

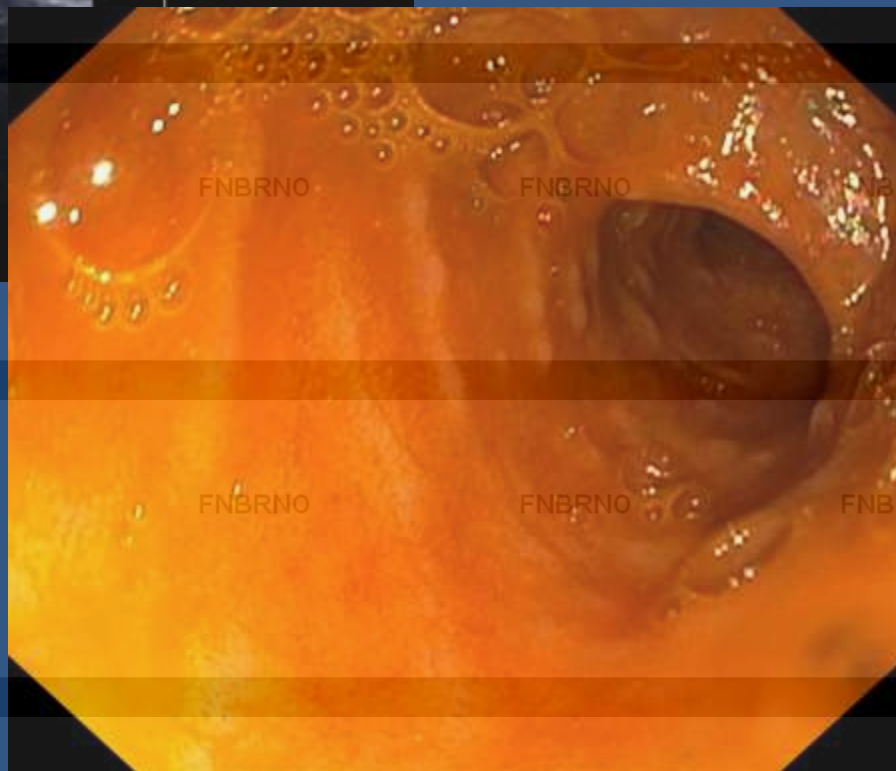
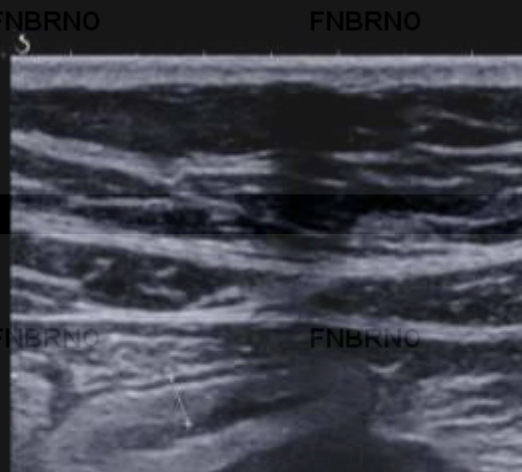


Korelace endoskopického a radiologického obrazu u CD, hodnocení aktivity

Bartušek D. , Hustý J. Prokopová L.

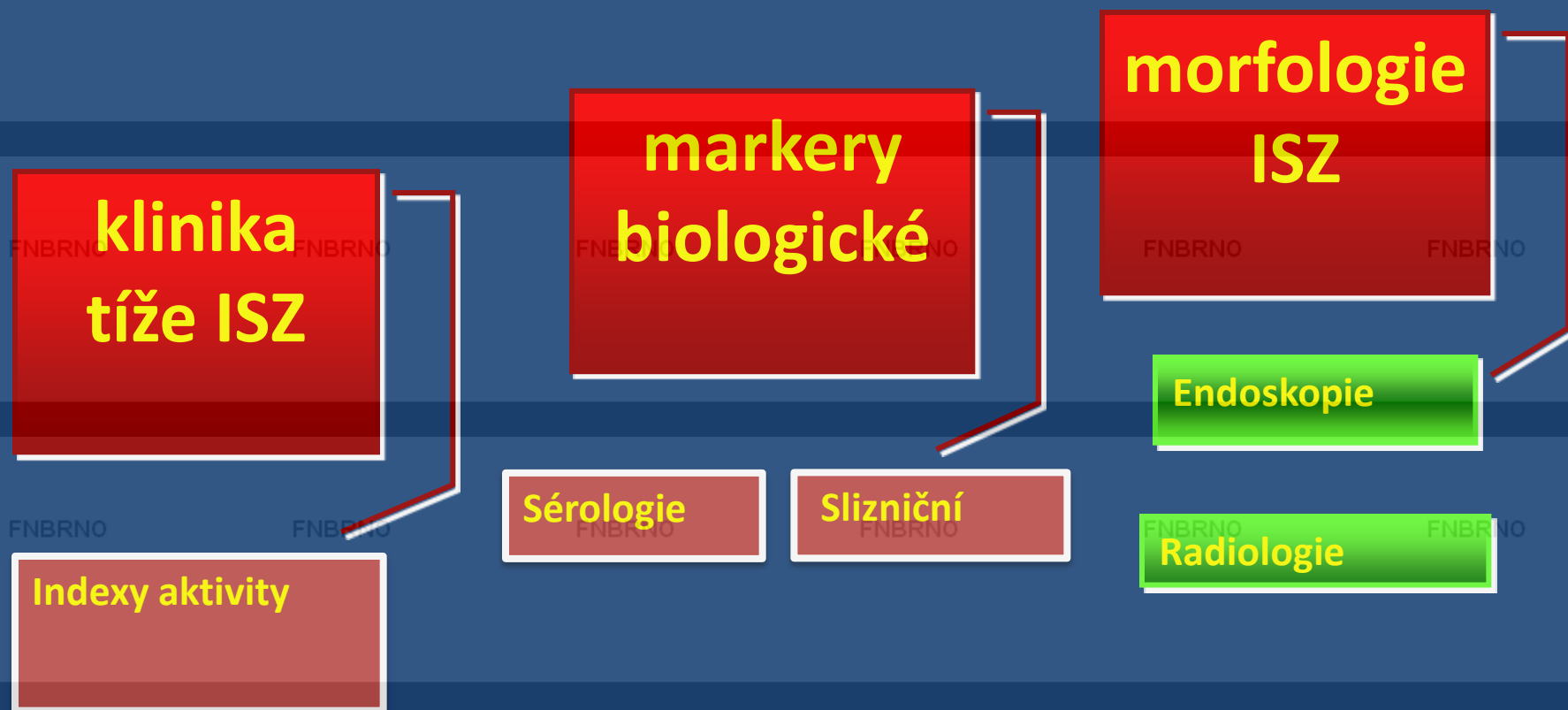
**Radiologická klinika FN Brno a Lékařské fakulty Masarykovy univerzity, Brno
Interní gastroenterologická klinika FN Brno a Lékařské fakulty Masarykovy
univerzity, Brno**

GenMed/H
M 5/67 dB/Low
T 1480 m/s
SC/SR 3
G 25 %
Pr. 53 Hz
Z 100 %



DIAGNOSTIKA CD – posouzení aktivity

Spektrum vyšetření je koncipováno tak, aby bylo možno stanovit diagnózu, lokalizaci a rozsah onemocnění, aktivitu choroby a klasifikaci Crohnovy nemoci.



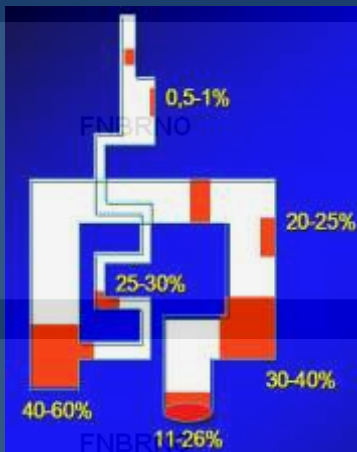
HODNOCENÍ AKTIVITY

klinika
tíže ISZ

Indexy aktivity



- Crohn's disease
 - CDAI (Crohn's Disease Activity Index)
 - HBI (Harvey Bradshaw Index)
 - PCDAI (Pediatric Crohn's Disease Activity Index)
 - Abbreviated PCDAI
 - Perianal Crohn's Disease Activity Index
- Ulcerative colitis
 - Truelove and Witts Score
 - Mayo-Clinic Score
 - Lichtiger Index
 - Seo Index
 - PUCAI (Pediatric Ulcerative Colitis Activity Index)



- Crohn's disease
 - CDAI (Crohn's Disease Activity Index)



CDAI (< 150 – remise nebo malá aktivita;
220–400 – střední aktivita;
> 400 – vysoká aktivita).

	Klinická / laboratorní proměnná	Hodnota x váha
1	Počet tekutých nebo řídkých stolic za den v posledním týdnu	x 2
2	Bolest břicha (hodnocena na stupnici 0-3) v posledním týdnu	x 5
3	Celkový stav, subjektivně hodnocen od 0 (dobrý) do 4 (špatný) v posledním týdnu	x 7
4	Přítomnost komplikací *	x 20
5	Užívání Immodia či opiátů proti průjmu	x 30
6	Přítomnost břišní masy (0 není, 2 podezření, 5 určitě)	x 10
7	Hematokrit <0.47 u mužů a <0.42 u žen	x 6
8	Procentní odchylka od standardní hmotnosti	x 1

Odpověď na léčbu Crohnovy nemoci je obvykle definována jako pokles CDAI o 70 a více bodů.

Po bodu je přidáno za každou skupinu komplikací:
 bolest kloubů (artralgie) nebo dg. artritidy
 iridocyklitida, uveitida, erythema nodosum, pyoderma gangrenosum, aftózní vředy, anální fissury, píštěle, abscesy, jiné píštěle, horečka během minulého týdne

HODNOCENÍ AKTIVITY

**markery
biologické**

Sérologie

Slizniční

**morfologie
ISZ**

Endoskopie

- Crohn's Disease
 - CDEIS (Crohn's Disease Endoscopic Index of Severity)
 - SES-CD (Simplified Endoscopic Activity Score for Crohn's Disease)
 - Rutgeerts Endoscopic Scoring System
 - No standardized endoscopic instrument for pediatric CD
- Ulcerative Colitis
 - Endoscopic assessment as part of
 - Powell-Tuck index
 - Rachmilewitz index
 - Mayo Score
 - No standardized endoscopic instrument for pediatric UC



Endoskopická klasifikace Crohnovy nemoci

Blackstone:

a) stadium klidové (pozánětlivé změny, fibróza, vymizelá slizniční kresba)

b) lehká aktivita (fokální nebo difúzní erytém)

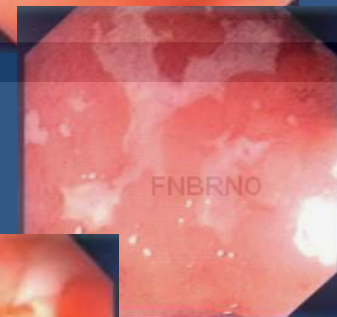
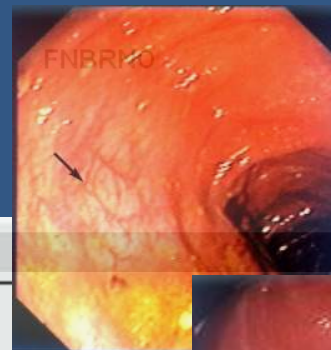
c) střední aktivita (aftoidní vředy do 5 mm v počtu nižším než 5 na 10 cm segmentu střeva)

d) vysoká aktivita (vředy větší než 5 mm, nebo ve větším počtu než 5 na 10 cm segmentu střeva)

Rutgeerts score Description

i0	No lesions
i1	Less than 5 aphthous lesions
i2	More than 5 aphthous lesions with normal mucosa between the lesions or skip areas or larger lesions or lesions confined to ileo-colonic anastomosis
i3	Diffuse aphthous ileitis with diffusely-inflamed mucosa
i4	Diffuse inflammation with already large ulcers, nodules and/or narrowing

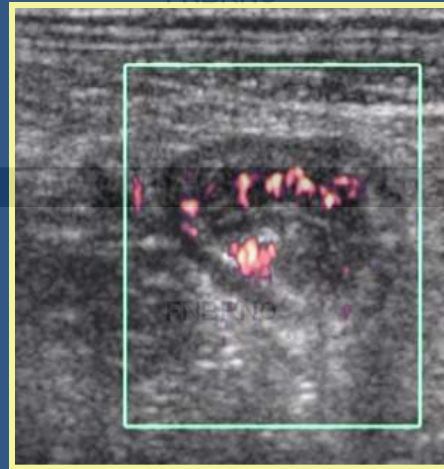
* užití typu klasifikace endoskopického nálezu je odvislá od zkušeností a zvyklostí vyšetřujícího lékaře, je-li však klasifikační schéma užito, mělo by být dodržováno přesně a vždy správně označeno



Zobrazovací metody u CD:

Ultrazvuk

Sono střev
CEUS



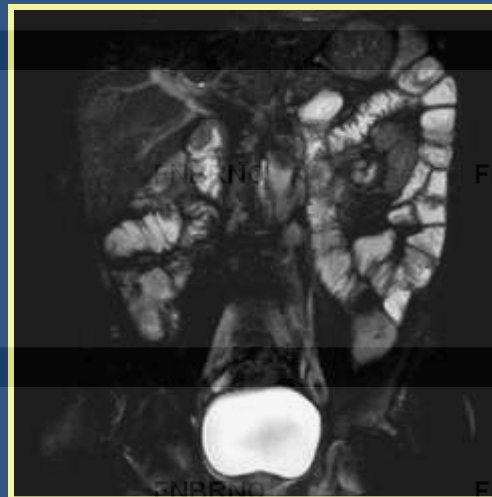
CT

CT enterografie, enteroklýza



MR

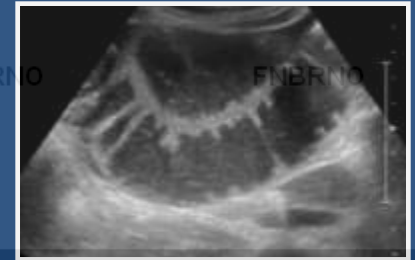
MR enterografie



Hodnotitelné faktory v rámci radiologických metod u CD

1. Tenké střevo jako komplex

Charakter peristaltiky (nepravidelná, zvýrazněná, chybějící)
Přítomnost intermitentních invaginací
Přítomnost dilatace tenkých kliček (ev. detekce přechodné zony)
Přítomnost hypersekrece



2. Střevní stěna

Celková šíře stěny (za normálních do 3mm)
Posouzení jednotlivých vrstev
Zachování stratifikace jednotlivých vrstev
Posouzení vaskularizace pomocí Power doppler



3. Relief tenkého střeva

Počet a rozložení řas na jednotlivých úsecích

Tloušťka a délka řas

4. Mezenteriální lymfatické uzliny

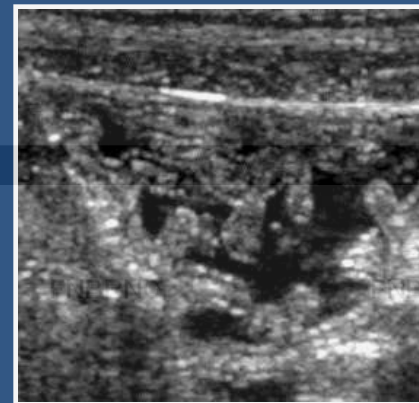
Přítomnost zvětšených mezenteriálních uzlin, jejich distribuce

5. Okolí

Prosáknutí a zesílení okolního mezenteriálního tuku

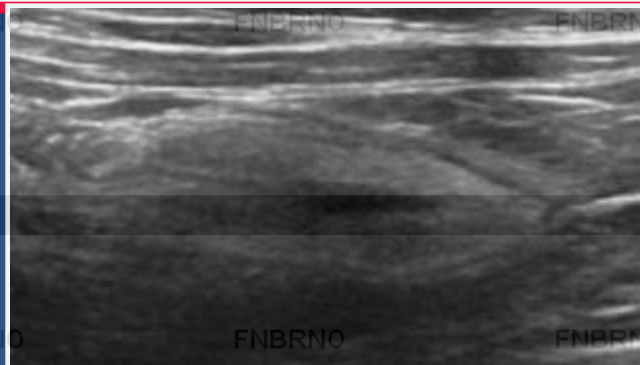
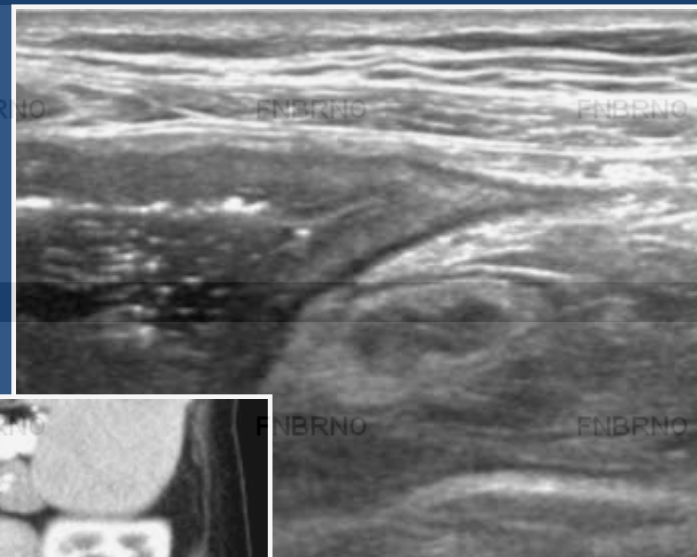
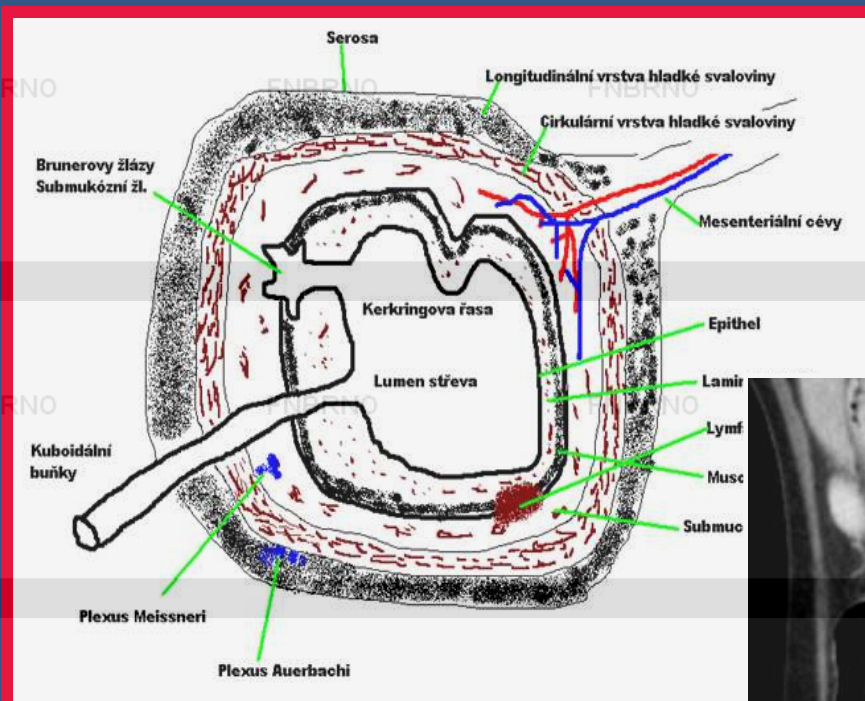
Přítomnost komplikací v okolí (píštěle, absces, zánětlivý pseudotumor)

Jednotlivé typy postižení (aktivní vs. klidové chronické) mají svůj charakteristický ultrazvukový obraz

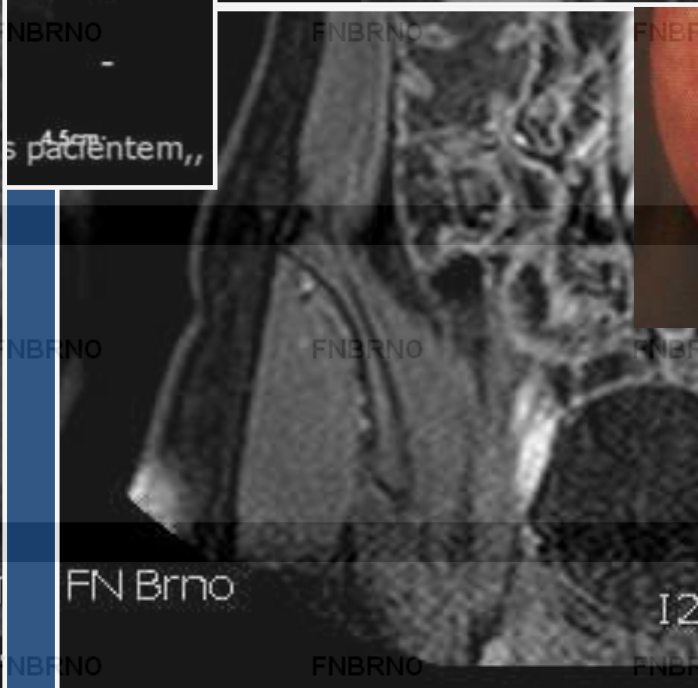
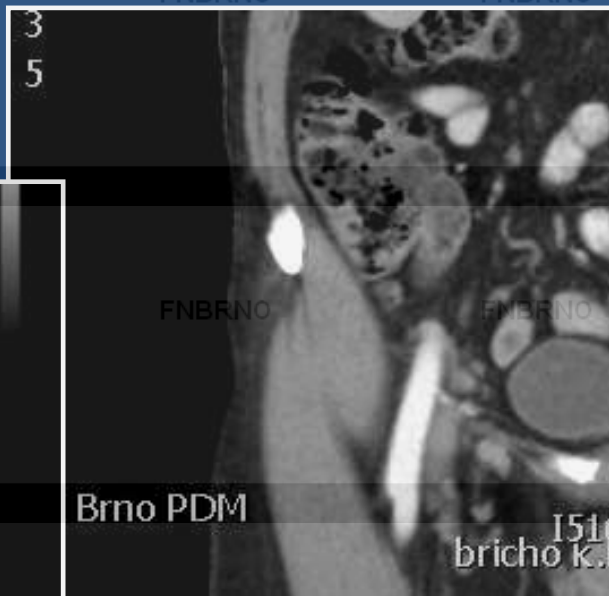
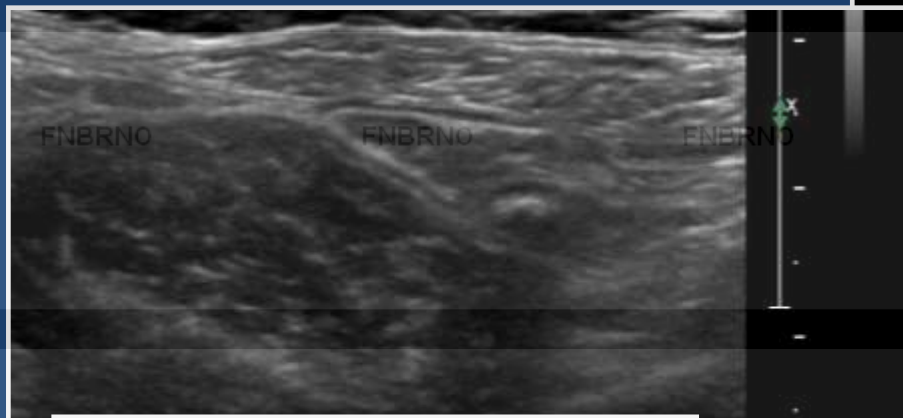


Radiologické metody

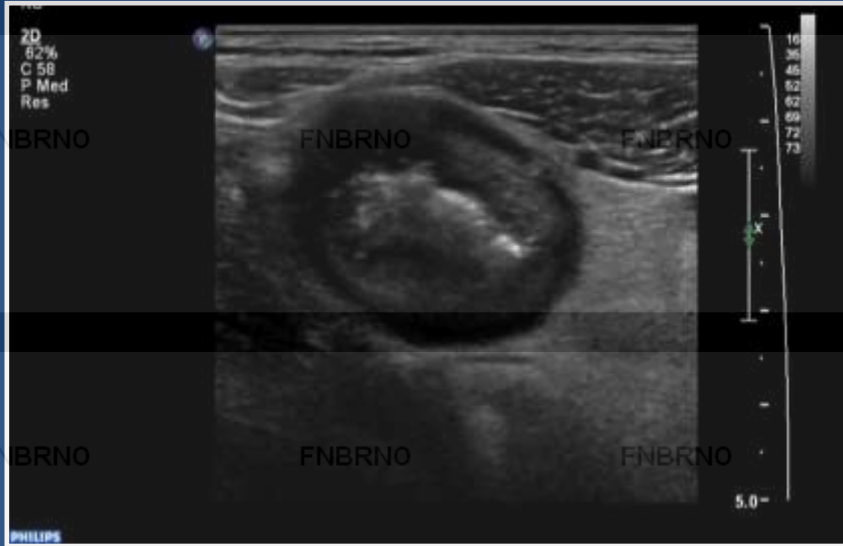
DIAGNOSTIKA CD – posouzení aktivity



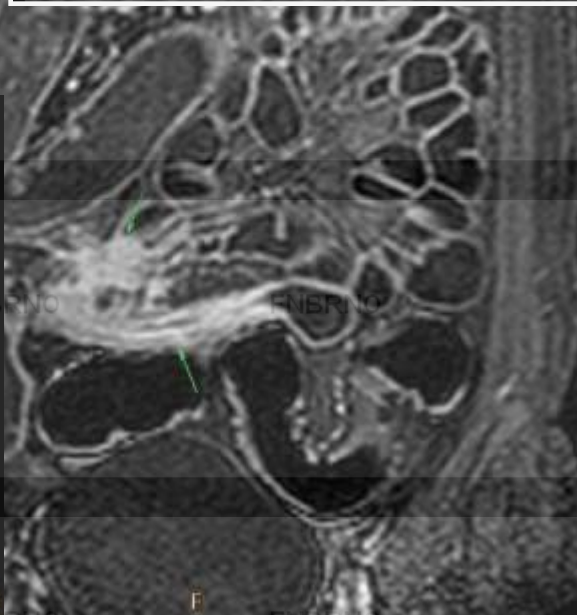
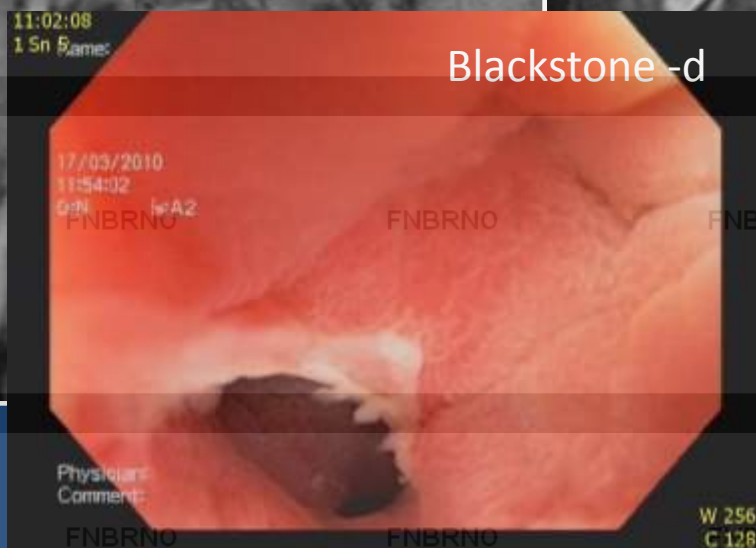
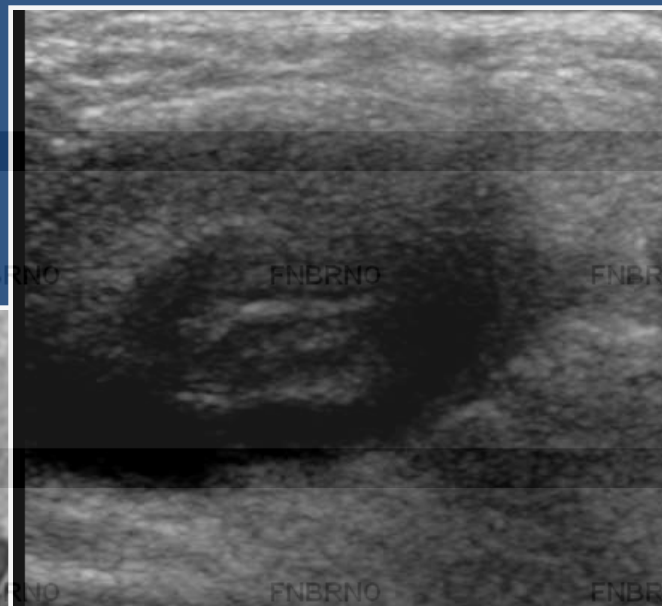
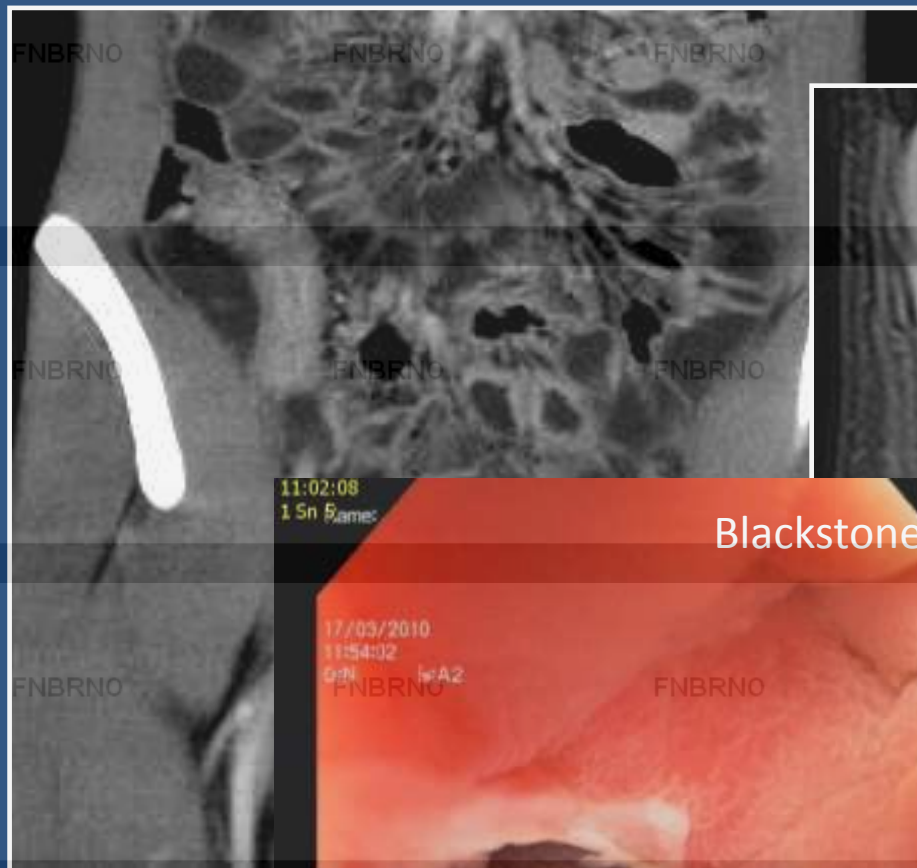
Normální nález

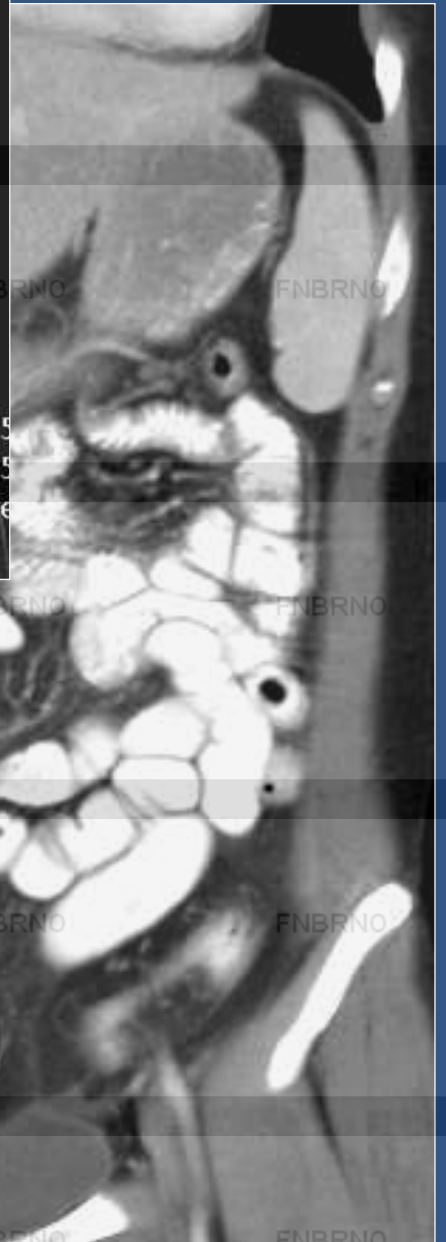
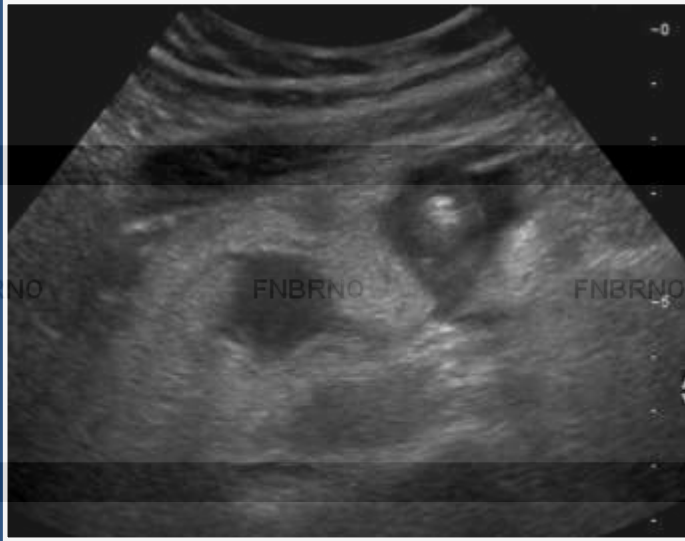


Aktivita postiženého segmentu:

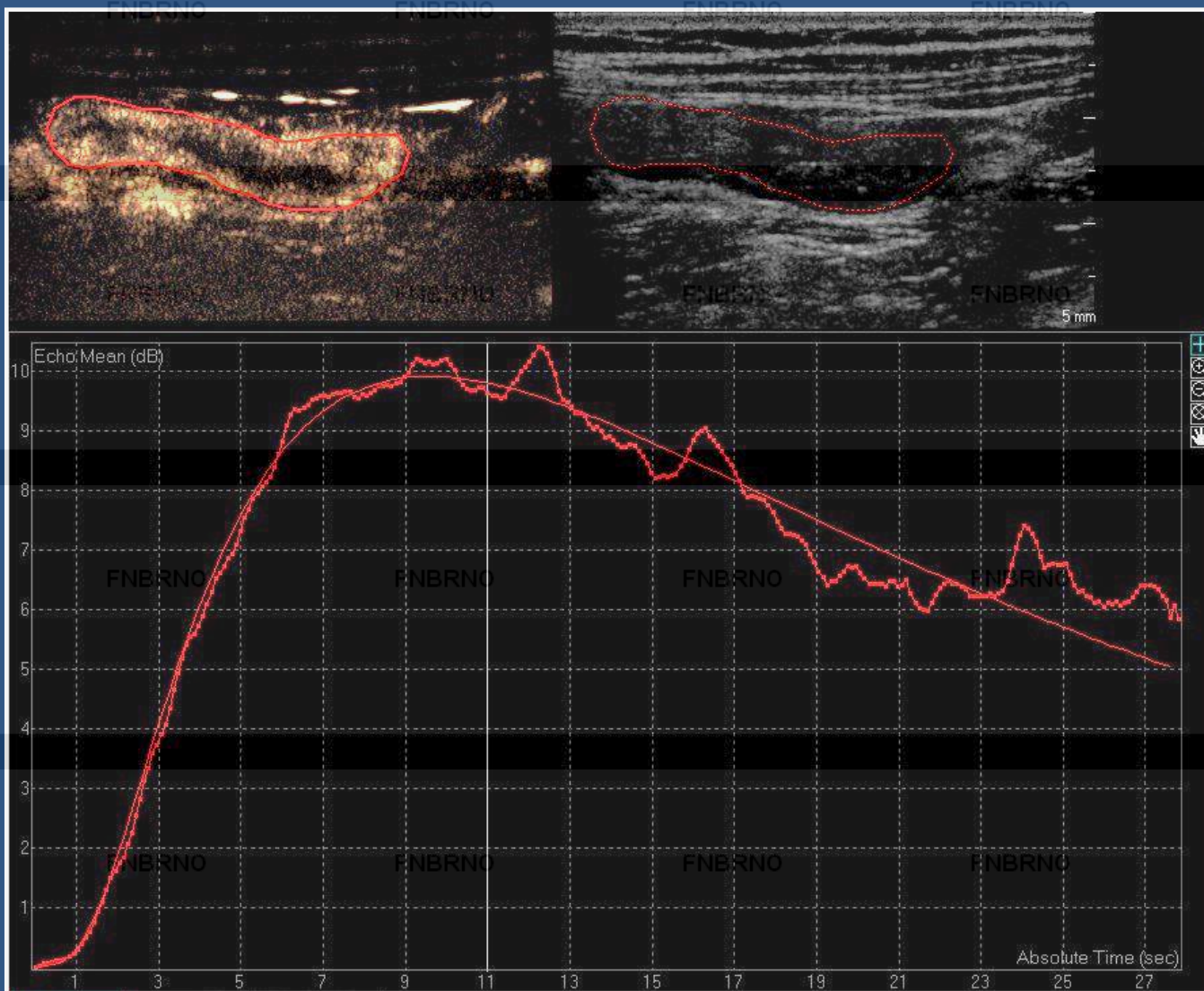


Aktivita postiženého segmentu:



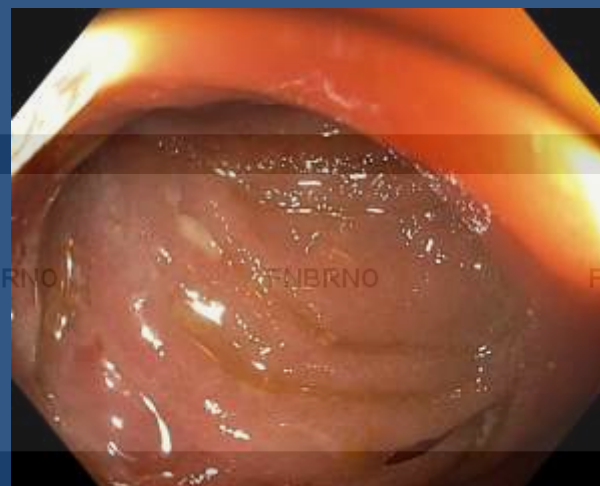
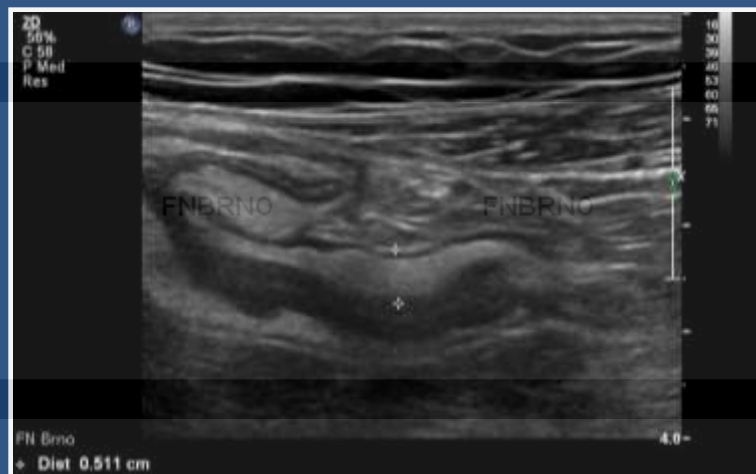


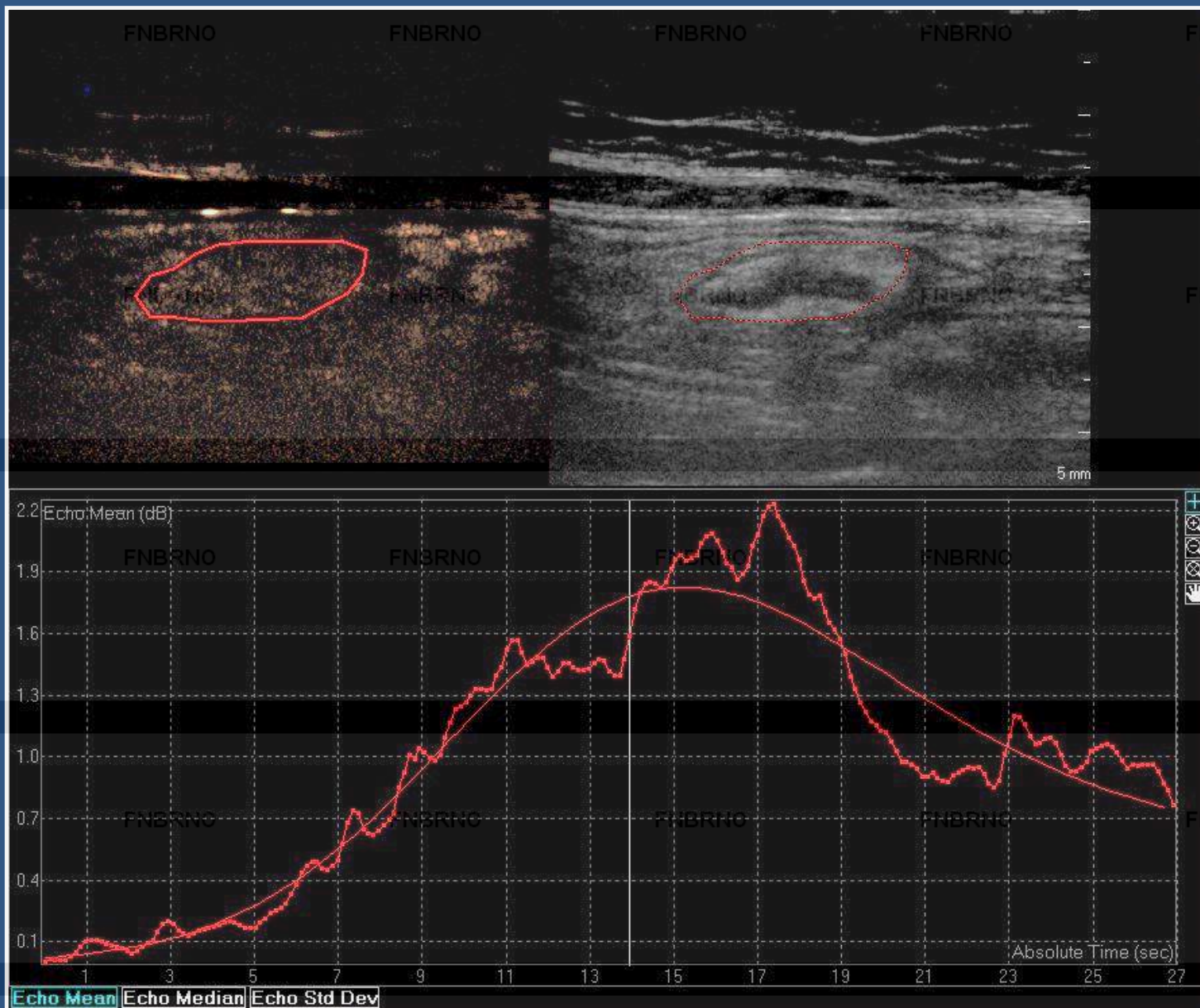
Blackstone -d



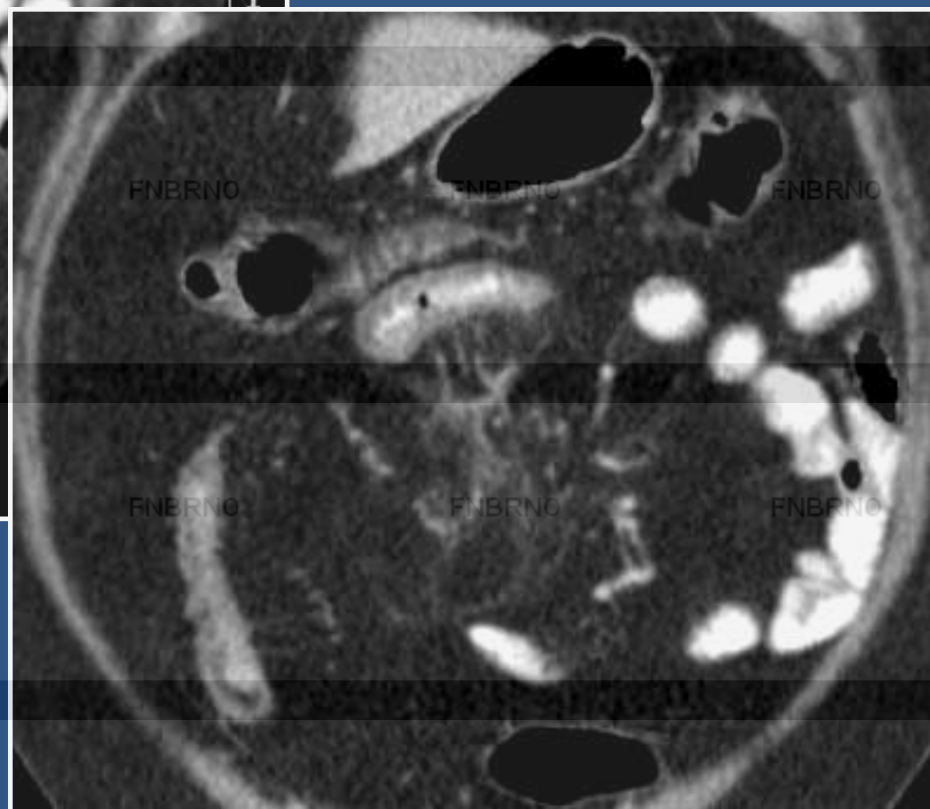
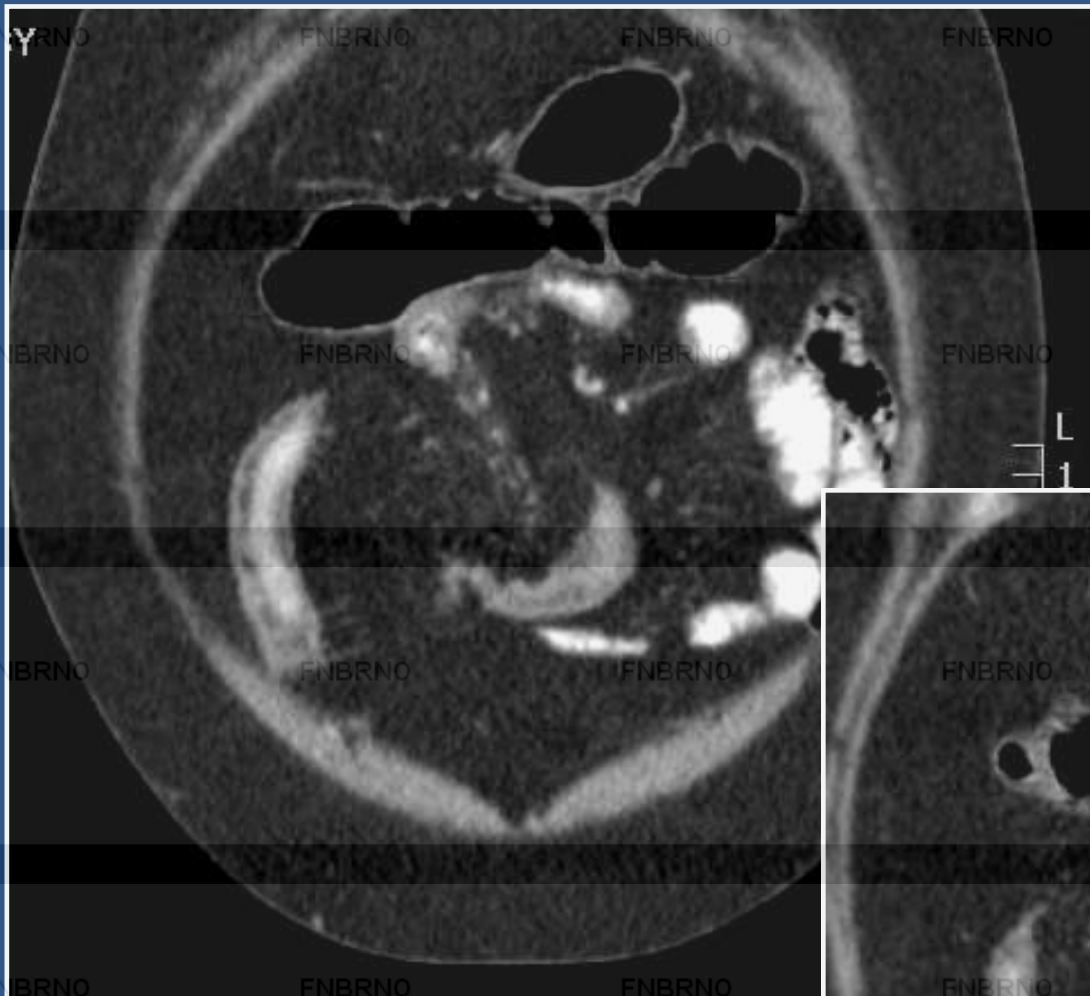
Ukázka typické křivky aktivity (PI 10dB, TTP 9s).

Chronická, klidová fáze choroby:





Ukázka typické křivky klidového postižení bez aktivity (PI 1,8dB, TTP 16s).



VYUŽITÍ KONTRASTNÍHO ULTRAZVUKU V DIAGNOSTICE AKTIVITY CROHNOVY NEMOCI

Jakub Hustý 1, Daniel Bartušek1, Vlastimil Válek1, Markéta Smělá1 Vladimír Zbořil2, Lucie Prokopová2

1 Radiologická klinika FN Rrno a Lékařské fakulty Masarykovy univerzity, Brno

2 Interní gastroenterologická klinika FN Rrno a Lékařské fakulty Masarykovy univerzity, Brno

Ces Radiol 2013;67(1): 39 -45

Při porovnání nativního vyšetření (prováděného při uvedených parametrech hodnocení) a vyšetření s použitím kontrastní látky při použití parametru Peak Intensity byla prokázána vyšší sensitivita (90,7 resp. 83,7%) i specifita (83,3% resp. 77,8%) kontrastního vyšetření.

Malago R, et al. Contrast-enhanced ultrasonography (CEUS) vs. MRI of the small bowel in the evaluation of Crohn's disease activity. Radiol Med 2012; 117(2): 268–281.

CONCLUSIONS:

The use of CEUS can be recommended if there is a discrepancy between MRI and clinical/laboratory parameters. MRI of the small bowel remains the most accurate method for evaluating disease activity.

Girlich C, Schacherer D, Jung EM, Schreyer A, Büttner R. Comparison between a clinical activity index (Harvey- Bradshaw-Index), laboratory inflammation markers and quantitative assessment of bowel wall vascularization by contrast-enhanced ultrasound in Crohn's disease. Eur J Radiol 2012; 81: 1105–1109.

CONCLUSION:

Quantitative evaluation with CEUS, particularly the calculation of TTP[s] in patients with a Peak [%] ≥ 25 , provides a simple method to assess the inflammatory activity in CD.

[Eur J Radiol](#). 2015 Jun 9. pii: S0720-048X(15)30013-9. doi: 10.1016/j.ejrad.2015.06.005. [Epub ahead of print]

Evaluation of Crohn's disease activity by MR enterography: Derivation and histopathological comparison of an MR-based activity index.

[Gücer FI](#)¹, [Senturk S](#)², [Özkanli S](#)³, [Yilmabasar MG](#)⁴, [Köroglu GA](#)⁵, [Acar M](#)⁶.

Table 1 Rutgeerts and magnetic resonance score for classification of postoperative recurrence in Crohn's disease

Rutgeerts score Description		MR score Description	
i0	No lesions	MR0	No findings
i1	Less than 5 aphthous lesions	MR1	Minor mucosal irregularities: Slight wall thickening Slight mural contrast enhancement No stenosis
i2	More than 5 aphthous lesions with normal mucosa between the lesions or skip areas or larger lesions or lesions confined to ileo-colonic anastomosis		
i3	Diffuse aphthous ileitis with diffusely-inflamed mucosa	MR2	Major mucosal abnormalities: Distinct bowel wall thickening Distinct mural contrast enhancement Low grade stenosis without prestenotic dilatation
i4	Diffuse inflammation with already large ulcers, nodules and/or narrowing	MR3	Same finding as MR 2 plus: Transmural edema with T2w signal increase and contrast enhancement of the perienteric fat High grade stenosis without prestenotic dilatation Extramural complications (fistula, abscess, conglomeration of bowel loops)



CONSENSUS/GUIDELINES

Imaging techniques for assessment of inflammatory bowel disease: Joint ECCO and ESGAR evidence-based consensus guidelines

J. Panes^{a,*}, Y. Bouhnik^b, W. Reinisch^c, J. Stoker^d, S.A. Taylor^e,
D.C. Baumgart^f, S. Danese^g, S. Halligan^h, B. Marincekⁱ, C. Matos^j,
L. Peyrin-Biroulet^k, J. Rimola^l, G. Rogler^m, G. van Asscheⁿ, S. Ardizzone^o,
A. Ba-Salamah^p, M.A. Bali^q, D. Bellini^r, L. Biancone^s, F. Castiglione^t,
R. Ehehalt^u, R. Grassi^v, T. Kucharzik^w, F. Maccioni^x, G. Maconi^y,
F. Magro^z, J. Martin-Comin^{aa}, G. Morana^{ab}, D. Pendse^{ac}, S. Sebastian^{ad},
A. Signore^{ae}, D. Tolan^{af}, J.A. Tielbeek^d, D. Weishaupt^{ag}, B. Wiarda^{ah}, A. Laghiⁱ

^a Gastroenterology Department, Hospital Clinic Barcelona, CIBERehd, IDIBAPS, Barcelona, Spain

^b Department of Gastroenterology, Brodeur Hospital, Université Paris VII, Clichy, France

^c Department of Internal Medicine II, Division of Gastroenterology and Hepatology, Medical University of Vienna, General Hospital of Vienna (AKH), Vienna, Austria

^d Department of Radiology, Academic Medical Center, Amsterdam, Netherlands

^e Department of Imaging 2nd floor, University College Hospital, University College London, London, United Kingdom

^f Med. Clinic, Abt. Gastroenterologie/Hepato-logie, Charité-Campus Virchow-Klinikum, Humboldt-Universität zu Berlin, Berlin, Germany

^g Istituto Clinico Humanitas (ICCS) Gastroenterology, Milan, Italy

^h University College Hospital, Level 2 Podium, University College London, London, United Kingdom

ⁱ Department of Radiology, Case Western Reserve University, University Hospitals Case Medical Center, Cleveland, OH 44106, United States

^j Department of Radiology, Hôpital Erasme, Université Libre, Brussels, Belgium

^k Hepato-Gastroenterology University Hospital of Nancy, Nancy, France

^l Radiology, Hospital Clinic Barcelona, IDIBAPS, Barcelona, Spain

^m Klinik für Gastroenterologie und Hepatologie, University Hospital Zurich, Zurich, Switzerland

ⁿ Division of Gastroenterology, Mt. Sinai Hospital, Toronto, Canada

^o Inflammatory Bowel Disease Unit, Gastroenterology–Oncology–Surgery, L. Sacco University Hospital, Como, Italy

^p Department of Radiology, Medical University of Vienna, University Hospital of Vienna (AKH), Vienna, Austria

^q Department of Radiology, Hôpital Erasme, Brussels, Belgium

^r Department of Radiological Sciences, Oncology and Pathology “Sapienza” University of Rome, Lazio, Italy

^s Dipartimento di Medicina Interna, Cattedra di Gastroenterologia, Università di Tor Vergata, Rome, Italy

^t Gastroenterology, Federico II University, Naples, Italy

^u Dep. of Gastroenterology, Hepatology and Infectious Diseases, University Hospital Heidelberg, Heidelberg, Germany

* Corresponding author at: Department of Gastroenterology, Hospital Clinic de Barcelona, Villarroel 170, 08036 Barcelona, Spain. Tel.: +34 932275418.

E-mail address: jpanes@clinic.cat (J. Panes).

ECCO-ESGAR statement 3A

SBE, SBFT, US, CT, MRI and WBC scintigraphy are able to detect signs of Crohn's disease [EL 1].

US, CT, and MRI have a high and comparable diagnostic accuracy at the initial presentation of terminal ileal CD [EL 1].

SBE and SBFT have an acceptable accuracy for mucosal disease but are less accurate for mural disease and extramural complications [EL 3].

ECCO-ESGAR statement 3B

US, CT, MRI and WBC scintigraphy can be used to assess disease activity in Crohn's disease of the terminal ileum [EL 1].

MRI, CT and WBC scintigraphy are able to explore the entire length of the small bowel whereas US has a more limited coverage [EL 4].

sensitivita : 90% UZ, 93% MRI, 88 % WBC, 84% CT

specificita: 96% UZ, 93% MRI, 85% WBC, 95% CT

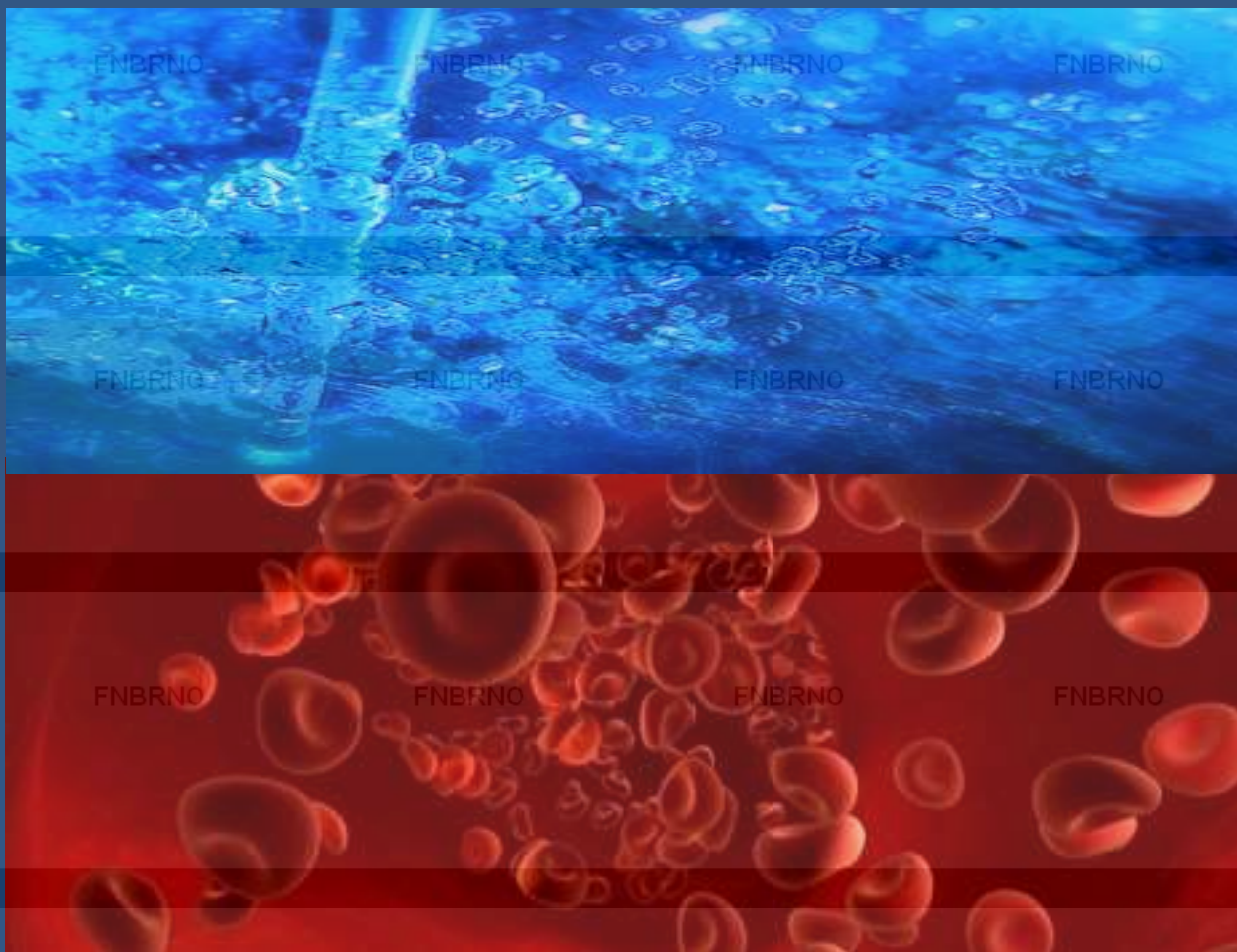
ECCO-ESGAR statement 3G

Cross sectional imaging, in particular MRI, can be used for monitoring therapeutic response. However, there is a delayed timeline as compared to clinical or endoscopic changes [EL 3].

ECCO-ESGAR statement 4E

MRI is accurate for therapeutic monitoring in colonic Crohn's disease [EL 2]; the accuracy of other modalities is not well defined.

Aktivita zánětu – radiologické obrazy:



Shrnutí:

Určení aktivity na postiženém segmentu střeva

Jasně nálezy - aktivní – chronická fáze: UZ, CT, MR

Nejasné nálezy aktivity, hodnocení odpovědi na léčbu – UZ, CEUS, MR

Aktivita - komplikace - CT, MR, UZ

FNBRNO

FNBRNO

FNBRNO

FNBRNO

FNBRNO

FNBRNO

FNBRNO

FNBRNO

FNBRNO

FNBRNO

FNBRNO

FNBRNO

Děkuji za pozornost

FNBRNO

FNBRNO

FNBRNO

FNBRNO

FNBRNO

FNBRNO

FNBRNO

FNBRNO

FNBRNO

FNBRNO

FNBRNO

FNBRNO

FNBRNO

FNBRNO

FNBRNO

FNBRNO

FNBRNO

FNBRNO