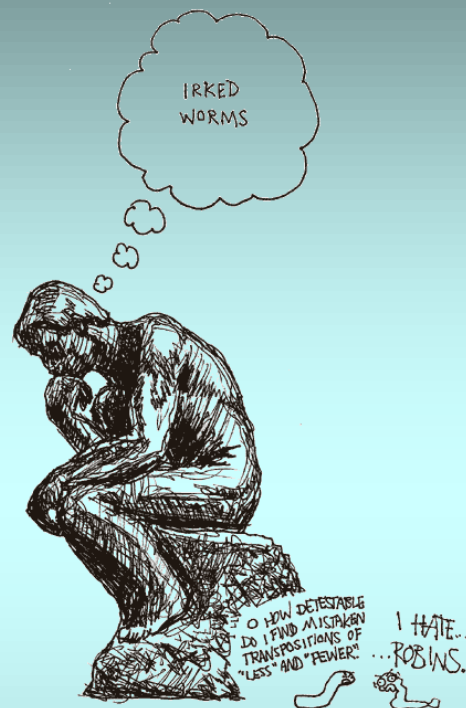


Appendixy – jak na ně?



© 2010 - All Rights Reserved

MUDr. Martin Kucbel^{1,2}, MUDr. Martin Mašek¹

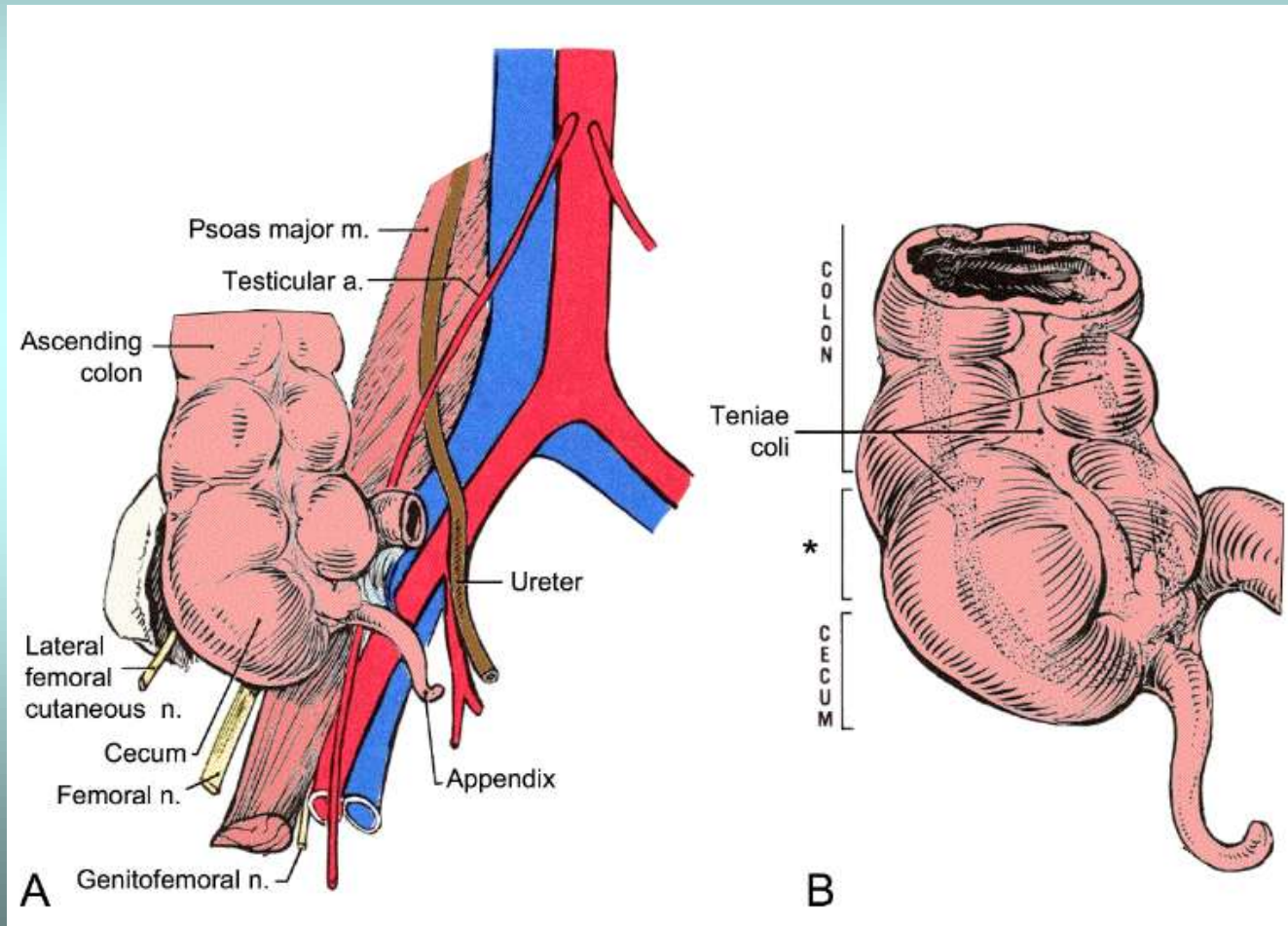
MUDr. P. Bleha², MUDr. M. Klán²,

¹Radiodiagnostická klinika, Nemocnice na Bulovce

²Oddělení zobrazovacích metod, ON Příbram a.s.

Co je appendix? Anatomie

- Konkrétně appendix vermiformis



Z historie

Reginald H. Fitz, patológ na Harvardě v 19.st. jako první popsal známky a symptomy a zavedl termín “appendicitis” v r. 1886

- incidence cca 9 až 23 na 10000 (vyšší u věkové skupiny 10-30 r., častěji u M)
- 8.6% risk u M, 6.7% u Ž (Rothrock et al, 2000).
- druhá nejčastější příčina bolestí břicha po gastroenteritidě
- obtížnější dg. u dětí do 6 let, st. pacientů, těhotné

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

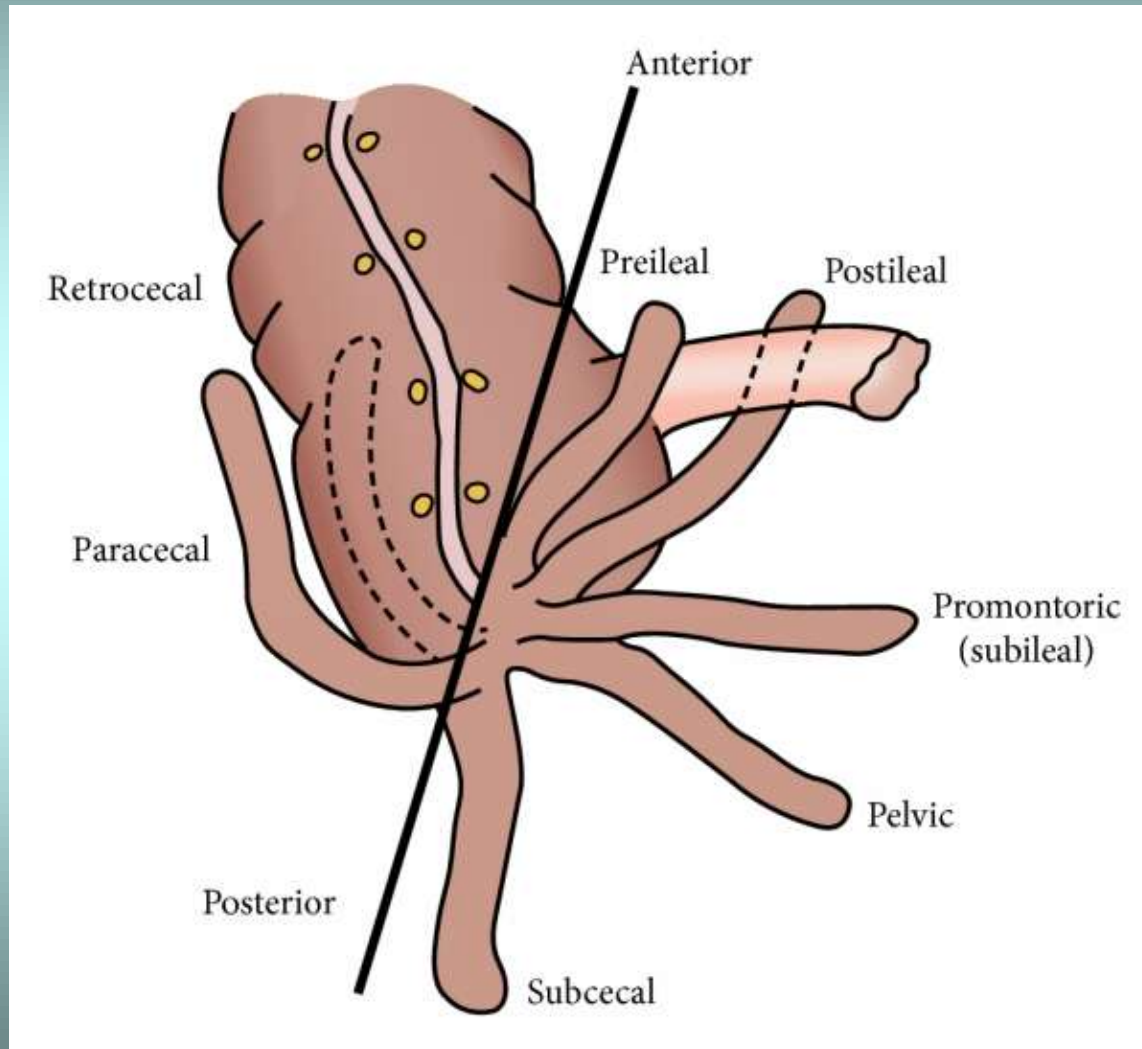
LAB.:

- zvýšené leuko s posunem neutrofilů doleva
- Zvýšené CRP

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

Kde ho hledat?



Kde ho hledat?

- V studii 10 000 případů, Wakeley identifikoval 5 častých pozic appendixu

Table 1.

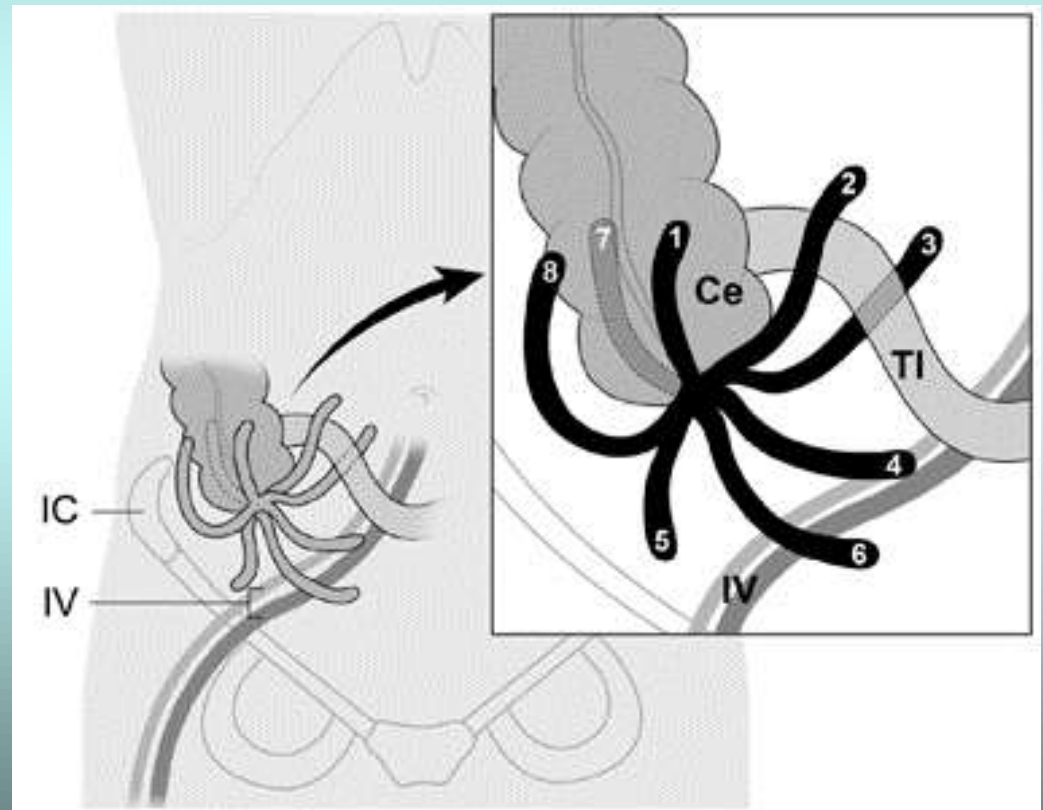
Common orientation and position of the appendix.⁸

Ascending appendix in the retrocecal recess	(65%)
Descending appendix in the iliac fossa	(31%)
Transverse appendix in the retrocecal recess	(2.5%)
Paracecal and preileal ascending appendix	(1%)
Paracecal and postileal ascending appendix	(0.5%)

Kde ho hledat?

CT klasifikace dle relativní lokalizace k hřebenu kyčelní kosti (IC), term. ileu (TI), céku (Ce), a ilic. cévám (IV):

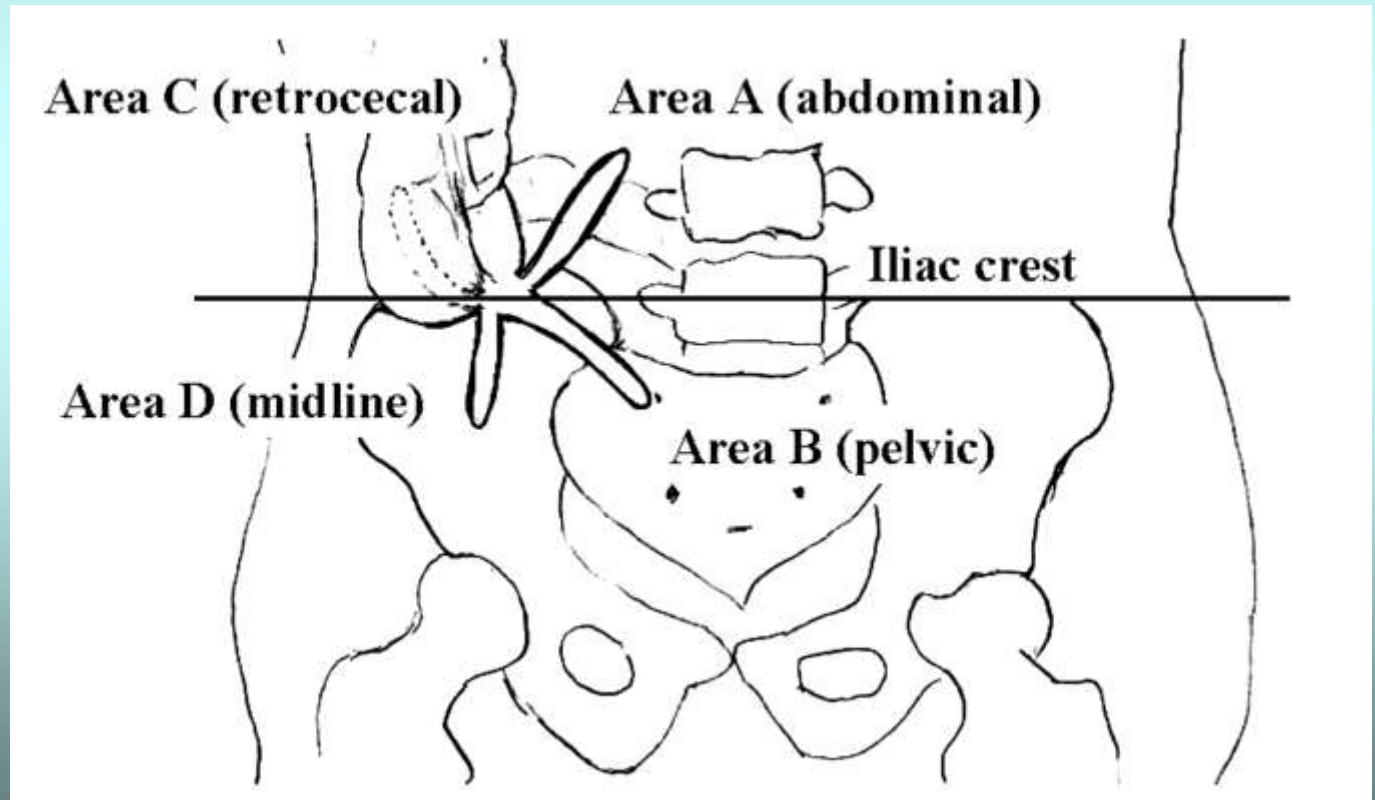
1. Antececal (3,5%)
 2. Preileal (1,7%)
 3. postileal (9,0%)
 4. Subileal (12,9%)
 5. **Subcecal** (42,3%)
 6. deep pelvic (16,2%)
 7. Retrocecal (10,9%)
 8. Paracecal (3,0%)
- (N=1157)



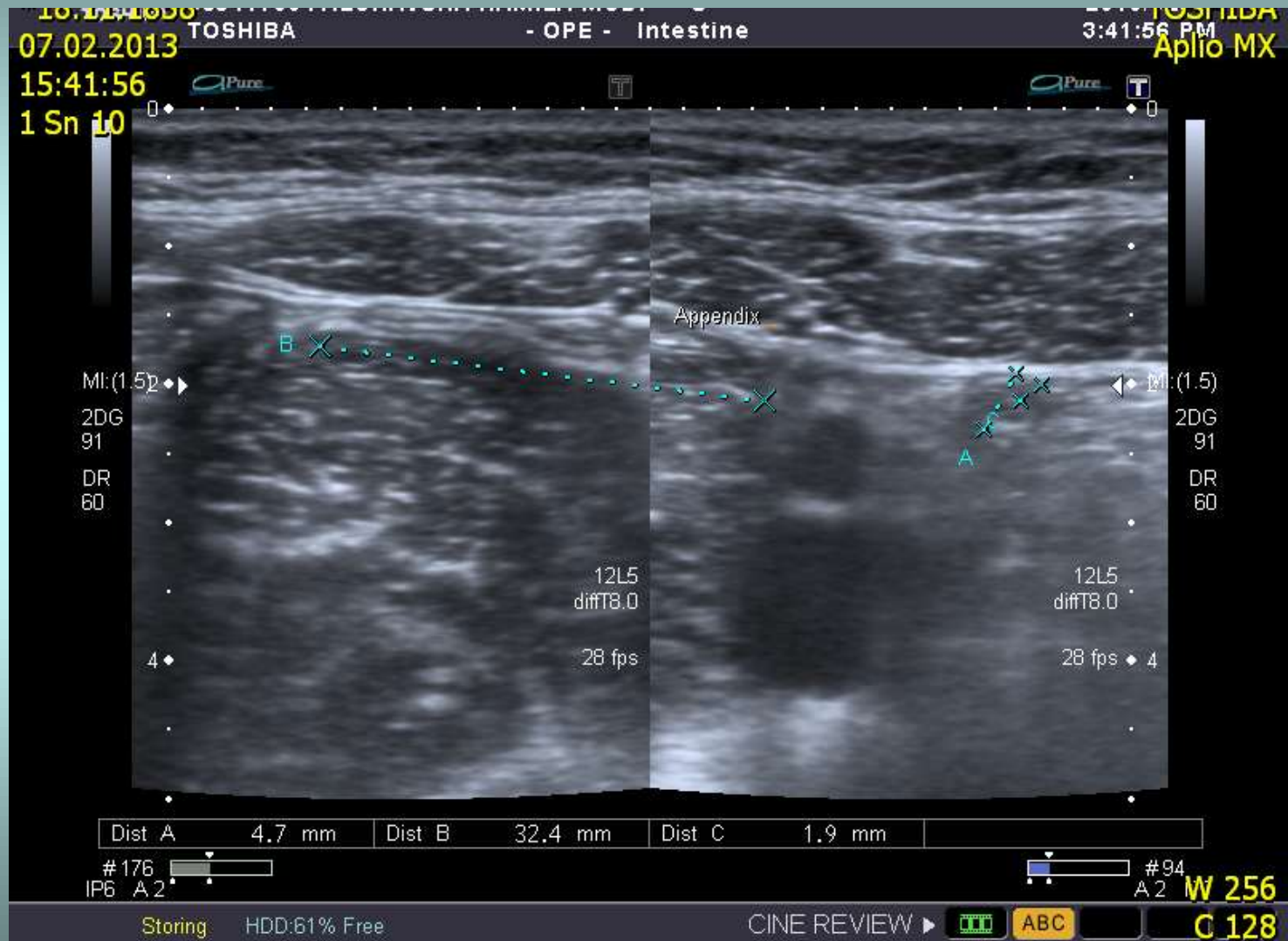
Kde ho hledat?

UZ lokalizace normálního appendixu dle strany apexu v souladu s klasifikací dle Wakeley, Baldisserotto a Marchiori...nalezených 388 appendixů:

A(9.5%),
B (75%),
C (6%),
D (9.5%)



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., 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
- 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:

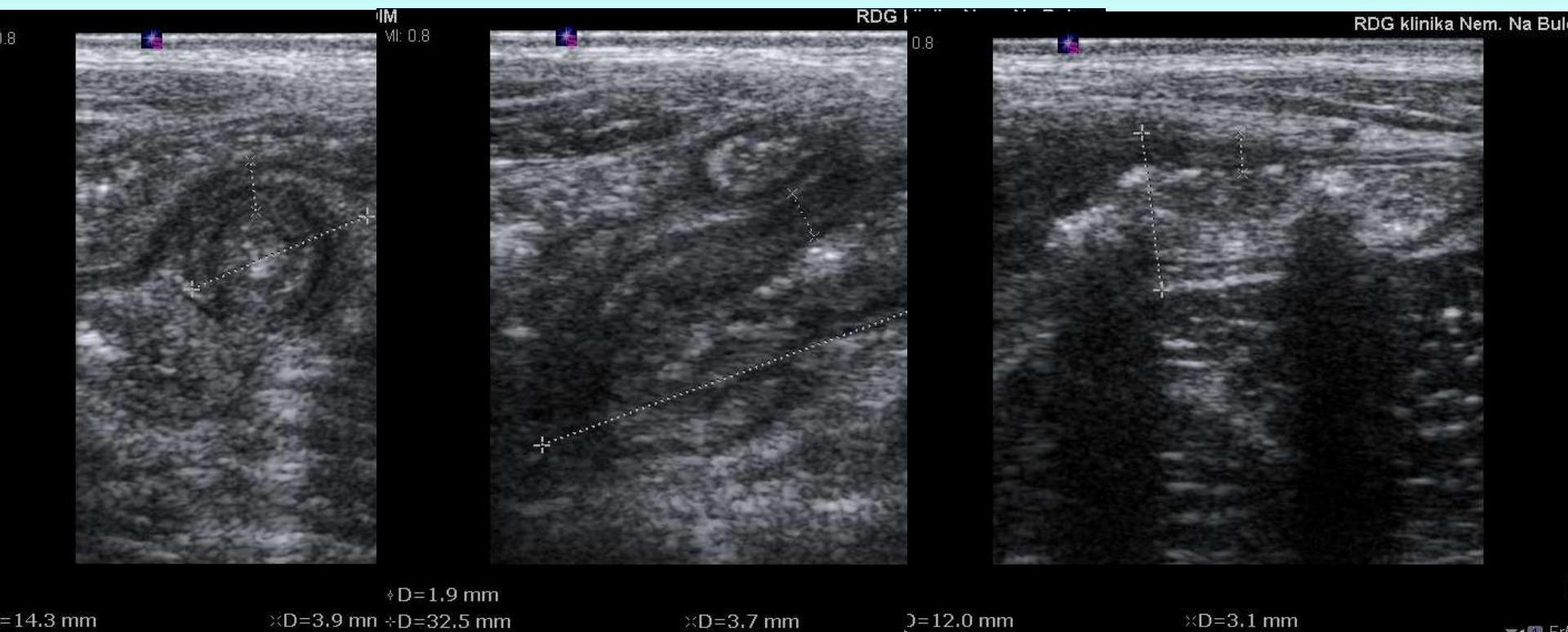
- absces, apendicolith mimo lumen
- vymizení hyperechogenní submukosální vrstvy
- volná tekutina
- periapendikální hyperechogenní tuk

- Závěr:

1. UZ kritéria app.acuta splněna
2. UZ kritéria app.acuta nesplněna
3. Appendix nezobrazen-vyšetření nediagn.
4. ...nejasné nálezy, dif.dg.

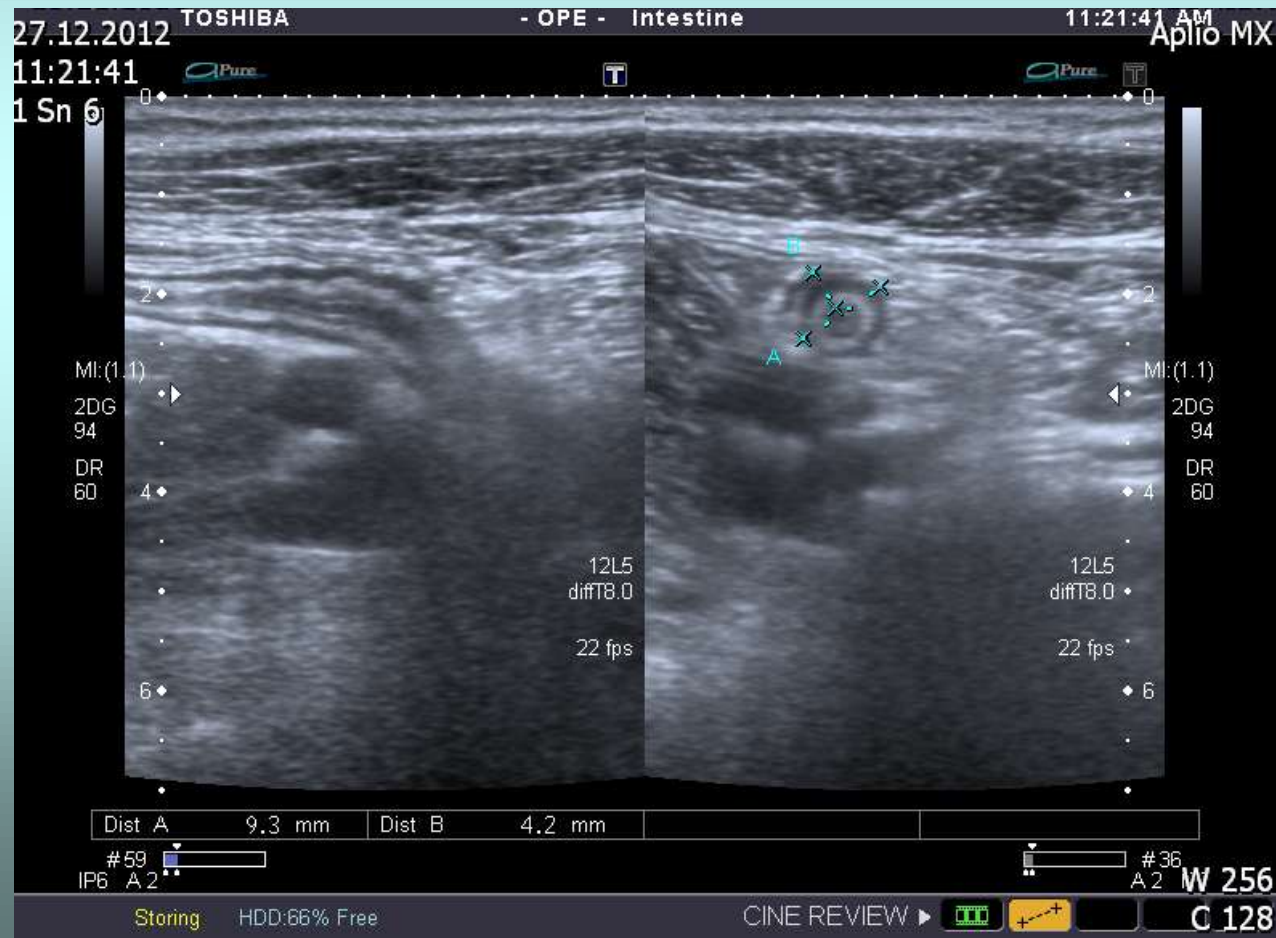
18-letý muž

- CRP 10, Leu 14, Bl.+, T 37st.
- Operačně: flegmonozní appendicitis



30-letý vězeň

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



29-letý muž

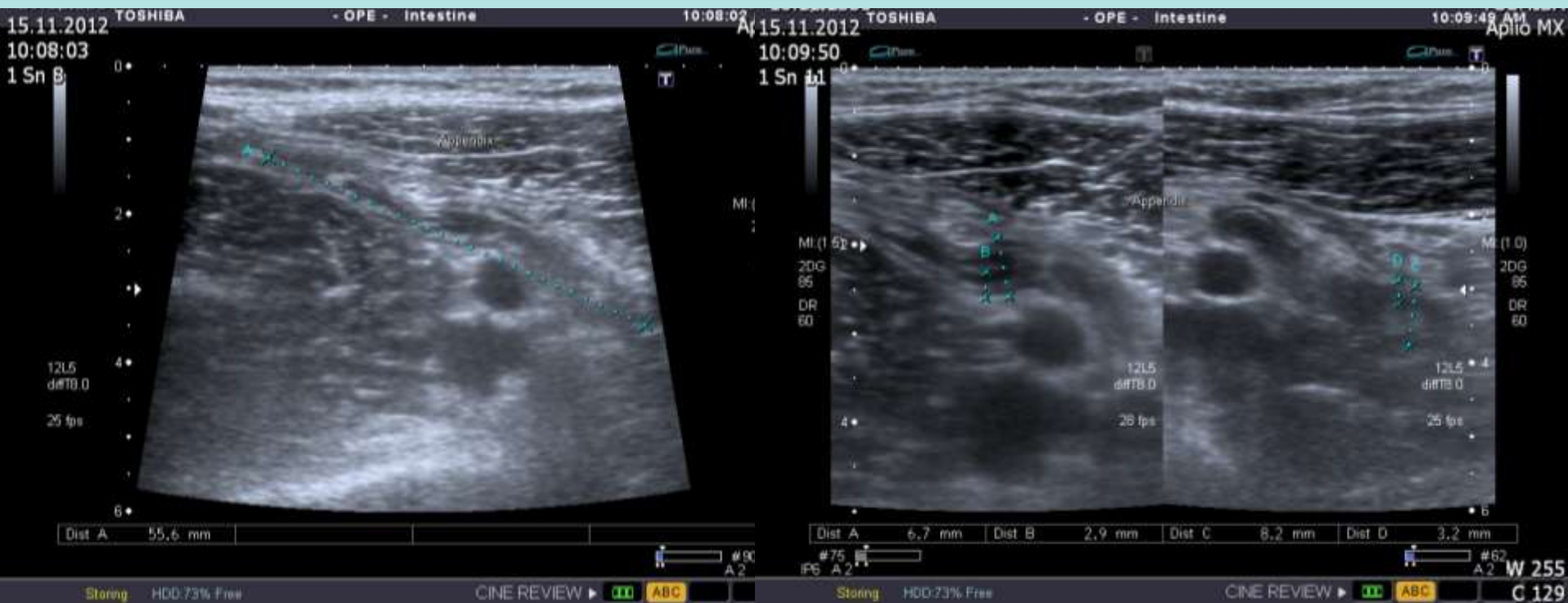
1 týden intermitentní pobolívání v P podbř., dnes zhoršení...nausea, CRP 23, Leu 11,9, T 38°C



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
epityphlitida.



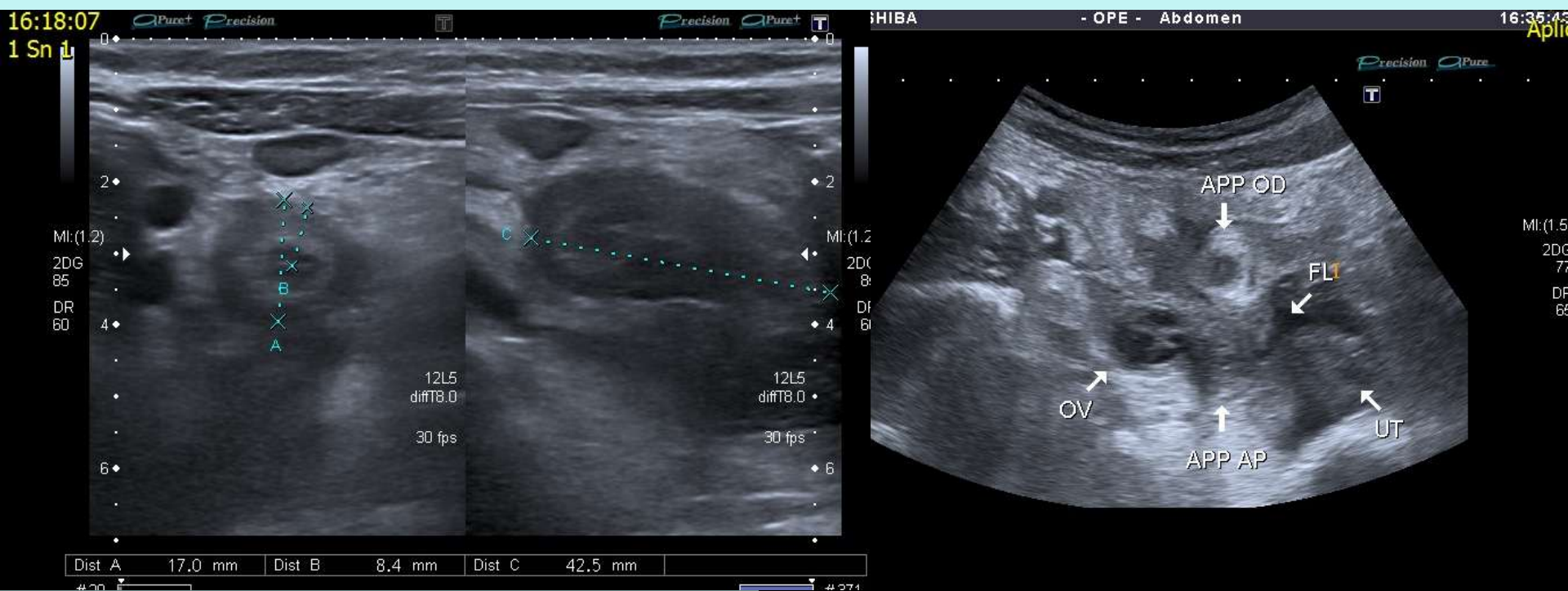
19-letý pacient

- Bolesti v podbříšku, CRP 30, Leu 16,7
- Appendix laterocékálně, apexem k ledvině
- **Hist.: appendicitis acuta gangrenosa.**



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.

15-letá slečna

Hospitalizována před Vánocemi, susp. PNF
Tvrdí , že jí nic nebolí, (asi chce domů)



Kontrolní UZ susp. perforace appendixu a abscesy

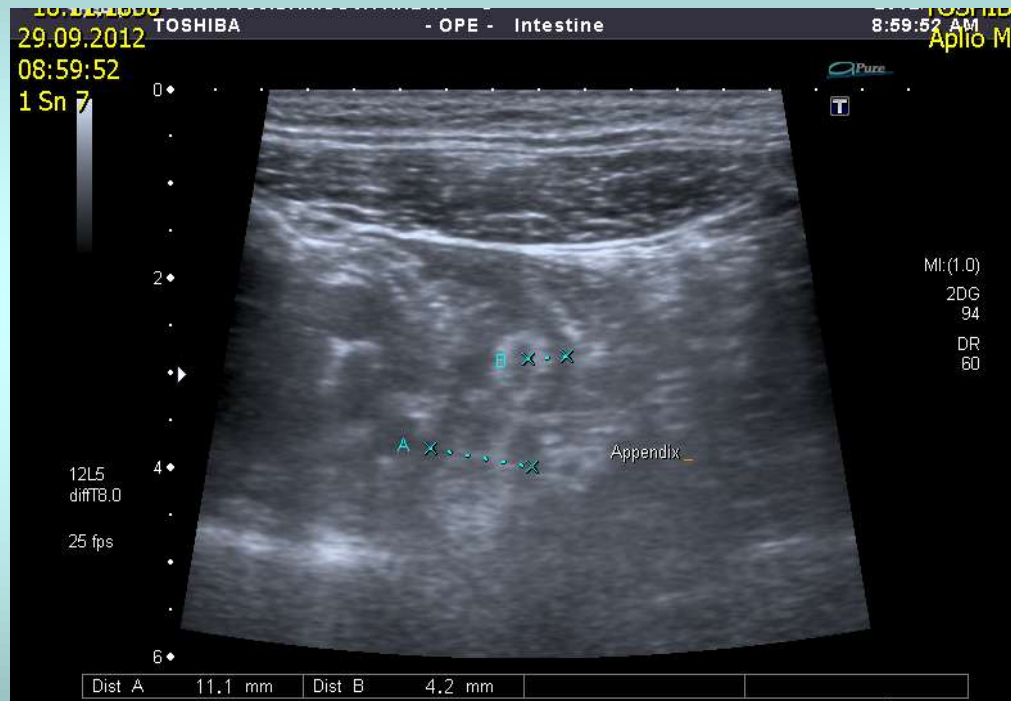
15-letá slečna

- CT potvrdilo UZ nález, zatím konzervativně



17-letá slečna

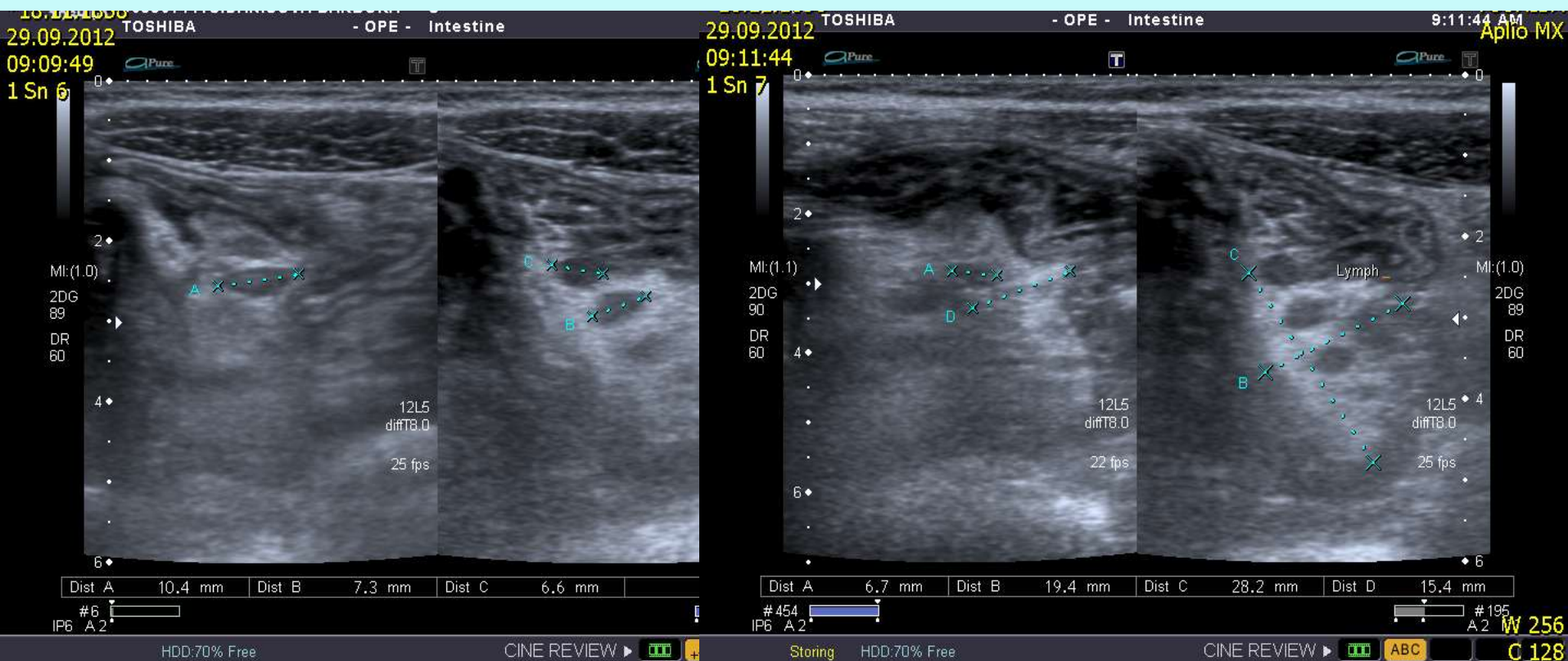
- od noci křečovitě bolesti břicha, nauzea, zvracení
Lab: v 3h CRP, Leu 16,9, v 17 h CRP 80, Leu 10,9



- **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.

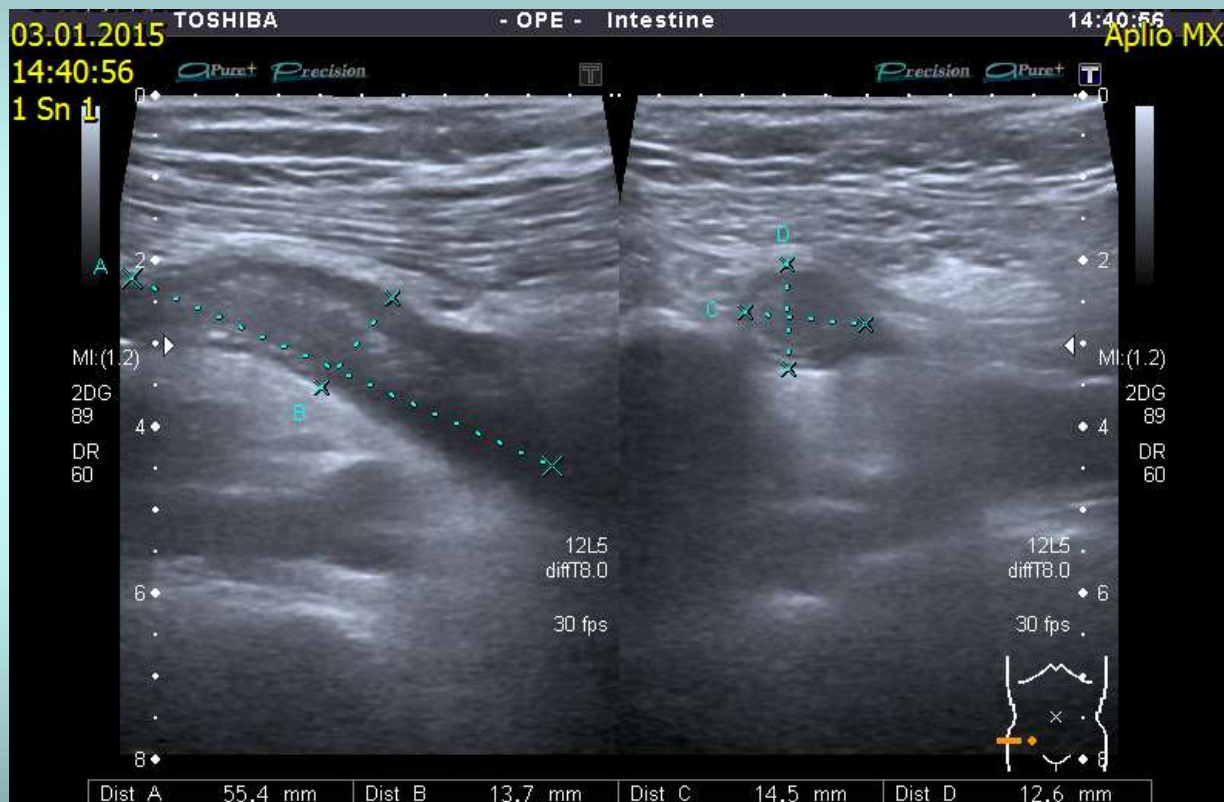
Hist.: ulceroflegm. až gangrenosní epityphlitis

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

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

78-letý muž

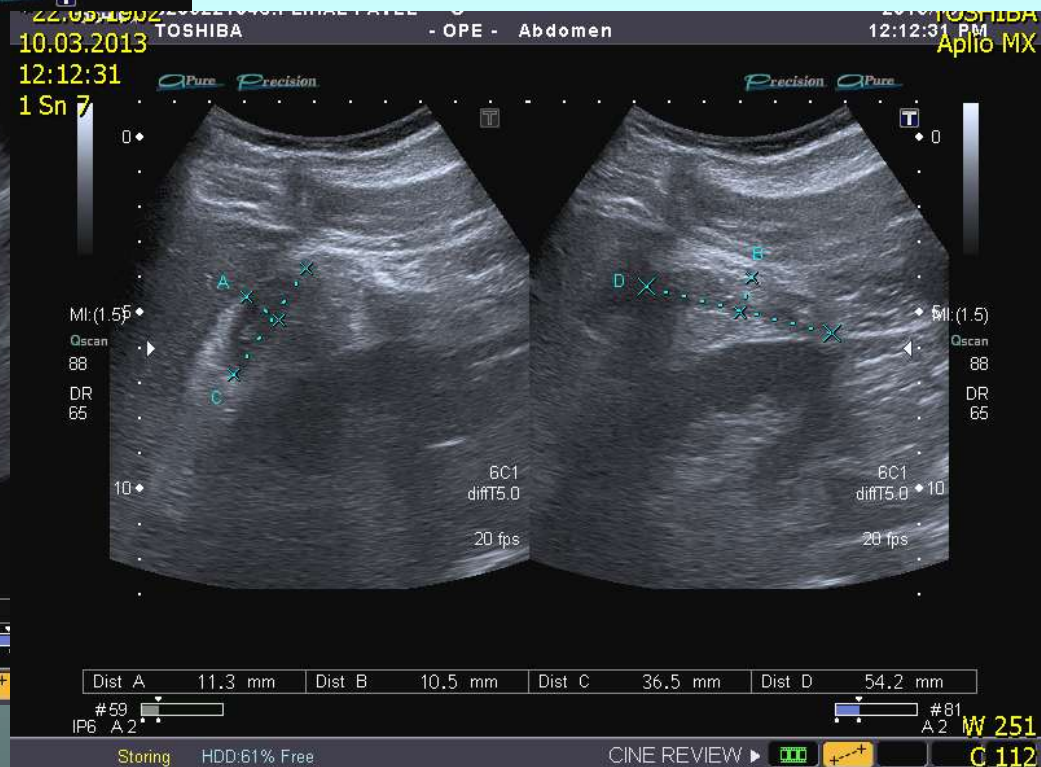
- Atypické stezky, CRP nízké, Leu mírně vyšší
- Subcékálně ...APPE...chir.děkovali, ale:



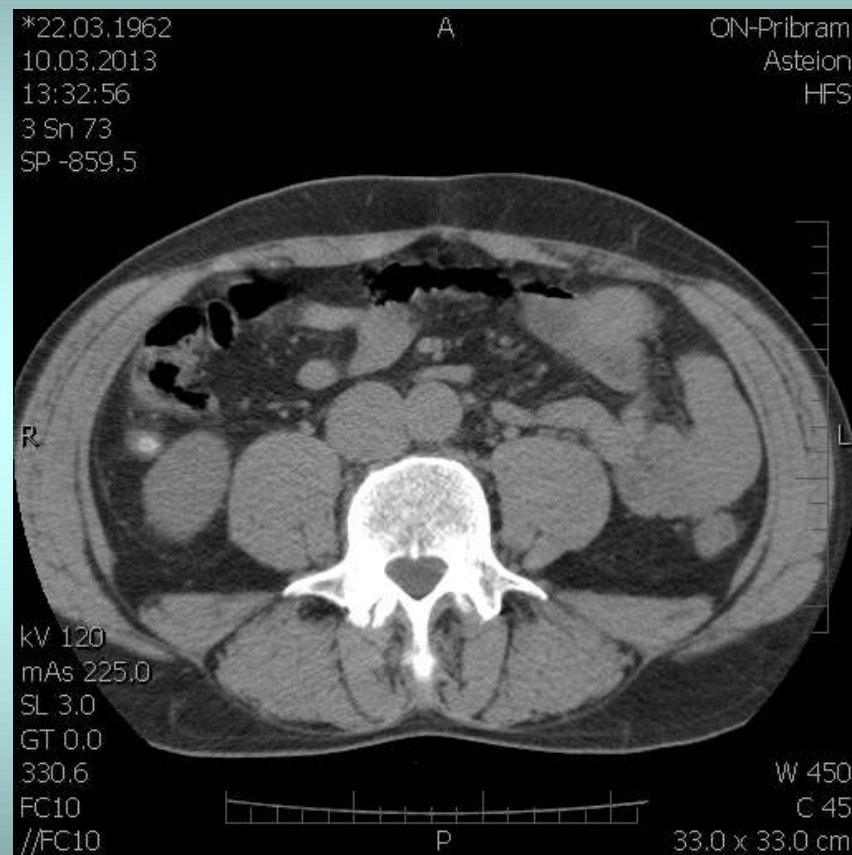
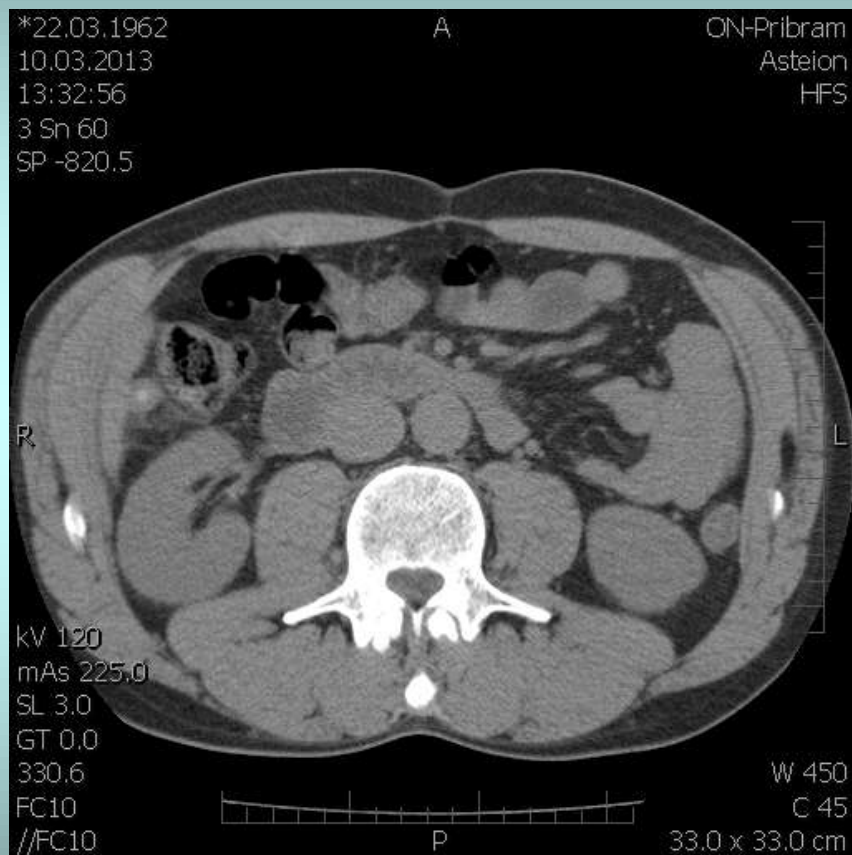
- **Hist.:** mucinózní cystadenom, bez zánětu

51-letý pacient

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



51-letý pacient



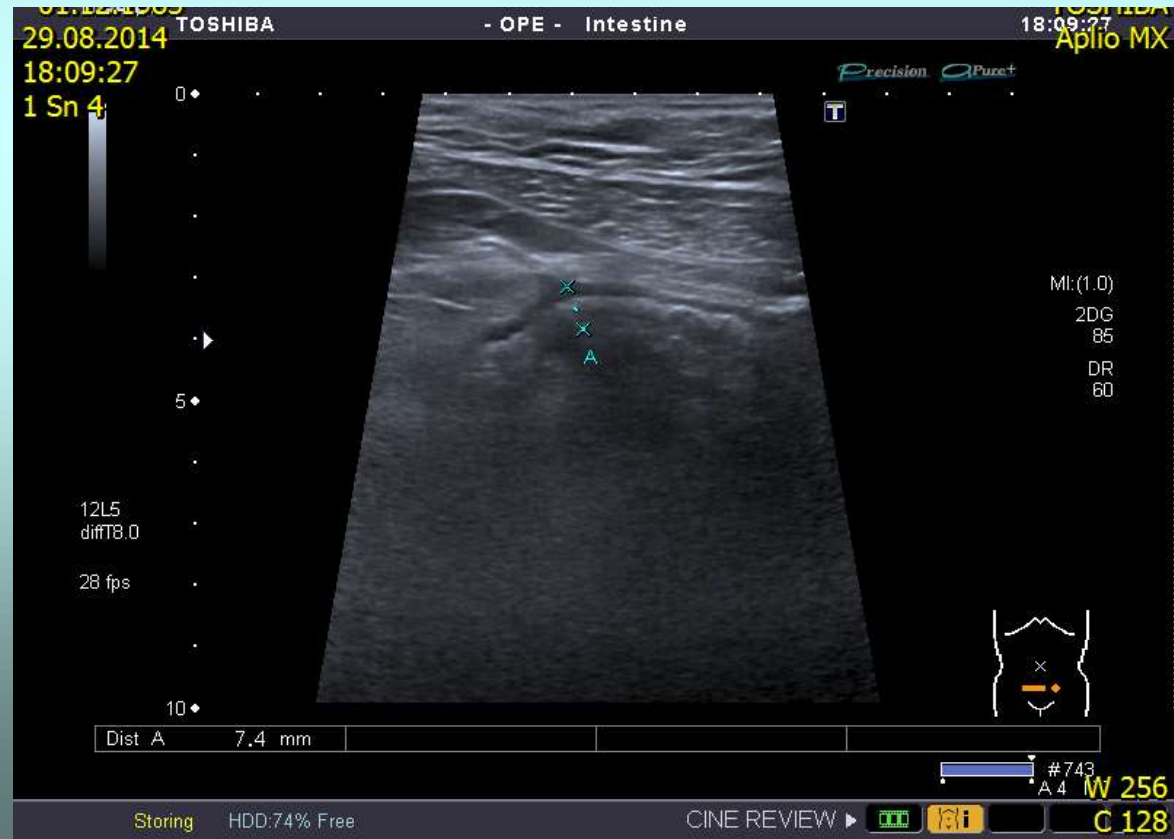
51-letý pacient



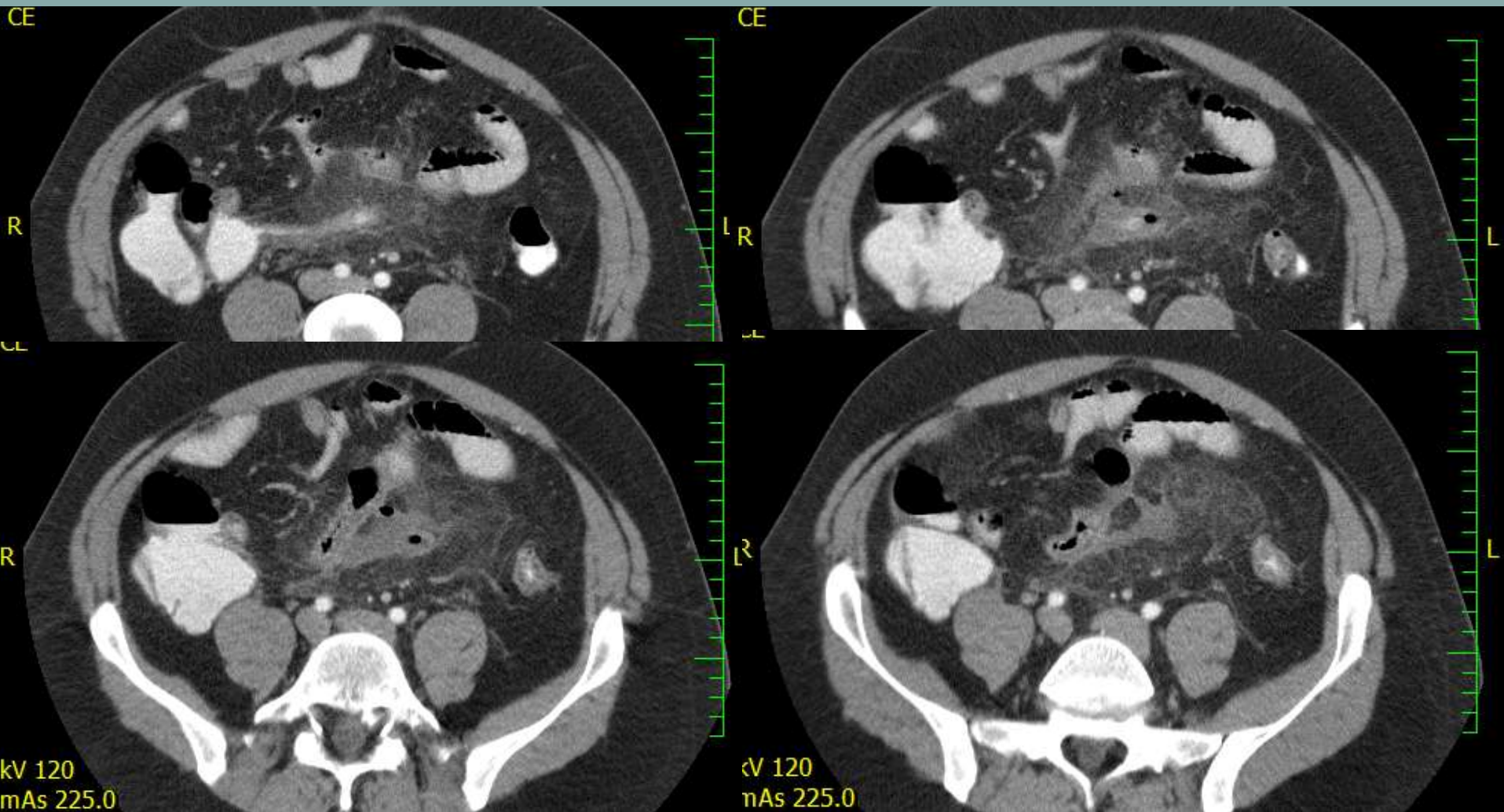
- histologicky ulceroflegmonosní epityphlitida

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



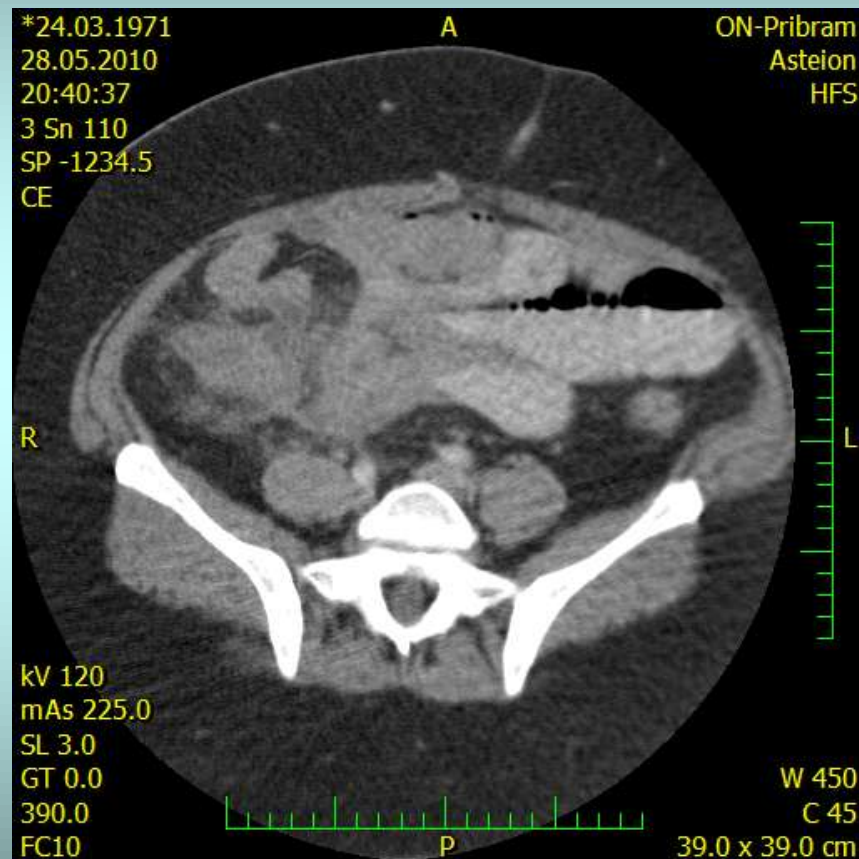
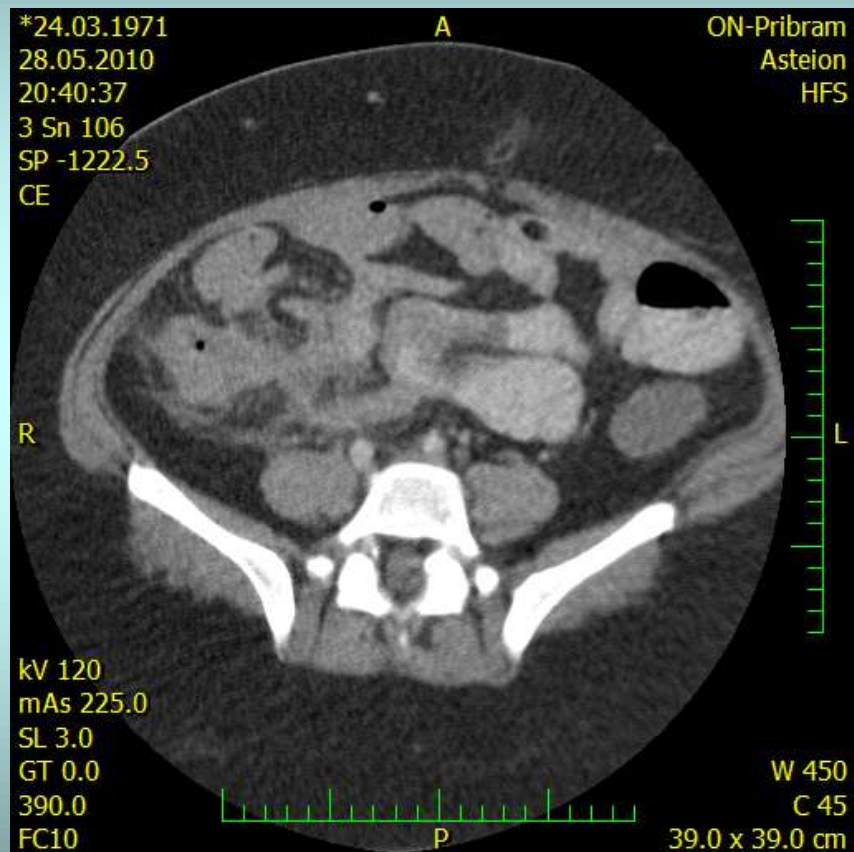
Hist.: ulceroflegm. až gangrenosní epityphlitida

39-letá žena



39-letá žena

Schizofrenie, vysoké zápalivé parametry

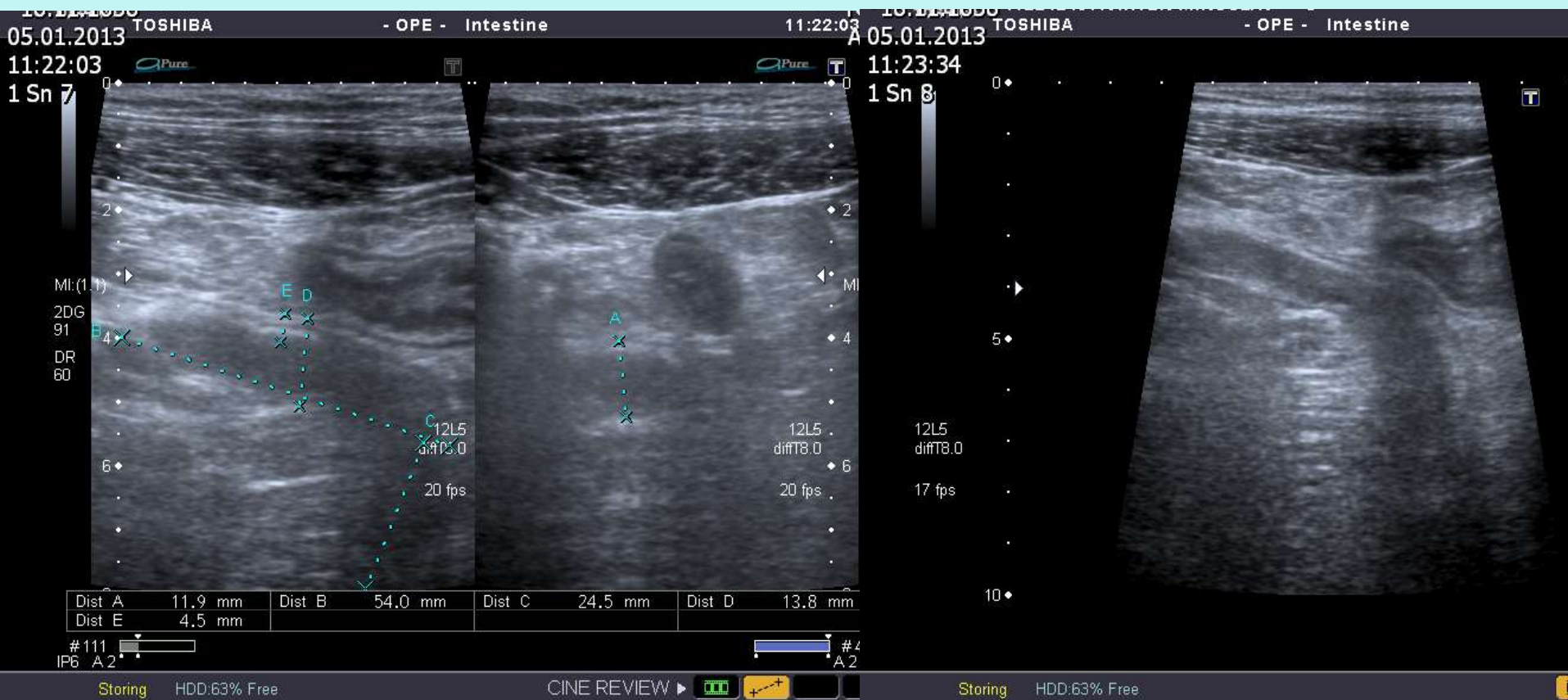


V rozsáhle zpracovaném materiálu appendix nezastižen

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
- mezenteriální 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

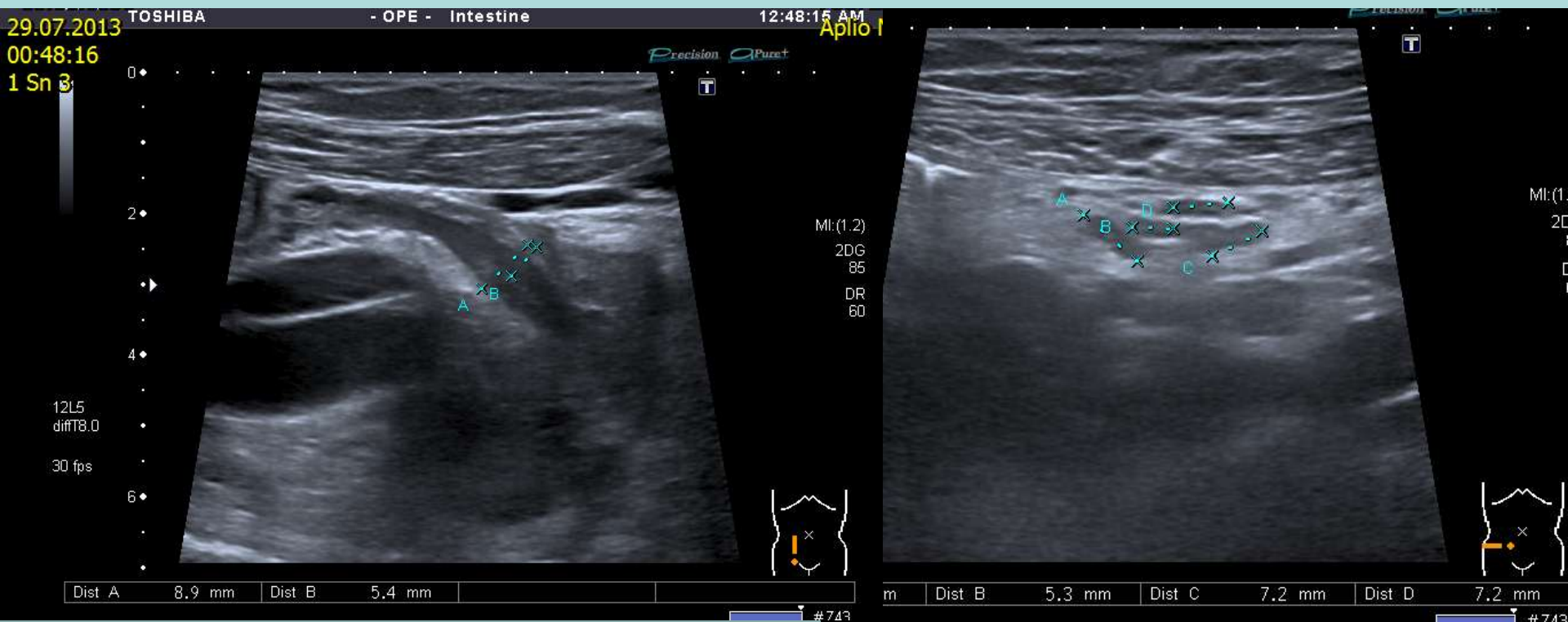
- enteritida, termin. Ileitida
- periapp.zánět (m.Crohn)
- Meckel.divertikulitida
- divertikulitida céka
- Širší appendix při tumoru céka
- salpingitis nebo širší tuba
- insipovaná stolice imitující appendicolith

Dif. diagnostika UZ

- vlákna m.psoas, hematom m.psoas
- epiploická appendagitis
- poradiační appendicitida u pokročilého ca rekta
- peritonitis po CAPD
- resolvující appendicitis
- trombóza, disekce arterie, aneurysma

36-letá žena

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.

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

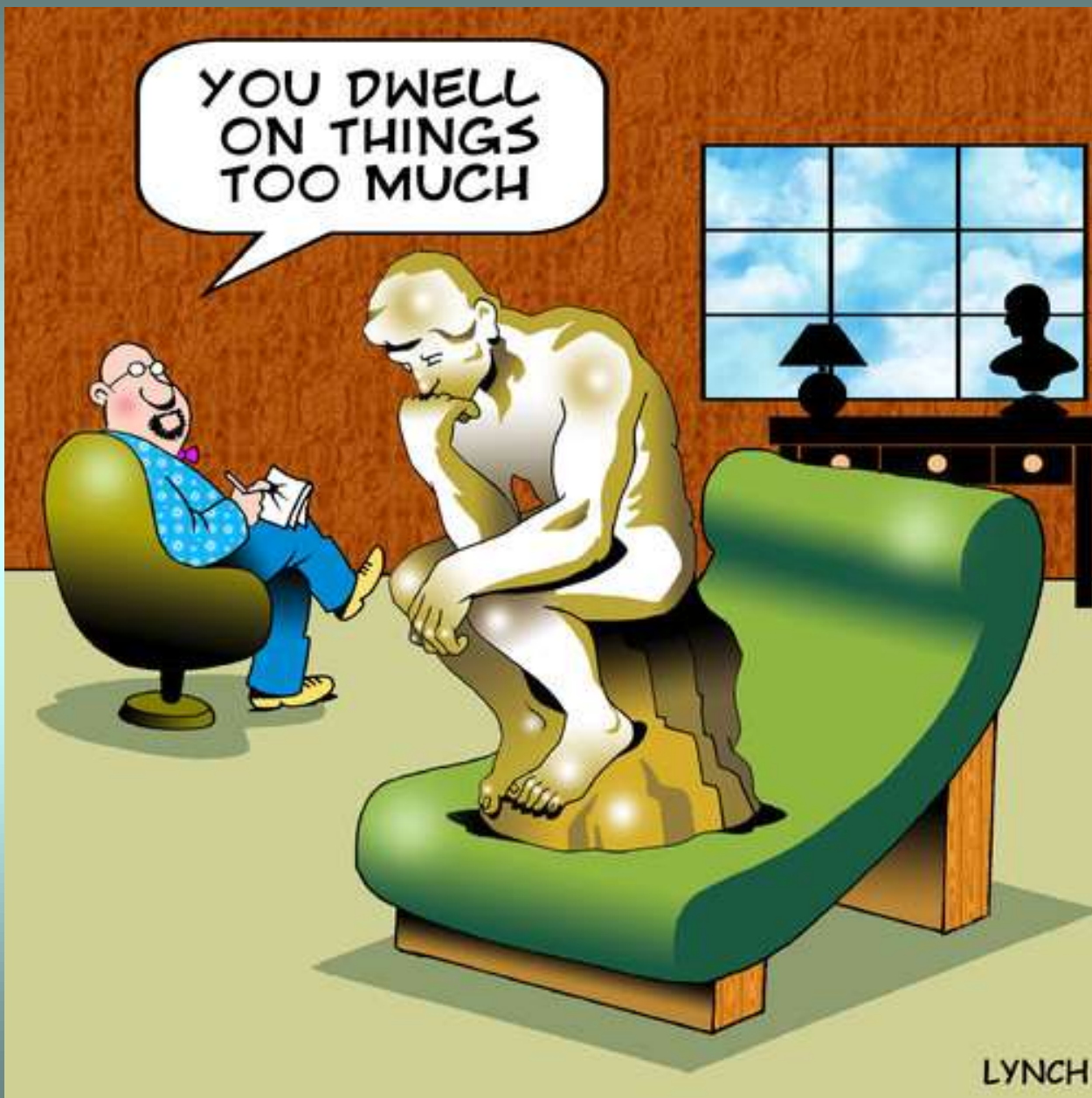
Jak tedy na ně?



Pamatujte

- Klinický a laboratorní náález 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...

YOU DWELL
ON THINGS
TOO MUCH



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

