

UNIVERSITETET I BERGEN

Ultralyd ved inflammatoriske tarmsykdommer

Gastroenterologisk ultralyd

Høsten 2025

Kim Nylund

UNIVERSITETET I BERGEN



Oversikt

- Primærdiagnostikk
 - Generelle funn
 - Veggtykkelse
 - Vegglag
 - Blodforsyning
 - Ekstramurale funn
- Sykdomsaktivitet
- Fibrose vs inflammasjon
- Komplikasjoner
- Oppfølging
- Oppsummering



«Sveip over enteroenterisk fistel.

Ulcerøs colitt

-Generelt

- Veggtykkelse 2-10 mm
- Mukosa tykkere enn submukosa (Som oftest)
- Kontinuerlig utbredelse fra rektum og proksimalt
- Avflatede haustra
- Kollabert lumen
- Bevart lagdeling (Som oftest)
- Perikolis fett er og muscularis propria er ikke involvert (Som oftest)



Descendens



Transversum

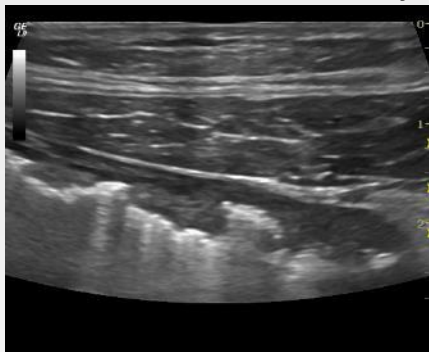


Sigmoideum

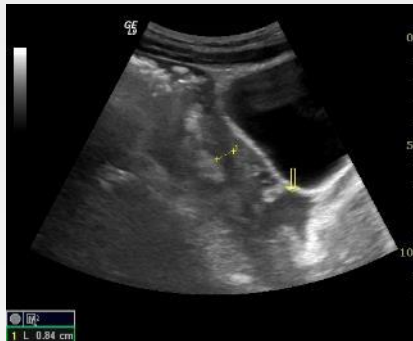
Ulcerøs colitt

-flere eksempler

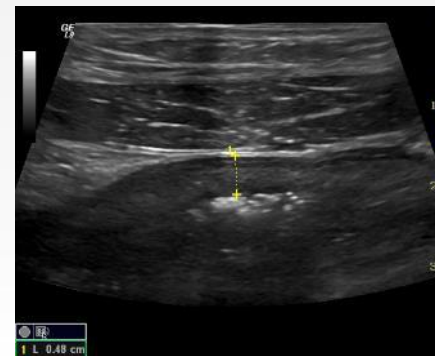
Colon ascendens m/ulcerasjoner



Distale sigma med pseudopolypper

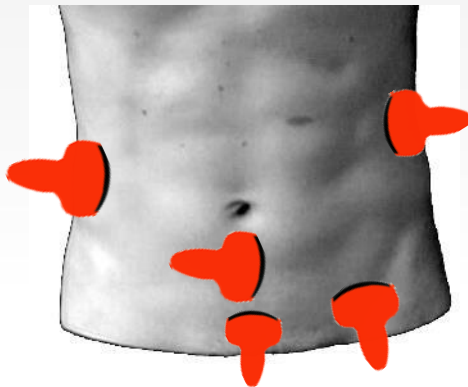


Col. desc med tom lumen



Colon sigmodeum prox

Proktitt



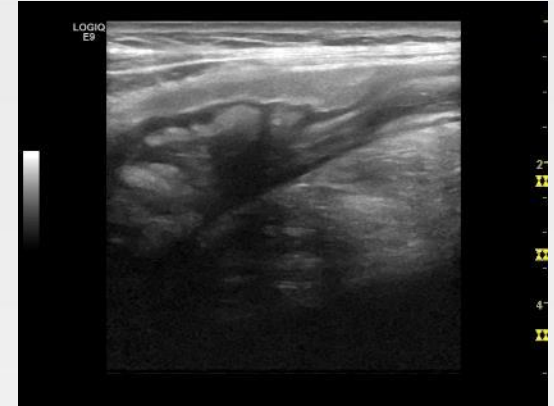
Crohns sykdom

-Generell

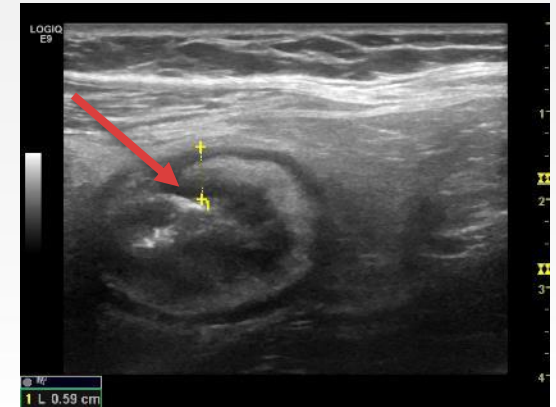
- Veggtykkelse 3-15 mm
- 3 mm brukt som cut off i kliniske studier
- Flekkvis utbredelse
- Prominent submukosa
- Tap av vegglag indikerer transmural sykdom, ulcerasjoner eller kronisk inflammasjon
- Mesenteriell affeksjon med fettvevsproliferasjon
- Tap av peristaltikk og elastisitet
- Fikserte vinkler
- Avsmalnet lumen



Stenose TI



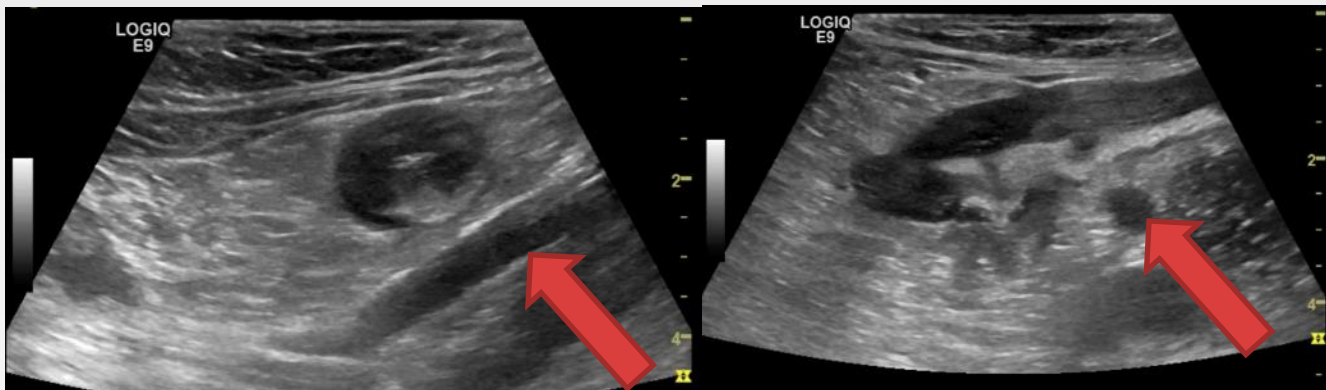
Transmurale affeksjon TI



Ulcerasjon og fettvevsproliferasjon TI

Crohns sykdom

-Generelt

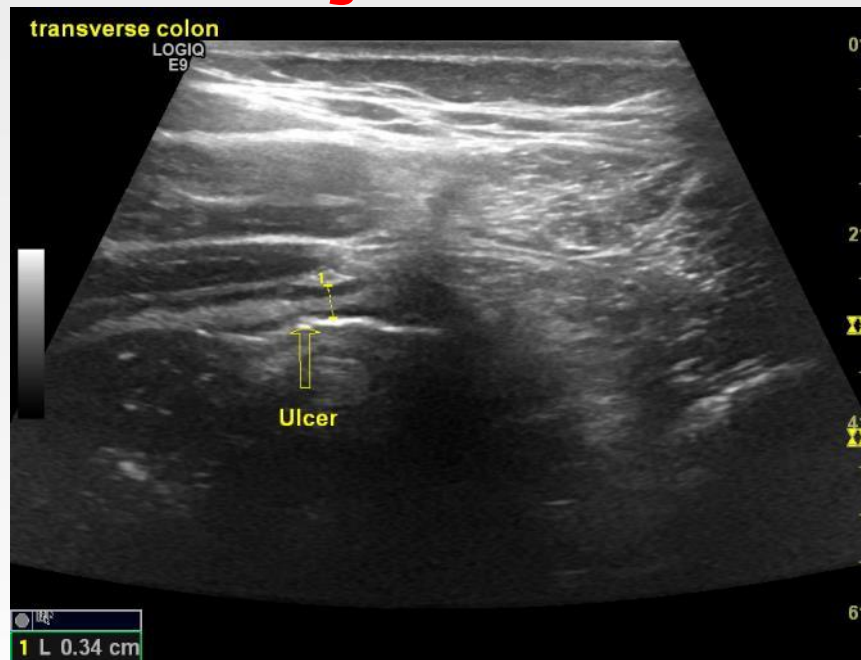


Pasient med sykdom i kolon.

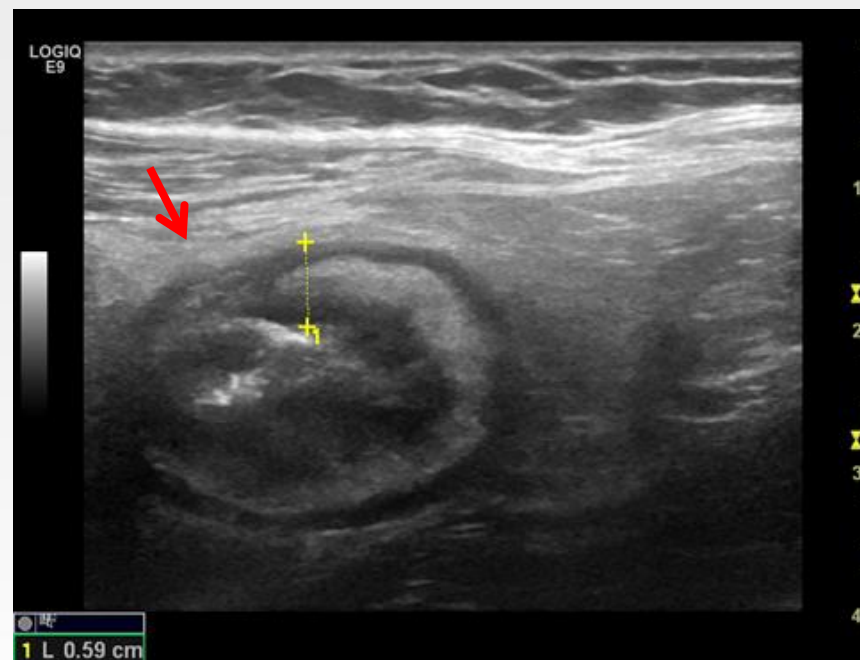
Venstre: Tverrsnitt av sigmo med tap av vegglag og fettvevsproliferasjon. (Rød pil mot A. iliac sin.)

Høyre: Tilsvarende lengdesnitt. Langsgående ulcerasjon i fremre vegg im område med tap av vegglag

Vegglag -Ulcerasjoner



Lite sår i transversum hos Crohnpasient



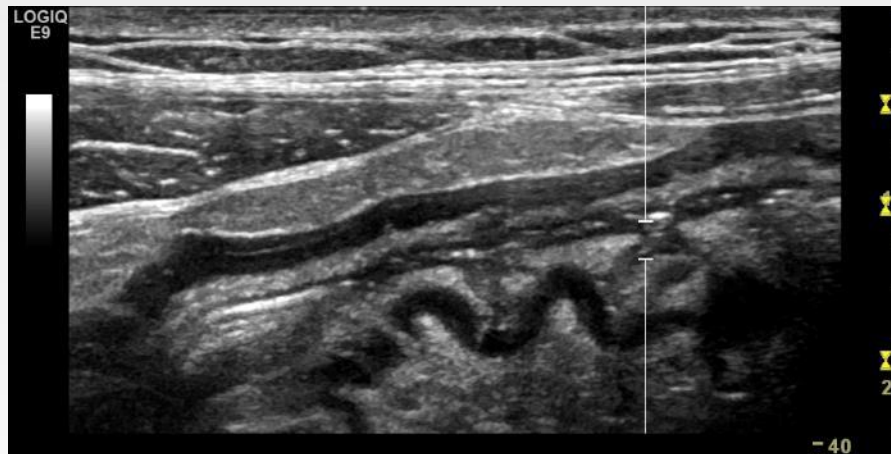
Stort sår i terminale ileum hos Crohnpasient

Ekstramurale funn

-Fettvevsproliferasjon



Relativt hypoekkoget og uryddig
→ Gammelt/Kronisk



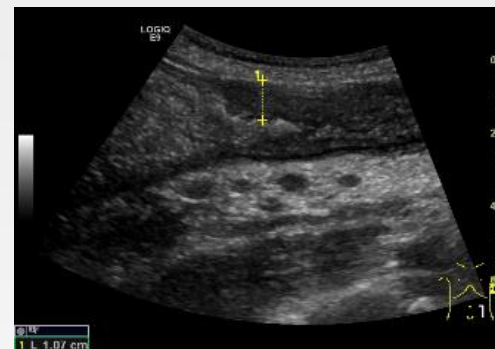
Relativt hyperekkogent og jevnt
→ Nytt/akutt

Ekstramurale funn

-Mesenterielle lymfeknuter



Utbredte konglomerater med reaktive,
klart forstørrede lymfeknuter

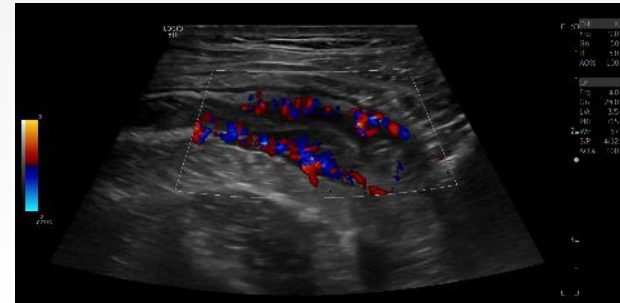
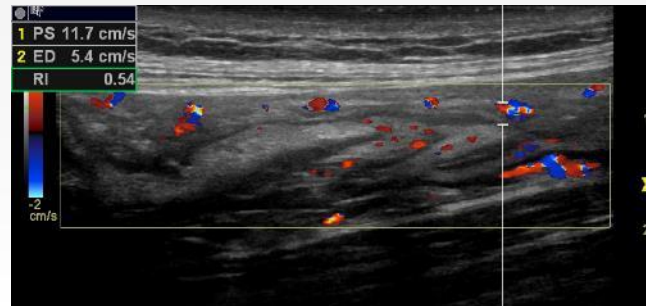
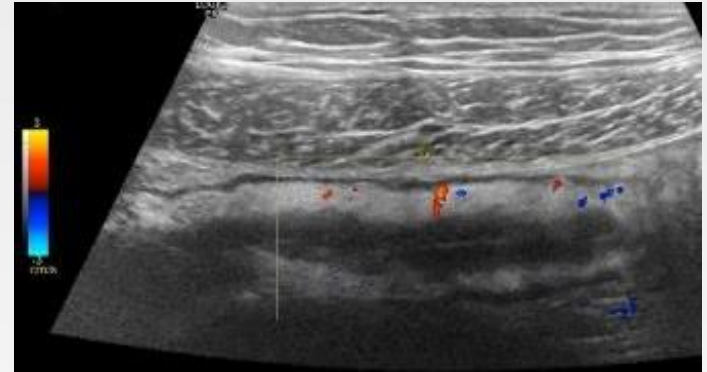
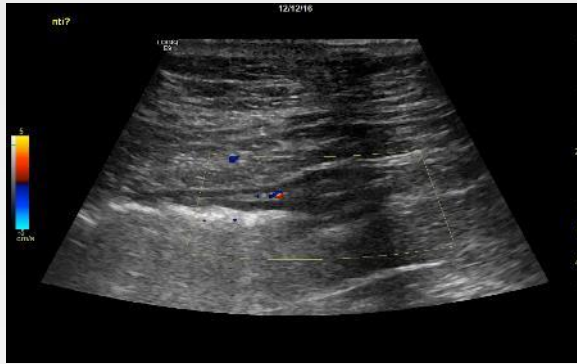


Synlige små lymfeknuter
i mesenteriet

- Lymfeknuter sees hyppigere hos CD pasienter og unge
- Vedvarer også etter pasienten er i remisjon.

Blodforsyning

-Color/power Doppler-CD



Blodforsyning

-Vaskularitet i tarmveggen

- Blod som renner sakte (kapillærer, arterioler) detekteres ikke av farge Doppler
- Kontrastforsterket ultralyd (CEUS) bedrer deteksjonen av disse karene
- Endringer i kontrastforsterking over tid (Dynamic contrast-enhanced ultrasound) kan brukes for å undersøke perfusjon.



CEUS av terminale ileum etter kontrast.
Hybridbilde med kontrastinformasjon og B-mode
sammen.

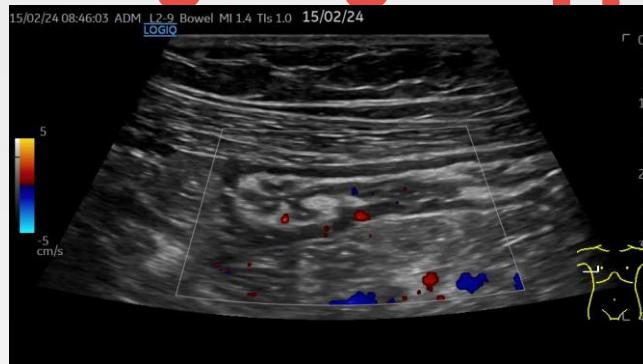
Sykdomsaktivitet

-Ulcerøs colitt

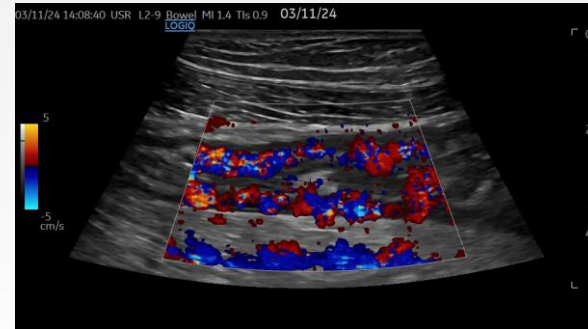
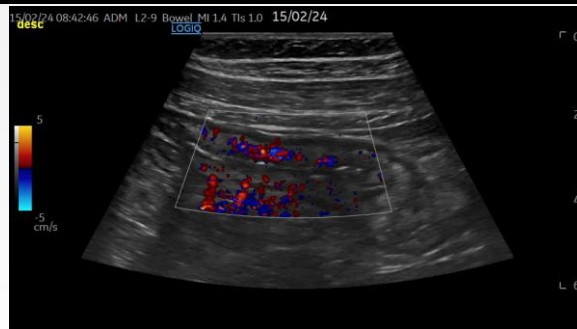
- 62 UC pasienter
- Utviklingskohort
 - 16 Mayo 0, 13 Mayo 1, 15 Mayo 2 og 18 Mayo 3
- 2mm cut off Mayo 0 og 1-3
- 3 mm cut off Mayo 0-1 og 2-3
- 4 mm cut off Mayo 0-2 og 3

Sykdomsaktivitet

-Ulcerøs colitt og fargeDoppler



0 til 1 kar per haustra



Forskjellige grader av fargeDoppler i kolon ved UC

Venstre: Enkelte kar. Midten: lengre kar. Høyre: Sammenhengende kar i hele vegg

Veggtykkelse -Gradering Mb Crohn



Lett(<5mm)

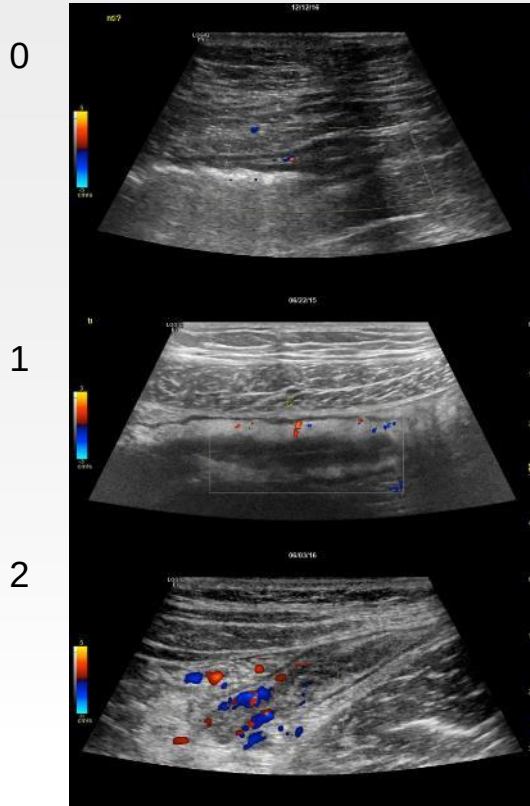
Moderat(5-8mm)

Uttalt (>8 mm)

JCC, 2021, Sævik et al.



Fargedoppler: -Gradering Mb Crohn



0= No or
single vessel

1= 2-5
vessels per
 cm^2

2= >5
vessels per
 cm^2



Simplified ultrasound score of Crohn's disease

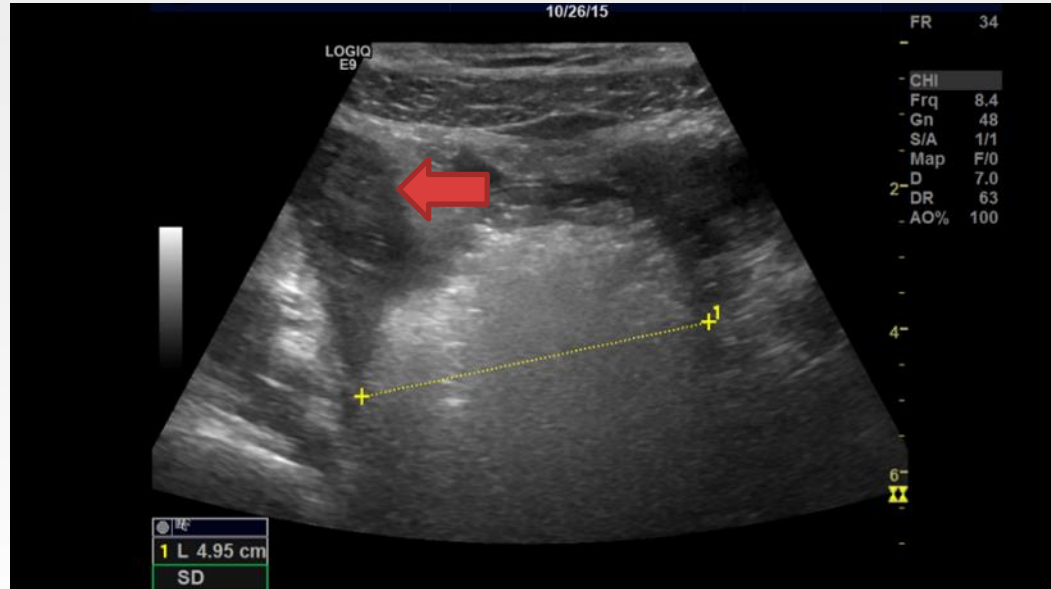
	Ileum	Right colon	Transv colon	Left colon	Rectum	Total
Bowel wall thickness	0-3	0-3	0-3	0-3	0-3	0-15
Colour Doppler	0-2	0-2	0-2	0-2		0-8
					Score	0-23



JCC, 2021, Sævik et al.

Komplikasjoner Mb Crohn

-Strikturer/stenoser



«Klassisk stenose» i terminale ileum med prestenotisk dilatasjon
(Rød pil mot stenose.)

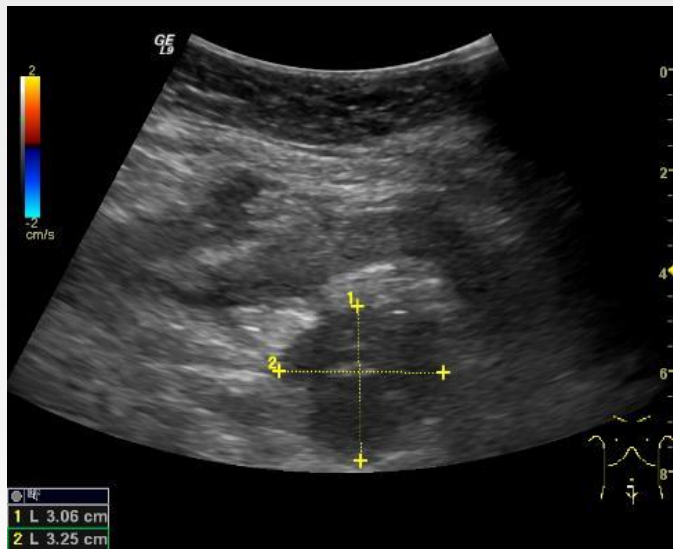
Komplikasjoner Mb. Crohn -Stenose



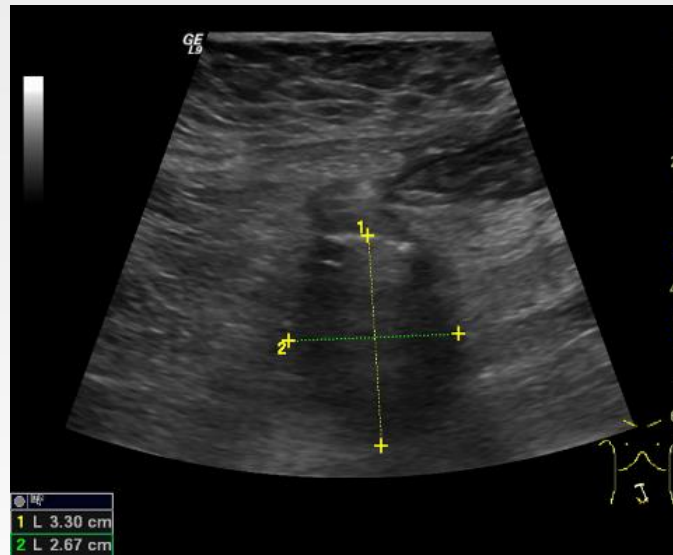
Stenose uten prestenotisk dilatasjon i terminale ileum

Komplikasjoner

-Abscesser og infiltrater

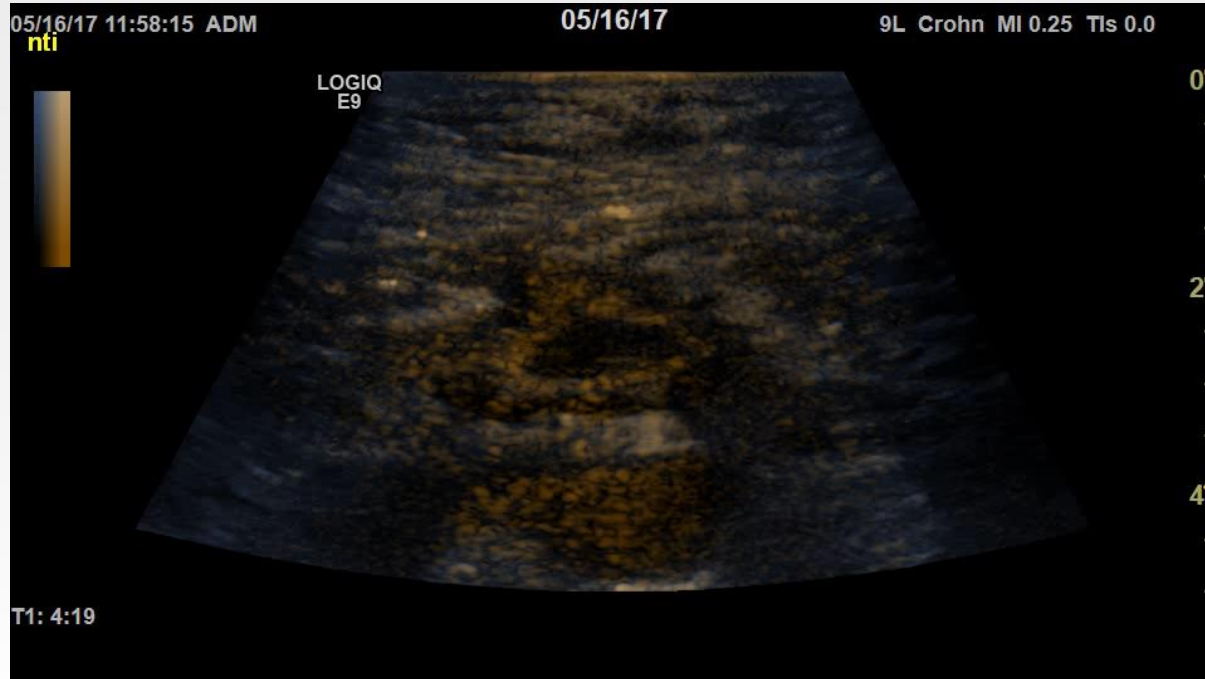


Abscess som kommuniserer til tarm via sinus



I et annet plan sees gassinnhold i abscesshulen mer tydelig

Komplikasjoner Mb. Crohn -Abscesser og infiltrater



Kontrastforsterket ultralyd av hypoekkoisk område ved en tynntarmskonglomerat

Komplikasjoner Mb . Crohn

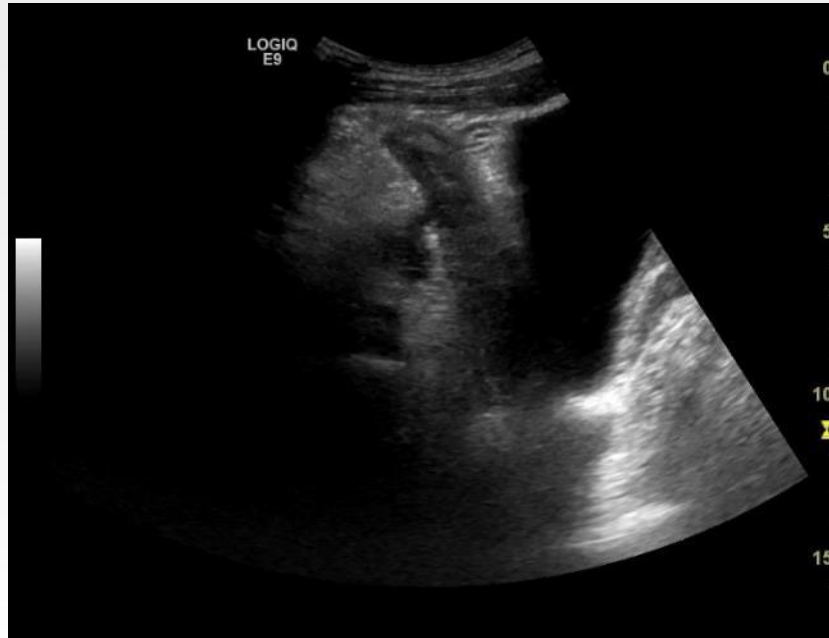
-Fistler og sinuser



«Sveip» over enteroenterisk fistel.

Komplikasjoner Mb. Crohn

-Fistler og sinuser



Sinusgang til abscess i bekkenet

Oppfølging

- Longitudinelle studier:
 - «Resection»: Veggtykkelse >7 mm predikerer kirurgi i terminale ileum
 - «Recurrence»: Tilbakefall etter kirurgi predikeres ved veggtykkelse >3 mm 12 mndr etter kirurgi i anastomoseområdet
 - «Remission»: Redusert veggtykkelse eller doppleroppladning
 - «Relapse»: Forverring veggtykkelse eller doppleroppladning



UC

-Treatment response iv hydrocortisone

- Ilvermark et al 2020
- N=56 w/ASUC
- Response=
 - reduction in p-MAYO $\geq 30\%$
AND ≥ 3 points w/bleeding
score 0-1 OR reduction ≥ 1
at day 6 ± 1 or before
rescue w/IFX

Δ BWT

-1.9mm in responders (36%)

-0.2 mm in non responders



- 30 UC patients receiving tofacitinib, endoscopic MAYO ≥ 2
- Examined with US and endoscopy at week 0 and week 8.
- Endoscopic response defined as reduction in MAYO ≥ 1
- Endoscopic remission defined as MAYO=0
- No definition of US response or remission

Cut offs:

- Decrease of 32% for response (AUC 0.87)
- BWT 2.8 mm for endoscopic remission (AUC=0.87)

-Treatment response vs endoscopy

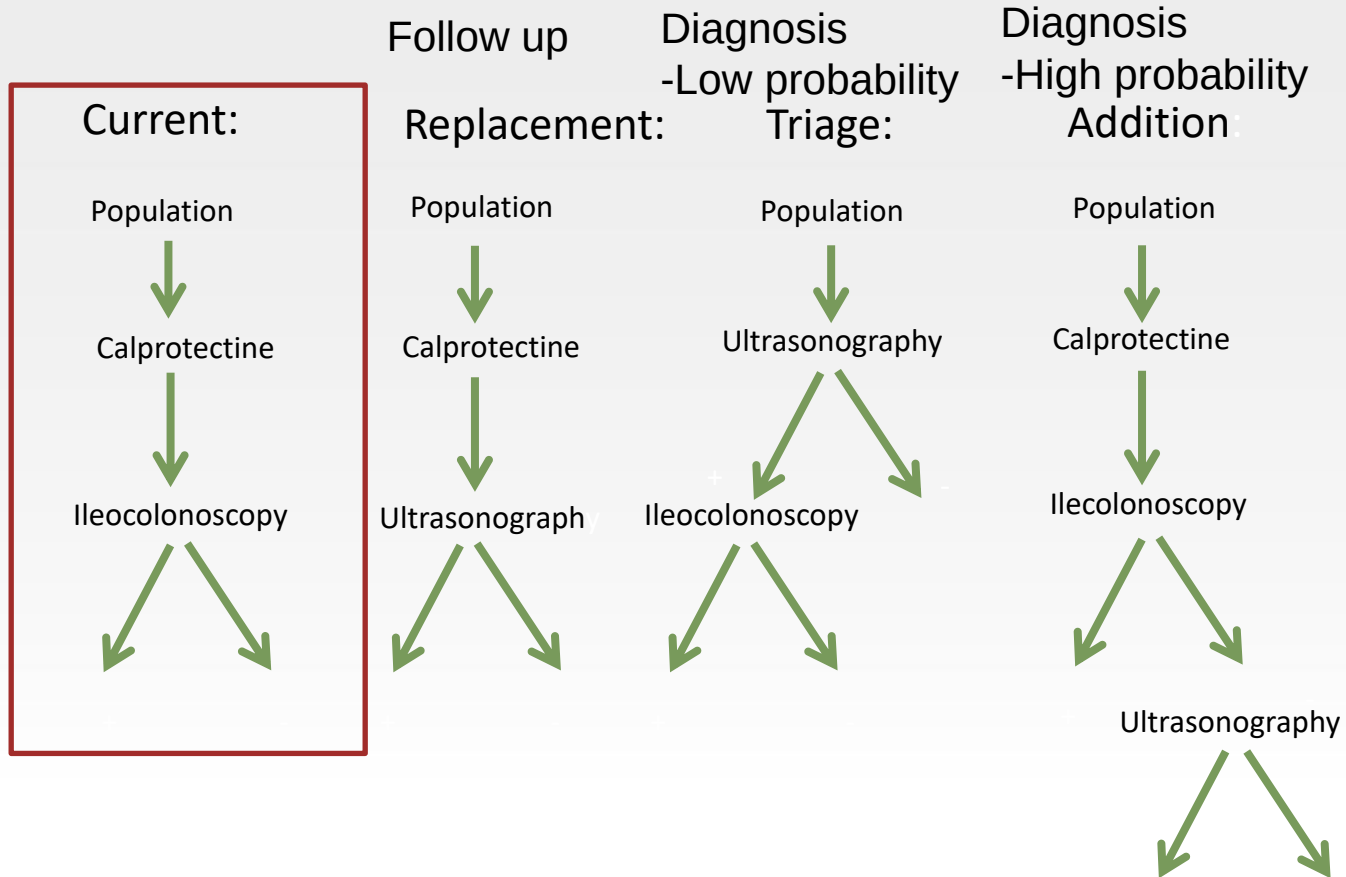
- Allocca et al. 2021:
- N=49 (68)
- Changes in Bowel ultrasound score (BUSS) vs SES-CD
- $BUSS = 0.75 \times BWT + 1.65 \times BWF$
- Remission=BUSS <3.52
- GIUS and ileocolonoscopy at baseline and after approx 13 months (SD 3.6)
- Response SES-CD reduction of 50% to baseline → n=19

-Treatment response vs endoscopy

- De Voogd et al. 2022
- N=40
- Starting with ADA or IFX
- GIUS at baseline 4-8 week and 12-34 weeks
- Ileocolonoscopy w/ SES-CD at baseline and at 12-34 weeks

Reduction in BWT.
BWT -1.7 vs -0.1 at T1
and -2.5 vs -0.7 at T2 (mm)

When to do GIUS in IBD?



Oppsummering

- Lav kostnad, lite ubehag og liten kort/langtidsrisiko ved ultralyd tarm
- Fleksibel diagnostikk
- Nyttig både ved primærdiagnostikk, sykdomsaktivitet og komplikasjoner
- Kan potensielt skille arrvev fra betennelse og brukes i oppfølging



Spørsmål?



uib.no