

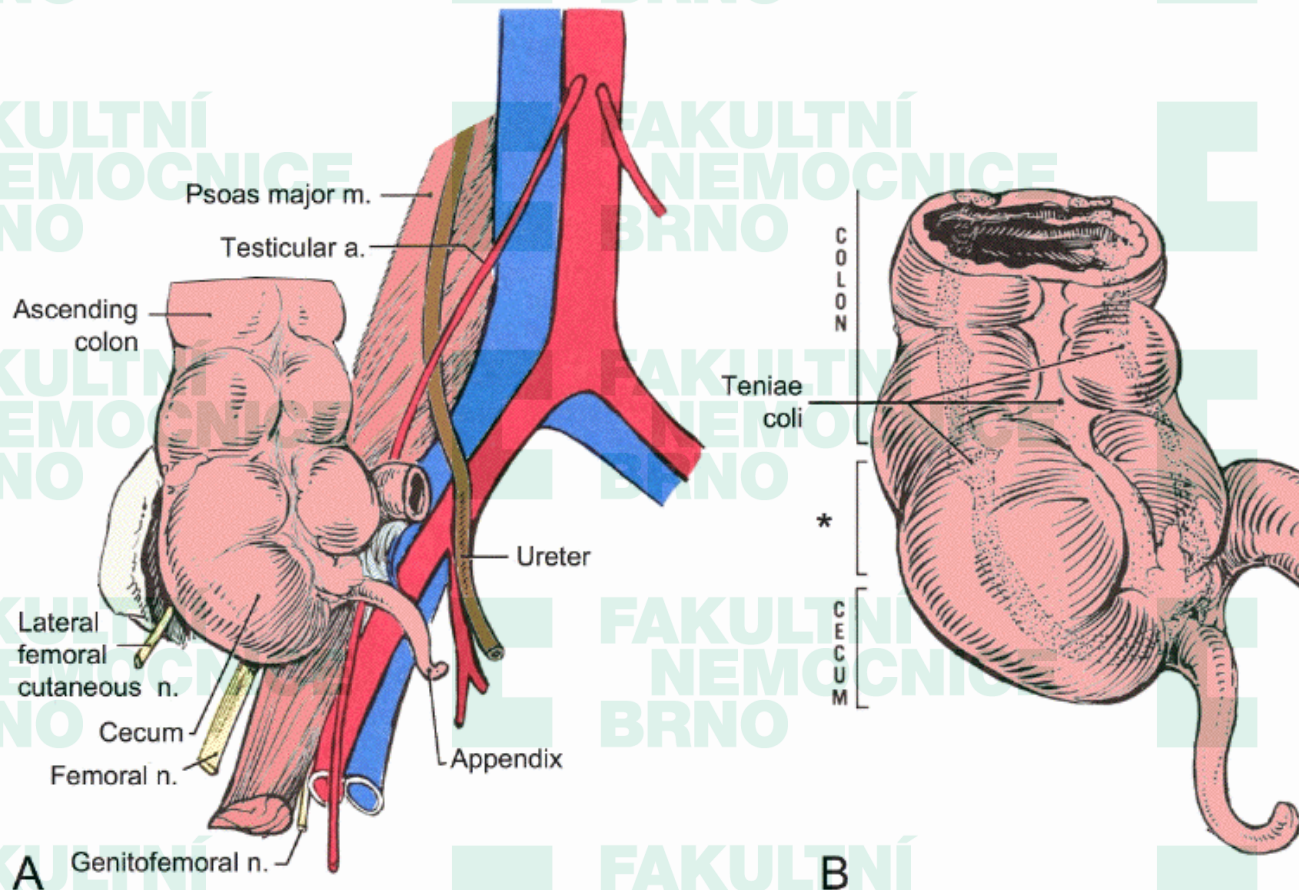
Dif.dg. appendicitíd v UZ a CT obrazu



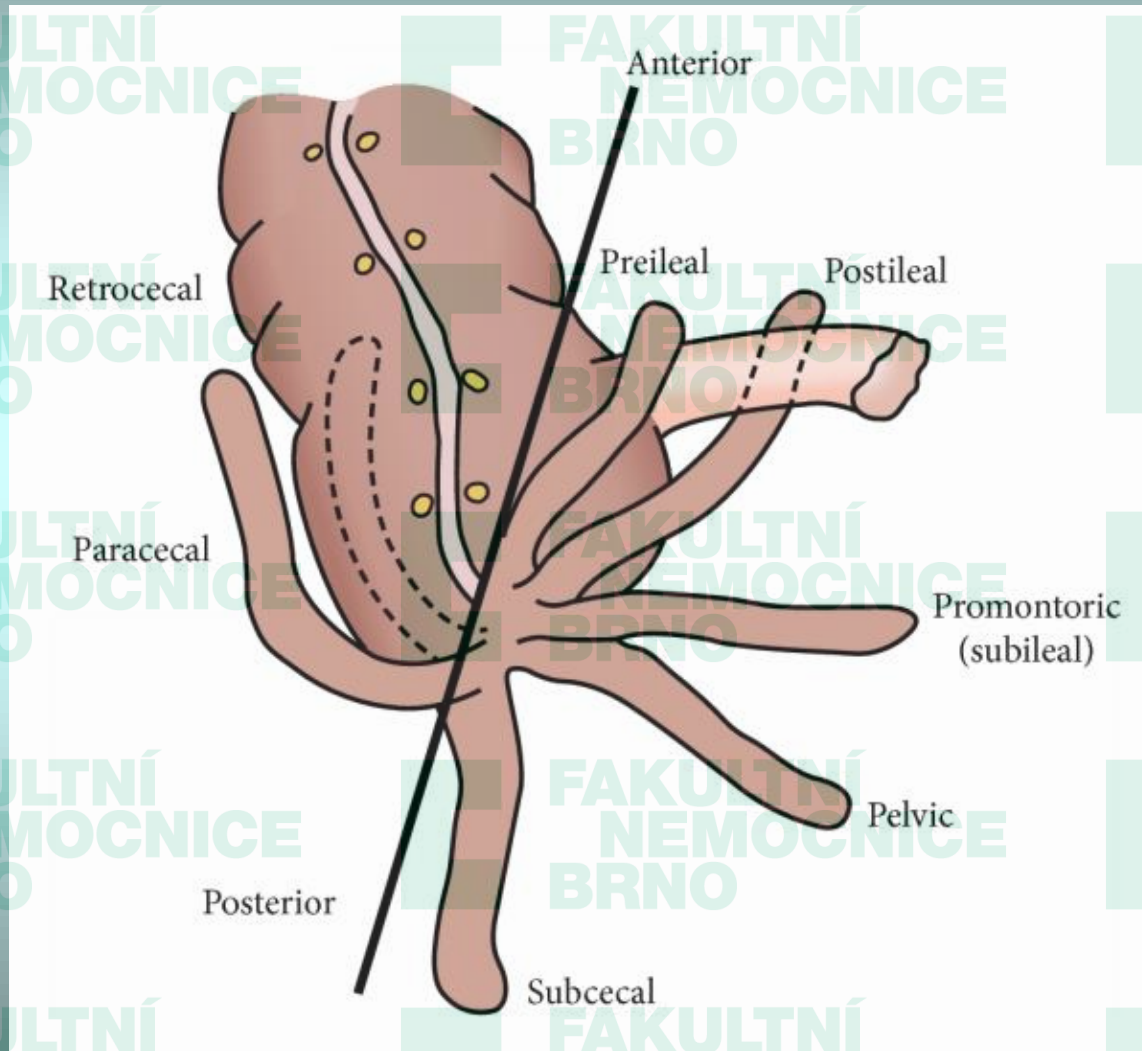
MUDr. Martin Kucbel, MUDr. Martin Mašek

Radiodiagnostická klinika, Nemocnice na Bulovce

Anatomie appendix vermiformis



Kde ho hledat?



UZ anatomie



Jak hledat?

- (nalačno, náplň moč.měchýře...)
- Nejprve vyšetřím celé břicho (vyloučení komplikací jako trombóza VP, abscesy jater...)
- Zobrazení m.psoas a ilického svazku dx.
- Lokalizace ileocékální chlopně a dolního okraje termin.ilea, odstupuje cca 2-3 cm kaudálněji
- Stupňovaná komprese, 2 sondy s různou frekvencí (lineární nad 7 MHz), +-Doppler
- Ve dvou rovinách kolem colon ascendens
- Hledám cca 5 min.?, změna polohy na bok, někdy lepší konvexní sonda (3,5-5 MHz)

UZ kritéria a známky ?

- Šíře stěny...norma do 2 nebo 3 mm?
- Celková šíře...norma 3-8 mm, do 6 či 7 mm??
- Přítomnost appendicolithu? koprostáza
- Nestlačitelnost?
- Aperistaltický
- Lumen vyplněné tekutinou
- Volná tekutina v okolí
- Uzliny (u cca 30%, vs. z jiné etiologie!)
- Hyperechogenní omentum
- Průměr u appendicitis 8,5 mm, rozmezí 6-16 mm

Známky perforace, popis

UZ známky perforace:

- absces, apendicolith mimo lumen
 - vymizení hyperechogenní submukosální vrstvy
 - volná tekutina
 - periapendikální hyperechogenní tuk
- Závěr:
 1. Sonografický nález appendicitis
 2. Přiměřený nález app., céka a TI
 3. Appendix nezobrazen-vyšetření nediagn.
 4. ...nejasné nálezy, dif.dg.

Klinický obraz

Hlavní symptomy: bolest, zvracení a zvýšená teplota = Murphyho trias

- **Bolest** je nejdříve a typicky v pravé jámě kyčelní (McBurneyho bod).
- **Zvracení** přítomno pro reflexní pylorospasmus
- zvýšená **teplota** kvůli zánětu.

* **palpační nálezy** (Plénies, Blumberg, Rowsing...), dále plynatost, nevolnost, nechutenství, nausea, v počátku většinou bolesti kolem pupku

LAB.:

- +- zvýšené leuko s posunem neutrofilů doleva
- +- zvýšené CRP... CAVE: není vždy !!

Dělení

- **Některé Typy:**

- akutní non-obstruktivní appendicitis
- akutní obstruktivní appendicitis
- rekurentní appendicitis
- stump appendicitis (po APPE, vzácná)

- **Histologické:** a) katarální

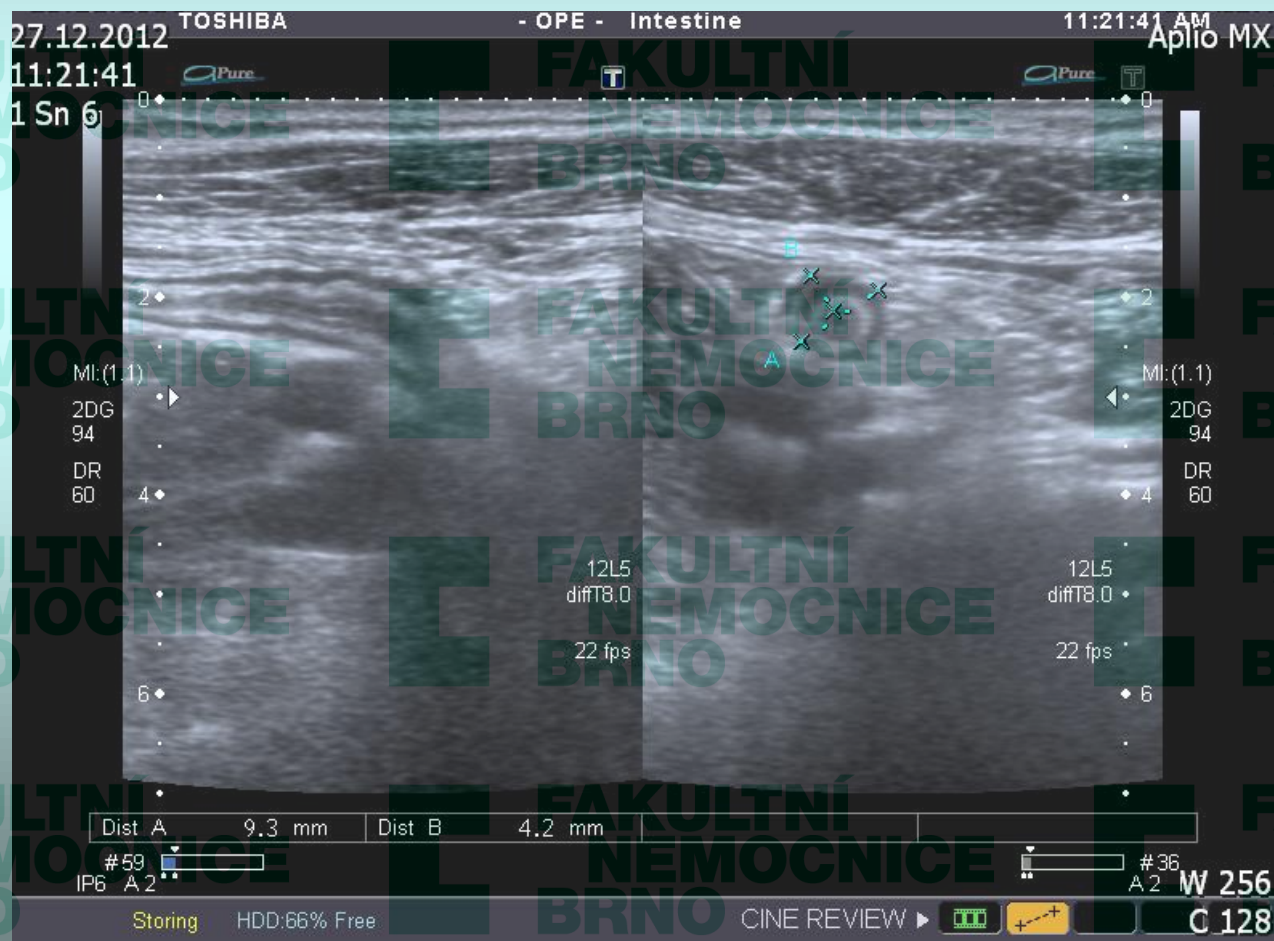
b) (ulcero)phlegmonózní

c) gangrenózní

d) appendicitis perforans

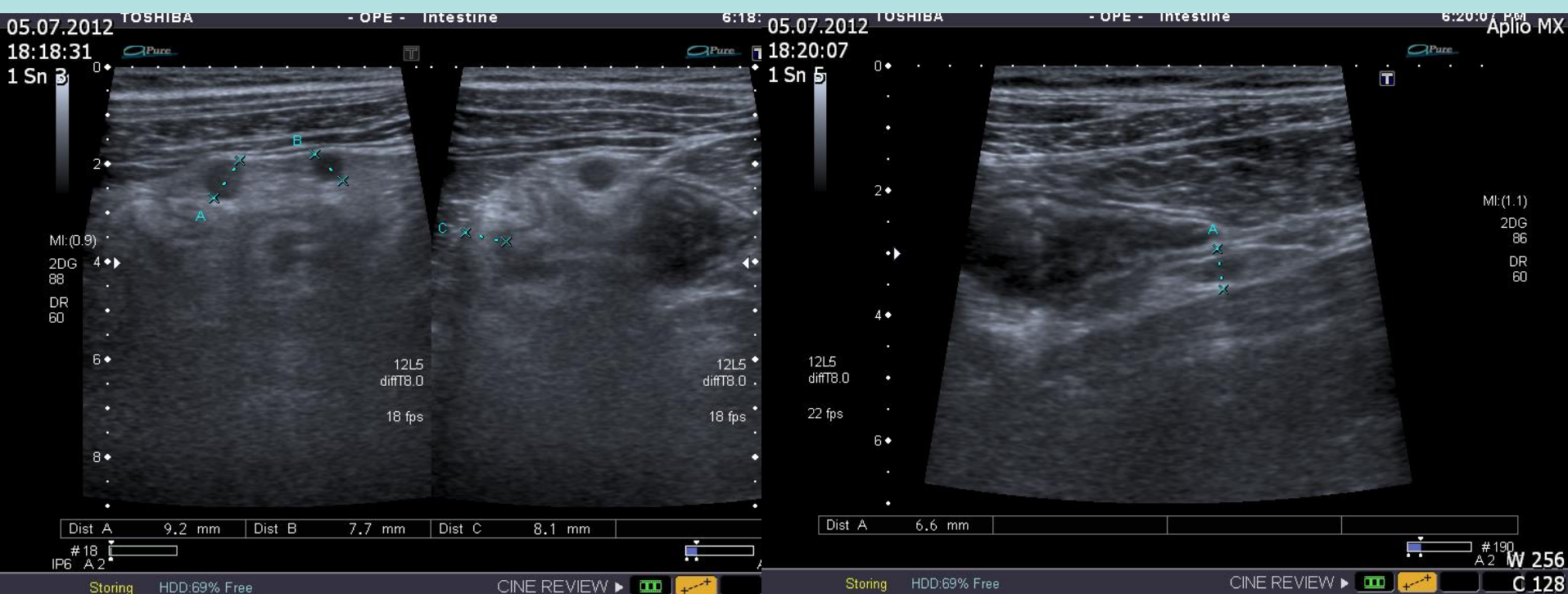
30-letý vězeň

- 3 dny bolesti kolem pupku
- CRP 0,2, Leu 7,4



29-letý muž

1 týden intermitentní pobolívání v P podbř., dnes zhoršení...nausea, CRP 23, Leu 11,9, T 38°C



Katarálně změněný appendix subcékálně ve srůstech.
Histologicky celkem normální morfologický obraz.

28-letý muž

- Druhý den bolesti, +-perit., CRP 0,9, Leu 13,6 s posunem, T37,1 °, UZ v 9:28: appendicitis apexu



Operačně (18:55 až 19:40): flegm.zánět. především v jeho distální polovině, **HIST.:** ulceroflegmonosní

60-letý muž

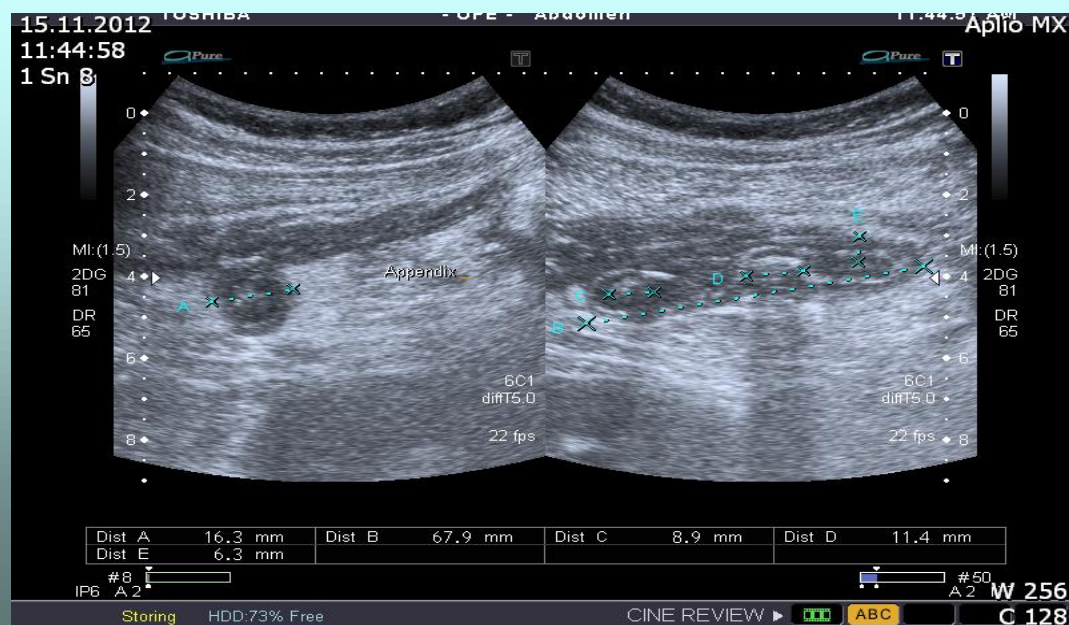
laterocékálně uložený appendix s appendikolithy.

CRP 106, Leu 14,4

Operačně appendicitis acuta gangrenosa
perforata cum abscessus periappendicularis

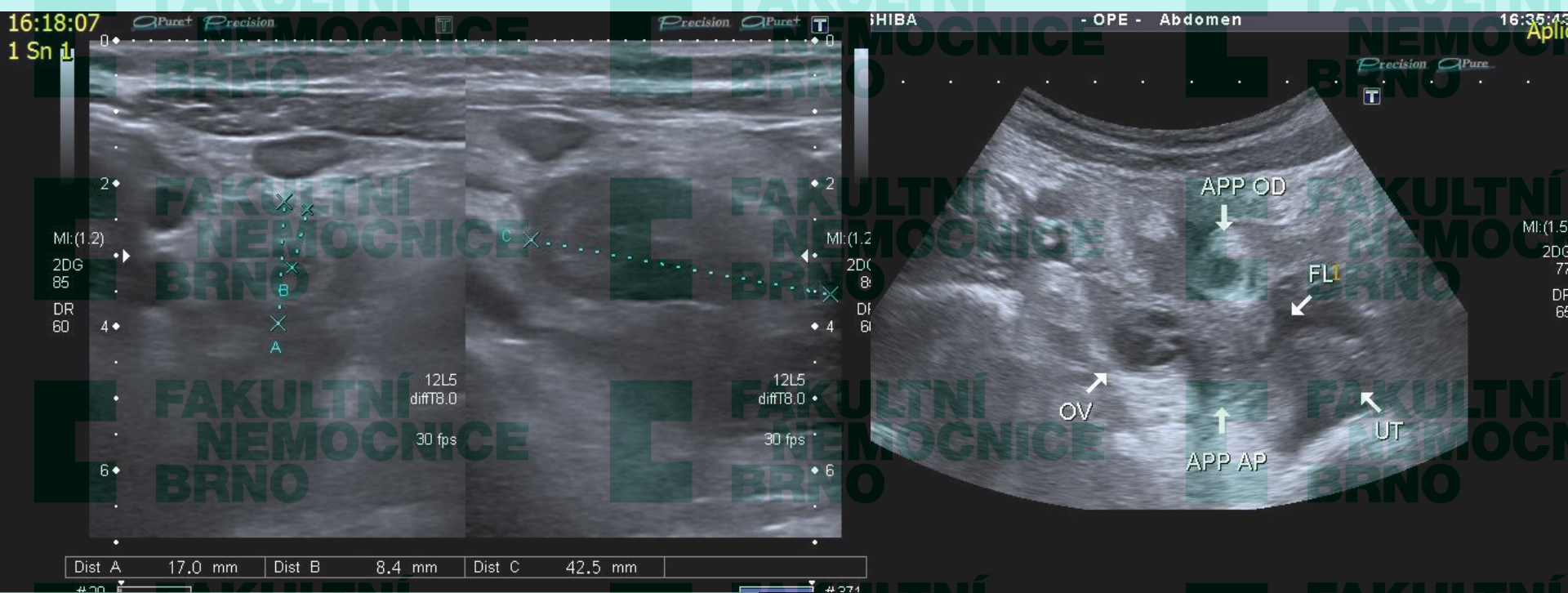
Hist:

ulceroflegmonosní
až gangrenosní
epityphlitis.



12-letá slečna

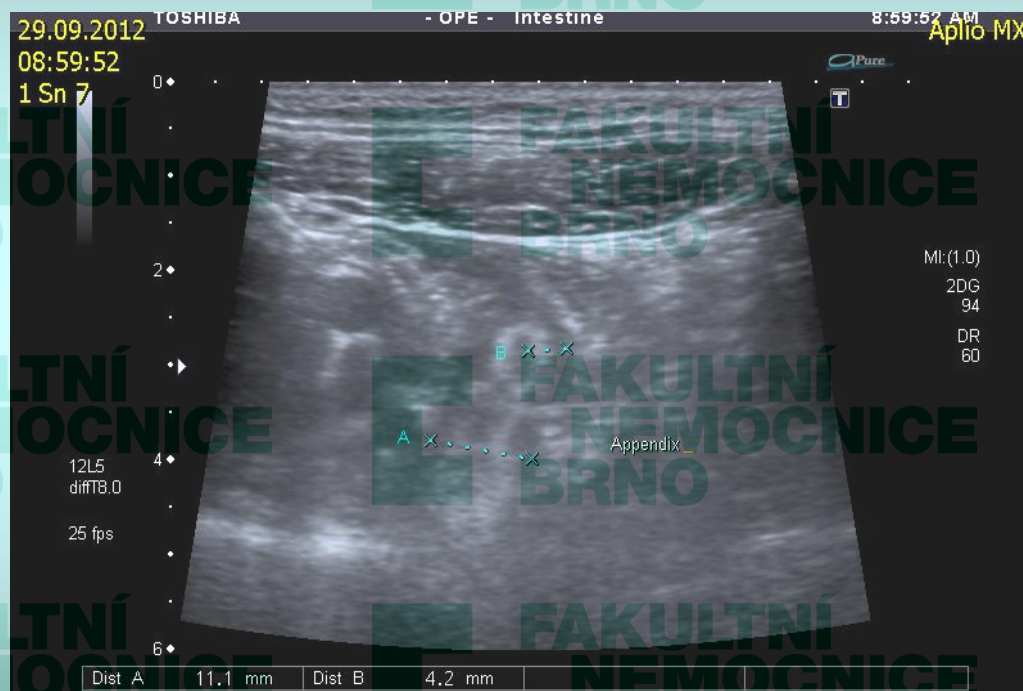
- Kolikovitá bolest břicha kolem pupku, nezvracela, Leu 20, CRP 26, T37,7 °C, první UZ jako lymfadenitis
- Druhý den CRP 50, Leu 20, druhé UZ:



- Hist.: ulceroflegmonosní, periappendikulární abscesy.

17-letá slečna

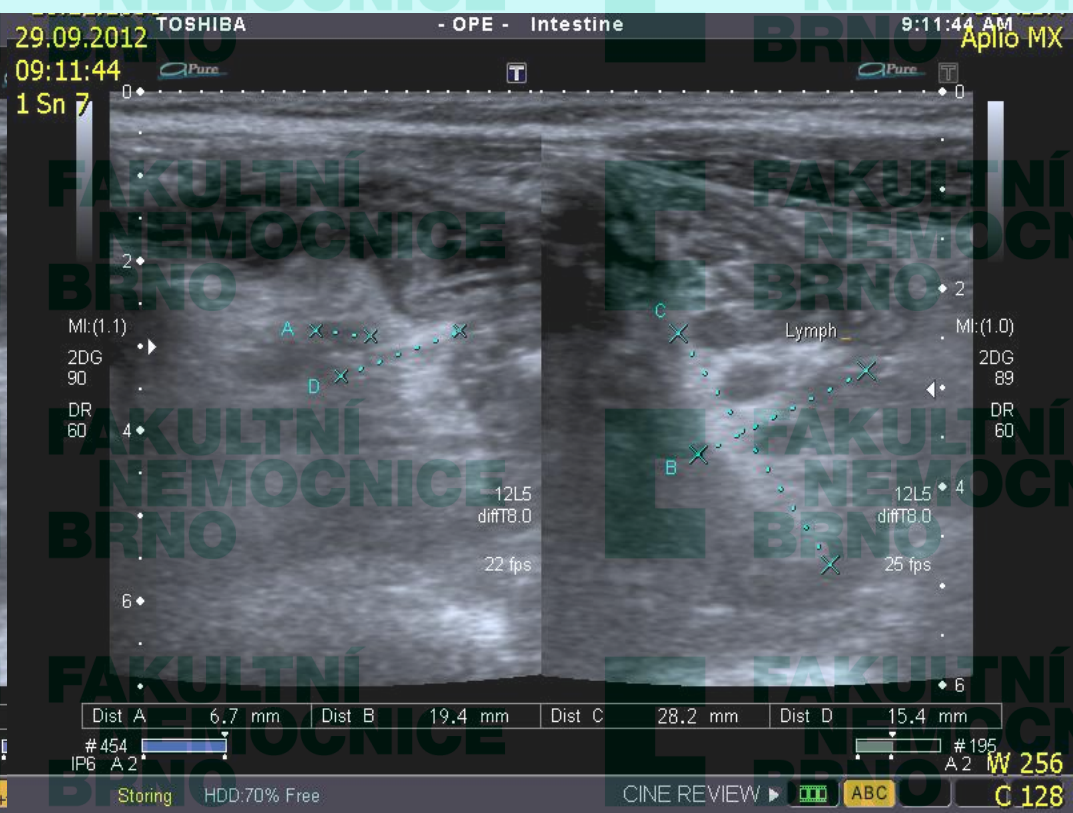
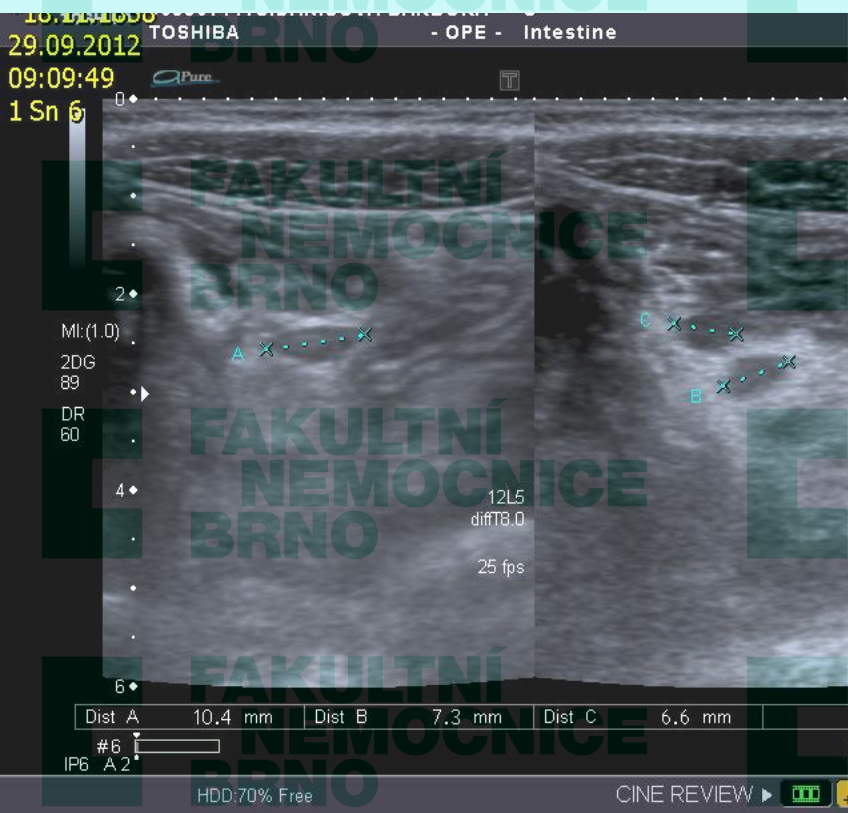
- od noci křečovitě bolesti břicha, nauzea, zvracení
Lab: v 3h CRP, Leu 16,9, v 17 h CRP 80, Leu 10,9



- **Operačně:** akutní flegmon zánět v periferních 3/4
- **Hist.:** ulceroflegm. epityphlitida, diverticl Meckeli -
sliznice intestinálního typu, parovariální cysta.

9-letá slečna

- bolesti břicha, nad sponou, orient. nález v moči papírkem neg., CRP 134 mg/l, leuko $20,4 \times 10^9$
- **UZ:** iritační změny a uzliny v pravém podbříšku susp. v rámci akutní apendicitídy.



Operační nález: v distální polovině známky akutního flegmonogangrenosního zánětu bez perforace, kolem něho nevelká hnisavá kolekce.

Hist.: ulceroflegm. až gangrenosní epityphlitis

Závěr:

- byly to dvě sestry s chudým objektivním klinickým nálezem
- jejich další 14- letá sestra se během služby neukázala, před týdnem s bolestí v ONP, bez elevace CRP a Leu, norm.gynek. UZ
- otec po APPE, matka 0

Kde ho hledat na rtg?

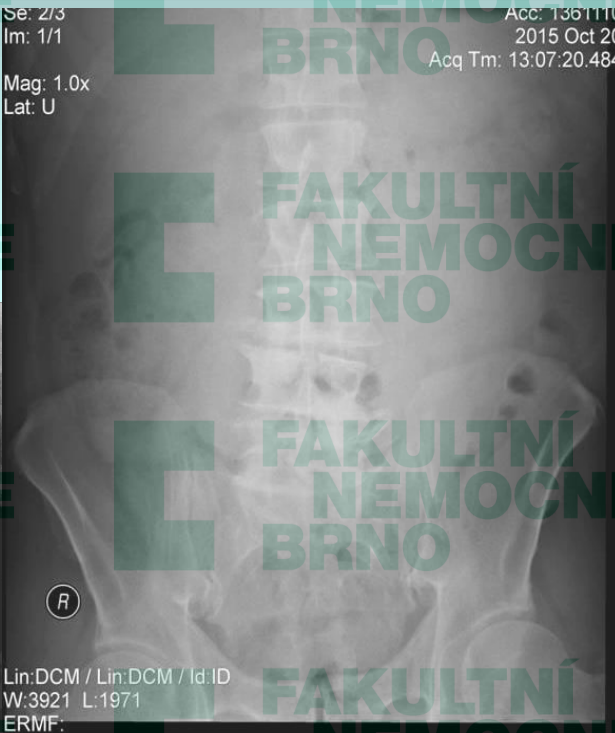
:-)

Se: 2/3
Im: 1/1

Acc: 1361110
2015 Oct 20
Acq Tm: 13:07:20.484

Mag: 1.0x
Lat: U

Lin:DCM / Lin:DCM / Id:ID
W:3921 L:1971
ERMF:



Kde ho hledat na CT?

Subcékálně, mediocékálně, pánev...

C: 13612
Se: 2/8
Im: 90/124
Ax: H506.5
Acc: 13612
2015 Oct
Acq Tm: 07:59:48.4950

Mag: 1.0x

R

120.0 kV
260.0 mA
5.0 mm/0.0:1
Tilt: 0.0
ET: 500.0 msGP
GP: s
TS: 46 mm/s
SPR:

K.L. F
512x512
120

C:
Se: 3/7
Im: 71/101
Ax: F498.0

Mag: 1.0x

R

120.0 kV
366.0 mA
5.0 mm/0.0:1
Tilt: 0.0
ET: 500.0 msGP
GP: s
TS: mm/s
SPR:
Lin:DCM / Lin:DCM / Id:ID

Acc: 144120
2014 Jul
Acq Tm: 11:21:15.9100

100 ML
512x512
R

C: APPLIED
Se: 7/12
Im: 62/88
Ax: F787.5

Mag: 1.0x

R

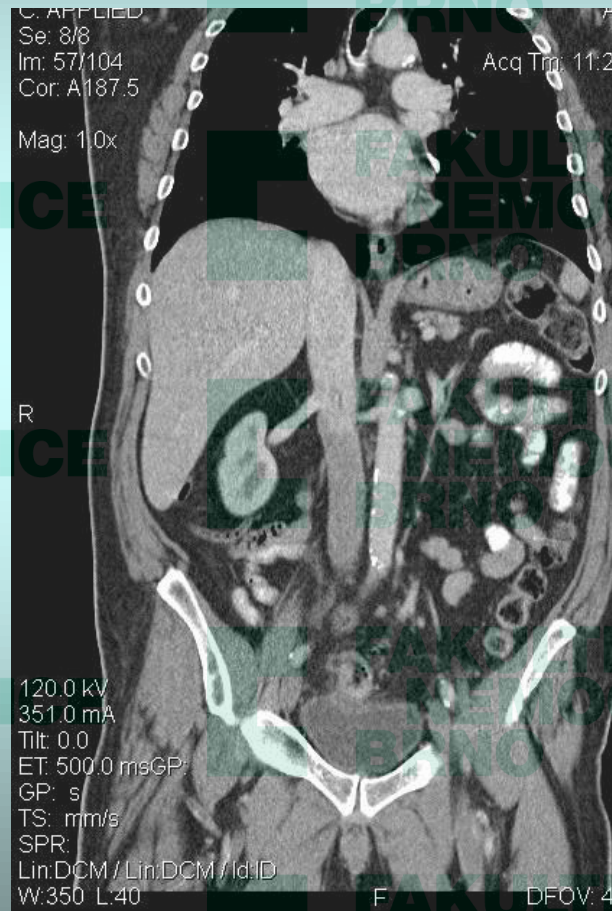
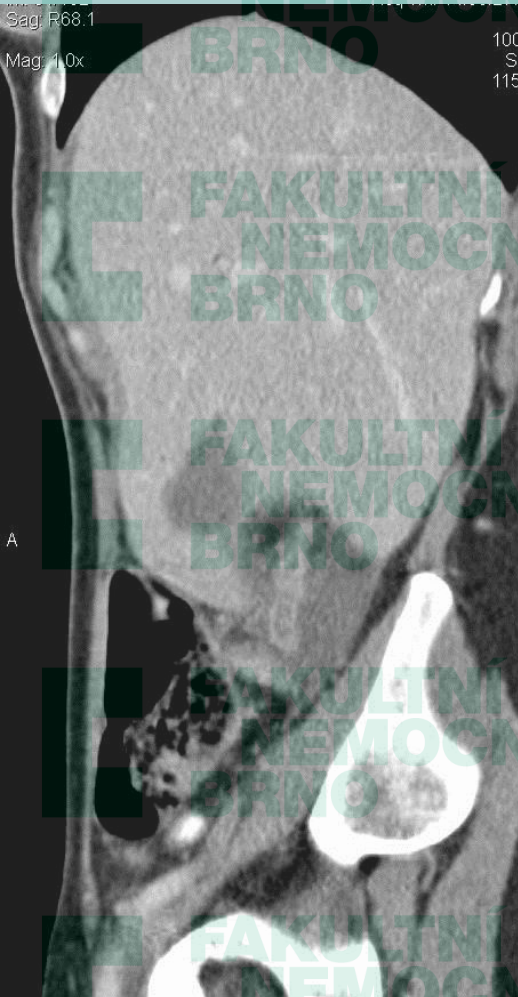
120.0 kV
244.0 mA
5.0 mm/0.0:1
Tilt: 0.0
ET: 500.0 msGP
GP: s
TS: 69 mm/s

Acc: 13831
2015 Dec
Acq Tm: 10:08:14.3580

IOMERON 4
512x512
130

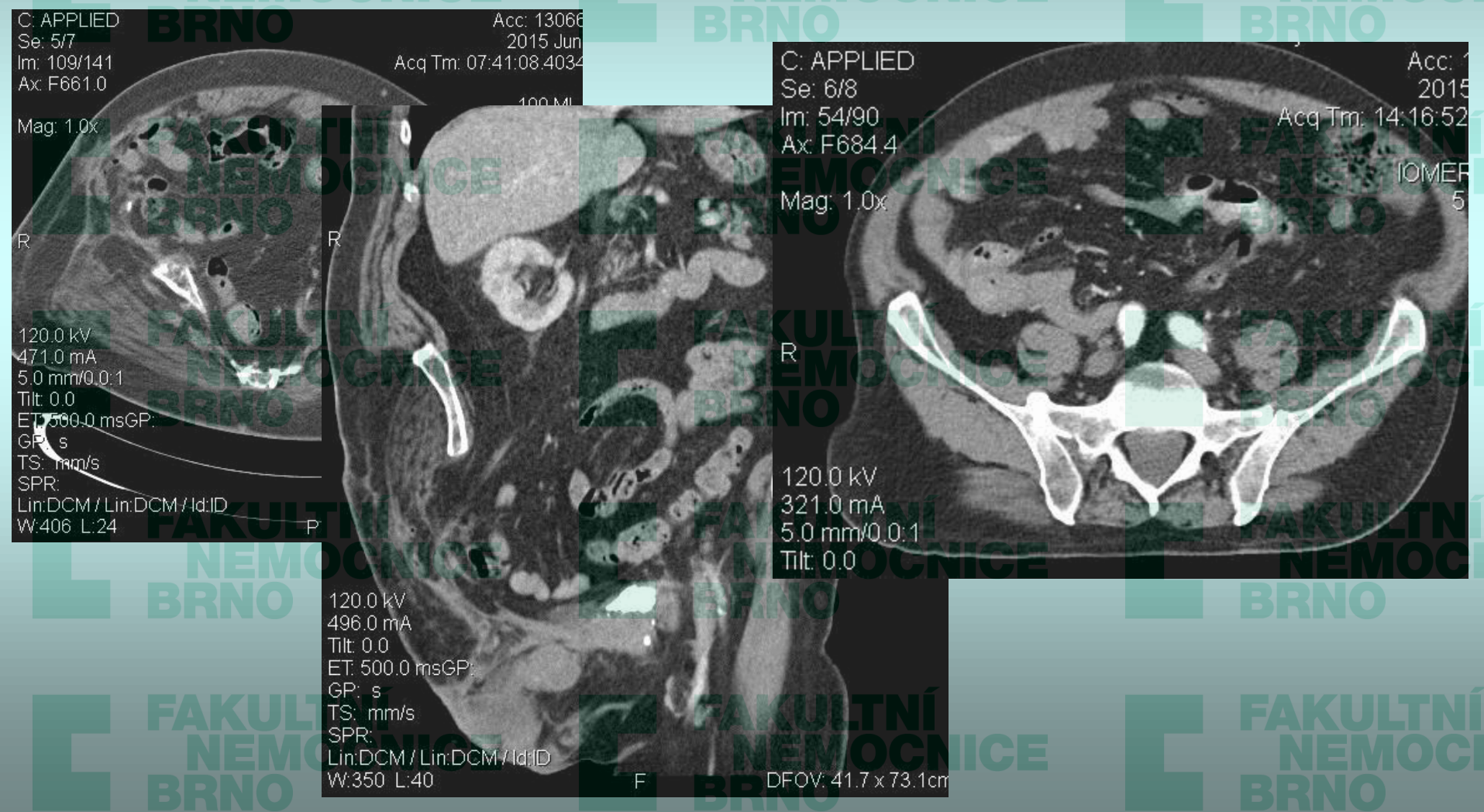
Kde ho hledat na CT?

Subhepatálně, Morrison. Prostor, ke D2 duodena...



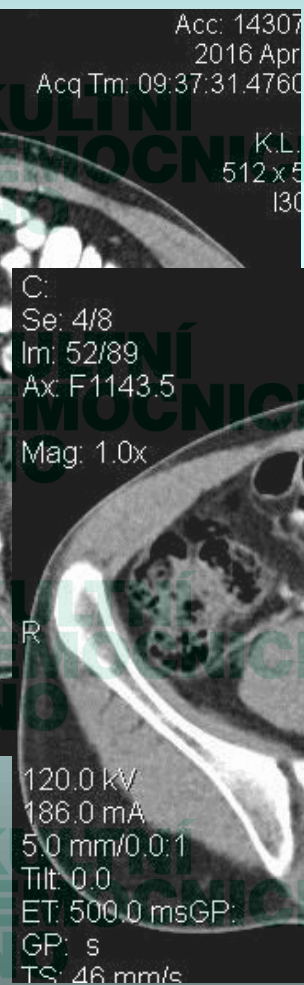
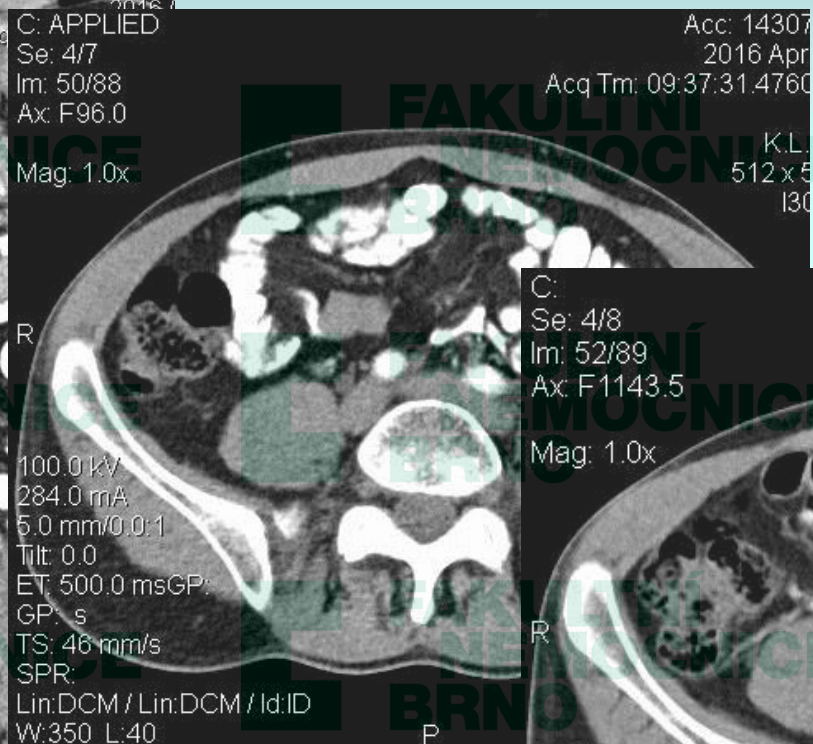
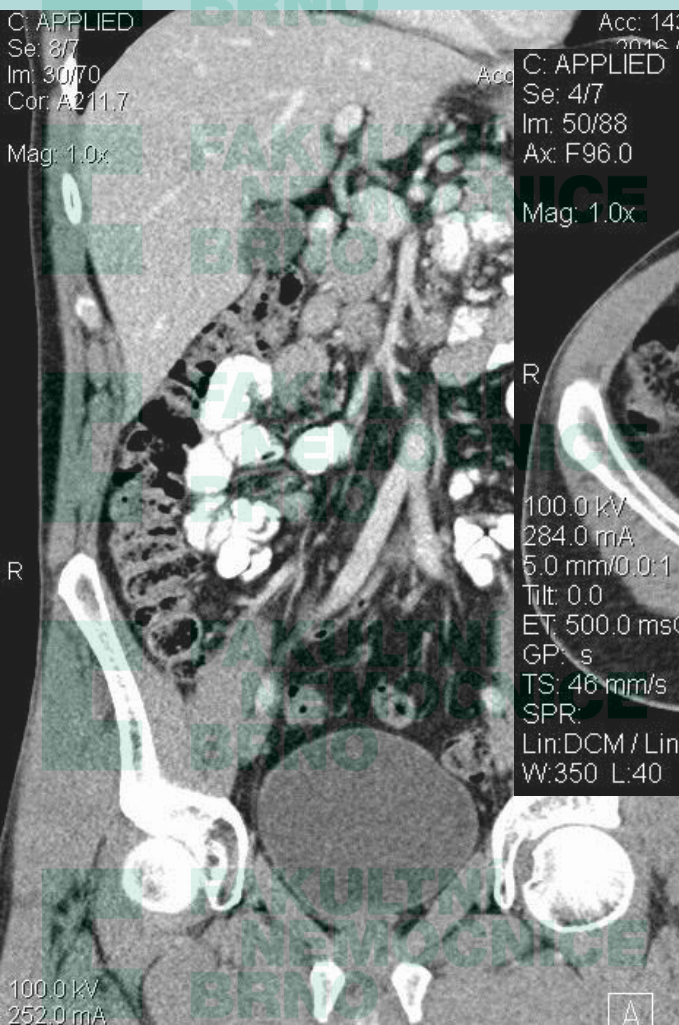
Kde ho hledat na CT?

Jiné lokalizace...kýla, malrotace, dystopie



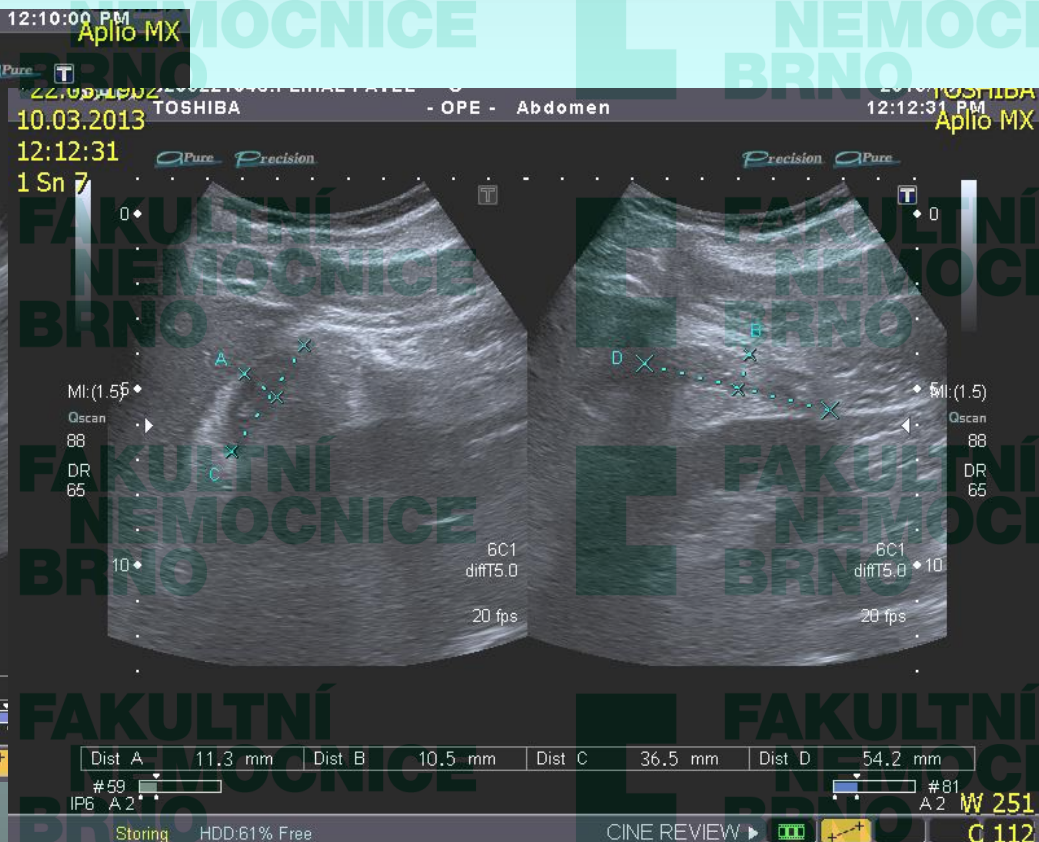
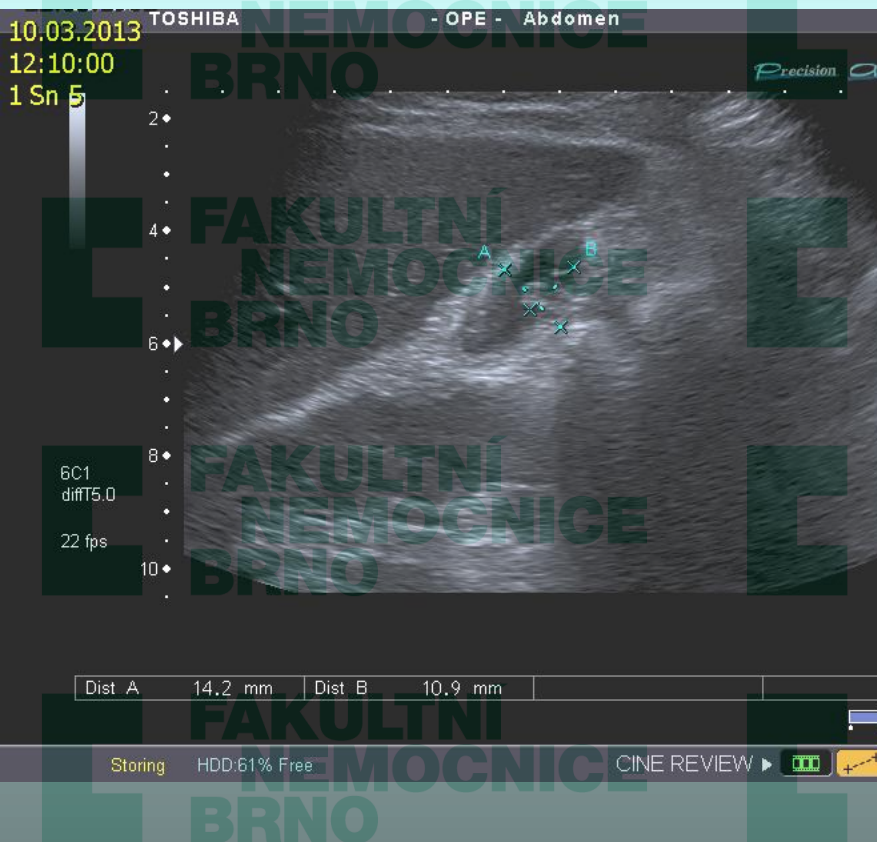
Kde ho hledat na CT?

Změny polohy

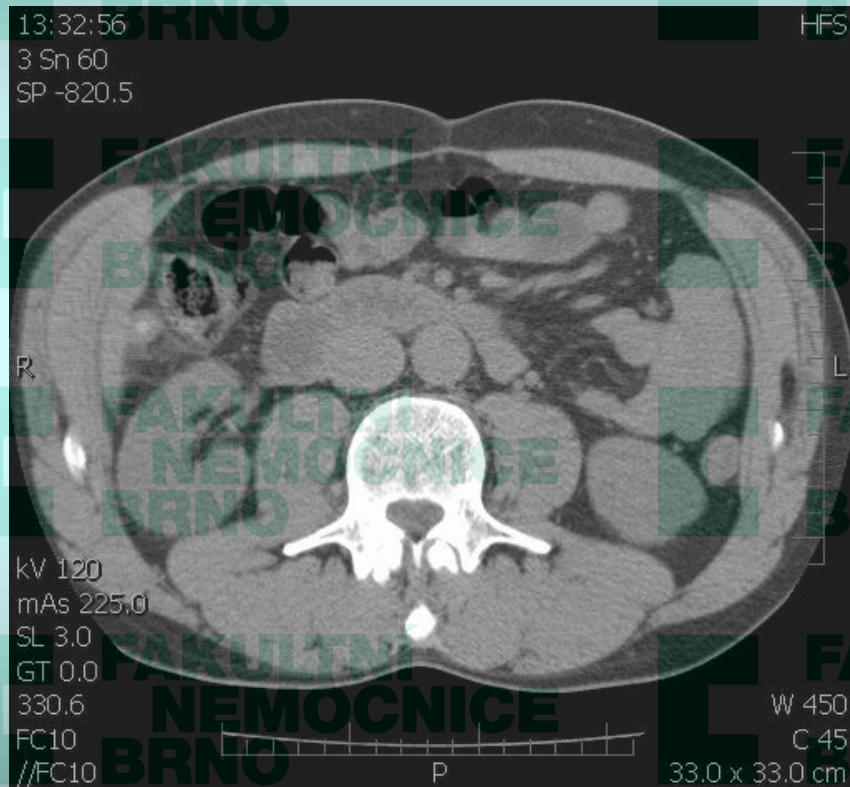


51-letý pacient

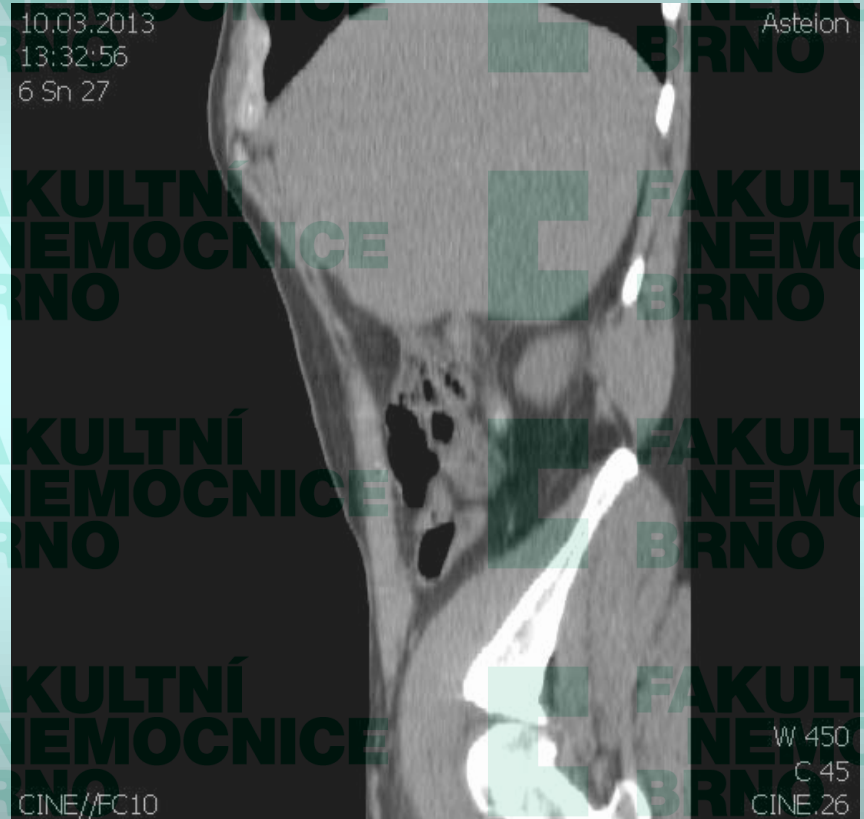
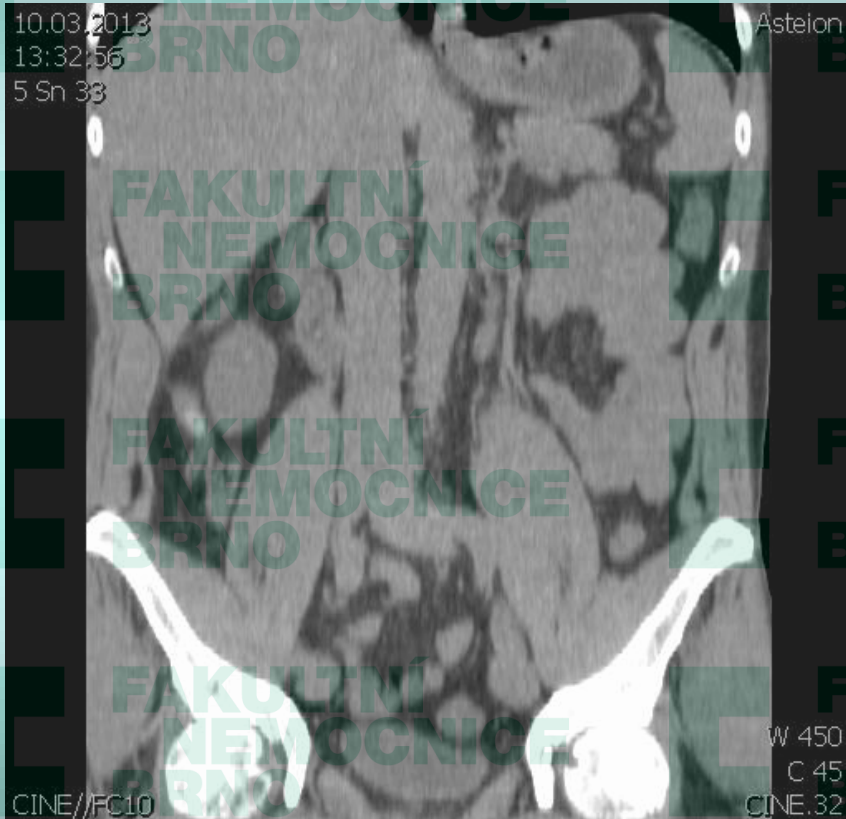
- od včera bolesti břicha , které lokalizuje do epigastria a pravé poloviny břicha, v noci nespál, ráno zvracel.



51-letý pacient



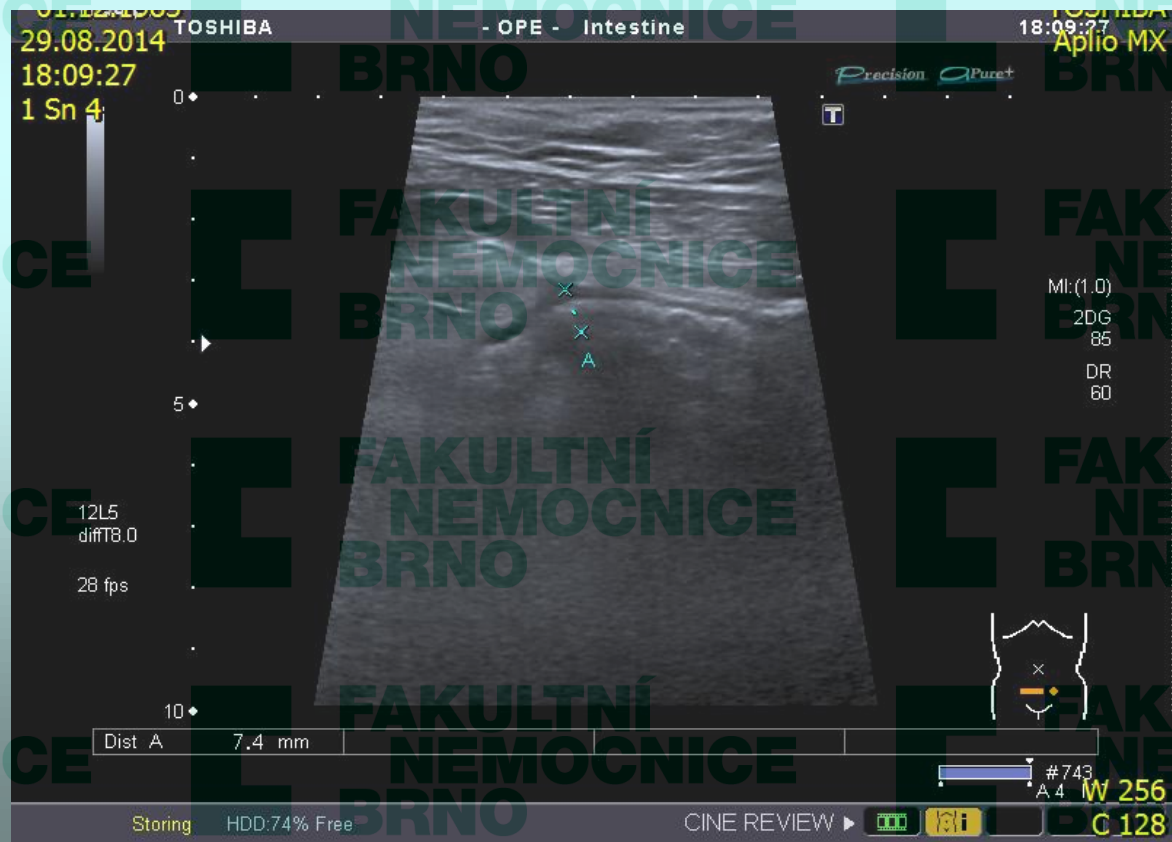
51-letý pacient



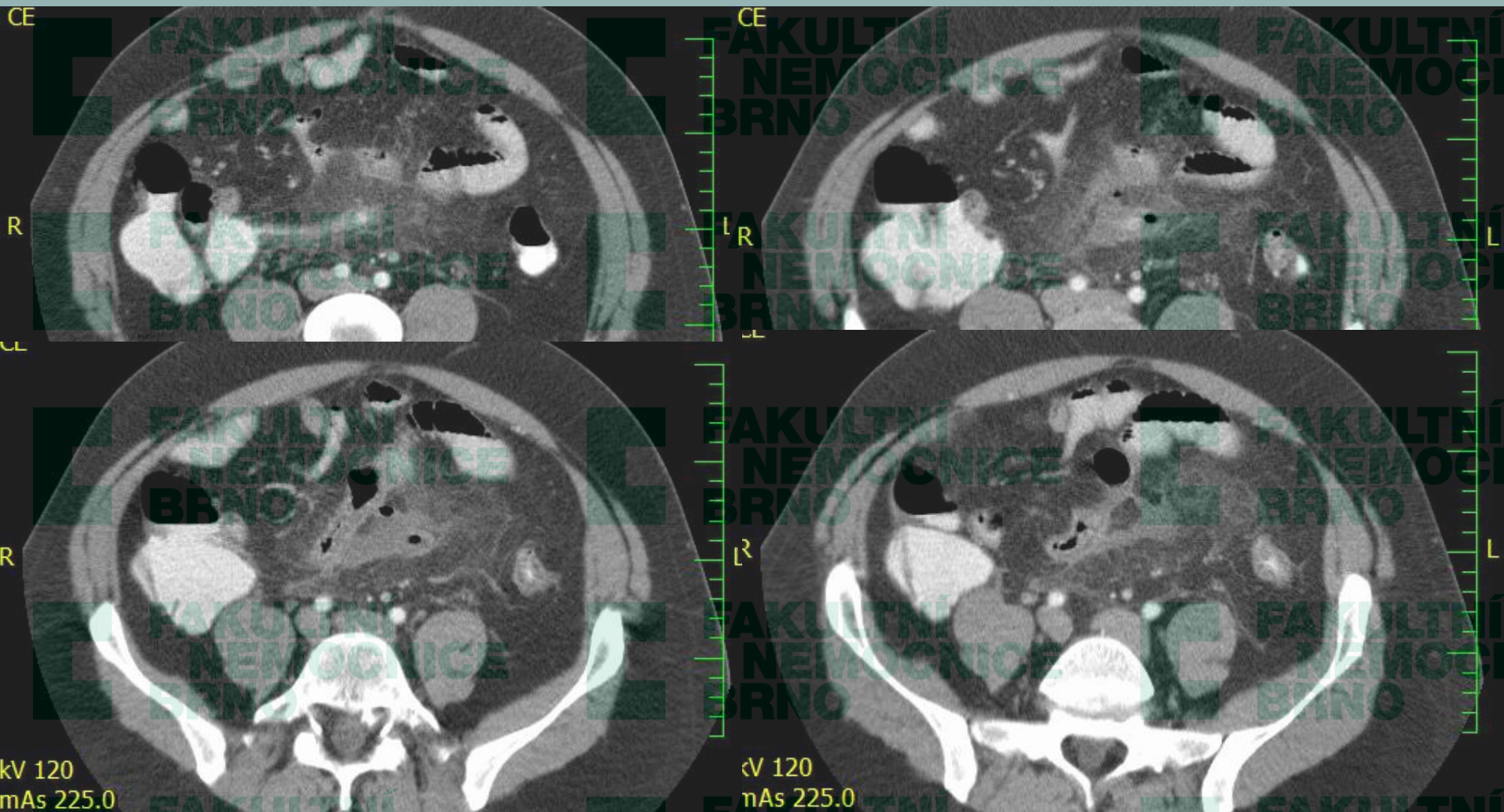
- histologicky ulceroflegmonosní epityphlitis

31-letý muž

- 2.den bolesti difúzně, více vlevo, aperiton.
- CRP 287, Leu 21,5 s posunem Neu, T 38,0°C
- UZ: sigmoiditida v krátkém úseku, divertikly nenalezeny



31-letý muž



Hist.: ulceroflegm. až gangrenosní epityphlitida

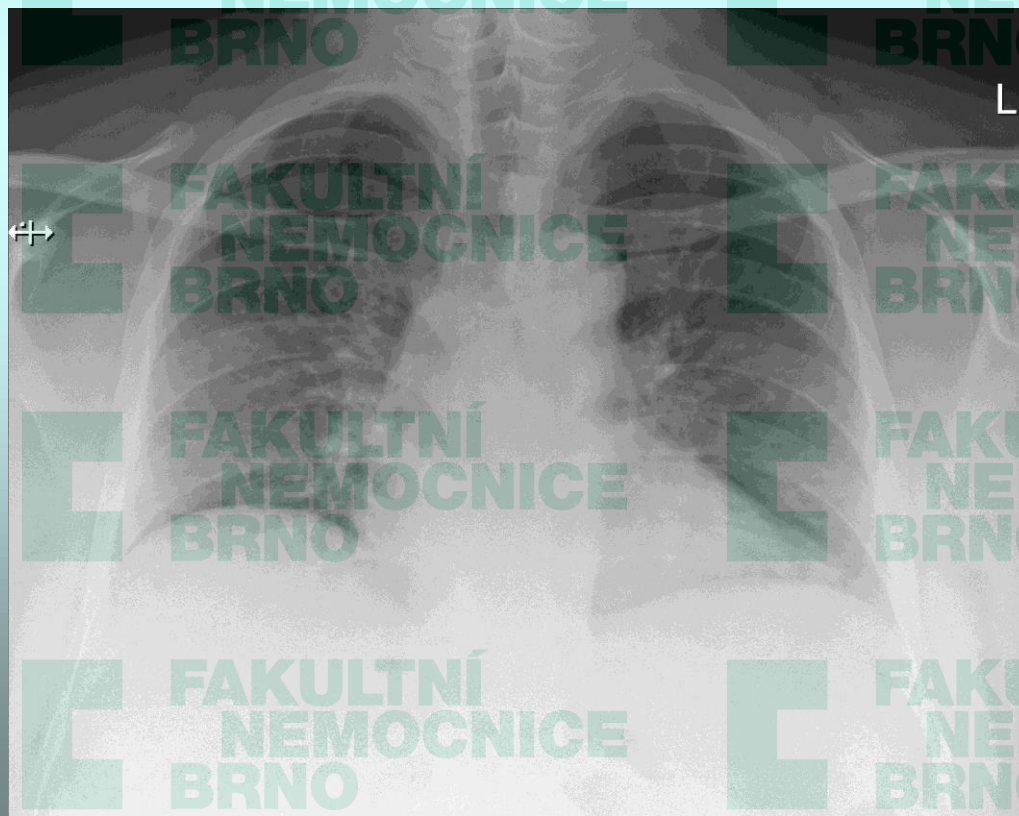
44-letý pacient

- pacient odeslán PL pro bolesti v kříži s iradiací do PDK po zevní straně, potíže 2-3 týdny
- RTG pro LS sy irit. sensit. zánik. rad. L5 l.dx.:



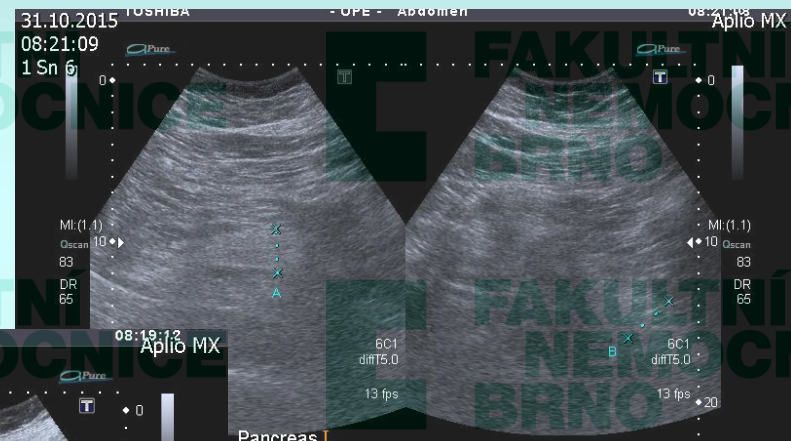
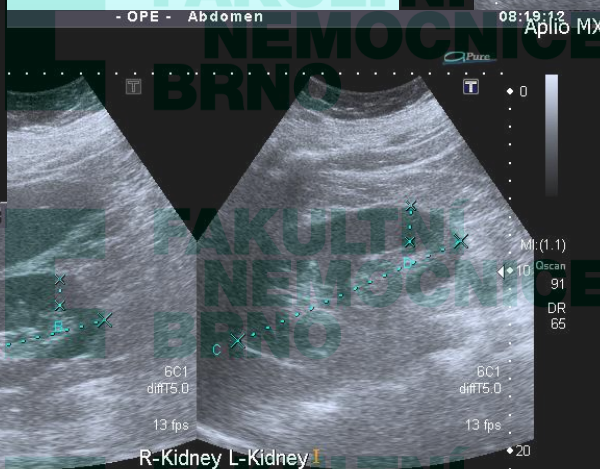
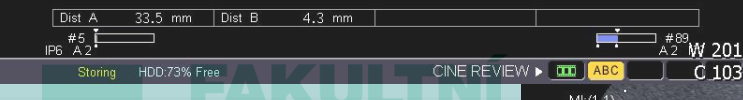
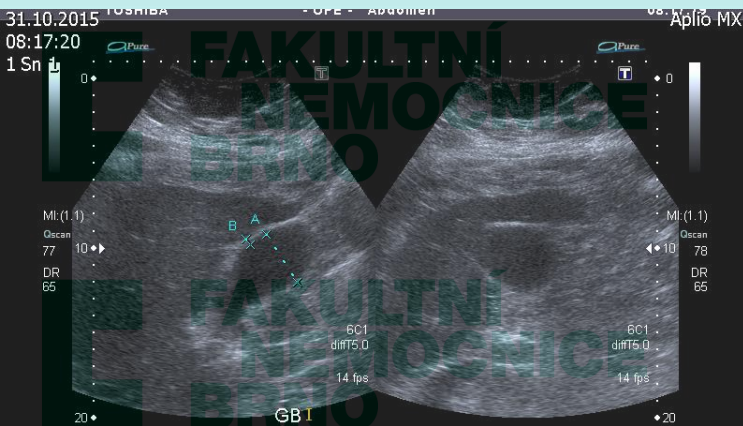
44-letý pacient

- pracovník v lomu - plátkař, operace 0
- Za 11 dní přivezen RZP pro 3.den febrilie a bolesti v pr.boku.
- Rtg hrudník:



44-letý pacient

- V labor. nálezu dále zvýšené parametry zánětu (leuko 24,7, CRP 110. Moč a sed. v normě - následovalo UZ:



44-letý pacient

- Chirurg: co dál? Pankreatitis? (lab.norm.AMS a LIP)...**Spondylodiscitis ??**
- dle neurologa klinicky taky ne, ale indikováno CT:

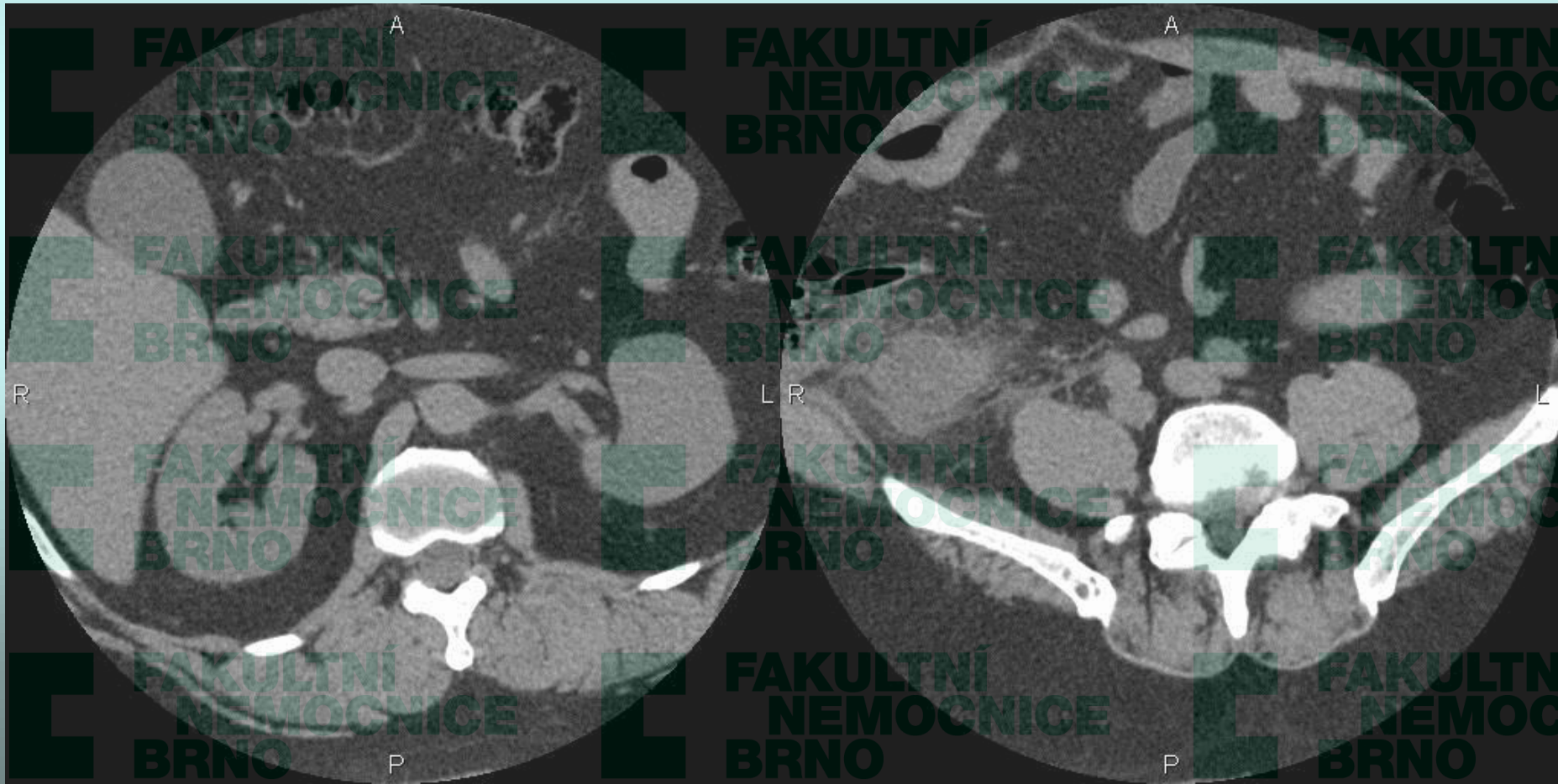


44-letý pacient

- CT na spondylodiscitis ??
- o víkendu nebyl dostupný MR
- již měl pacient v plánu CT LS páteře ambulantně
- i na CT lze vidět některé známky !

44-letý pacient

- Pořád jsem myslel na 1 dg.
- Radiolog. asistent požádán o rekon. v širším FOV:



44-letý pacient

- **Smýšlená dg. appenicitis acuta**
- Potvrzena operačně: K353 - Appendicitis acuta perphorata positio retrocaecalis usque subhepatalis
- K630 - Abscessus periappendicularis retroperitonei
- Histologicky: známky přestálé epityphlity, na serose organisující se fibrinosní exudát
- Kontrola u neurologa po 3 týdnech - subj.: po operaci zlepšen, **bolesti zad ustoupily**

39-letá žena

28.05.2010
20:38:08
1 Sn 1
SP -1098.0

Asteion
HFS

R

kV 120
mAs 250.0
SL 2.0
GT 0.0
500.0
FL04

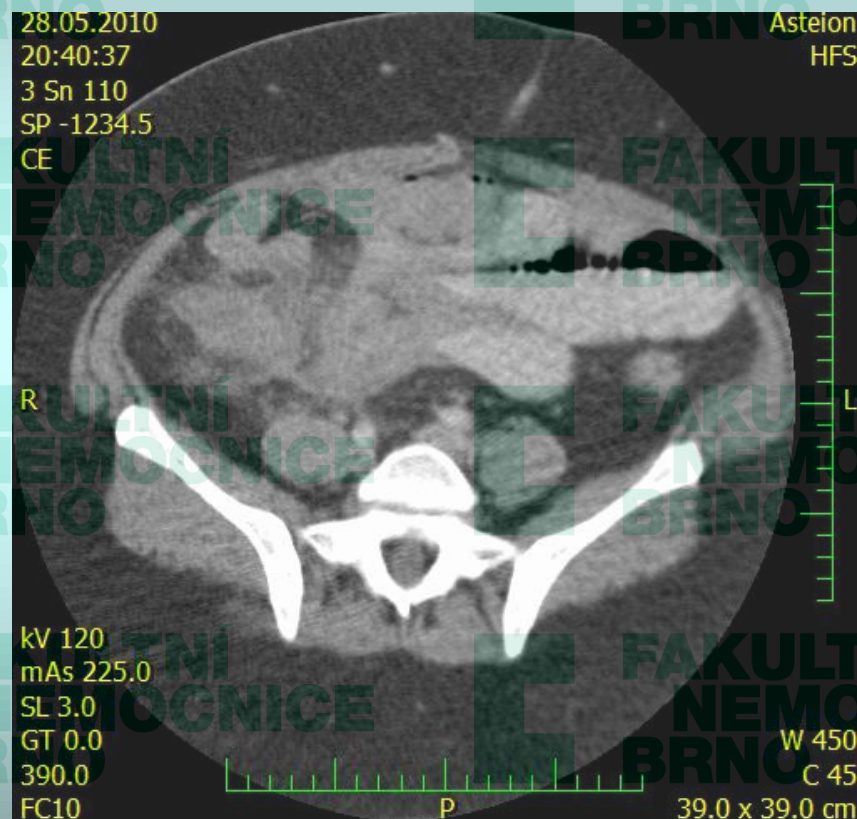
W 120
C 90

51.2 x 51.2 cm



39-letá žena

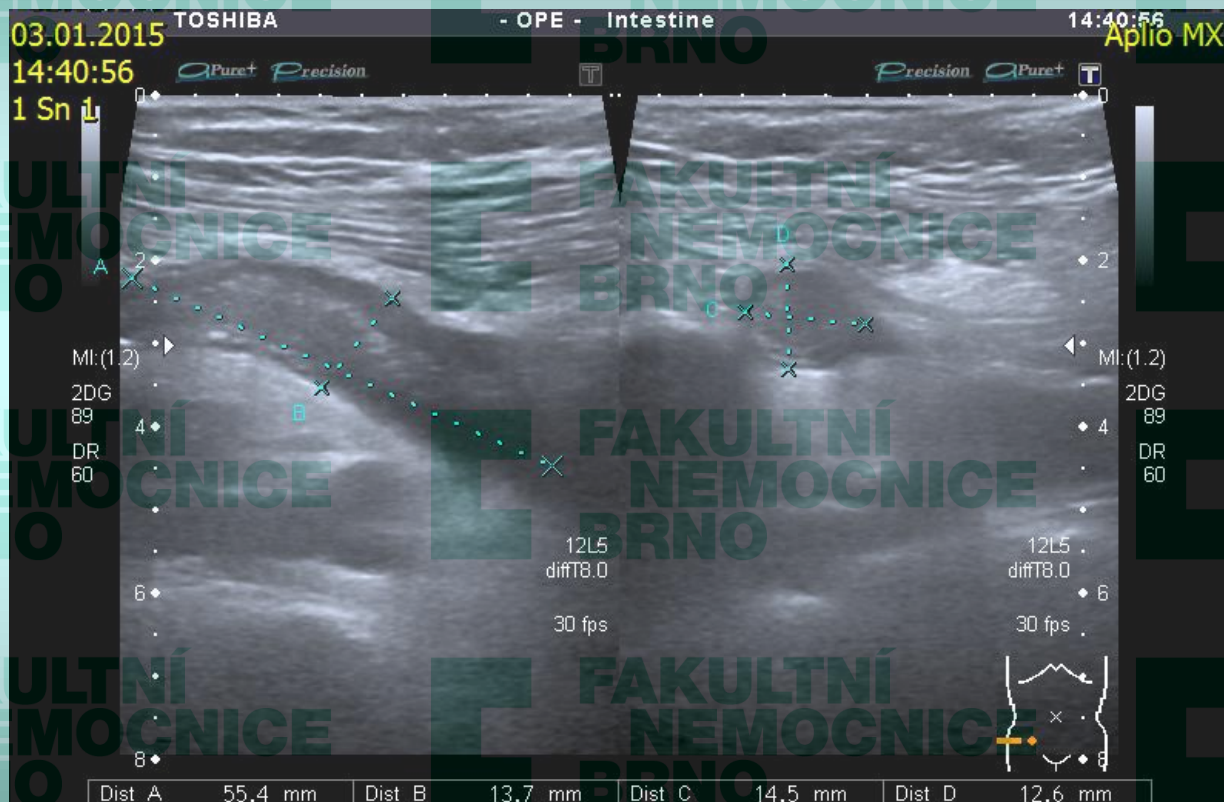
Schizofrenie, vysoké zánětlivé parametry



V rozsáhle zpracovaném materiálu appendix nezastižen

49-letá žena

- Bolí P podbříšek, CRP 8,3, Leuko 9,5 bez posunu

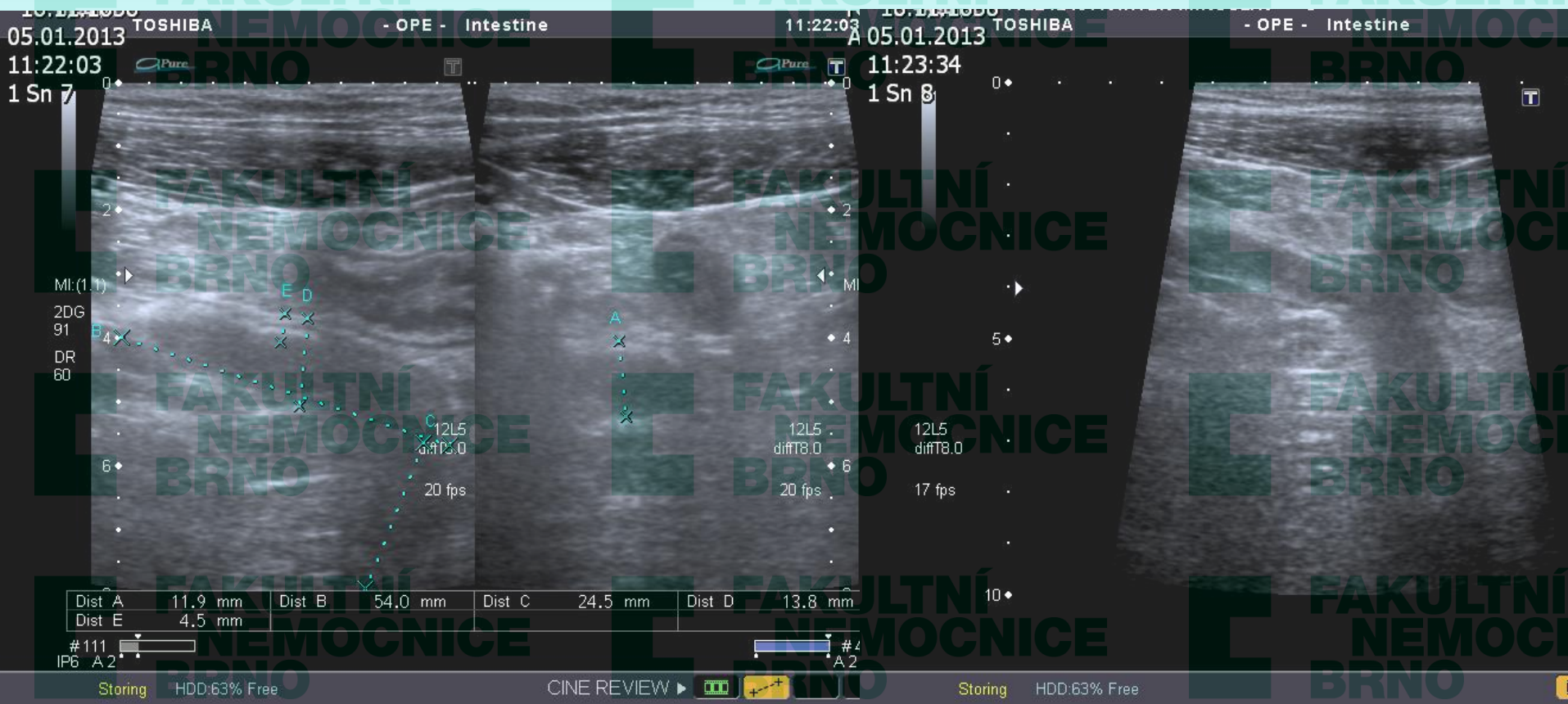


Operačně: flegm., **Hist.:** v lumen hlenovité hmoty, struktury mucin. cystadenomu, ulceroflegm.záněť

38-letý muž

CRP 93, Leu 13,2 s posunem Neu, T 37,8°C

•Náznak periton. dráždění...UZ jen „výukově“

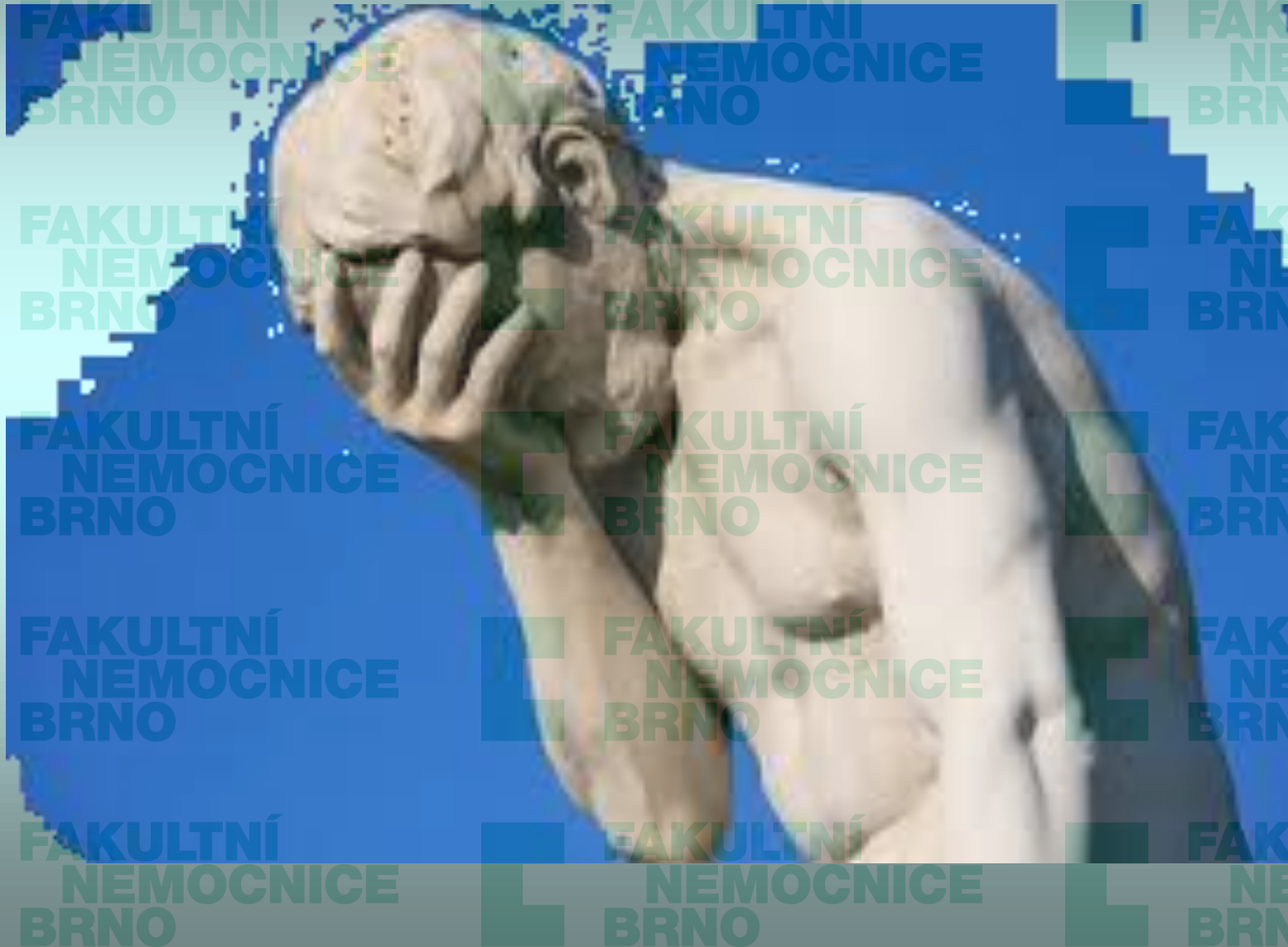


38-letý muž

Operačně+Hist.:

- **V tenkém střevě** shledán typický obraz **Crohnovy choroby** s hlubokými ulceracemi, zánětlivými infiltráty prostupujícími celou šíří stěny střevní a tuberkuloidními strukturami.
- **V tukové tkáni** drobné abscesy, na serose fibrinosní hnisavý exudát.
- **V appendixu** nález **v mezích normy**, stejně tak v resekčních okrajích.

Co jsem to tam viděl?



Diferenciální diagnostika

Apendicitida je onemocnění velmi „*potměšilé*“ a může být napodobováno nebo napodobuje i jiné NPB:

- perforovaný vřed gastroduodena
- akutní gastroenteritida
- cholecystitida
- mezenterální lymfadenitida
- Crohnova nemoc
- pankreatitida

Diferenciální diagnostika

- renální kolika
- akutní pyelonefritida
- mimoděložní těhotenství
- salpingitis
- ruptura cysty ovaria
- intermenstruální potíže – ovulační krize
- torze ovariální cysty
- degenerace děložního leiomyomu
- pneumonie u dětí

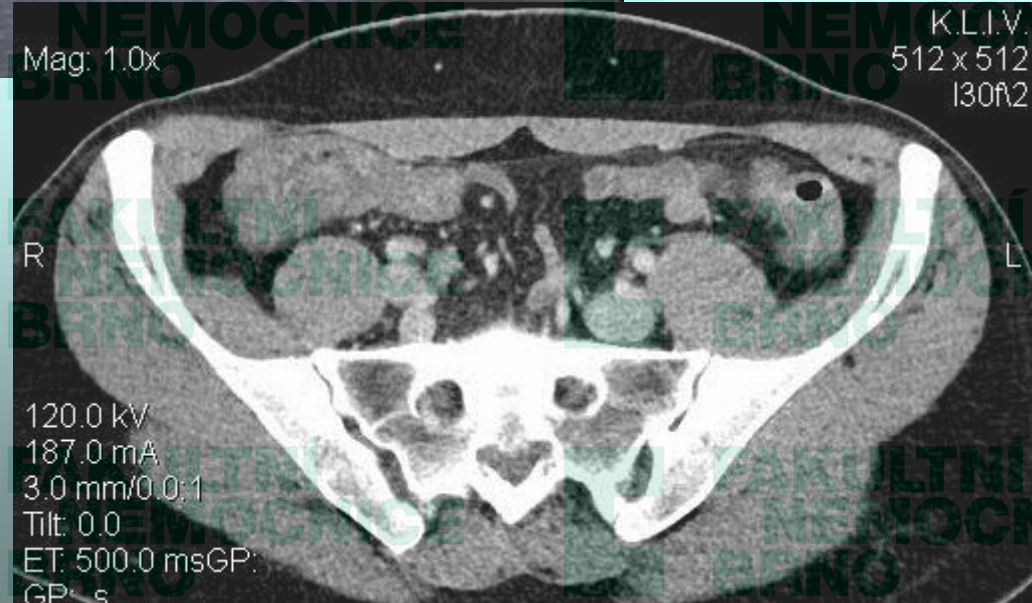
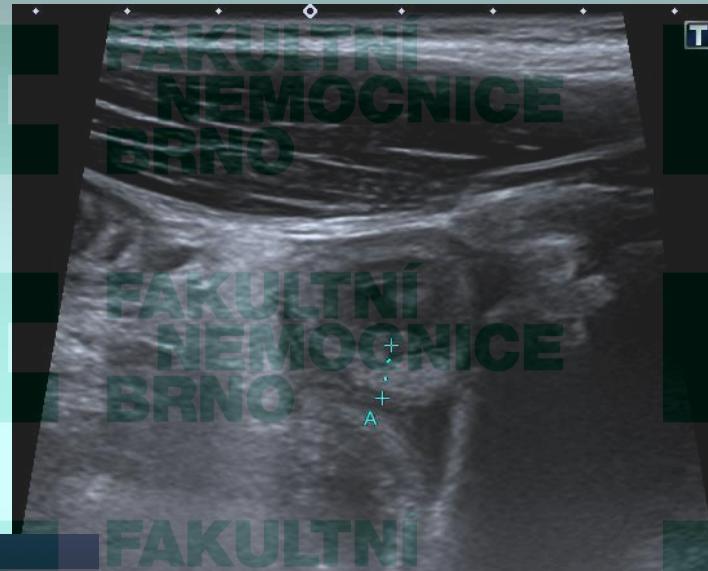
Dif. diagnostika UZ

- enteritida, termin. ileitída
- periapp.zánět (m.Crohn)
- Meckel.divertikulitida
- divertikulitida céka
- širší appendix při tumoru céka
- salpingitis nebo širší tuba
- insipovaná stolice imitující appendicolith
- tumory

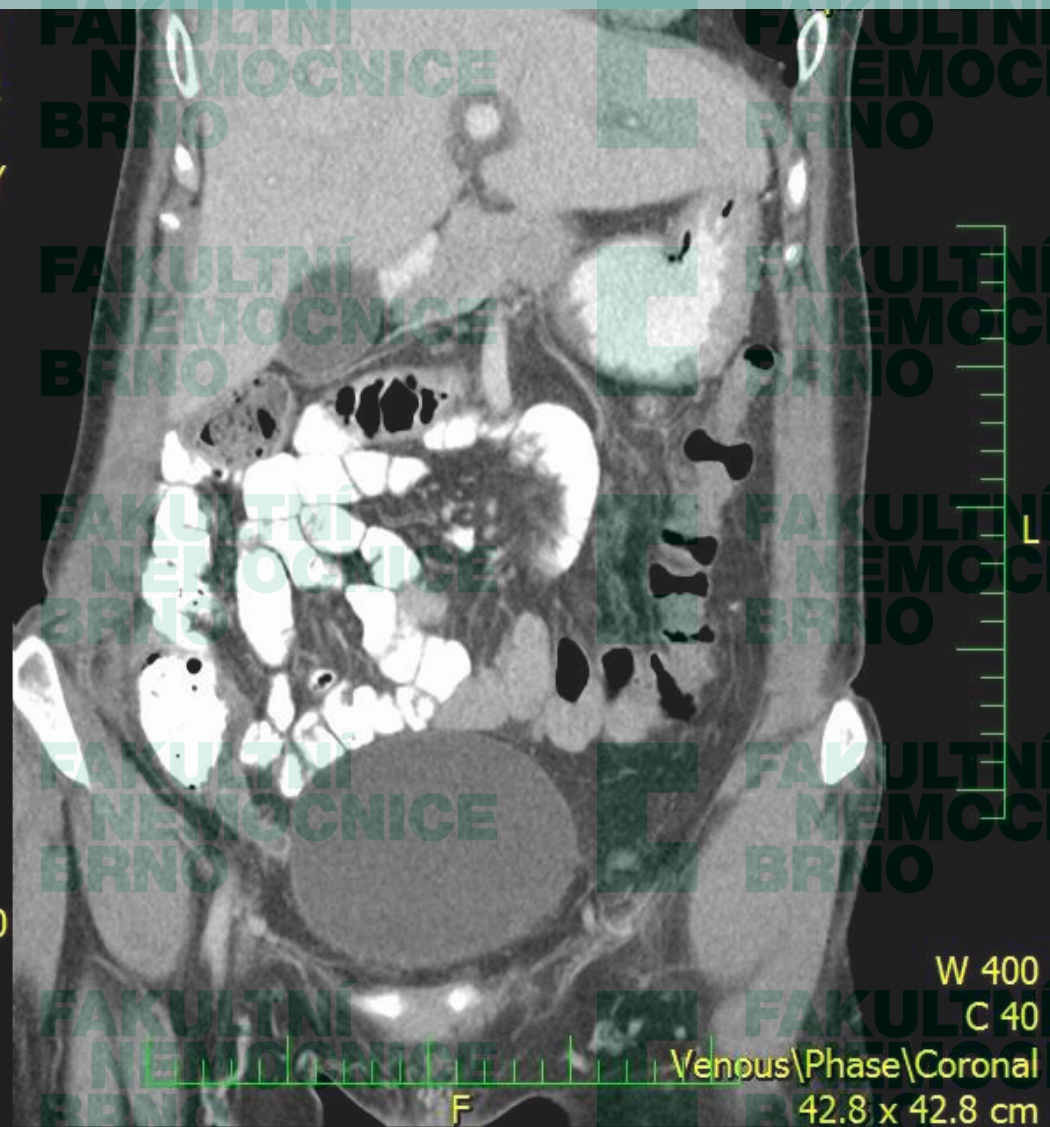
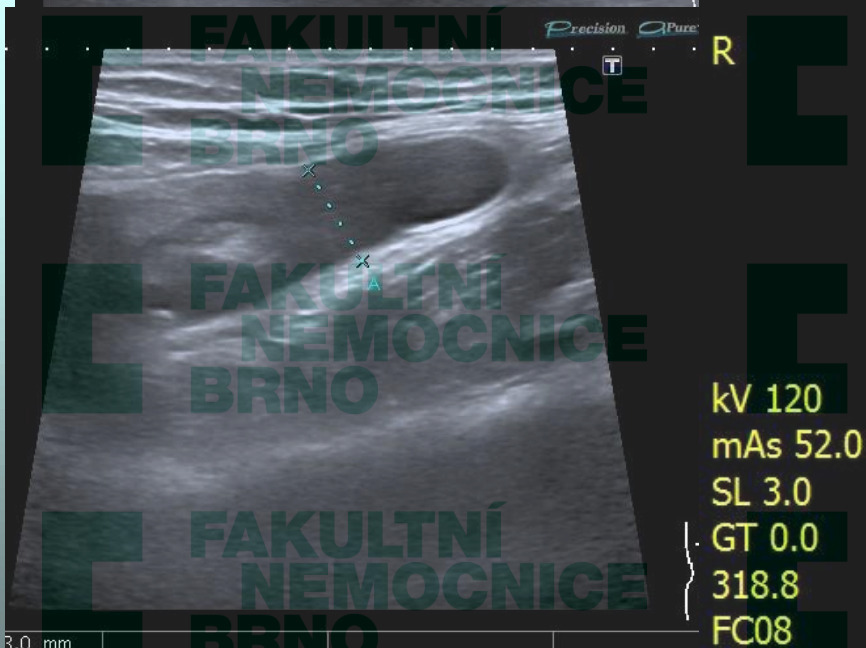
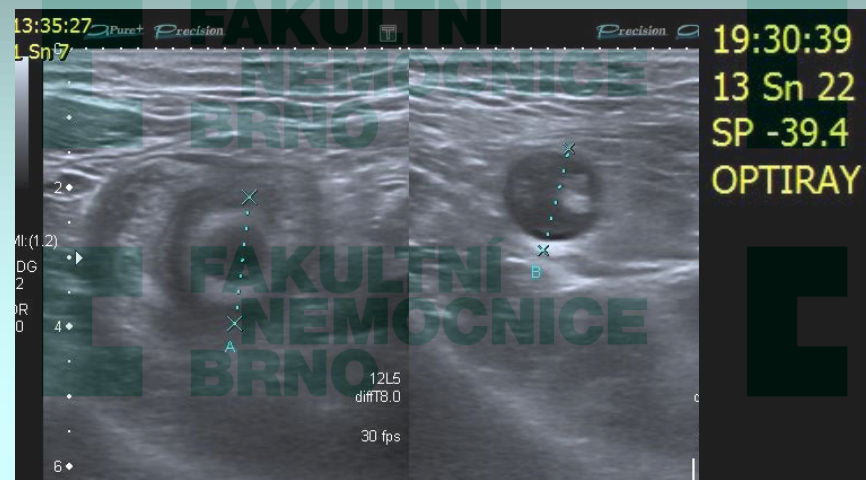
Dif. diagnostika UZ

- vlákna m.psoas, hematom m.psoas
- zánět / torze epiploického appendixu
- poradiační appendicitida u pokročilého ca rekta
- peritonitis po CAPD
- resolvující appendicitis
- trombóza, disekce arterie, aneurysma
- afekce břišní stěny

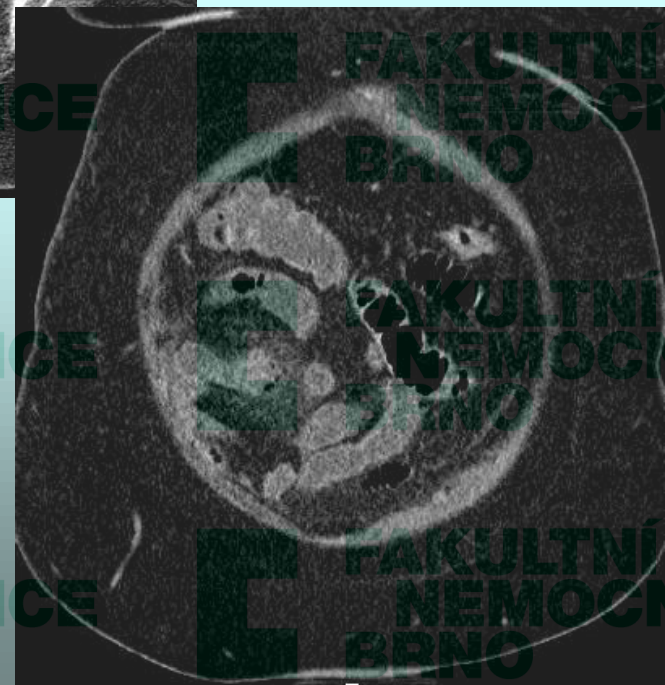
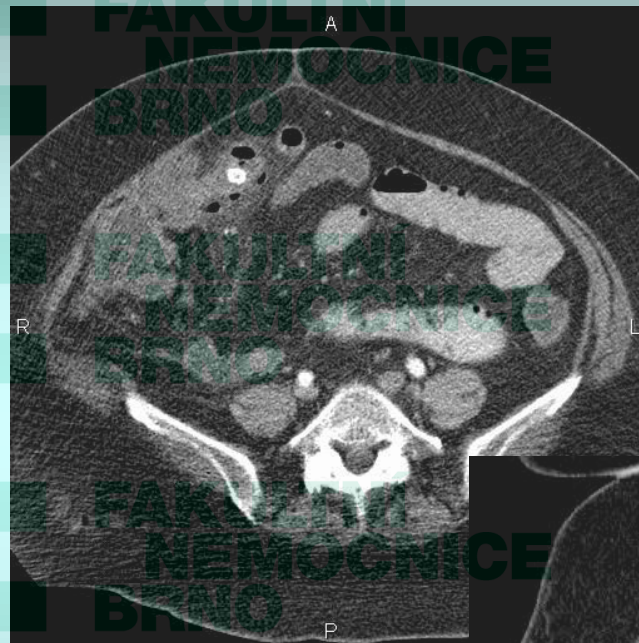
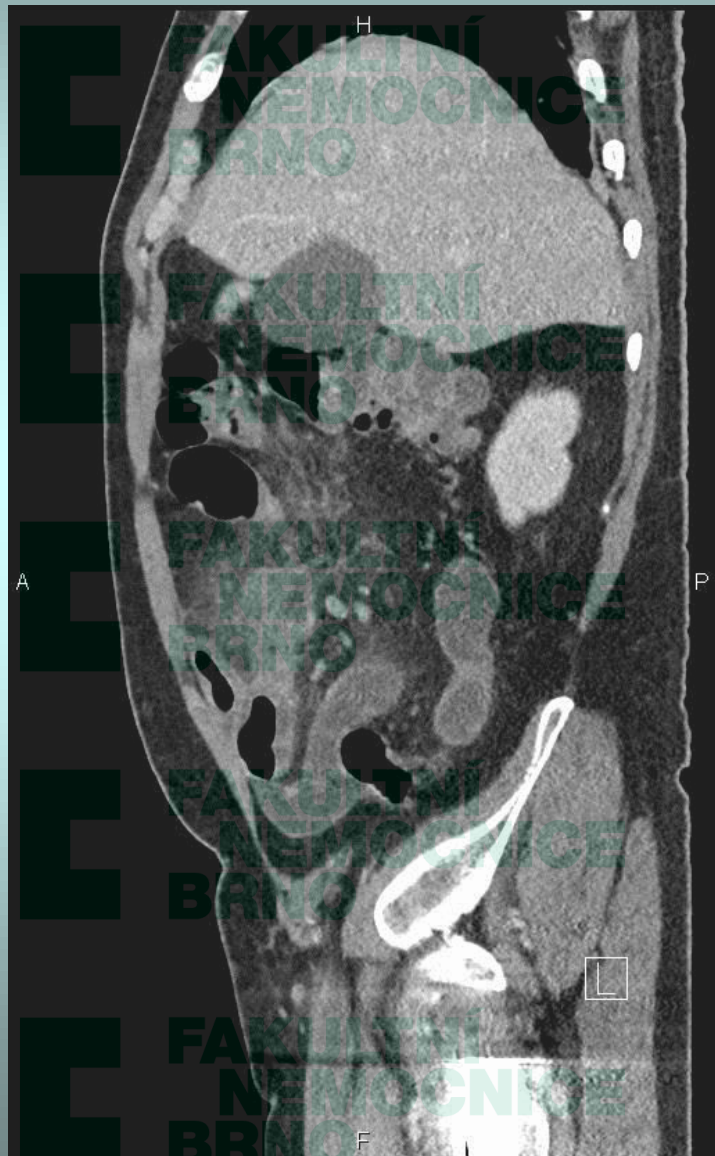
Záněty střev, uzliny



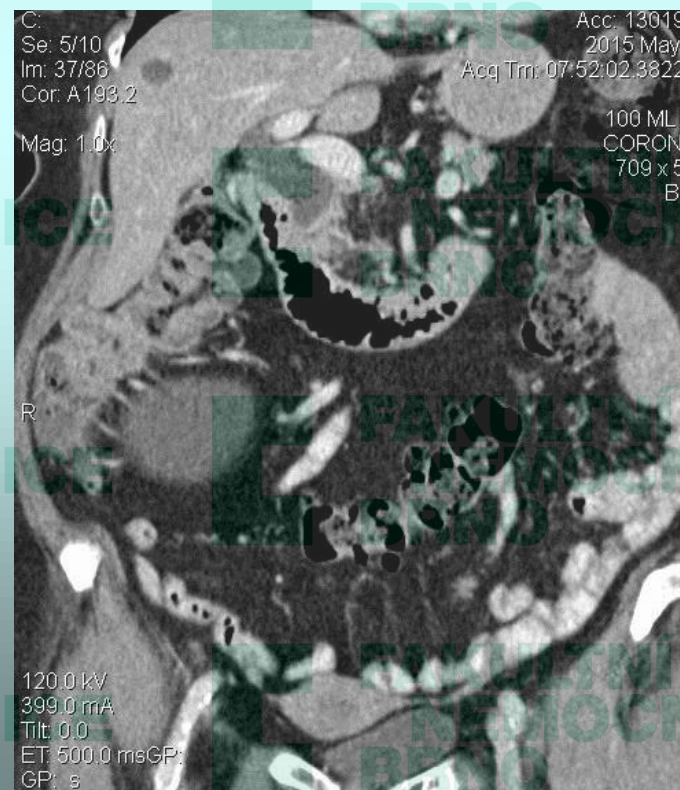
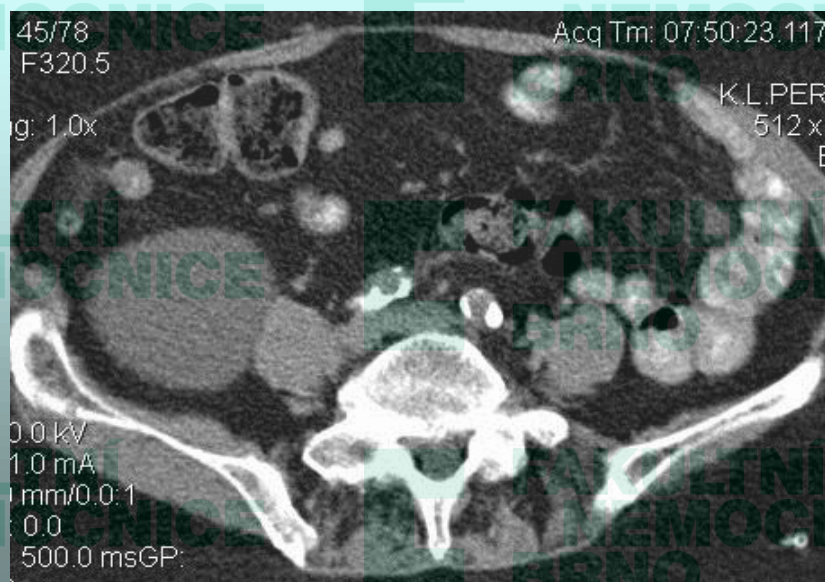
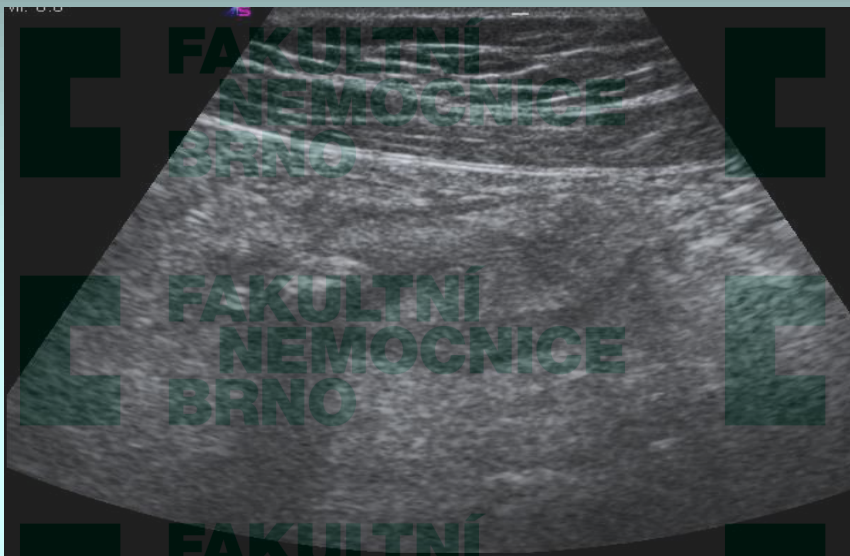
Mukokéla



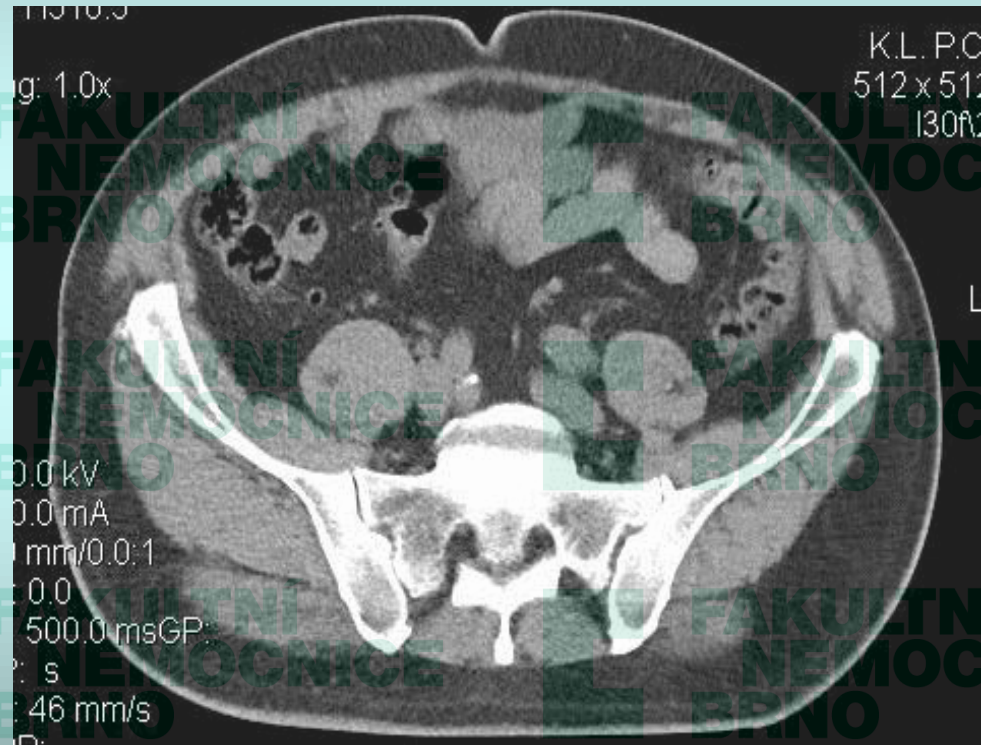
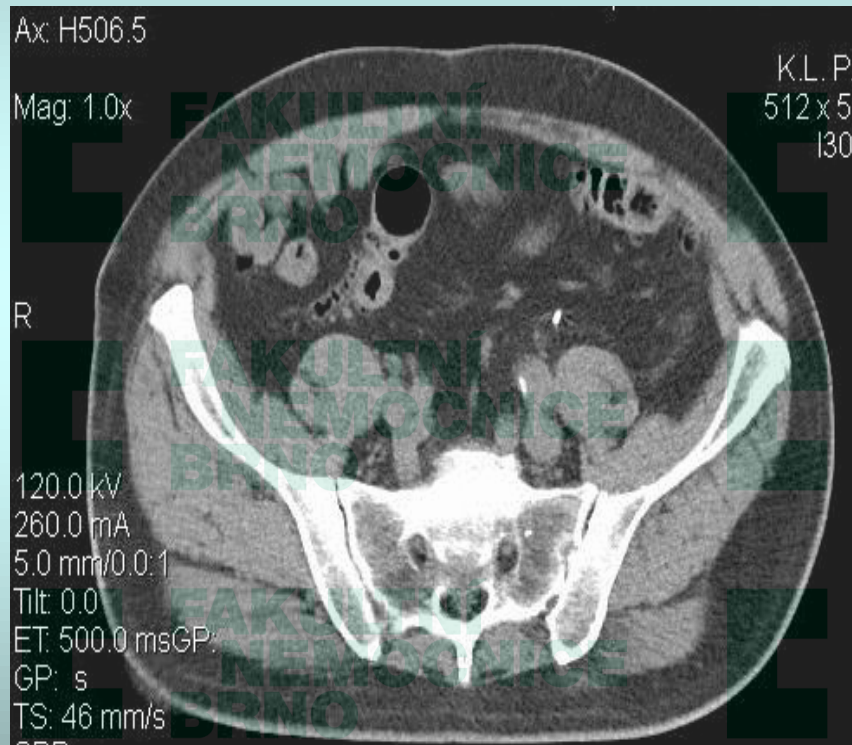
Meckelův divertikl



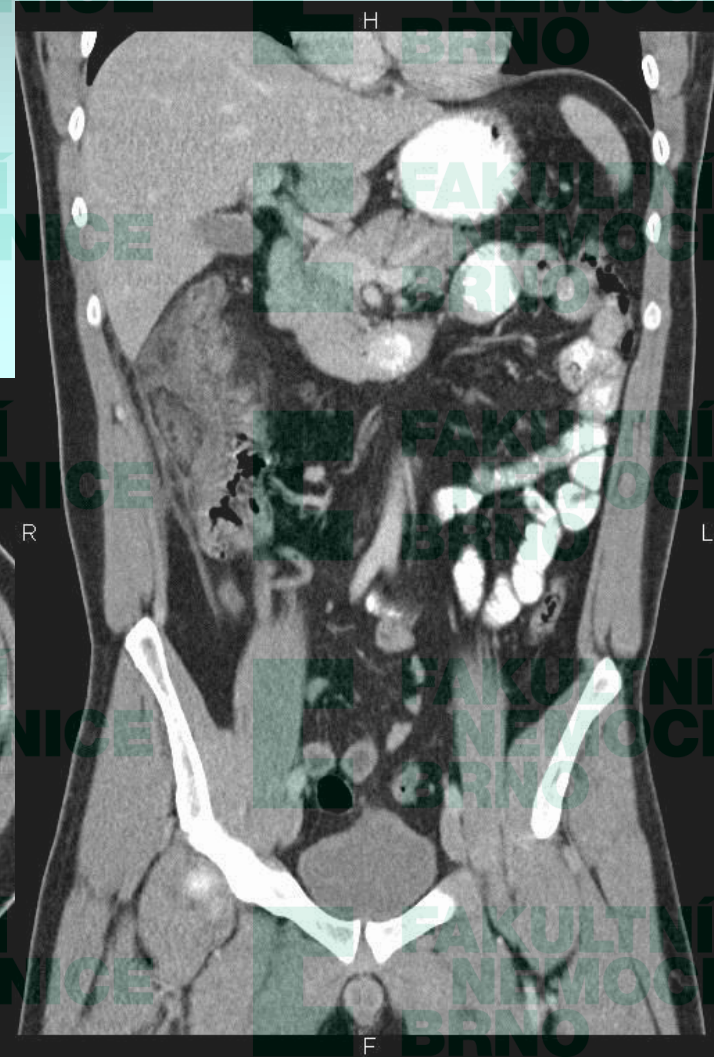
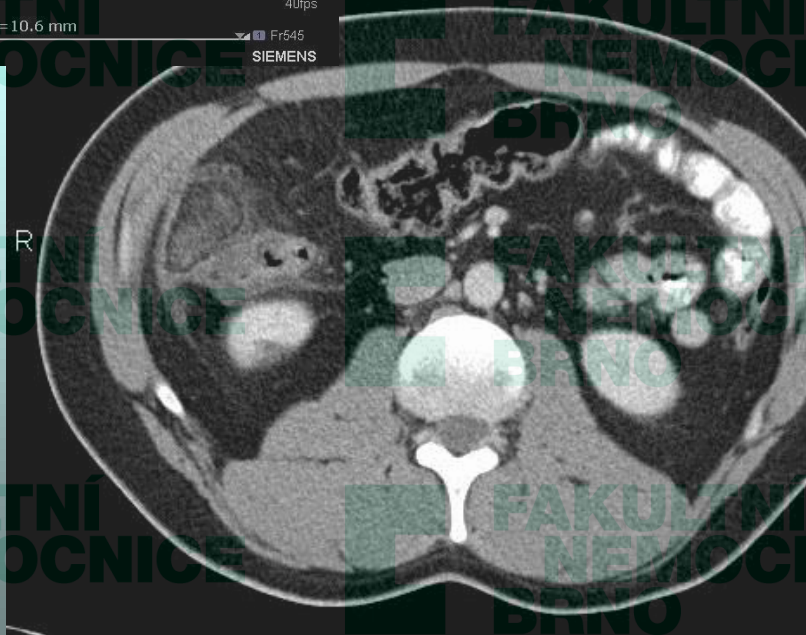
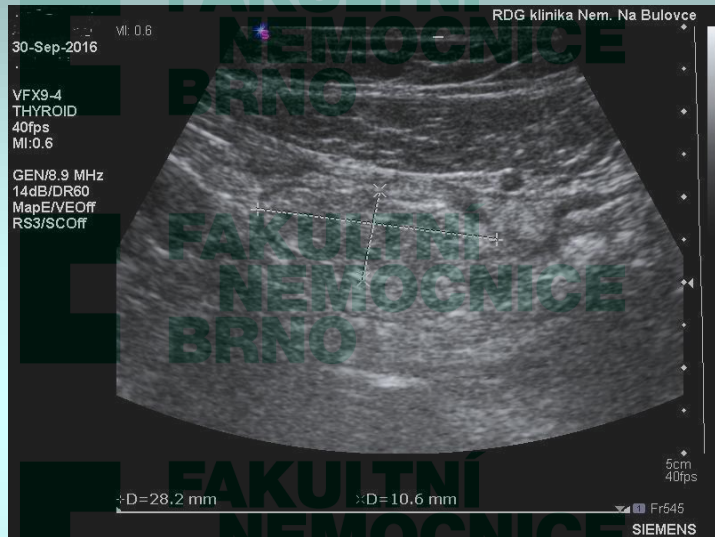
divertikl céka



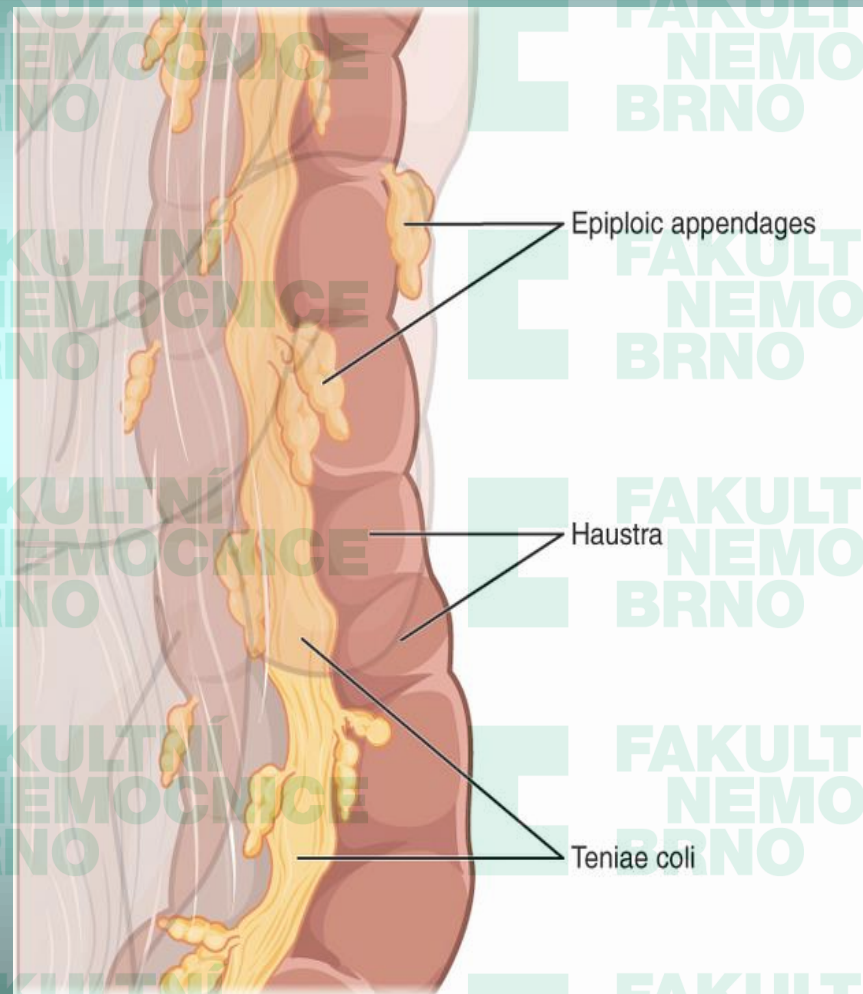
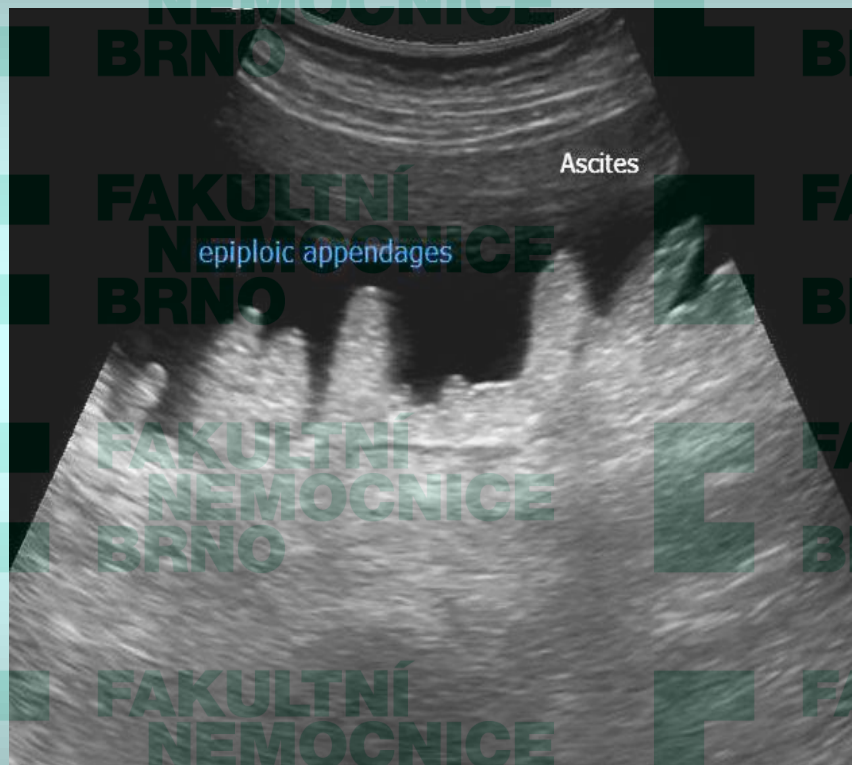
Esovitý tračník s divertikly



Zánět/torze epiploického appendixu, infarzace omenta

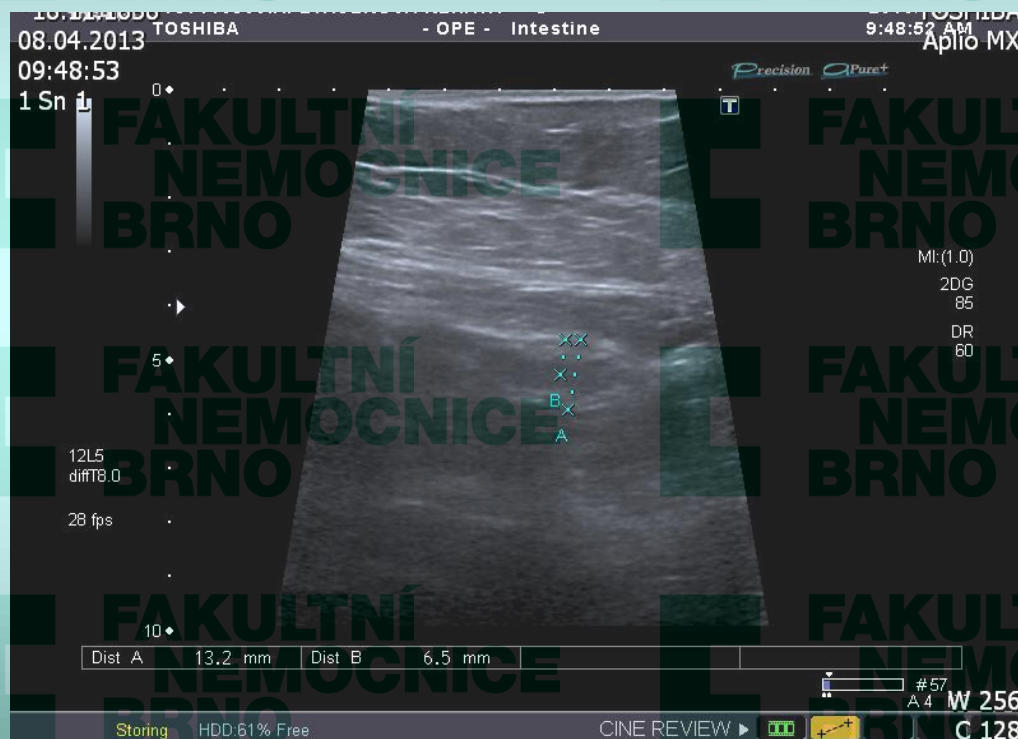


Epiploický appendix



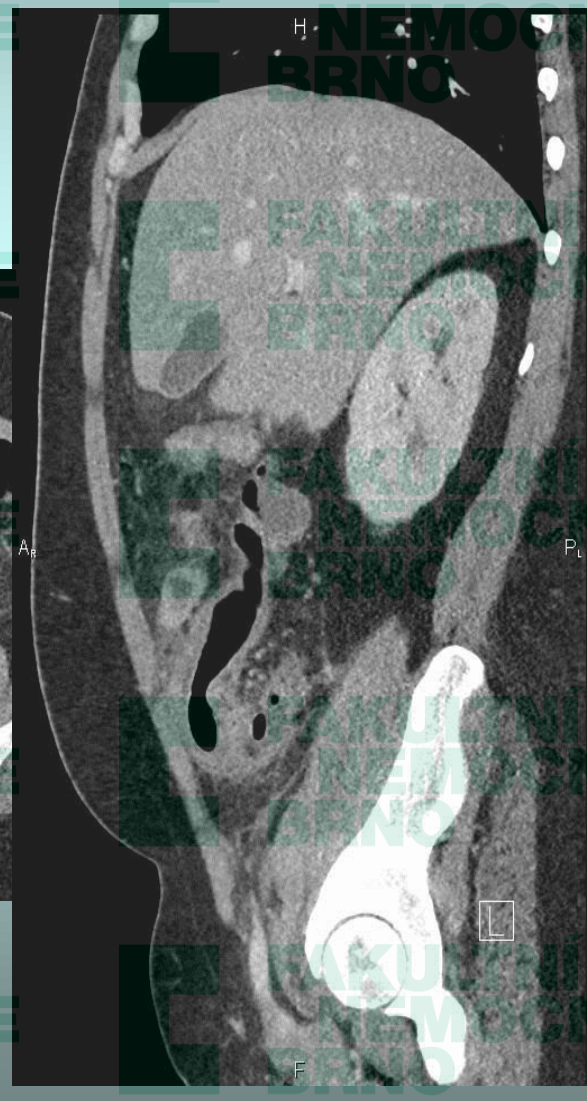
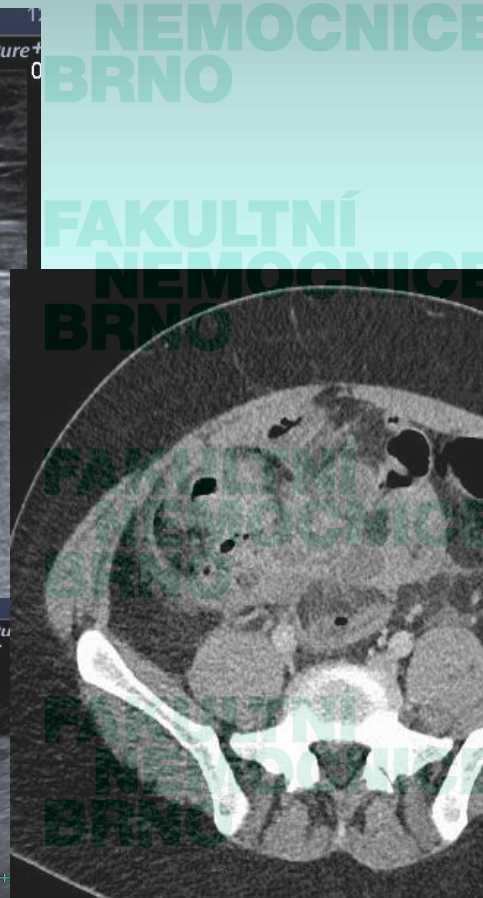
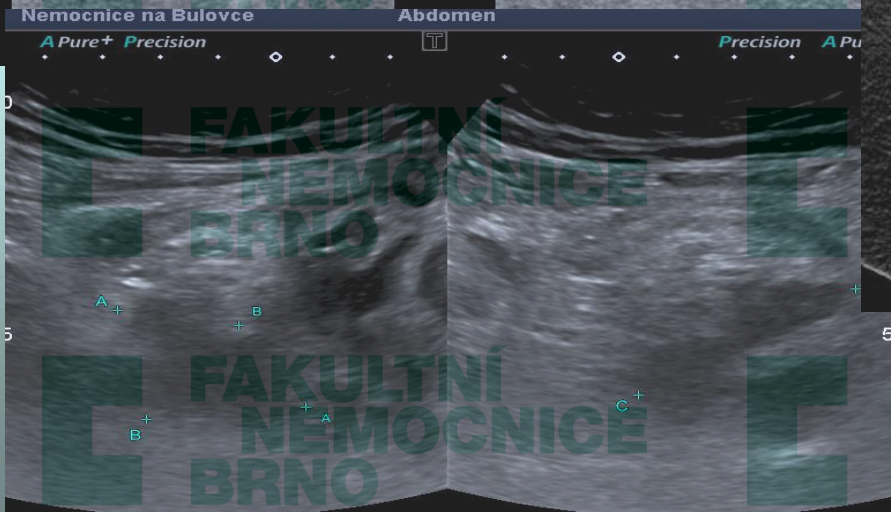
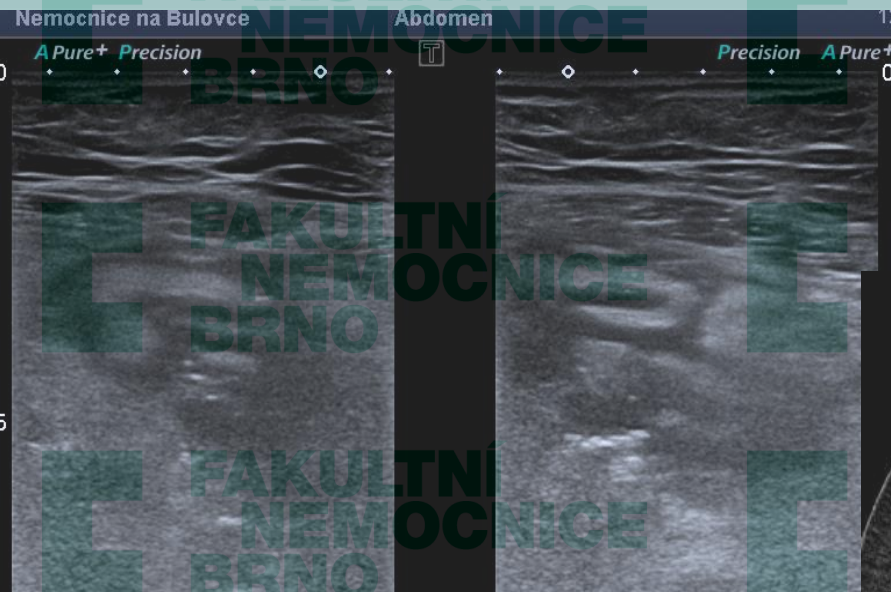
46-letá žena

- není jasný odstup z céka, UZ kritéria splněna
- Leu 10, CRP 5,3

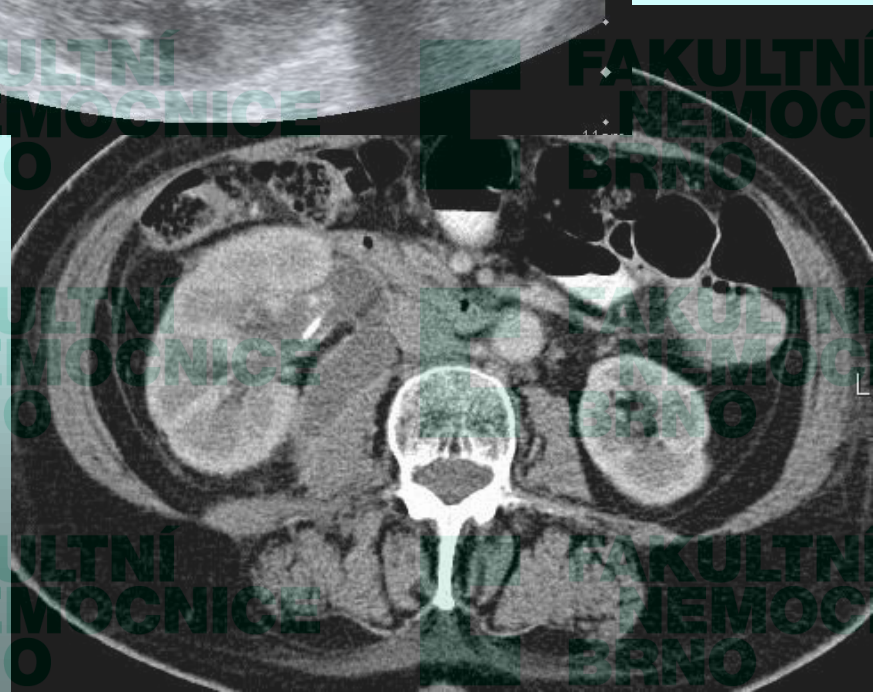
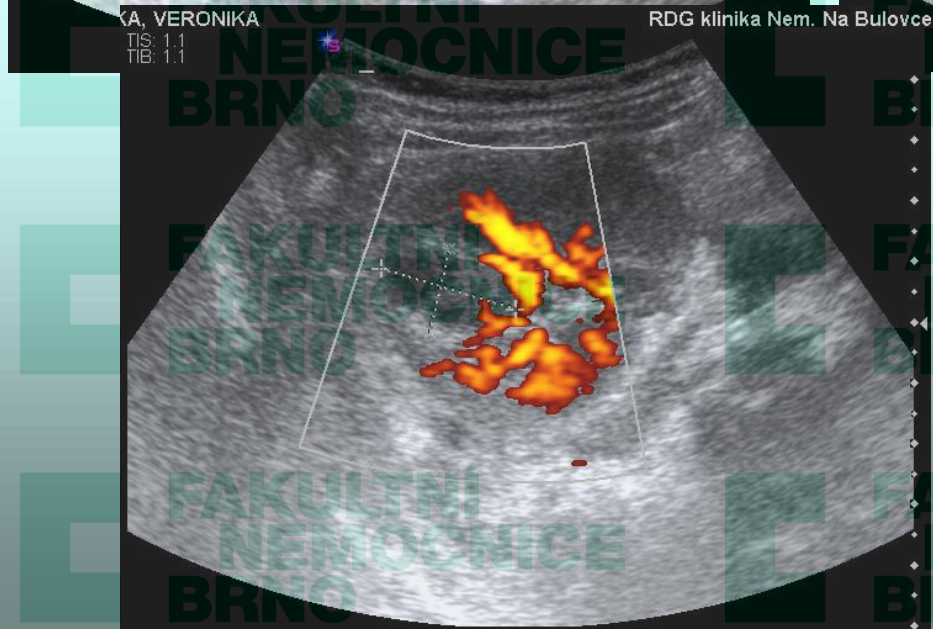
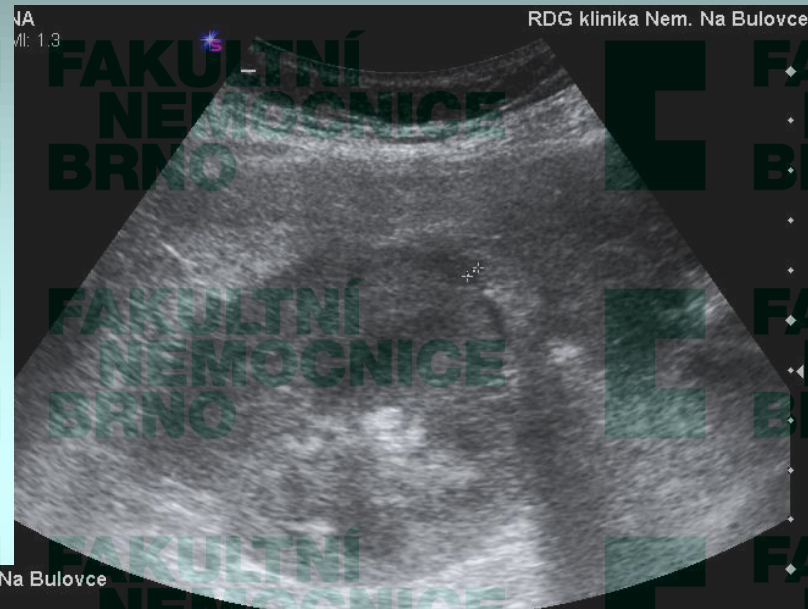
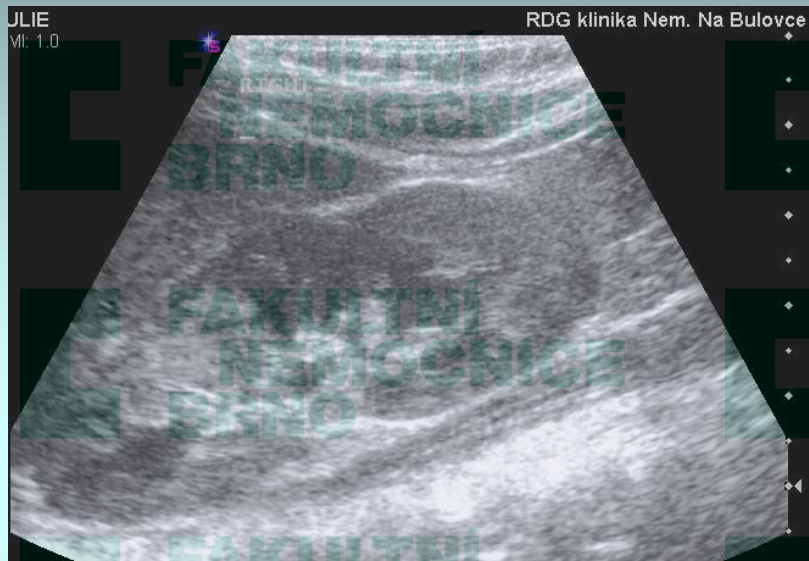


- appendix bez zn. zánětu, cca 3 cm nad ním patrný hematom epiploického appendixu 2x2 cm

Zánětlivý tumor céka

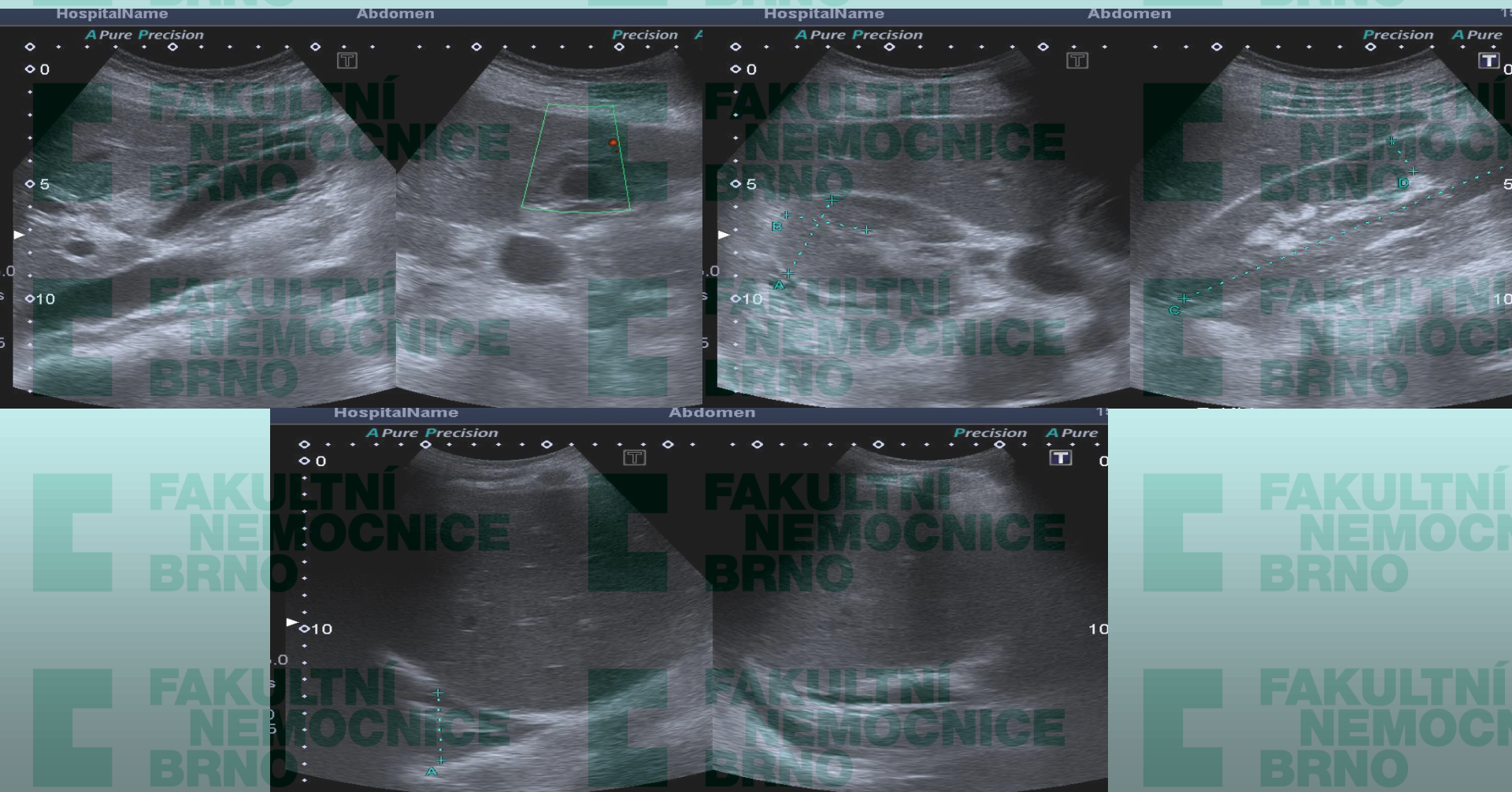


Urolithiasa a záněty UGT

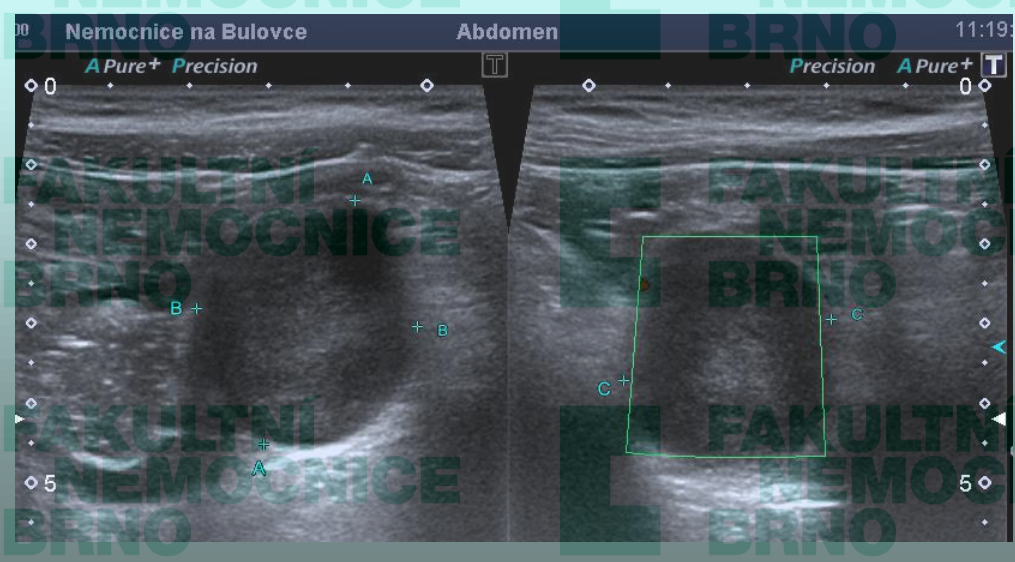
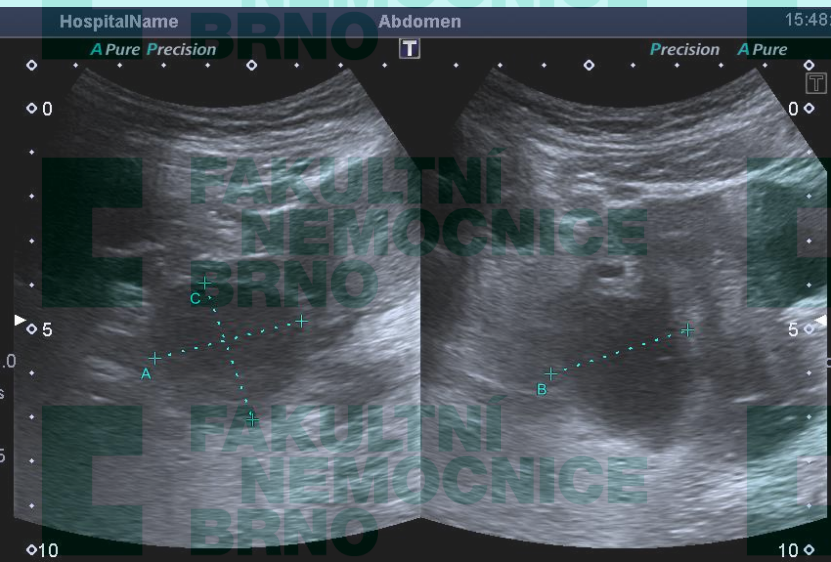
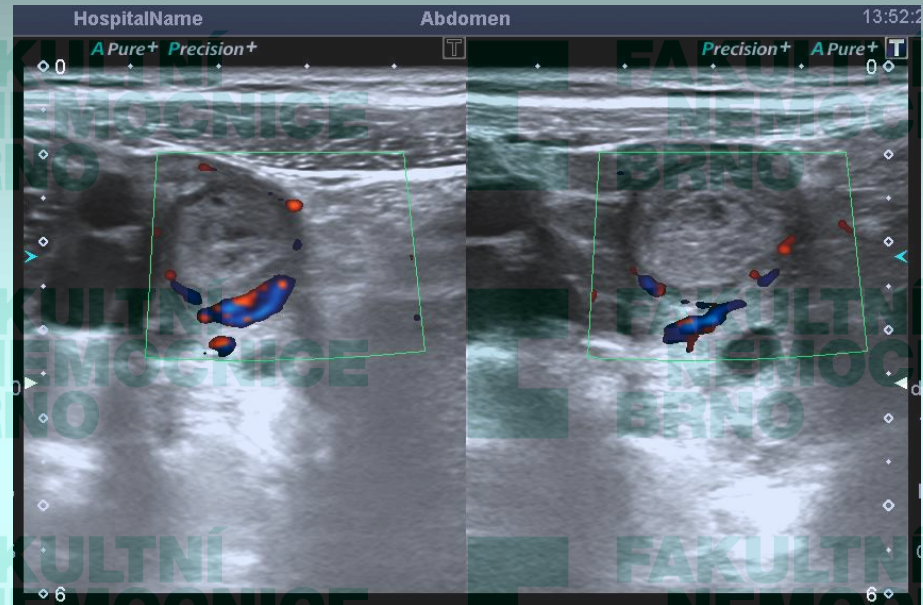
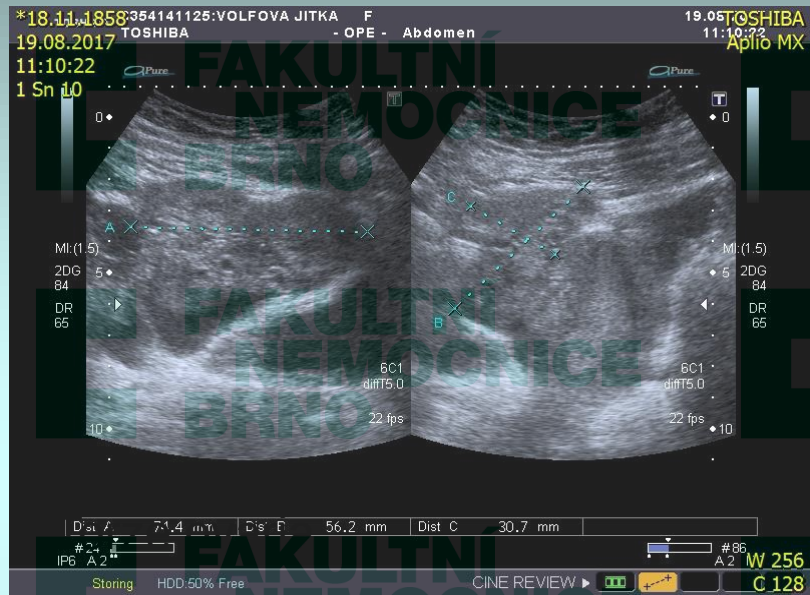


32-letá, cholecystitis a PNF

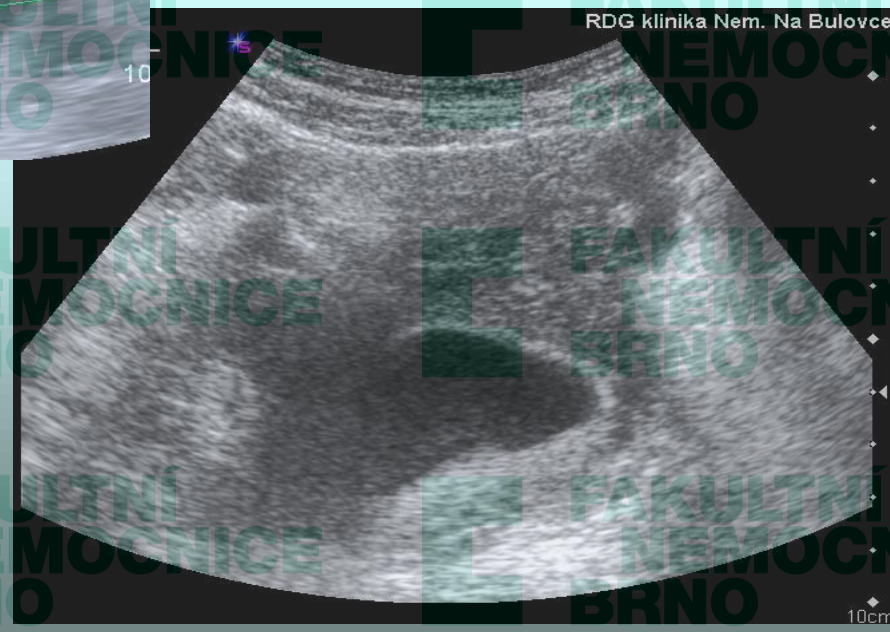
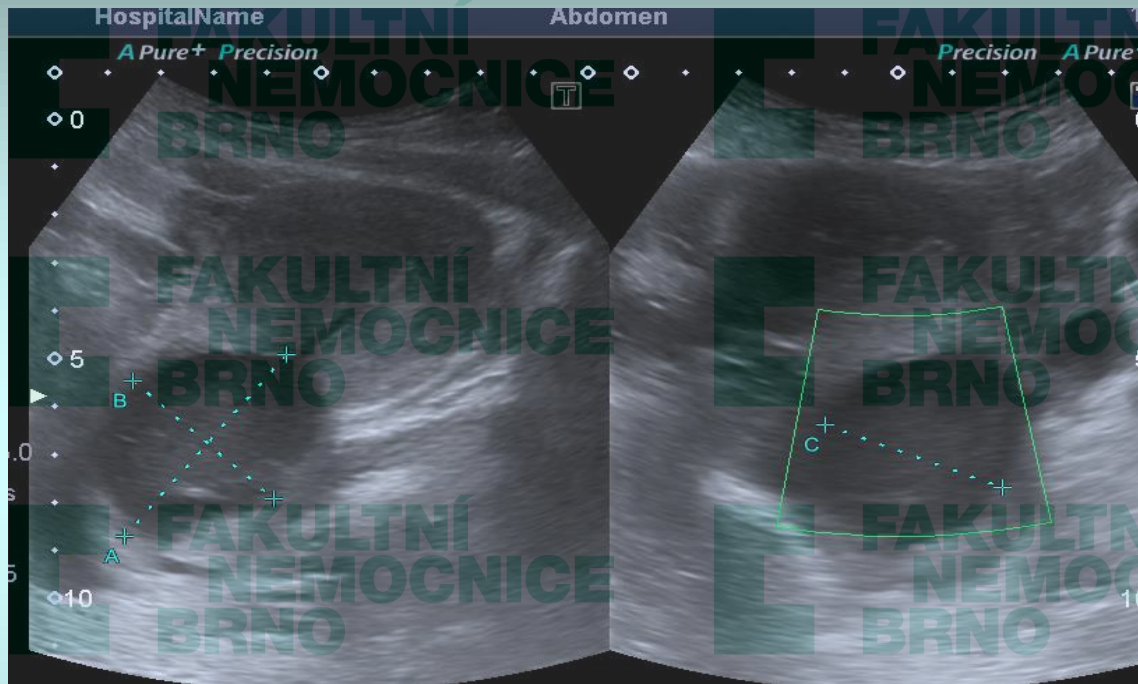
- Bolesti i v podbříšku, appendix nezobrazen



Gynekologické afekce

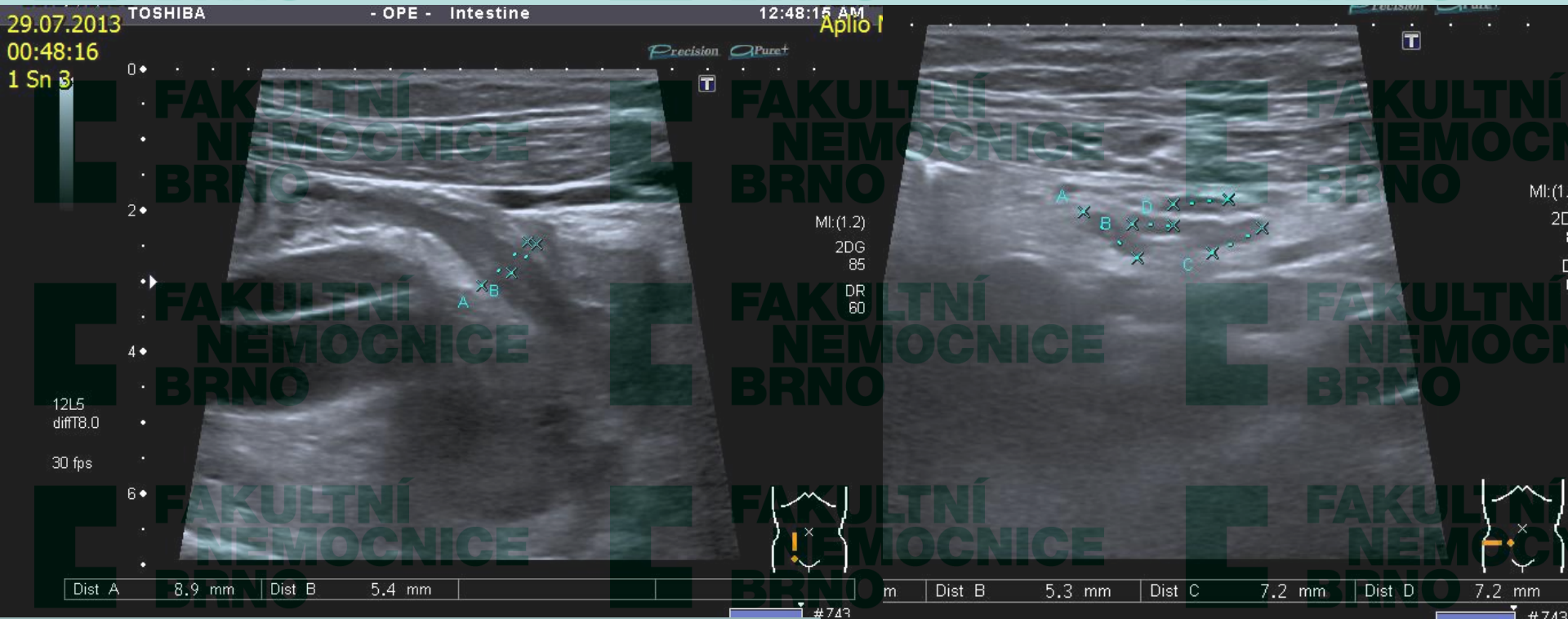


Gynekologické afekce



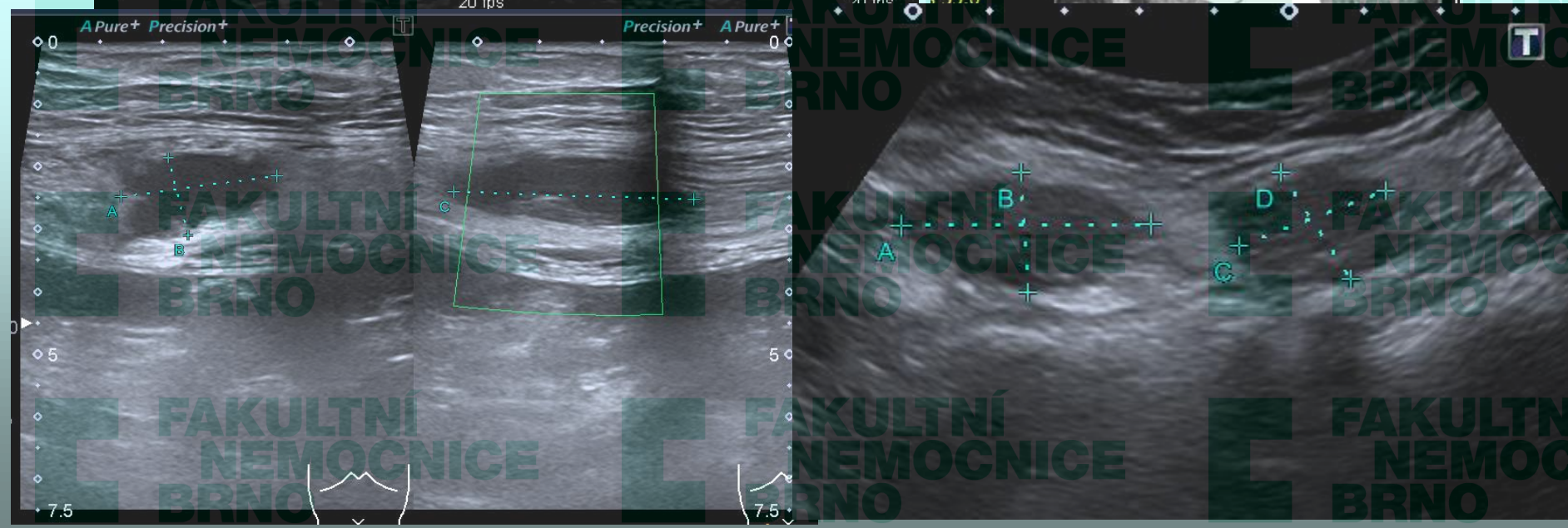
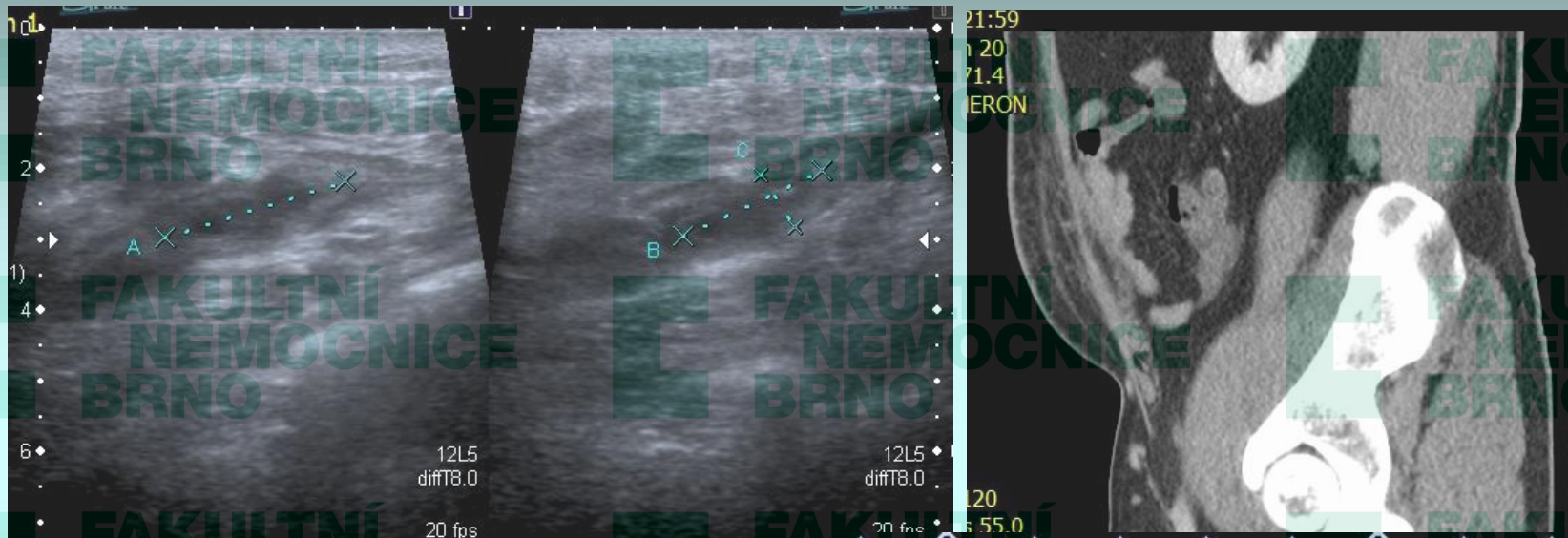
36-letá žena, salpingitída

3 dni tupá bolest, TT: 37,6 °C, CRP 118,5, Leu 13,6



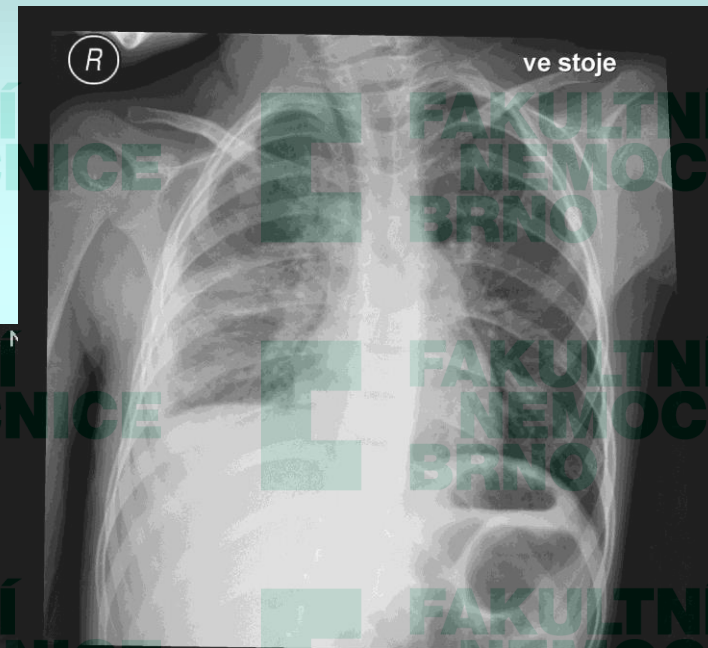
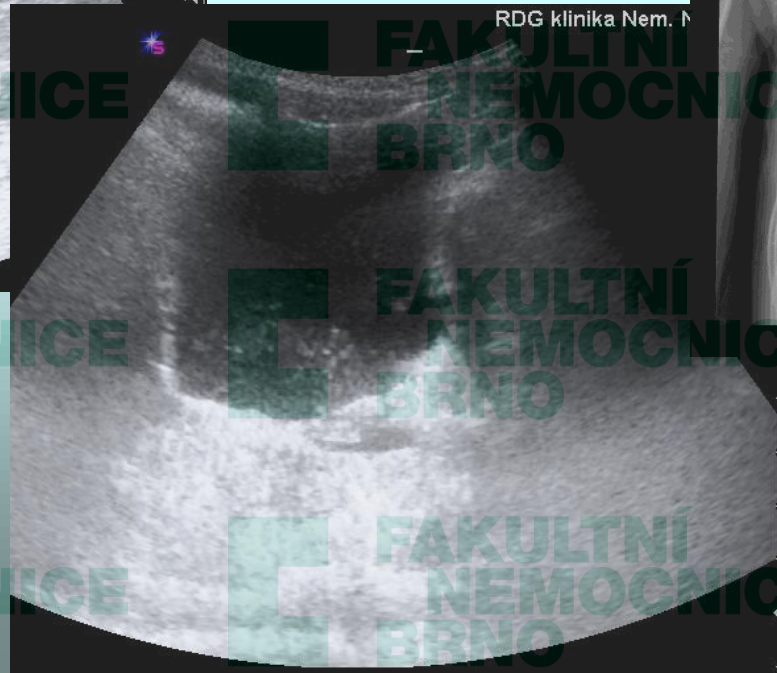
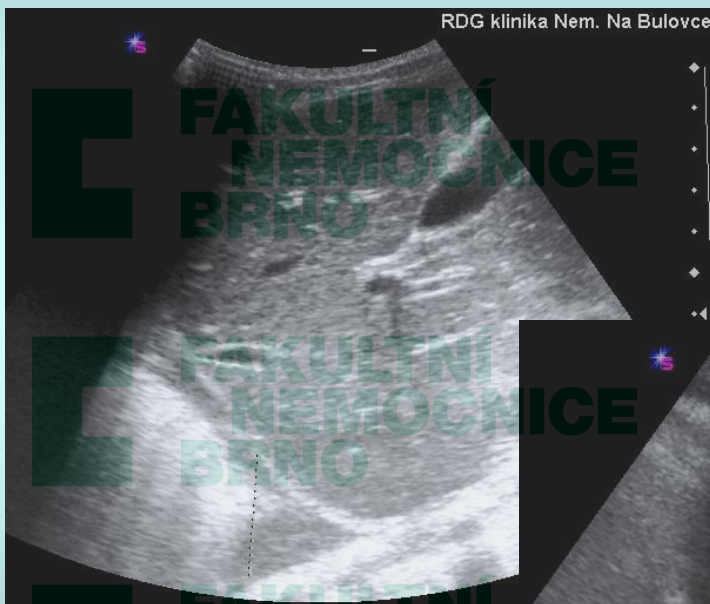
- Operačně: Appendix laterocékalně bez zn. zánětu.
- HIST.: obraz chronické hnisavé salpingitidy.

Afekce břišní stěny



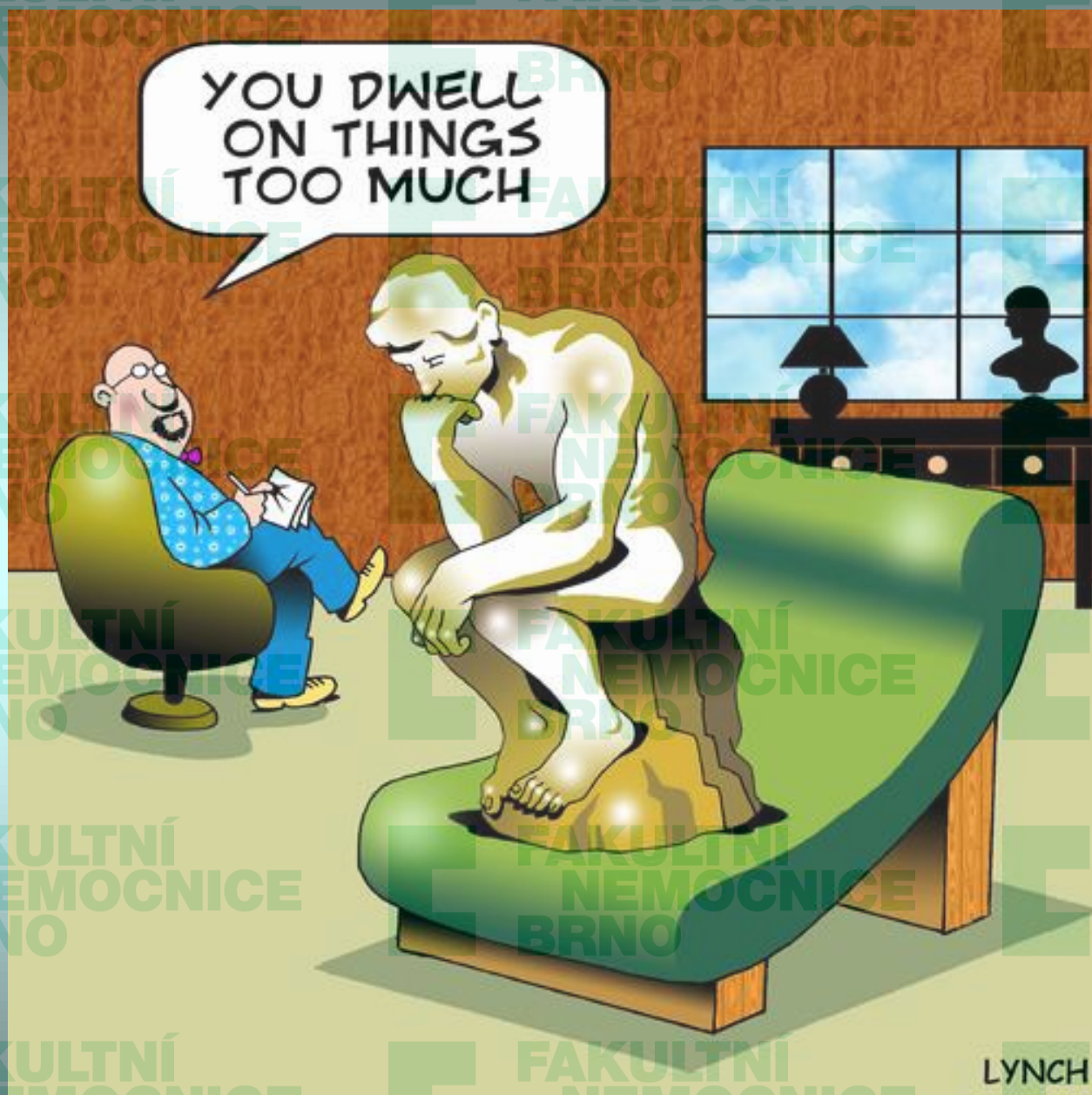
Pneumonie, 5-letá

- Bolesti i v podbříšku, appendix nezobrazen



Pamatujte

- Klinický a laboratorní nálezn není zcela směrodatný..typický klin.obraz v cca 30%
- Hledat určitě i u symptomaticky nespecifických pacientů a s klin. nálezem v jiné lokalitě (subhepaticky, v levém podbříšku, třísla...)
- Hledat patol. změny pro dif.dg.
- Hledat vždy když mám čas, ale...



LYNCH

Literatura

M.Novák: Sonografická diagnostika náhlých příhod
břišních

V.Šimonovský

J. Neuwirth: Kompendium

W.Dähnert: Radiology review manual

Bisset, Khan: Differential diagnosis in abdominal
ultrasound

Cosgrove, Meire, Dewbury, Wilde: Clinical ultrasound

G.Schmidt: Differential diagnosis in ultrasound
imaging



Děkuji za pozornost...

Mladí radiologové



BECOME A FAN

