

Pět omylů v ultrazvukových diagnózách IBD pacientů

MUDr. Naděžda Machková

Klinické a výzkumné centrum pro střevní záněty
ISCARE Praha

IV. IBD pracovní dny Hořovice, 8.3. - 9.3.2018



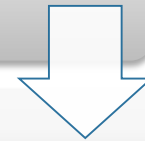
ISCARE



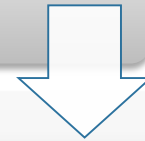
1. Zesílení střevní stěny = IBD



2. Akutní appendicitis x CN



3. Kolitida x akutní divertikulitida



4. Diagnóza stenózy u CN



5. Diagnóza abscesu u CN

Příčiny omylů v ultrazvukových diagnózách u IBD

USG přístroj:



Konvexní sonda (3.5-5 MHz)



Lineární HFr sonda (5-14 MHz)

+ optimálně Color/ Power Doppler

Habitus pacienta: obézní, svalnatí, množství plynu ve střevních kličkách

Příčiny omylů v ultrazvukových diagnózách u IBD

Lokalizace zánětlivých změn:

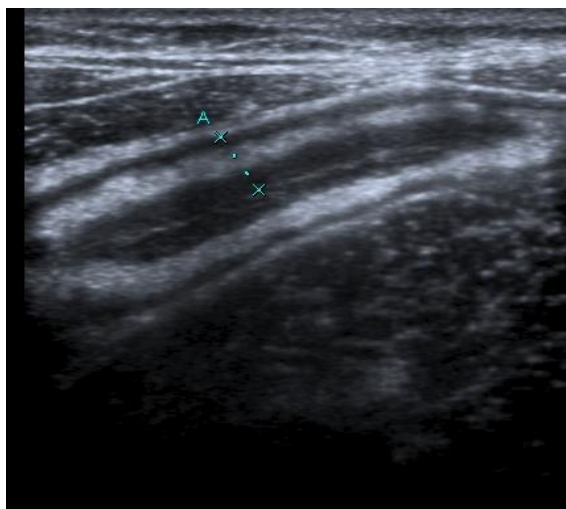
	Senzitivita (95%CI)	Specificita (95%CI)
Jejunum	55.6% (36.4 – 74.8)	98.5% (96.3 – 100)
Ileum	92.7% (86.7 – 98.7)	88.2% (79.7 – 96.6)
Colon	81.8% (80.2 – 83.4)	95.3% (88.2 – 100)

Chybná interpretace sonografického nálezu: expert dependentní metoda

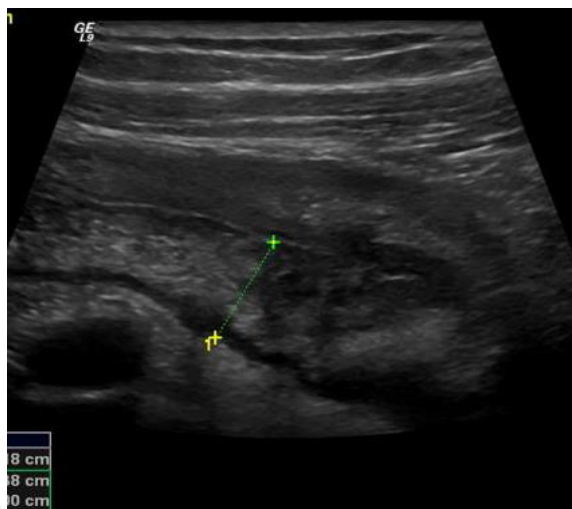
Charakteristické USG nálezy u IBD

Zesílení stěny (BWT) > 3mm cut off ve většině klinických studiích
→ hlavní příznak

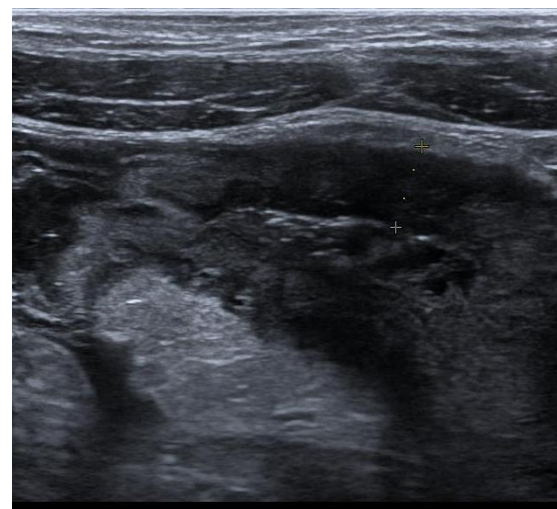
Změny stratifikace stěny - echogenních vrstev :



A. zachovalá



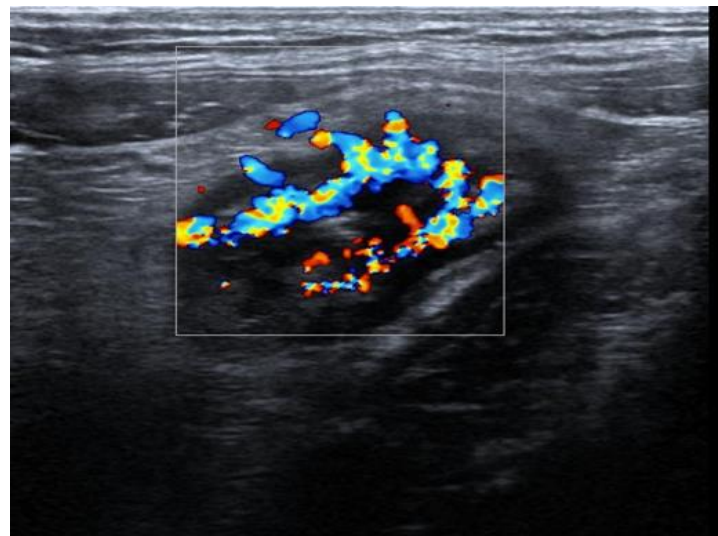
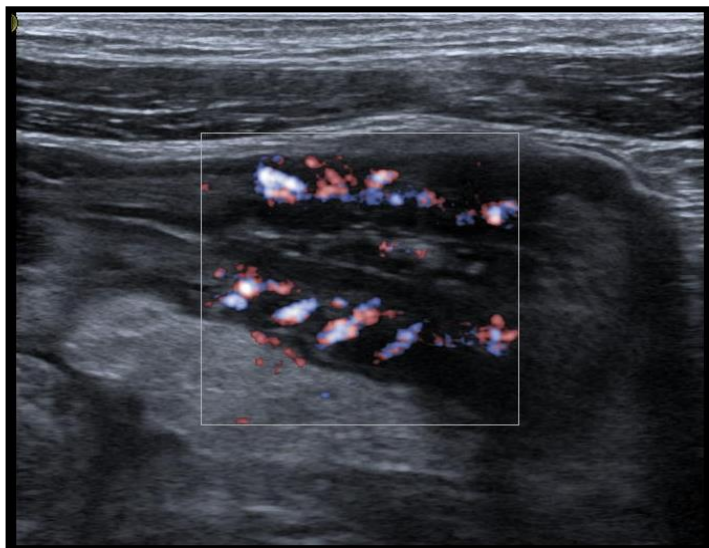
B. parciální přerušení



C. kompletní ztráta
transmurální zánět

Charakteristické USG nálezy u IBD

Zvýšená vaskularizace



Ztráta elasticity, peristaltiky, změny lumen (stenózy)

Charakteristické USG nálezy u Crohnovy nemoci

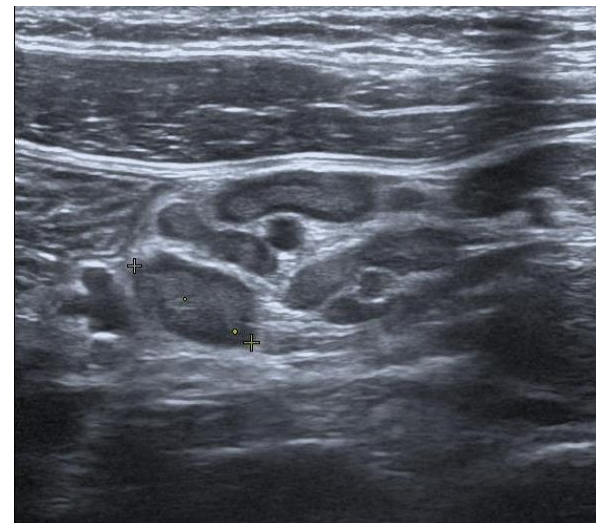
Extramurální nálezy:



A. mezenteriální tuk



B. volná tekutina



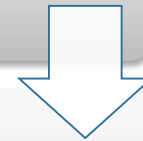
C. lymfadenopatie

Komplikace CN: abscesy, píštěle

1. Zesílení střešní stěny = IBD



2. Akutní appendicitis x CN



3. Kolitida x akutní divertikulitida



4. Diagnóza stenózy u CN



5. Diagnóza abscesů u CN

Muž nar. 1953, dg. UC od r. 2005 iniciálně levostranná,
postupně extenze - pankolitis, dlouhodobě terapie mesalazin 4g/den

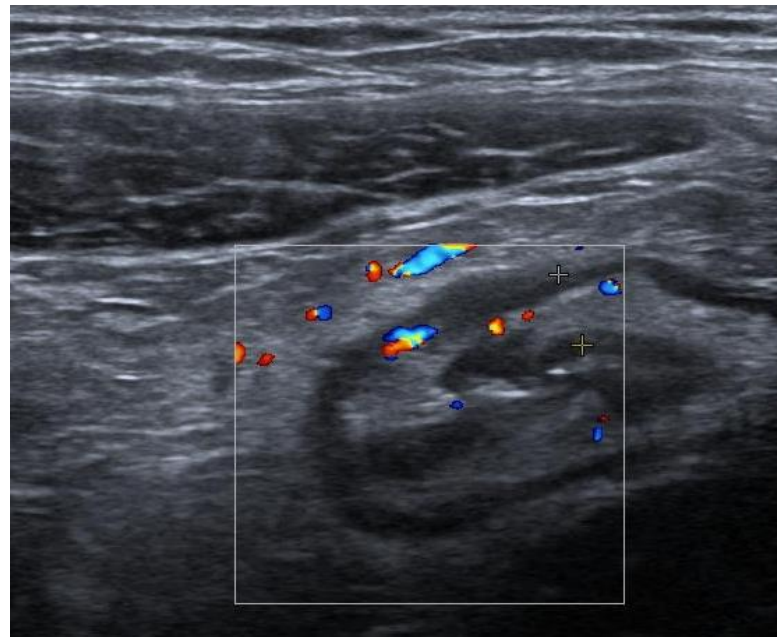
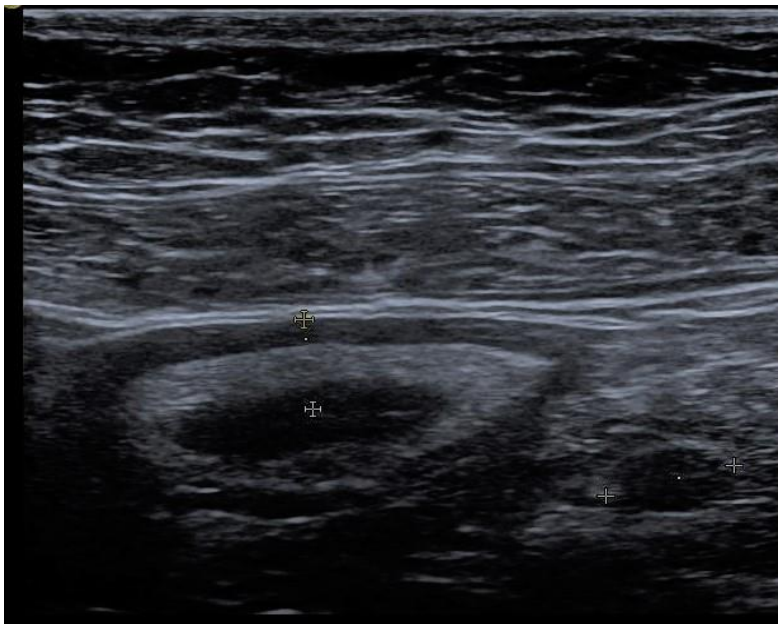
4/2017: průjmy s krví 15/den, koloskopie - pankolitida MAYO 3

5/2017: zahájena biologická terapie - klinická studie VARSITY
(VEDO vs. ADA) → remise UC

8/2017: sigmoidoskopie – mírné změny v rektu a sigmoideu MAYO 1

1/2018: křečovitě bolesti břicha, obtížné vyprázdnění stolice, spíše krev,
2 dny febrilie přes 38 st.

Laboratoř: leu 14,6 $10^9/l$, Hb 132 g/l, CRP 200mg/l !!

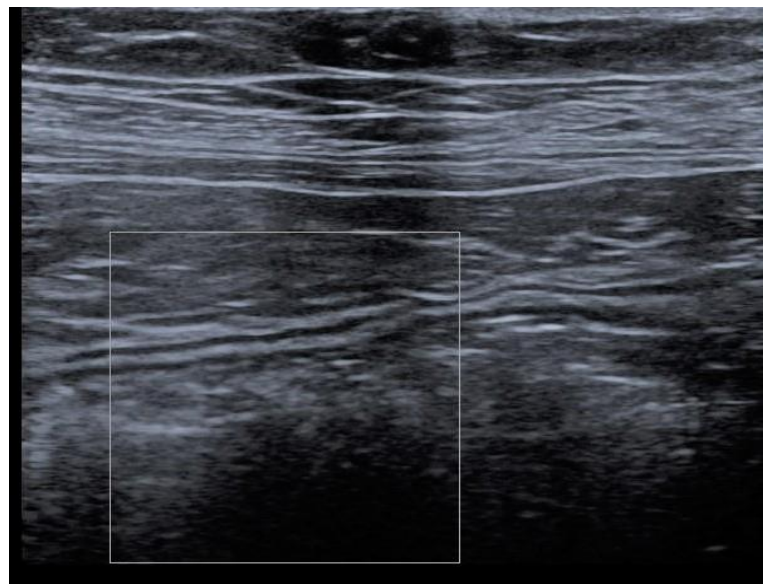
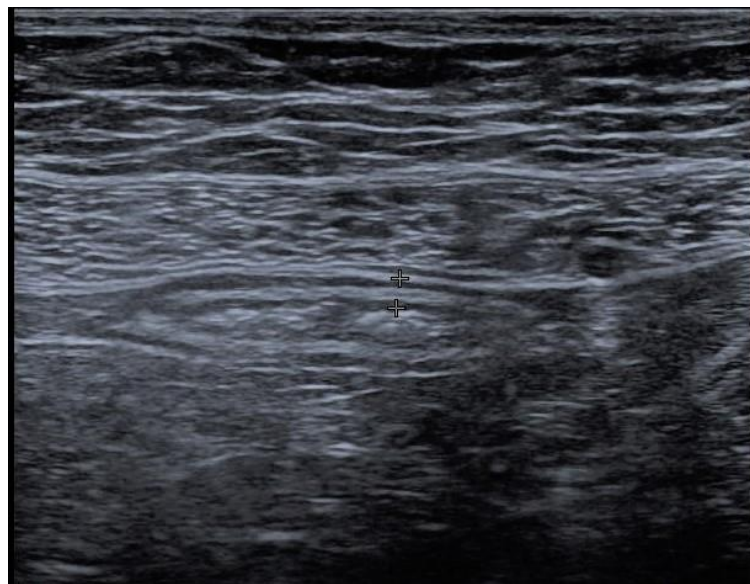


USG: rourovitý tračník s úzkým lumen, výrazné zesílení stěny (10mm),
echo vrstvy +, ↑ vaskularizace, LAP v perikolickém tuku

Hospitalizace GE odd. NMSKB Praha: **Cl. difficile toxin pozitivní**

Terapie: PV, ATB parenterálně ciprofloxacin + metronidazol,
vankomycin orálně

→ stolice 1x denně, bez krve, pokračuje ve studii VARSITY

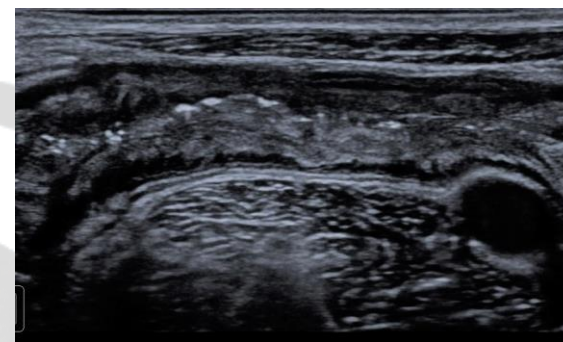
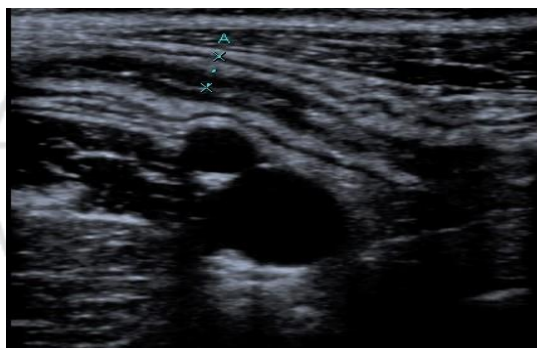


Diferenciální diagnóza

1. **Infekční terminální ileitis:** *Yersinia enterocolitica*,
Salmonella enteritidis, *Campylobacter jejuni* - bolest v PDQ, diarhea
 2. **Infekční enterokolitis:** *Y. enterocolitica*, *Salmonella enteritidis*,
Campylobacter jejuni
 3. **Pseudomembranózní kolitida:** *Clostridium difficile*
- BWT s výrazným edémem submukózy a úzké lumen
- **USG pouze doplňková metoda - nutná korelace s laboratorními testy**
(leukocytóza, ↑CRP, sérologie, kultivace stolice)

Diferenciální diagnóza

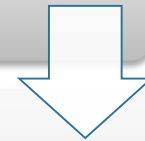
	Infectious colitis	Crohn's disease
Bowel Wall Thickening	mild, superficial layers	moderate, all layers
Echo pattern	preserved	preserved, alterate or loss
Compressibility of ileum	preserved	usually not preserved
Mesenteric hypertrophy	sometimes present	often present
Haustration of right colon	preserved	often loss
Appendix	normal	normal or enlarged
Regional lymphnodes	moderately to grossly enlarged	often present
Abscess	absent	often present
Fistula	absent	often present
Prestenotic dilatation	absent	often present



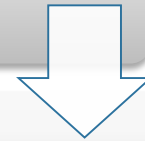
1. Zesílení střevní stěny = IBD



2. Akutní appendicitis x CN



3. Kolitida x akutní divertikulitida



4. Diagnóza stenózy u CN



5. Diagnóza abscesů u CN

Akutní appendicitis

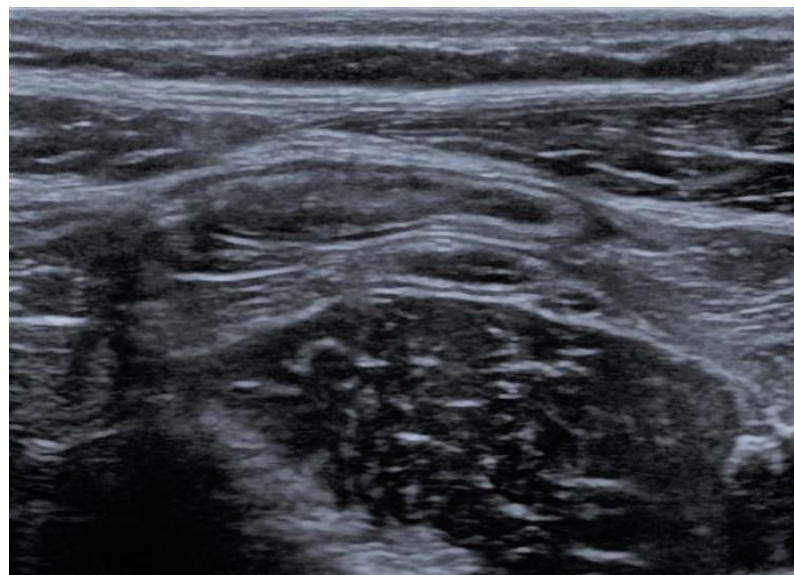
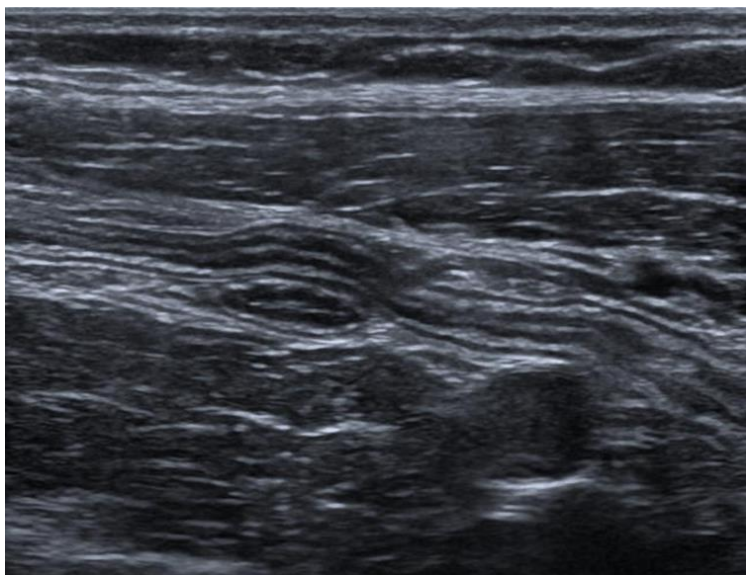
- nejčastější příčina NPB
- dlouhodobě prevalence 7%
- nutnost rychlé a přesné diagnózy → riziko perforace
- 30-50% appendektomií bez histologických známek appendicitidy v resekátu = zbytečné laparotomie

Senzitivita USG pro akutní appendicitis 80-93%, specificita 94-100%

USG vyšetření appendixu - expert i pacient dependentní

Normální appendix

- USG lokalizace v 50-70%
- příčiny nezobrazení: obezita, uložení céka v MP, retrocékální uložení appendixu (u dětí v 11%)



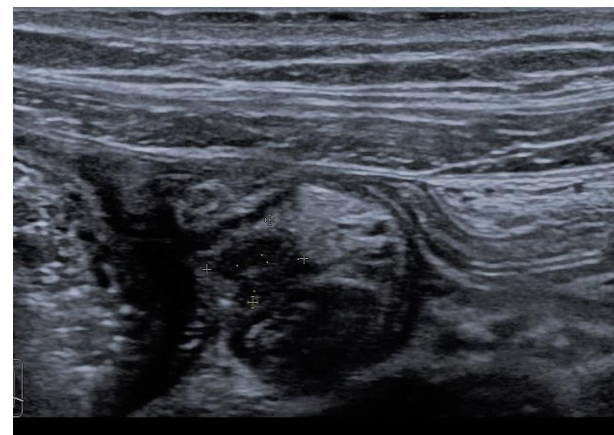
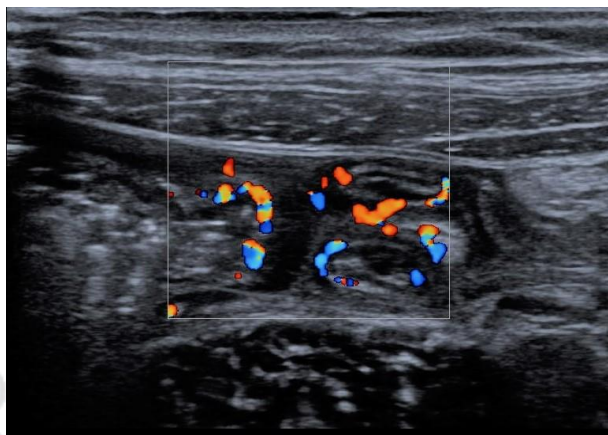
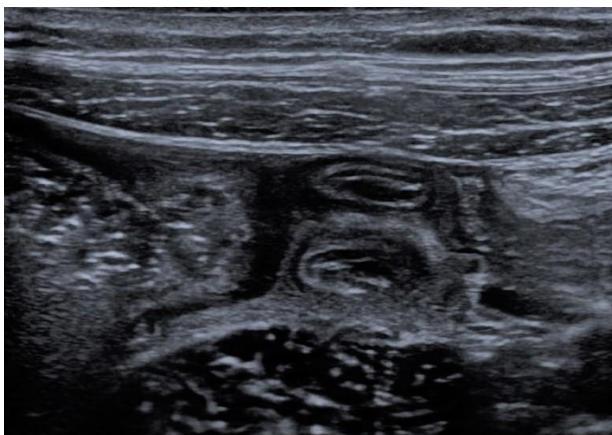
Norma: šíře stěny < 2mm, AP průměr < 6mm
kompresibilita, nebolestivost při kompresi sondou

Žena, nar. 1977

10/2017: hospitalizace chirurgie pro bolesti břicha - periappendikulární infiltrát dle CT → parenterálně ATB (ciprofloxacin + Metronidazol)
po léčbě - bolesti v dx. Podbřišku

Laboratoř: CRP 3,7mg/ l; trombo 423 10⁹/l ; leu 6,6 10⁹/l

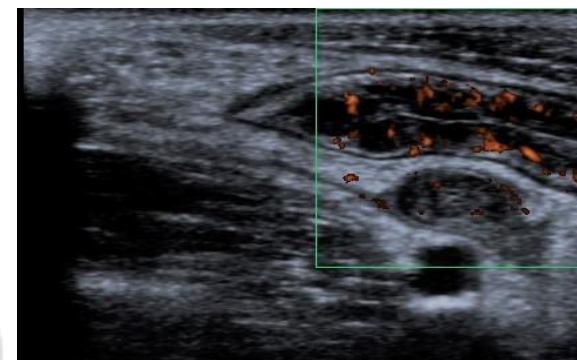
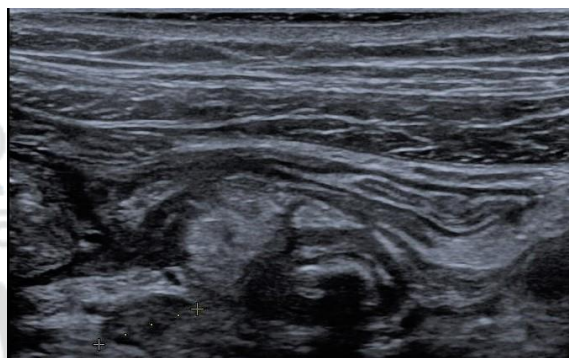
Koloskopie: oj. afty v TI, histologie: nespecifické zánětlivé změny



26.1.2018: laparo revize + APPE, histologie: chronická appendicitis

Diferenciální diagnóza

	Appendicitis	Crohn's disease
Bowel Wall Thickening	absent or mild (ileum)	moderate, all layers
Echo pattern	preserved (ileum)	preserved, alterate or loss
Compressibility of ileum	preserved	usually not preserved
Mesenteric hypertrophy	often present	often present
Haustration of right colon	preserved	often loss
Appendix	enlarged, > 6mm v AP	normal or mild enlarged
Regional lymphnodes	often present	often present
Abscess	sometimes present	often present
Fistula	absent	often present
Pre-stenotic dilatation	absent	often present



Suspektní akutní appendicitida

Vždy zobrazovací metoda



USG metoda 1. volby → vyloučení jiné příčiny

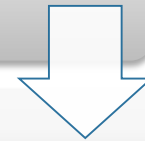


CT pouze v nejasných případech

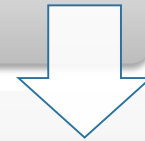
1. Zesílení střevní stěny = IBD



2. Akutní appendicitis x CN



3. Kolitida x akutní divertikulitida



4. Diagnóza stenózy u CN



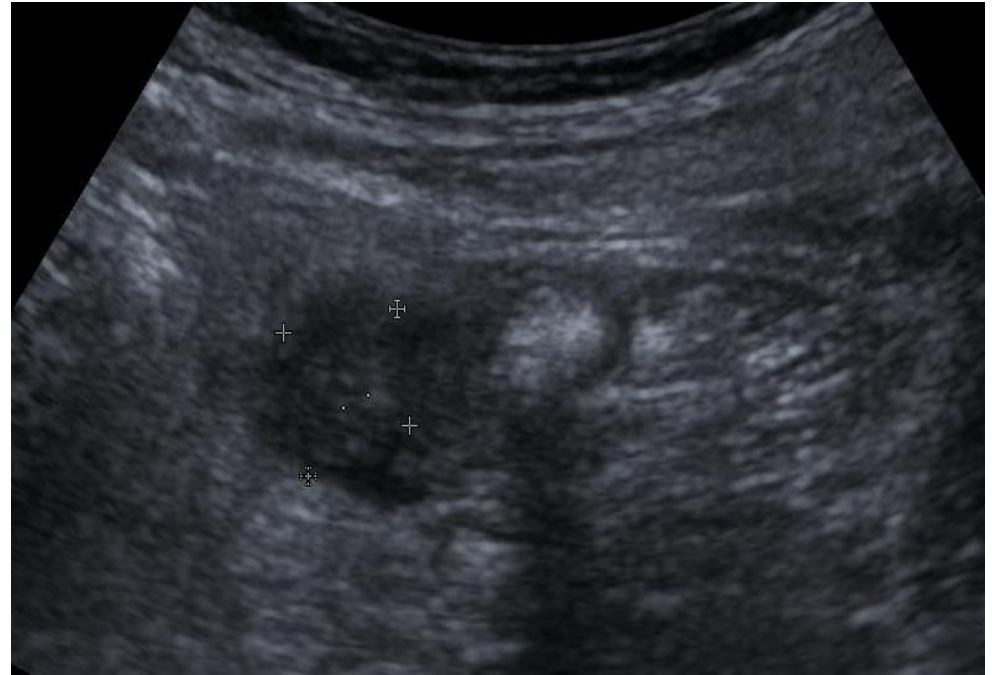
5. Diagnóza abscesů u CN

Muž nar. 1947, UC proktitis od r. 1998 (mesalazin)

8/2017: akutní relaps UC - koloskopie: aktivní zánětlivé změny MAYO 2
c. sigmoideum → c. ascendens, relativně ušetřené rektum
- terapie Cortiment 9mg + mesalazin 4g → remise

10/2017: řídká stolice 3/den bez příměsi krve, bolest v LDQ, afebrilní
Laboratoř: CRP 58mg/l, KO v normě

Akutní divertikulitis



- **Terapie:** parenterálně ciprofloxacin + metronidazol → úprava klinického stavu
normalizace CRP

USG u akutní divertikulitida

Senzitivita USG pro akutní divertikulitis 84 -100%

Charakteristické nálezy:

- BWT > 4mm
- detekce divertiklu
- hypoechogenní peridivertikulární zánět
- ↑ vaskularizace peridivertikulárně
- bolestivost při tlaku UZ sondy
- možný absces peridivertikulárně

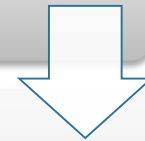


Nesignifikanční nález → endovaginální usg u žen, CT i při susp. na komplikaci

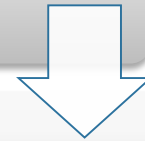
1. Zesílení střešní stěny = IBD



2. Akutní appendicitis x CN



3. Kolitida x akutní divertikulitida



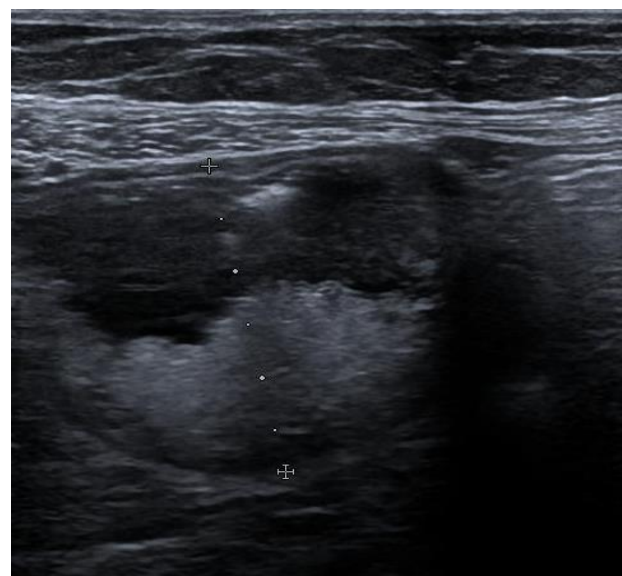
4. Diagnóza stenózy u CN



5. Diagnóza abscesů u CN

Diagnóza stenózy u CN

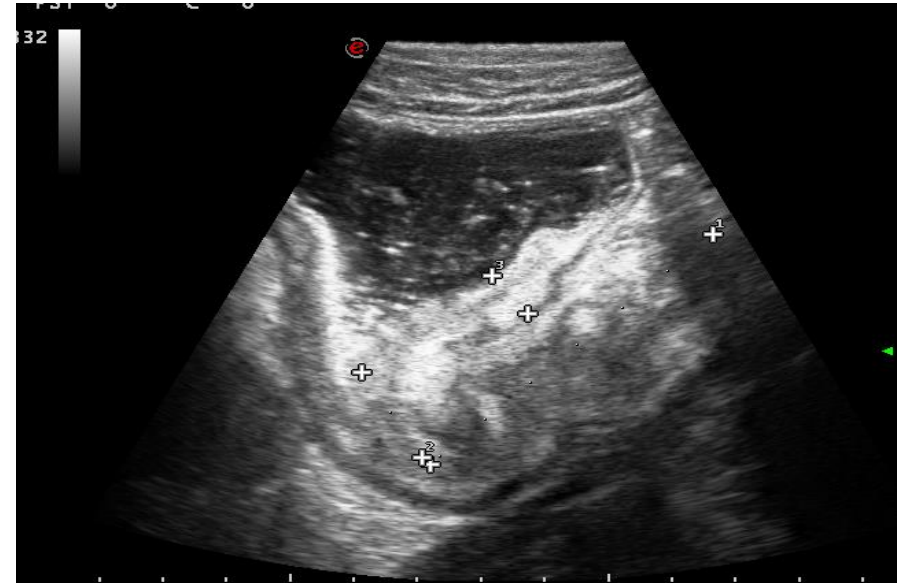
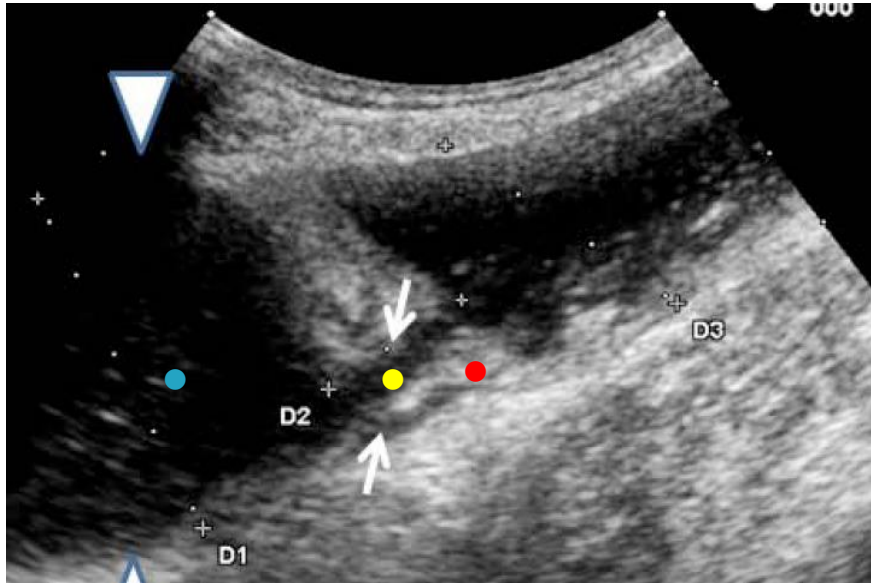
USG diagnóza v 70-79% u neselektovaných pacientů s CN,
> 90% signifikantních stenóz vyžadujících operační řešení
7% falešně pozitivní nálezy



Klinické známky obstrukce bez průkazu stenózy na USG → doplnit SICUS
(↑senzitivity o 10% -20%), ev. MR/CT enterografie

SICUS [Small Intestine Contrast Ultrasound]

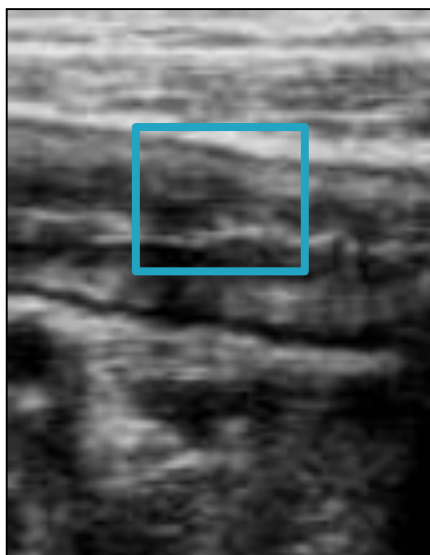
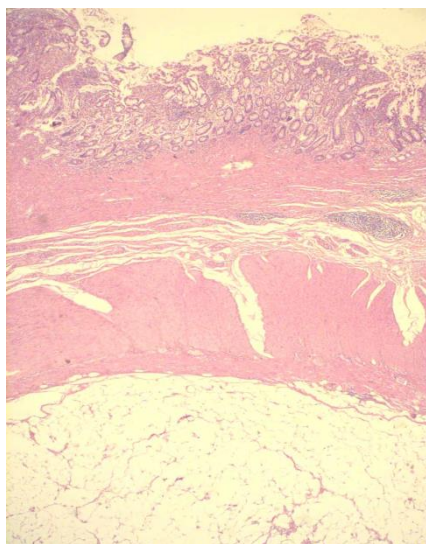
- perorální kontrast (300 -750 ml Macrogollum 4000) → zlepšení vizualizace jejunum, proximálního ilea, vícečetných stenóz



↑ senzitivity: izolovaná stenóza 74% → 84%
vícečetné stenózy 55% → 77%

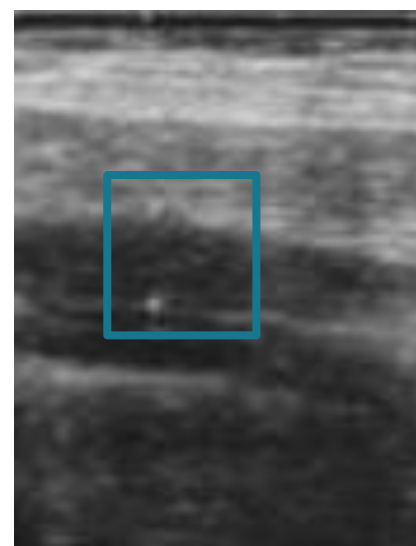
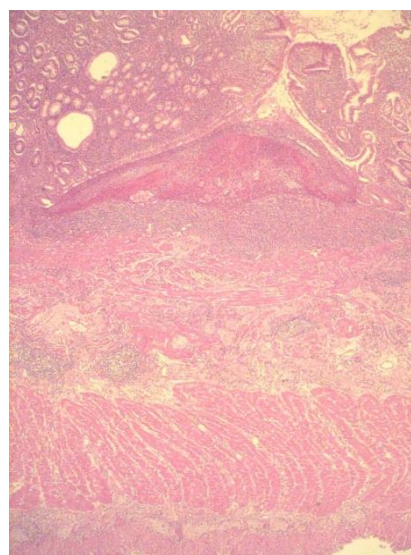
Charakter stenózy u CN

Rozlišení charakteru stenózy sonograficky může být obtížné dokonce i při použití CEUS nebo elastografie



Fibrózní

Zachovalá stratifikace vrstev

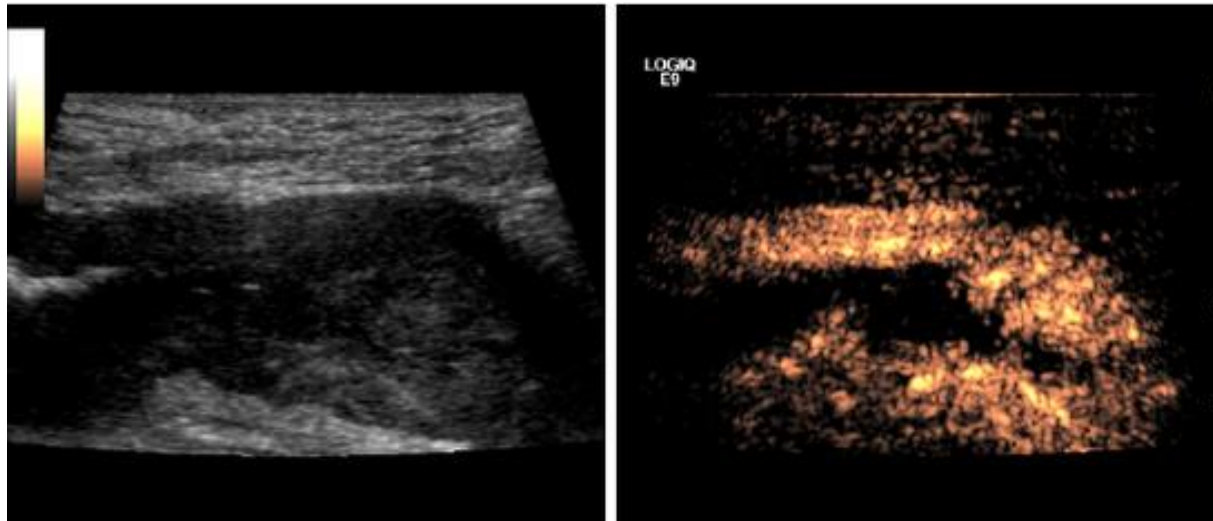


Zánětlivá

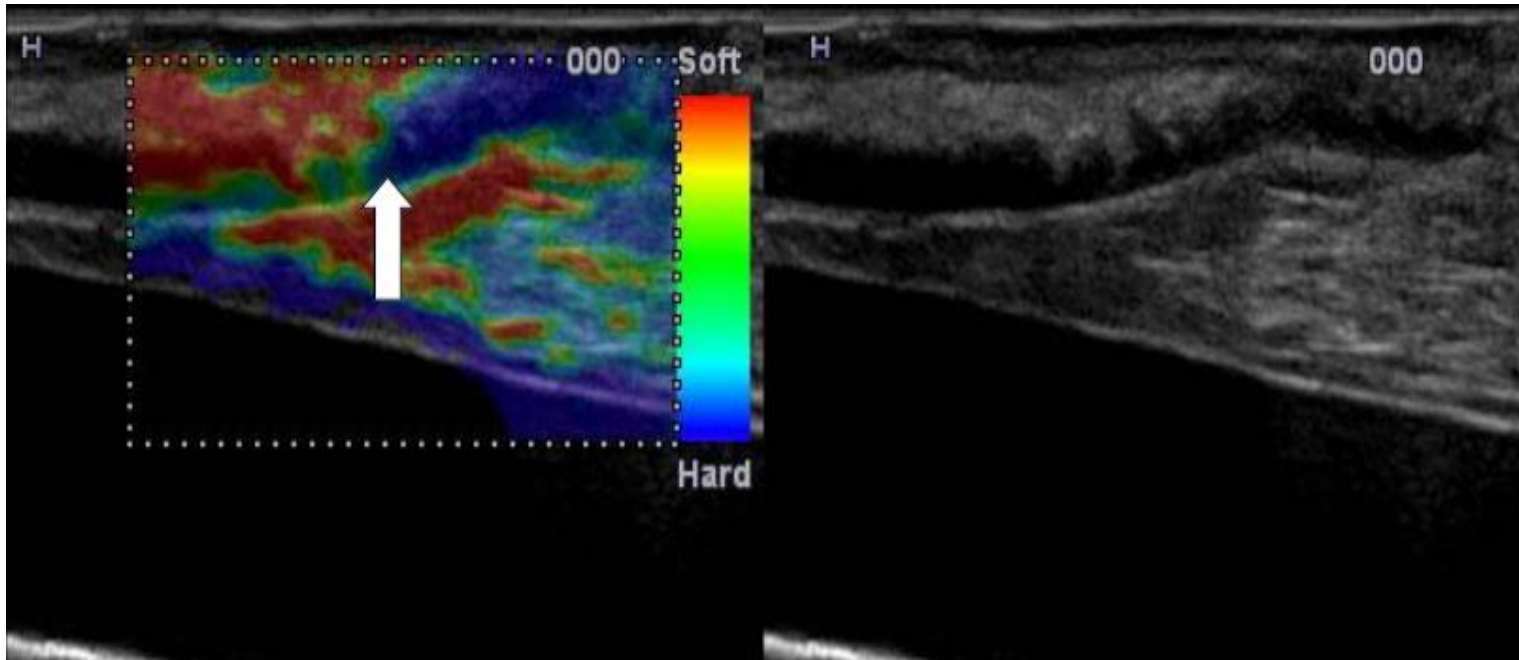
Ztráta stratifikace vrstev

USG rozlišení charakteru stenózy

- **Color/Power Doppler:** rozlišení zánět vs. fibróza
- **CEUS:** intravenózní aplikace kontrastní látky s mikrobublinami
SonoVue (1,2-4,8ml) - detailní zobrazení perfuze střevní stěny a perienterických tkání v reálném čase → lepší diferenciaci zánětlivých a fibrózních změn



USG elastografie

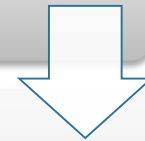


In vitro elastografie stenózy: červená = zánětlivá oblast
modrá = fibróza

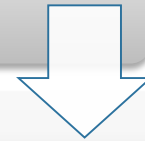
1. Zesílení střevní stěny = IBD



2. Akutní appendicitis x CN



3. Kolitida x akutní divertikulitida



4. Diagnóza stenózy u CN

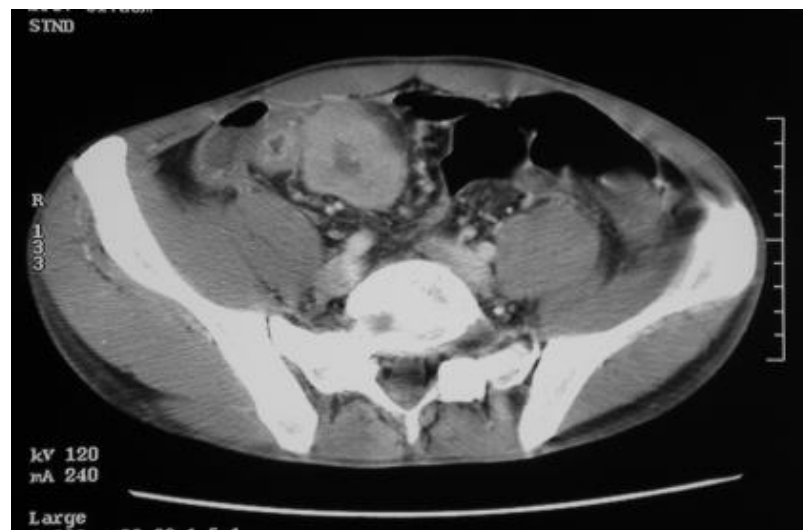
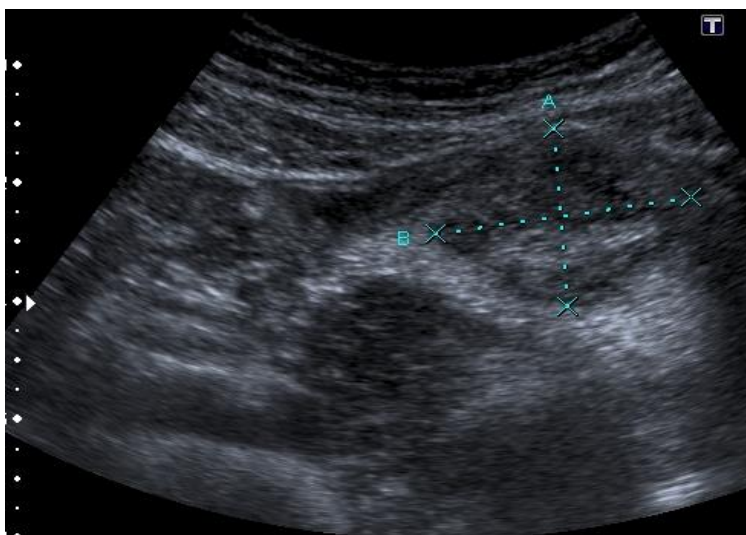


5. Diagnóza abscesů u CN

Diagnóza intraabdominálních abscesů

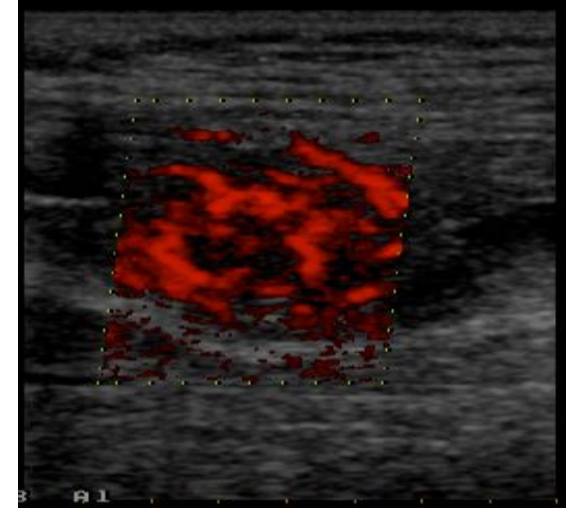
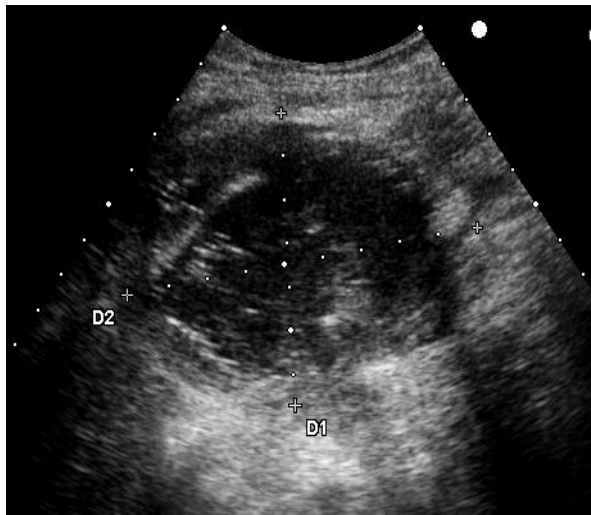
Prevalence intrabdominálních abscesů u CN - 12-30%

UZ = metoda 1. volby pro dostupnost - ↑senzitivita pro povrchové intraperitoneální abscesy,
obtížné zobrazení hlubokých pánevních a retroperitoneálních abscesů
(překrytí plynem ve střevních kličkách) → **CT/MR**



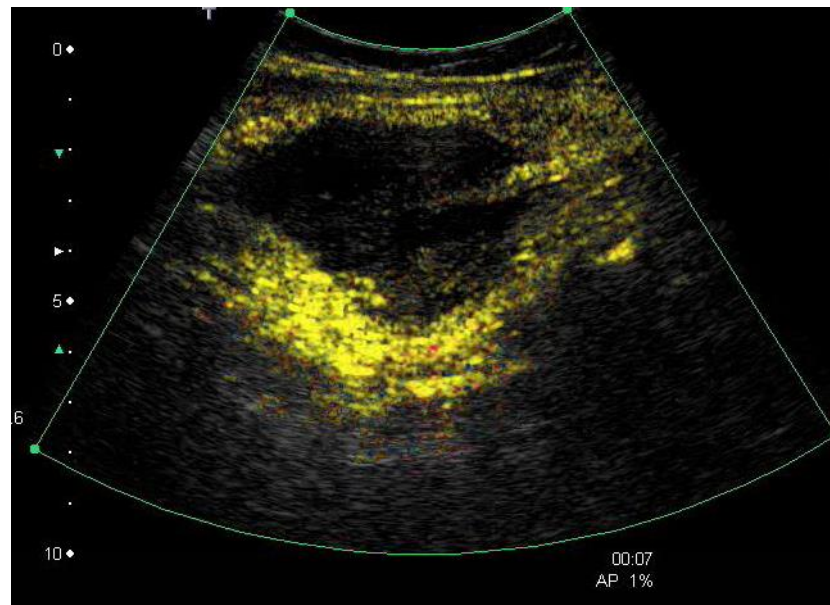
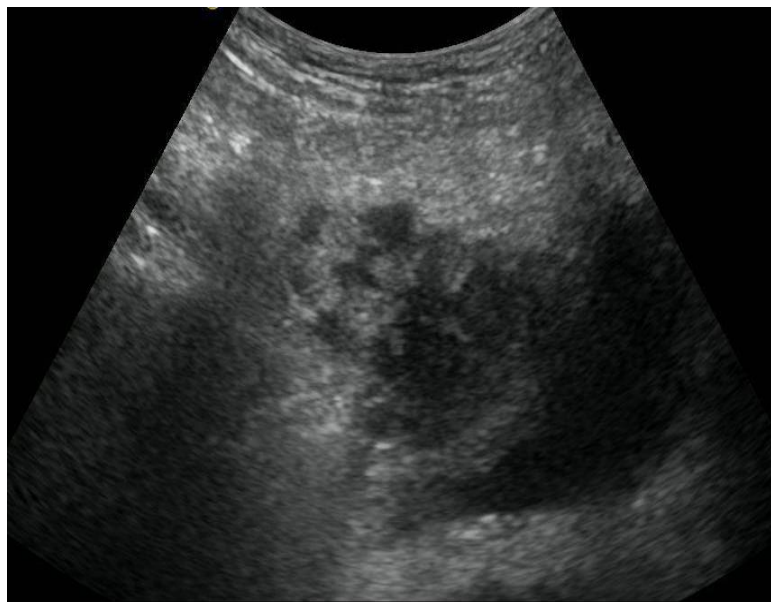
Diferenciální diagnóza abscesů

- **Color/ Power Doppler:** vyšetření vaskularizace → absces x flegmóna



Diferenciální diagnóza abscesů

CEUS: významný v odlišení zánětlivé masy od abscesu u CN



Retrospektivní analýza 57 zánětlivých mas u 50 pacientů s CN :
21 flegmón + 36 abscesů → specificita pro absces 100%

K eliminaci omylů ultrazvukových diagnóz u IBD pacientů je nutný:

- 1. Kvalitní usg přístroj**
- 2. Zkušený vyšetřující s dostatkem času k vyšetření**
- 3. Dostupná dokumentace:** korelace nálezů s klinickým stavem, laboratorními výsledky a endoskopií, údaje o předchozích operačních výkonech



Děkuji za pozornost

machkova@iscare.cz



ISCARE

