

UZ v diagnostice IBD

Luděk Hrdlička

Transabdominální střevní UZ

- + Neinvazivní, bez radiační zátěže
- + Levný
- + Opakovatelný neomezeně
- + Vždy po ruce
- + Diagnostika IBD, aktivity onemocnění, diagnostika komplikací, US navigovaná aspirace
- + Většinou bez přípravy pacienta
- - 10-20% pacientů obtížně přehledných (anatom. poměry)
- - Expert dependence

Technologie

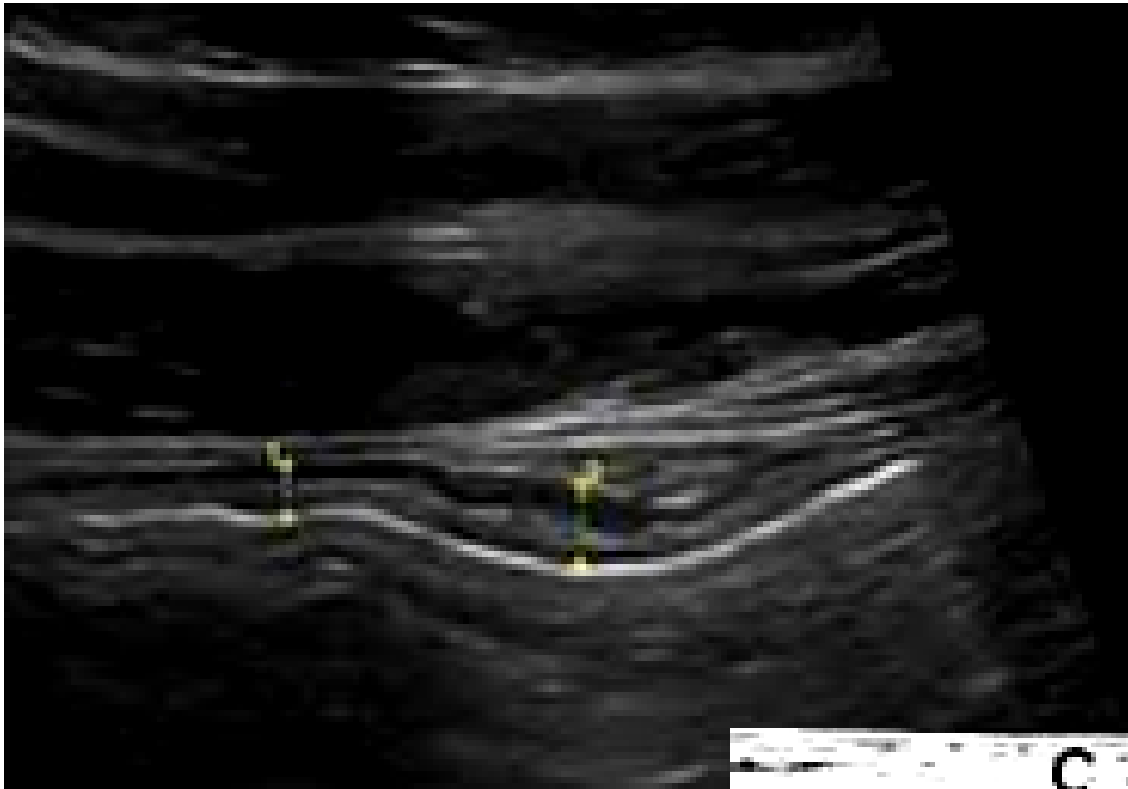
- Vysokofrekvenční lineární sondy (5-17 MHz)
- Rozlišení jednotlivých vrstev stěny střeva (stratifikace)
- Speciální „střevní“ UZ módy- proměnlivá frekvence
- Barevný doppler, power doppler, CEUS - vaskularizace

Technika vyšetření

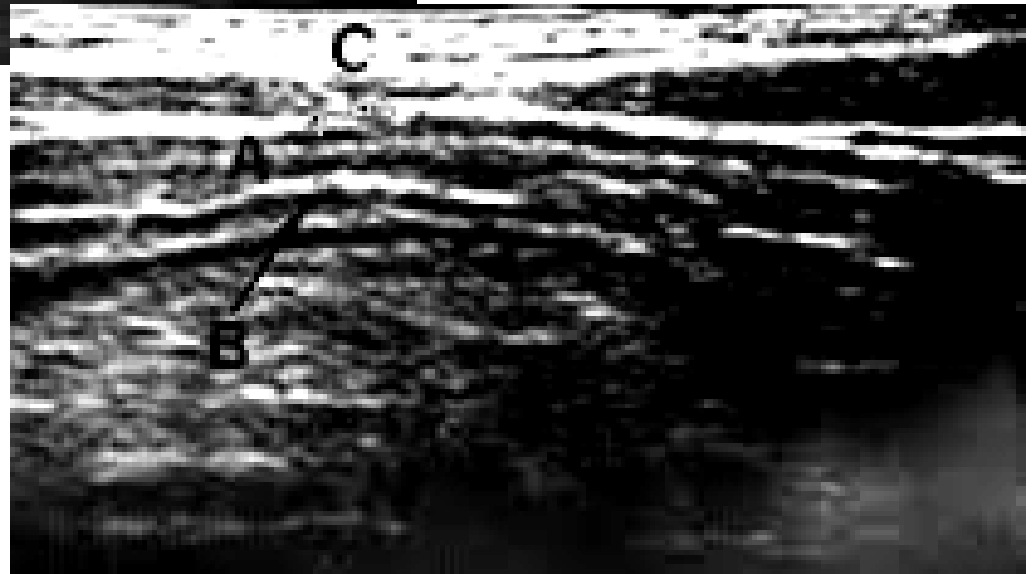
- Prvotní vyšetření konvexní sondou (3.5-5 MHz) – vyloučení extraintestinální příčiny obtíží – urogen. trakt, žlučník, pankreas...
- Dále lineární HF sonda – dobře přehledné IC oblast a sigma
 - dostatečně přehledné P a L tračník, transversum variabilně
 - lienální a hepatální flexura nejobtížněji vyšetřitelné
- Komprese střeva!
- Orientační body – pravý a levý ilický svazek

Normální UZ stěny střevní

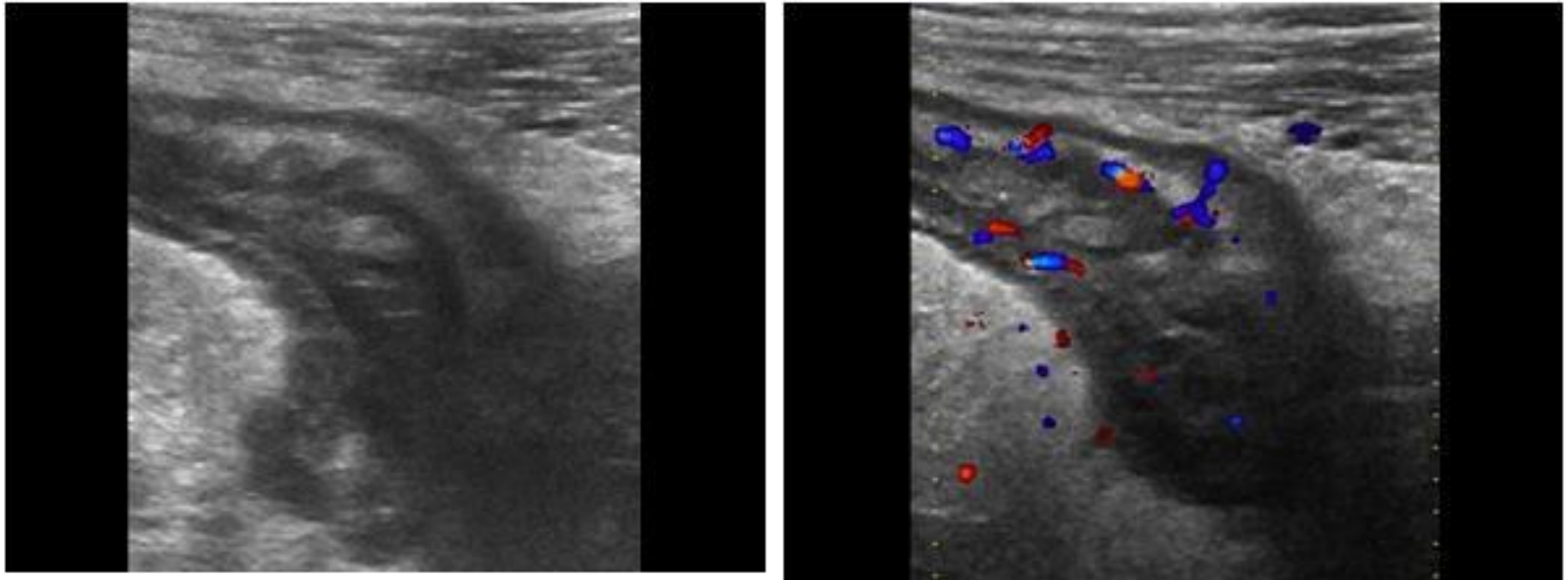




Normální UZ
stěny střeva

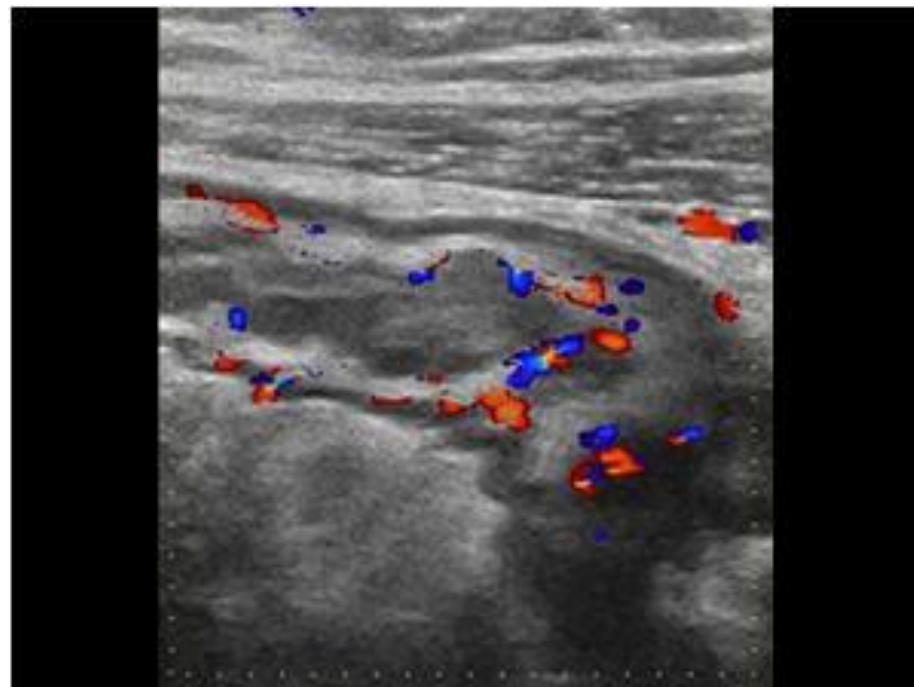
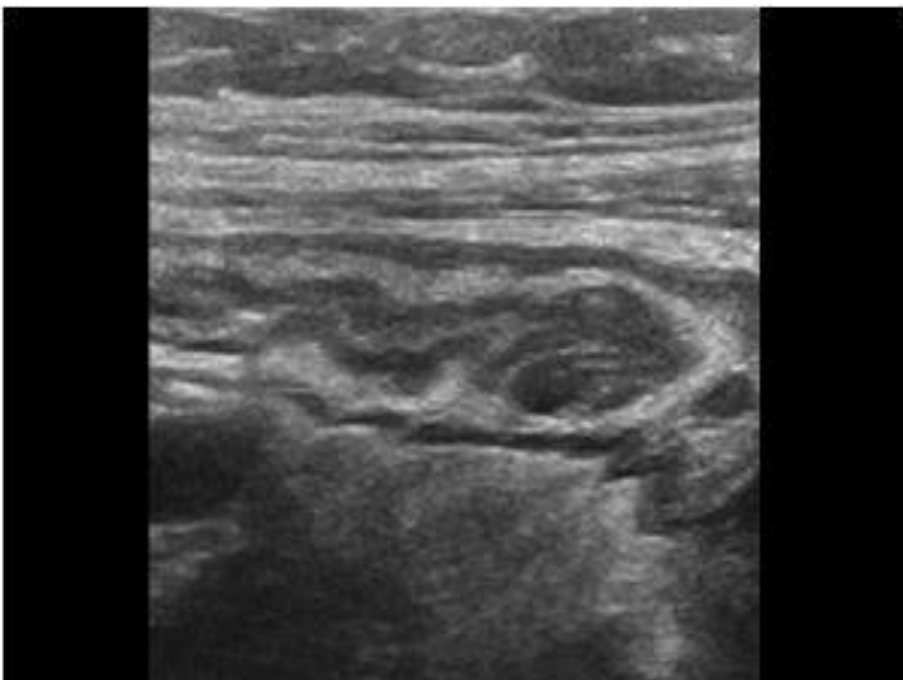


UZ – Crohnova choroba

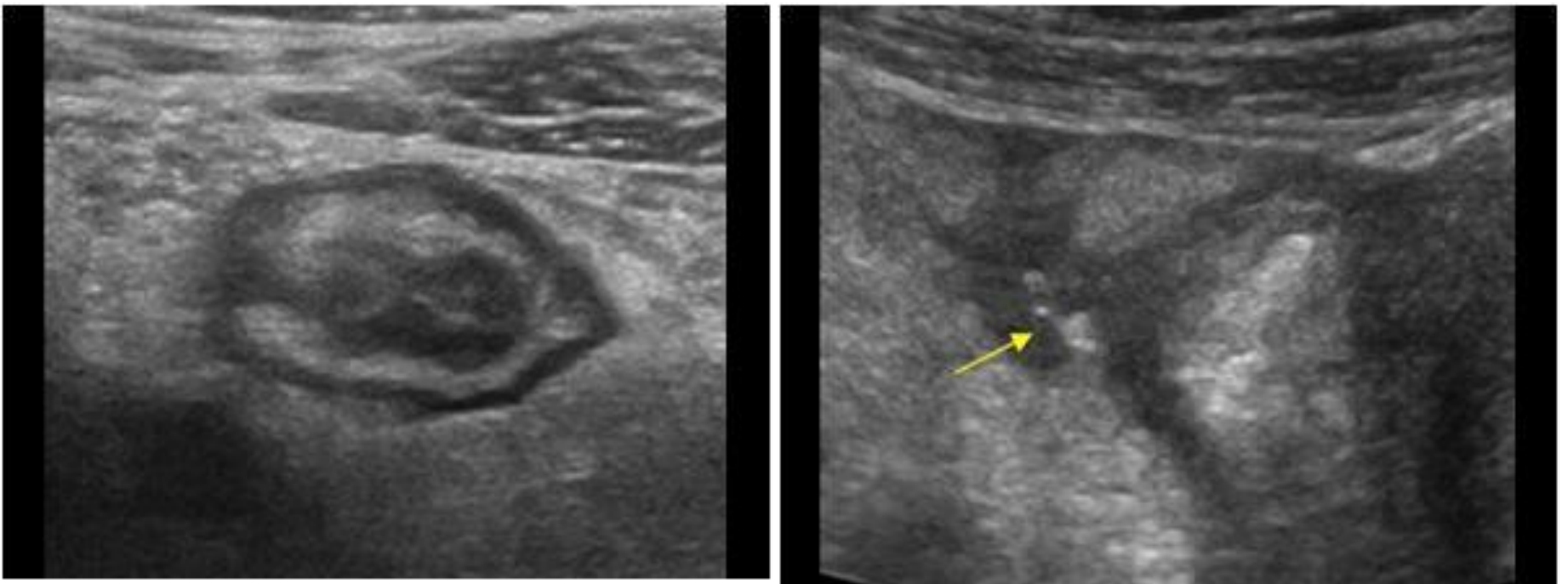


Fraquelli et al[metanalysis Radiology 2005]. Sensitivity and specificity of 88% and 93%, respectively, were achieved when a bowel wall thickness threshold greater than 3 mm was used, and sensitivity and specificity of 75% and 97%, respectively, were achieved when a threshold greater than 4 mm was used.

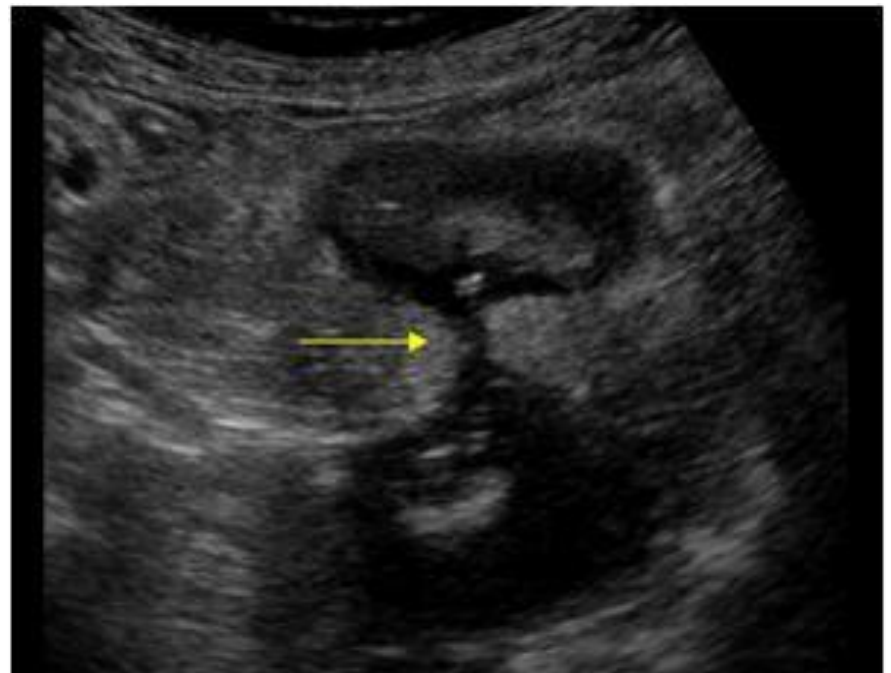
UZ – Crohnova choroba



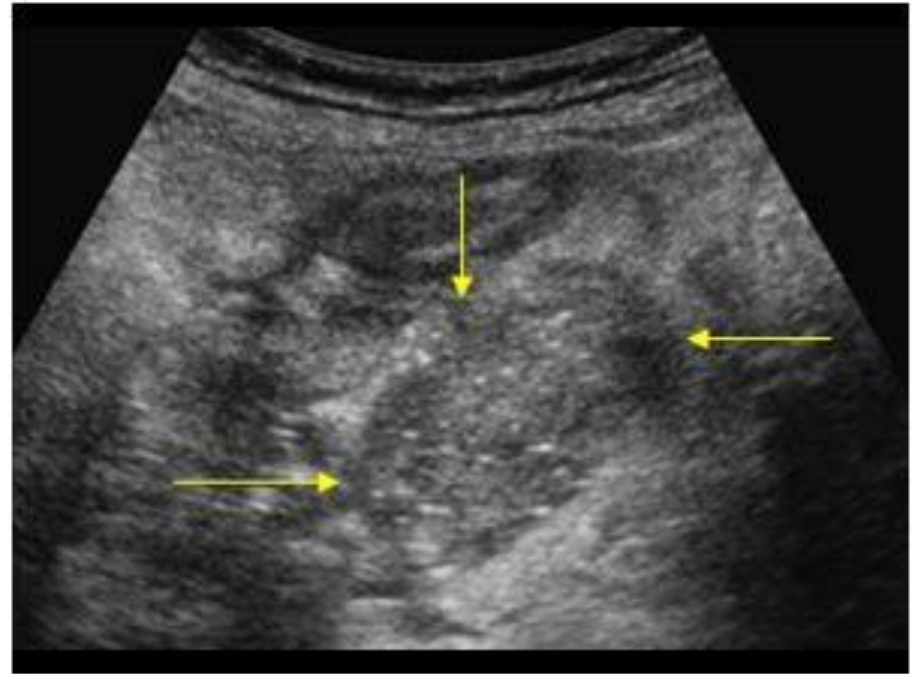
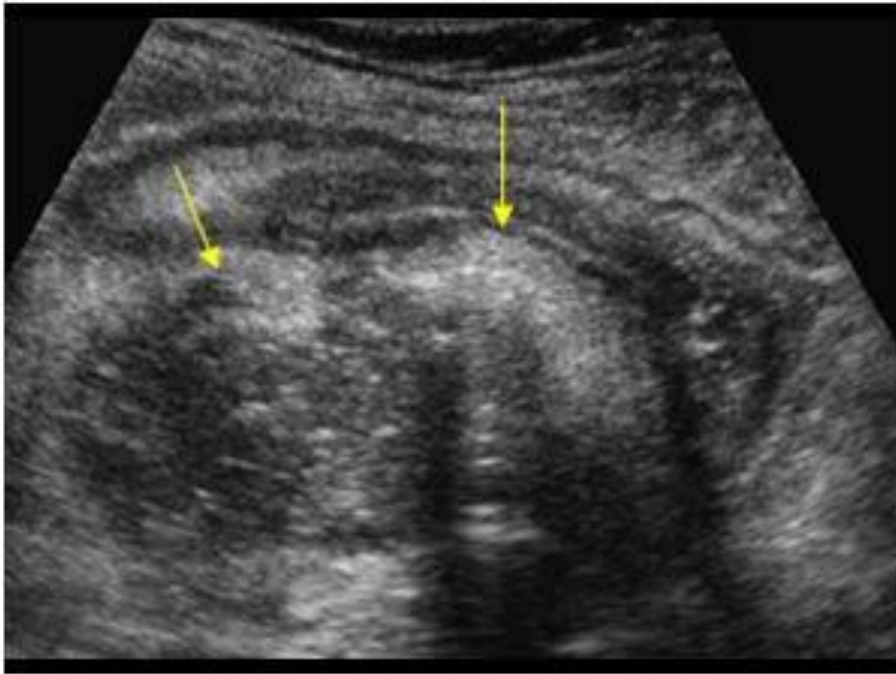
Fistula



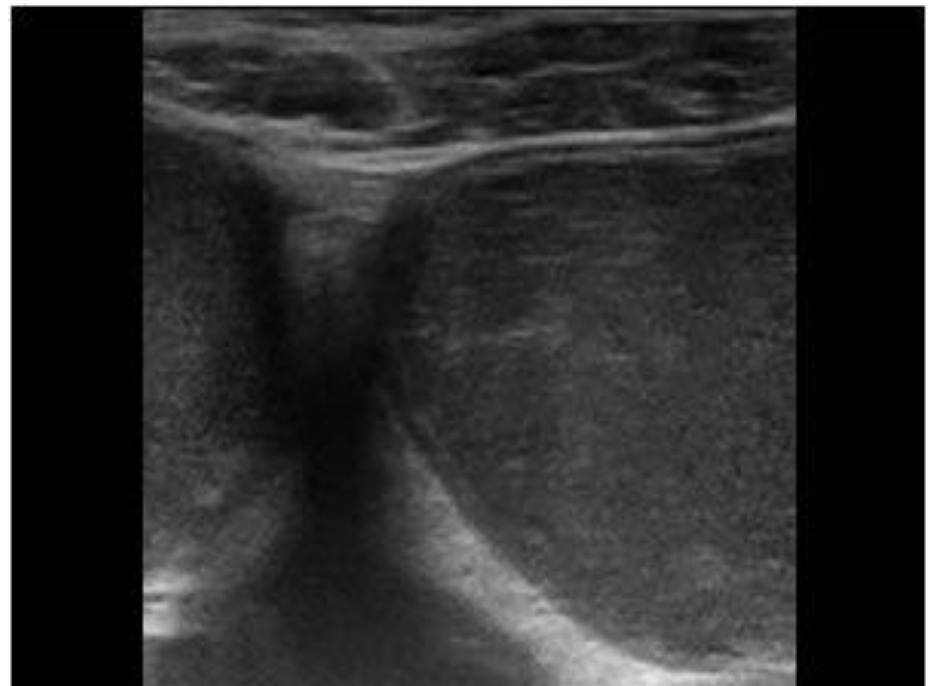
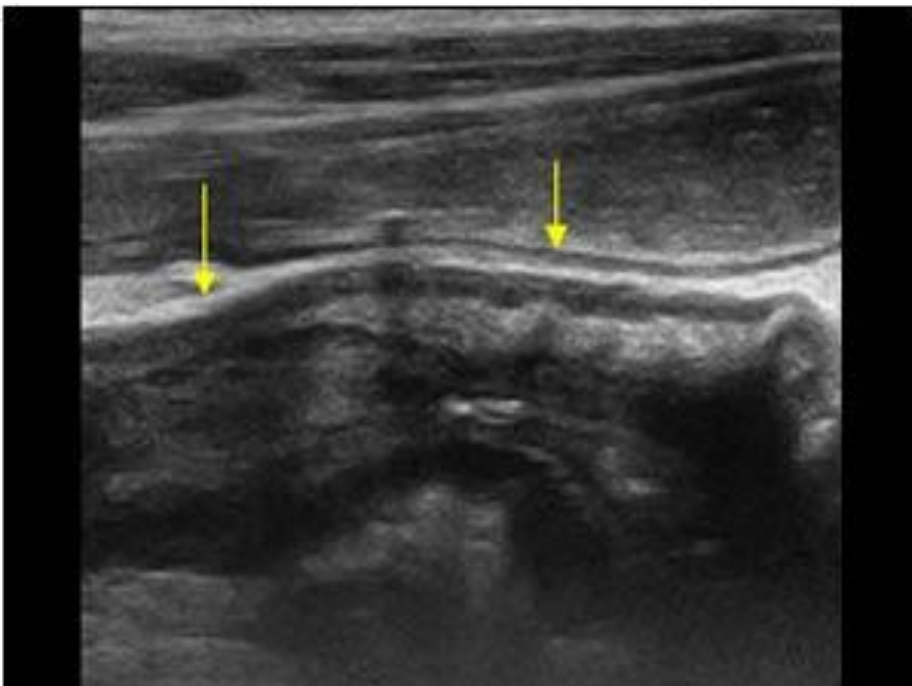
Fistula



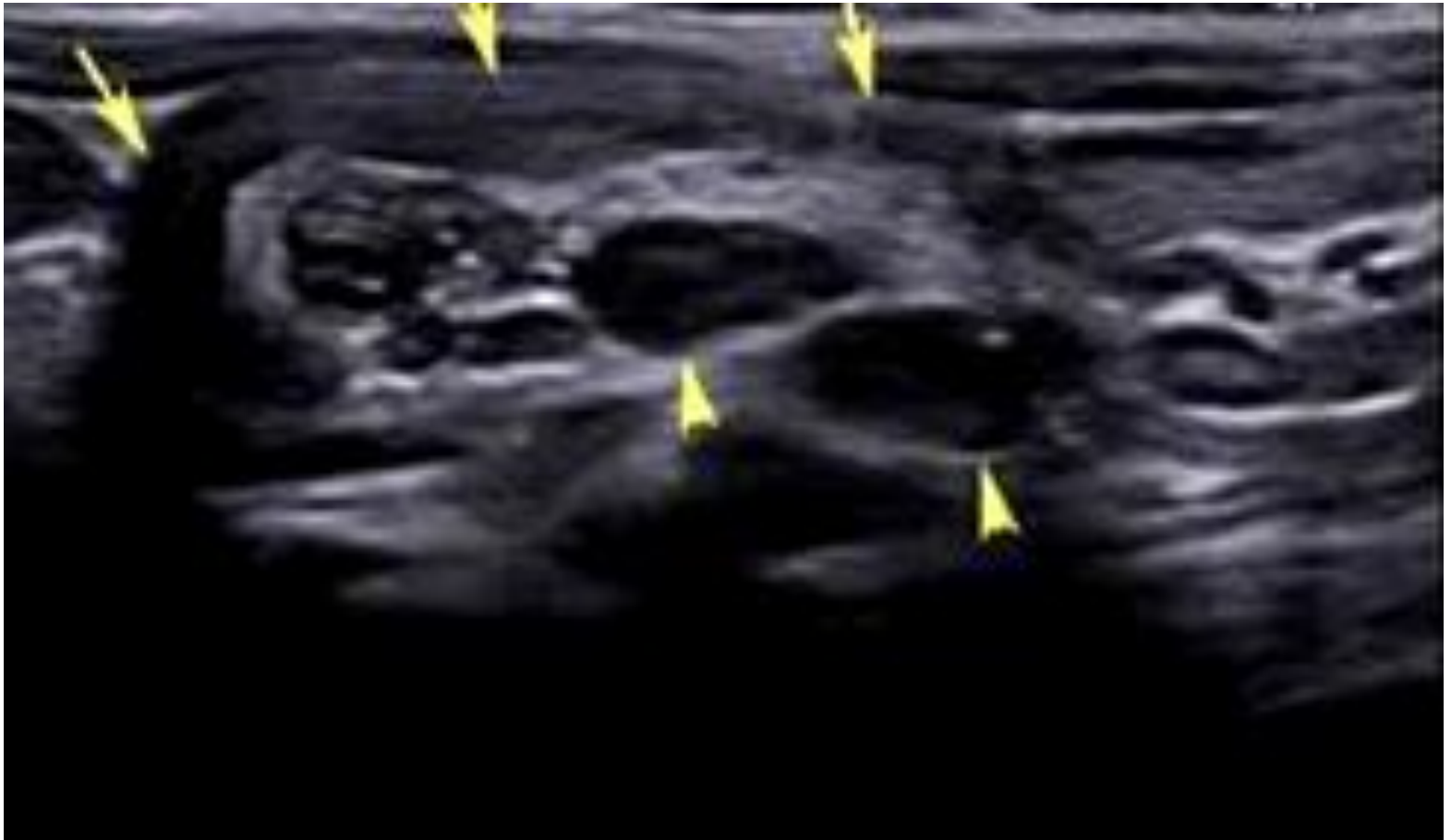
Absces



Stenóza, prestenotická dilatace



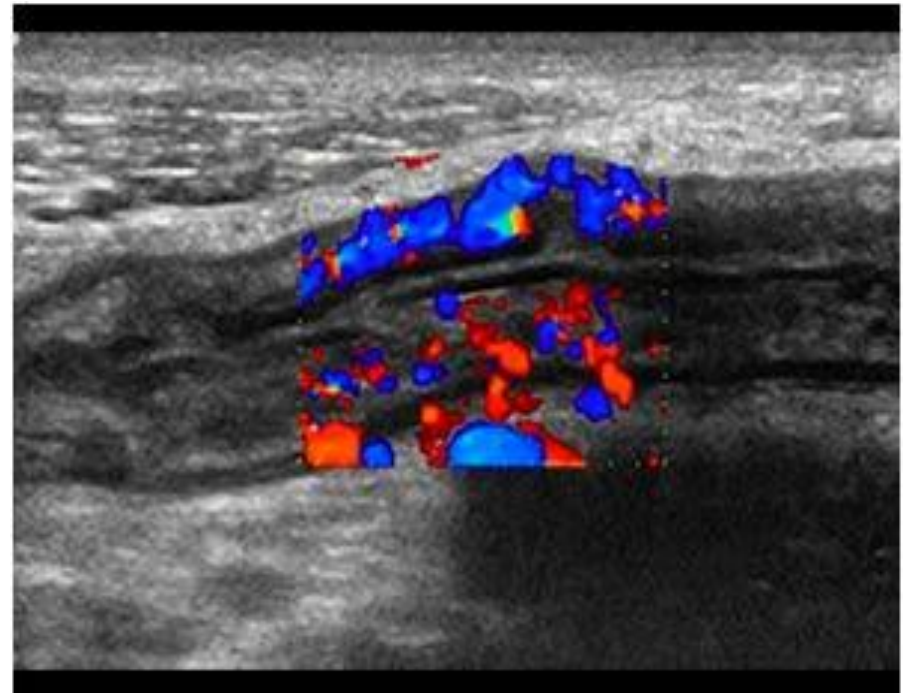
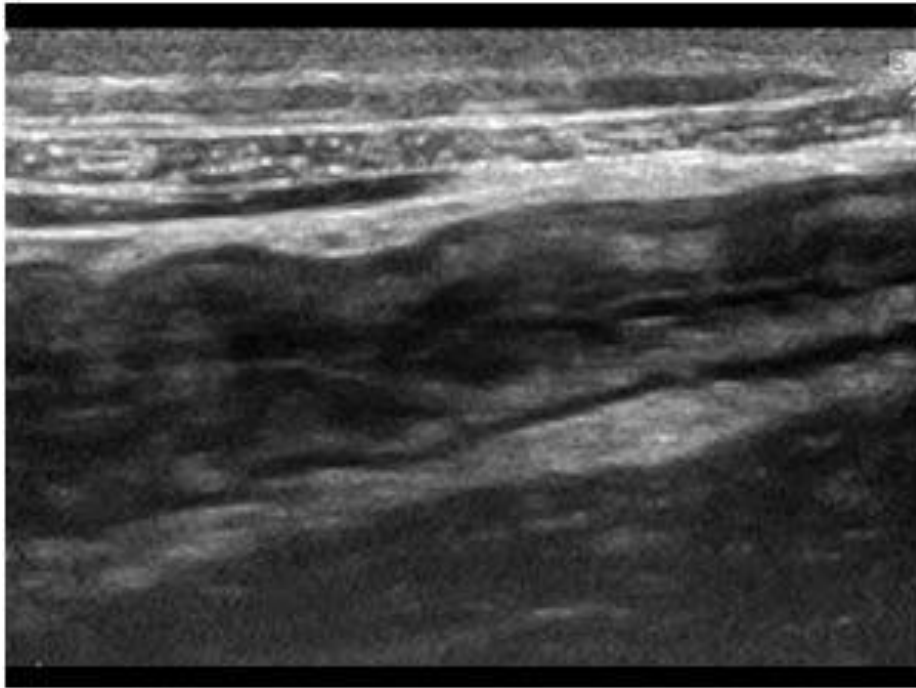
Lymfadenopathie



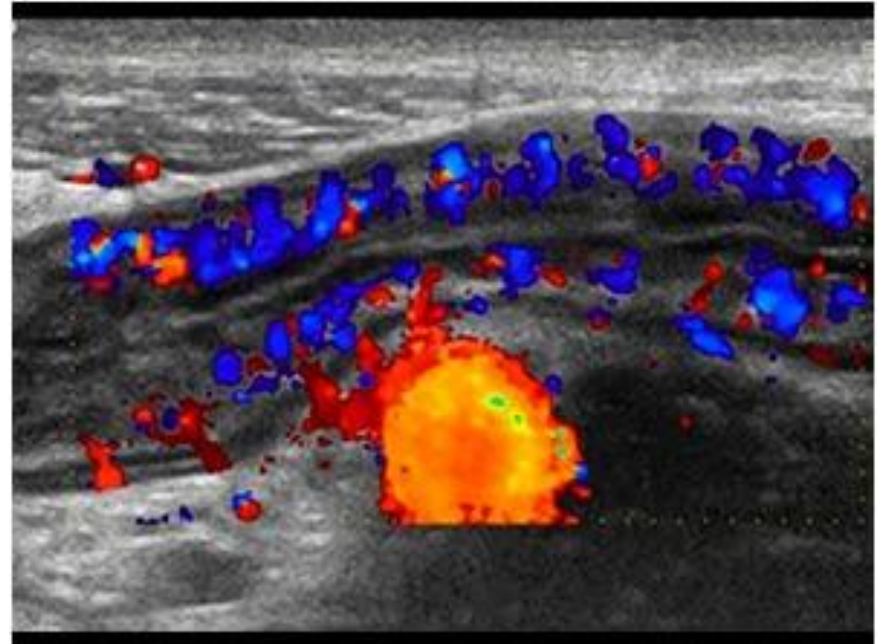
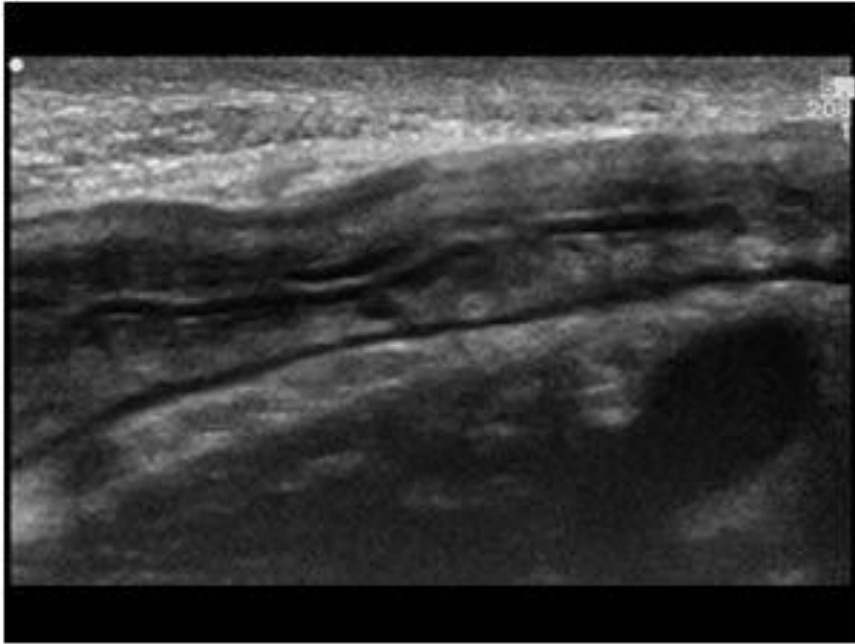
UC

- U UC je UZ méně přínosný než u Crohnovy choroby
- Jen při vyšší aktivitě a chronických změnách – rourovitý tračník reparativní pseudopolypy...
- Symetrické hyperechogenní ztlustění mukozy a reaktivní i submukozy, absence haustrací
- Změny nedosahují k m.propria

UC



UC

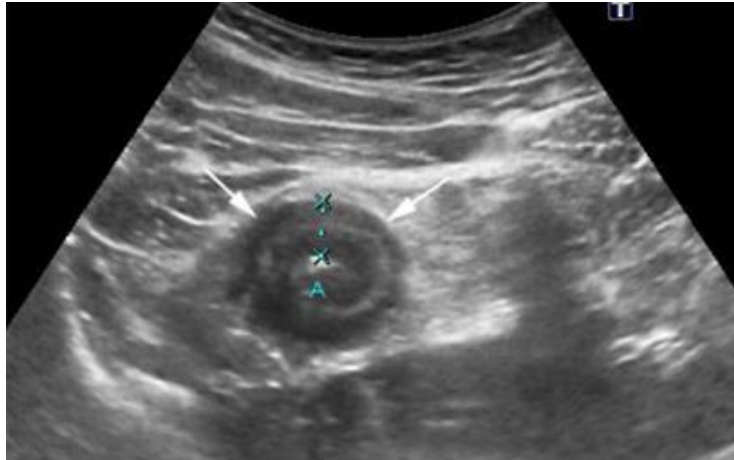


SICUS, CEUS

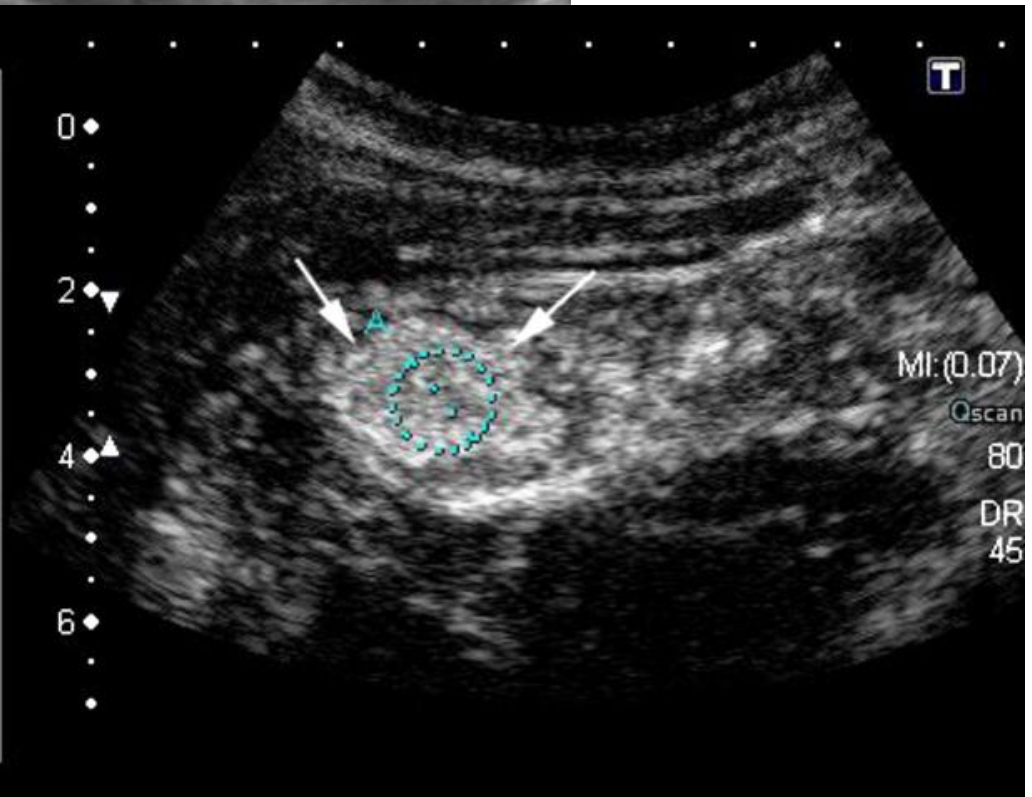
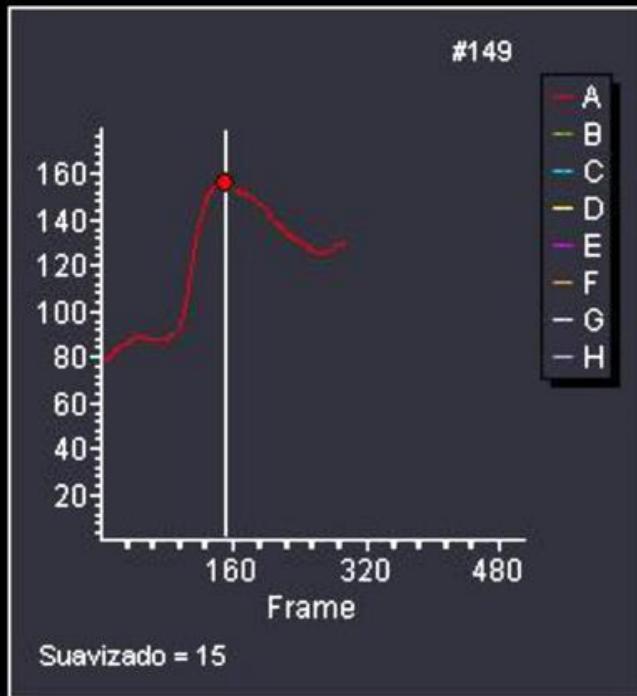
- SICUS – 500-750 ml PEG – zlepšení vizualizace, zvýšení senzitivity pro komplikace – stenóza, fistula, absces
- CEUS – i.v. aplikace mikrobublin, doppler
 - zvýraznění mikrocirkulace, skórovací systémy, korelace se zánětlivou aktivitou
 - zlepšení diferenciacie mezi fibrotickými a zánětlivými změnami
 - farmakoterapie vs. operace
 - monitorace efektu farmakoterapie

Senzitivita 96% , specificita 94% v hodnocení zánětlivé aktivity CN (zlatý standard endoskopie + histologie). Migaleddu, Gastroenterology, 2009

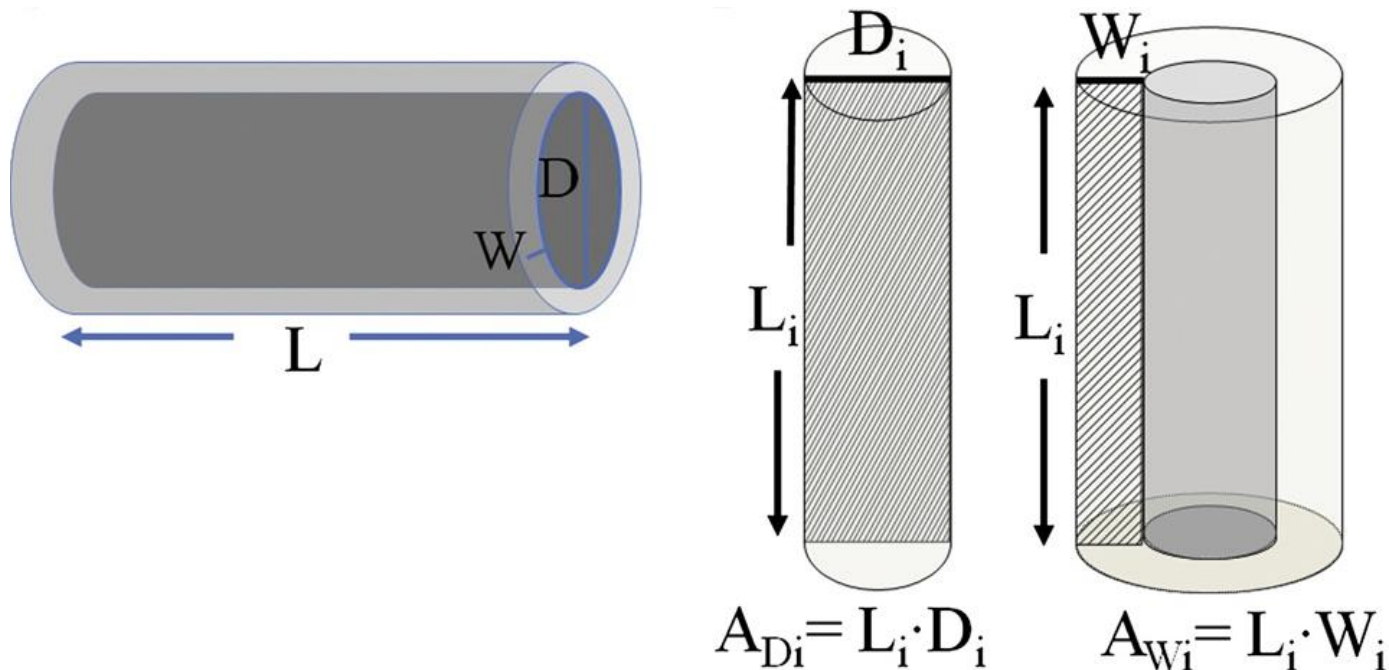
CEUS



**SonoVue
(sulfur hexafluorid)**



Skórovací systémy aktivity CN

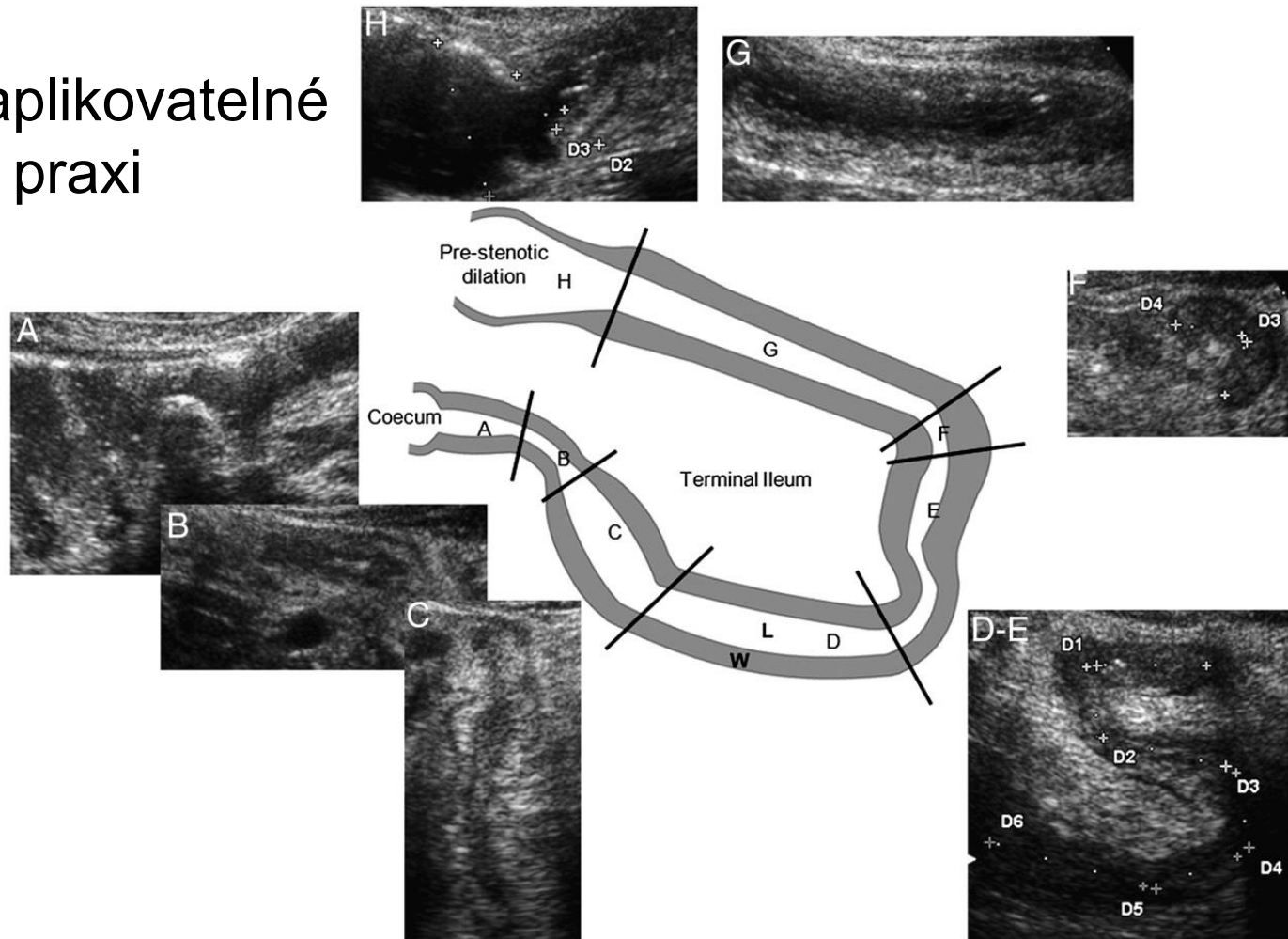


$$AW_{ij} = W_{ij} \cdot L_{ij}; \quad AD_{Nij} = D_{Nij} \cdot L_{ij}; \quad AD_{Dij} = D_{Dij} \cdot L_{ij}$$

$$\Delta AW_j = \sum_{i=1}^n \Delta AW_{ij}; \quad \Delta AD_{Nj} = \sum_{i=1}^n \Delta AD_{Nij}; \quad \Delta AD_{Dj} = \sum_{i=1}^n \Delta AD_{Dij}$$

Skórovací systémy aktivity CN

Obtížně aplikovatelné
v klinické praxi



$$I_j = \alpha \left[\sum_{i=1}^n \Delta W_{ij} \cdot L_{Wij} \right]_{STAND} + \beta \left[\sum_{i=1}^n \Delta D_{Nij} \cdot L_{DNij} \right]_{STAND} \\ + \gamma \left[\sum_{i=1}^n \Delta D_{Dij} \cdot L_{DDij} \right]_{STAND} + \lambda [n.sites]_{STAND}$$

Endoskopická ultrasonografie v diagnostice perianální CN

- Senzitivita 80%, specificita 98%
- Možnost FNAB při dif.dg. rozpacích (anální Ca)
- Dostupný na GE pracovišti
- Expert-dependentní metoda
- Limitace – bolestivost, intolerance manévrů
- Aplikace peroxidu

Ziech M, Felt-Bersma R, Stoker J. Imaging of perianal fistulas. *Clin. Gastroenterol. Hepatol.* 7(10), 1037–1045 (2009).

Endoskopická ultrasonografie v diagnostice perianální CN

- Technologie – HF sonda (nad 7 MHz)
- Radiální 360 st.
- Semiradiální 180 st.
- Před endorektálním vyšetřením vyšetření lienární HF sondou perianálně – zevní ústí píštěle, abscesy v podkoží....
- Příprava: Yall, event. nativně

