Transfer to ICU in<90'



48 – 72 hod



Děkuji za pozornost

