

Sünne Remmer



- Lõpetasin Tartu Ülikooli arstiteaduskonna 2009 aastal
- Seejärel läbisin patoloogia ja kohtumediitsiini residentuuri ning radioloogia residentuuri
- Töötan SA Põhja-Eesti Regionaalhaiglas radioloogina
- Lisaks tegelen teadustööga

- Eesti Radioloogia Ühing, Eesti Patoloogide Selts, Eesti Kohtuarstide Selts
- Vabal ajal (kui seda on) loen/vaatan krimisarju

Munasarja piltdiagnostika

Sünne Remmer, Margit Kaasik

Põhja-Eesti Regionaalhaigla

2019



Ülevaade

Esmane diagnostika

- Ultraheli (UH) – munasarjade uurimisel peamine modaliteet
- Magnetresonantstomograafia (MRT)

Levik, jälgimine – FIGO klassifikatsioon

- Kompuutertomograafia (KT)
- FDG-PET/KT
- MRT

MRT – kui UH leid on ebaseelge

3T MRT, vaagna koil

MRT protokoll

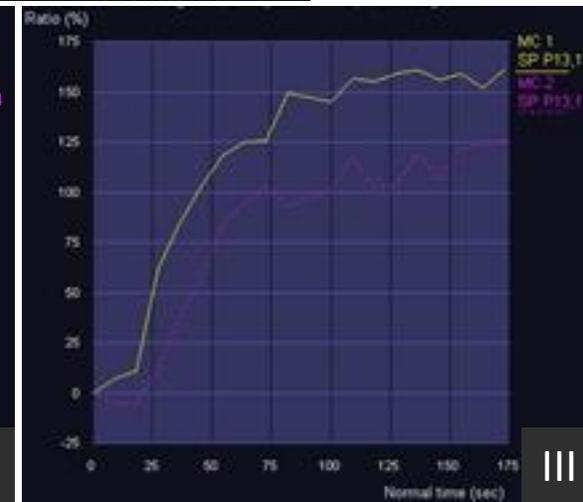
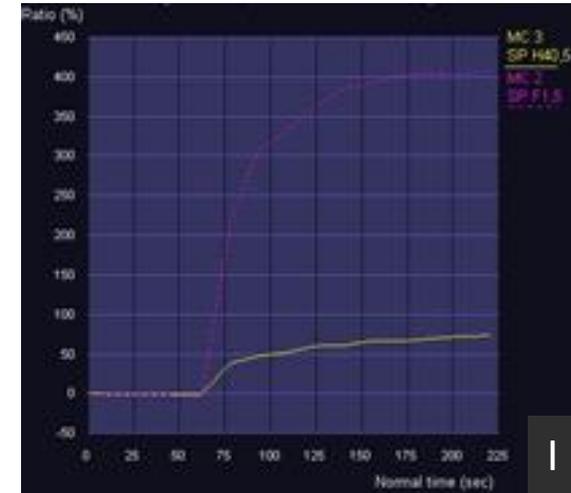
Axial dual-echo

T2 axial, coronal, sagittal

DWI ($b = 800 \text{ sec/mm}^2$) /ADC

Axial LAVA + dünaamiline kontrasteerumine (DCE),
kontrasteerumiskurvid, substraktsioon

LAVA + C coronal, sagittal



MRT hindamine

ADNEX MR (2013) → O-RADS MR (2019)

- **skoor 1** – ei ole munasarja lisamass
- **skoor 2** – beniigne
- **skoor 3** – tõenäoliselt beniigne
- **skoor 4** – ebaselge
- **skoor 5** – tõenäoliselt maliigne

tundlikkus 93.5%
spetsiifilisus 96.6%

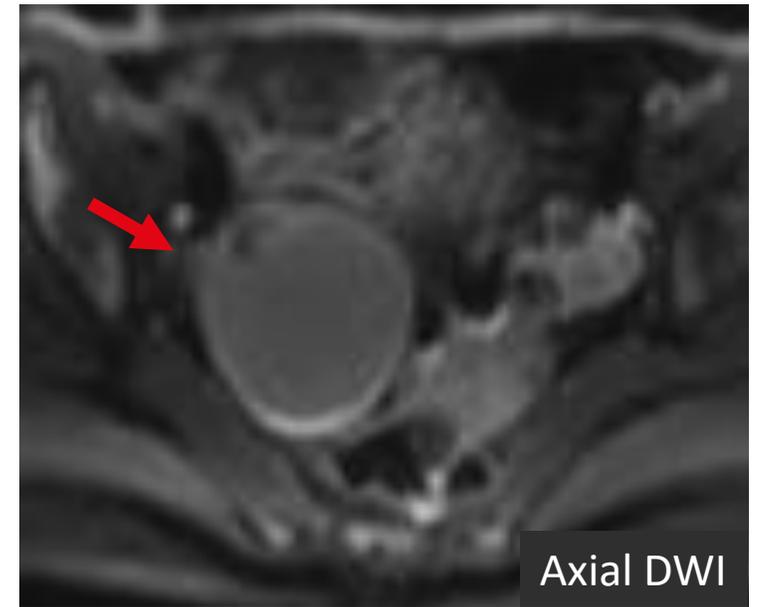
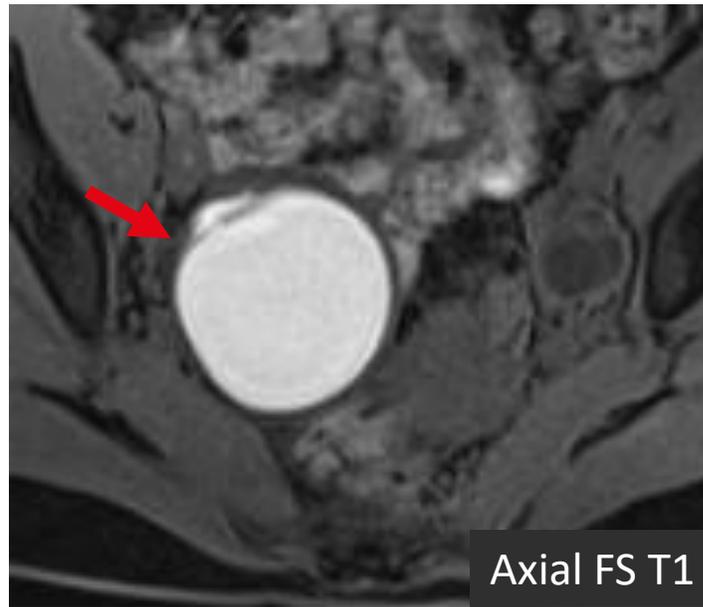
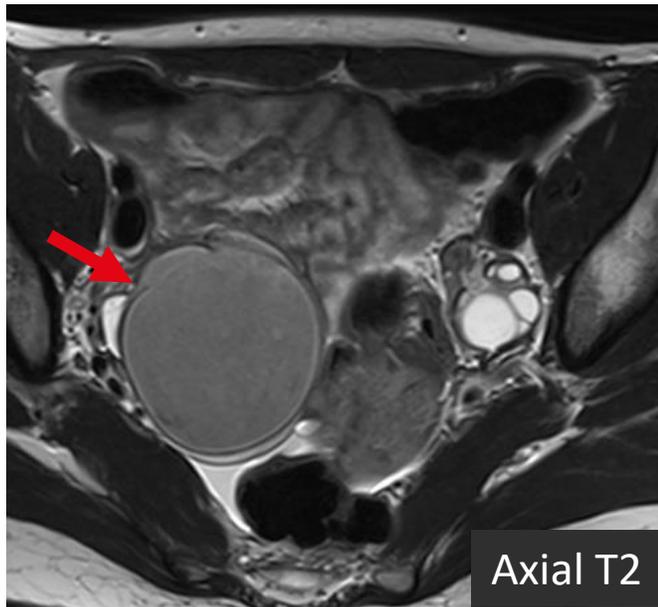
ADNEX MR (O-RADS MR)

ADNEX MR (O-RADS MR) skoor	
Skoor 1	- ei ole munasarja lisamass
Skoor 2	- tsüst - endometrioom - rasvkoeline mass - ei ole pehmekoelist komponenti ega seinä kontrasteerumist - pehmekoeline mass/komponent DWI $b = 1000$ sec/mm ² ja T2 madala signaaliga
Skoor 3	- ei ole pehmekoelist komponenti, kuid esineb seinä kontrasteerumine - pehmekoeline komponent 1. tüüpi kontrasteerumiskurviga
Skoor 4	- pehmekoeline komponent 2. tüüpi kontrasteerumiskurviga
Skoor 5	- peritoneaalsed metastaasid - pehmekoeline komponent 3. tüüpi kontrasteerumiskurviga

ADNEX MR (O-RADS MR)

40 a

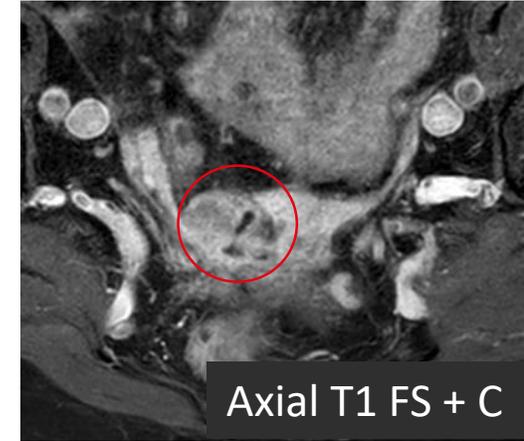
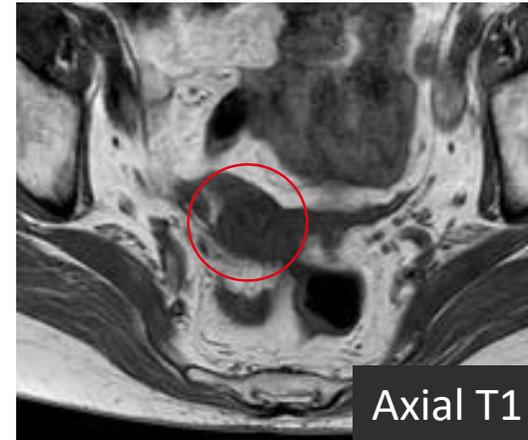
UH - paremas munasarjas ebaühtlase struktuuriga lisamass



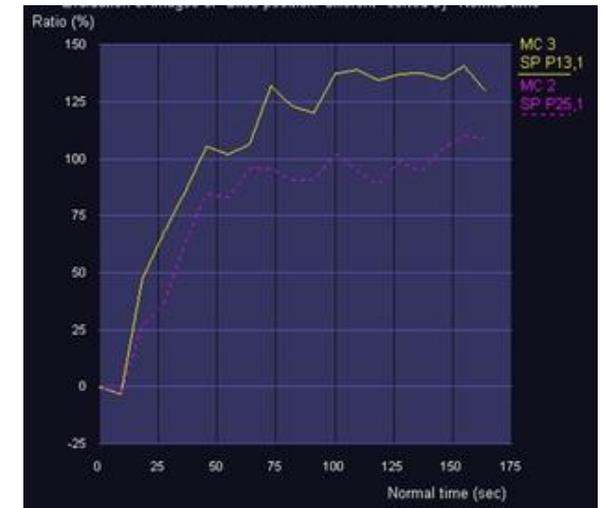
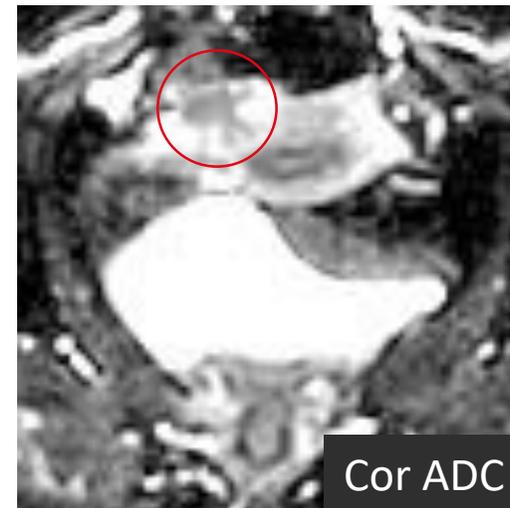
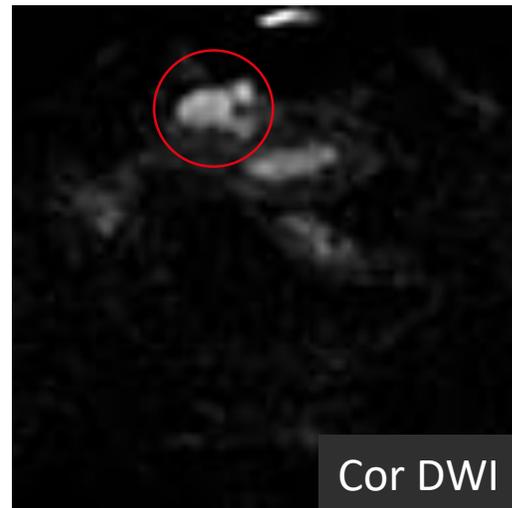
ADNEX MR (O-RADS) skoor 2

ADNEX MR (O-RADS MR)

73 a
CA 125 ↑ ja CEA ↑



ADNEX MR (O-RADS)
skoor 5



KT – levik, jälgimine

- Protokoll:
- i/v kontrastaine:
 - GFR >30 ml/min/1.73m²
- p/o kontrastaine
- rindkere, kõht, vaagen

KT hindamine

Munasarja mass	uni- või bilateraalne, suurus, morfoloogia, invasioon ümbritsevatesse organitesse;
Astsiit	paiknemine, kogus;
Peritoneaalsed metastaasid	morfologia (tsüstilised, kaltsifikaatidega), suurus (>2 cm), lokalisatsioon, kõhuseina invasioon;
Maksa ja põrna haaratus	paiknemine;
Regionaalsed lümfisõlmed	vaagnas, presakraasel, paraaortasel, parakavaasel
Distaalsed lümfisõlmed	ingvinaasel, mediastiinumis (kardiofreenilised)
Pleuraefusioon	
Kopsumetastaasid	
Komplikatsioonid	soole obstruktsioon, hüdronefroos, veenitromboos

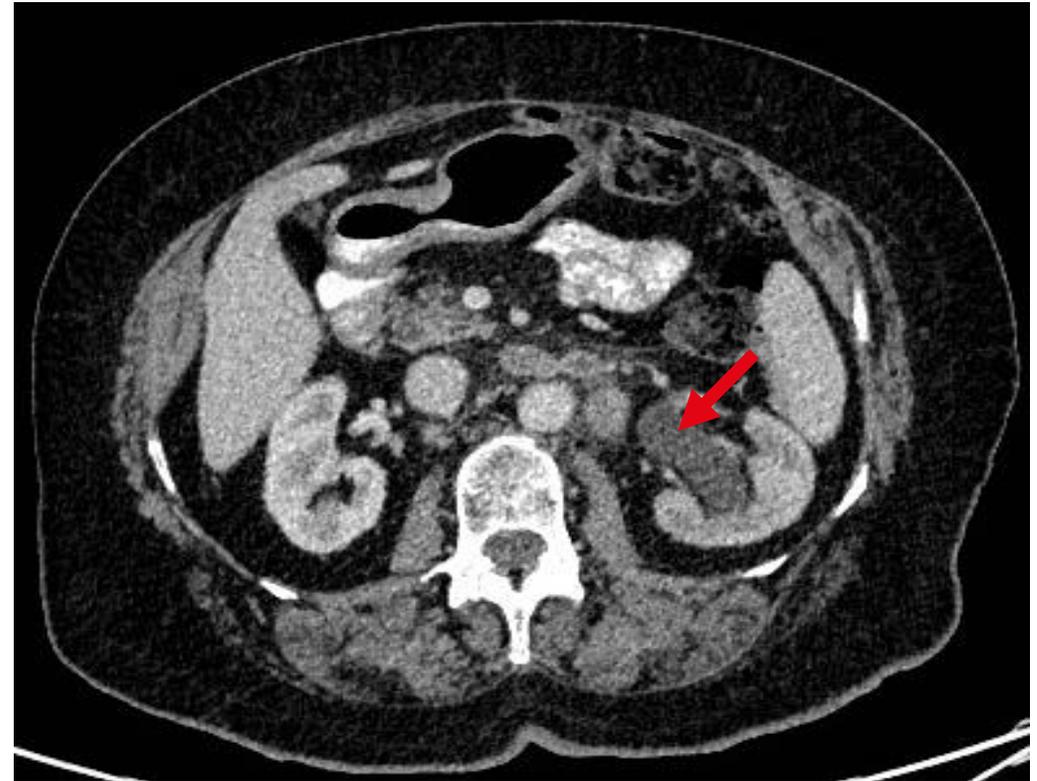
Kontrasteerumine



Sissekasv kõhuseina ja soolde



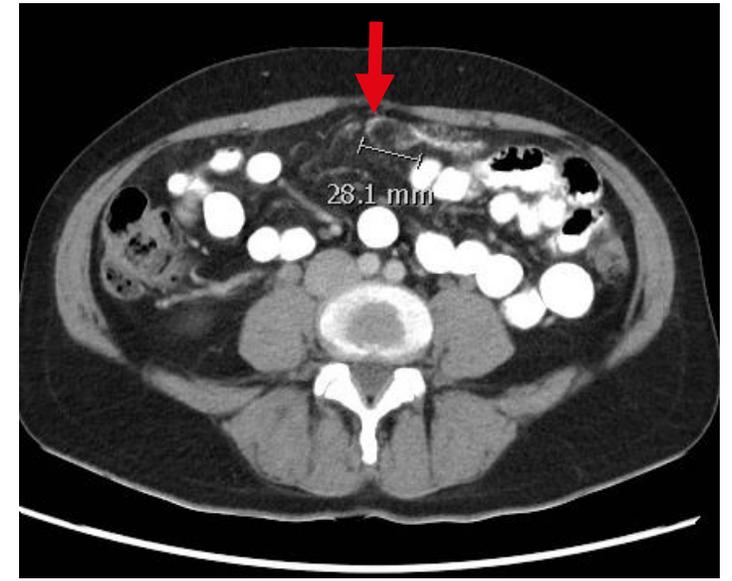
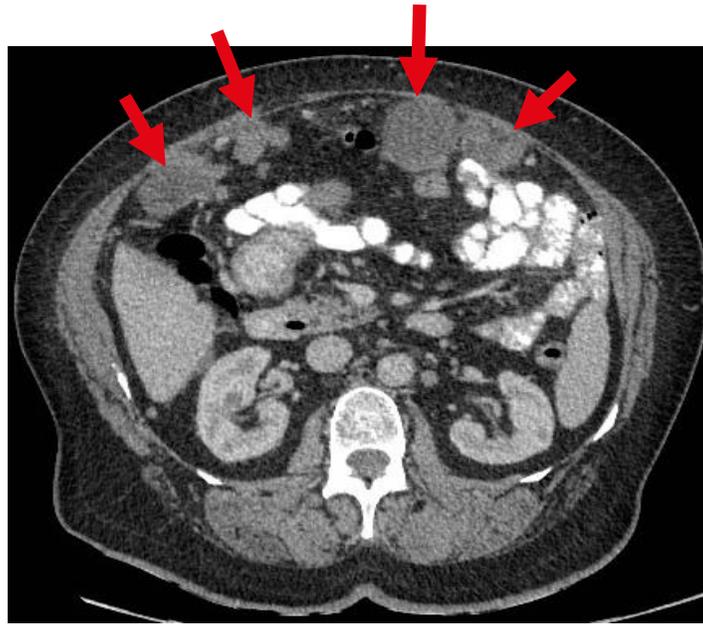
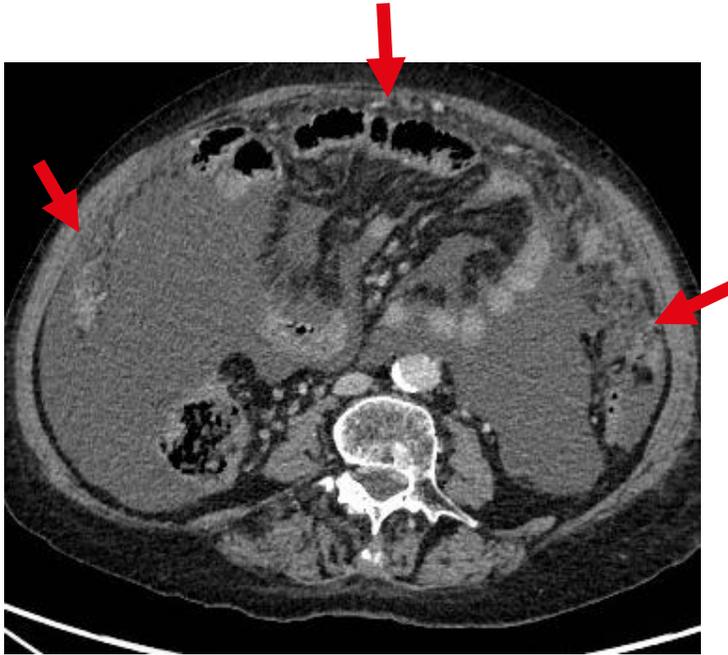
Pais vasakus neerus



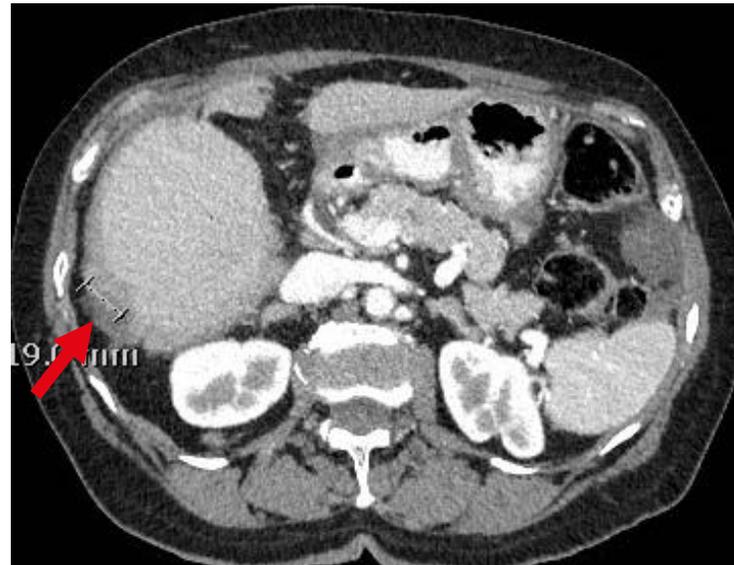
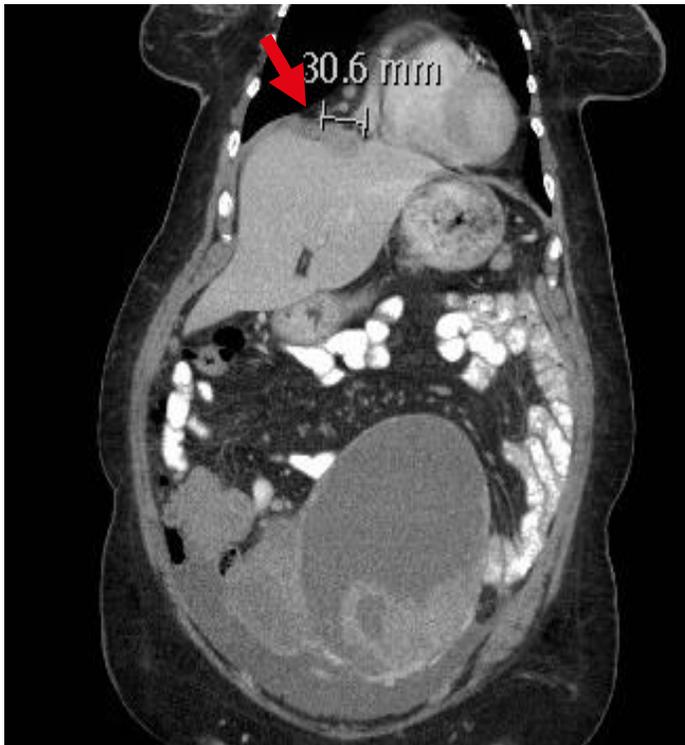
Astsiit



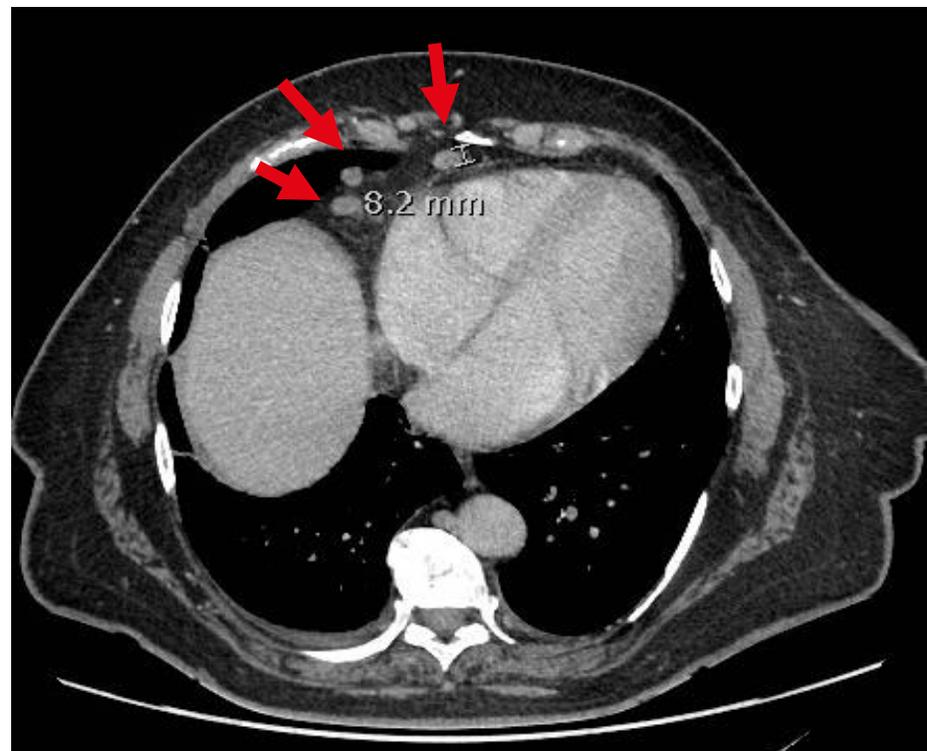
Rasviku metastaasid



Subfreenilised metastaasid



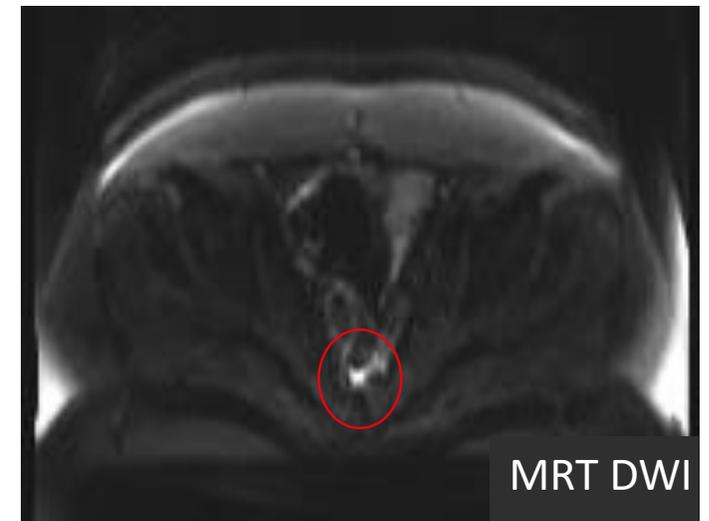
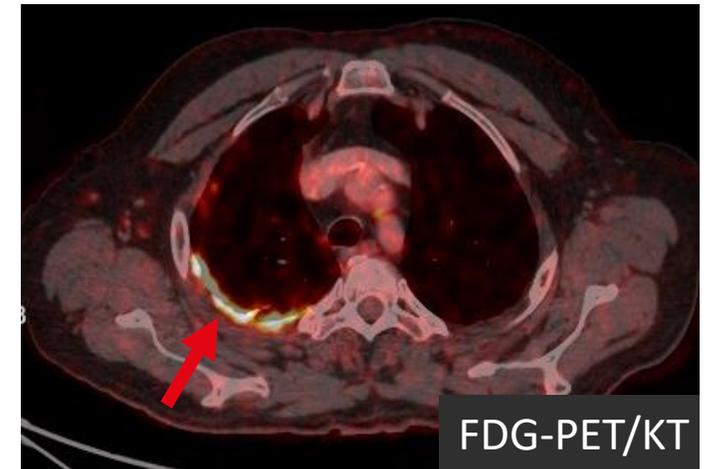
Mediastiinumi metastaasid



FDG-PET/KT ja kogu keha MRT

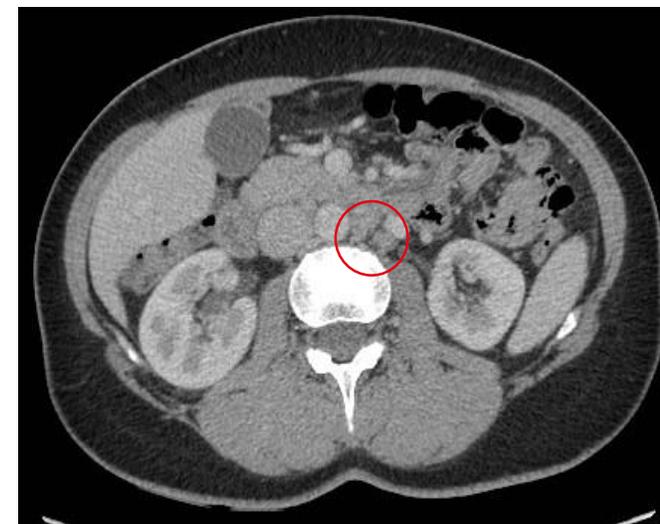
Leviku hindamine, retsidiiv:

- FDG-PET/KT ja kogu keha MRT (DWI) – metastaasid rindkeres;
- kogu keha MRT (DWI) – peritoneaalsed/seroosa metastaasid (ASCORDIA, MROC);
- korrektne FIGO (Michielsen et al. [Br J Radiol.](#) 2016)
 - MRT – 87%
 - KT 35%



Kitsaskohad

- Väikesed peritoneaalsed metastaasid
- Mõned healoomulised lisamassid:
 - tsüstadenofibroom
 - PID
 - aktinomükoos
 - *struma ovarii*



55 a. Palavik, põletikuleid, UH-s väikevaagnas koeline lisamass.

Aktinomükoos

Kokkuvõte

Radioloogi roll munasarja masside kuvamisel:

- ebaselge UH leiu korral täpsustamiseks MRT (ADNEX MR/O-RADS skoor)
- levik, jälgimine – peamiselt KT, aga ka FDG-PET/KT ja MRT

Täna!

Kirjandus:

- Forstner et al. ESUR guidelines: ovarian cancer staging and follow-up. *Eur Radiol* (2010).
- Thomassin-Naggara et al. Adnexal Masses: Development and Preliminary Validation of an MR Imaging Scoring System. *Radiology* (2013)
- Forstner et al. Update on Imaging of Ovarian Cancer. Current Radiology Report 2016.
- Forstner et al. ESUR recommendations for MR imaging of the sonographically indeterminate adnexal mass: an update. *Eur Radiol* (2016).
- Michielsen K et al. Whole-body MRI with diffusion-weighted sequence for staging of patients with suspected ovarian cancer: a clinical feasibility study in comparison to CT and FDG-PET/CT. *Eur Radiol* (2014).