

Vaskulární postižení tenkého střeva

T. Rohan

Klinika radiologie a nukleární medicíny FN Brno a LF MU

Rozdělení

Ischémie

- Okluzivní
- Neokluzivní
- Klaudikace (chronicky)

Krvácení

Cévní malformace

Rozdělení

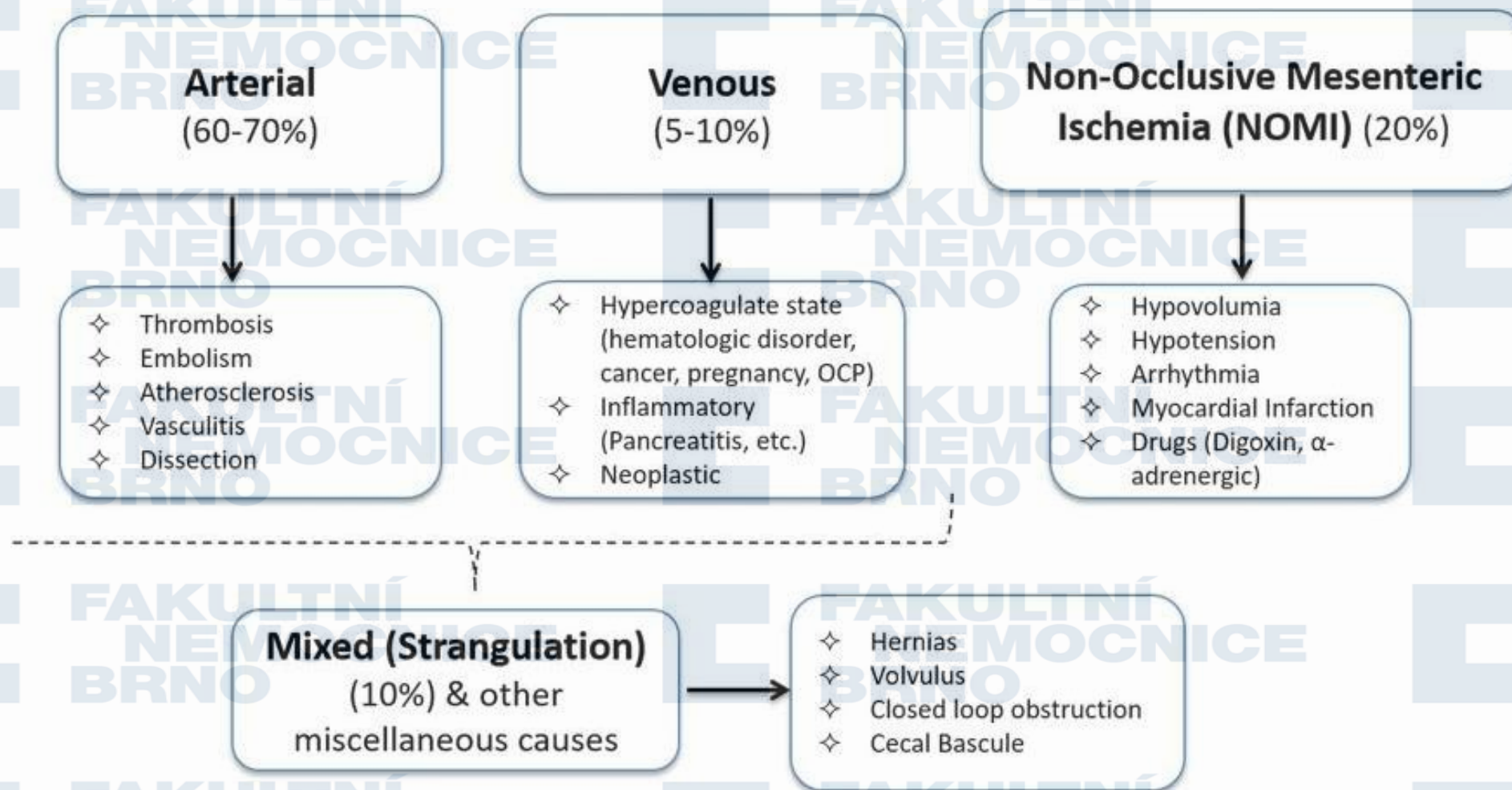
Ischémie

- Okluzivní
- Neokluzivní
- Klaudikace (chronicky)

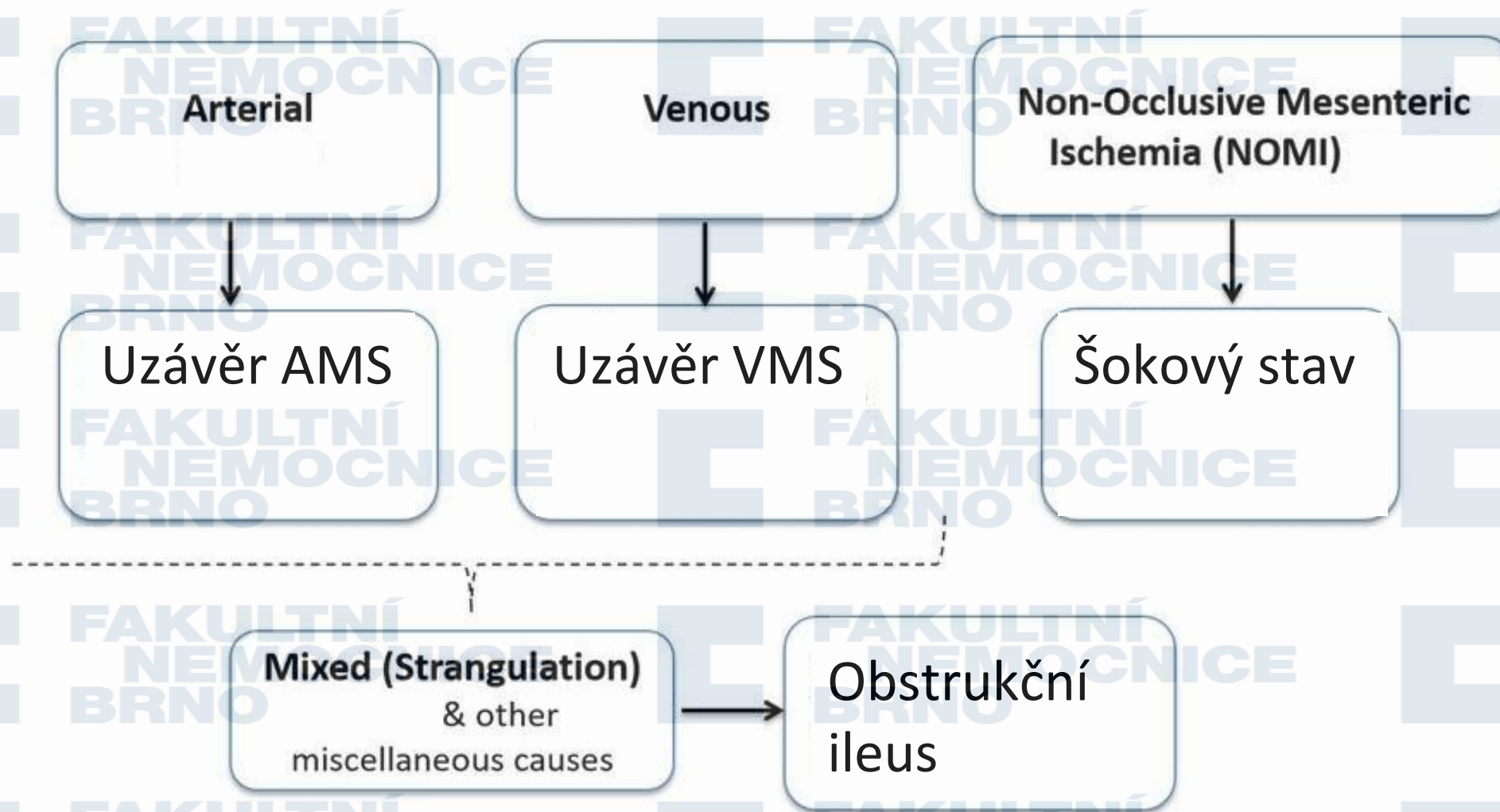
Krvácení (viz následující přednáška)

Cévní malformace (vzácné)

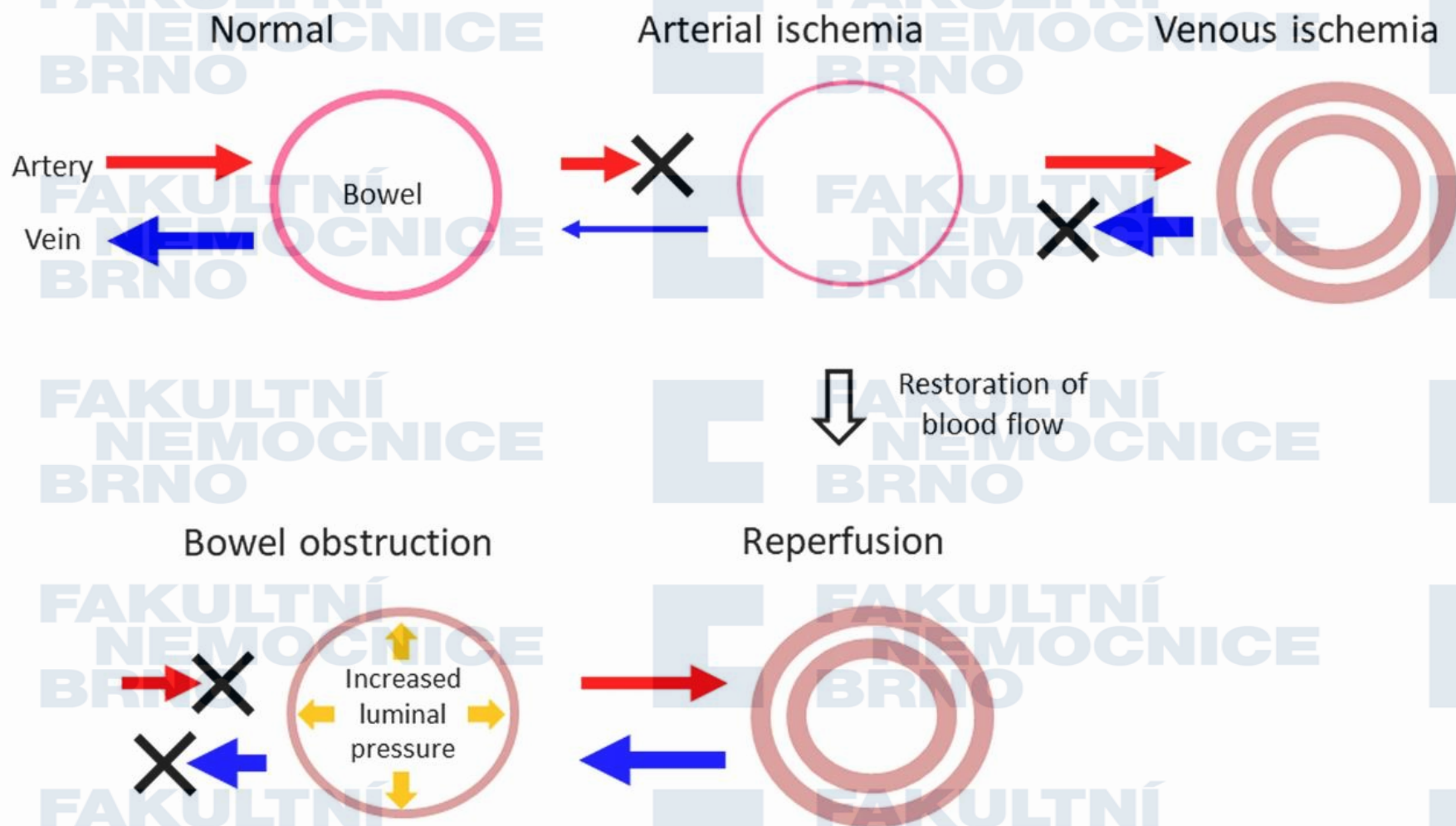
Ischémie – etiologie



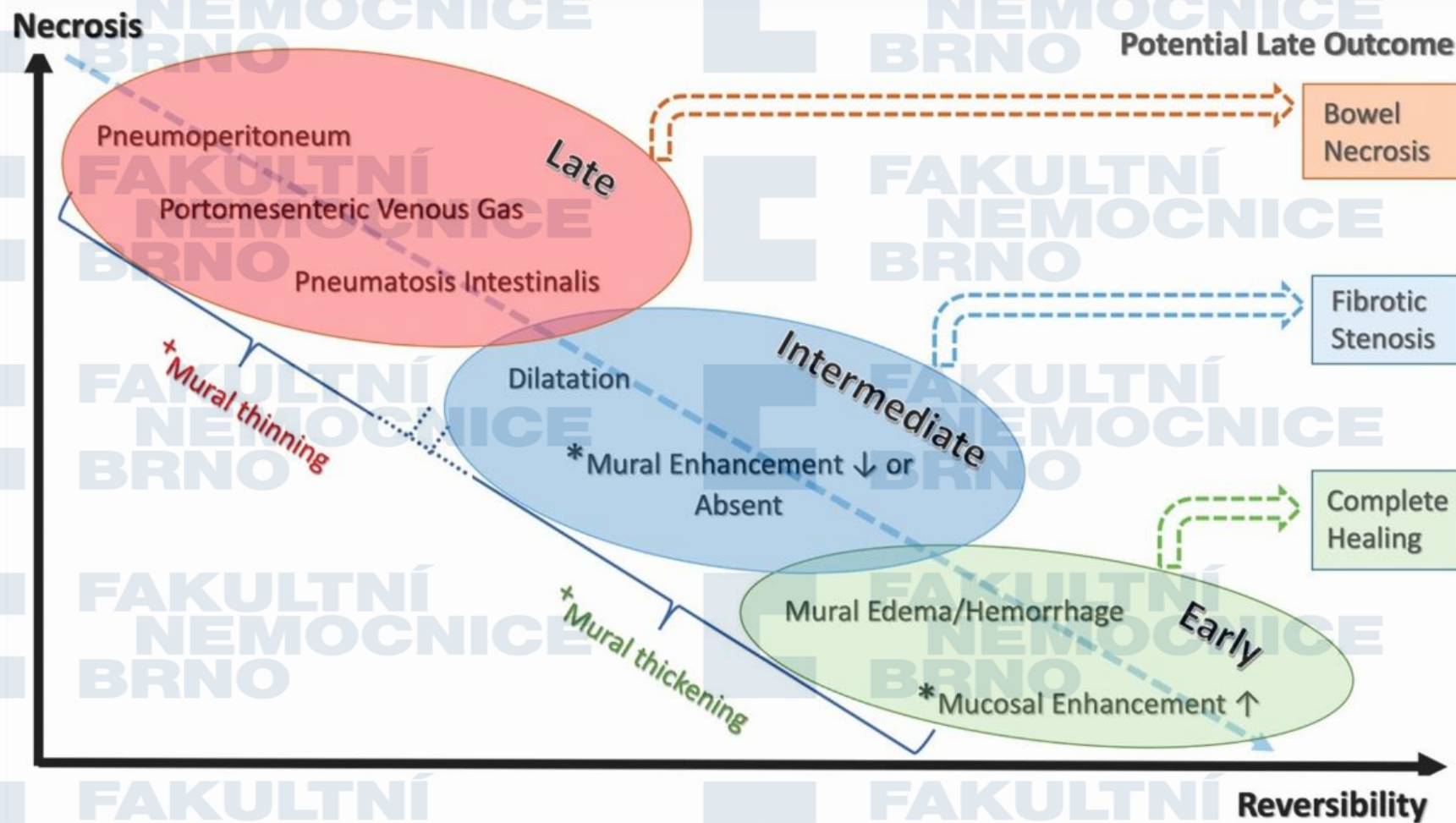
Ischémie – etiologie



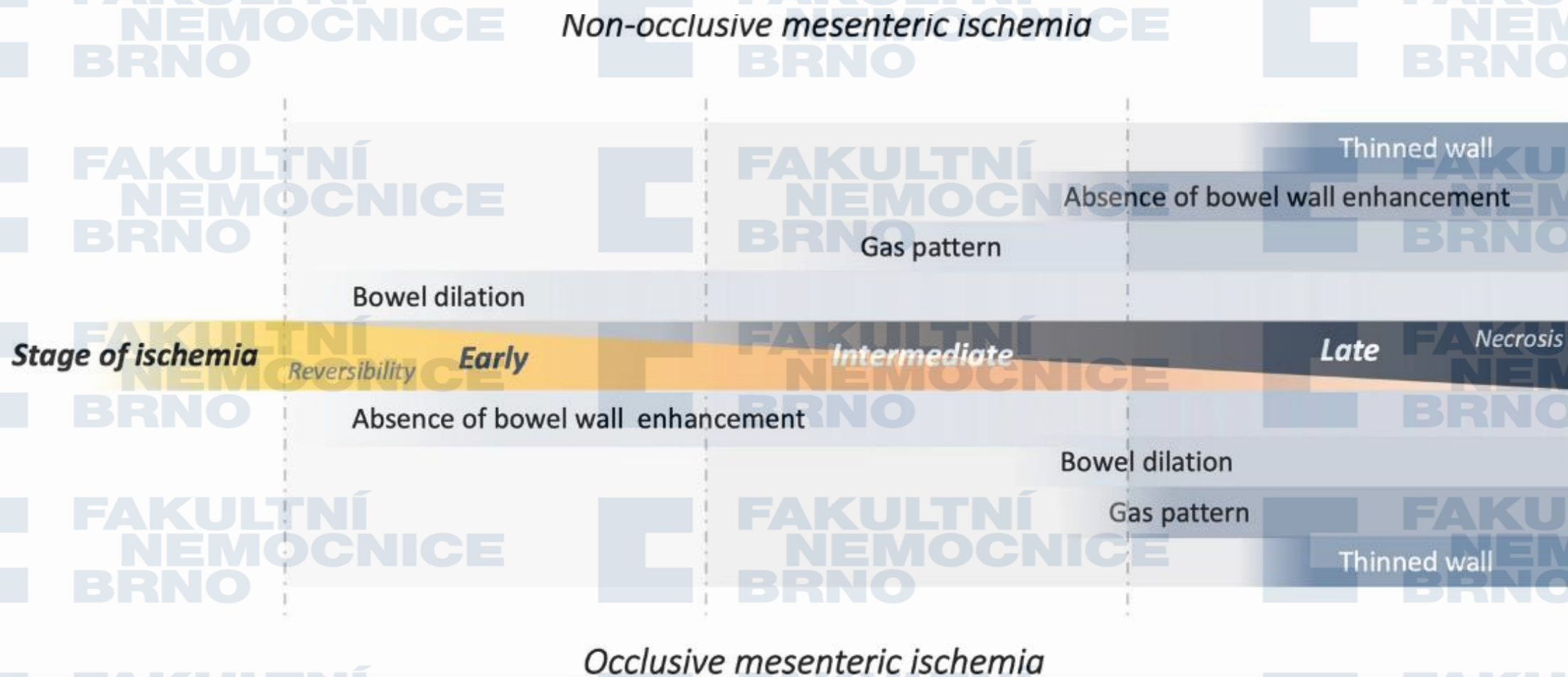
Ischémie – etiologie



Ischémie – vývoj



Ischémie - vývoj (NOMI vs okluzivní ischémie)

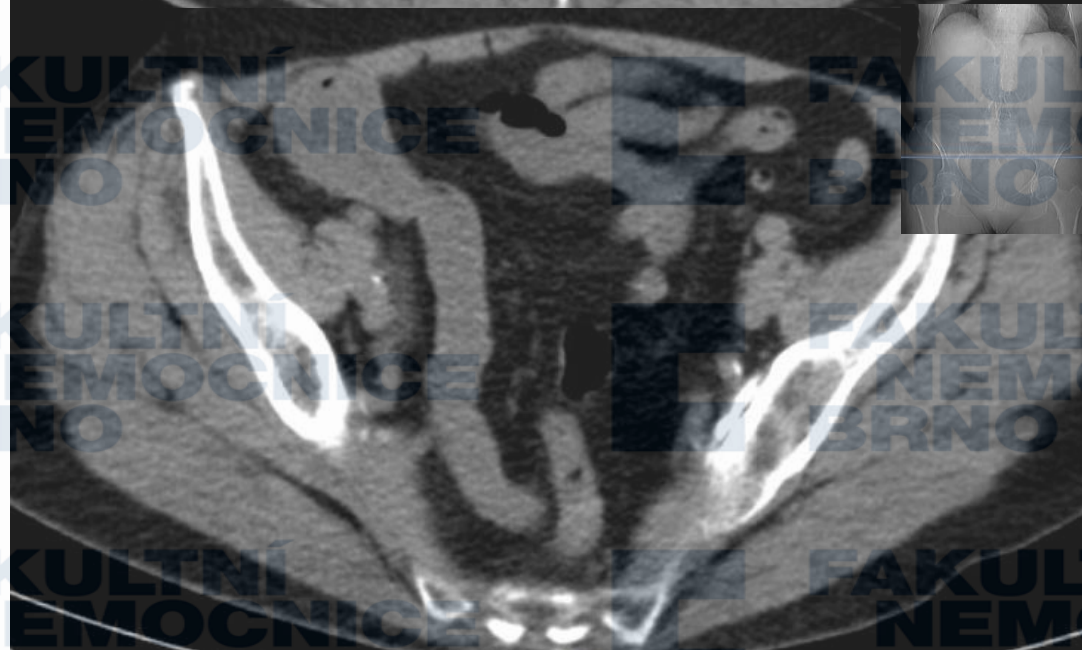
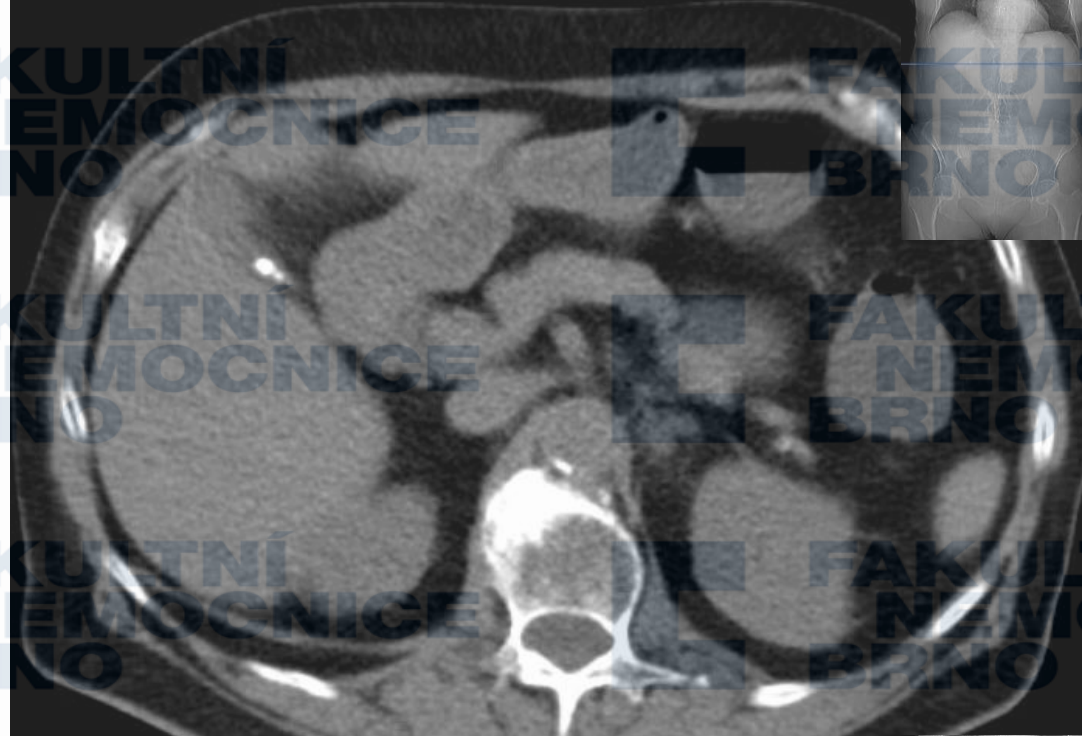
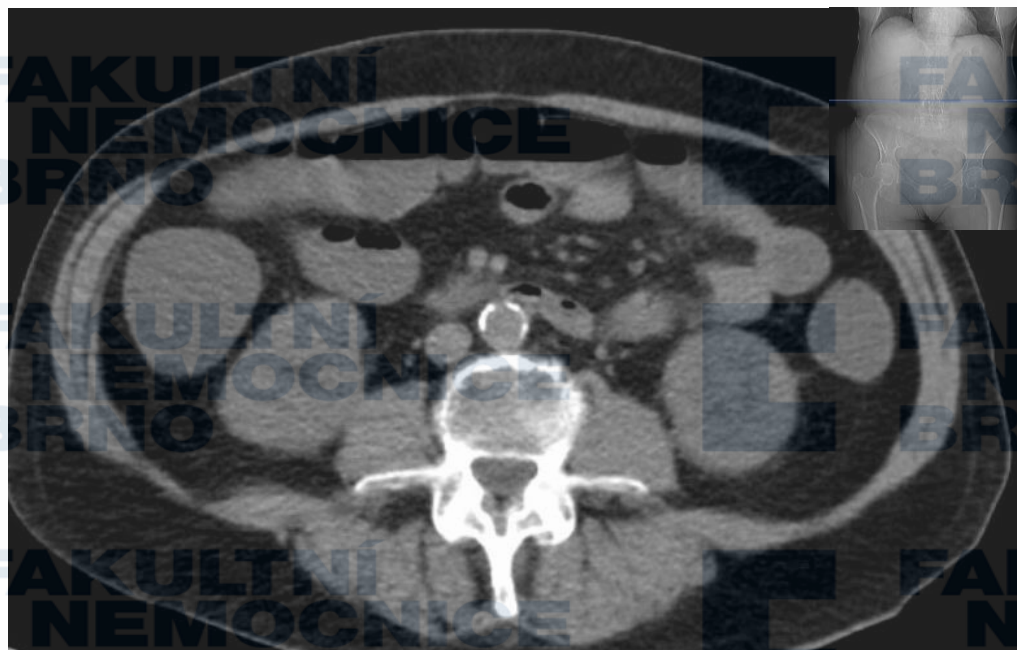


Tepenná ischemie

Ischémie – žena 82 let

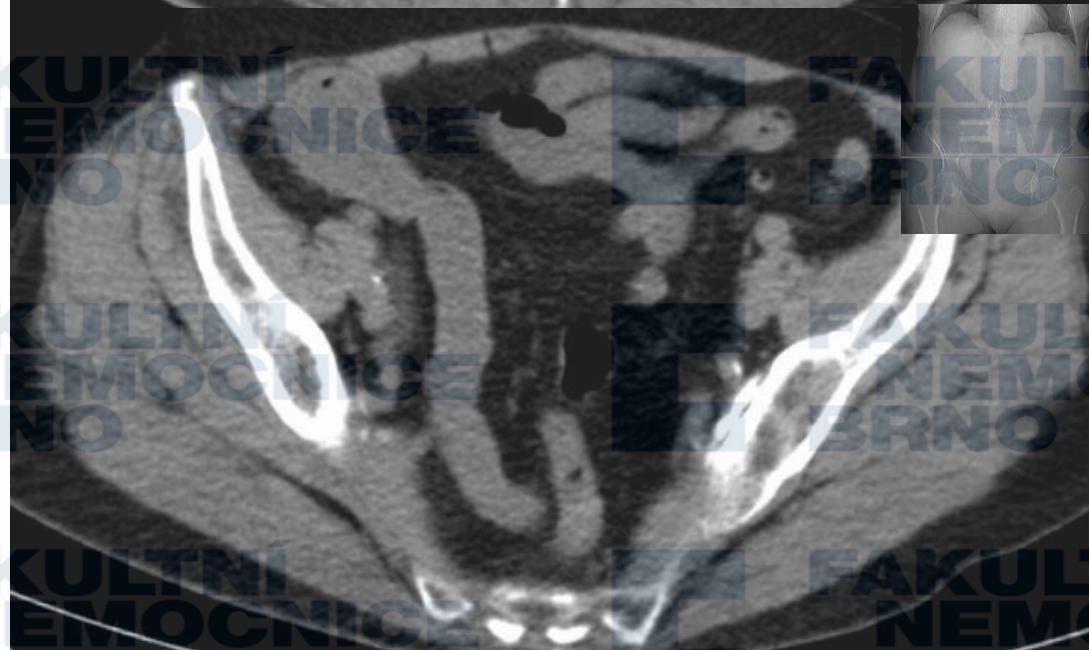
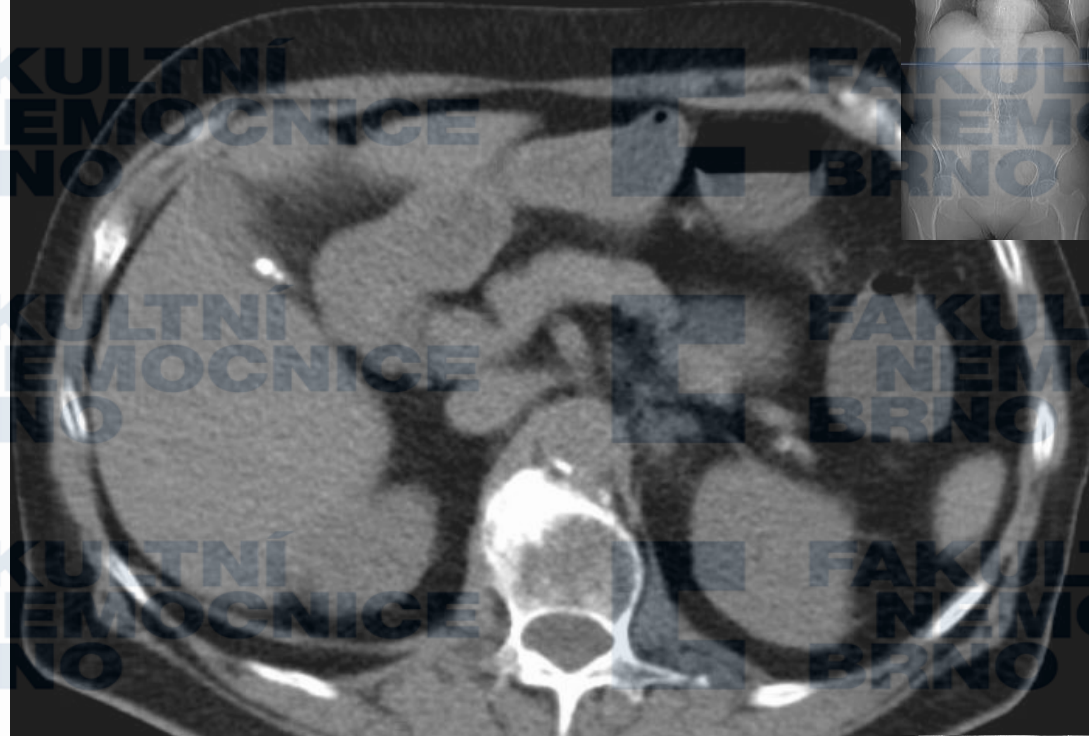
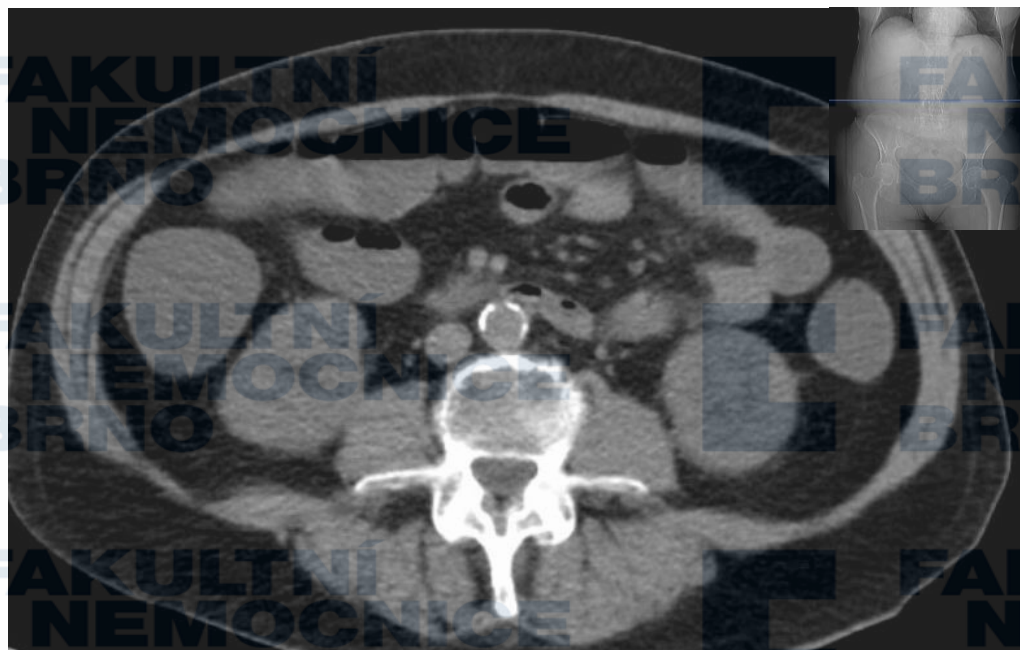
prosím o CT břicha nativ pro výrazné boedlsti obou
podbřišků

? appendix, kolekce, patologie kolon? volná tekutina ?

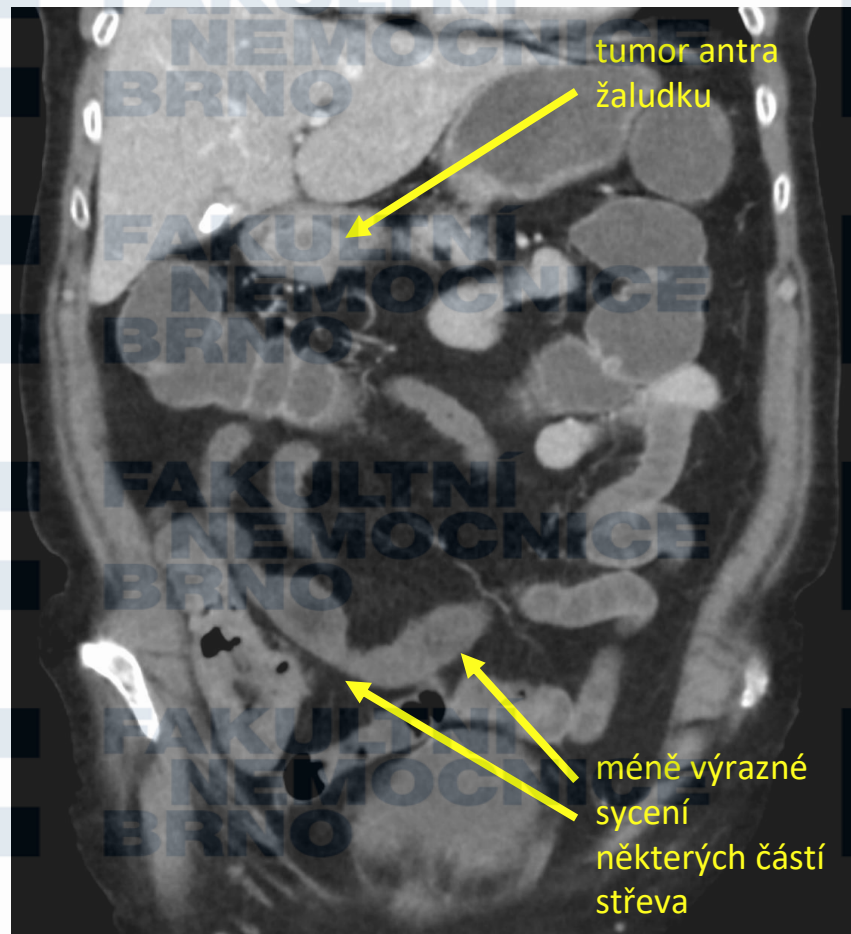
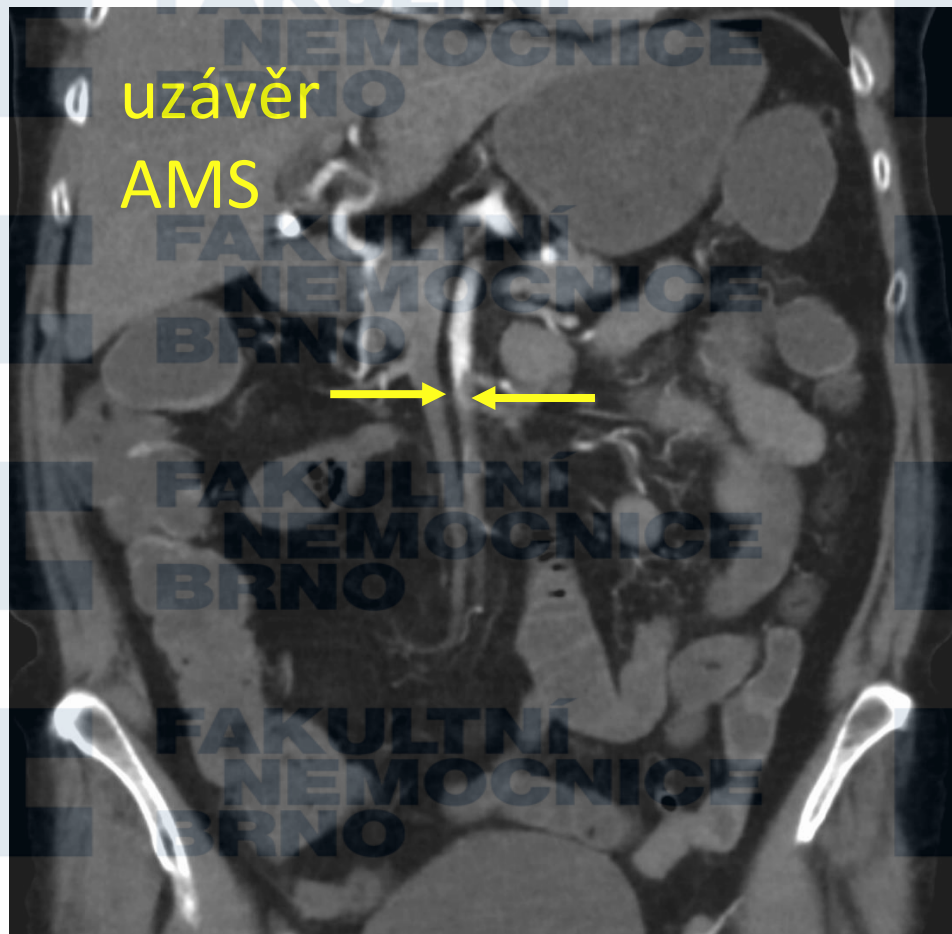


Ischémie – žena 82 let

Nativně bez volné tekutiny, bez
apendicitidy a bez patologie colon
= nálezní nevysvětluje potíže pacientky
→ postkontrastní vyšetření

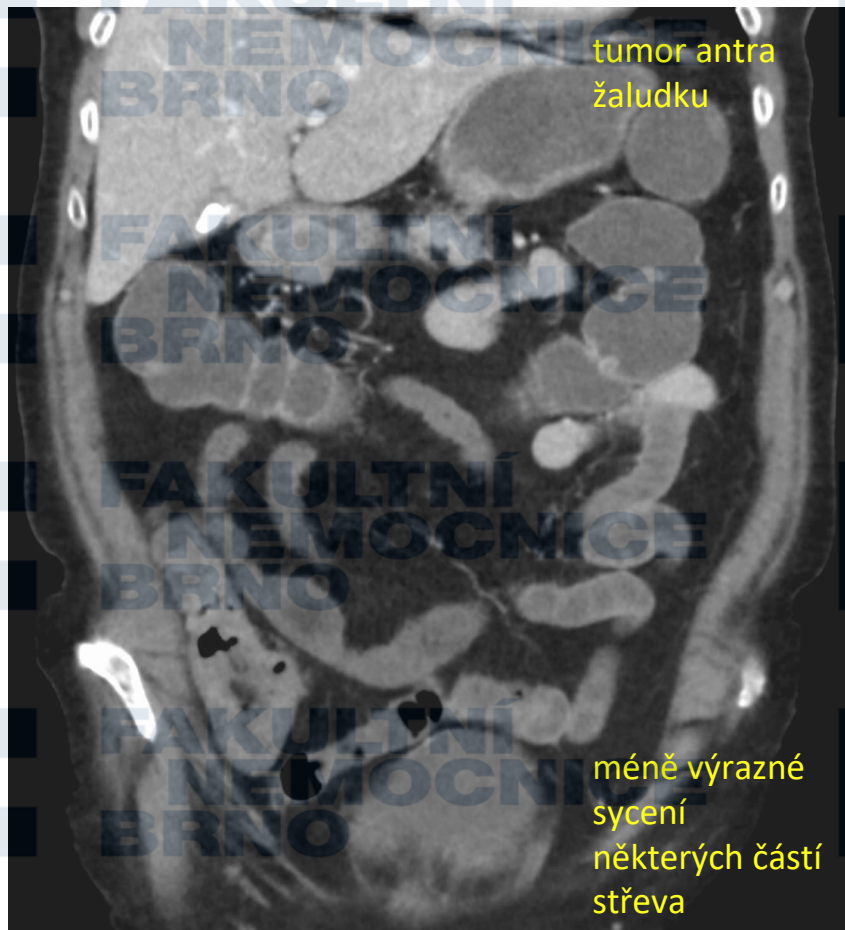
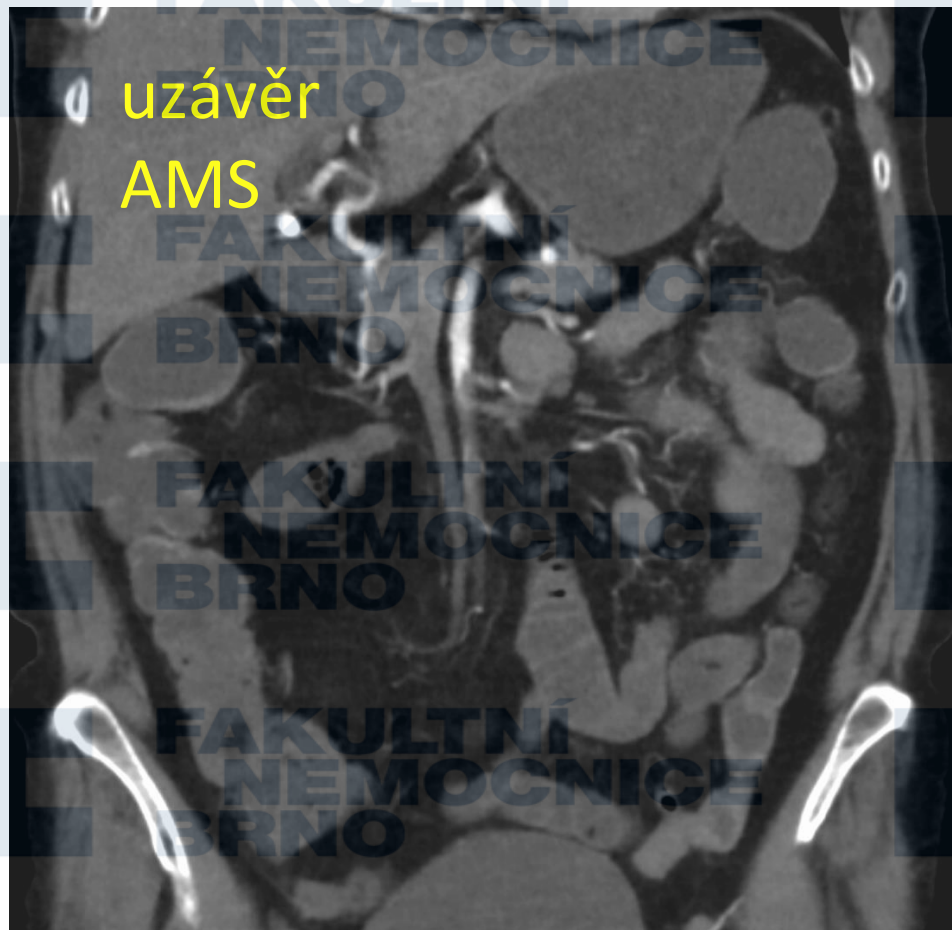


Ischémie – žena 82 let, FiSi



střevní kličky bez dilatace (tj. nervové plexy zatím nepostiženy), bez plynu ve střevní stěně či povodí v.portae = časná/intermediate fáze

Ischémie – žena 82 let, FiSi

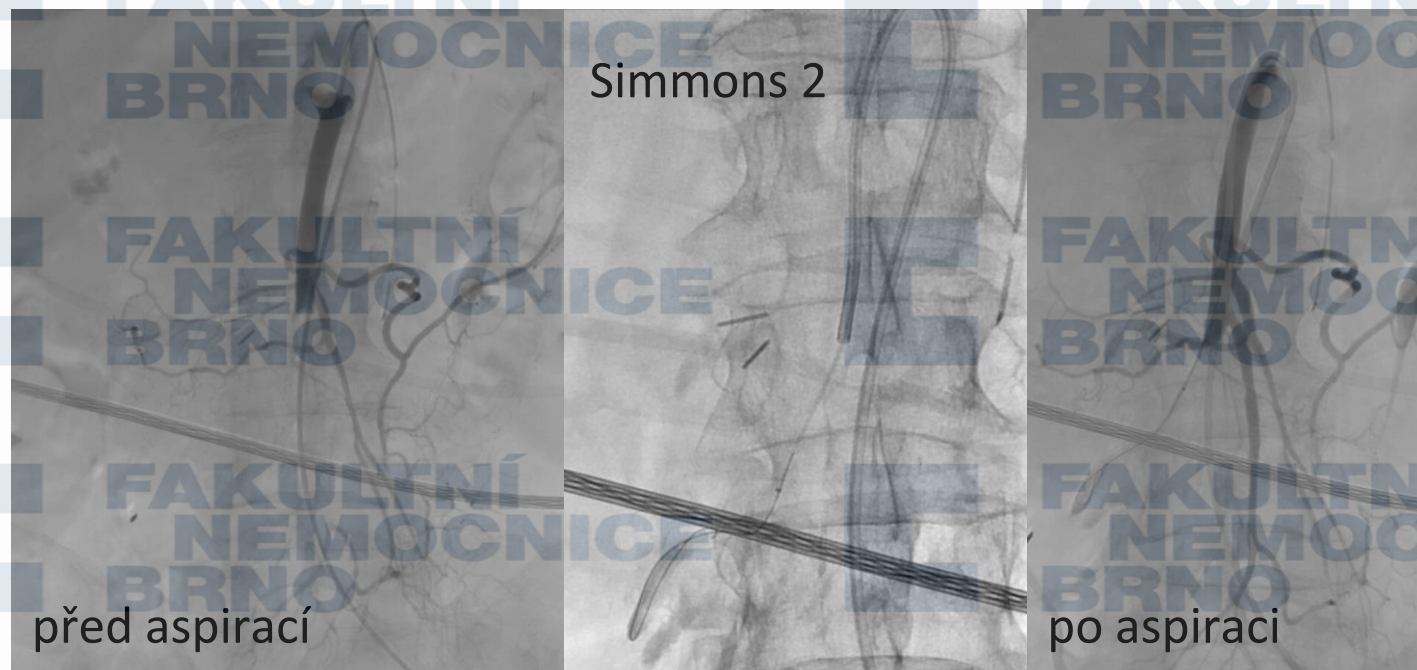
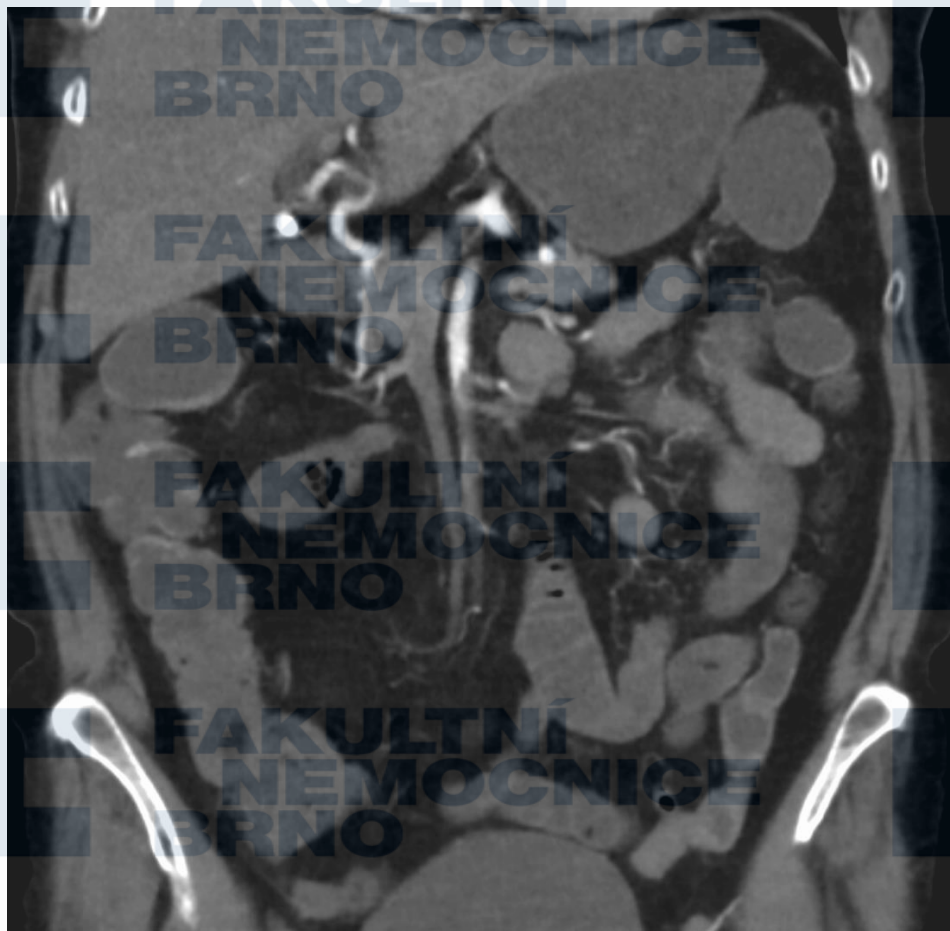


pro horší celkový
stav řešeno v 1.době
chirurgicky:

dg. laparoskopie pro
srůsty konvertována
na střední
laparotomii - tumor
antra žaludku,
ireverzibilní nekrotické
změny na celém ileu,
větší části jejunu,
taktéž na pravém
tračníku - resekce.
Terminální
jejunostomie.
Transverzum slepě
uzavřeno.

střevní kličky bez dilatace (tj. nervové plexy zatím nepostiženy), bez
plynu ve střevní stěně či povodí v.portae = časná/intermediate fáze

Ischémie – žena 82 let, FiSi



V 2.době endovaskulární rekanalizace AMS.

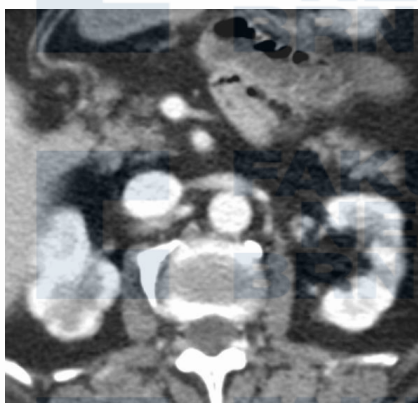
Během úvodní operace pouze 60cm proximálního jejunum jeví známky potenciálně reverzibilní ischémie po úspěšné plánované trombolýze.

3. Za týden second look operace s ověřením vitality ponechaného střeva, zrušením stomie a našitím ileotransverzo anastomozy.

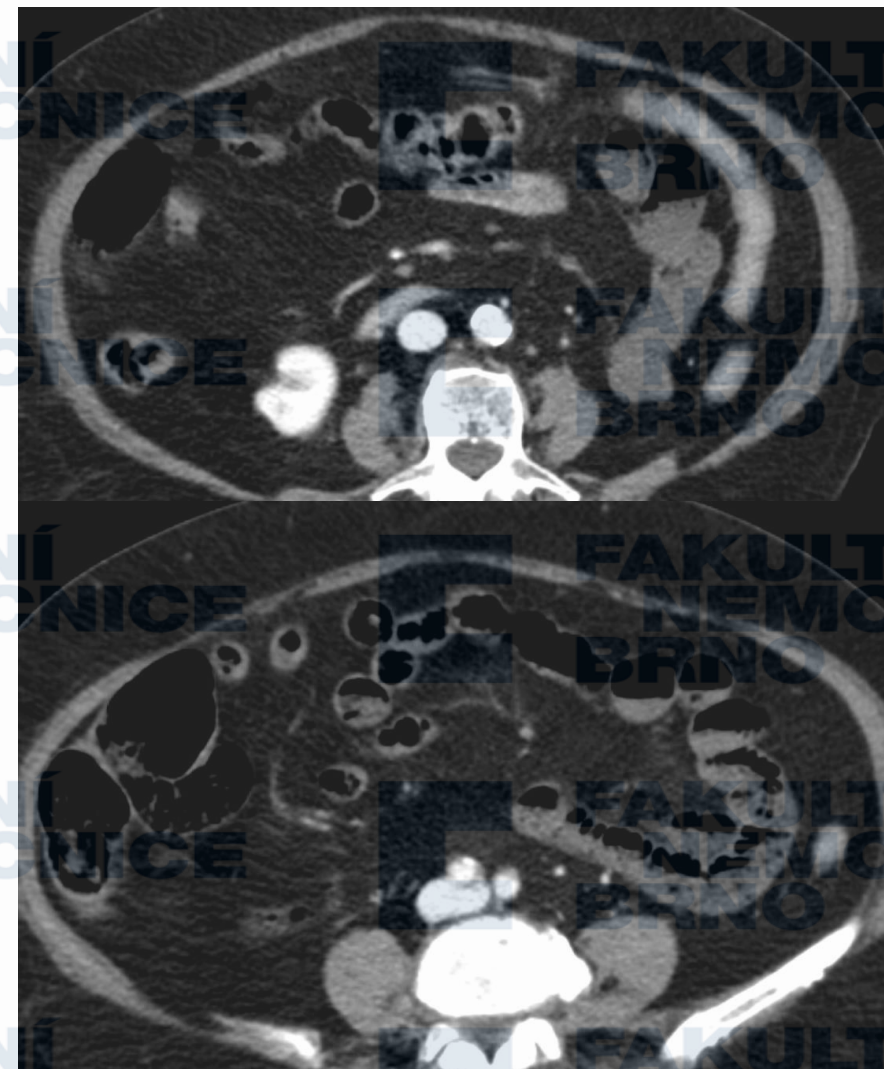
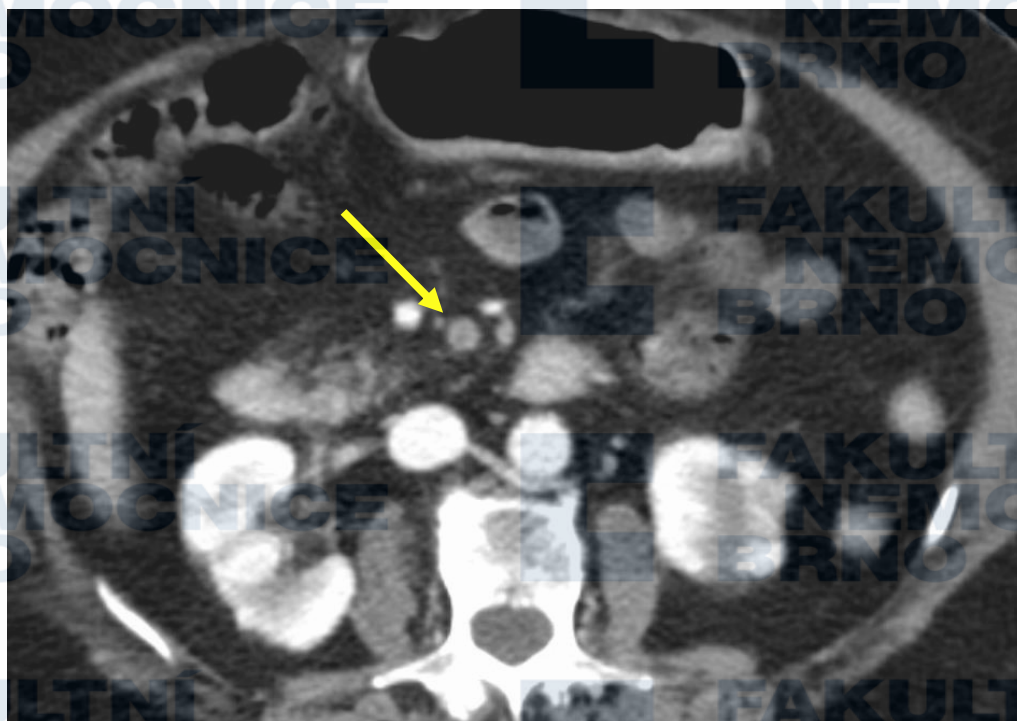
Ischémie ? - žena 90 let

k vyloučení břišní patologie, negativní UZ,
CRP 3,8, leuk 15,8, bolest břicha i přes
analgetika

difuzně méně výrazné sycení kliček
tenkého střeva, bez dilatace, bez
edému mezenteria, bez plynu ve stěně



uzávěr AMS



Ischémie - žena 90 let

vzhledem k věku a relativně
dobrému celkovému stavu v 1.době
endovaskulární rekanalizace
uzavřené AMS

Aspirace + lokálně malé množství
trombolytika

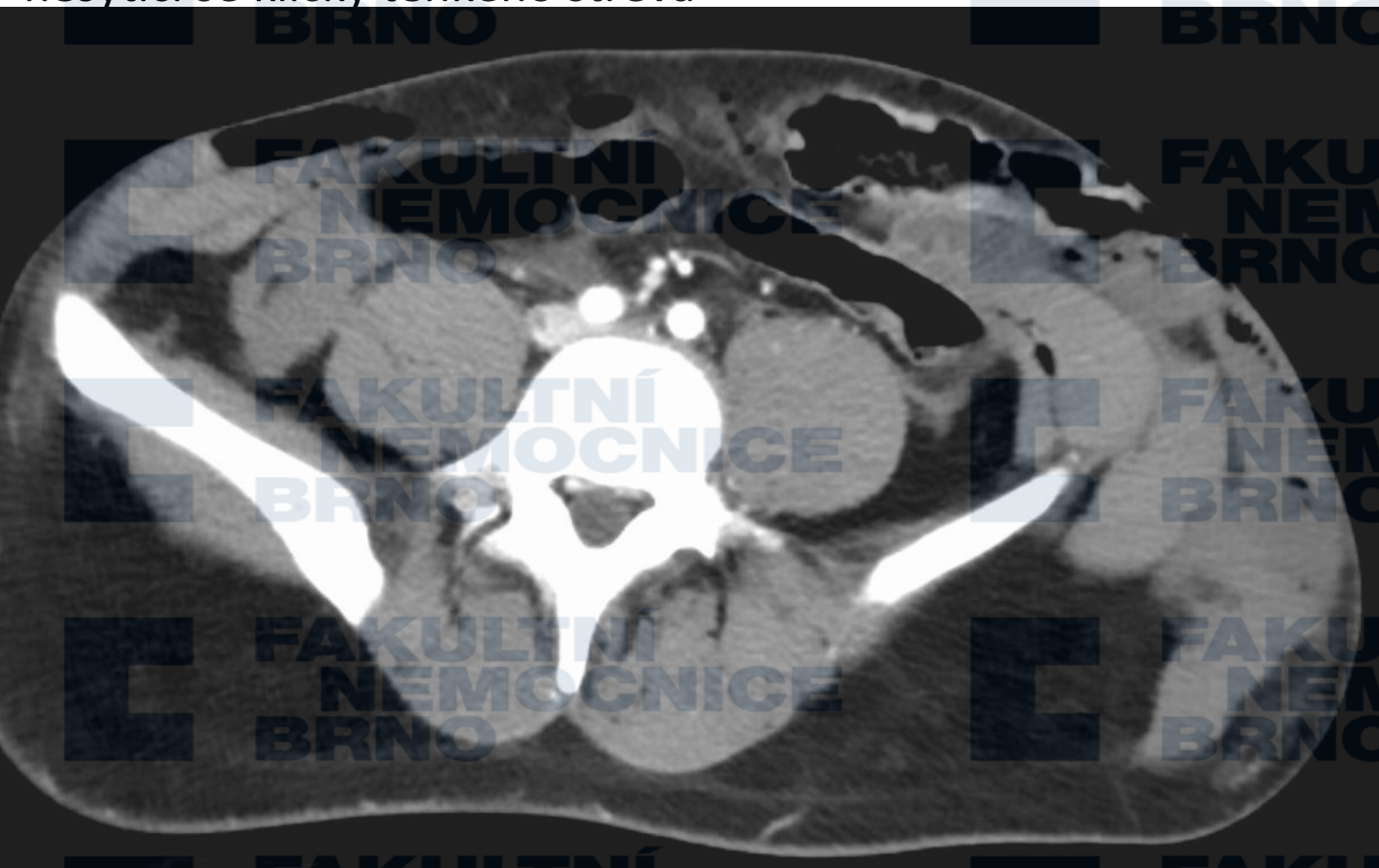
Po výkonu bolest břicha přetrvává,
oběhově stabilní, CRP 9, leuk 11,
laktát 4,2

V 2.době (asi 16 hodin od příjmu) operační revize pro zhoršování klinického stavu - tenké střevo
téměř v celém rozsahu nekrotické, stav neslučitelný se životem, během operace je pacientka
tlakově a oběhově nestabilní.

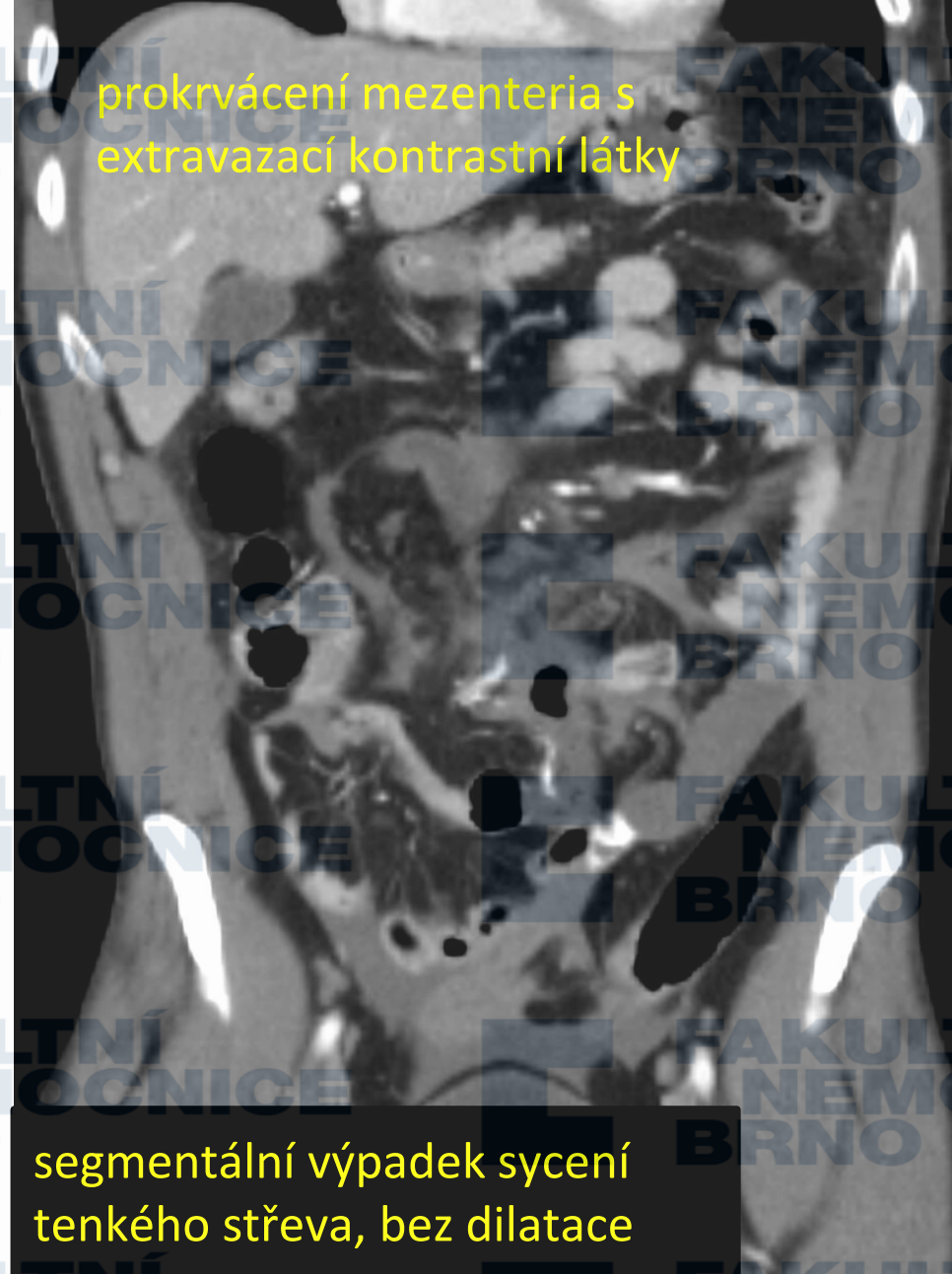


Ischémie - polytrauma

rupturu svalové vrstvy břišní stěny s hernií střeva do podkoží,
nesytící se kličky tenkého střeva



prokrvácení mezenteria s
extravazací kontrastní látky

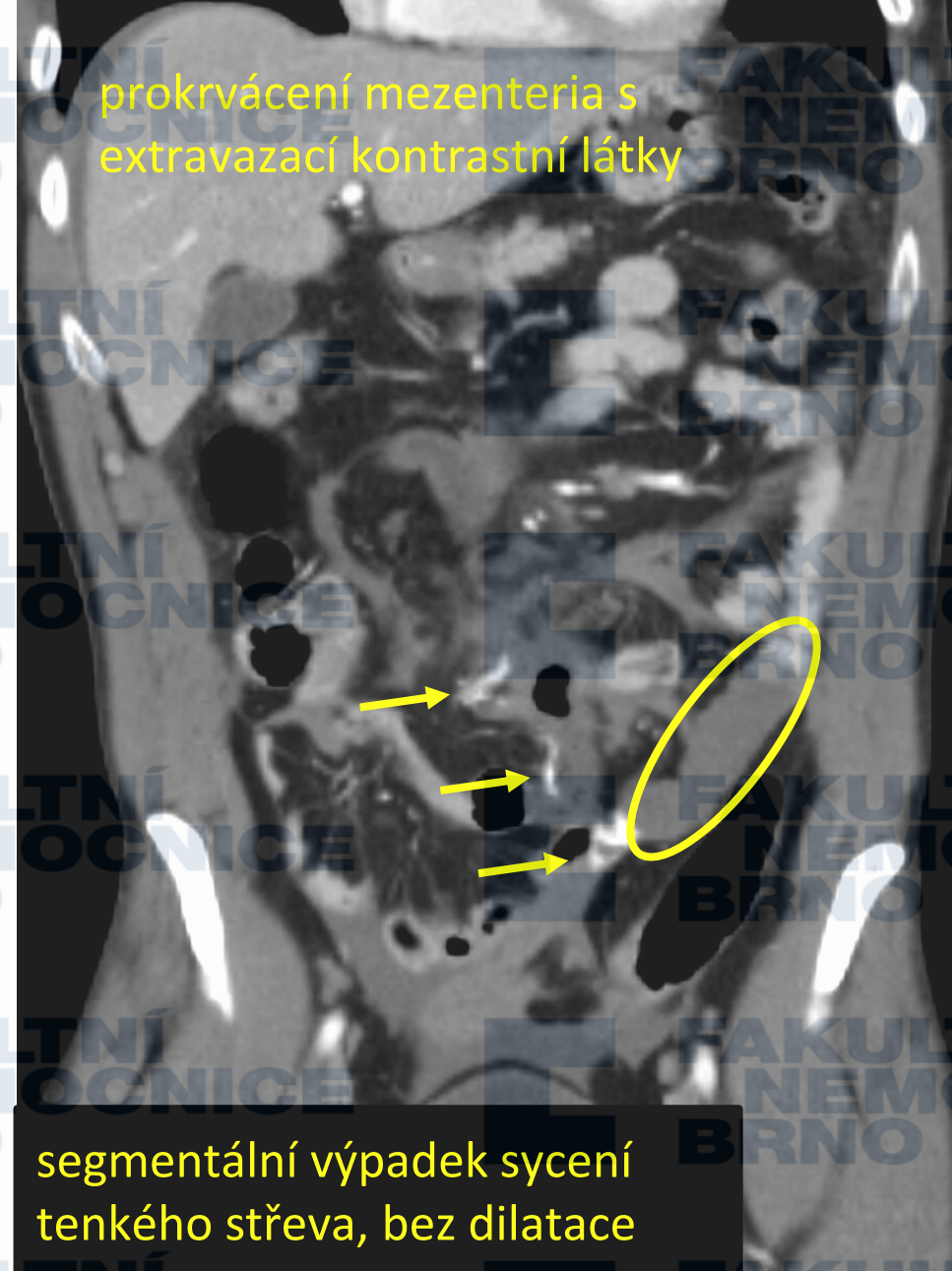
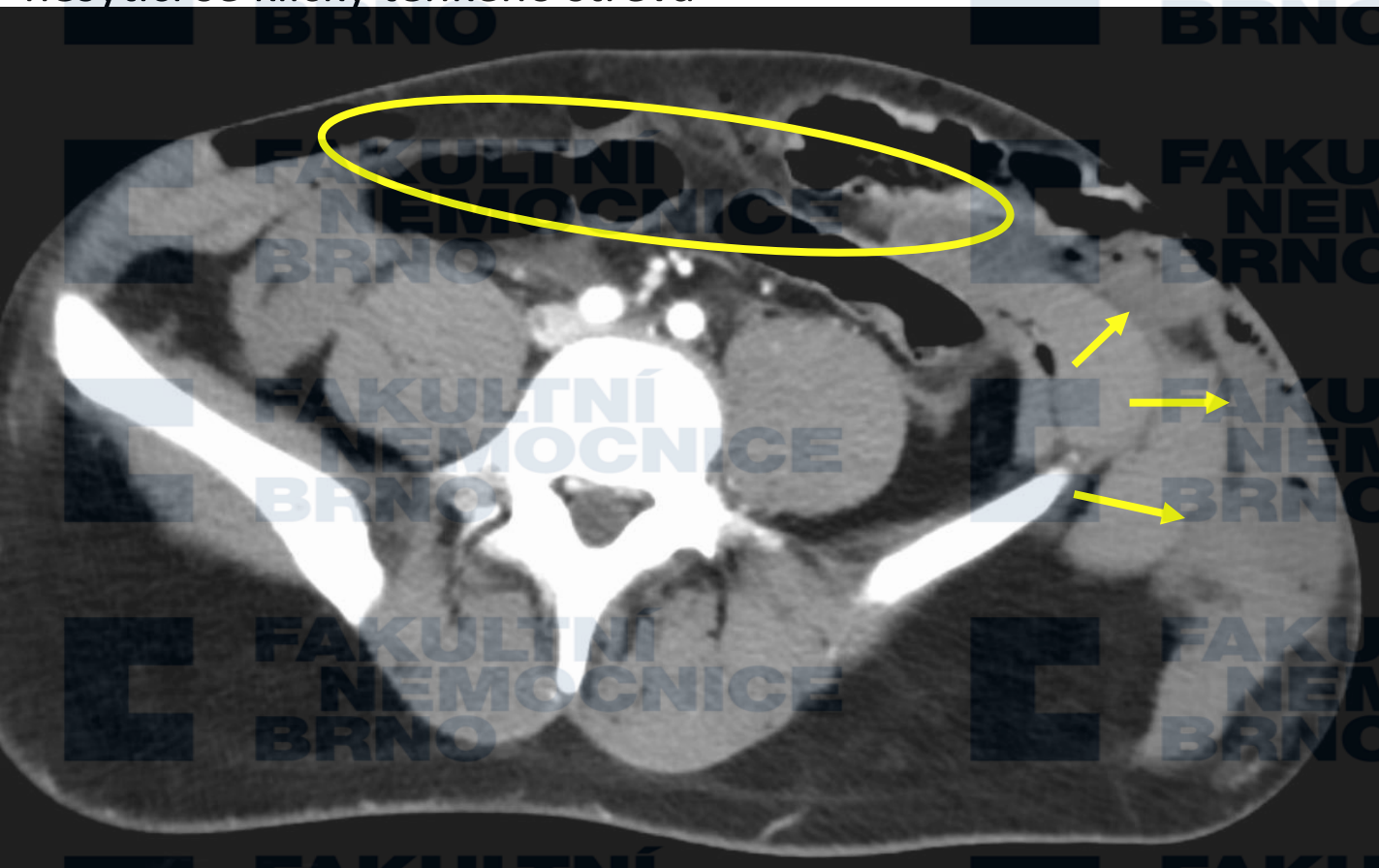


segmentální výpadek syčení
tenkého střeva, bez dilatace

I malé poranění mezenteria může způsobit ischémii střeva!

Ischémie - polytrauma

rupturu svalové vrstvy břišní stěny s hernií střeva do podkoží,
nesytící se kličky tenkého střeva



I malé poranění mezenteria může způsobit ischemii střeva!

Žilní ischémie

Ischémie - žena 60 let

Prosím o CT břicha pro diskrepanci klinického nálezu a paraklinických metod.

Pacientka přivezena RZP pro bolesti břicha 2 dny, zhoršující se, difuzně celé břicho.

Nyní dle RTG bez ileu bez pneumoperitonea.

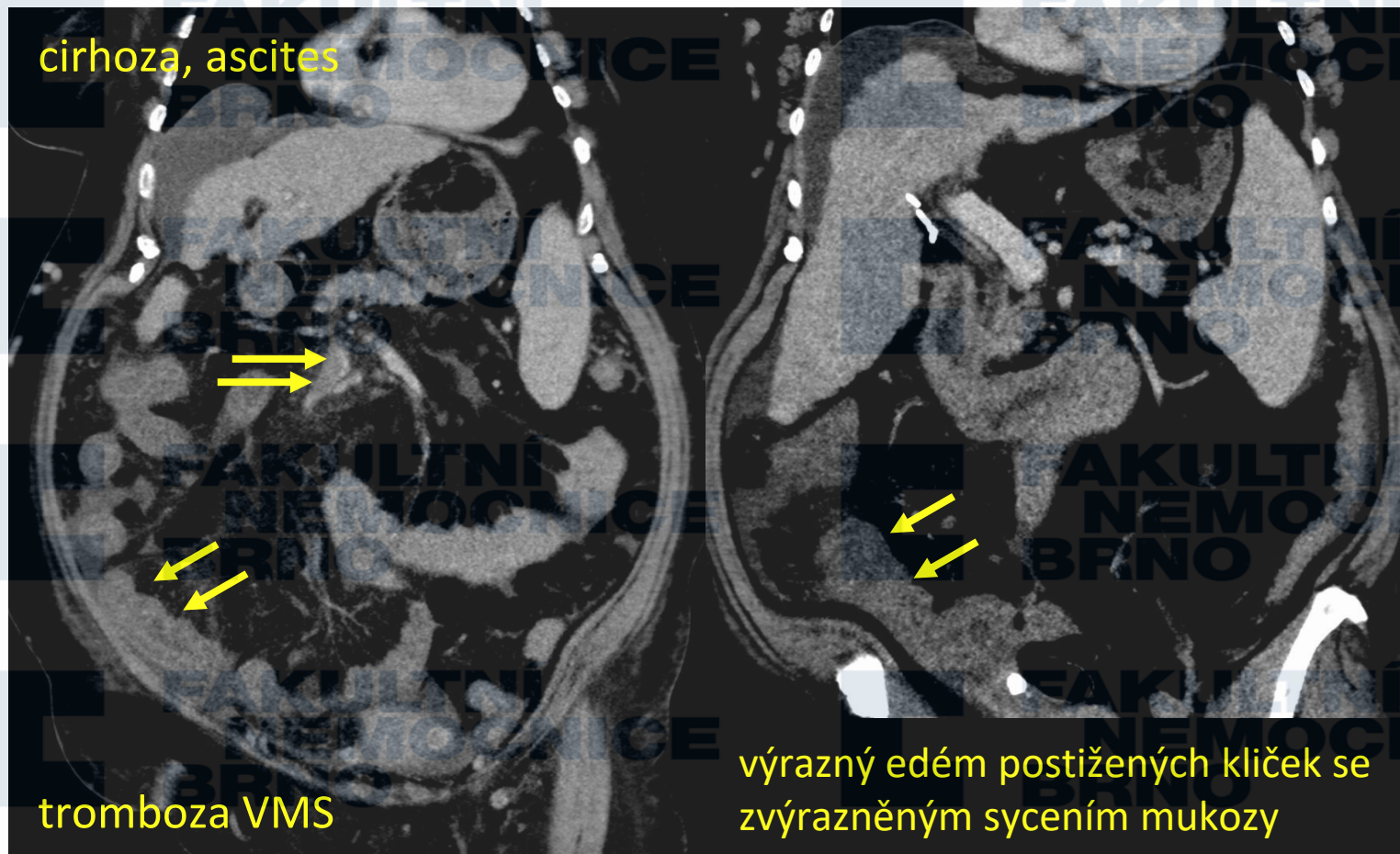
Dle UZ bez akutní patologie.

V laboratořích elevace CRP 25, LEU 11.

Klinicky palpační bolestivost difuzně, četné průjmy, nyní se objevuje u příměs čerstvé krve.

Diff. dg.: akutní apendicitida, kolitida, divertikulitida, ileus, střevní ischemie?

Ischémie - žena 60 let



kontrola za 5 měsíců



Zvažována lokální trombolýza, která ale možná pouze vytvořením TIPS. Zjištěn deficit AT 3. Řešeno konzervativně antikoagulací a hrazením AT 3.

Neokluzivní ischemie (NOMI)

Ischémie - sepse + srdeční selhání (NOMI)

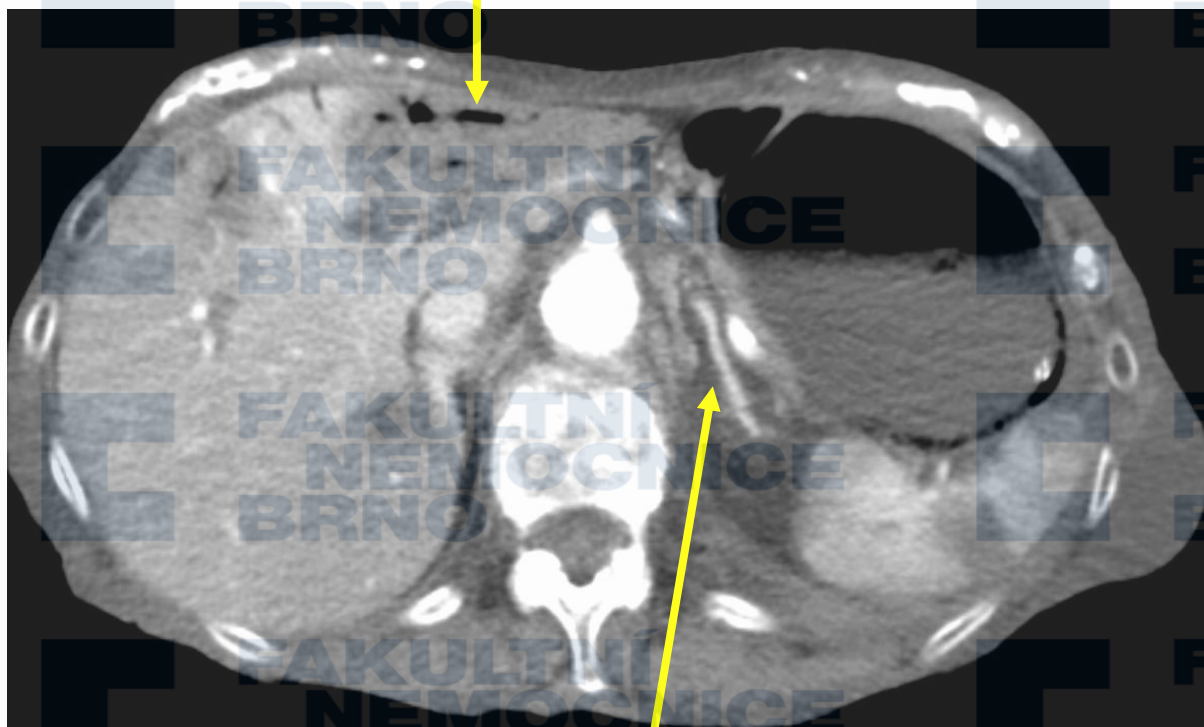
Prosím o akutní CT břicha (vital indikace) pacientky

hospitalizované pro sepsi v.s. abdominálního origa, nutnost podpory oběhu vysokými dávkami vasopresoru, dochází k progresi laktátové acidózy, v rámci pátrání po fokusu proveden bedside UZ, kde přítomny bubliny plynu v portálním řečišti - dif dg střevní ischemie? kolitida? Břicho je difuzně palpačně citlivé, nejsou známky ileozního stavu.

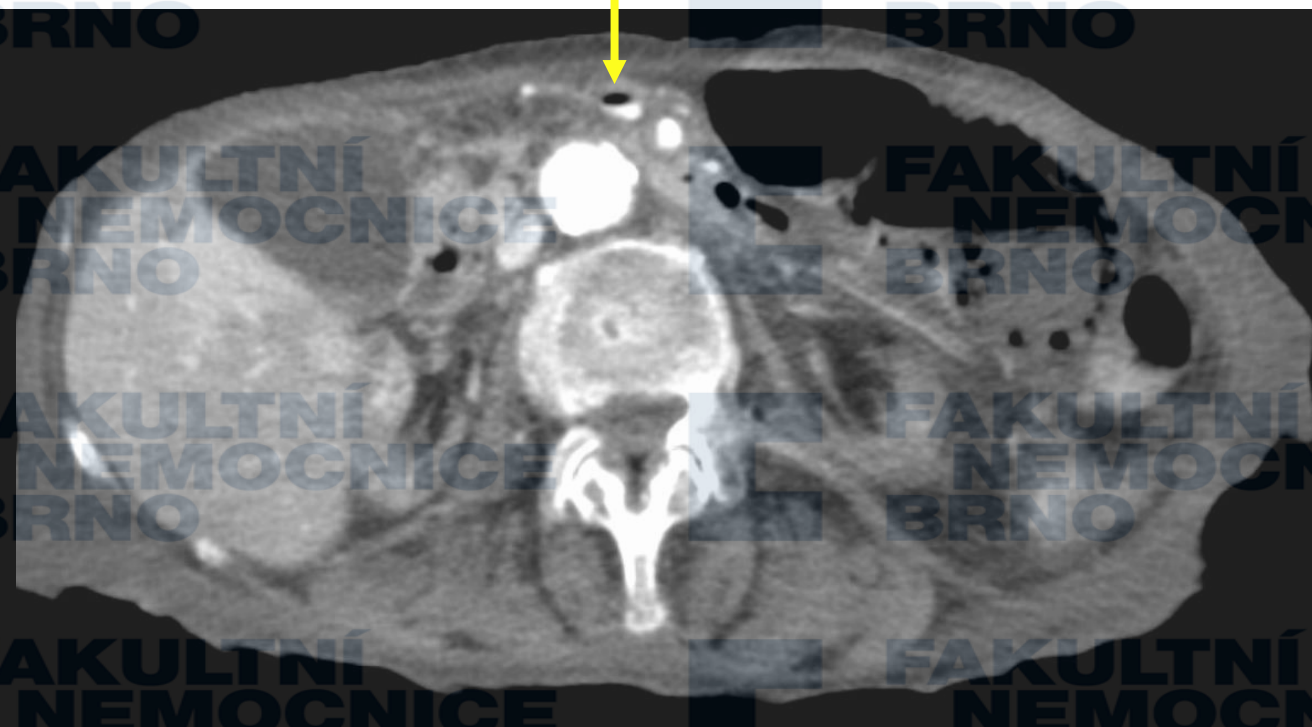
Pacientka s terminálním oligurickým selháním ledvin, po CT proběhne hemodialýza. Vitální indikace

Ischémie - sepse + srdeční selhání (NOMI)

plyn ve v.portae (v periférii jater)



plyn ve VMS



hypervaskularizované nadledviny - při centralizaci oběhu

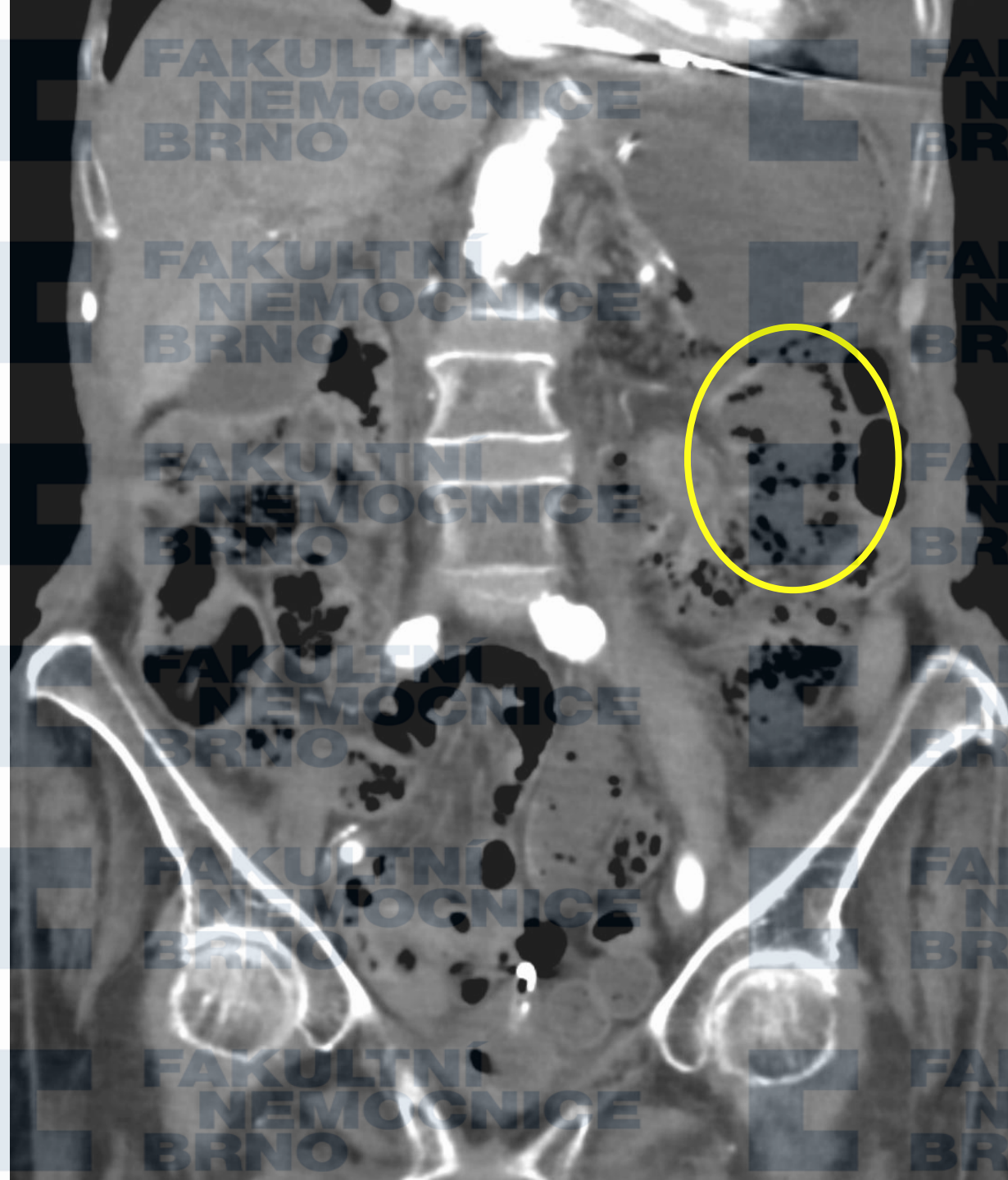
defekty v syčení jater, ledvin a sleziny = ischémie při centralizaci oběhu

Ischémie - NOMI

absence syčení
některých střevních
kliček

plyn ve stěně
některých
střevních kliček

dilatace některých
střevních kliček



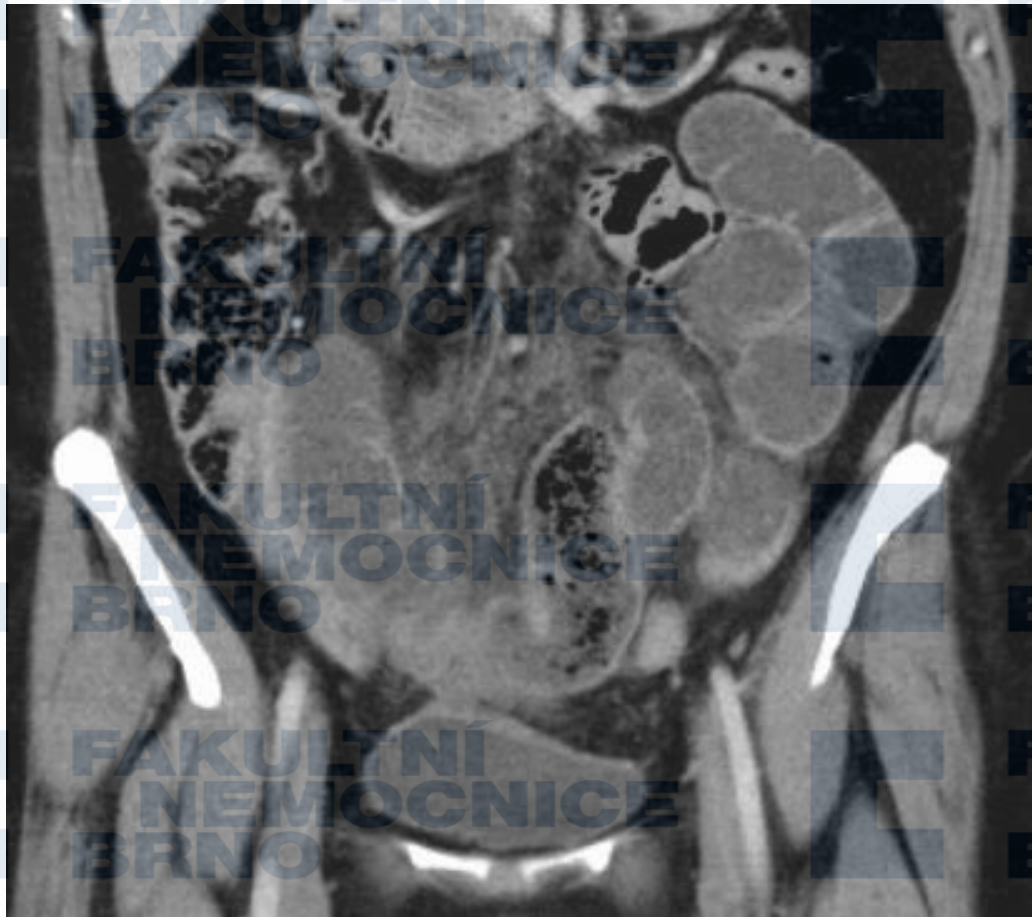
Jiné ischemie (obstrukční ileus)

Ischémie v rámci obstrukčního ileu

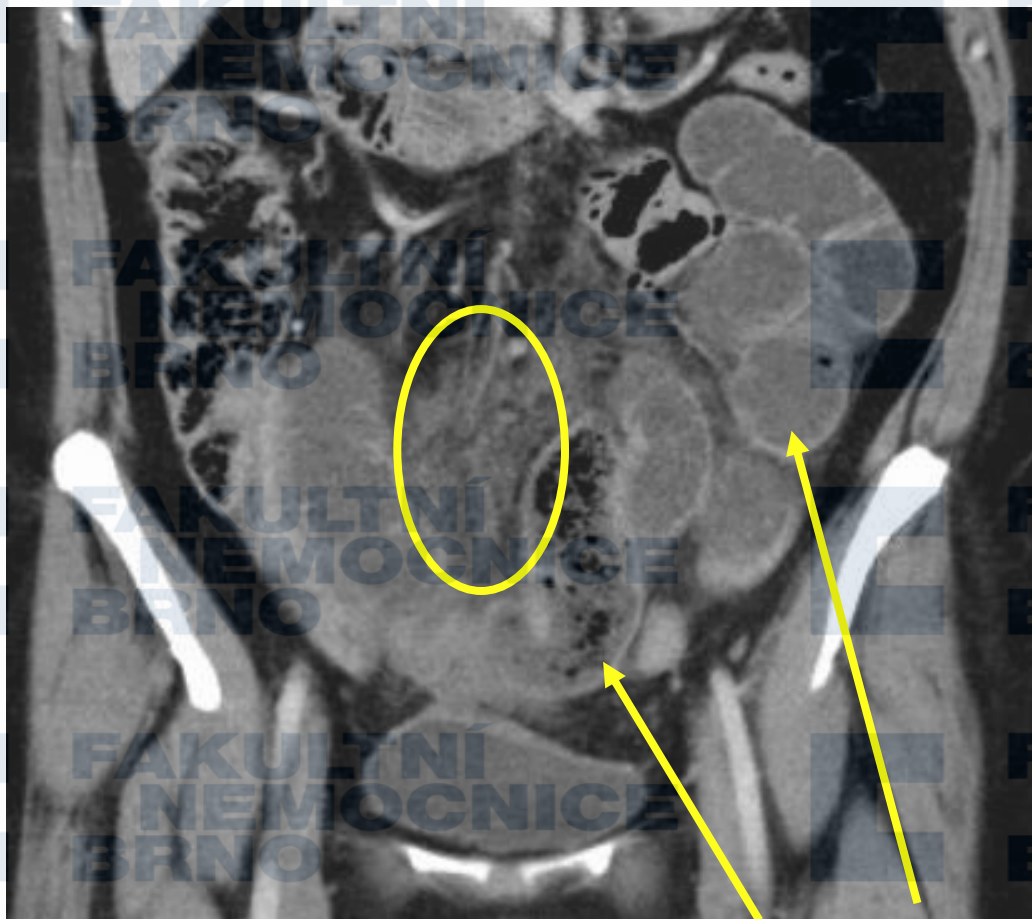
žena 41 let, zhoršení celkového stavu
od včerejška, kdy RTG a UZ negativní,
silné bolesti břicha difuzně,
nafouknutí břicha

po opakovaných operacích
(apendektomii, hysterektomii, ileus
pro adheze)

Ischémie v rámci obstrukčního ileu

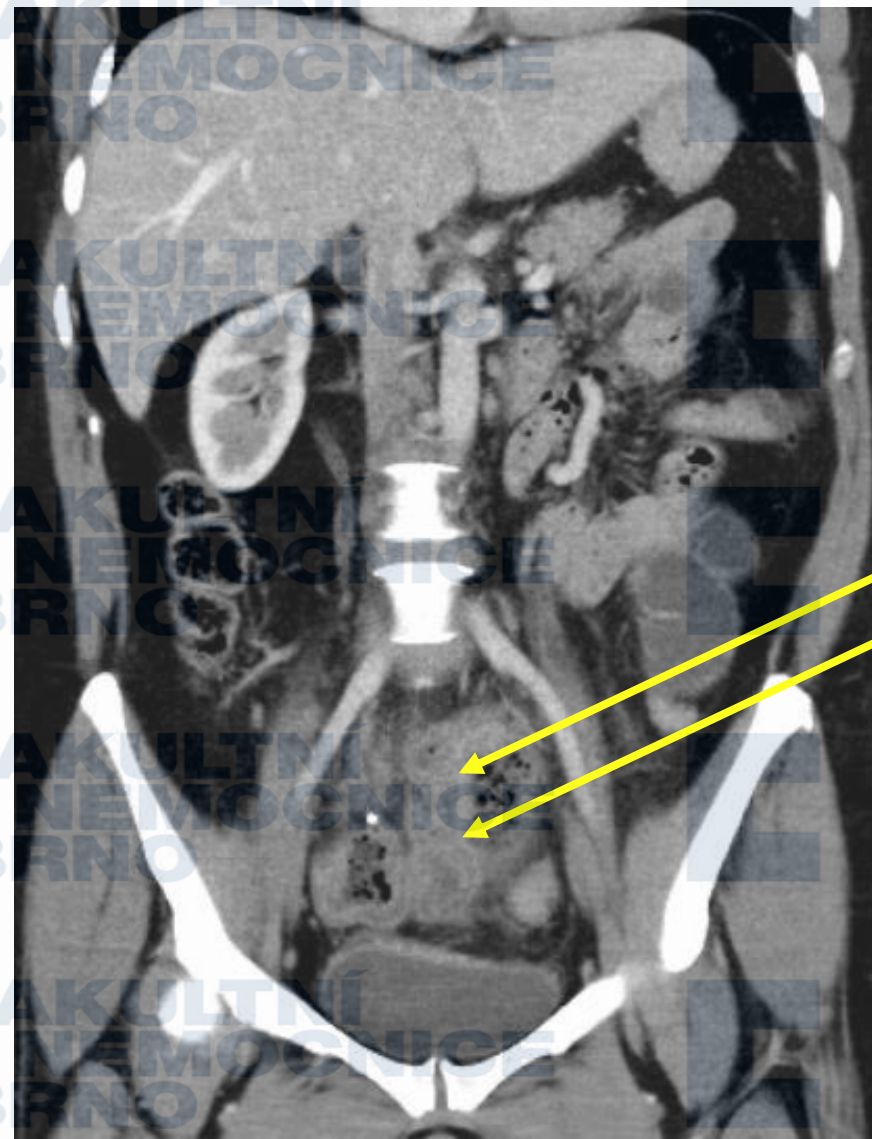


Ischémie v rámci obstrukčního ileu



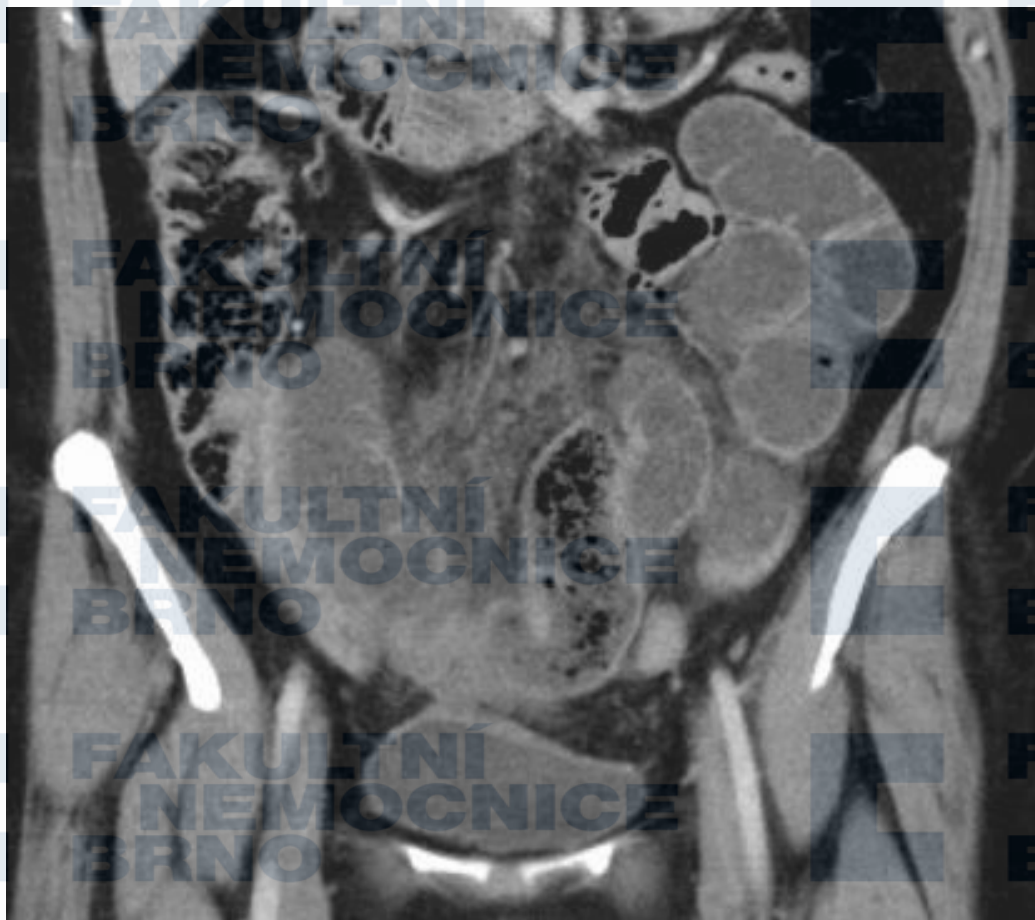
nápadný edém
mezenteria

dilatace kliček
tenkého střeva s
přechodovou zónou



výrazný edém
stěny ilea v oblasti
přechodové zóny s
nápadným syčením
mukozy

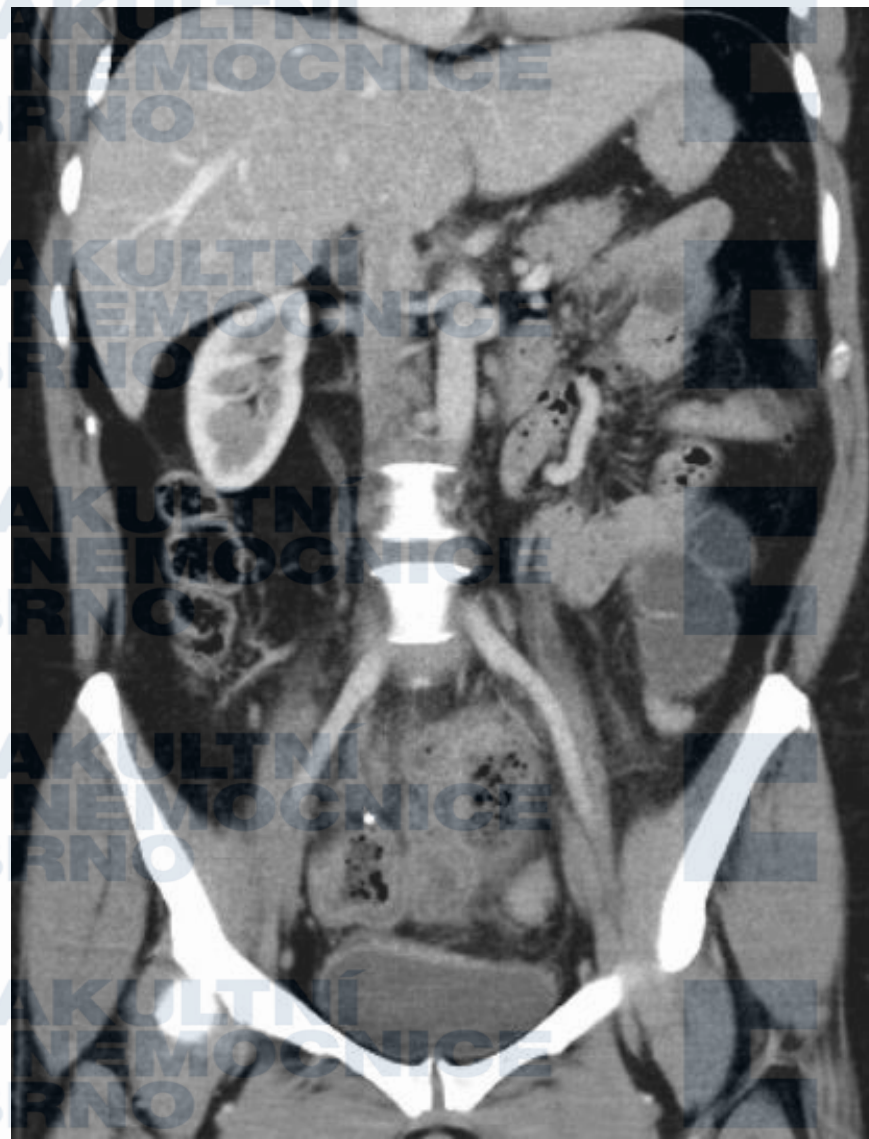
Ischémie v rámci obstrukčního ileu



nápadný edém
mezenteria

dilatace kliček
tenkého střeva s
přechodovou zónou

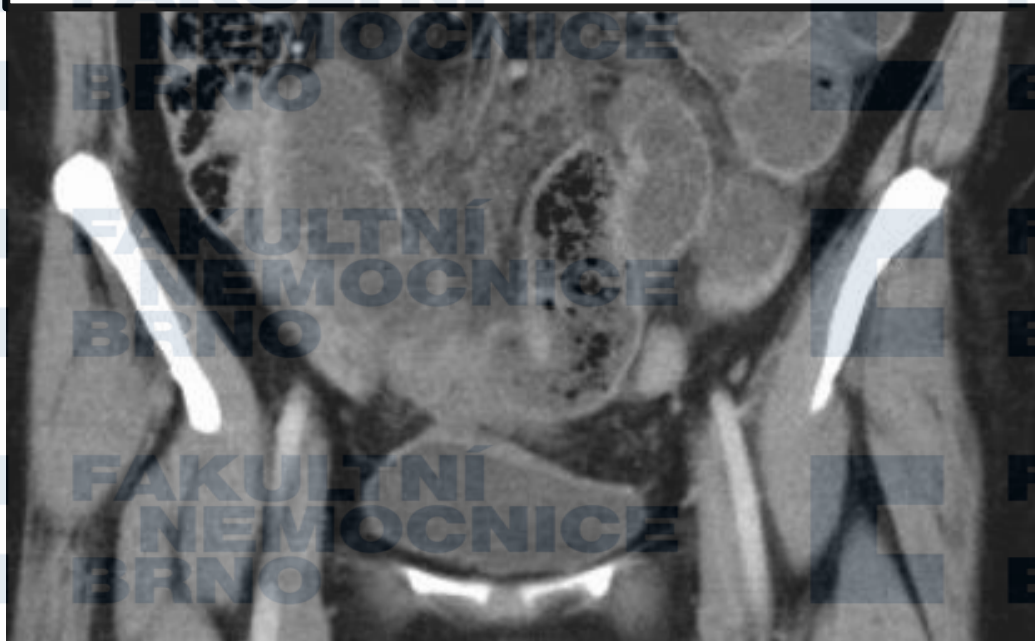
= obraz žilní ischémie



výrazný edém
stěny ilea v oblasti
přechodové zóny s
nápadným syčením
mukozy

Ischémie v rámci obstrukčního ileu

Peroperačně edematozní plastron kliček tenkého střeva se zachovalou vitalitou.



nápadný edém
mezenteria

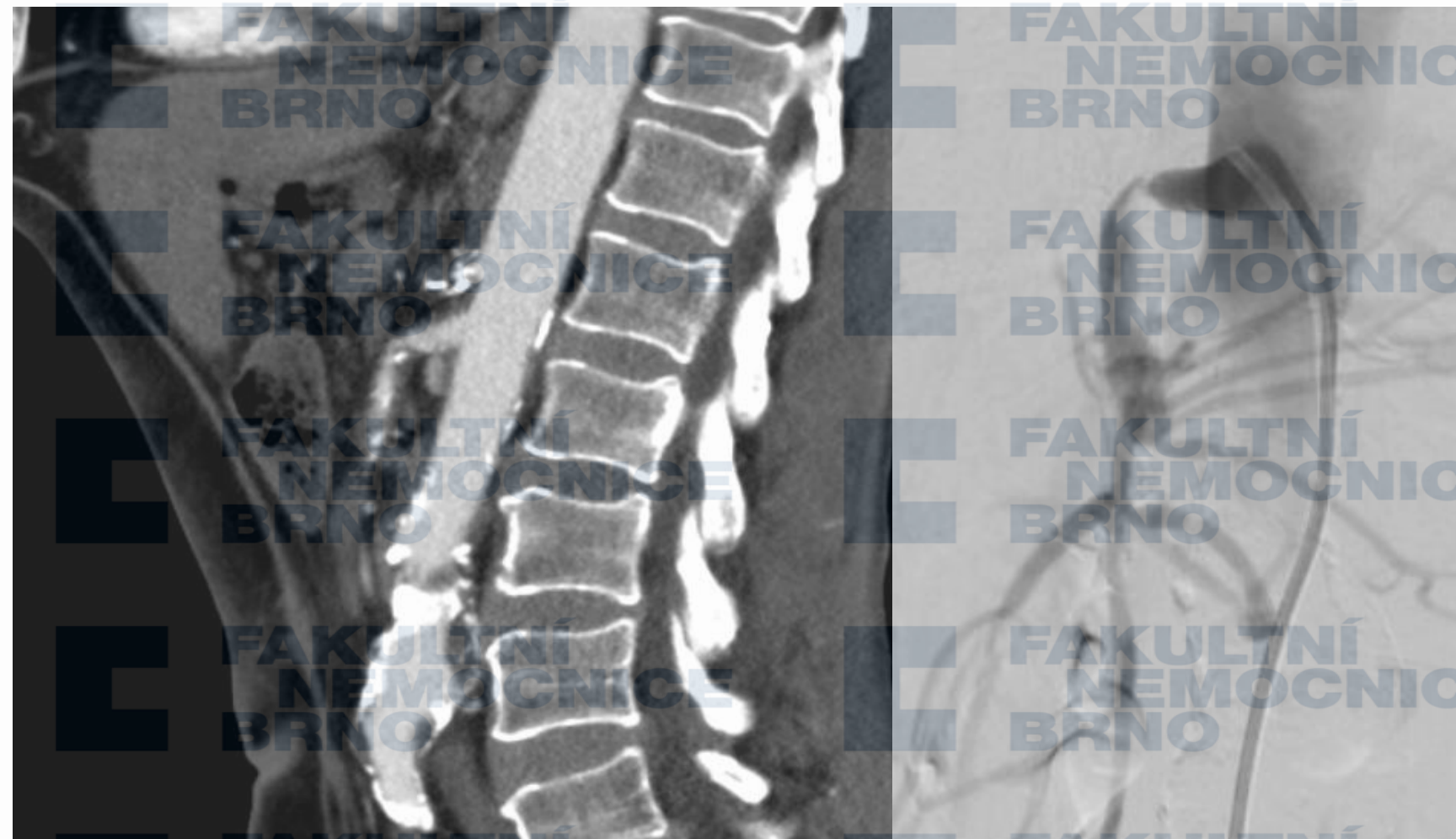
dilatace kliček
tenkého střeva s
přechodovou zónou

= obraz žilní ischémie

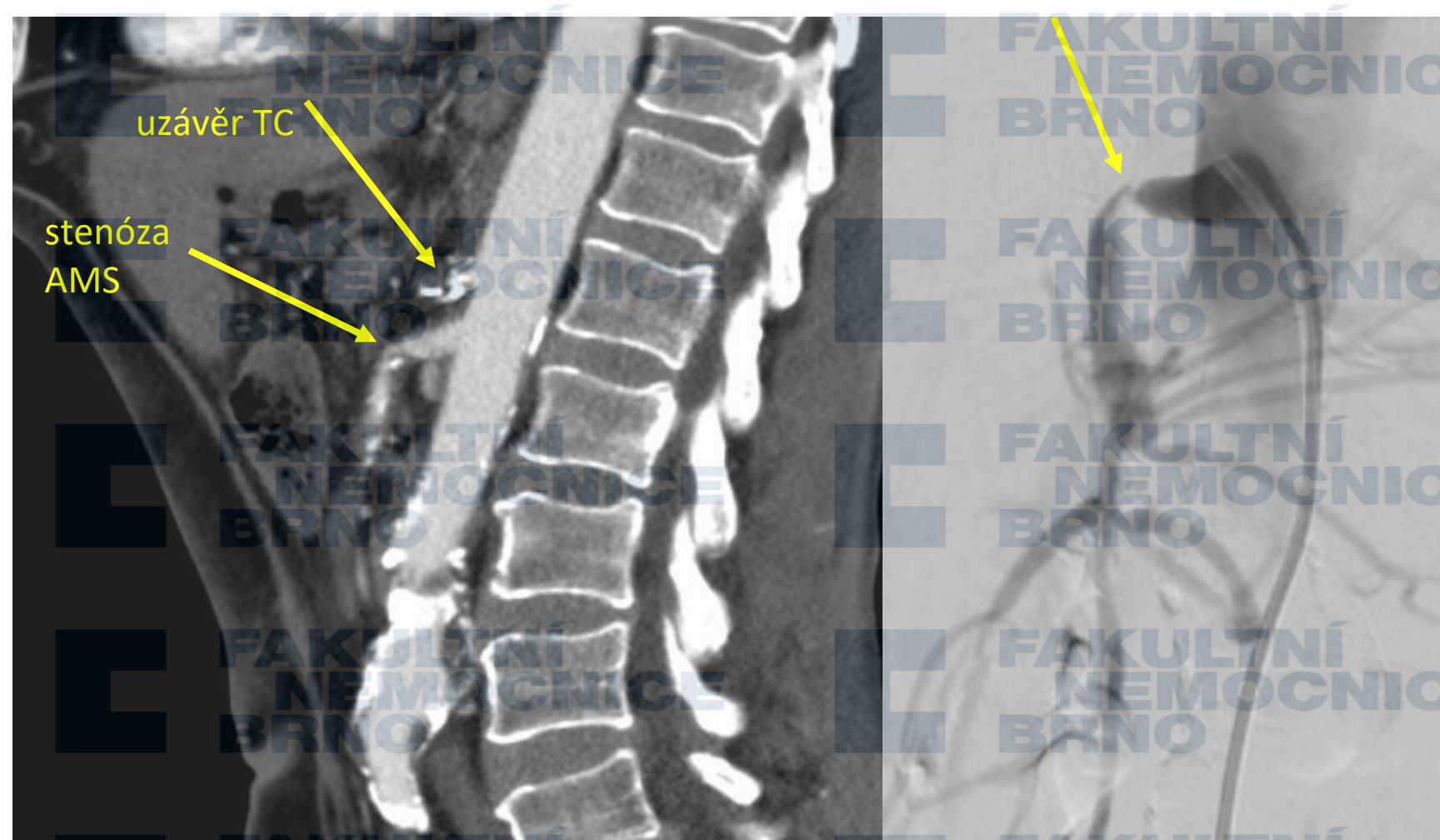


výrazný edém
stěny ilea v oblasti
přechodové zóny s
nápadným sycením
mukozy

Angina abdominalis



Angina abdominalis



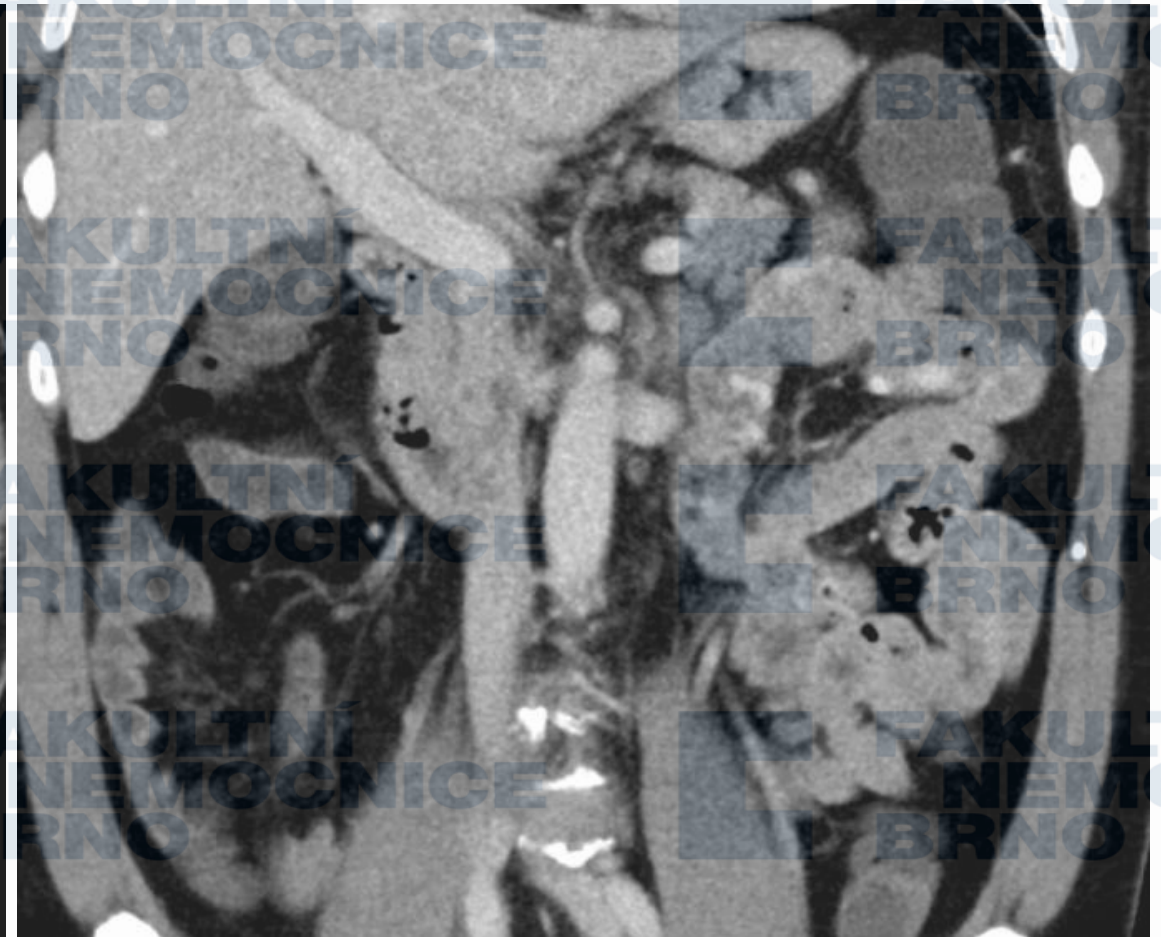
Angina abdominalis - elektivní PTA

balonexpandibilní stent

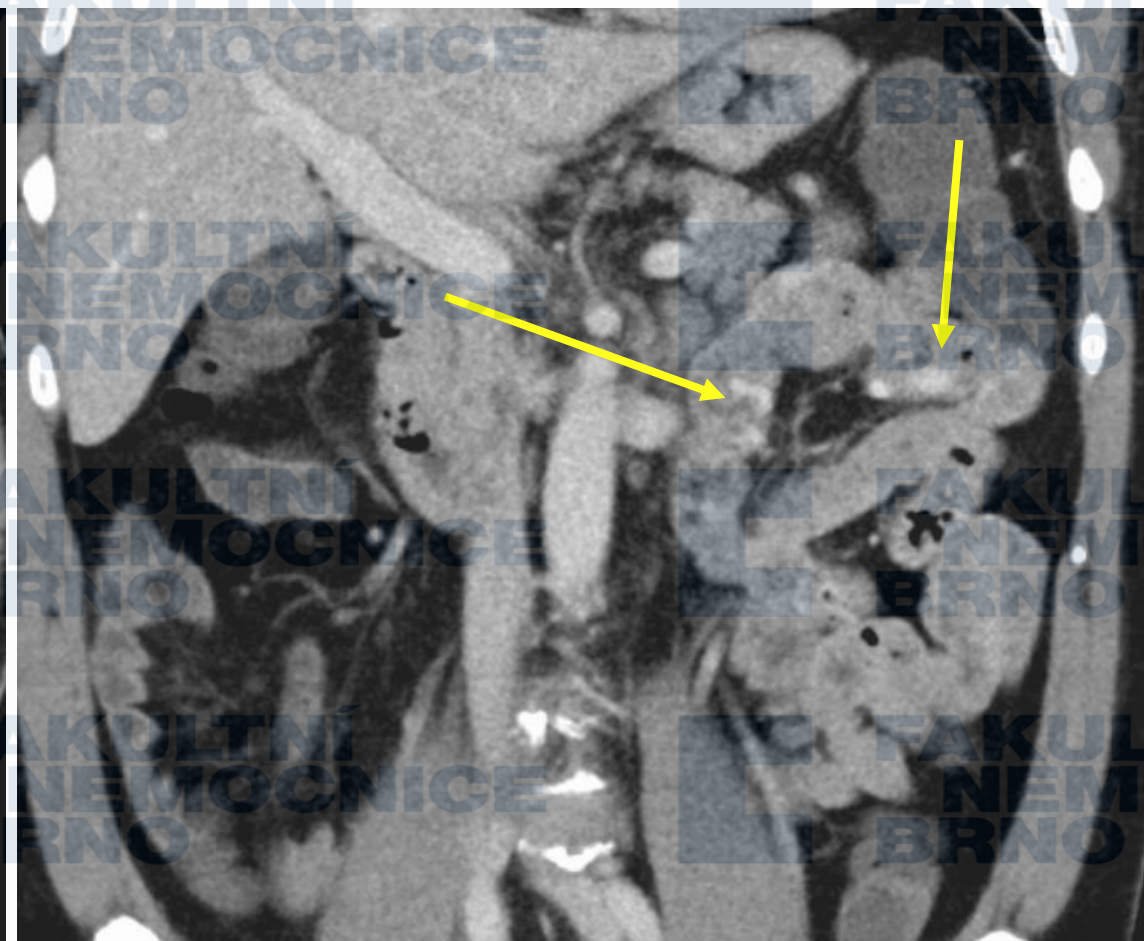
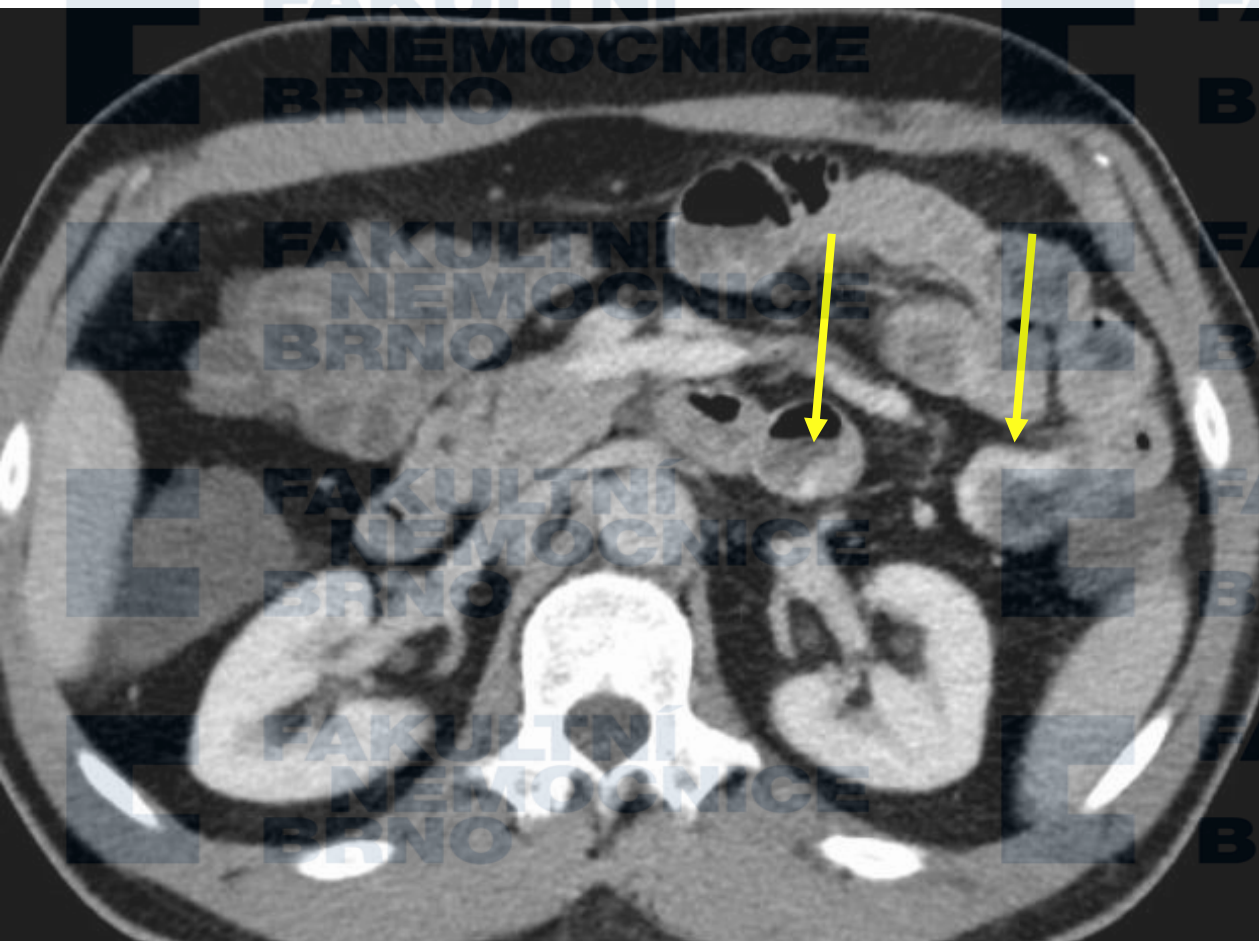


Angina abdominalis - elektivní PTA



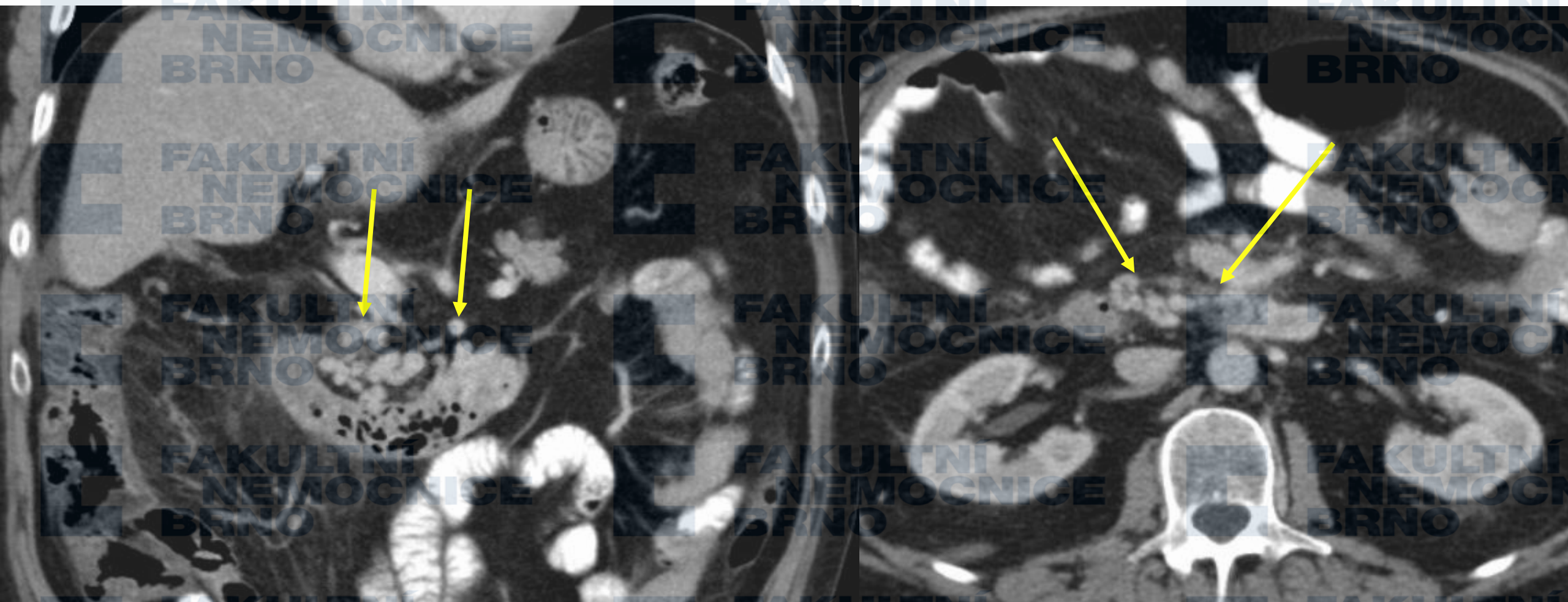


Další cévní patologie - angiodysplazie



Abnormální dilatované cévy ve sliznici a submukóze trávicího traktu, které mohou krvácet. Nejčastější cévní anomálie GIT.

Další cévní patologie - varixy



Velmi vzácné. Nejčastěji při portální hypertenzi u cirhozy (zde po tromboze horní mezenterické žíly). Mohou masivně krváct.

Shrnutí

Střevní ischémie se klinicky téměř nedá poznat.

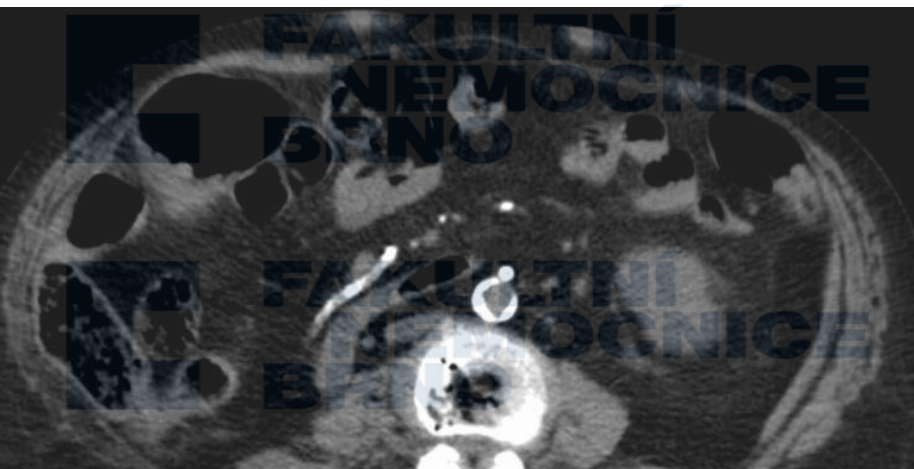
Zpočátku může být zcela negativní UZ i zánětlivé parametry, může pomoci laktát s velmi nízkou specificitou.

Snaha odpovědět na přítomnost ischémie (ANO/NE) a její etiologii (tepenná, žilní, NOMI, obstrukční ileus)

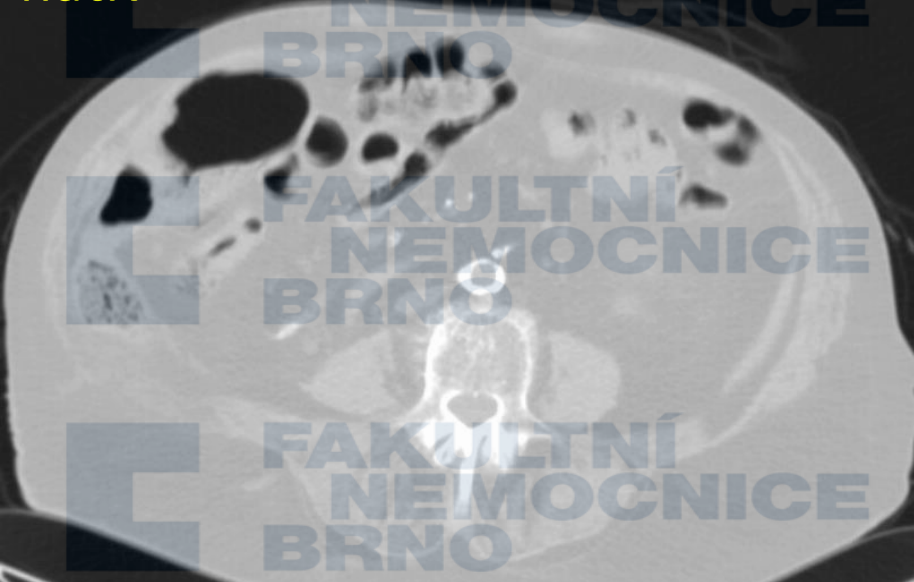
CT s i.v. KL v arteriální a portovenózní fázi je metodou volby

???

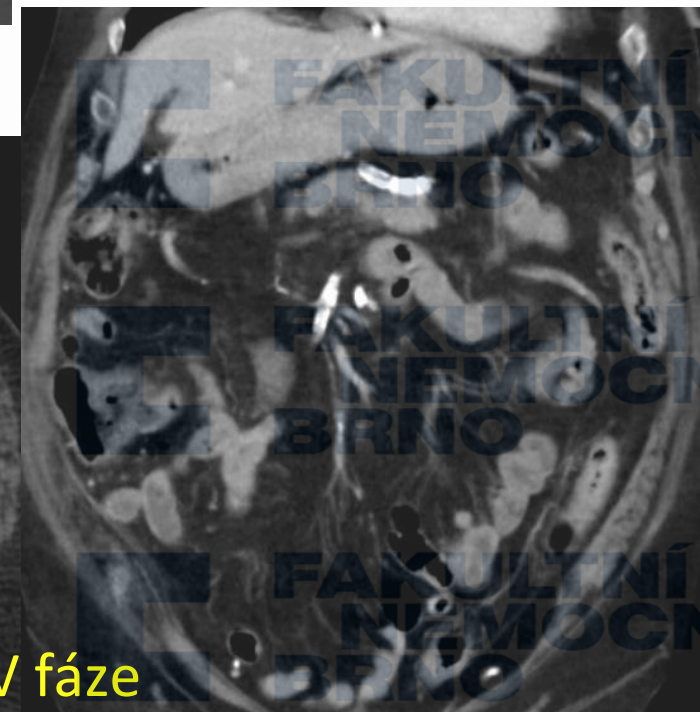
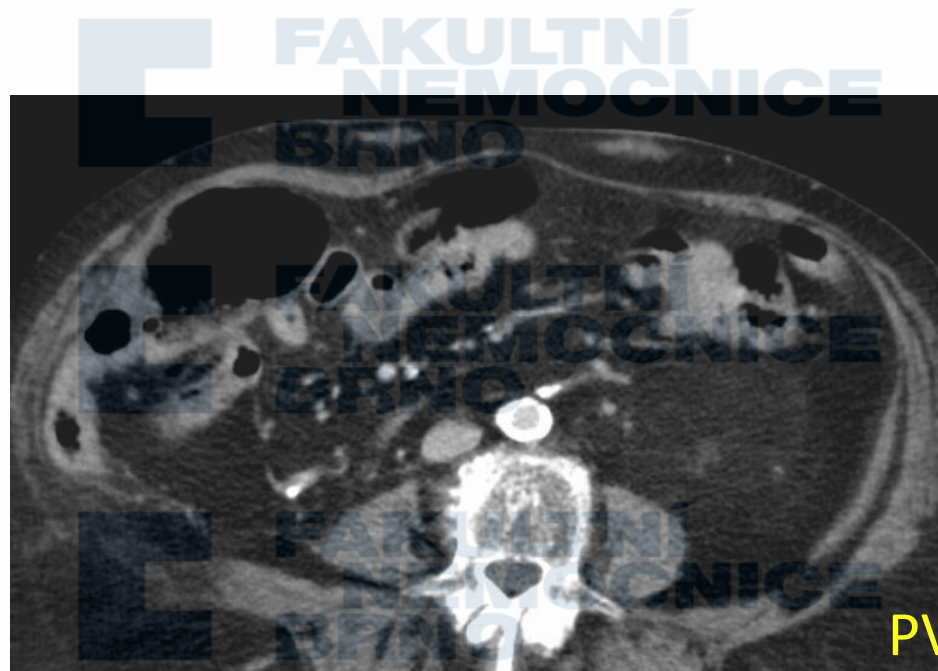
FAKULTNÍ
NEMOCNICE
BRNO



nativ



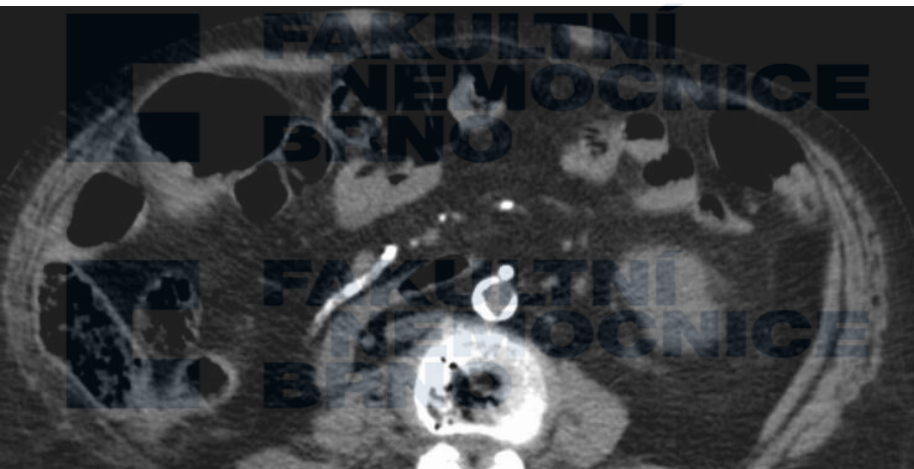
art. fáze



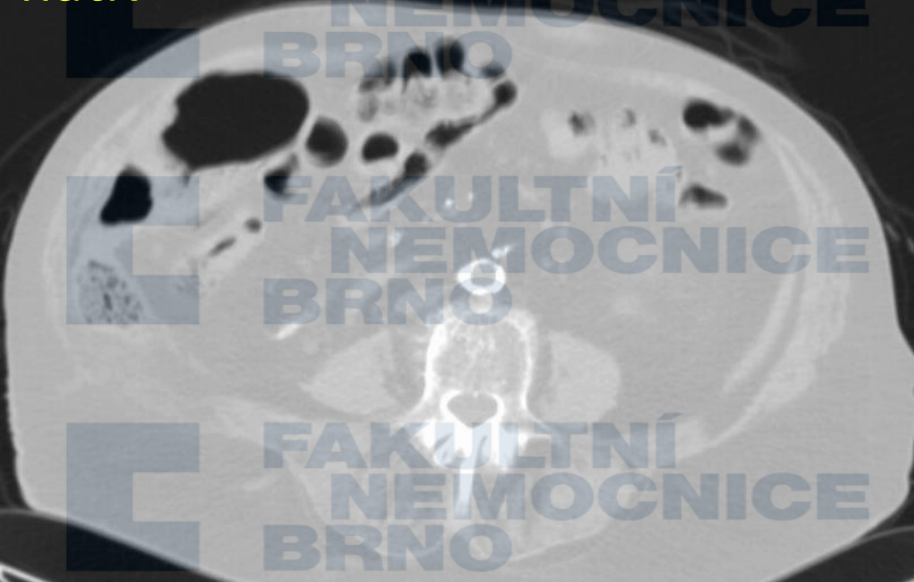
PV fáze

???

FAKULTNÍ
NEMOCNICE
BRNO



nativ

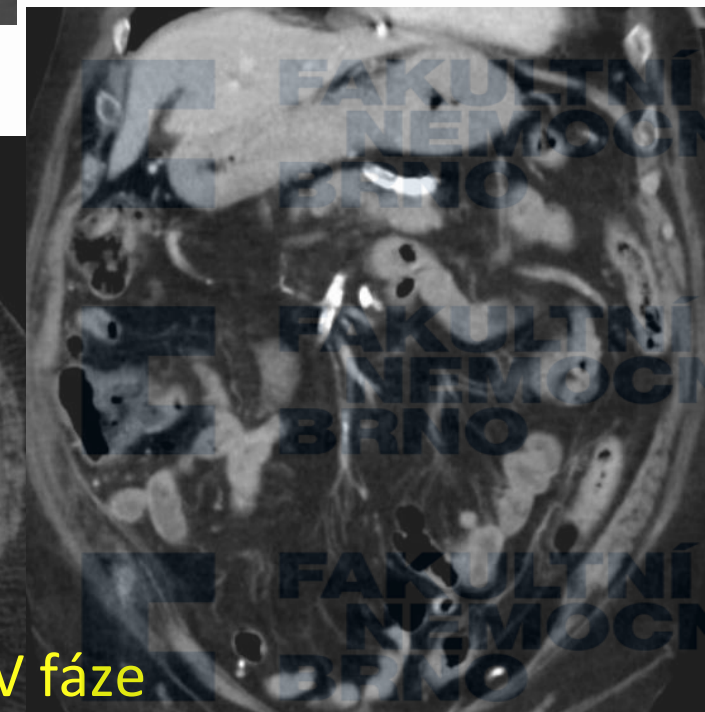
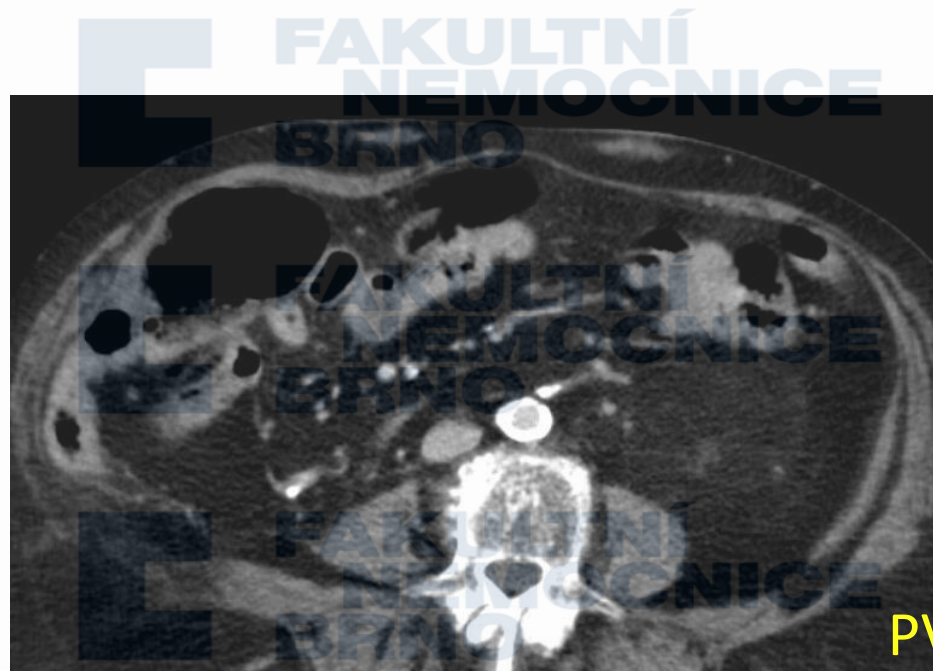


art. fáze



Checklist:

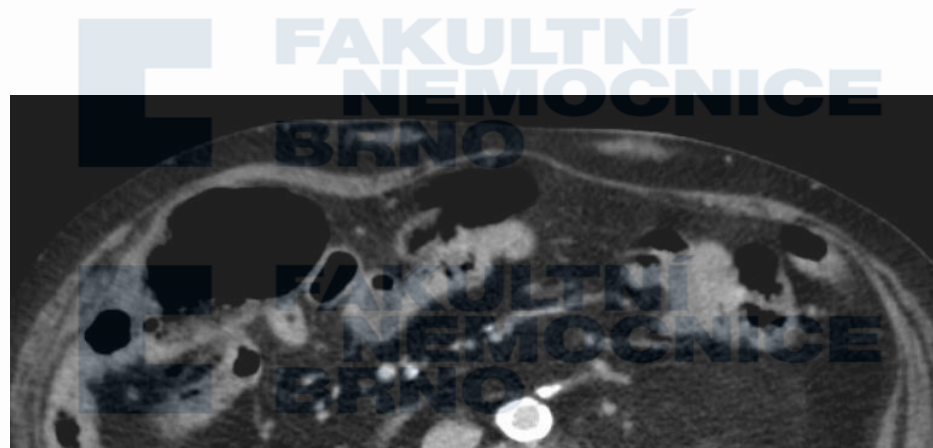
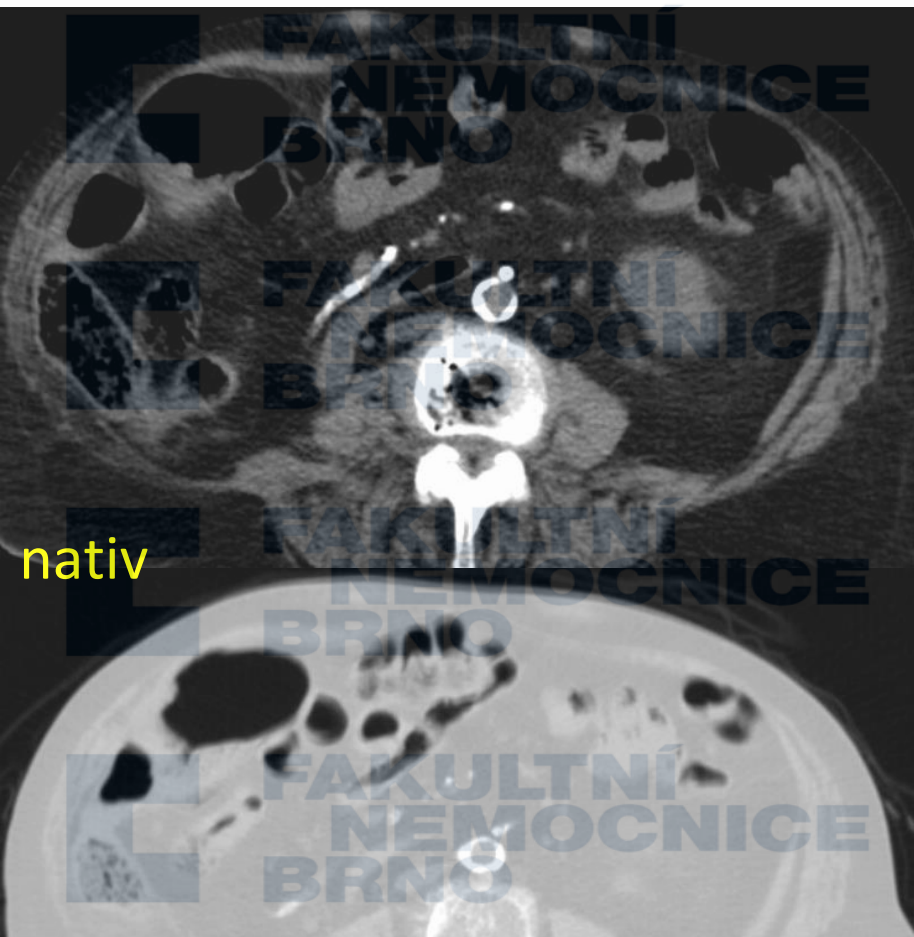
- ileus - NE
- pneumoperitoneum - NE
- uzávěr cév - NE (ale těžké postižení tepen)
- snížené sycení střev - NE
- snížené sycení ostatních orgánů - NE
- patologie vysvětlující bolesti břicha, CRP 82 a leuk 16 - NE



PV fáze

???

FAKULTNÍ
NEMOCNICE
BRNO

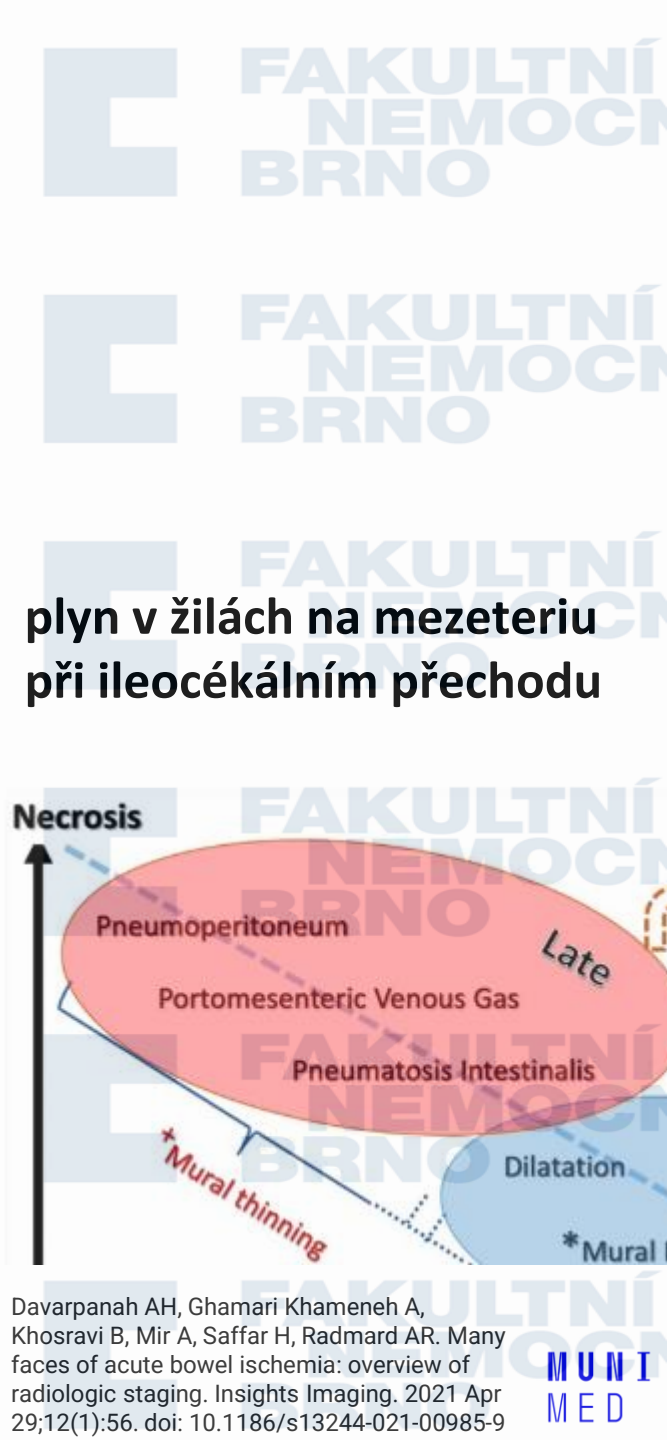
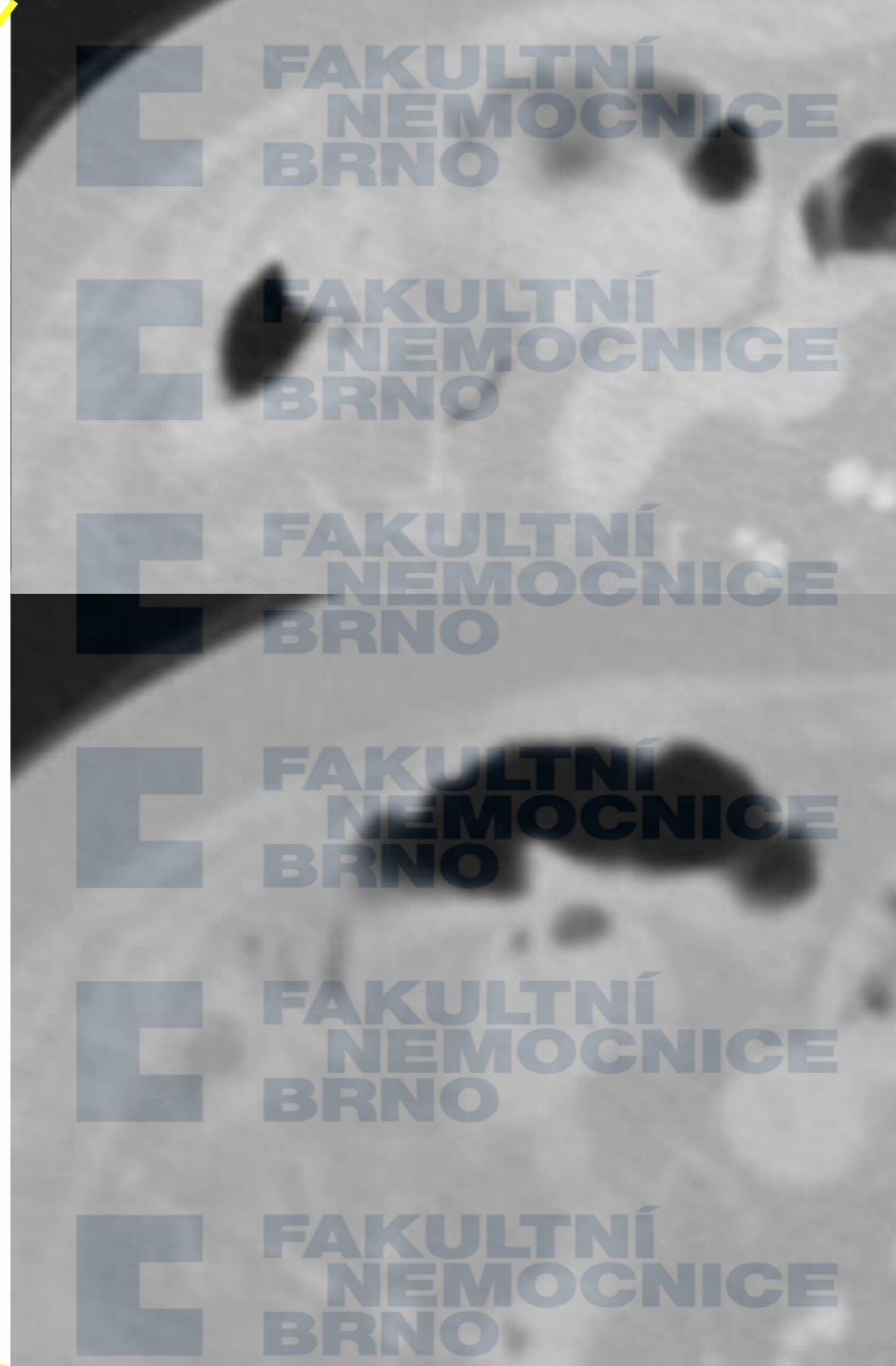
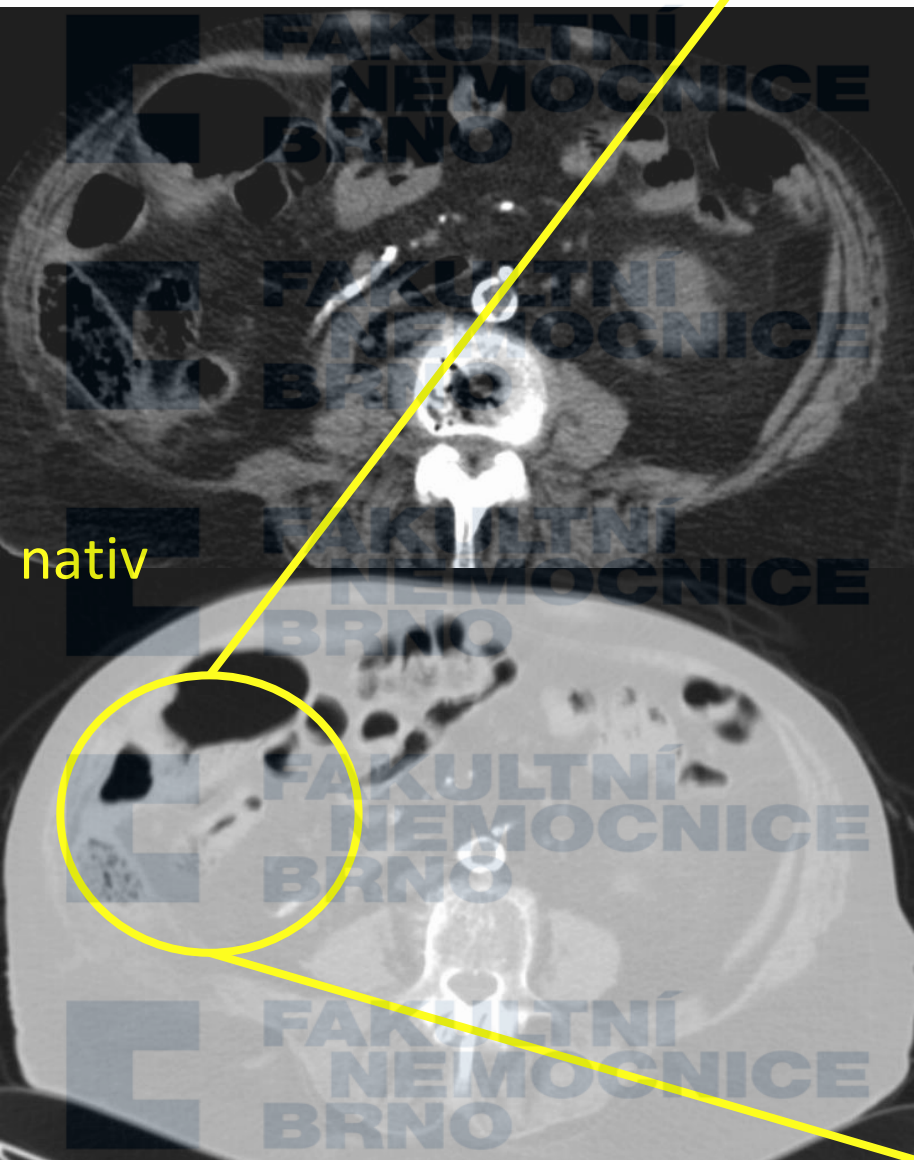


Operace: ischemie ileocéka - provedena ileocékální resekce a ileostomie

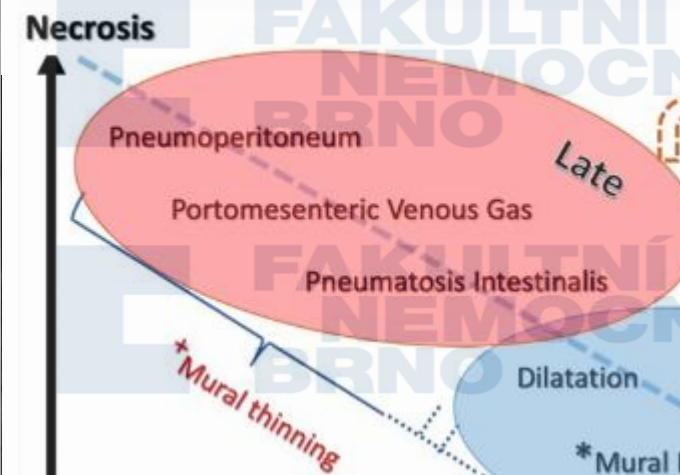


PV fáze

???



plyn v žilách na mezeteriu
při ileocékálním přechodu



Davarpanah AH, Ghamari Khameneh A, Khosravi B, Mir A, Saffar H, Radmard AR. Many faces of acute bowel ischemia: overview of radiologic staging. Insights Imaging. 2021 Apr 29;12(1):56. doi: 10.1186/s13244-021-00985-9

Děkuji za pozornost!