



Poranění jater a pankreatu

www.fno.cz



Diagnostika poranění břicha

oběhová resuscitace + podpora tkáňové oxygenace

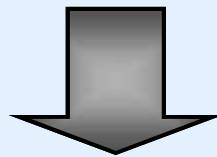
- Klinické vyšetření, lab. odběry, zákl. RTG
- Sonografie dutiny břišní
- Spirální CT s kontrastem / angio CT /
- Angiografie (selektivní embolizace)

- Hemoperitoneum (množství krve v břiše)
- Stupeň poranění parenchymatózního orgánu
- Pneumoperitoneum (poranění dutých orgánů)

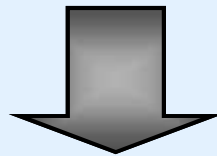
Oběhová stabilita X nestabilita

Traumatickohemoragický šok

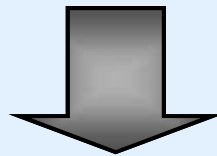
Hemoragický šok (hypoxemie)



Acidoza, hypotermie, koagulopatie



↑ permeabilita endotelu + imunitní dysfunkce



Multiorgánové selhání

Prediktivní faktory ovlivňující morbiditu a mortalitu u hemoragického šoku

- $BE > -6 \text{ mmol/l}$
- $\text{Laktát} > 2 \text{ mmol/l}$
- Hypotenze 80-90 torr
- Počet transfuzí 4-8

Poranění orgánů dutiny břišní (zlepšení výsledků léčby)

- sonografie dutiny břišní (↑ senzitivita a specifita)
 - multiplanární CT vyšetření (stupeň poranění parenchymatozního orgánu)
 - intervenční radiologické techniky
 - moderní léčba na JIP
- = rozšíření konzervativní léčby poranění parenchymatozních orgánů dutiny břišní NOM (nonoperative management of intraabdominal solid organ injury)

Soubor 303 operovaných pacientů pro poranění břicha (2001-2010)

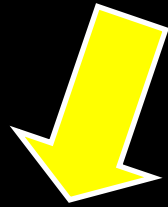
- 134 poranění sleziny
- 80 poranění jater
- 78 poranění střev + mezenterium
- 34 ruptura bránice
- 42 poranění ledviny
- 28 poranění močového měchýře
- 13 poranění slinivky
- 14 poranění ilických cév
- 12 poranění dolní duté žíly a břišní aorty
- 12 poranění žaludku
- 5 poranění žlučníku
- 1 ruptura ovariální cysty

Tupá	Pronikající (5 střelná)
81,4 %	18,6 %

Nejčastější příčina - dopravní úrazy

Poranění jater 2001-2010

soubor 180 pacientů



operační léčba
80 pacientů



konzervativní léčba
100 pacientů

- ❑ průměrný věk 37,8 roků
- ❑ jednoduchá poranění I a II st. AAST (98 pacientů)
- ❑ komplexní poranění III až V st. AAST (82 pacientů)
- ❑ nejčastěji poraněný segment V, VI, VII, VIII, IV
- ❑ 70 polytraumatizovaných pacientů

Operační výkony u poranění jater (2001-2010)

(soubor 80 pacientů)

- **41** jaterní sutura (podvazy a koagulace cév)
- **22** jaterní sutura + packing (DCS)
- **4** selektivní arteriální embolizace
- **2** parciální resekce jater
- **1** bez chirurgického ošetření (laparoskopie)
- **10** úmrtí během operace

Úmrtnost na poranění jater 2001-2010

příčiny smrti (závěry pitvy)

- úmrtnost celková 12,2% (22 ze 180)
- časná úmrtnost MORS in tabula 10

3x zhmoždění kmene mozkového, 6x hemoragický šok (4x současná ruptura hrudní aorty, 3x současná ruptura dolní duté žíly, disociace L-páteře a sacra s těžkou dilacerací retroperitonea, levé ledviny a amputací levé horní končetiny)

- úmrtnost během DCS 6

Protrahovaný hemoragický šok 5x, edém mozku 1x

- pozdní úmrtnost MOF 6

(všichni polytraumatizovaní)

DCS - damage control surgery

fázovaná laparotomie u poranění jater

soubor 22 pacientů

- ↑ zástava krvácení (tamponáda) + zábrana kontaminace, ohřívání pacienta a roztoků, laparostomie
Novoseven – rek. VII. faktor, ŽOK
- ↑ korekce acidózy, hypotermie a koagulopatie
- ↑ detamponáda, definitivní ošetření orgánů a obnova kontinuity GIT
(definitivní uzavěr stěny břišní)

Damage Control Surgery

M. Schreiber

Critical Care Clinics 2004 (101-118)



ACS - abdominal compartment syndrome

Soubor 10 pacientů s poraněním jater (2001-2010)

Primární traumatický

Sekundární traumatický



Dekomprese dutiny břišní

Laparostomie

Avoidance of ACS in DCS after trauma

J. Offner

Archives of Surgery June 2001

Hemodynamika a respirace při ACS

- Venózní návrat ↓
- Srdeční výkon ↓
- ↑ End-inspirační tlak ventilační
- Břišní COMPLIANCE ↓
- ↑ Nitrohruční tlak
- ↓ Průtok horní mesenterickou artérií, trunkem coeliakálním a renálními artériemi – zachován průtok nadledvinami
- Snížení funkce ledvin
- Snížení pH mukózy střev = poškození slizničních bariér
- Ovlivnění metabolismu jater
- Zvýšení ICP (přes vysoký CVP a nízký srdeční výdej)

Ošetření průstřelu jater a žaludku

R. P. 1978 ♂ bez poranění hilu!!!

KAZUISTIKA

Střelné poranění dutiny břišní a dutiny hrudní

Příjem 19,50 h.

Intubace a řízená ventilace (incipientní traum. hemor. šok)

Spirální CT vyšetření (průstřel jater + žaludku + pleur. dut.

OPERACE - sutura levého laloku jater 10 cm, sutura

žaludku 2x, drenáž pravého laloku jater, (výstřel v VII.

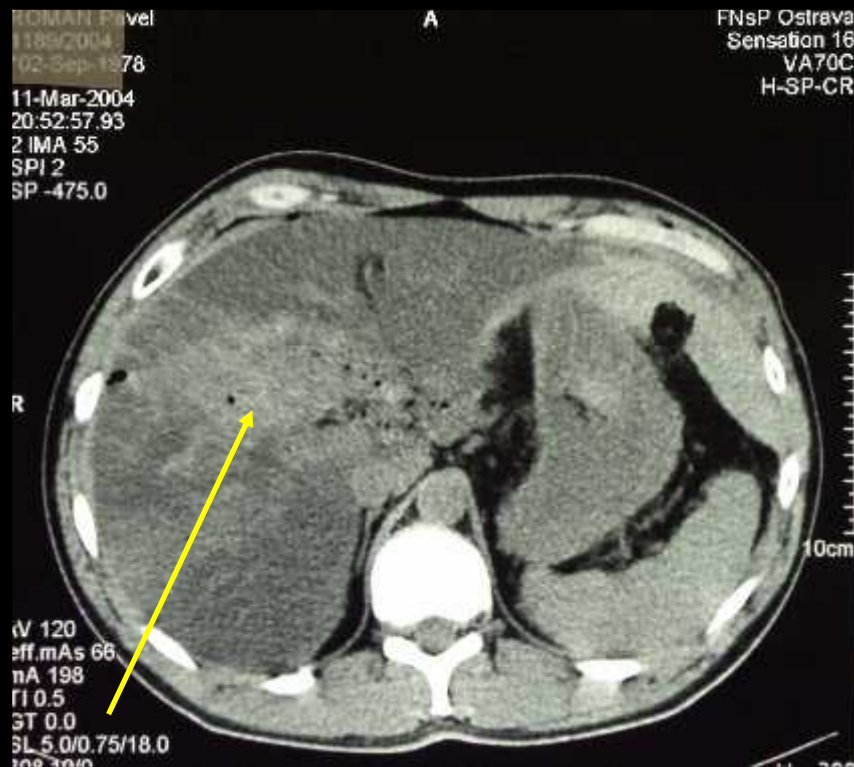
segm. Ø 7 cm, tamponáda perihepatická

Trvání operace - 45 min. 20,15 - 21,00 hod.

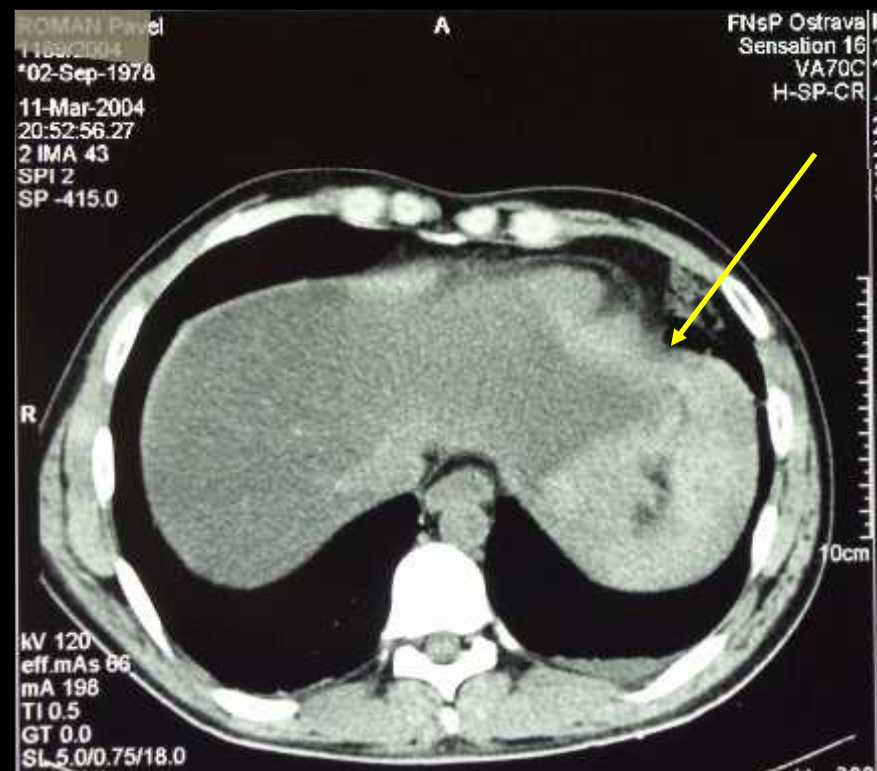
Aplikace NOVOSEVENU

Ošetření průstřelu jater a žaludku

úrazový snímek



místo vstřelu



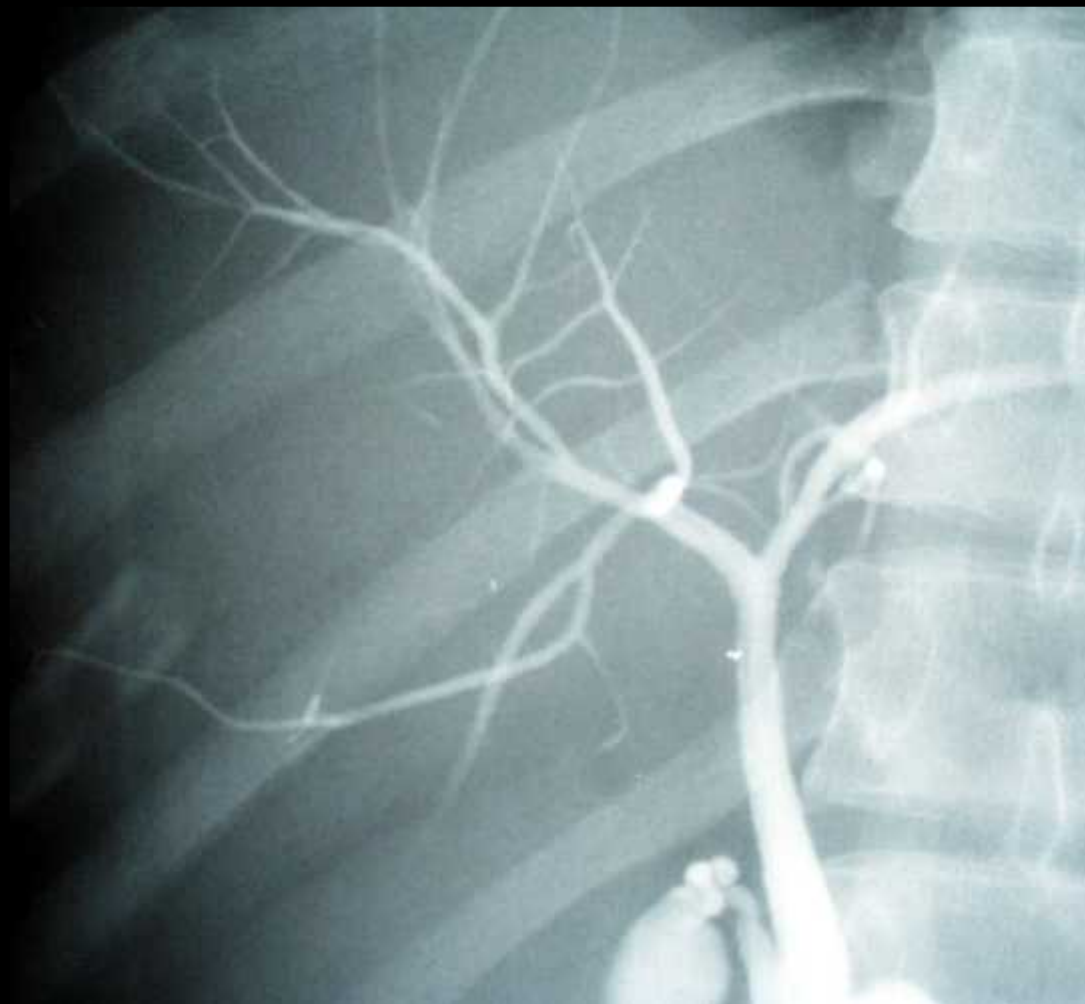
Průstřel obou laloků jater a žaludku - ERCP, dočasná nasobiliární drenáž, papilosfinkterotomie



Průstřel obou laloků jater a žaludku - ERCP, (4 týdny po papilosfinkterotomii a nasobiliární drenáži)

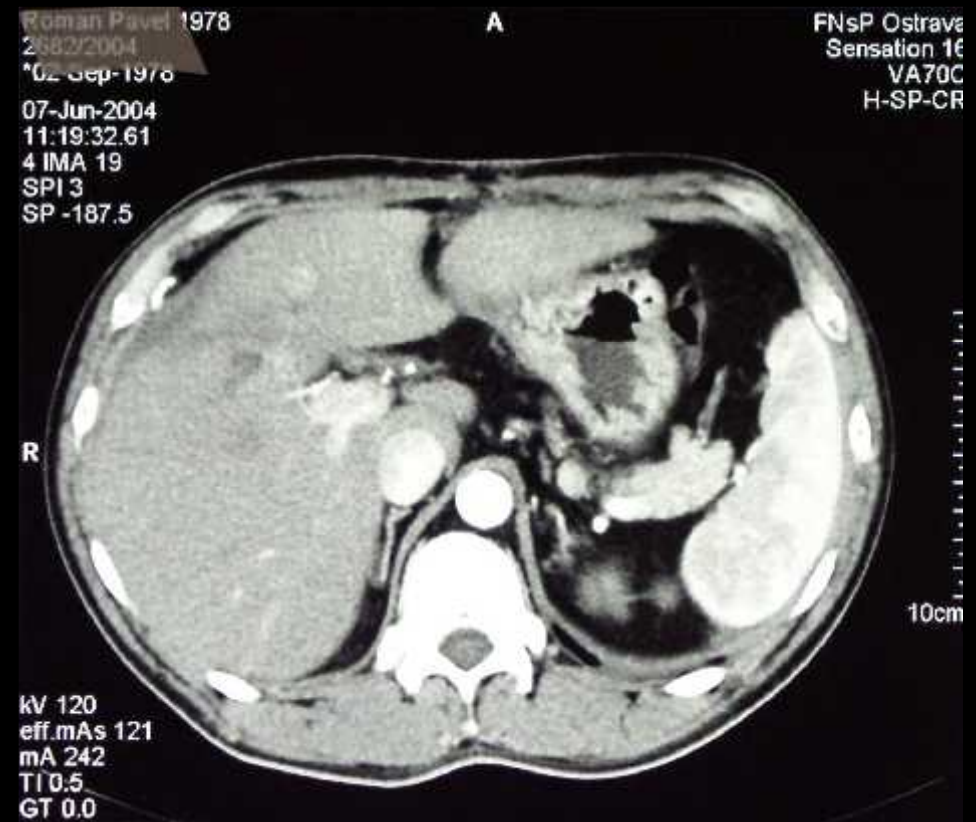
Štíhlý žlučový
strom

- bez úniku KL



Průstřel jater a žaludku

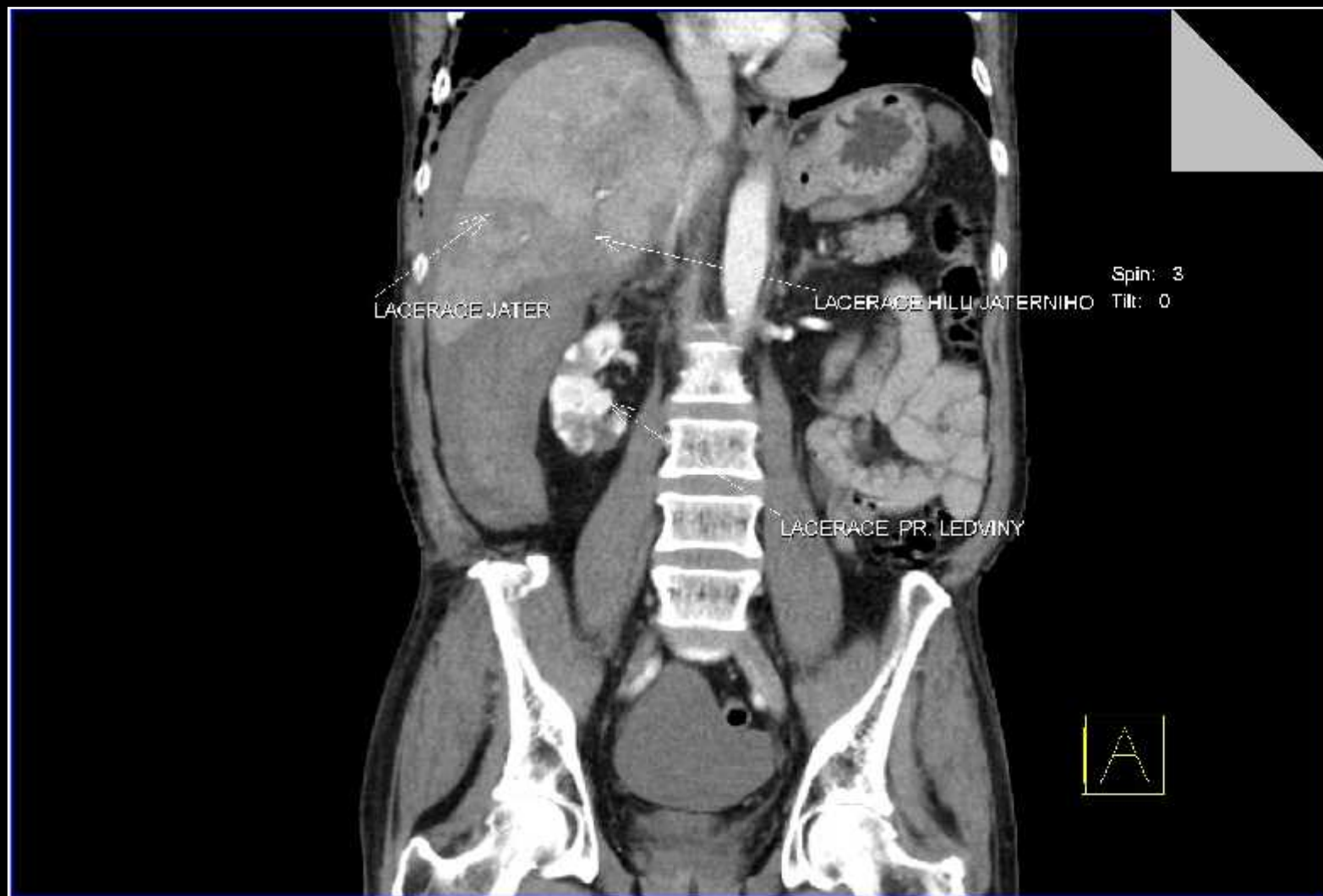
Po 12 týdnech



Kazuistika – hilové poranění jater

- Muž P.T. nar. 1952
- Dne 18.1.2010 v 11,30h. jako chodec sražen tramvají
- Přivezen 11,55h. při vědomí, TK 100/60, P 80/min., 132 g/l HB, HMT 0,38, leu 9,3
- angio CT 12,30 – 12,50h.: oboustranná kontuze plic, subkapsulární hematom jater-**pseudoaneurysma a.hepatis l. dx.**, lacerace pravé ledviny, hemoperitoneum, sériová zlomenina žeber II.-XII. vpravo, parciálně duplexní, zlomenina lopaty kosti kyčelní vpravo, **plánovaná embolizace pseudoaneuryzmatu**, nedokončeno – neměřitelný tlak, operační sál
- 13,25-14,15h. operace – Pringleho manévr, cholecystektomie jako příprava přístupu do jaterního hilu, zhoršení oběhových poměrů, tamponáda perihepatální, 2 x nepřímá srdeční masáž, celkem 4 TSF, 4 MP, - mors in tabula 14,15h.

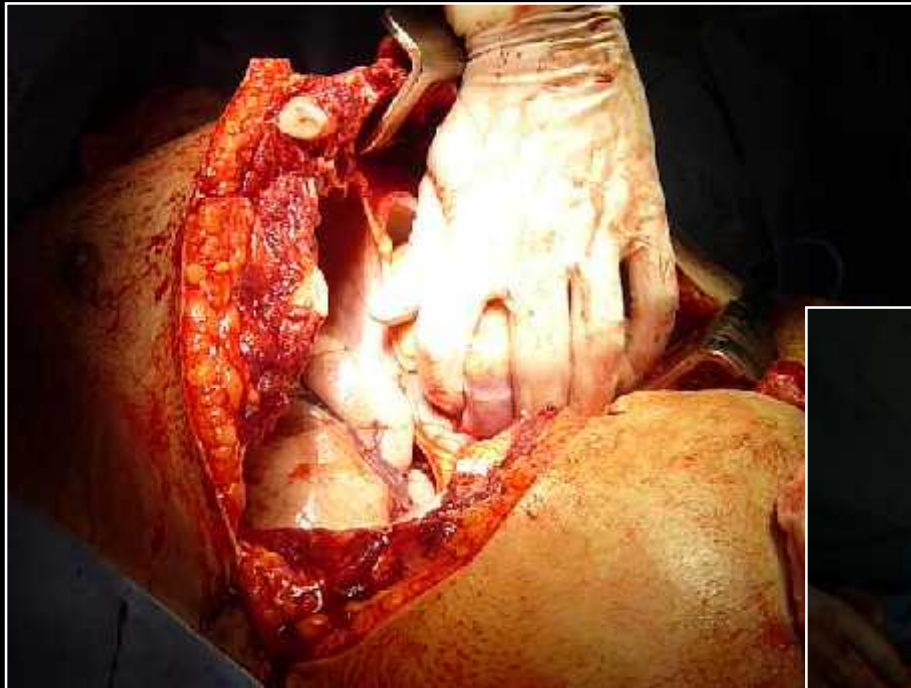
Vstupní CT (P.T. 1952-18.1.2010)



Vstupní CT (P.T. 1952-18.1.2010)



Rozšířená laparotomie, mobilizace jater

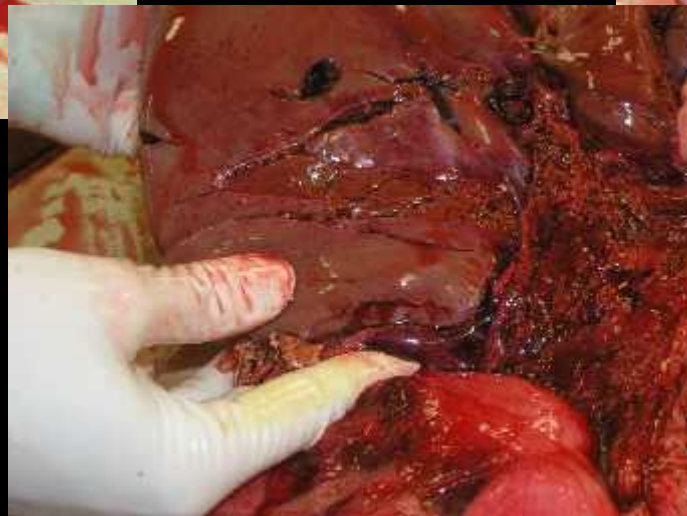
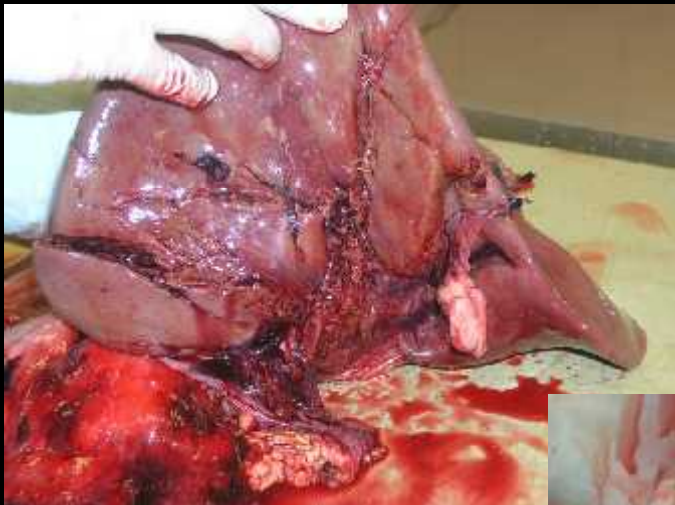


Pringleho manévr
svorkou



Pitevní nález – játra

1. lacerace pravé jaterní tepny
2. lacerace portální žíly



Kazuistika – hilové poranění jater

- Muž K.L. 1986
- úraz 31.12.2010 – tupé poranění břicha - pád v rychlosti při jízdě na pneumatice v ledovém korytě – snowtubing
- primárně ošetřen v okresní nemocnici (CT) a předán do péče TC Ostrava
- **oběhově stabilní pacient**



Kazuistika – hilové poranění jater

- vstupní CT



laparoskopická revize
po 14 dnech

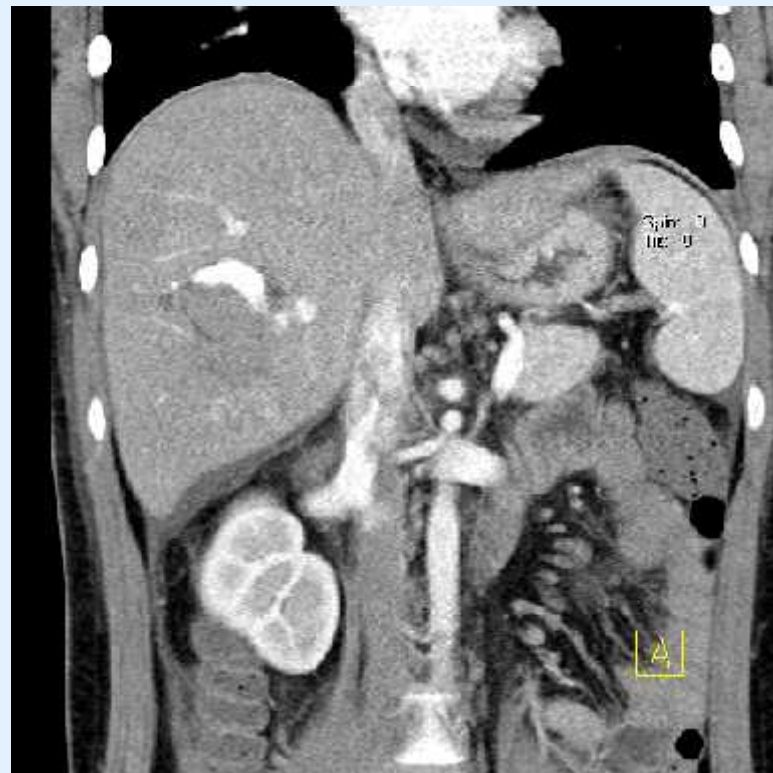
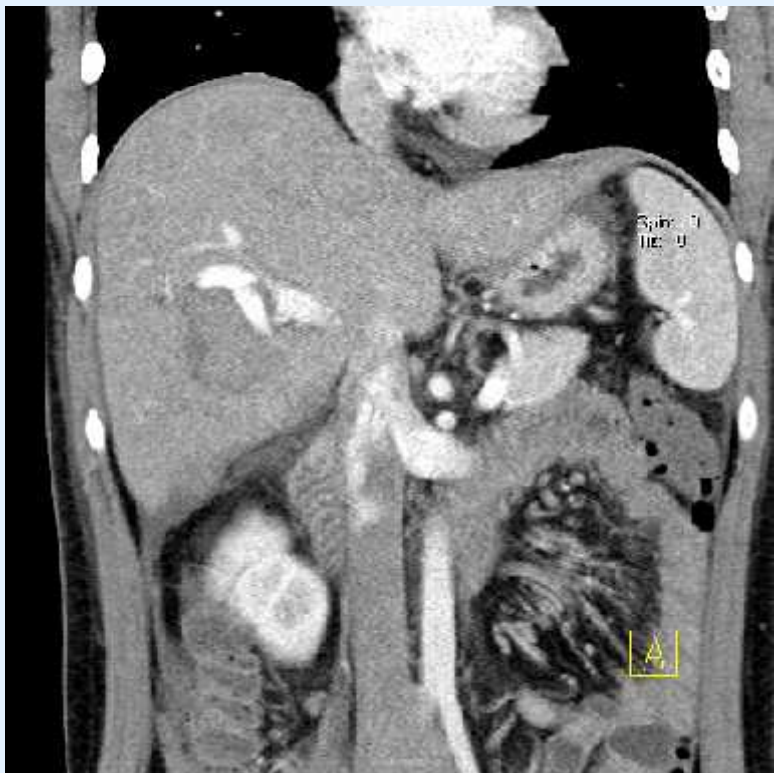


Kazuistika – hilové poranění jater

- po 3 týdnech ERCP, nález krvácení v duodenu, hodnoceno jako krvácení z erozí, ERCP nebylo provedeno
- jednalo se o **hemobilii**

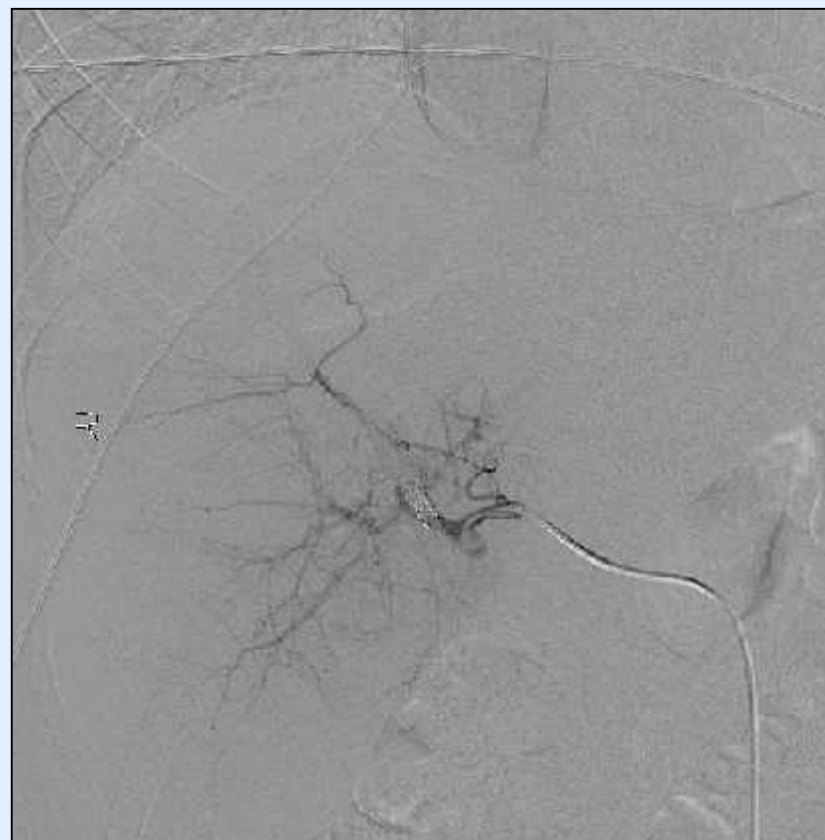
Kazuistika – hilové poranění jater

- po dalším týdnu provedeno angioCT s nálezem arteriálního aneuryzmatu



Kazuistika – hilové poranění jater

- neprodleně provedena selektivní angiografie
jaterních tepen s nálezem arteriální hepatiko-portální
píštěle, provedena embolizace



Kazuistika – hilové poranění jater

- kontrolní angiografie – CT po 4 měsících



OPERAČNÍ LÉČBA PORANĚNÍ PANKREATU 2001-2010 TC FN OSTRAVA

Celkem 13 pacientů

■ Kontuze hlavy pankreatu	5
■ Kontuze těla pankreatu	3
■ Lacerace pankreatu	
➤ s poraněním vývodu	3
➤ bez poranění vývodu	2

Diagnostika poranění pankreatu

- CT – nespolehlivé, až 50% falešně negativních nálezů
- Sérové amylázy – měřitelné až po 3 hodinách, pozitivní prediktivní hodnota jen v 10%, negativní prediktivní hodnota až 95%
- **ERCP** - metoda volby
- Operační revize – nejspolehlivější metoda pro určení stupně poranění slinivky (důvod k operaci nejčastěji hemoperitoneum)

(Boffard, Brooks 2001)

Včasná diagnóza léze duktů

- Umožní zvolit endoskopickou metodu léčby
- Umožní včasnou a cílenou operační léčbu



ENDOSKOPICKÁ DRENÁŽ PANKREATU

- doplňující terapie

A – nasopankreatická

B – duodenopankreatická



Management poranění pankreatu

- Poranění ductu – rozhodující vliv na
 - a. morbiditu
 - b. mortalitu
- **Bez poranění ductu** - drenáž, podtlakové sání
- **Distální poranění duktální**
 - distální pankreatektomie – komplikace 33-45%
- **Poranění hlavy pankreatu**
 - pankreatoduodenektomie - mortalita je vyšší než 50 %,
- Prostá drenáž u těžkých poranění hlavy s kontrolou sekrece a vznikem píštěle

Kazuistika – K.L. 1986

- 14.1.2011 Pád ze schodů
- 18.1.2011 Vyšetřen v okresní nemocnici, odeslán do TC.
- Dg. při přijetí: posttraumatická pankreatitida, difúzní peritonitida, zlomenina X.-XI. žebra vpravo, fluidthorax, incipientní sepse.
- Urgentní laparotomie, 3000ml hnědé hemoragické tekutiny, Balzerovy nekrózy, revize omentální burzy, laváž, drenáž, transekce nenalezena.
- Open abdomen, V.A.C. systém, opakované operační revize, poslední operační revize 17.2.2011



CT 21.1.2011 – únik KL do burzy

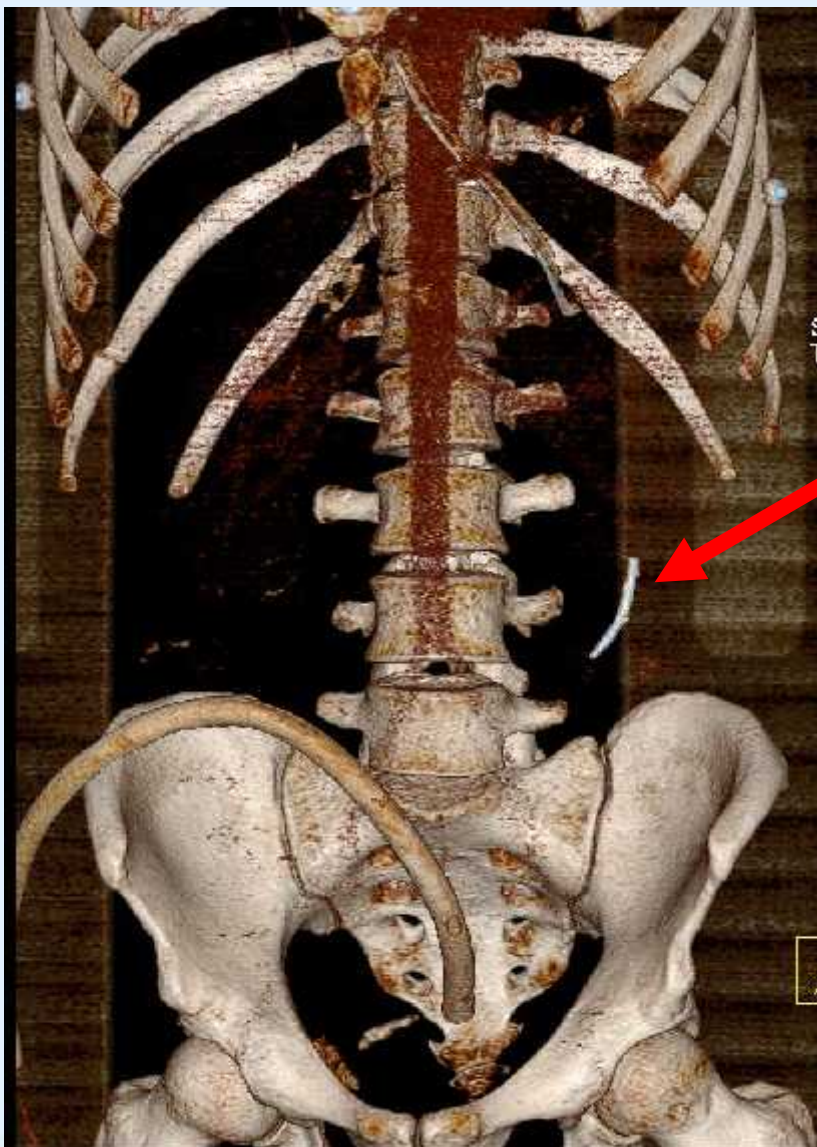


ERCP – pankreatický stent

21.1.2011



CT 18.2.2011

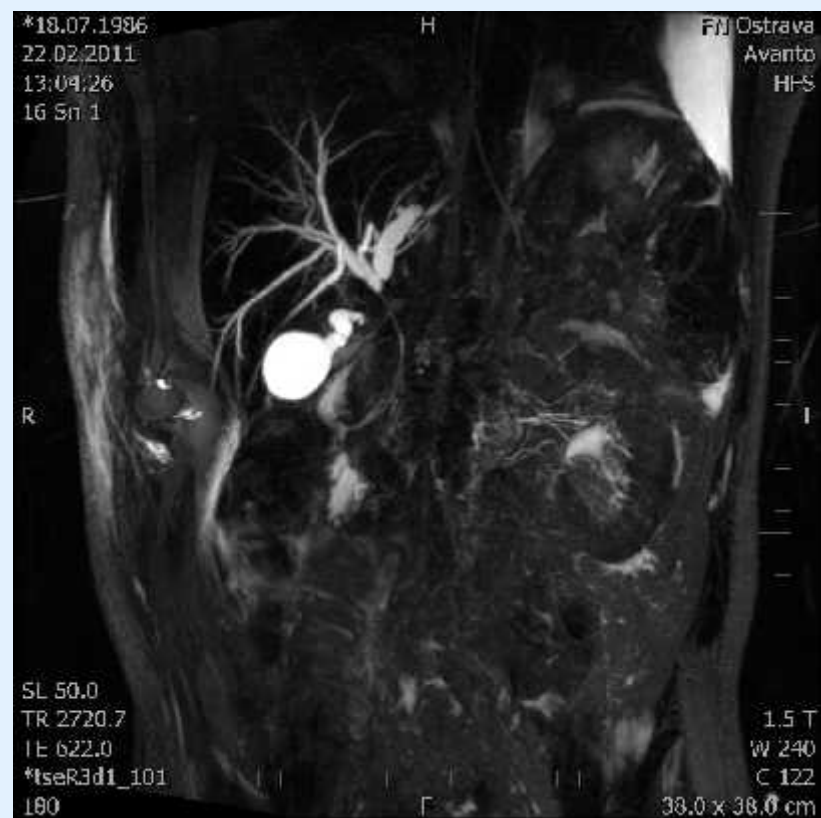
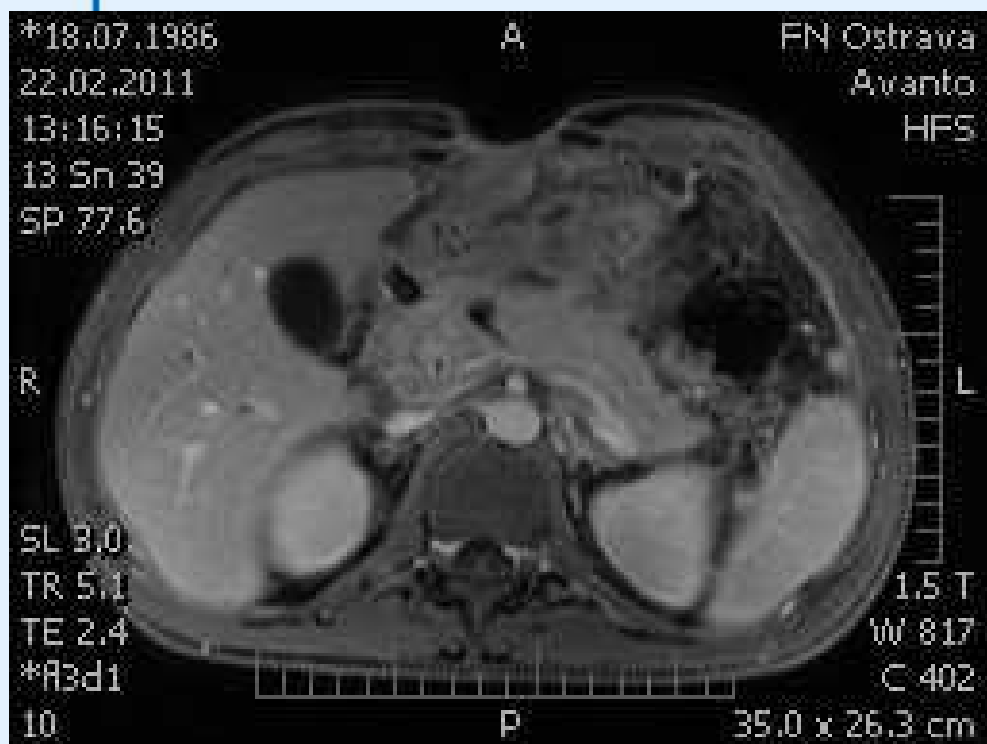


Periferní
dislokace
pankreatického
stentu

ERCP – tlaková stenóza choledochu, drenáž + zavedení stentů - 21.2.2011



MR 22.2.2011– pokus o průkaz transekce pankreatu



angio CT 1.4.2011 – další pokus o průkaz poranění duktu

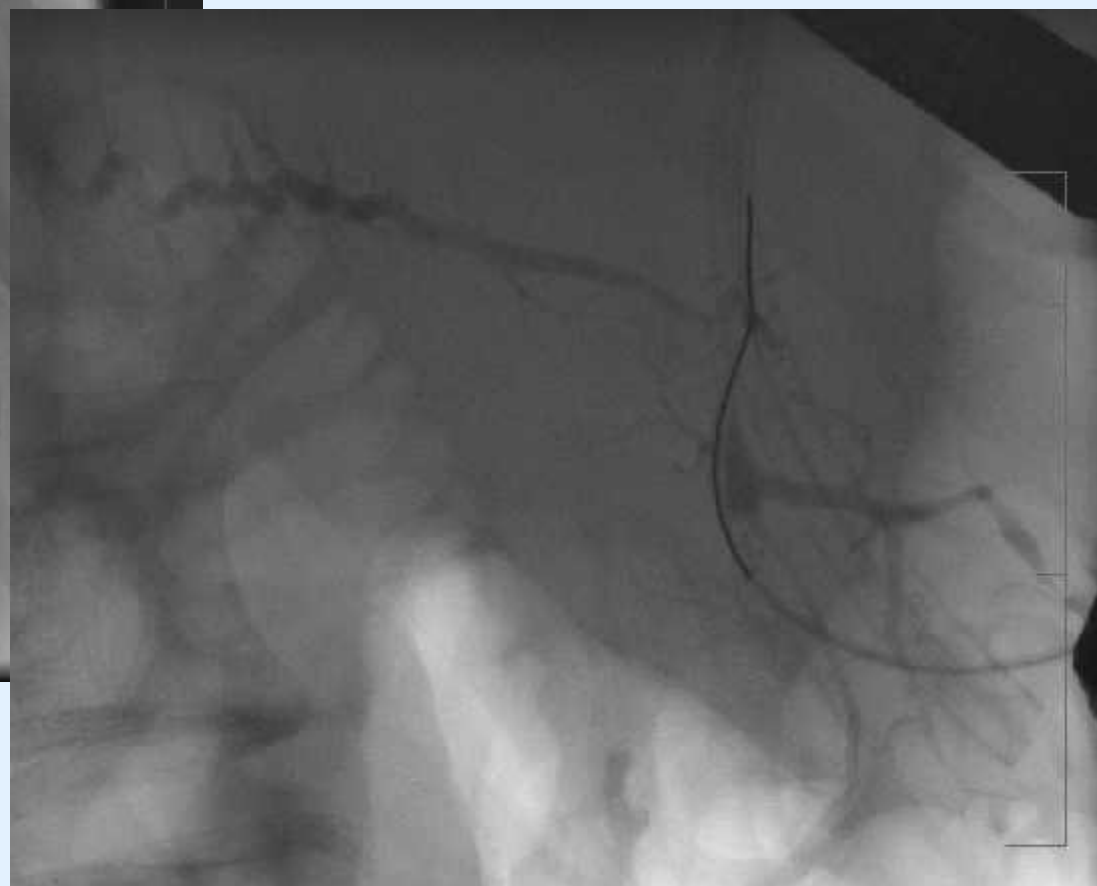


ERCP 8.4.2011 – fausse route

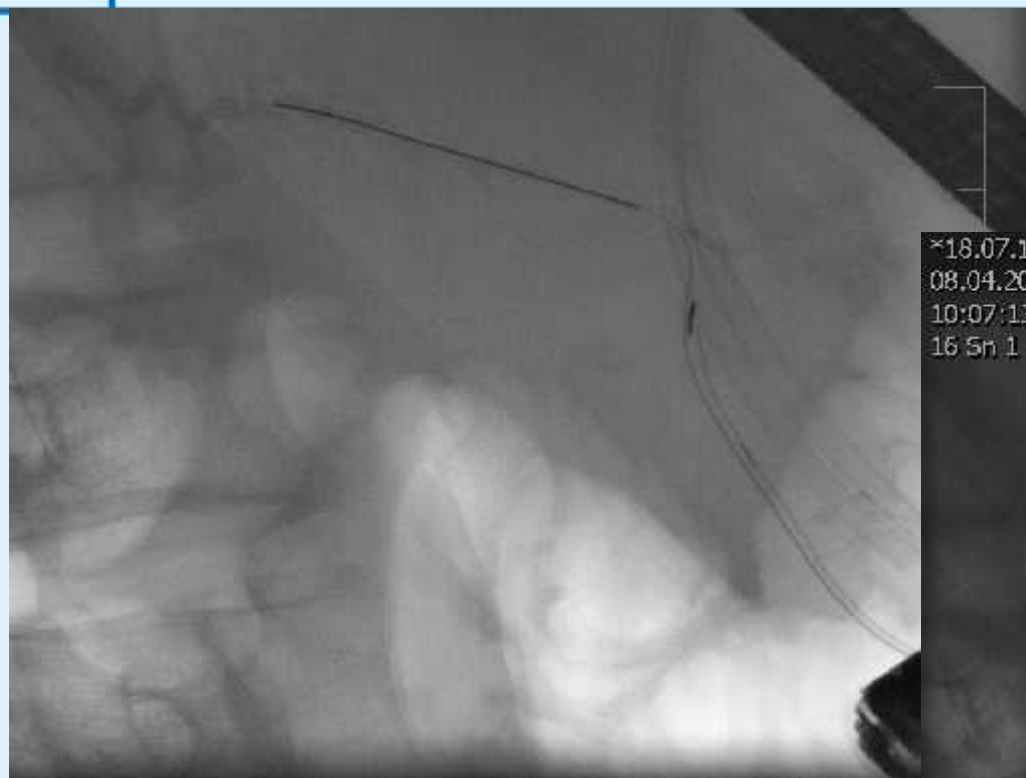
*18.07.1986
06.04.2011
11:27:22
45n1

FW Ostrava
Fluorospot Compact FD

ABDOMEN
kV 80
mA 776
ms 10
mAs 8.0



ERCP 8.4.2011 – stent pankreatického ductu



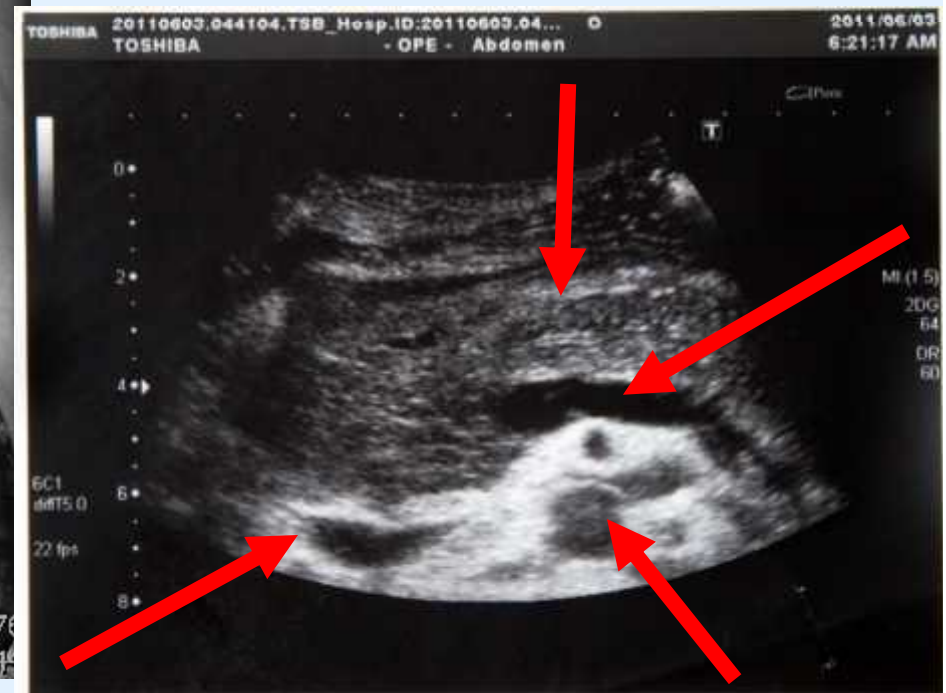
~18.07.1986
08.04.2011
10:07:13
16 Sn 1

FN Ostrava
Fluorospot Compact FD

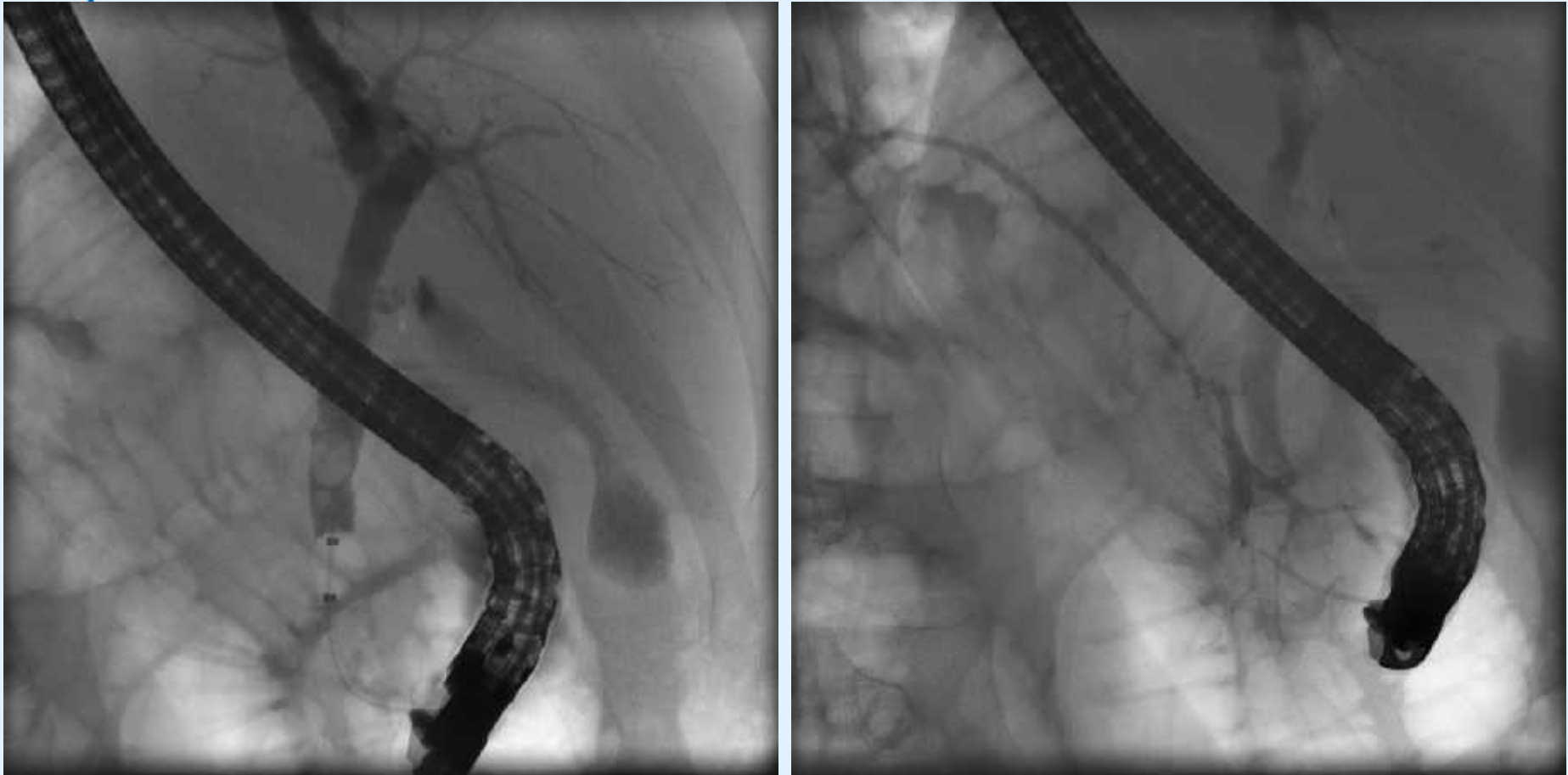
ABDOMEN
KV 78
mA 784
ms 13
mAs 10.0

W 2899
C 1948

ERCP 17.5.2011 (pankreatický stent odstraněn) kontrolní sono – 3.6.2011



ERCP 21.9.2011 – po odstranění drénů hepatických



Závěr

- U hemodynamicky nestabilních pacientů **urgentní laparotomie**
- Využití metody **DCS** a aplikace Novosevenu k záchraně života
- Prevence a léčba **ACS**
- Tendence k rozšíření **konzervativní léčby** i u těžších jaterních poranění
- **Selektivní arteriální embolizace pro hilová poranění**
- **ERCP** – zásadní diagnostická metoda poranění pankreatu
- Rozšíření možností endoskopických metod (**stentů**) u poranění pankreatu
- **Snížení mortality** → zvýšení morbidity

Děkujeme za pozornost

