

Äge alakõhuvalu naisel

Merilin Laars
II aasta radioloogia resident

Adneksite patoloogiad ¹

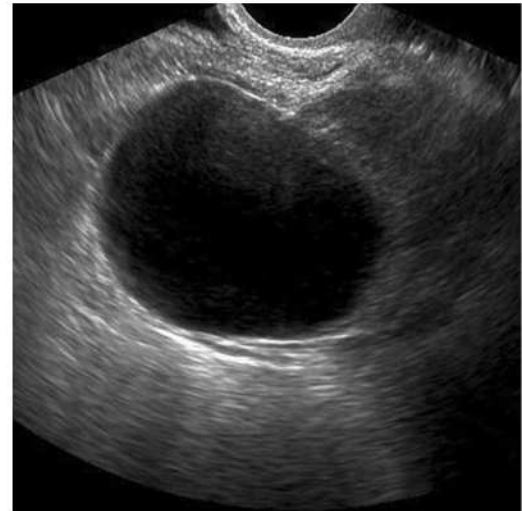
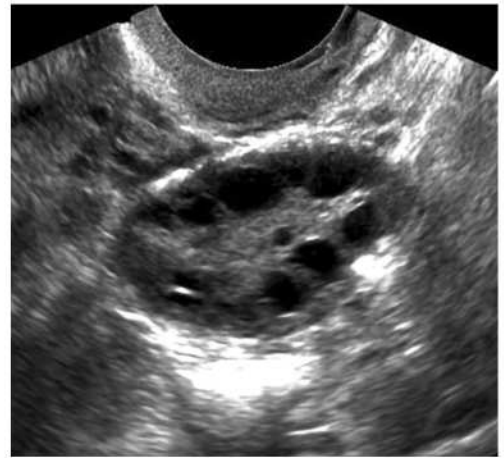
- Hemorraagiat põhjustavad
 - Hemorraagiline tsüst
 - Emakaväline rasedus
- Tuumoritega seotud
 - Adneksi torsioon
 - Tuumori ruptuur
- Põletikud
 - PID
 - Tuboovariaalne abstsess
- Postpartum
 - Ovariaalveeni tromboos

Emaka patoloogiad ¹

- Müoomisõlmede tüsistused
- Adenomüoos
- Emaka veritsemist põhjustavad patoloogiad

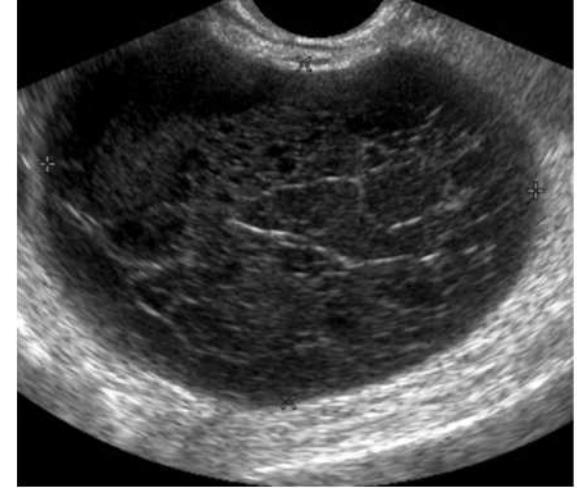
Folikulaartsüst^{1,3}

- Dominantne folliikul on tavaliselt 1,8-2,5 cm
- Võib nimetada tsüstiks alates 2,5-3,0 cm
- Dominantsest folliikulist ei eritud ootsüüti
⇒ tsüst (tavaliselt 3-8 cm)
- Võivad tekitada valu kui suurenevad kiiresti, ruptureeruvad, verduvad
- UH: unilokulaarne, anehhogeenne, minimaalsed kajavarjud (proteiinirikas sisaldis)
- KT: hästi piiritletud vedelikukogumik, seinad ei kontrasteeru, tihedus alla 15 HU
- Kaovad tavaliselt 1-2 menstruaaltsükliga

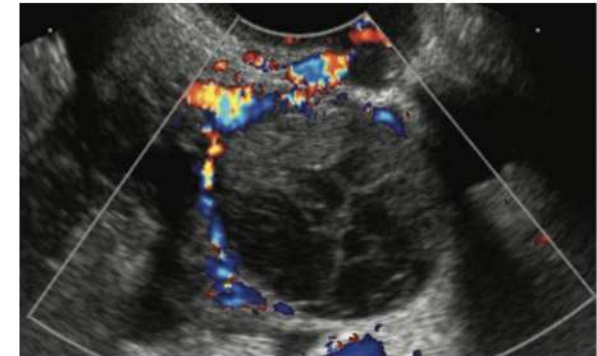


Munasarja tsüsti hemorraagia^{1, 3}

- Kollaskehatsüst või follikulaartsüst
- Seotud füüsilise aktiivsusega, traumaga, rasedusega
- Pareml munasari > vasak munasari
- Hemoperitoneum
- UH: võrgu moodi kajarikkama struktuuriga
- Tavaliselt konservatiivne ravi

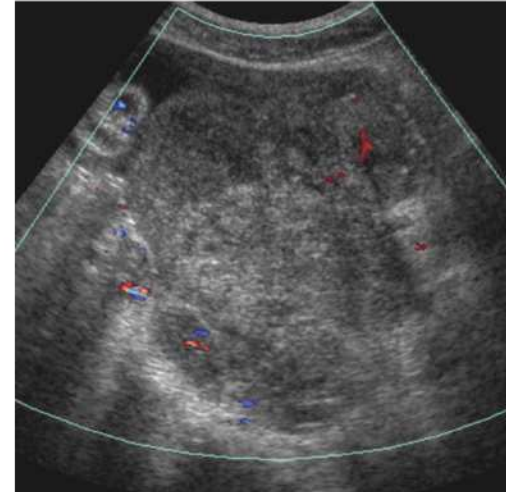
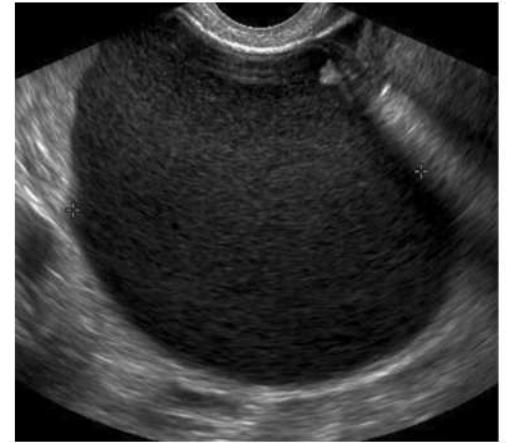


US and CT Evaluation of Acute Pelvic Pain of Gynecologic Origin in Nonpregnant Premenopausal Patients



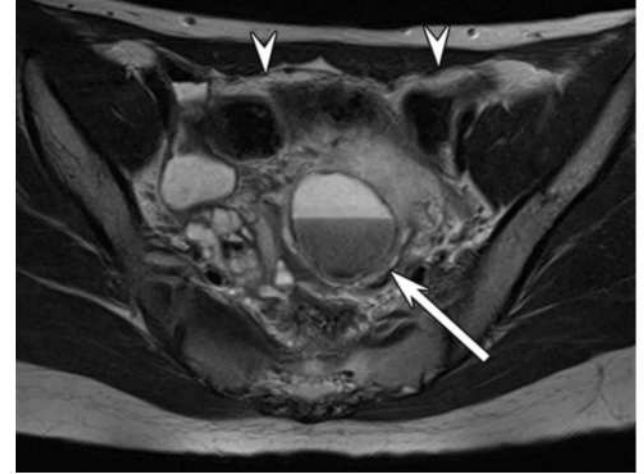
Endometrioom 3

- Ektoopiline endomeetriumi kude
- Tsükliline vaagna valu
- Tekitab liiteid
- Äge valu: ruptuur või infektsioon
- UH: madala kajalisusega, mattklaasjas

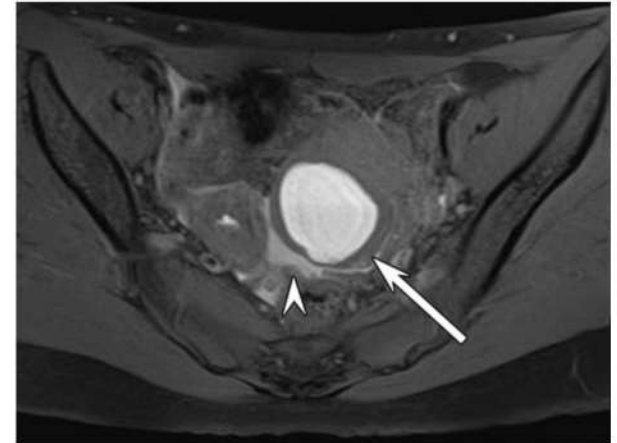


Endometrioomi ruptuur 1

- Sagedasem suure endometrioomi ja raseduse korral
- Menstruatsiooni ajal
- Tõstab ka CA-125 ja CA-19-9 markereid
- Keemiline peritoniit
- Ruptuuri korral kuju muutub
- Torsioon on harv



T2

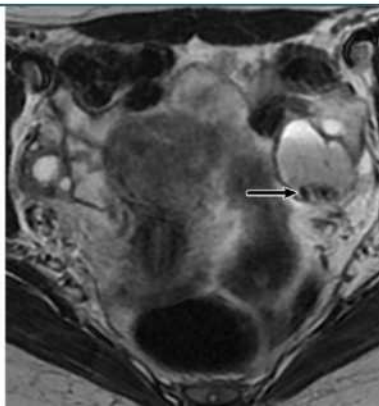
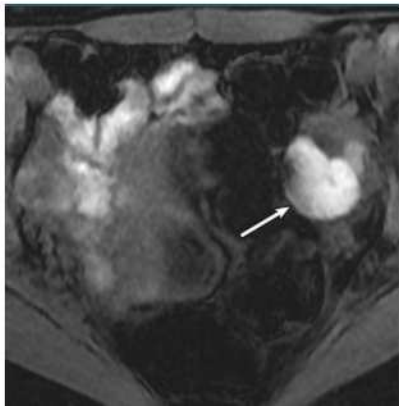


T1

Endometrioom või verdunud tsüst? ⁴

Endometrioom

- T1 kõrge signaal
- *T2 dark spot* - selgelt piirdunud madala signaaliga ala (krooniline hemorraagia)
- *T2 shading* - T2 kujutisel on endometrioomi signaal madalam kui verdunud tsüstil



Verdunud tsüst

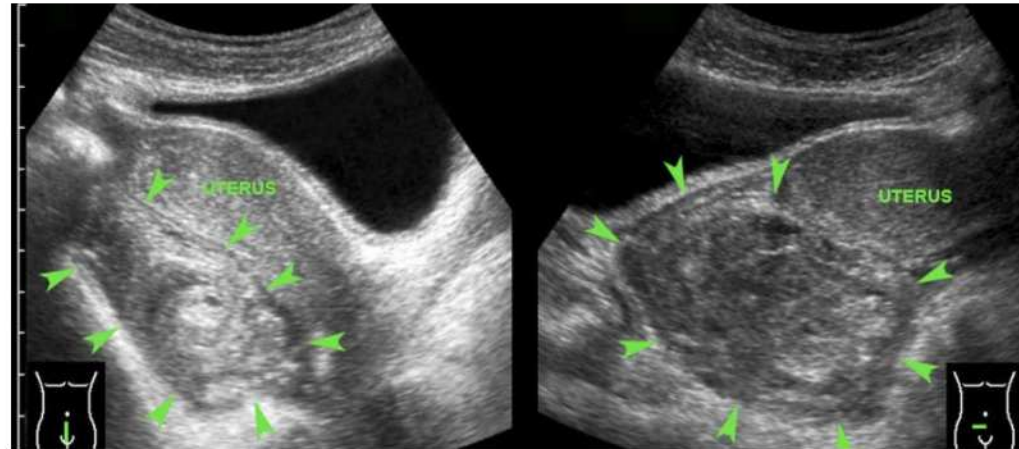
- T1 kõrge signaal
- T2 kõrge signaal
- Tsüsti keskosas võib olla kroonilist hemorraagiat, perifeersel subakuutne

T1W	T1+Fs	T2W	T1+Fs+Gd	
				Simple cyst
				Hemorrhagic cyst
				Endometrioma

Radiology Assistant

Emakaväline rasedus ^{1, 5}

- 95% juhtudest munajuhas (ampulla)
- β -hCG tõus
- Adneksi lisamass, mis on munasarjast eraldi
- Rebukott või harva elav embrüo
- Emakas rasedust ei ole näha
- Ruptuur: veri, verehüübed



Adneksi torsioon ⁶

- Adneksi struktuurid (munasari, munajuha) keerdub ümber infundibulopelvikaaligamendi ja uteroovariaal ligamendi
- Seotud healoomuliste ovaariumi massidega
 - Teratoomid üle 5 cm
- Äkki tekkinud alakõhuvalu, iiveldus, oksendamise
- Venoose äravoolu takistus ⇒ suurenenud turseline munasari, munajuha paksenemine
- Arteriaalse verevoolu takistus ⇒ isheemia ja hemorraagiline infarkt

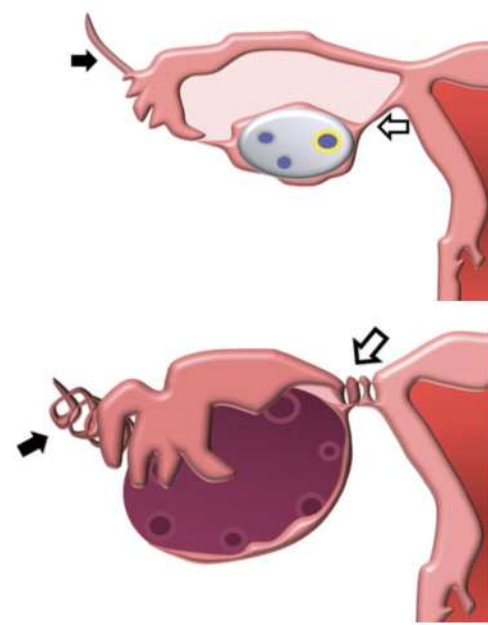


Table 1: Seven Tips to Aid Radiologists in Prompt and Accurate Diagnosis of Pelvic Adnexal Torsion

Nausea and vomiting make me very nervous

It's all about edema

Whirlpools work

Strange situs is suspect

Pain with neoplasms is peculiar

Doppler US doesn't differentiate

Tubes (and paraovarian cysts) can twist too

Adneksi torsioon - *It's All About Edema* ⁶

- Asümmeetriline munasarja suurenemine (> 5 cm)
- Parenhüümi paksenemine (lesiooni ümber on parenhüüm paksenenud)
- Folliiklite paiknemine perifeersel “string of pearls”
- Vaba vedelik munasarja kõrval
- Parenhüümi turse koos +/- hemorraagiaga
 - Heterogeensus ultrahelis

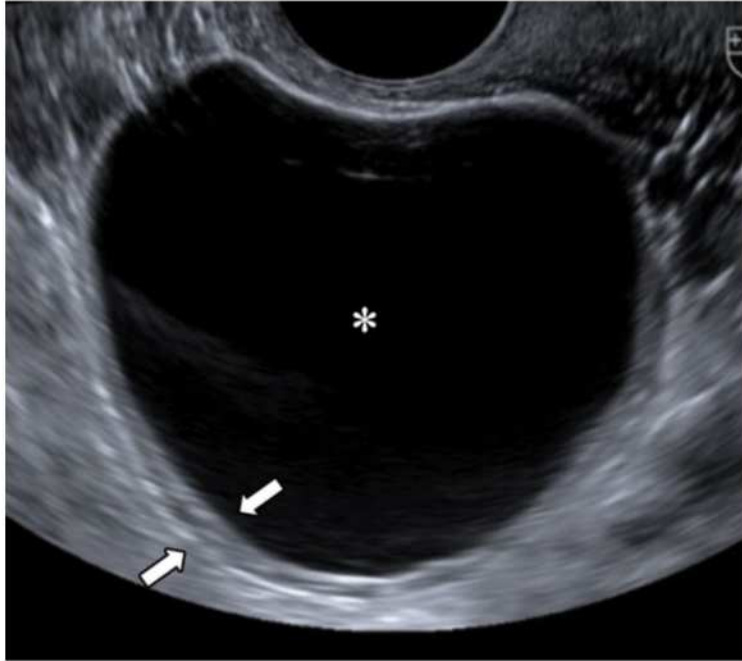


Suurenenud munasari

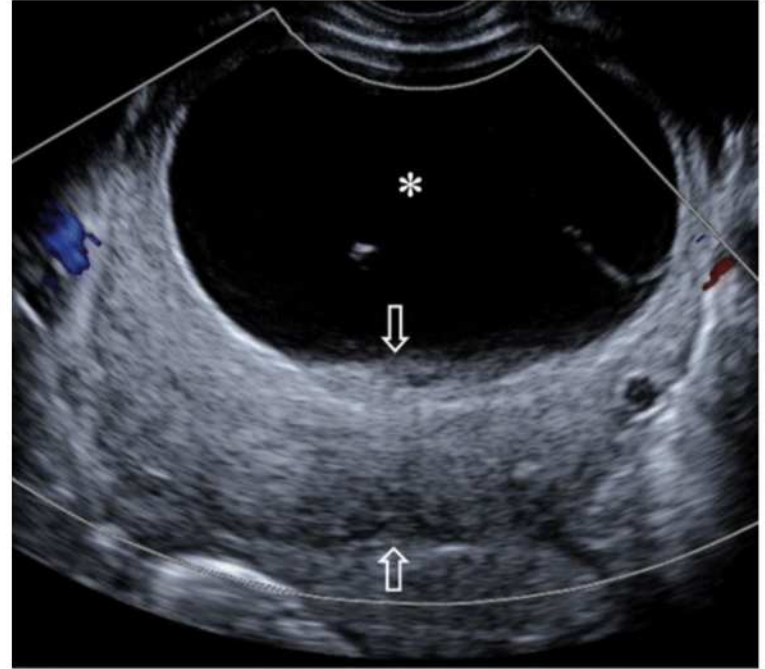


Norm suurusega munasari teisel pool

Adneksi torsioon - munasarja turse ⁶



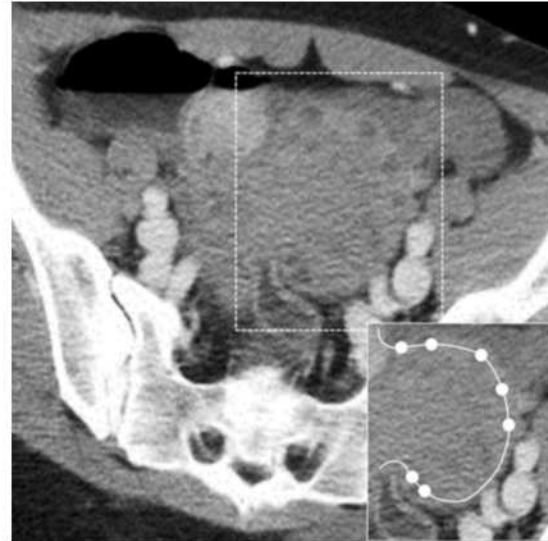
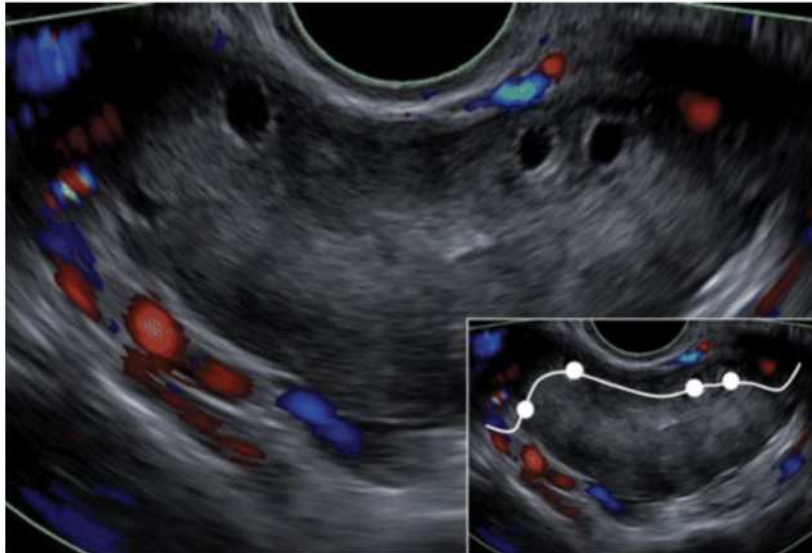
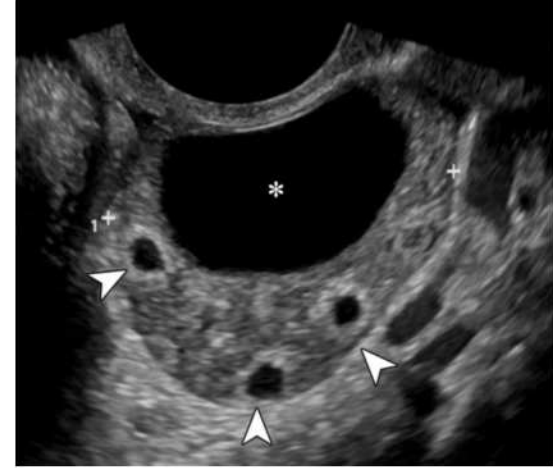
Lihtne tsüst mida ümbritseb õhuke
parenhüüm



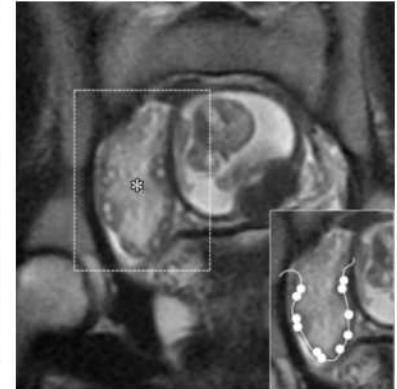
Torsioon, tsüsti ümbritsev parenhüüm on
paksenenud

Adneksi torsioon - munasarja turse 6

- *String of pearls*
- Sarnane leid esineb ka polütsüstiliste ovaariumite korral

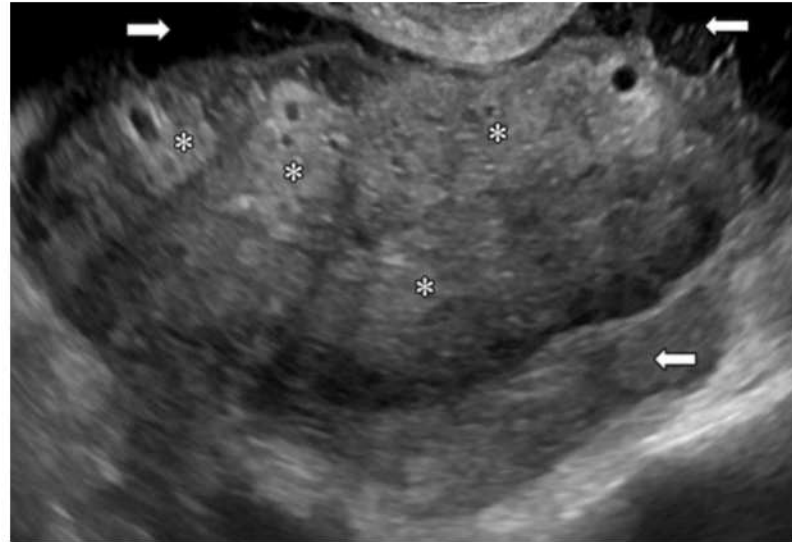
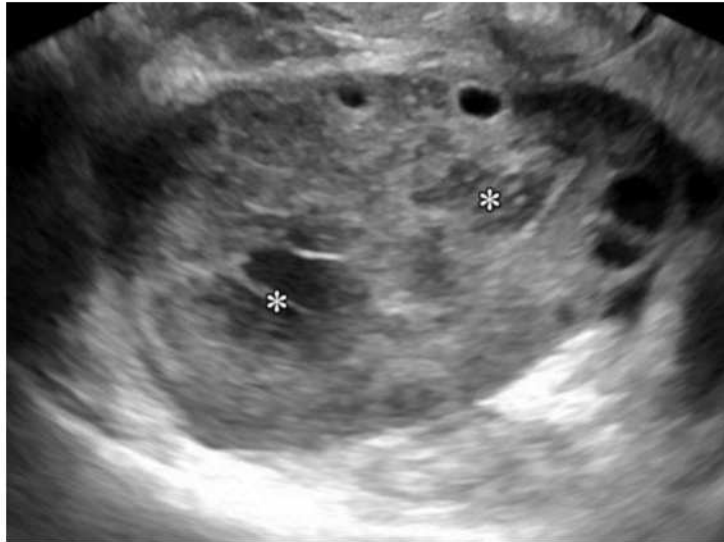


“Follicular ring”
Kapillaaride turse
ja hemorraagia



Adneksi torsioon - munasarja turse ⁶

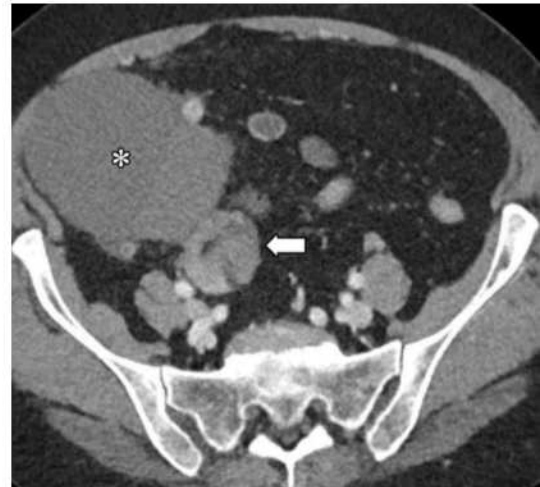
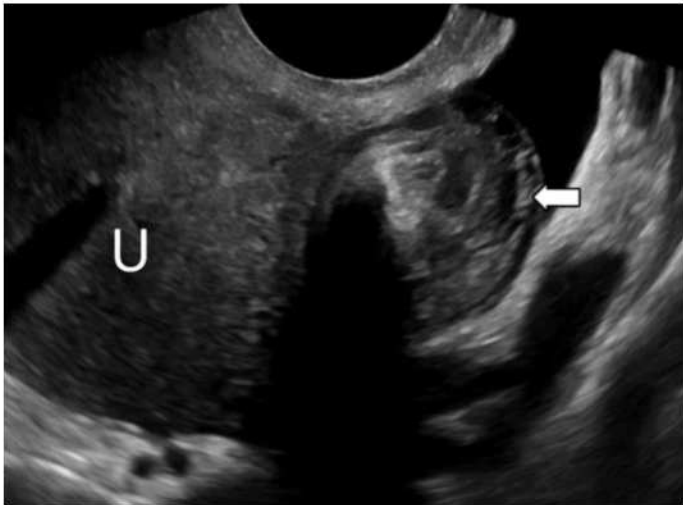
- Strooma turse - tsentraalsed hüpoehhogeensed alad või heterogeensus
- Isheemia progresseerudes võib meenutada retikulaarset hemorraagilist tsüsti



3 päeva valu ja iiveldus. Erineva
kajalisusega alad

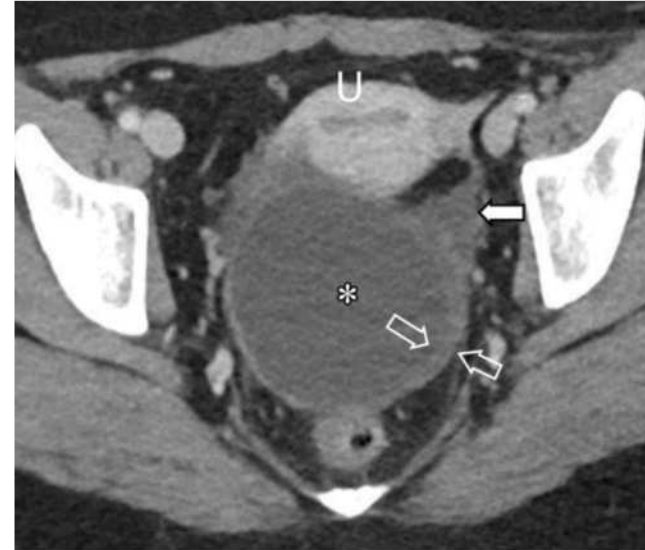
Adneksi torsioon - *Whirlpools Work* ₆

- Keerdunud vasukaarne jalake
- UH: paraovariaalne struktuur, milles on mitmeid ringe
- Tavaliselt emaka funduse ja ovaariumi vahel
- KT: noka kujuga veresoone/munajuha enne keerdumist



Adneksi torsioon - *Strange Situs Is Suspect* ⁶

- Munasarja ebatavaline asukoht või emaka kaldumine ühele poole
- Munasari võib olla liiga kõrgel või emakast eespool, liiga madalal, emaka taga, keskjoonel, harva teisel pool
- Emaka deviatsioon kuni 50% juhtudest

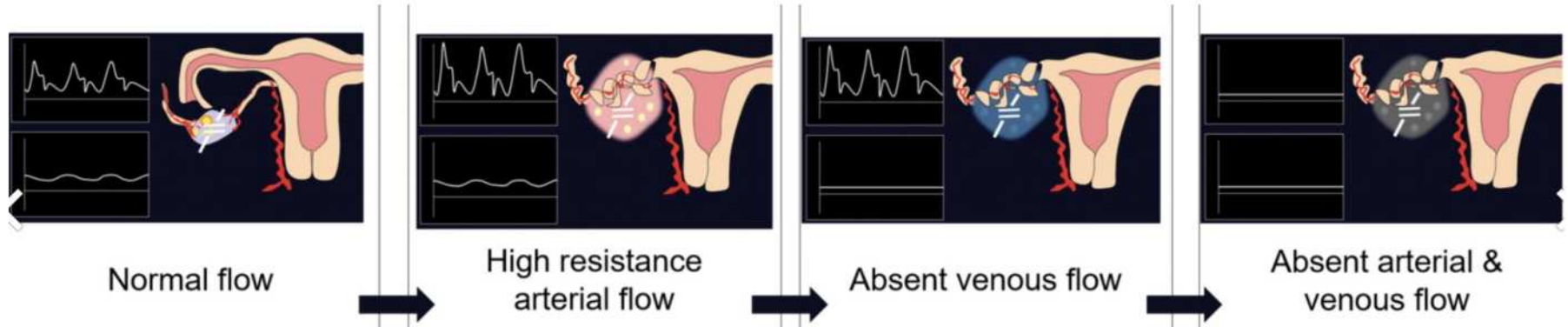


Adneksi torsioon - *Pain with Neoplasms Is Peculiar* ⁶

- Munasarja tuumorid põhjustavad harva ägedat valu
- Kahtlustada torsiooni
- Kõige sagedasem neoplasm, mis tekitab torsiooni on teratoom

Adneksi torsioon - *Doppler US Doesn't Differentiate* ⁶

- Doppleriga registreeritav verevool munasarjas ei välista torsiooni
- Näitab pigem et munasari on eluvõimeline
- Munasarjal on verevarustus ovariaalarterist ja emaka arteri harudest
- Torsiooni alguses on arterid vähem haaratud



Paraovariaalsed tsüstid ³

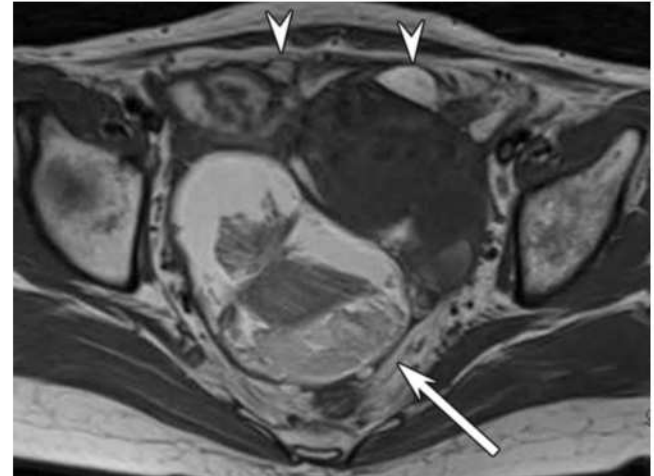
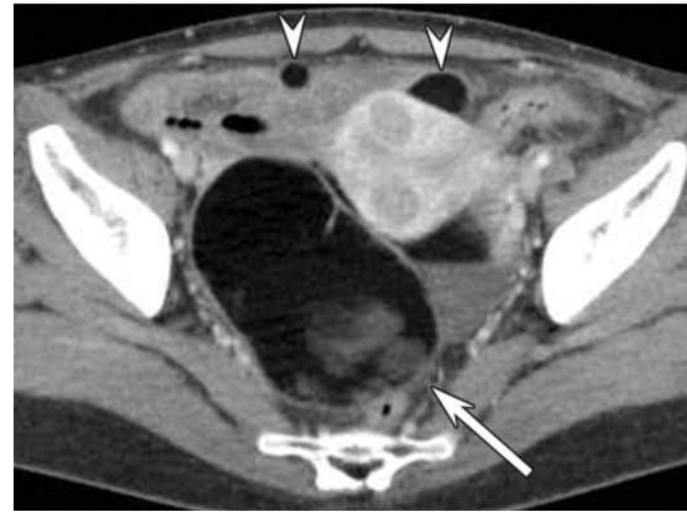
- Ei pärine munasarjast
- Paiknevad emaka laisidemes
- Torsioon või verdumine tekitab valu
- Ei ole hormoontundlikud
- Munasarjast eraldi olev selgelt piirdunud tsüst



Paraovariaalse tsüsti torsioon

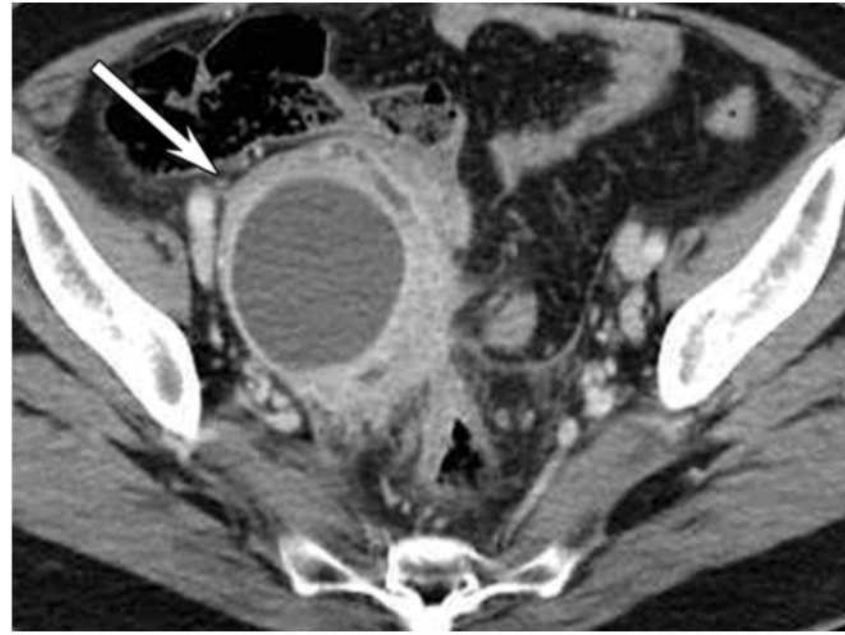
Munasarja tuumori ruptuur 1

- Küpse tsüstilise teratoomi ruptuur
 - Tekib torsiooni, trauma, infektsiooni, maligniseerumise, raseduse või sünnituse järgselt
 - Keemiline peritoniit
- Teratoomis sisalduva rasva lekkimine, ebaregulaarne kuju, ebaühtlane seina paksenemine
- Peritoneumi paksenemine



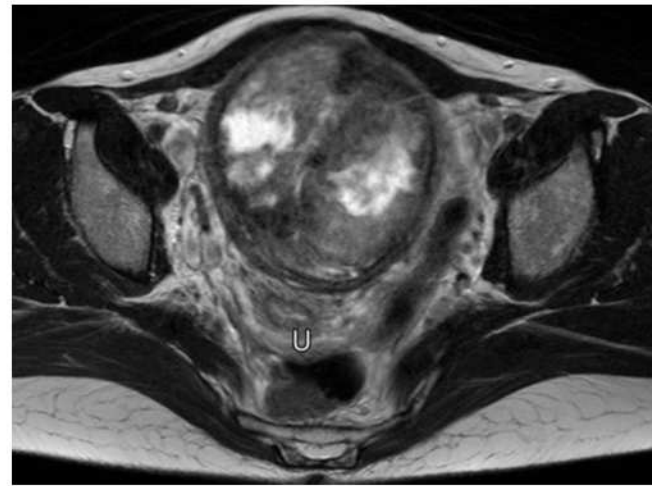
Põletik (PID) ₁

- Tuboovariaalne abstsess
 - PID komplikatsioon
 - Uni- või multilokulaarne adneksi mass koos soliidse ja/või tsüstja komponendiga
 - Paksud kontrasteeruvad seinad
 - Vaheseptid
 - Püosalpinks - vedelikuga täidetud ja paksenenud seinaga looklev struktuur

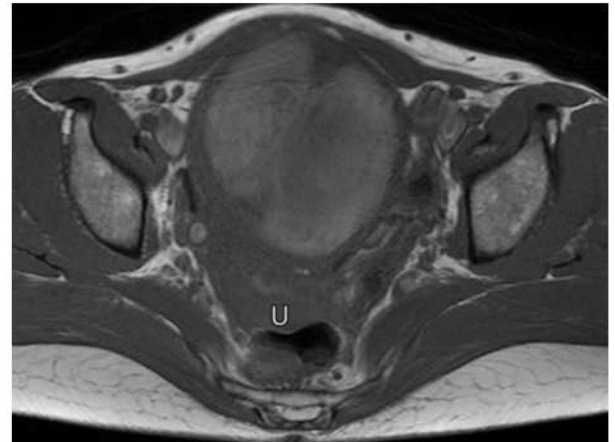


Müoomisõlme punane degeneratsioon 1

- Müoomisõlme hemorraagiline infarkt
- Tekib müoomisõlme perifeerse osa veenide tromboosist
- Seotud raseduse ja suukaudsete rasestumisvastaste pillidega
- UH: selgelt piirdunud soliidne mass, degeneratsioon korral võivad olla tsüstilised muutused või heterogeensus, Doppleriga verevoolu vähenemine/puudumine
- MRT: T1 hüperintensiivne +/- T2 hüpointensiivne ring ümber, ei kontrasteeru



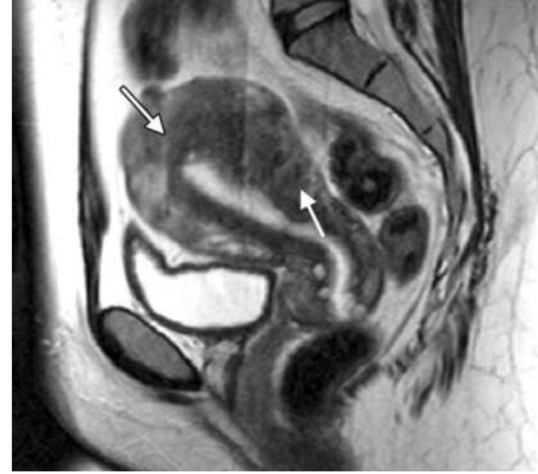
T2



T1

Adenomüoos 2

- Näärmelise koe migratsioon endomeetriumi müomeetriumis
- Silelihaskoe hüperplaasia
- Ektoopilised näärmed on vähemalt 2-3 mm sügavamal endomeetriumi-müomeetriumi üleminekutsoonist
- Difuusne ja fokaalne vorm
- Patofüsioloogia teooriad:
 - Defekt endomeetriumi ja müomeetriumi vahel
 - Endomeetriumi migratsioon mööda lümfiteid ja veresoone
- Emakas on ebasümmeetriline
- Võib meenutada müoomisõlme
- Üleminekutsooni paksenemine ja madal signaal
 - norm kuni 8 mm, üle 12 mm on diagnostiline adenomüoosile
 - T2 hüper fookused $\Rightarrow$ laienenud endomeetriumi näärmed
 - T1 hüper fookused $\Rightarrow$ hemorraagia



Fokaalne adenomüoos



Difuusne adenomüoos

Ovariaalveeni tromboos 7

- Postpartum
- 1 juhtum 2000 sünnituse kohta
- Füsioloogiline hüperkoagulatsioon ja suurenenud emakas, mis surub ovariaalveenidele $\Rightarrow$ venoosne staas
- 90% unilateraalne, enamus juhtudel paremal pool
- Tüsistusena võib tekkida KATE
- US: soolegaasi tõttu ei ole ovariaalveen tavaliselt hinnatav
- KT/MRT: valikmeetod
- Leid: tromb, ümbritsev rasvkoe infiltratsioon, munasarja suurenemine



Kokkuvõte ⁶

- Erinevad günekoloogilised valu põhjused
- Võtta arvesse vanust, anamneesi, analüüse
- Ei tasu unustada mittegünekoloogilisi valu põhjuseid

Table 2: Differential Diagnoses for Acute Pelvic Pain in Females

Gynecologic entities

- Physiologic or hemorrhagic cyst
- Pelvic inflammatory disease
- Ectopic pregnancy
- Torsion
- Endometriosis with acute hemorrhage or rupture
- Ovarian hyperstimulation syndrome
- Fibroid with necrosis or prolapse
- Ovarian vein thrombophlebitis

Nongynecologic entities

- Appendicitis
- Enterocolitis
- Diverticulitis
- Bowel ischemia
- Inflammatory bowel disease
- Irritable bowel syndrome
- Urolithiasis
- Cystitis

Source.—Reference 10.

Kasutatud kirjandus

1. Iraha Y, Okada M, Iraha R, Azama K, Yamashiro T, Tsubakimoto M, Aoki Y, Murayama S. CT and MR Imaging of Gynecologic Emergencies. *Radiographics*. 2017 Sep-Oct;37(5):1569-1586. doi: 10.1148/rg.2017160170. Epub 2017 Jul 28. PMID: 28753380.
2. Kuligowska E, Deeds L 3rd, Lu K 3rd. Pelvic pain: overlooked and underdiagnosed gynecologic conditions. *Radiographics*. 2005 Jan-Feb;25(1):3-20. doi: 10.1148/rg.251045511. PMID: 15653583.
3. Potter AW, Chandrasekhar CA. US and CT evaluation of acute pelvic pain of gynecologic origin in nonpregnant premenopausal patients. *Radiographics*. 2008 Oct;28(6):1645-59. doi: 10.1148/rg.286085504. PMID: 18936027.
4. Corwin MT, Gerscovich EO, Lamba R, Wilson M, McGahan JP. Differentiation of ovarian endometriomas from hemorrhagic cysts at MR imaging: utility of the T2 dark spot sign. *Radiology*. 2014 Apr;271(1):126-32. doi: 10.1148/radiol.13131394. Epub 2013 Nov 13. PMID: 24475842.
5. Lin EP, Bhatt S, Dogra VS. Diagnostic clues to ectopic pregnancy. *Radiographics*. 2008 Oct;28(6):1661-71. doi: 10.1148/rg.286085506. PMID: 18936028.
6. Strachowski LM, Choi HH, Shum DJ, Horrow MM. Pearls and Pitfalls in Imaging of Pelvic Adnexal Torsion: Seven Tips to Tell It's Twisted. *Radiographics*. 2021 Mar-Apr;41(2):625-640. doi: 10.1148/rg.2021200122. Erratum in: *Radiographics*. 2021 May-Jun;41(3):E97. PMID: 33646910.
7. Bennett GL, Slywotzky CM, Giovanniello G. Gynecologic causes of acute pelvic pain: spectrum of CT findings. *Radiographics*. 2002 Jul-Aug;22(4):785-801. doi: 10.1148/radiographics.22.4.g02jl18785. PMID: 12110710.

Tänan kuulamast!