



Poranění bránice u polytraumatu

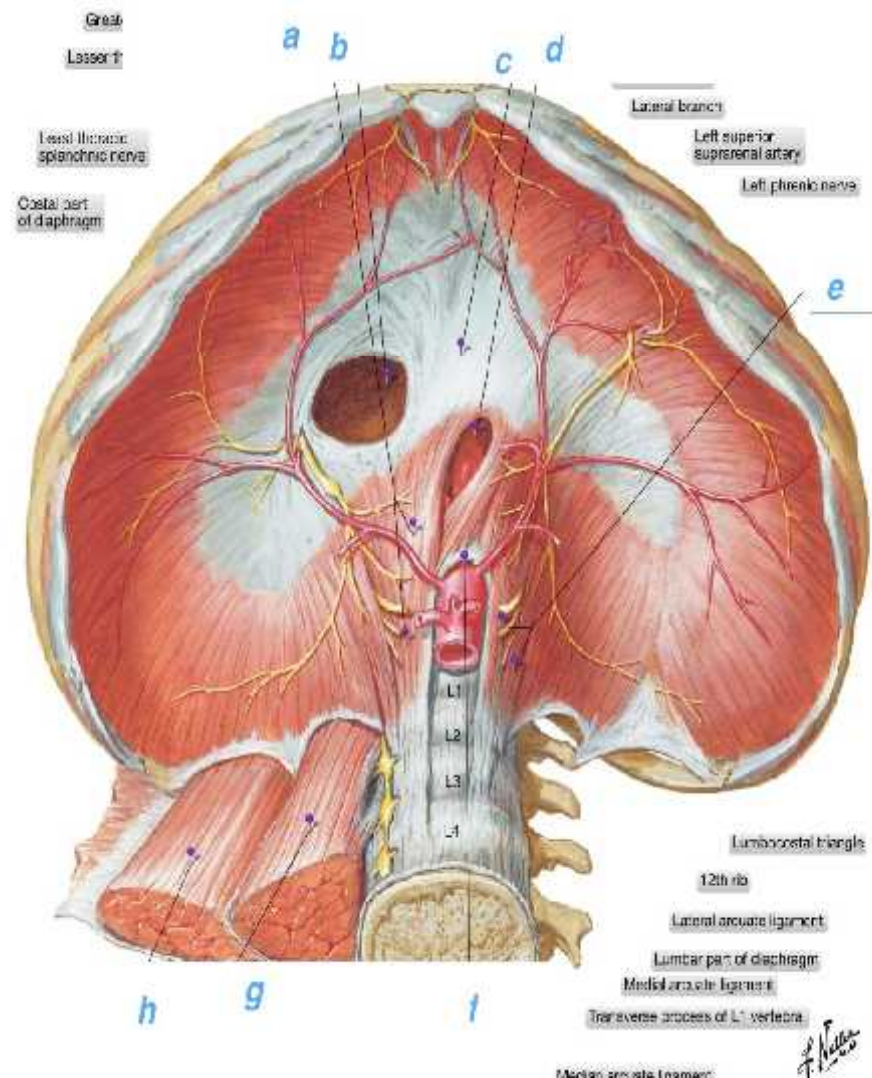
Otáhal M., Ulman R.
Klinika úrazové chirurgie LF MU a FN Brno Bohunice

V. mezinárodní kongres úrazové chirurgie a soudního léka ství Mikulov



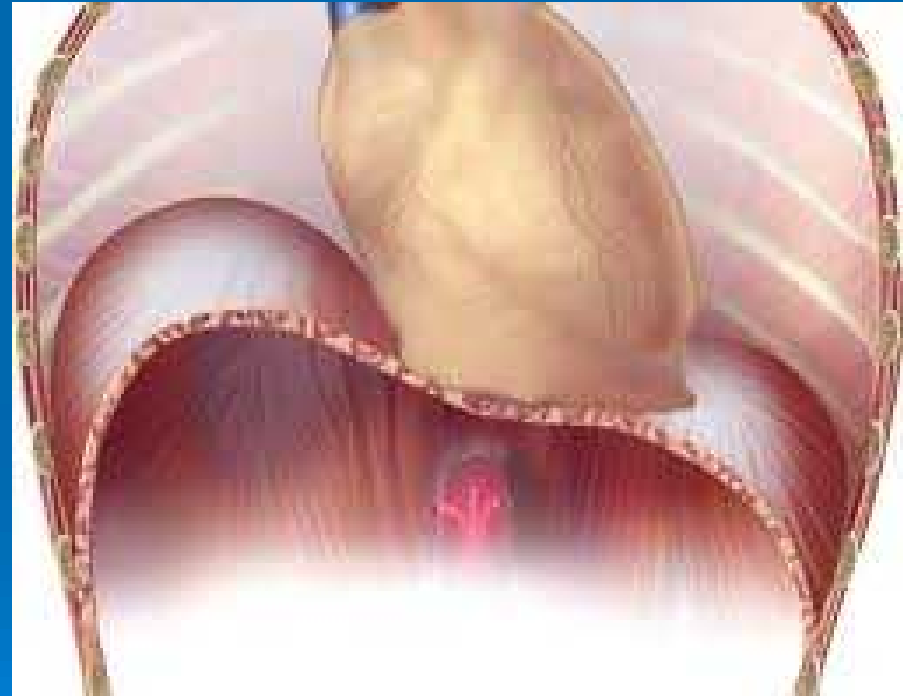
Bránice, diaphragma - anatomie

- **funkce** – hlavní dýchací sval, oddělení hrudní a břišní dutiny
- **inervace** – nervus phrenicus (C3-C5)
- **cévní zásobení** –
 - a. pericardiophrenica,
 - aa. phrenicae superiores,
 - aa. phrenicae superior. et inferiores,
 - a. musculophrenica,
 - aa. intercostales



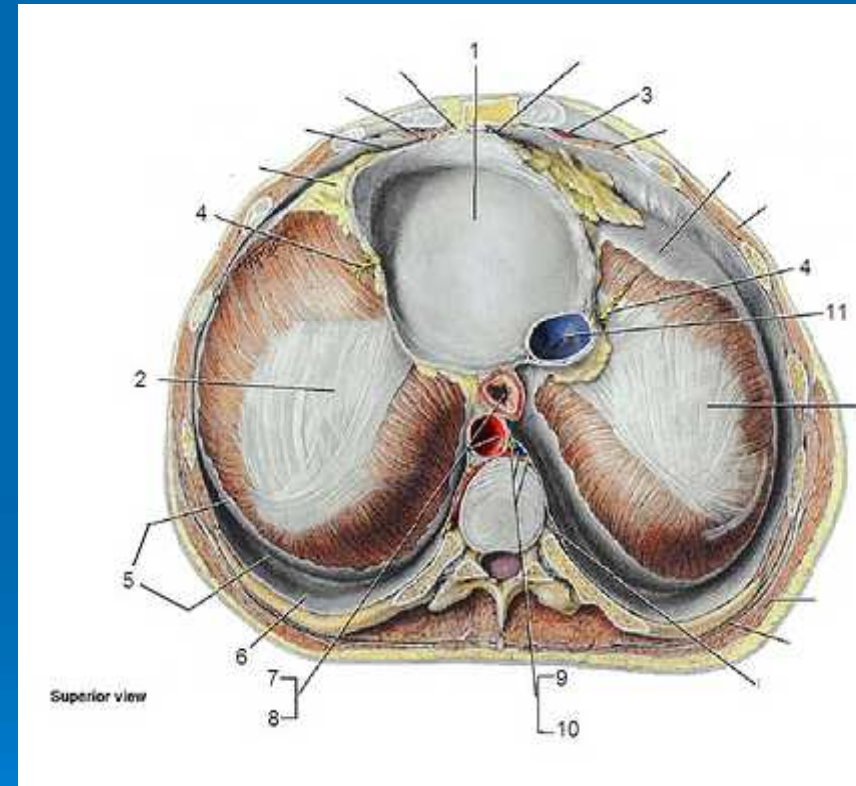
anatomie

- tvar – zkosená sférická kupole
Klenba pravá - vrchol v úrovni 4. mezižebří
Klenba levá - vrchol v úrovni 5. mezižebří



anatomie

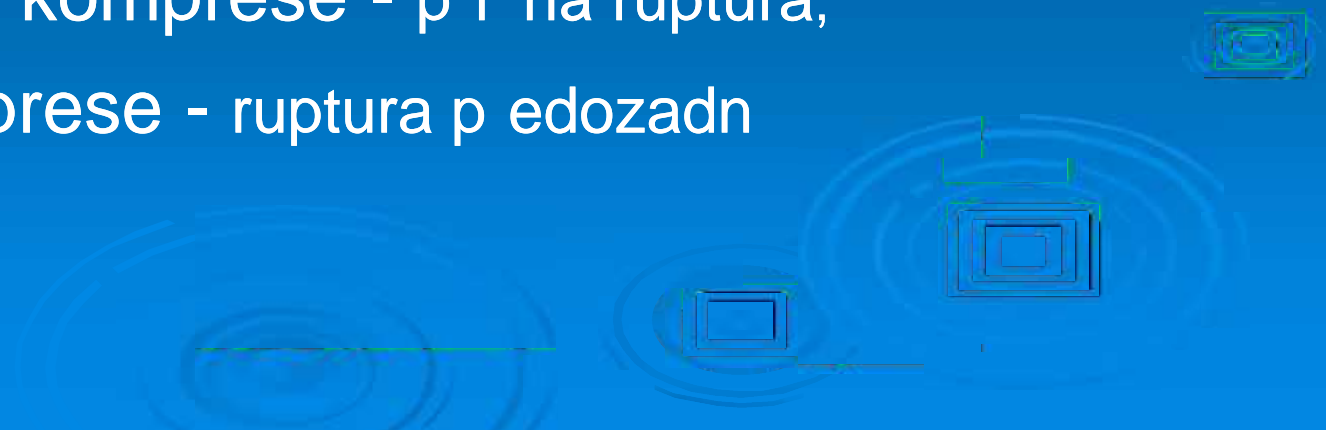
- svalová část -
pars sternalis, pars costalis,
pars lumbalis, hiatus aorticus
et oesophageus
- vazivová část
centrum tendineum,
foramen venae cavae



Typy poranění bránice

- otevřená, perforující - malé defekty
- uzavřená, krytá /90%/ - tupá poranění
náhlá komprese břišní a hrudníku při uzavřené hlasové
štrbině, decelerace při pádech, primární poranění
dislokovanými úlomkami žebel

Předozadní komprese - primární ruptura,
boční komprese - ruptura předozadní



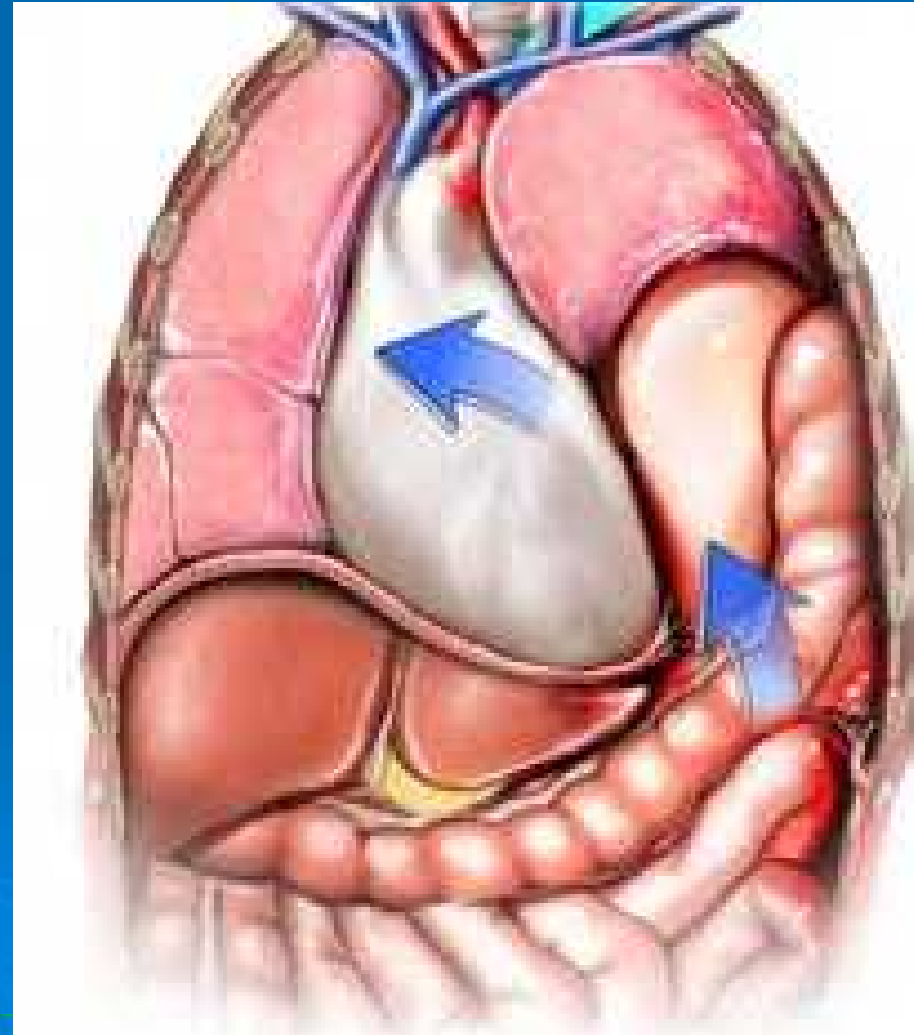
Patofyziologie

- **malé ruptury** - malé herniace , pozd ji inkarcerace b išních orgán
- **velké defekty** - kompresivní atelektáza i kolaps plíce , deviace mediastina, zmenšení vit. kapacity plic , kardiorespir. selhání
- v 60-90% sou částí polytraumatu
- lokalizace : 80-95% vlevo (ochranný vliv jater)



Příznaky při poranění bránice

- **abdominální:** dysfagie, frenický příznak, bolesti nadbříšku, peristaltika slyšitelná v hrudníku
- **hrudní:** tachypnoe, dyspnoe, dráždění ke kašli, bolesti na hrudi s úlevou vleže
- **kardiální:** arytmie, hypotenze, cyanóza vleže, šok, krvácení do hrudníku i břícha /nevelké



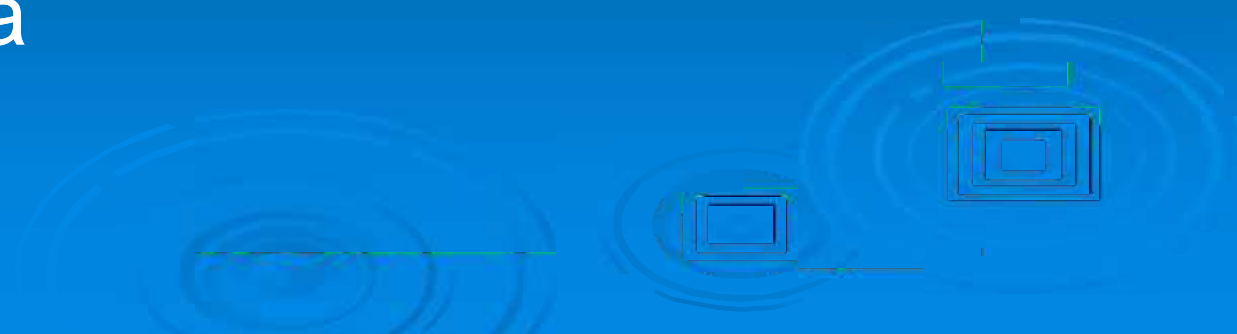
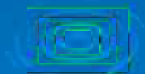
Diagnostika

- **obtížná**
až v 50% není ruptura poznána,
v 10% p ípad až m síc po úrazu
- **anamnéza** tupého i
penetrujícího poran ní b icha
- **klinické vyšet ení** - není
specifické, poslechov bazáln
GIT peristaltika
- **RTG hrudníku, b icha** –
negativní ve 30 %
-
NG sonda v hrudníku, výše uložená
bránice, hemothorax, neostrá
kontura bránice, PNO, kli ky st evní
v hrudníku, deviace mediastina,
bazální zast ení
- **CT, MRI, pasáž GIT**



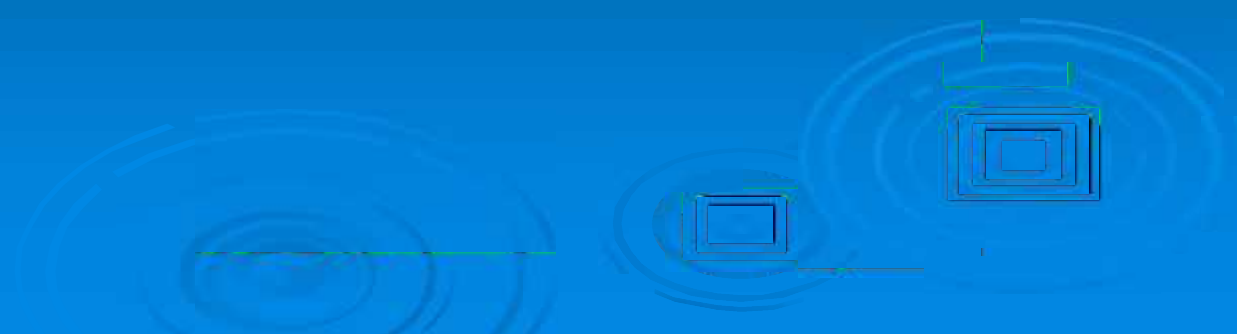
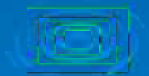
Úskalí (nepoznané) ruptury

- inkarcerace prolabovaných útrob v hrudníku
- paréza stěva
- krvácení
- respirační insuficience
- pleurální empyém
- peritonitida



Léze

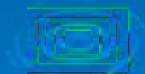
- vždy chirurgická
- urgentní operace - je-li přítomna kardiopulmonální insuficience
- akutní operace - vždy při stanovení dg. ruptury + vždy při penetrujícím poranění
- odložená operace - menší léze bez hemoperitonea, i asymptomatické ruptury



Léba

- **torakotomie** - susp. na nitrohrudní trauma, starší poranění – lze očekávat srstýb išních orgánů s orgány v dutině hrudní
- **laparotomie** - první poranění, susp. na nitrobřišní trauma, event. kombinovaný torakoabominální přístup
- **laparoskopie, torakoskopie** – drobné izolované léze

Sutura bránice – jedno x dvouvrstevná, pokračující x jednotlivý steh, vstřebatelný x nevstřebatelný



Kazuistika

- žena 42 let, polytrauma ISS 33 ,autohavarie 5.6.2013 Havl. Brod
- CKTCH implant. stengraftu Th aorty - akutn
- fr. pánve B typu, duplexní fr.proxim. femuru vpravo, kontuze pr. plíce, volná tekutina subhepatáln
- p eklad FN Bohunice 5.6. 12,45 hod., OS pr. femuru h ebem , HD vpravo 6.6.
- UPV do 6.6., ob hov stabilní





➤ vstupní CT 5.6. 01,05
snímky PACSem :
bez popisu

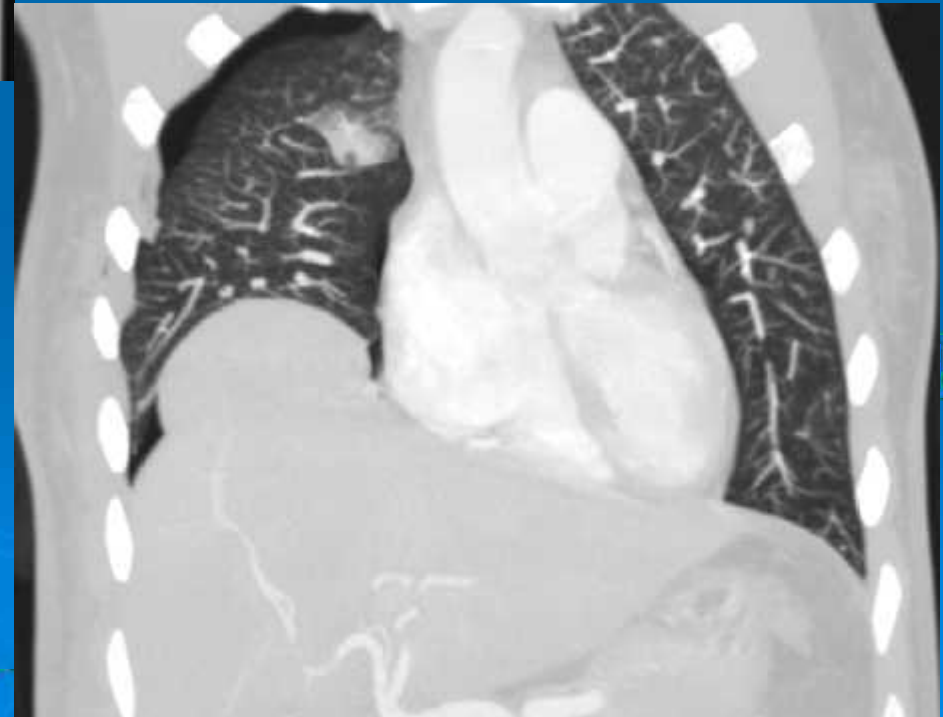
➤ HD 6.6. ve er
RTG : plíce rozvinuta,
bránice hladce
konturované





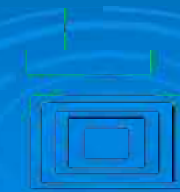
- CTAG 7.6. : leak k.l. neprokázán, PNO vpravo, fluidotorax vlevo

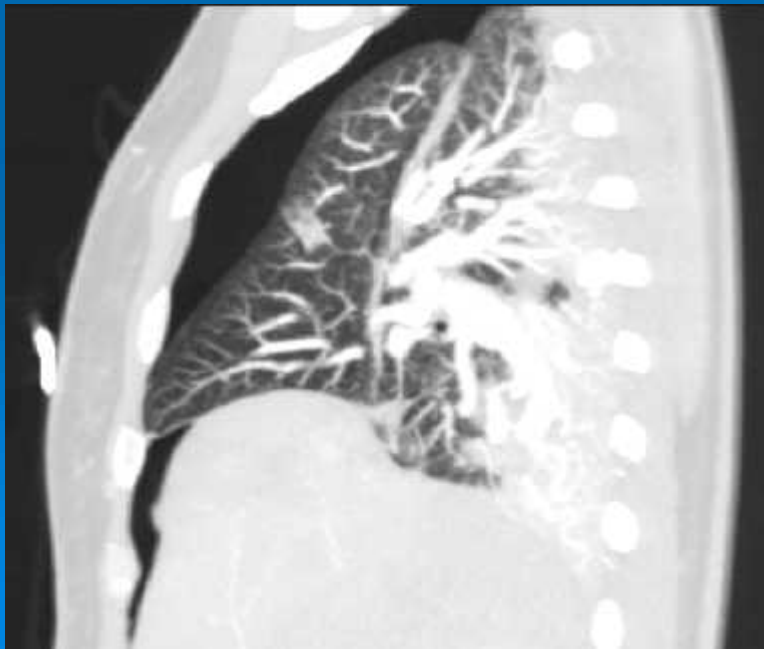
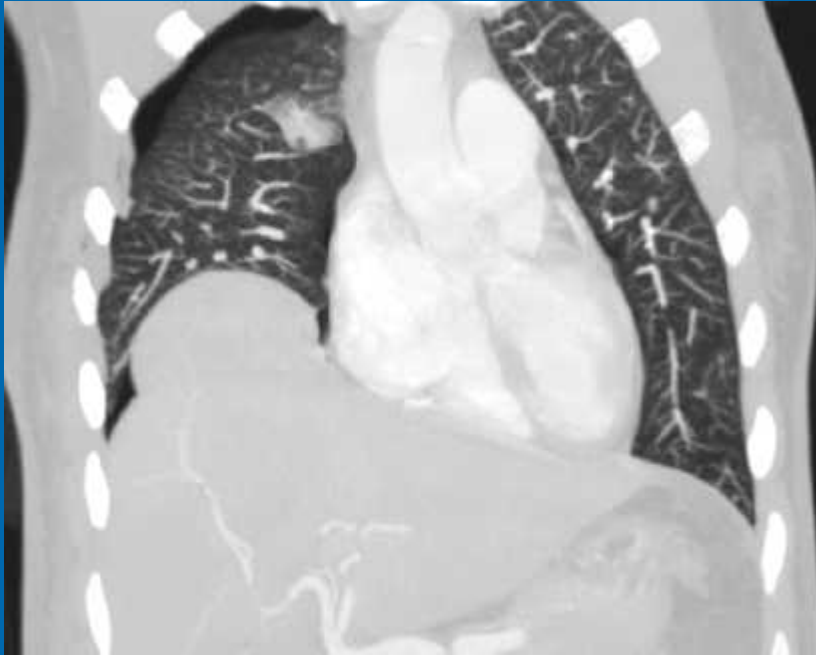
- UZ b ícha 7.6. : volná tekutina mezikli kov í v malé pánvi, fluidotorax vlevo, nep ehledná baze hrudníku vpravo





- RTG 10.6. :
progrese PNO
vpravo,
zdvojená kontura
bránice

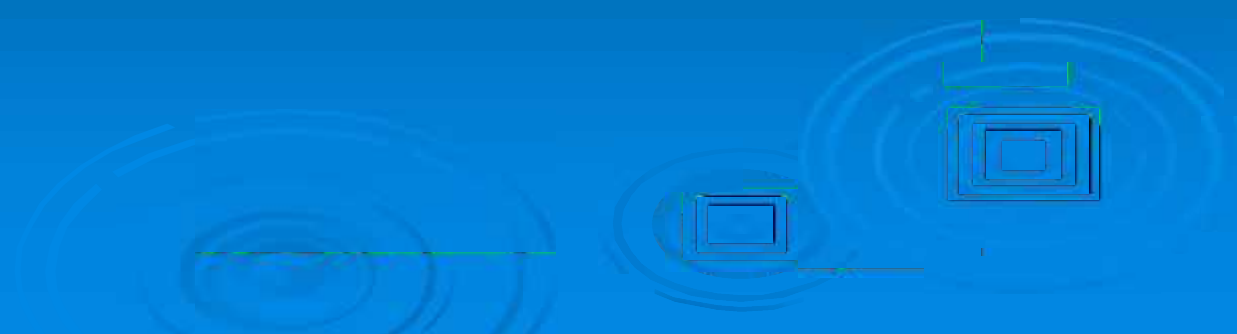


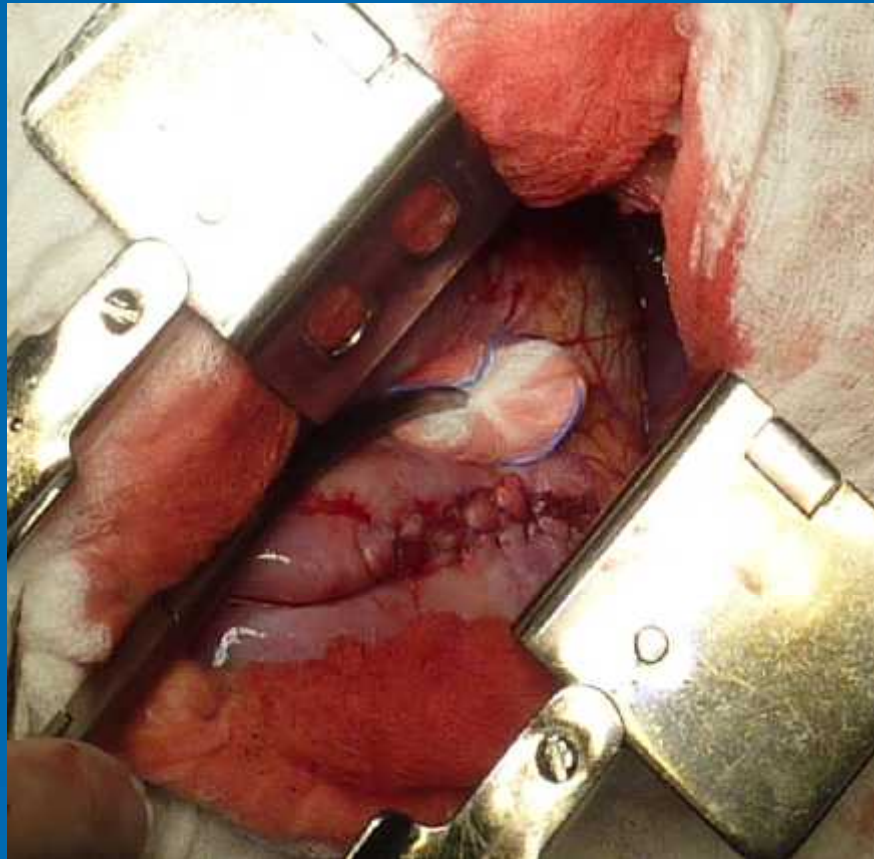


- 10.6. konzultace CKTCH se snímky ze 7.6.
- léka telefonicky upozor uje na rpt. bránice vpravo
- RDG klinika následn upravuje popis : rupura pr. bráni ní kupole s herniací ásti pr. laloku do pr. hemitoraxu
- hrudní chirurg indikuje VATS +suturu

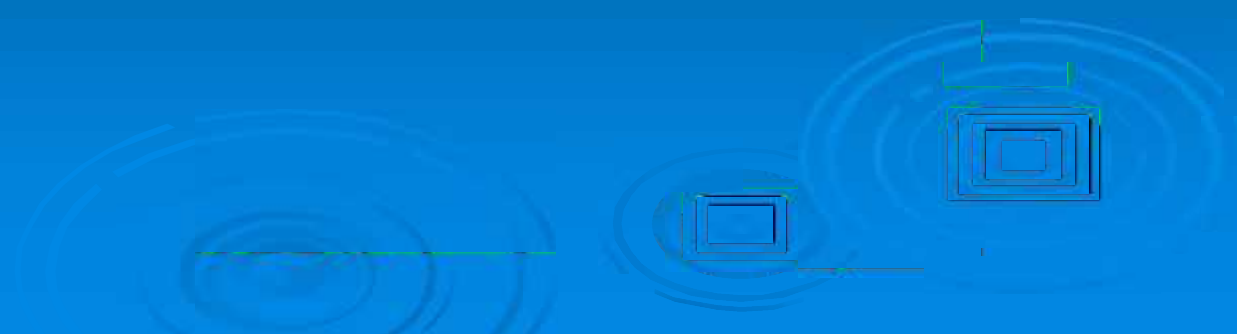
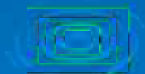


- operace 11.6. – 6. den od úrazu
- torakoskopie - ruptura bránice 15 cm s herniací jaterní tkán , minim. množství výpotku, bez další patologie





- dx. torakotomie v 8. mezižebří, repozice jater – bez porušení kapsuly, sutura bránice, drenáž



- HD do 13.6.
- hojení p.p.I
- následn 14.6. OS pánve
- RTG 17.6. – fyziol.
- vertikalizace
- 21.6.p eklad Havl. brod



Ruptury bránice :

- obtížná diagnostika
- nespecifické příznaky
- limity zobrazovacích metod
- vždy operační léčba

CAVE – při podezření na poranění bránice
nezavádět nízkou drenáž hrudní pro riziko
perforace herniovaných orgán





D kuji za pozornost