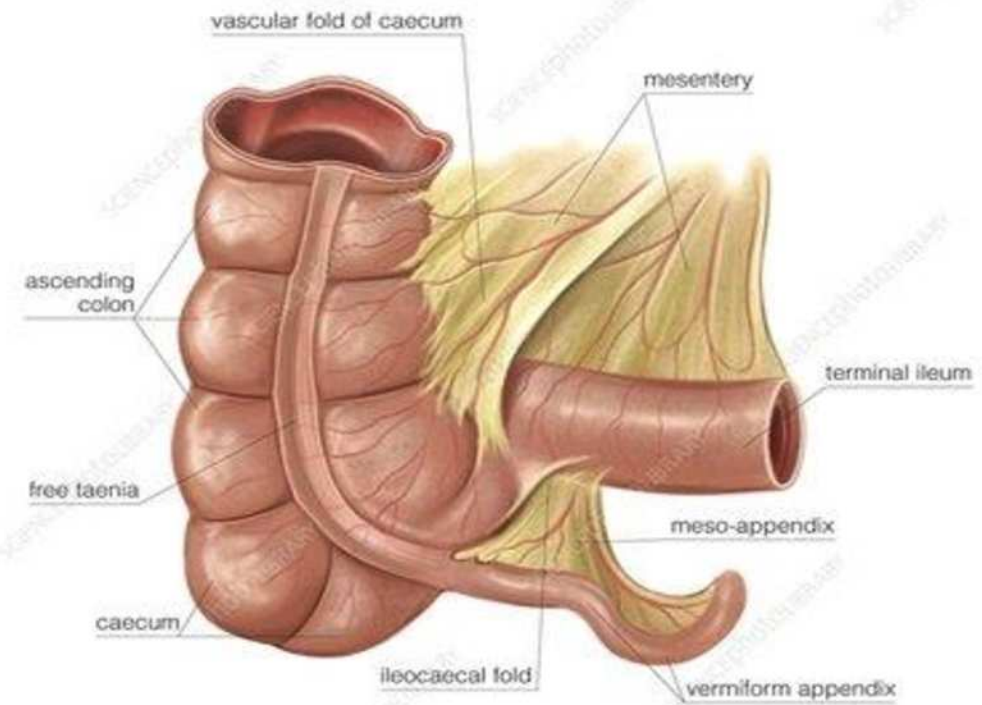
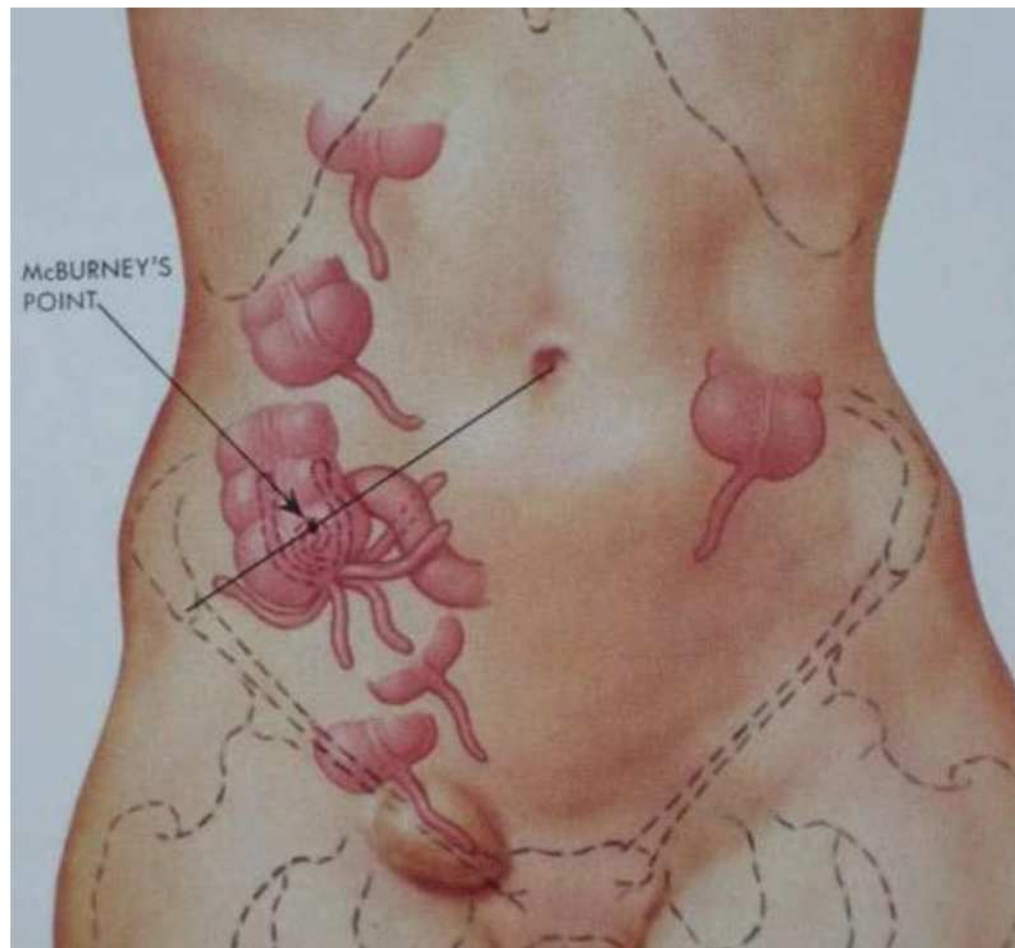


Apenditsiit

Taaniel Laisk

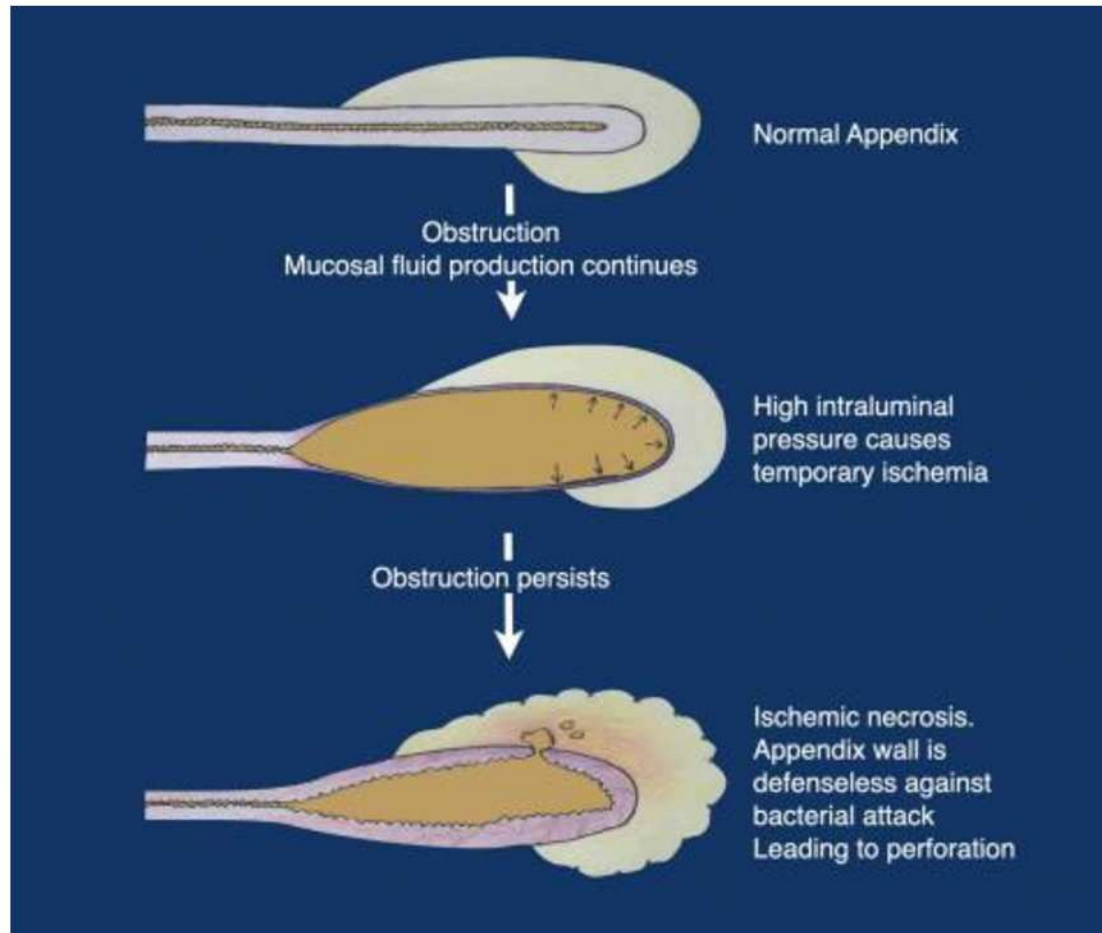
Apendiks

- Apendiks saab alguse umbsoole posteriomediaalsest osast ligikaudu 2-3cm iliotsökaalklapist inferioorsemalt
- Umbsest lõppev (tõeline!?) divertiikel pikkusega 2-20cm.
- Apendiksil on oma mesenteerium- mesoapendiks.

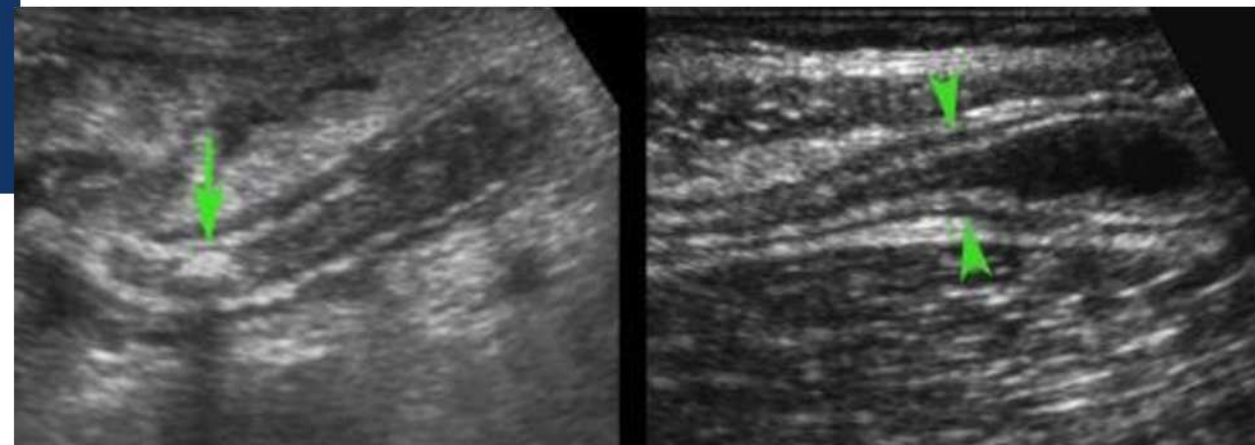


Apenditsiit

- Kõige sagedasem erakorralist kirurgilist sekkumist vajav kõhuõõnehaigus.
- Elu jooksub haigestub ussripikupõletikku 8-9% rahvastikust.
- Enam esineb lastel ja noortel täiskasvanutel 20-30. aastates.
- Võib jagada:
 - Mittekompitseeritud(katarraalne, flegmonoosne)
 - Kompitseeritud(infiltratiivne, gangrenoosne, gengrenoos-perforatiivne lokaalse või üldperitoniidiga, periapendikulaarne abstsess)

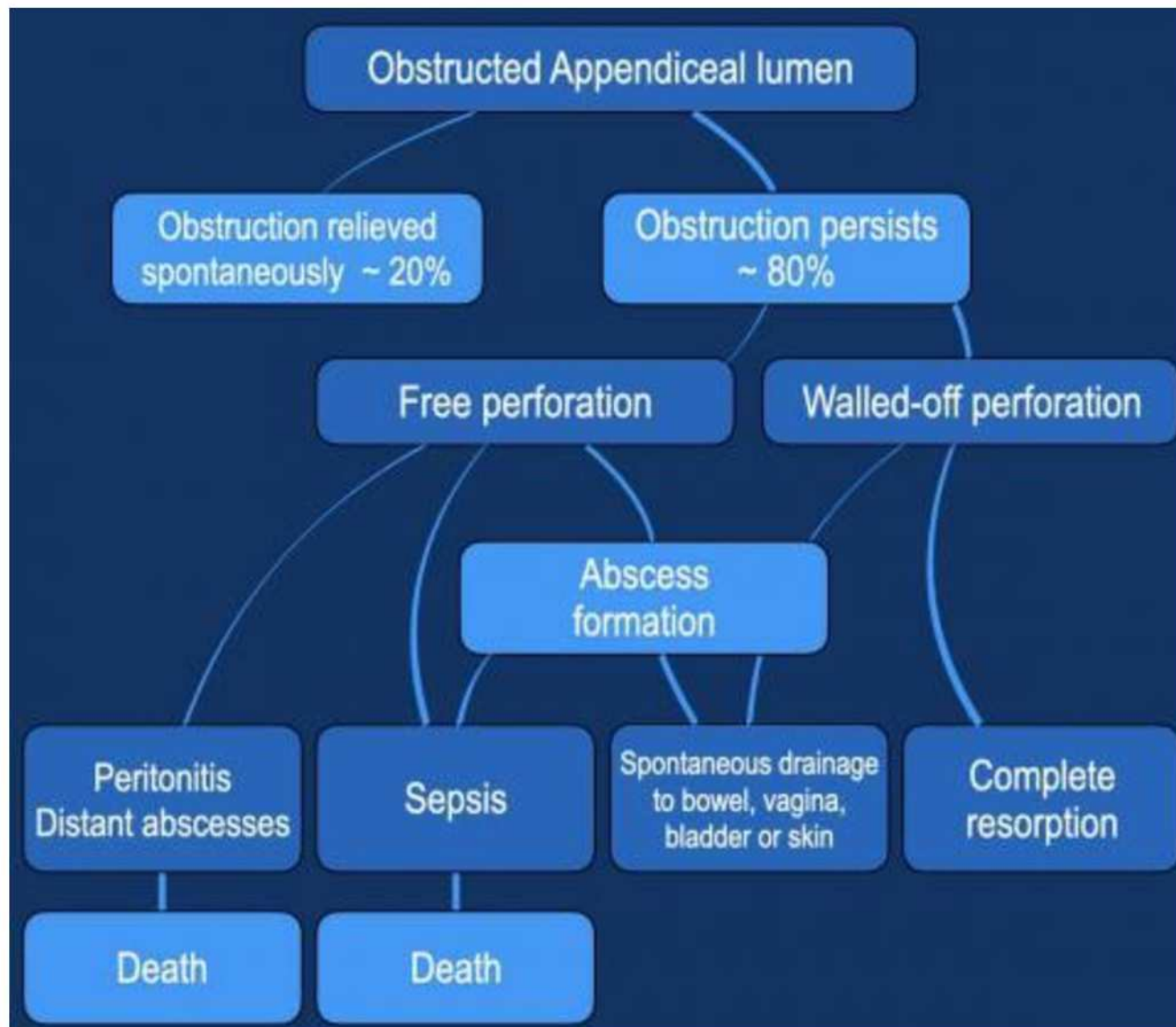


35% juhtudel nähtav fekoliit.
65% juhtudel selget põhjust
mehaanilisele obstruktsioonile ei
esine.



Kaebused ja haiguse kulg

- Kõige suurema positiivse tõenäosusega tunnused ussripikupõletiku diagnoosimisel on **parempoolne alakõhuvalu, valu kandumine keskkõhust paremale alakõhtu ja kõhulihaste kaitsepinge**.
- Kõige sagedamini valu maksimum McBurney punktis, kuid oleneb apendiksi asukohast.
- Lastel, rasedatel ja vanuritel ebatüüpilised kaebused.
- Võib kulgeda kergelt ja spontaanselt mööduda kuni selleni, et kujuneb potentsiaalselt eluohtlik perforeerunud apenditsiit.



- 20% obstruktsioon laheneb iseeneslikult-iselimeeruv apenditsiit
- Tänapäeval apenditsiidist põhjustatud suremus ~0,1%

Laboratoorsed näitajad

- Varajases faasis mõne tunni jooksul leukotsütoos, mis sageli normaliseerub 12-24h jooksul
- CRV võib esimesed 6-12h püsida normaalsena ja siis tõusta
- Patsiendil sümptomite kestusega >24h ja normaalse CRVga apenditsiidi tõenäosus väga madal.

	29-08-2007 21:32	30-08-2007 09:10
Test		
☐ WBC	15.7 H	9.1
▲ CHEMIE		
☐ CRP	3	84 H

Kliiniline otsustustugi(clinical prediction rules)

Tabel 1. Alvarado skoor apenditsiidi hindamiseks (< 5 punkti – apenditsiit on ebatõenäoline; 5–6 punkti – apenditsiit on võimalik ja haiget tuleb jälgida; ≥ 7 punkti – apenditsiit on tõenäoline ja haiget on vaja opereerida)

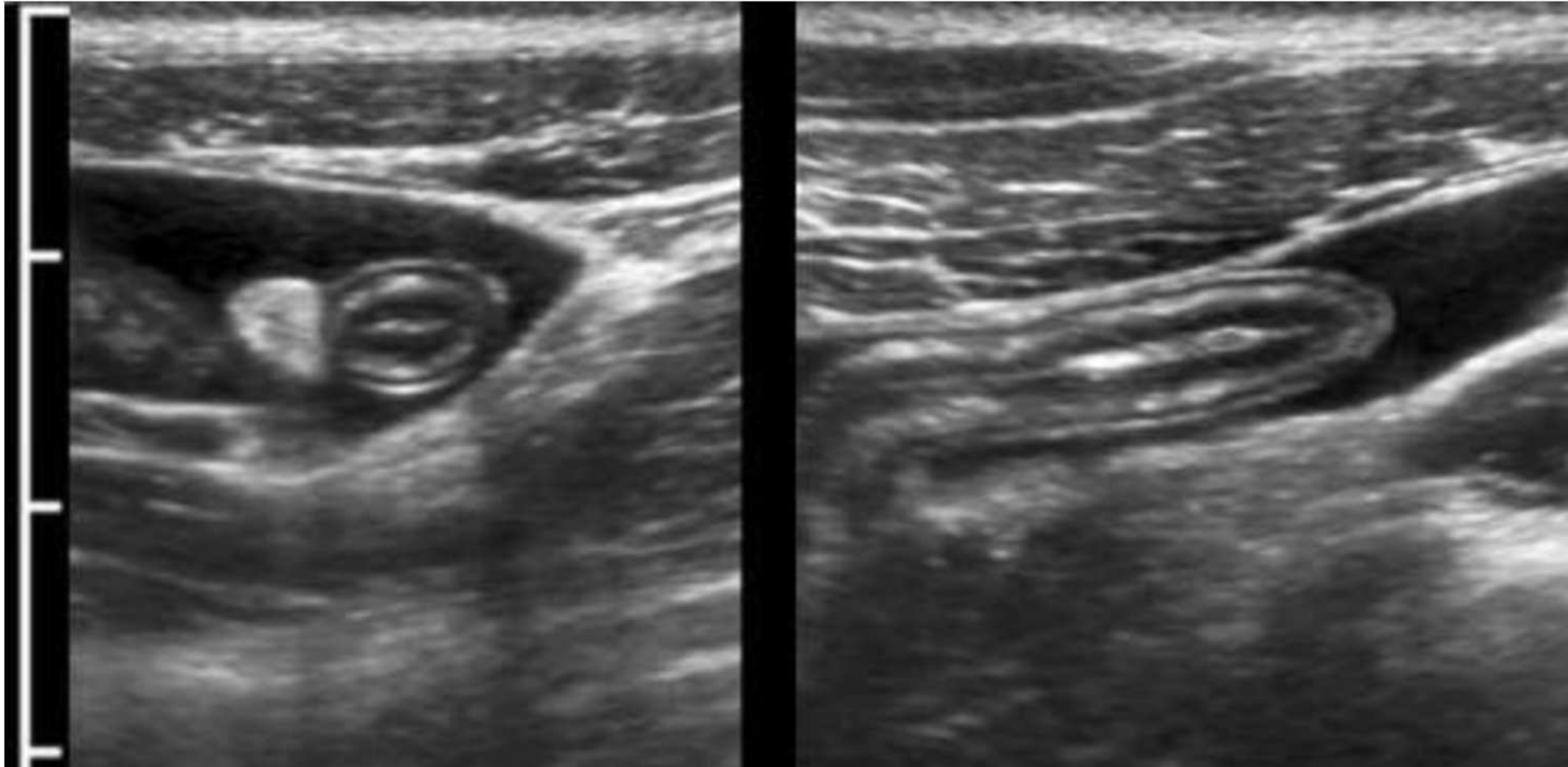
Sümptom	Skoor
Paremale alakõhtu migreerunud valu	1
Anoreksia	1
liveldus või oksendamine	1
Palpatsioonil valu paremal alakõhus	2
Kõhulihaste kaitsepinge	1
Kehatemperatuur ≥ 37,3°	1
Leukotsütoos	2
Vasakule nihe	1
Kokku skoor	10

- **Alvarado skoor** on hea apenditsiidi välistamiseks, skoor alla 5 välistab apenditsiidi 99% tundlikkusega
- Suurem skoor ei kinnita alati OPi vajadust ja > 5 punkti korral soovitatakse dgn. täpsustamine piltdiagnostika abil
- Lastel analoogne **Pediatric Appendicitis Score(PAS)**

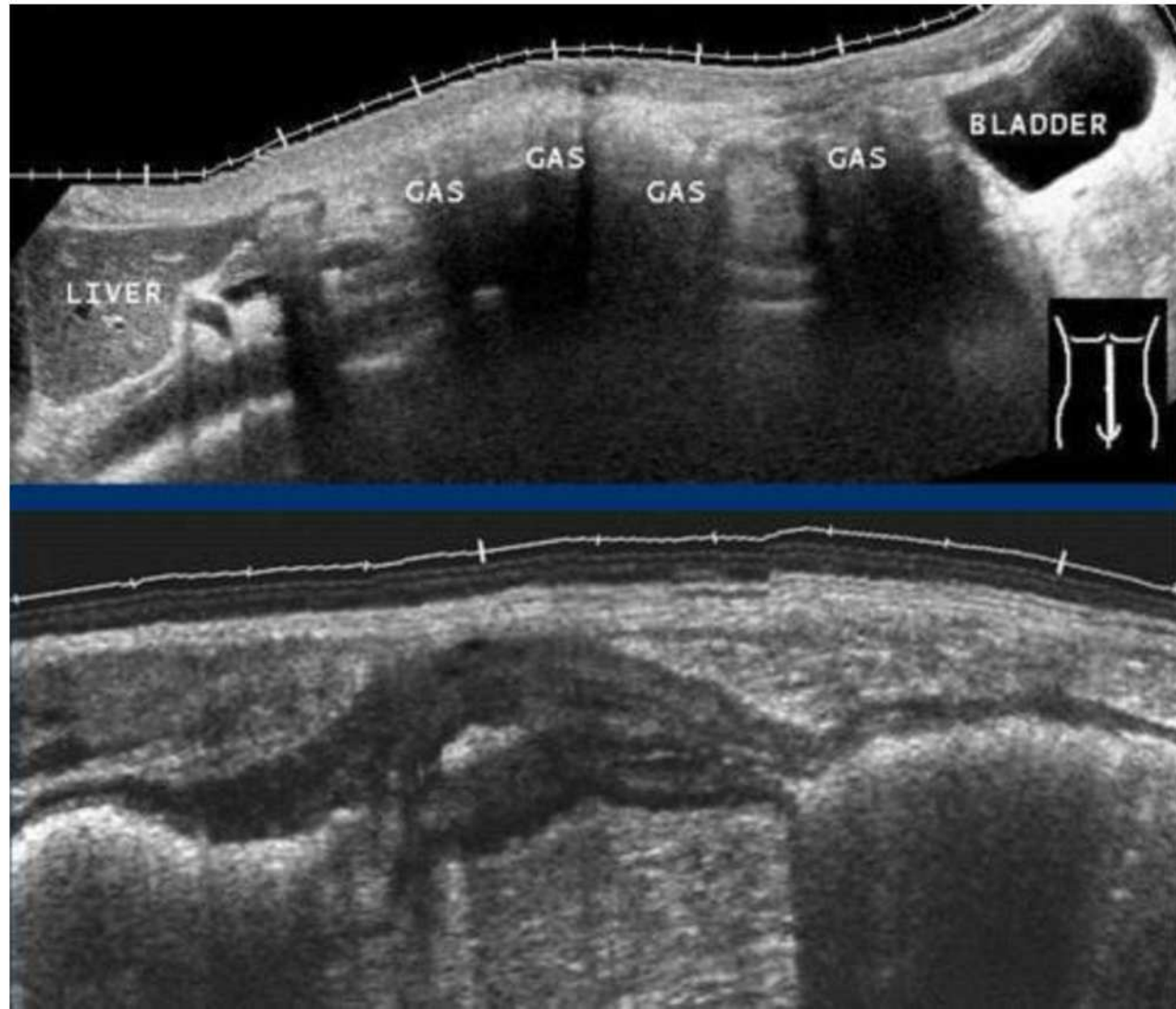
Arvamused igapäevaelust

- “Kõige täpsem diagnostiline meetod apenditsiidi diagnostikas on kirurgi käsi”
 - Enne UH/CT kasutamist negatiivse apendektoomia sagedus ~30%, radioloogiliste ja laboratoorsete meetodite järgselt ~5%
 - Sobiv apenditsiidi välistamiseks koos laboratoorse leiuga(vt. eelmine slaid)!
- “Soolestikku ei saa ultraheliga hinnata”

Ootused

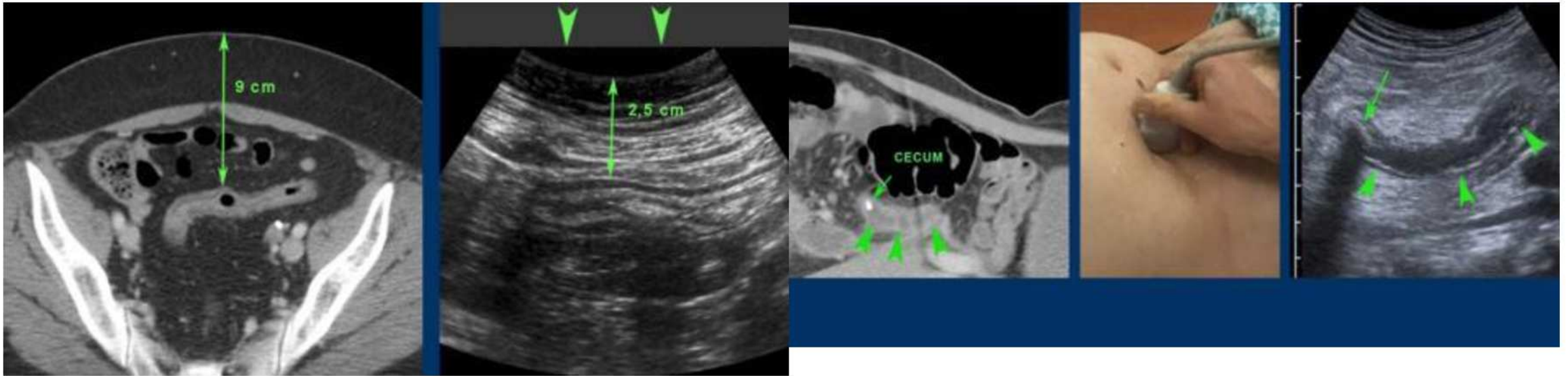


Reaalsus



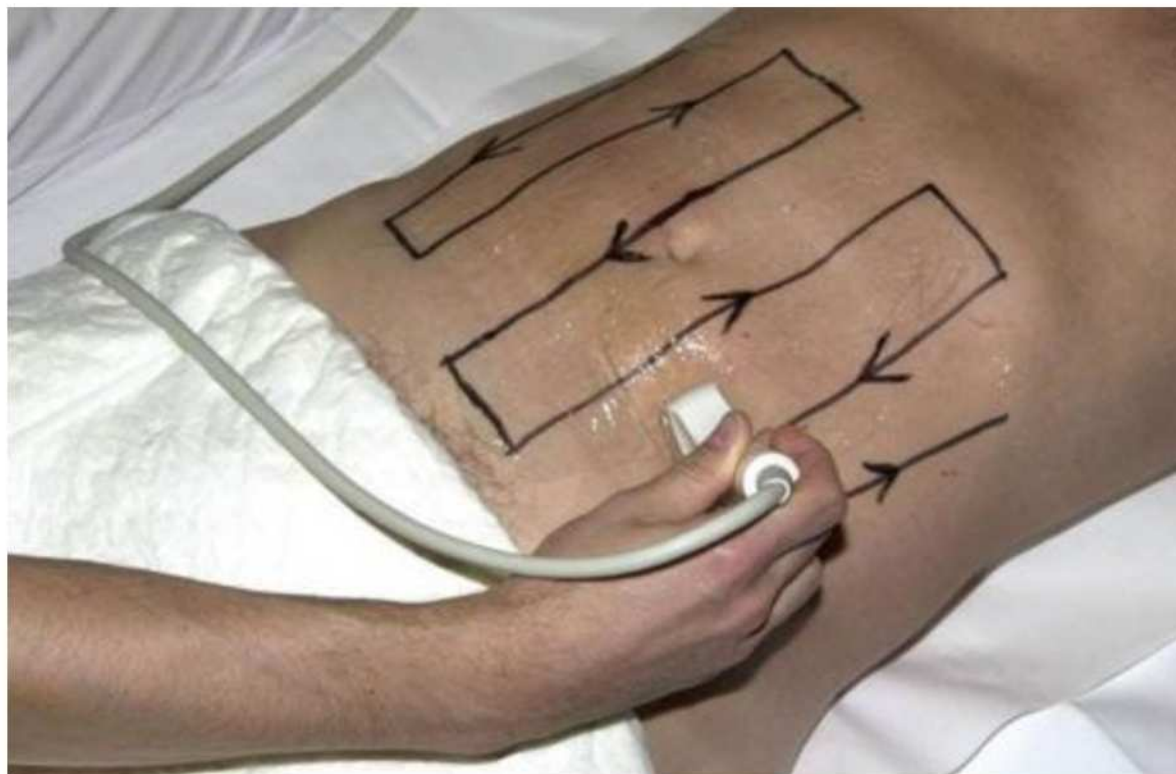
Ultraheli tehnika

Graded compression- ühtlaselt tugevnev kompressioon?, eesmärgiks soolelingude kõrvale lükkamine ja anduri ning uuritava objekti vahelise distantssi vähendamine



Ultraheli tehnika

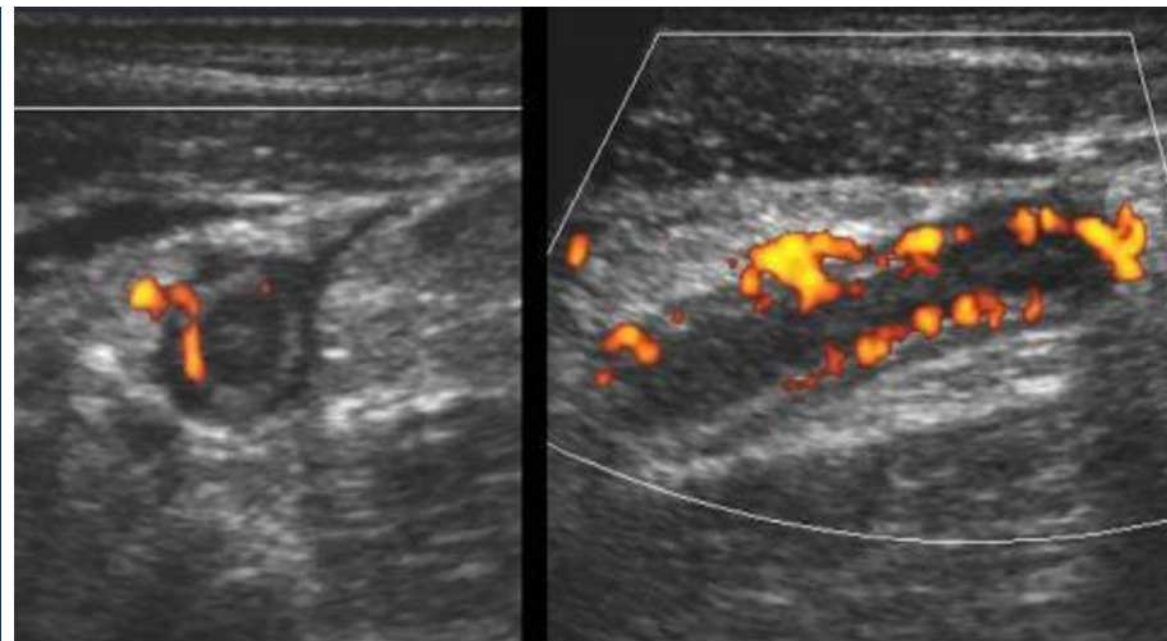
- “Mowing-the-lawn” ehk. muruniitmise tehnika



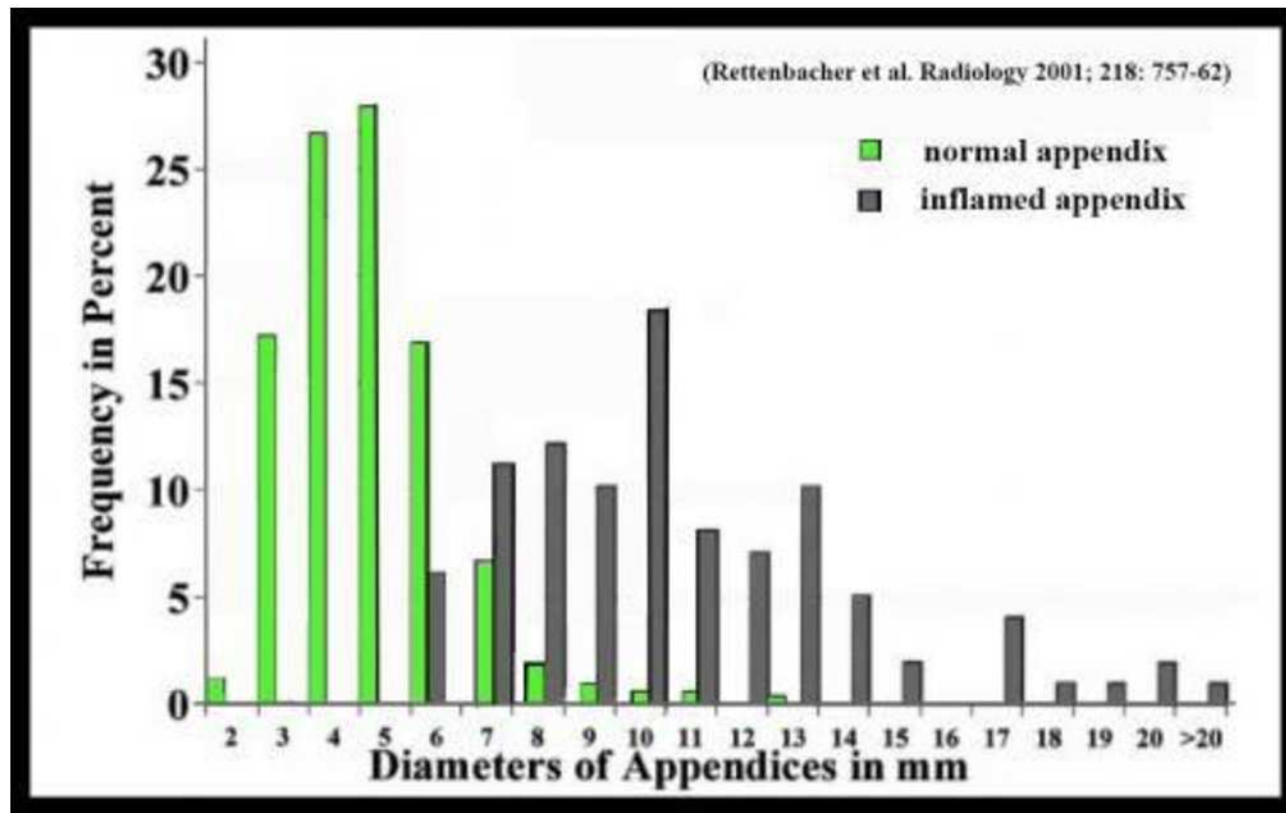
Apendiks/apenditsiit ultrahelis

- Kogenud radioloog suudab kogu normaalse apendiksi ultrahelis kindlusega identifitseerida 30%-l täiskasvanutest ja 80%-l lastest.
- Ultrahelis on normaalne apendiks identifitseeritav 0-82%-l juhtudest.

Normal appendix	Inflamed appendix
Can be visualized in 30 % of cases)	Can be visualized in 80-90% of cases)
Small diameter (73 % $\leq$ 6 mms)	Large diameter (93 % $\geq$ 7mms)
Compressible	Non-compressible
<i>Never</i> inflamed fat	Usually inflamed fat (after 12-24 hours)
Scarce vascularization	Rich vascularization (after 12-24 hours)
Mobile	Constant and fixed position
Often contains air	Rarely contains air



Apendiksi diameeter- üks tähtsamatest tunnustest.



- lävi ≥ 7 mm- 7% apendiksitest on normaalsed
- lävi ≥ 6 mm- 27% apendiksitest on normaalsed

Apenditsiit?

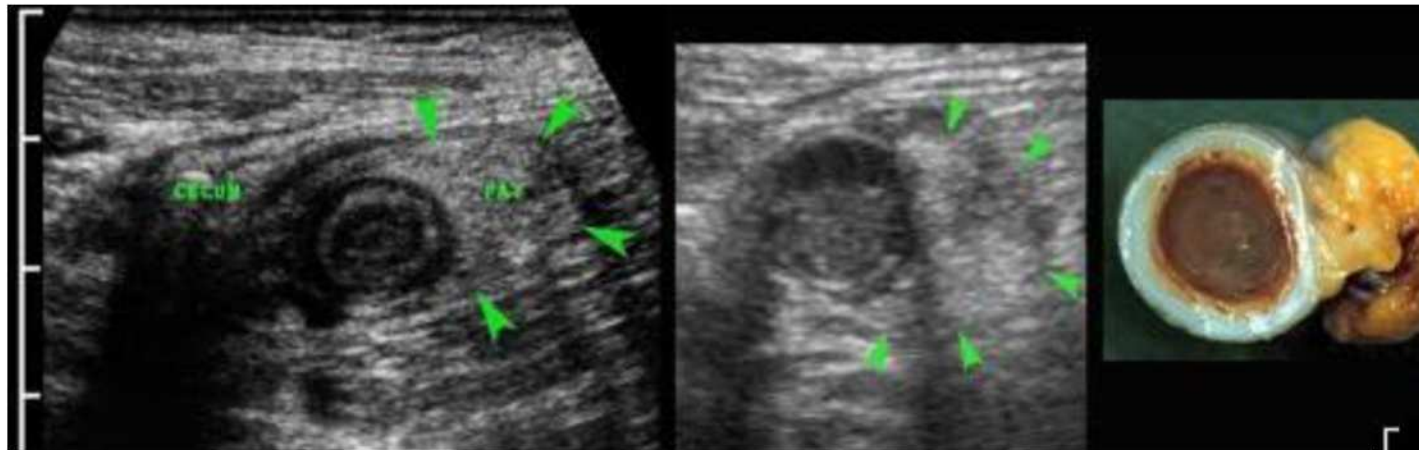
30.03.2021 33a M. kaebused- valud kõhus par. poolt ja epigastriumis, oli põdenud covidi. Võttis t. No-spani , kummeli teed, aga valud ei kao, määratud sonograafia kõhuõõnest.

UH 09.04.2021: pimesooles on apendikoliit, pimesoole läbimõõt on mõõdukalt suurenenud, samas akuutele põletikule viitavat pole.

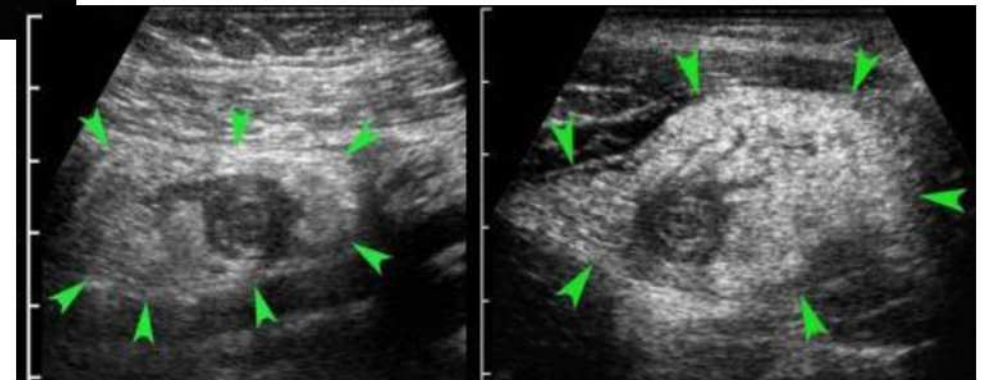


Rasvkoe põletikuline reaktsioon

4-6h kaebuste algusest levib põletik mesoappendiksisse, mis suureneb mahult, muutub hüperehhogeensemaks ja mitte-komprimeeritavaks

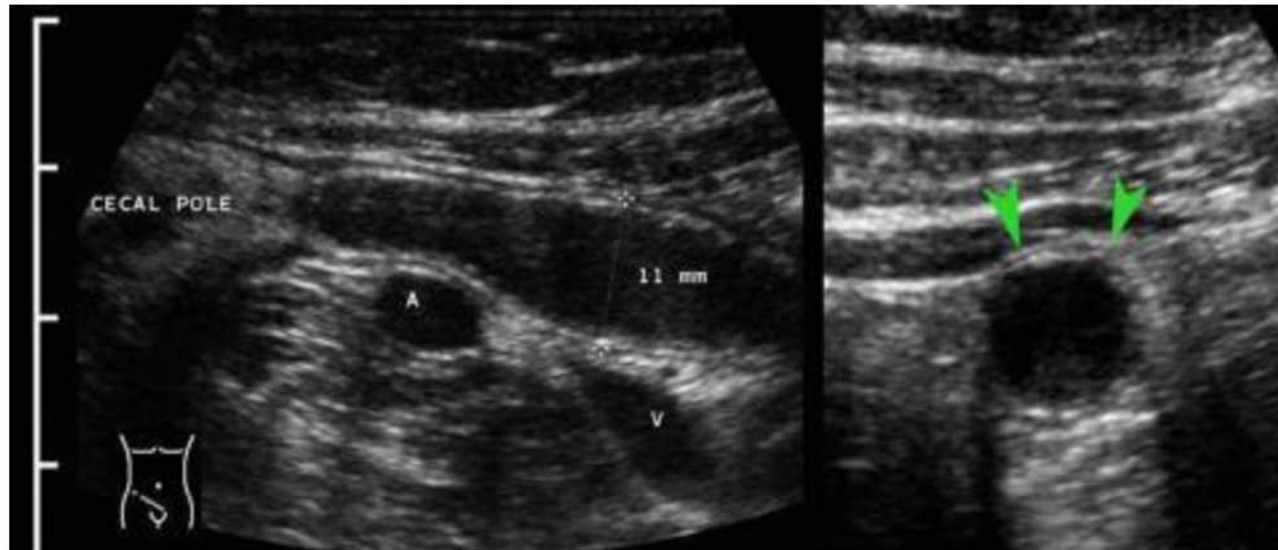


Haiguse edenedes rasvkoe maht suureneb, omentum migreerub põletiku piirkonda



Apenditsiit ilma rasvkoe reaktsioonita

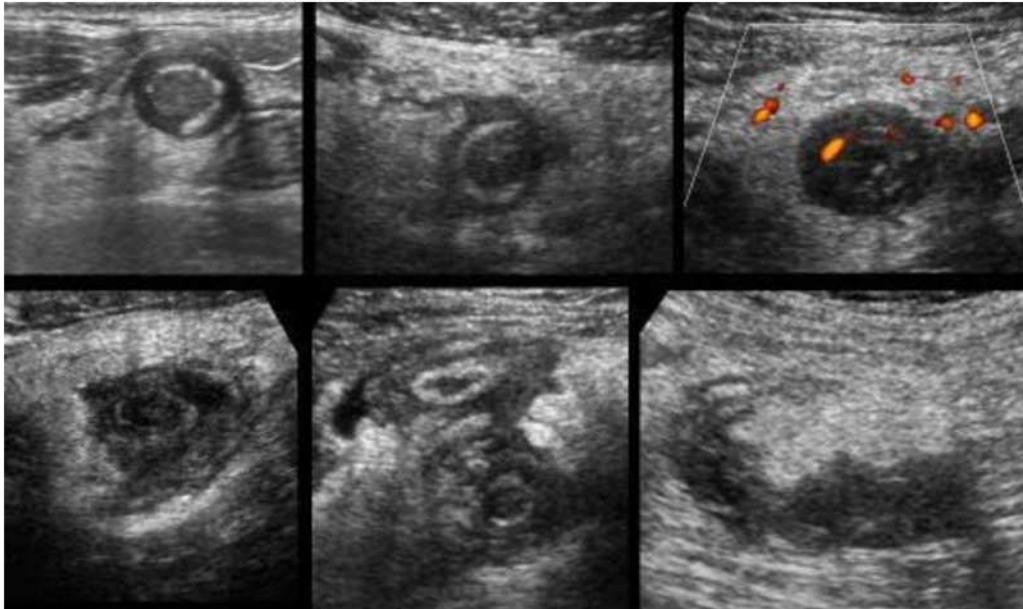
- Päris haiguse alguses(6-12h) ei pruugi veel olla rasvkoe infiltreeritust ega valu migreerumist paremale alakõhtu.



- UHs kerge mahamagada
- Saadetakse koju, kuna valu põhjus arvatakse johtuvat maost või sapipõie probleemidest.

Apendiksi seina kihilisuse kadumine-perforatsioon?

- Irregulaarne hüpoehhogeenne apendiksi kontuur ja seina kihilisuse kadumine viitab perforatsioonile või peatsele perforatsioonile
- UH-s perforatsiooni diagnoosimine ei ole usaldusväärne, ei mõjuta raviotsust



Haigusjuht

20.3.21

13a tüdruk, kõhuvaluga alates 19.03, u 36h jooksul.

Valu on hooti, leeveneb küliliasendis. Palavik 38,2*. Eile süüa-juua ei saanud väga, iiveldas, oksendas

2x. Täna enam ei iivelda, on söönud.

Ibuprofeenil hea efekt (võttis 800mg). Valu algas alakõhust, püsib seal. Iste viimati 18.03, normis.

Düsuuriat ei kaeba.

Menstruatsioon algas täna, varasemalt olnud valutut.

Obj leid.

Rahuldavas üldseisund. Sundasendit ei võta, hüppab ja kõnnib vabalt.

Valu osutab naba alla. Palpatsioonil hellus paremal naba kõrval.

Blumbergi kats neg. Mujal kõht valut.

Lhaspingeid ei tunne.

CRP 122. leukotsütoos, uriinis leuk ja Ery---> kahtlus püelonefriidile

RLQ tenderness to cough, percussion, or hopping	No 0	Yes +2
Anorexia	No 0	Yes +1
Fever Temp $\geq 38.0^{\circ}\text{C}/100.4^{\circ}\text{F}$	No 0	Yes +1
Nausea or vomiting	No 0	Yes +1
Tenderness over right iliac fossa	No 0	Yes +2
Leukocytosis WBC $>10,000$	No 0	Yes +1
Neutrophilia ANC $>7,500$	No 0	Yes +1
Migration of pain to RLQ	No 0	Yes +1

7 points

Likely appendicitis. Consider surgical consult.

Copy Results 

Next Steps >>>

Pediatric Appendicitis Score(PAS)

Konsulteeritud lastekirurgiga- hetkel kirurgilise haiguse kahtlust ei ole

Equivocal PAS (4-6)

- Imaging can be helpful for this subgroup of patients, preferably ultrasound or MRI for pediatric patients.
- Surgical consults are warranted for patients with equivocal scores and imaging where the appendix cannot be visualized.

High Risk PAS (>6)

- Surgical consult is warranted for these patients.
- Imaging may still be pursued, but patients should only undergo ultrasound prior to a surgical consult.

22.03 UH-viiteid UTI-le?(loe: üldine skriining):



Paremas munasarjas tsüst, milles näha kajarikkamat sisaldist- eelkõige sobib hemorraagiliseks tsüstiks-

Apendiksit ei näinud, kuid kirjeldusse ega kokkuvõttesse selle kohta märget ei teinud, kuna polnud küsitud?

23.03

CRV 122-->322, kliiniliselt heas seisundis.

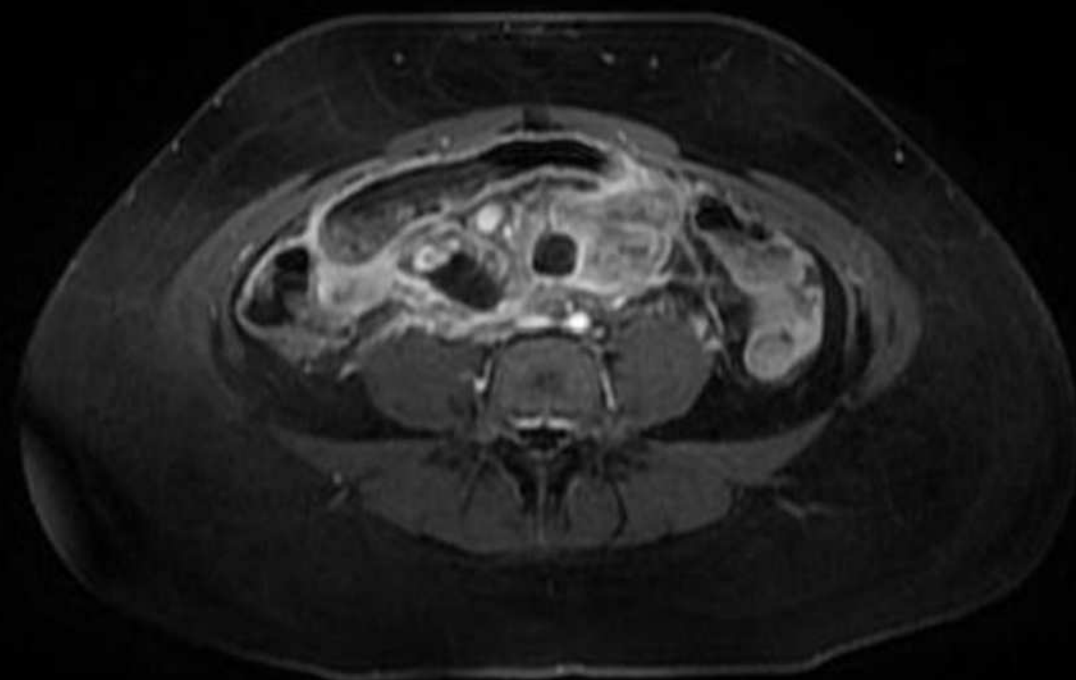
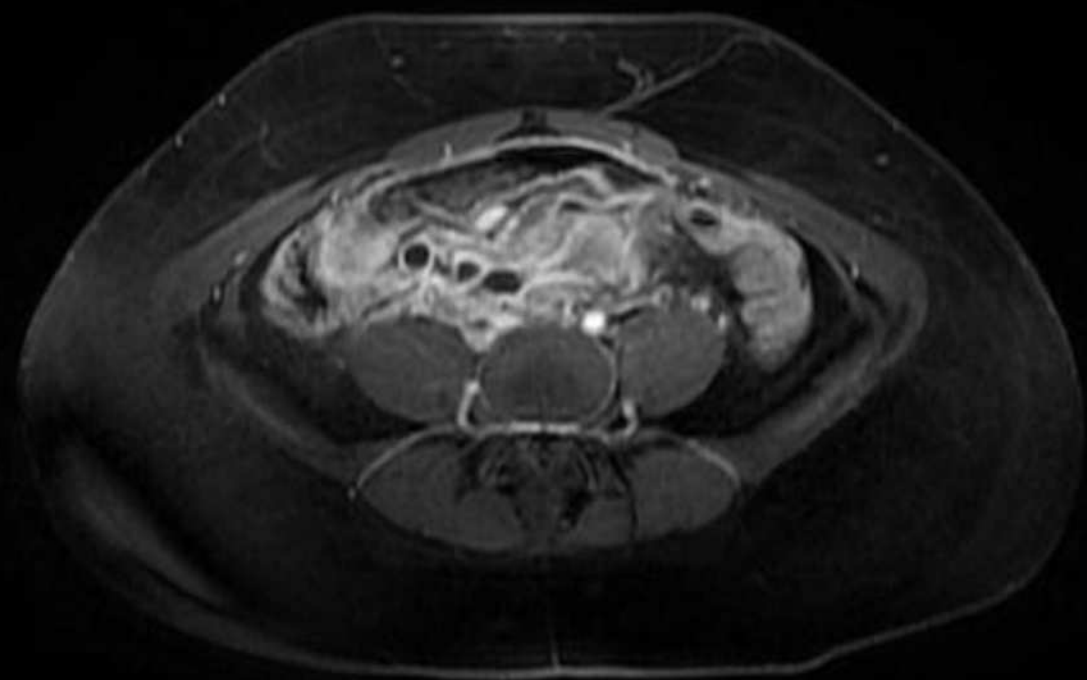
MRT: Alakõhus keskel on peensoole lingudest moodustunud konglomeraat, peensool on passaazhihäirele

viitavalt oraalsemal laienenud kuni 3,5 cm-ni. Peensoolelingude tagusi on omavahel ühenduses kaks

paksuseinalist abstsessi mõõtmetega 1,7 cm ja 2,4 cm. Abstsessid asetsevad soolelingude vahel,

tõenäoliselt ei ole perkutaanselt ligipääsetavad. Abstsessideni on jälgitav laienenud, 1 cm diameetriga

apendiks. MRT järgi on tegemist perforatsiooniga apenditsiidiga, mis on túsistunud abstsessidega.



OP

OP: Revisioonil selgub, et abstsess asub peensoolelingude vahel radica mesenterii'st allpool, on paksuseinaline, sisuks mäda, mille keskel perforeerunud ussripik.

Mõned mõtted

- Leuk ja Ery uriinis mõõdukas koguses on mittespetsiifiline leid ja esineb ka teiste põletike kui UTI puhul (ligi 25% apenditsiidi korral?).
- Kõrge riskiga patsiendid vajavad kiiret kirurgilist konsultatsiooni ja vajadusel pildidiagnostikat. Riski tasuks hinnata süstemaatiliselt selleks loodud kliinilise otsustustoe/riskihindamissüsteemi abil.
- Radioloogiliste uuringute kättesaadavus(pt. tehti probleemilahendusena MRT kuid UH alles >72h möödumisel kaebuste tekkest?).

Apenditsiidi dgn. takistusi/lõksud UHs

- Vale-negatiivsed(ei suuda põletikulist apendiksit visualiseerida)
 - Retrotsökaalne asetus- proovida vaadata parema külje pealt
 - Asetus sügaval vaagnas(kuni 20% pt-st) või ebatavalises kohas.
 - Apendiksi valendik õhuga täitunud
 - “tip-appendicitis”
 - Soolelingud jäävad ette
 - Ei ole kogemust
- Vale-negatiivsed(põletikulise apendiksi pidamine normaalseks)
 - põletikuline apendiks <7mm läbimõõduga(7% juhtudest)
 - põletikuline apendiks on tühjenenud abstsessi ja s.t. d= <7mm
- Vale-negatiivsed(muud diagnoos, kuigi esineb ka apenditsiit)
 - Mesenteriaalne lümfadeniit- ka apenditsiidi korral võivad mesenteriaalsed lümfisõlmed olla suurenenud, diagnoosiks vajalik normaalse apendiksi visualiseerimine
 - infektsioosne ileokoliit- soolesein võib olla sekundaarselt apenditsiidi tõttu paksenenud
 - Parema ovaariumi tsüst või muu gүн. patoloogia.

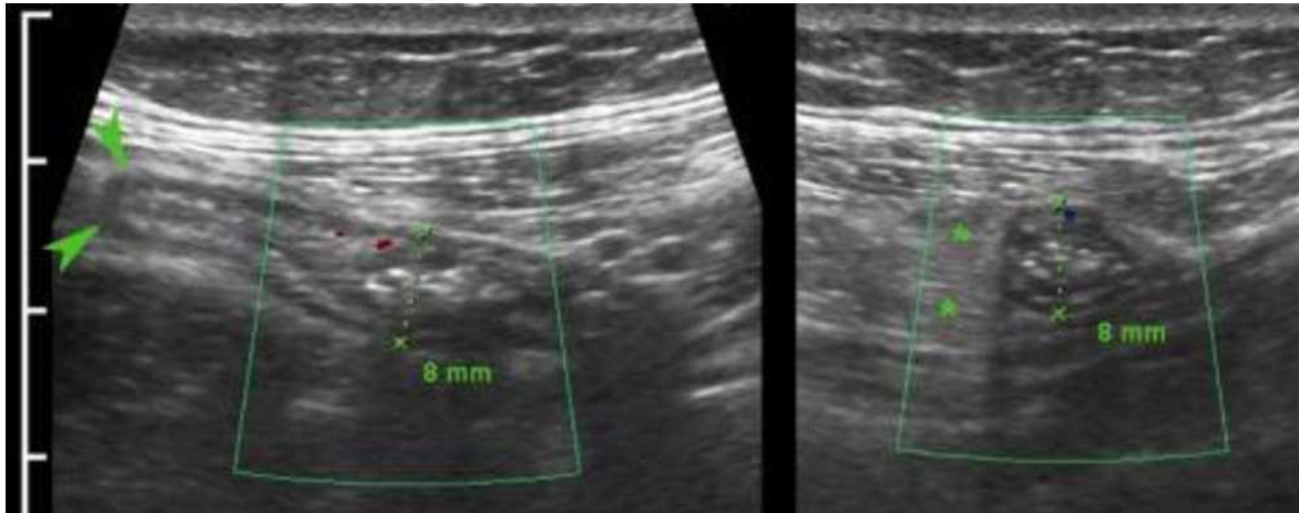
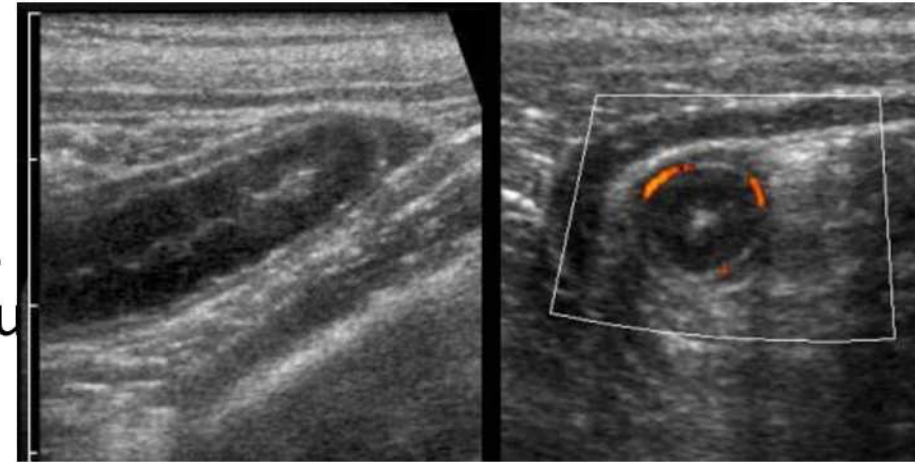
US visualization	High US-expertise	First-year resident
Inflamed appendix	90 %	80 %
Normal appendix	30 %	10 %

Apenditsiidi dgn. takistusi UHs

- Vale-positiivsed

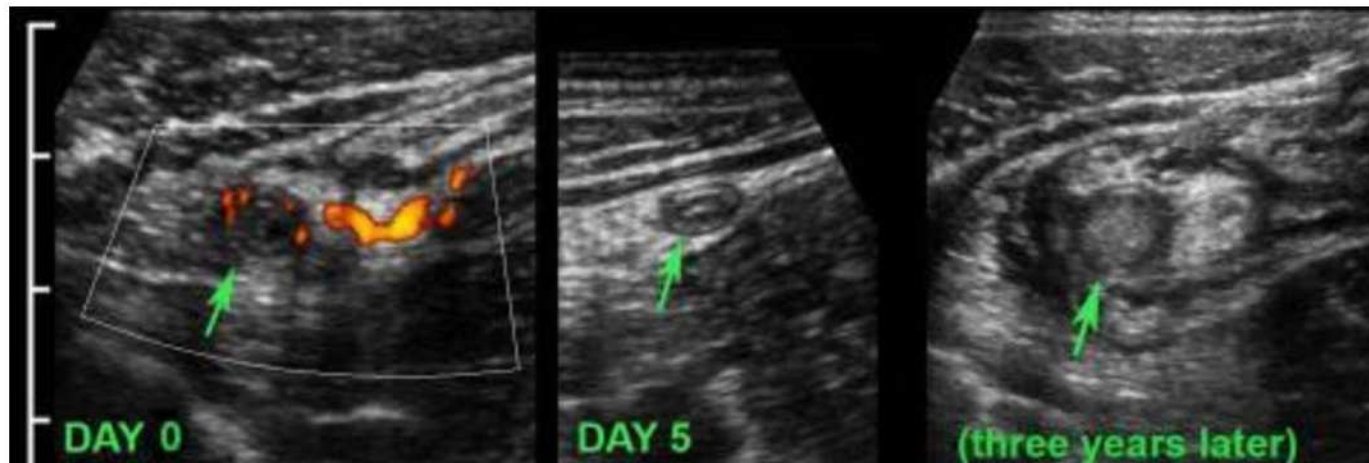
- Lümfoid hüperplaasia lastel, apendiks > 6-7mm.
- Sekundaarne apendiksi haaratus nt. Crohni tõttu
- Normaalse apendiksi pidamine põletikuliseks
 - Kõigist normaalsetest apendiksistest 7% on suurema

kui 7mm diameetriga- kliiniline leid ja põletikulise rasva esinemine otsustavad.



Iselimeeruv apenditsiit

- 10%-l patsientidest anamneesis sarnane valu episood, mis spontaanselt 12-24h jooksul möödunud.
- Vereanalüüsides leukotsütoos, CRV tõus puudub või tagasihoidlik
- Võib ravida AB-ga
- Kipub korduma
- Apendikoliidiga patsiente pigem opereerida?



Kokkuvõte

- Valu paremal alakõhus on apenditsiit olenemata kliinilisest ja laboratoorsest leiust, kuni teisti tõestatud.
- UH on piltdiagnostikas esmavalik ja sobib apenditsiidi kinnitamiseks, välistamiseks vajalik normaalse apendiksi tuvastamine.
- Ultraheli uuringu teostaja võiks olla teadlik apendiksi normaalsusest, võimalikest lõksudest ja haiguse loomulikust kulust.(või kirjutage, et ei näe ja vaadake, mis KT-s on :))
- Kliiniline leid(skooring-süsteemid ja lab. leid) sobivad apenditsiidi välistamiseks kui tõenäosus on madal
- KT uuring kõige täpsem, kuid MRT võiks olla eelistatud laste ja rasedate korral(kättesaadavus!)

Kasutatud kirjandus

1. „Ägeda apenditsiidi tänapäevane käsitus“ Peep Talving, Vladislav Mihnovitš, Urmas Lepner, Sten Saar, Eesti Arst 2016.
2. US of the GI tract - Technique, Radiology Assistant
3. US of the GI tract - Normal Anatomy, Radiology Assistant
4. Appendicitis and Mimics, Radiology Assistant
5. Appendicitis - US findings, Radiology Assistant
6. Appendicitis - Pitfalls in US and CT diagnosis, Radiology Assistant
7. Acute Appendicitis: A Meta-Analysis of the Diagnostic Accuracy of US, CT, and MRI as Second-Line Imaging Tests after an Initial US | Radiology (rsna.org)
8. [Appendicitis | Radiology Reference Article | Radiopaedia.org](#)