

Peensoole mehaaniline sulgus ehk (mehaaniline) iileus

Lauri Savolainen

28.11.18

Tartu

Terminoloogia

- Sõna “*ileus*” tuleneb kreeka k. ja tähendab sulgust
- Ing. k. kirjanduses tähistab sõna “*ileus*” paralüütilis-hüpomotiilset soolesulgust
- Eesti meditsiinis kasutatakse kõikide soolesulguste üldterminiks **IILEUST**
- Iileused jagunevad: **mehaanilised**, postoperatiivsed ja paralüütilised
- Ing. k. kirjandus kasutab jämesoole mehaanilise sulguse terminiks ***SMALL BOWEL OBSTRUCTION (SBO)***
- Palju kõnekeeles olevaid termineid
 - Subiileus? Passaažihäire? Algav iileus? Pre-iileus?

Sissejuhatus

- Umbes 80% kõigist mehaanilistest soolesulgustest on peensooles
- Suremus umbes 5%
- Eelkõige kahtlustada mehaanilist iileust juhul, kui anamneesis ei ole hiljutisi (ca 48/72 h) kõhukoopa operatsioone

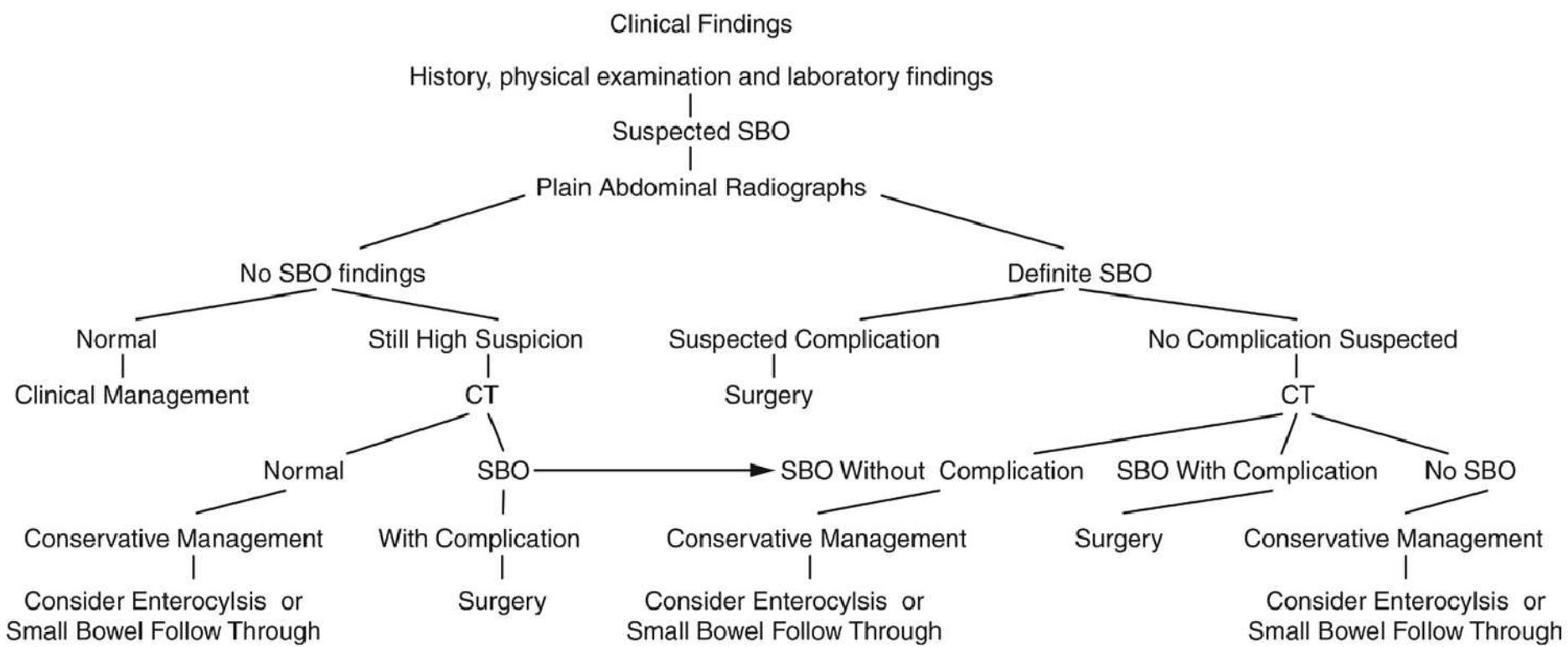
Etioloogia

- Sooleseina välised põhjused
 - **Liited (ca 75%) (anamneesis varasemad kõhukoopa op.)**
 - **Songad (10%)**
 - Endometrioos
- Sooleseinaga seotud põhjused
 - Põletikulised haigused (Crohni tõbi)
 - Invaginatsioon
 - Pahaloomulised protsessid (GIST, lümfoom)
 - Vaskulaarsed põhjused (isheemia)
 - Radiatsionenteriit
 - Hematoomid (trauma, antikoagulandid)
- Soolevalendikus olev takistus
 - Sapikivid
 - Võõrkehad
 - Bezoaarid

Peamised uuringumeetodid

- Röntgeni tühiülesvõte
 - Sensitiivsus ca 50-60%
- Kompuutertomograafia (KT)
 - Sensitiivsus ca 80%
 - Oluliselt rohkem informatsiooni
 - Tavaliselt ilma peroraalse kontrastaineta
 - Oksendamine → aspiratsioon
 - Kontrastaine jõuab harva üleminekukohta
 - Sooleseina hindamine on kontrastaineta lihtsam
 - Lisaleiud
- Ultraheli
 - Dünaamilise hindamise võimalus

Diagnostika algoritm



ACR kriteeriumid

Meetod	Sobilikkus	Kiirgus
KT kõhust ja vaagnast iv. kontrastainega	9	⊕ ⊕ ⊕ ⊕
KT kõhust ja vaagnast iv. kontrastaineta	7	⊕ ⊕ ⊕ ⊕
MRT kõhust ja vaagnast iv. kontrastainega või ilma	6	o
Röntgen tühiülesvõte kõhust ja vaagnast	5	⊕ ⊕ ⊕

Skaala: 1-3 – enamasti mittesobilik; 4-6 – võib-olla sobilik; 7-9 tavaliselt sobilik

Röntgeni tühiülesvõte

- Lamades AP ülesvõte
 - Laienenud (üle 3 cm) gaasi/vedelikuga täitunud soolelingud
 - Laienenud valendikuga magu
 - Ebaproportsionaalselt laienenud peensoolelingud võrreldes jämesoolega
 - Gaasi puudumine rektumis
 - Gaasi puudumine maos
 - „*Stretch sign*“
 - „*Pseudotumor sign*“
- Seistes PA või külgülesvõte lamades
 - Gaasi-vedelik nivood pikemal alal kui 2,5 cm
 - Gaasi-vedelik nivood samas sooleelingus erinevatel kõrgustel
 - „*String of pearls sign*“

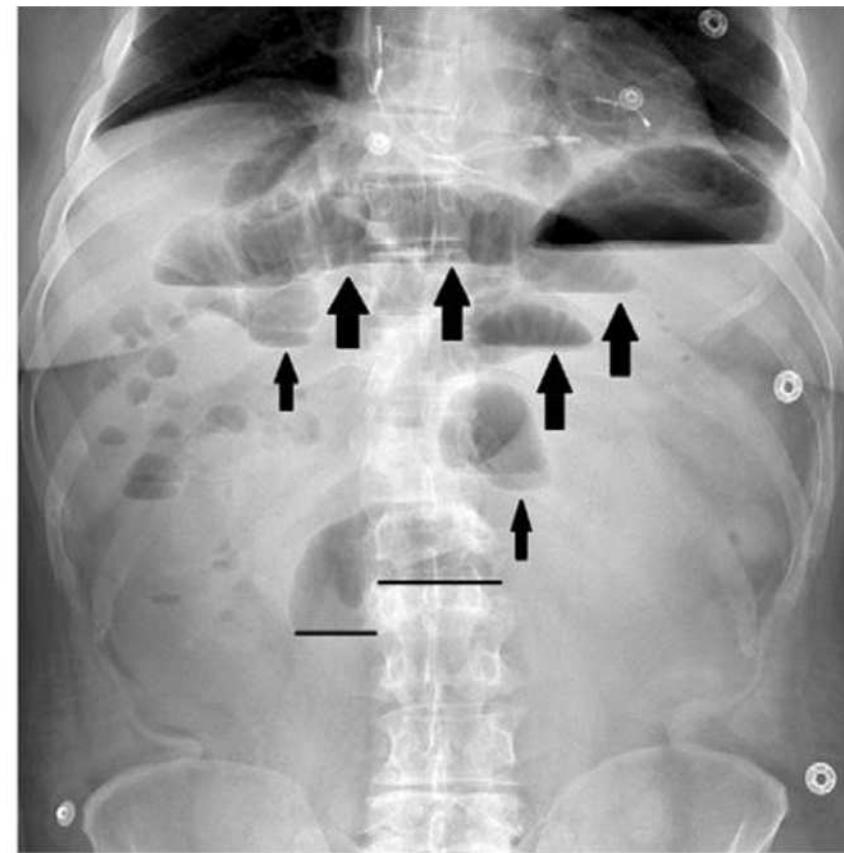
„High-grade SBO“ röntgenis

- Peensooleingu diameeter **>50%** kõige laiemast jämesooleingu diameetrist
- Ülesvõttel **2,5 x rohkem laienenud peensooleinge** kui tavalise läbimõõduga peensoolelinge
- **>2 gaasi-vedelik nivooga** sooleingu
- Gaasi-vedelik nivood **pikema segmendi ulatuses kui 2,5 cm**
- Gaas-vedelik nivood samas soolelingus kõrguste erinevusega 2 cm
- Peroraalne kontrastaine puudumine distaalsemal

„High-grade SBO“ röntgenis

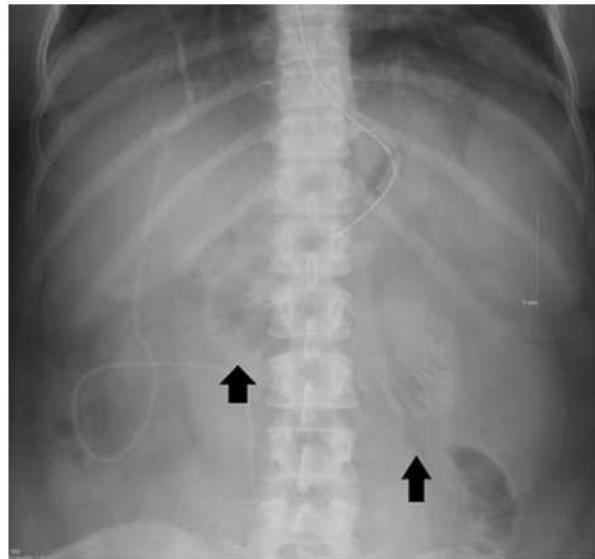


a. Lamades



b. Seistes

Paulson et Thompson 2015



a. „Stretch sign“



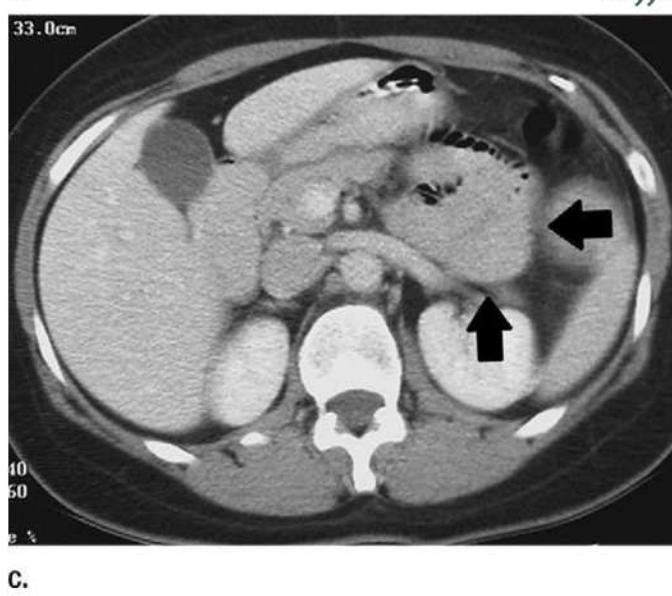
b.



a.



b. „Pseudotumor sign“



c.

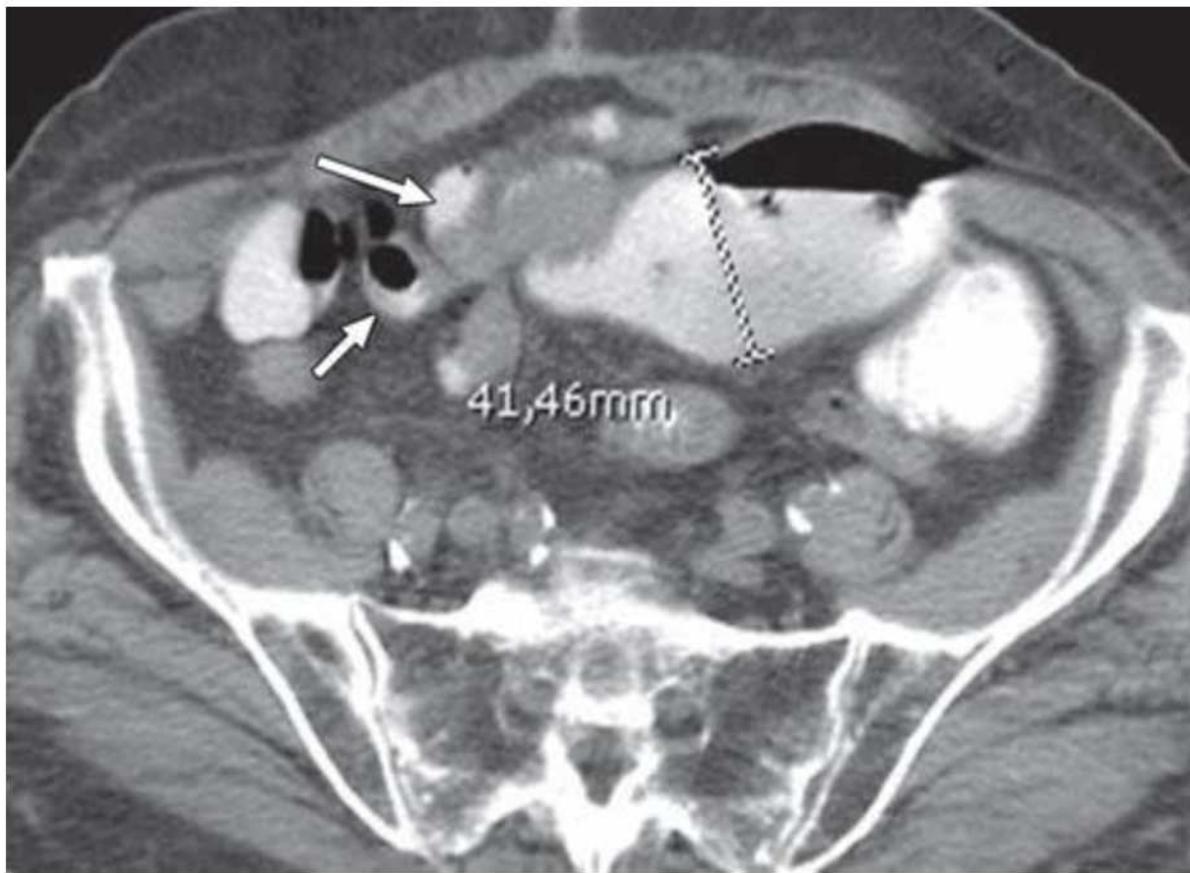
Diagnoosimise kriteeriumid kompuutertomograafias (KT)

- Peamised kriteeriumid
 - Peensoolelingud laienenud diameetriga vähemalt 2,5 cm (jämesool ei ole laienenud)
 - Esineb selge üleminekukoht laienenud ja normipärase diameetriga soolelingu vahel
- Lisakriteeriumid
 - Gaasi-vedelik nivood
 - Gaasi puudumine jämesooles

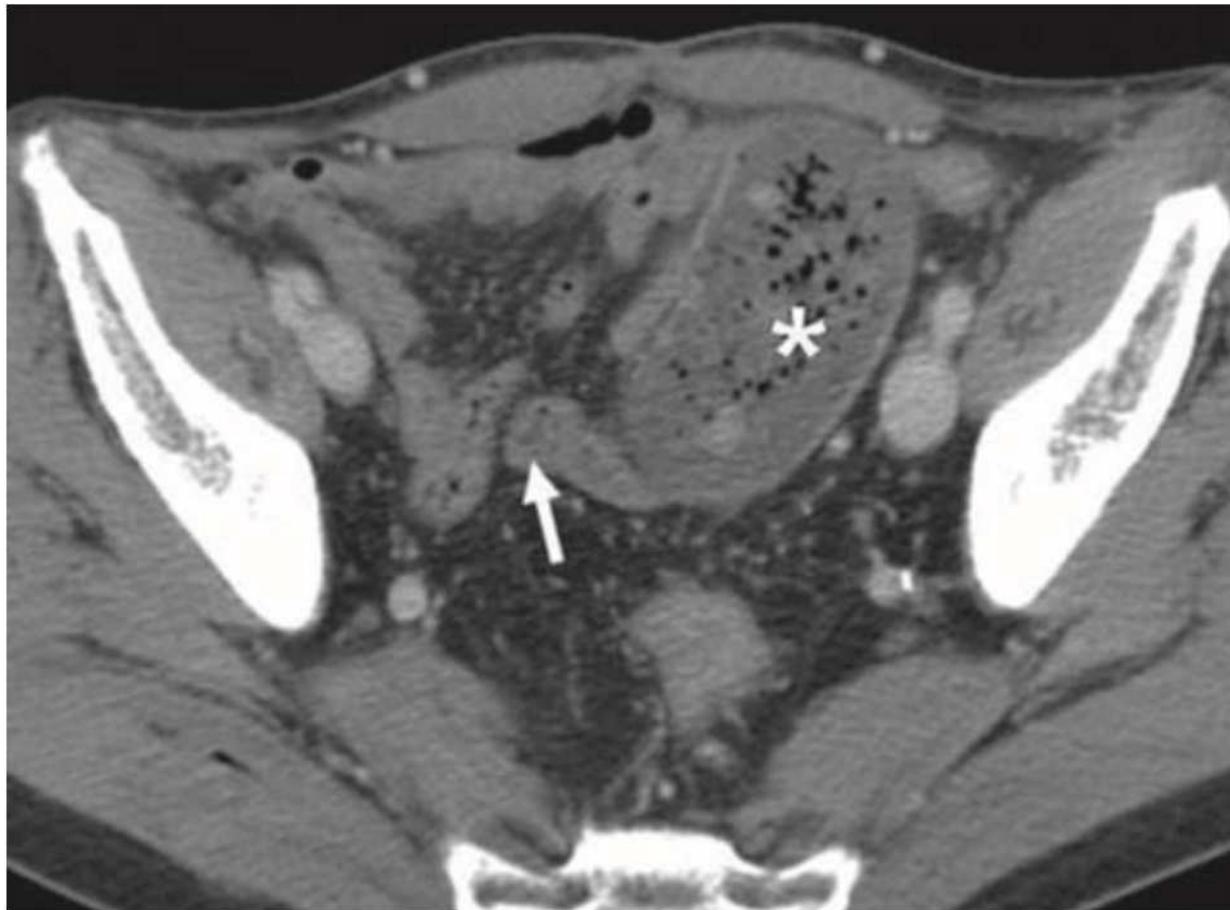
Üleminekukoht soolevalendikus KT-s

- Soolevalendiku läbimõõdu järsk muutus
 - Peensoole ülevaatamine kasutades MPR-e
 - „*Small-bowel faeces sign*“ visualiseeritav sageli üleminekukoha läheduses
 - Ei pruugi alati olla visualiseeritav
- Nii sooleseina välised, sooleseinaga seotud põhjused kui soolevalendikus olevad takistused **visualiseeruvad sageli üleminekukohas**

Üleminekukoht KT-s



„Small-bowel faeces sign“



PEENSOOLE IILEUSE PEAMISED PÕHJUSED KT-S

Liited

Songad

Põletikulised haigused

Pahaloomulised haigused

Isheemia

Invaginatsioon

Võõrkehad

Liited



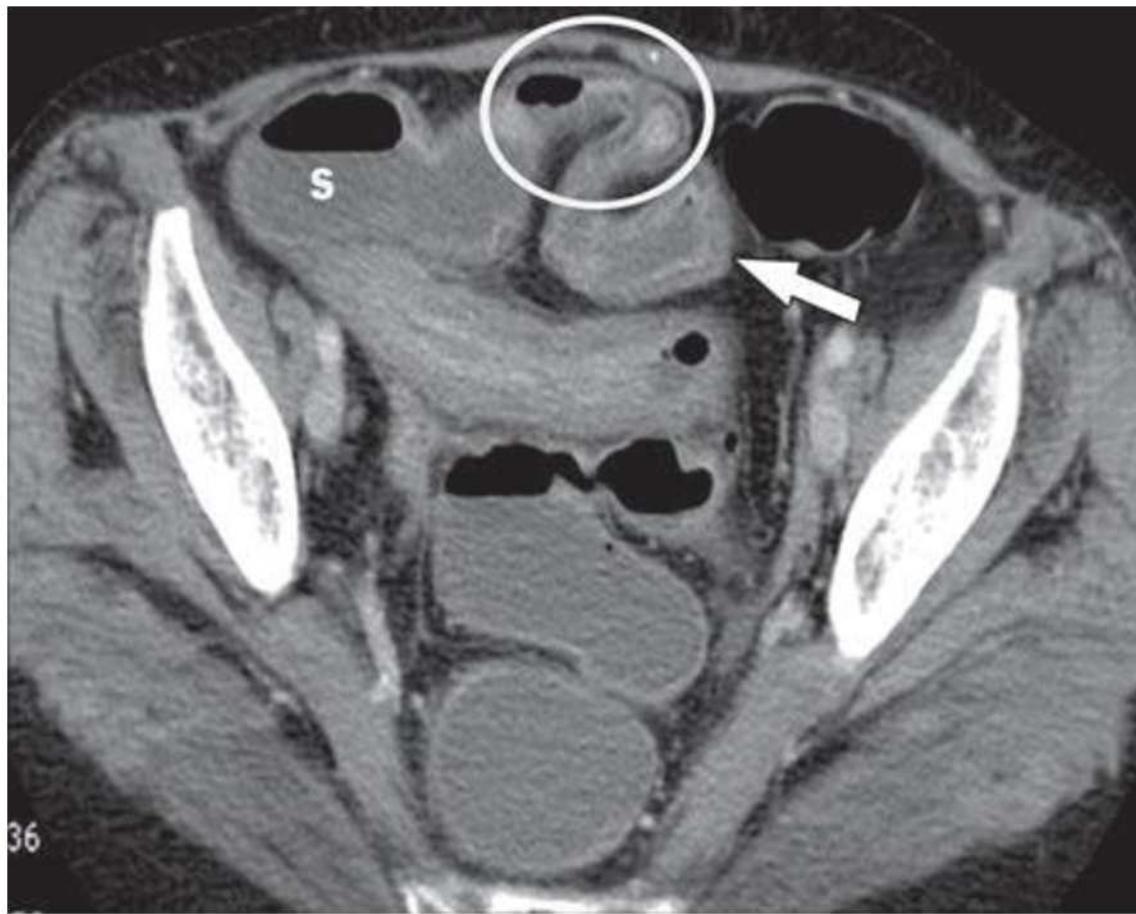
- Liited KT-s ei visualiseeru
- Visualiseeruda võib üleminekukoht ilma näilise põhjuseta
- Diagnoosi toetab:
 - Anamneesis operatsioonid

↓
Liited

Kubemesong

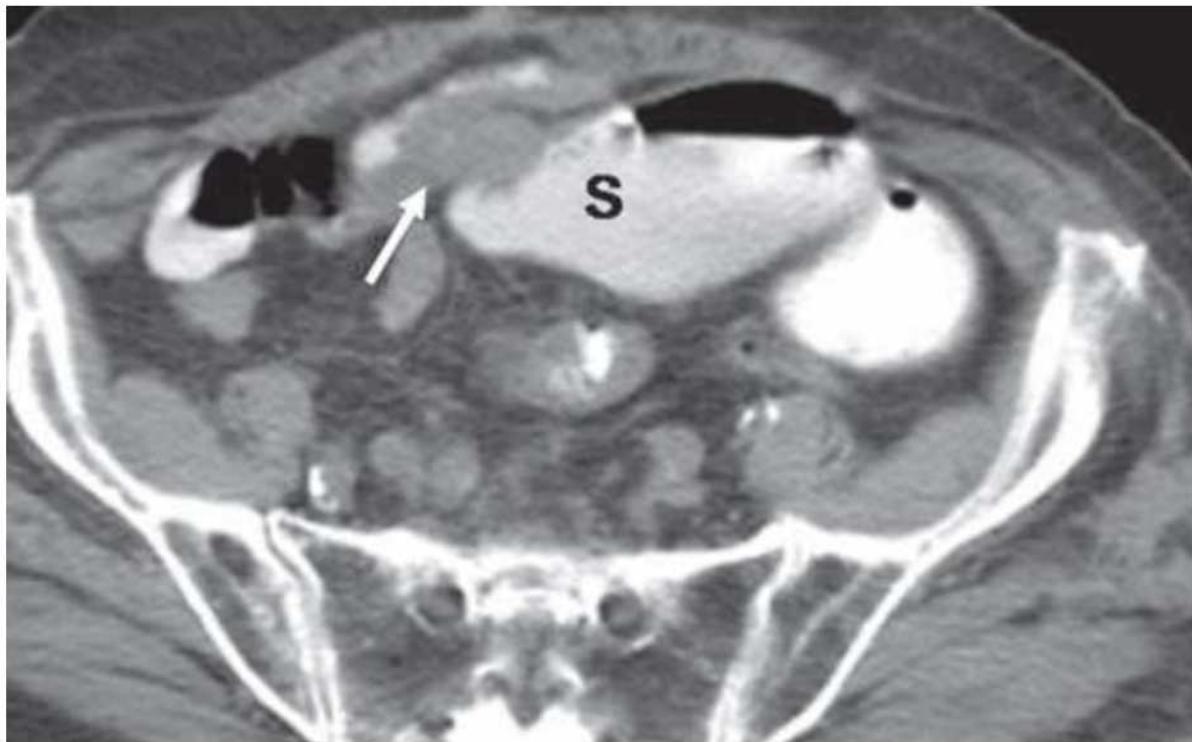


Crohni tōbi



Silva et al. 2009

Adenokartsinoom



Ischemia -> *pneumatosis intestinalis*

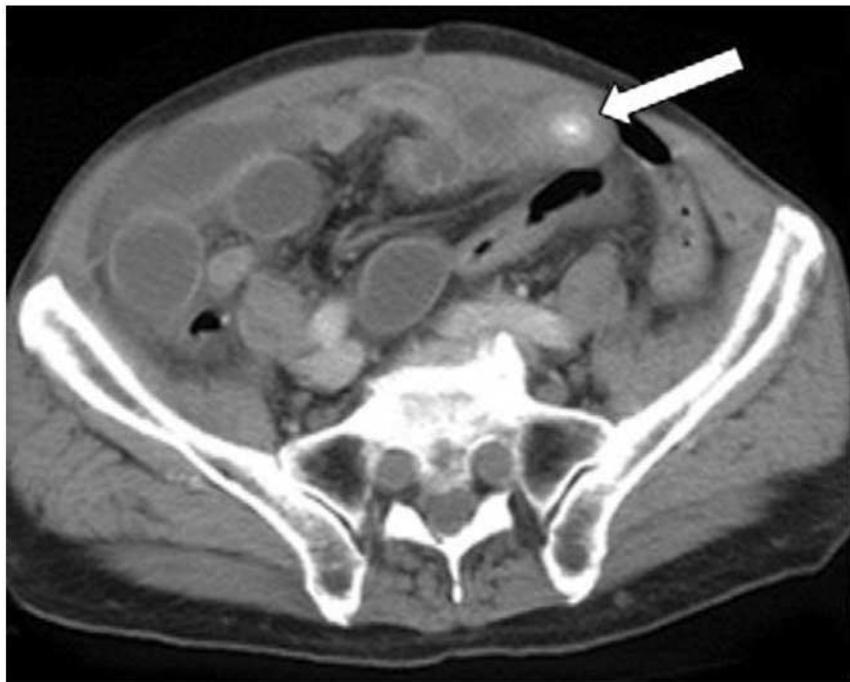


a.



b.

Võõrkeha



a.



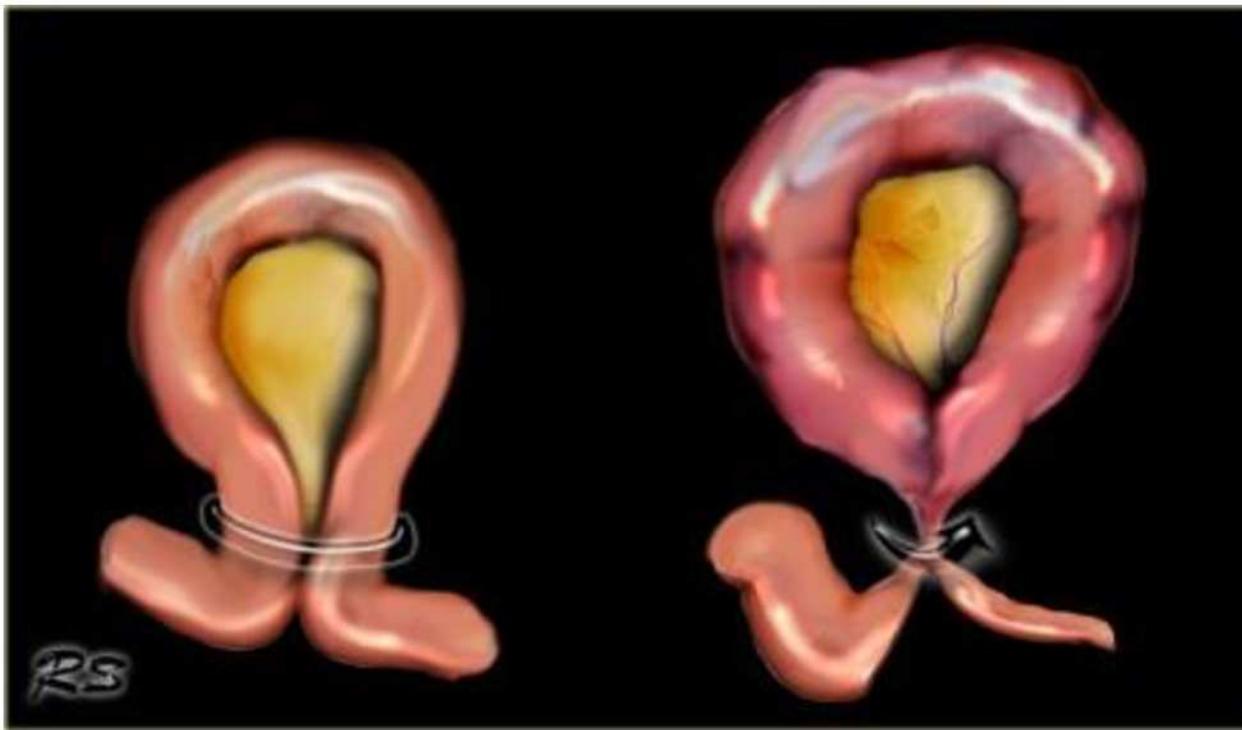
b.

KOMPLIKATSIOONID

Obstruktsiooni tüübид

- Lihtrane obstruktsioon
 - Soolevalendik on suletud ühes või mitmes punktis mööda lingu kulgu
- **Suletud lingu obstruktsioon**
 - A. Soolevalendik on suletud mööda lingu kulgu kahest erinevast punktist tekitades ümbritsevast soolest isoleeritud lingu
 - B. Keerdumine ümber oma kinnisti -> volvulus
 - Mesenteriaalsed veresooneid välja venitatud, promineeruvamad keerdumiskoha suunas
 - „Whirl sign“
 - U- või C-kujuline soolelingu konfiguratsioon
 - C. Võimalik isheemia teke
 - Sekretsioon -> dilatatsioon -> venoosne naas langeb -> isheemia
 - Peristaltika jätkub -> keerdumine ümber kinnisti -> volvulus-> strangulatsioon -> isheemia

Suletud lingu obstruktsioon vs strangluatsioon



Liited -> suletud-lingu obstruktsioon



a.



b.

Jejunaal volvulus



Võimalikule isheemiale viitavad tunnused

- Ebaühtlane sooleseina kontrast. laienenud lingus (hüpo/hüper)
- Mesenteriaalveresoonte oklusioon
- *Pneumatosis intestinalis*
- Gaas mesenteriaalveenides
- Gaas portaalsüsteemis
 - Suletud lingu obstruktsioon või volvulus
 - „Whirl sign“
 - Sooleseina paksenemine > 3 mm
- Mesenteriaalse rasvkoe infiltreeritus
 - Vaba vedelik mesenteriaalsel / kõhukoopas



a. „Whirl sign“



b. Volvulus
„C-kujuiline konfiguratsioon“



„Pneumatosis intestinalis“

Kokkuvõtteks

- Radioloogilt oodatakse eelkõige vastuseid järgmistele küsimustele:
 1. Kas tegu on peensoole mehaanilise sulgusega?
 2. Kui tõsine on sulgus? „*High-grade SBO*“?
 3. Kus asub sulguse põhjus?
 4. Mis on soolesulguse põhjustajaks?
 5. Kas on komplitseerunud?

Kasutatud kirjandus

- Talving P. (2016) Soolesulgused. Loeng, Meditsiiniteaduste valdkond, KMI Tartu Ülikool.
- Paulson EK. , Thompson WM. (2015) Review of Small-Bowel Obstruction: The Diagnosis and When to Worry. Radiology, Volume 275: Number 2—May.
- Silva A., Pimenta M., Guimarães LS. (2009) Small Bowel Obstruction: What to Look For. RadioGraphics, 29:423–439.
- American College of Radiology. (2013) Small-Bowel Obstruction. ACR Appropriateness Criteria.
Kättesaadav: <https://acsearch.acr.org/docs/69476/Narrative/>
- Heiken JP., Smithuis R. (2012) Closed Loop Obstruction in Small bowel obstruction. Radiology Assistant.
Kättesaadav:<https://radiologyassistant.nl/en/p4542eeacd78cf/closed-loop-obstruction-in-small-bowel-obstruction.html>
- Bell DJ, Jones J et al. Small bowel obstruction. Radiopaedia.
Kättesaadav:<https://radiopaedia.org/articles/small-bowel-obstruction>
- Weerakkody Y, Radswiki et al. Adynamic ileus. Radiopaedia.
Kättesaadav:<https://radiopaedia.org/articles/adynamic-ileus>