

# Vaagna venoosse kongestsiooni sündroom

Ats Vare

II a radiologia resident

# Mõisted

Krooniline vaagna valu – vähemalt 6 kuud kestev mittetsükliline vaagna valu

Vaagna venoosse kongestsiooni sündroom (*pelvic venous congestion syndrome, PVCS*) – krooniline tuim vaagna valu, rõhumis- ja raskustunne, mis tuleneb venoossest puudulikkusest või obstruktsioonist mõne struktuurse häire tõttu

- 1857. a Louis Alfred Richet

Vaagna venoosne puudulikkus (*pelvic venous insufficiency, PVI*) – patofüsioloogiline mõiste, mis viitab spetsiifiliselt retrograadsele voolule läbi puudulike gonadaal- ja vaagnaveenide

- Eelistatud mõningate autorite poolt <sup>[1]</sup>

**Vaagna varikoos ≠ vaagna venoosne puudulikkus**

- Vaagna varikoosi üldine levimus ~10%, kellest kuni 40% kujuneb PVI <sup>[2]</sup>

# PVI kliiniline pilt

Tüüpiline patsient – fertiilses eas, varasemalt mitu sünnitust

Krooniline tuim vaagna piirkonna valu, rõhumis- ja raskustunne

- Võib olla unilateraalne (sin>dex)
- Süveneb pikaajalisel istumisel ja seismisel, rasedusega, hormonaalse mõjuga
- Leeveneb pikaliasendis

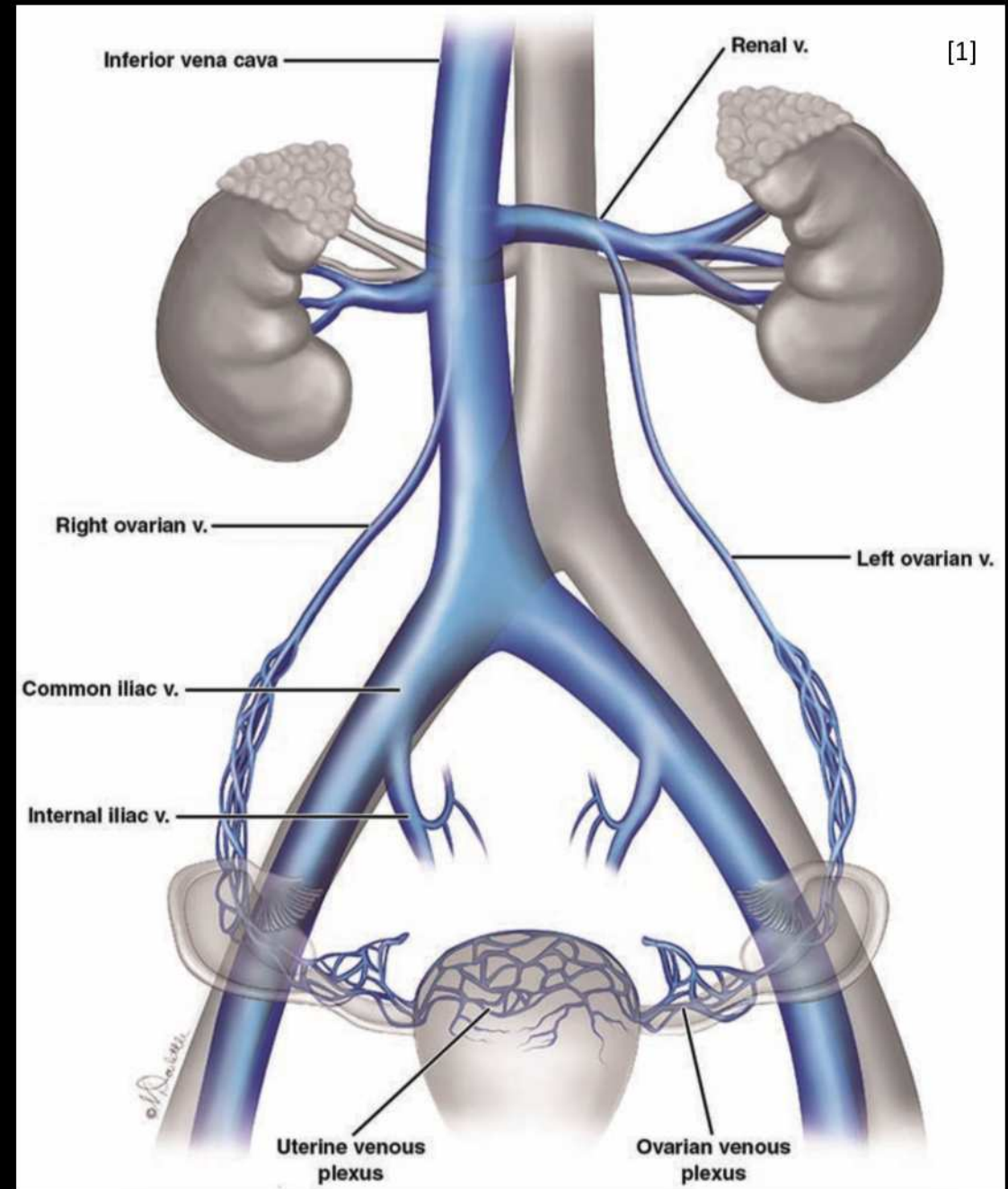
Riskifaktorid – varasemad vaagna operatsioonid, varikoos anamneesis, mitmed rasedused, emaka retroversioon, polütsüstilised munasarjad.

# PVI diagnostika

- Retrograadne vool gonadaalveeni(de)s
- Laienenud parauteriinsed ja gonadaalveenid
  - Keskjoont ületavad laienenud parauteriinsed veenid (kaarveen)

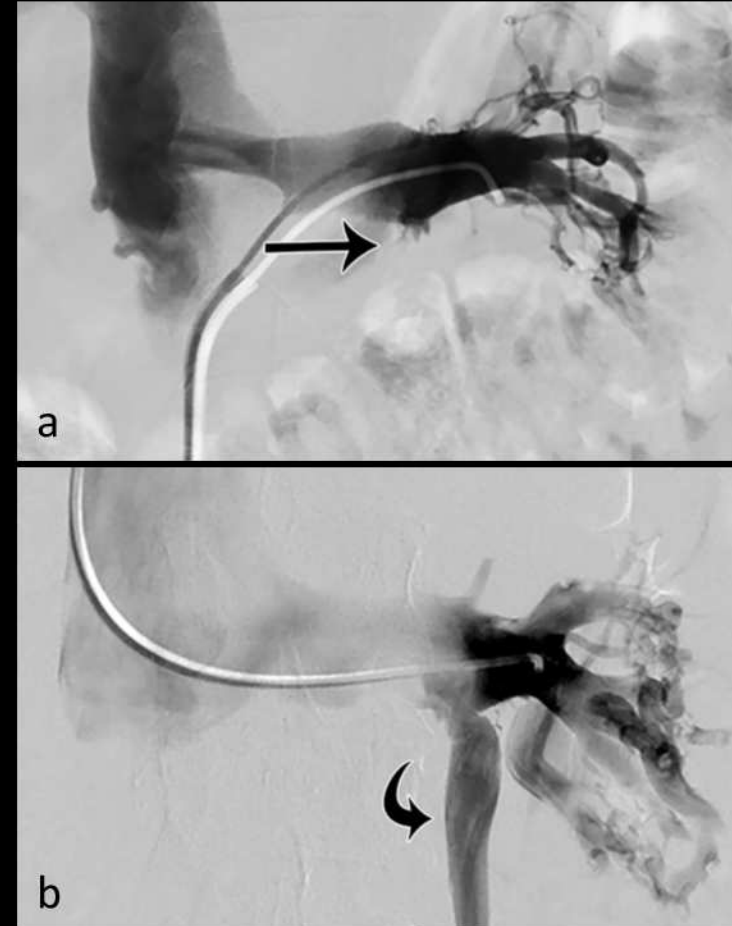
! Piltidiagnostika leid peab sobituma kliinilisse pilti

! Vajalik välistada struktuursed PVCS põhjused ning muud vaagna valu põhjused



# Venograafia

- Uni-/bilateraalselt retrograadne vool gonadaalveenid
- Laienenud parauteriinsed ja gonadaalveenid  $>5$  mm ( $>8-10$  mm) läbimõõduga
- Vaagna veenide täitumine üle keskjoone
- Vulvovaginaalsete ja/või reie vaariksise kontrasteerumine
- Kontrastaine peetumine vaagna veenides



Normal and abnormal renal veins in two women. **(a)** Digital subtraction venogram in a 31-year-old woman shows a normal left renal vein without reflux of contrast material into the left gonadal vein (arrow). **(b)** Venogram in a 36-year-old woman shows an abnormal renal vein with reflux of contrast material into the left gonadal vein (arrow). <sup>[2]</sup>

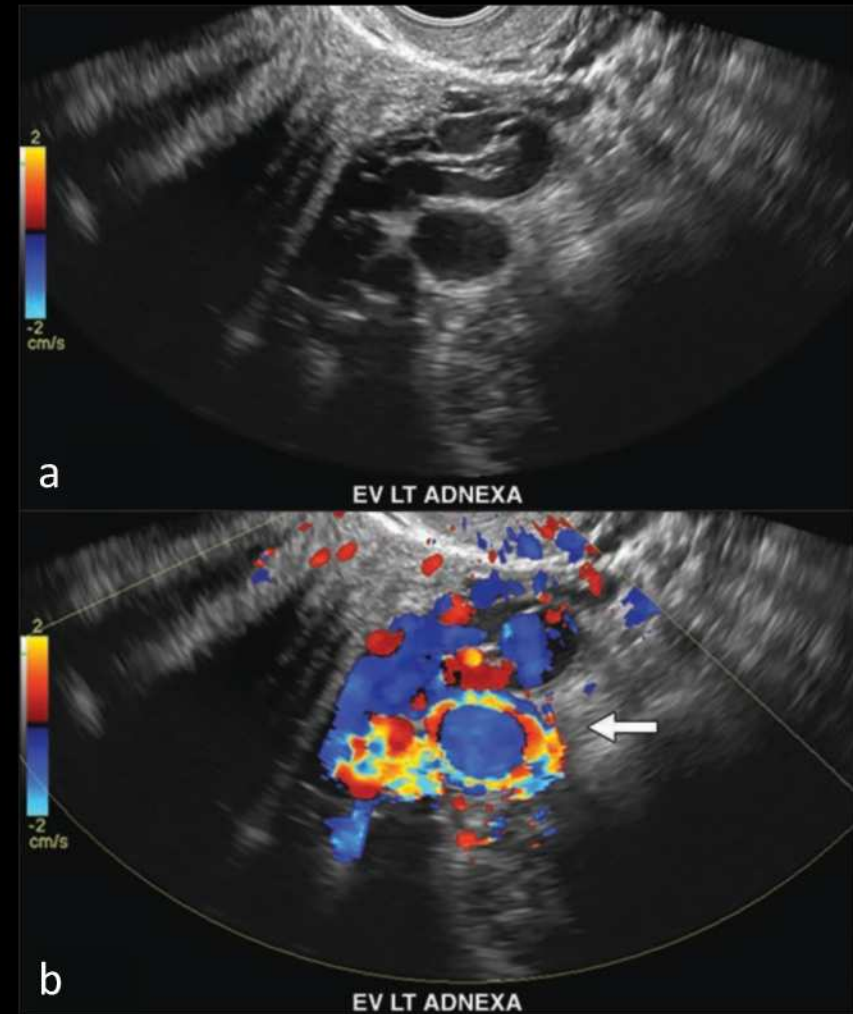
# Ultraheli

## Transvaginaalne UH

- Mitmed laienenud parauteriinsed veenid  $>4$  mm läbimõõduga ning aeglase vooluga  $\leq 3$  cm/s
- Laienenud kaarveen müomeetriumis ületab keskjoont

## Transabdominaalne UH

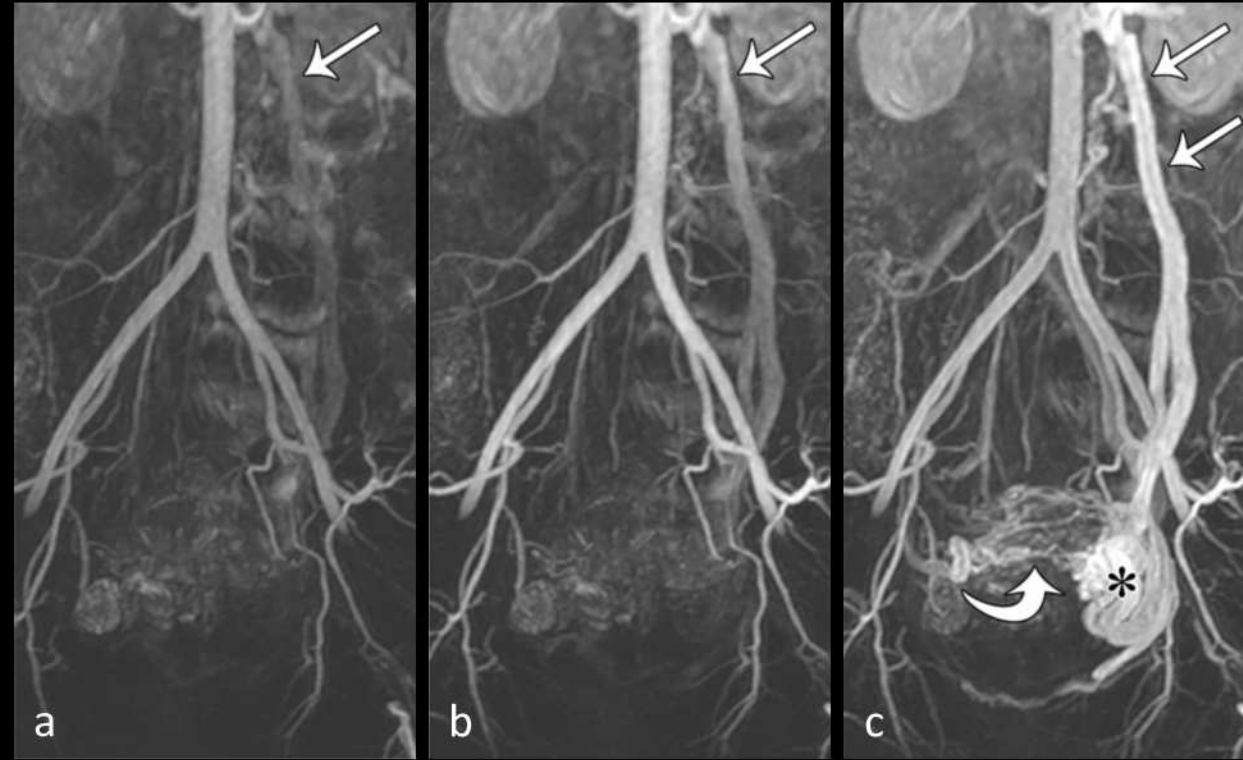
- Retrograadne vool laienenud ( $>5$  mm) gonadaalveenid



45-year-old woman with pelvic venous insufficiency. Gray-scale (**a**) and color Doppler (**b**) ultrasound images show dilated left adnexal veins (arrow, **b**). <sup>[1]</sup>

# Magnetresonantstomograafia

- Vähemalt 4 ipsilateraalset parauteriinset veeni, millest vähemalt üks läbimõõduga  $>4$  mm VÕI ovariaalveen läbimõõduga  $>8$  mm <sup>[3]</sup>
- Laienenud parauteriinset veenid; keskjoont ületav kaarveen; vulvovaginaalsete ja/või reie vaariksite olemasolu
  - Aeglasest voolust tulenev T2 hüperintensiivne või heterogeenne signaal; T1 hüpointensiivne signaal
- Retrograadne vool gonadaalveenides dünaamilisel *time-resolved* angiograafial
  - GE – TRICKS; Siemens – TWIST; Philips – 4D-TRAK



MRI findings of PVCS in a 45-year-old woman. Select dynamic time-resolved MR angiograms obtained at 28 (a), 33 (b), and 43 (c) seconds after contrast material injection show reflux of contrast material into the left gonadal vein (straight arrows) and subsequently into dilated left parauterine vessels (\* in c), bridging arcuate uterine veins (curved arrow in c), and vulvar varices. <sup>[2]</sup>

# Kompuutertomograafia

- Vähemalt 4 ipsilateraalset parauteriinset veeni, millest vähemalt üks läbimõõduga  $>4$  mm VÕI ovariaalveen läbimõõduga  $>8$  mm <sup>[3]</sup>
- Laienenud parauteriinsed veenid; keskjoont ületav kaarveen; vulvovaginaalsete ja/või reie vaariksiste olemasolu



*Coronal curved planar reformatted image in a 39-year-old woman shows a contrast material–filled dilated left gonadal vein (arrow) and dilated parauterine vessels (arrowhead). <sup>[2]</sup>*



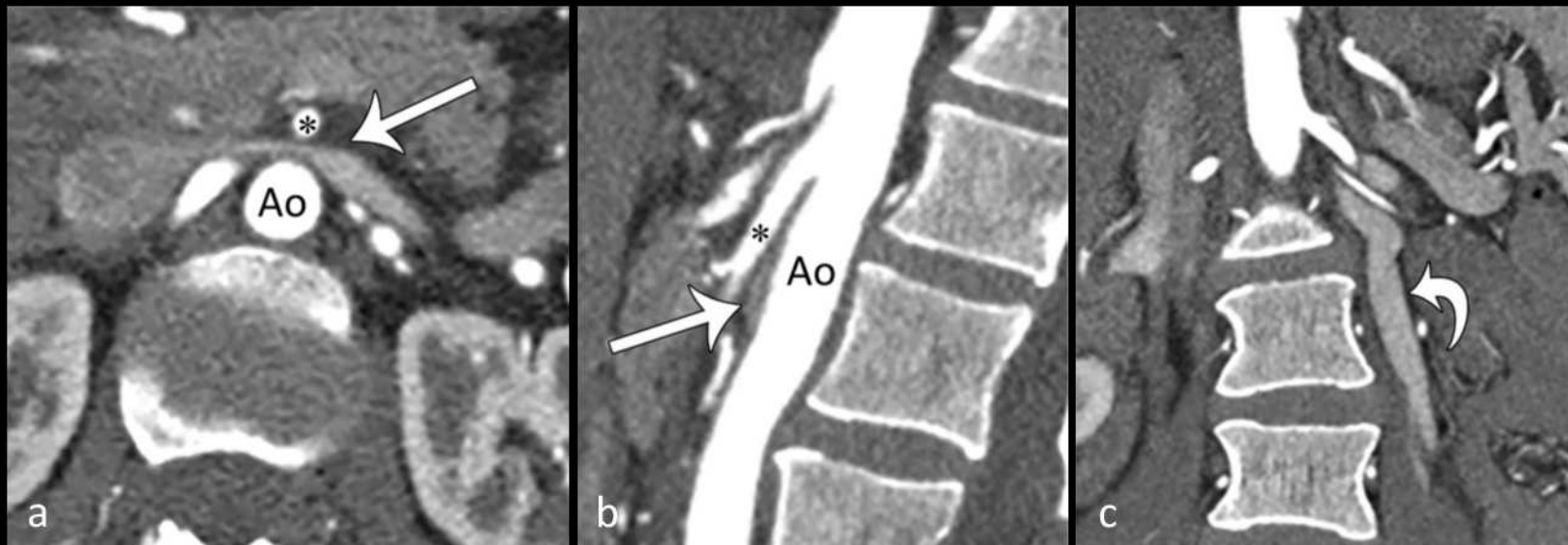
# PVCS struktuursed põhjused

## *Nutcracker* sündroom

Ülemise mesenteriaalarteri lähtumine aordist <39-kraadise nurga alt sagitaaltasapinnas

Hematuuria, proteinuuria

Kaebused enam vasakul alakõhus/küljes



*Nutcracker syndrome in a 43-year-old woman with abdominal pain. (a, b) Axial (a) and sagittal (b) CT angiograms show marked narrowing of the left renal vein (arrow) between the aorta (Ao) and the superior mesenteric artery (\*). An angle of less than 39° is considered diagnostic of nutcracker anatomy. (c) Coronal CT angiogram shows a dilated left gonadal vein (arrow). [2]*

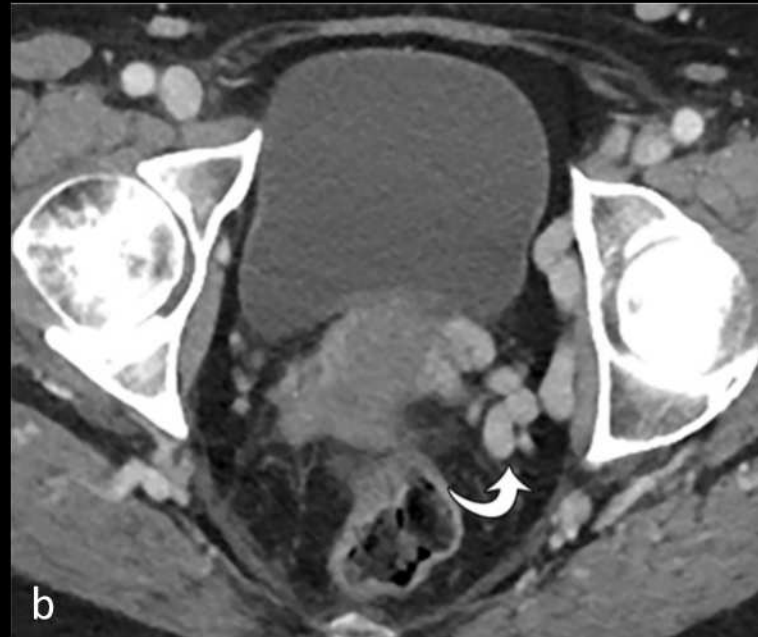
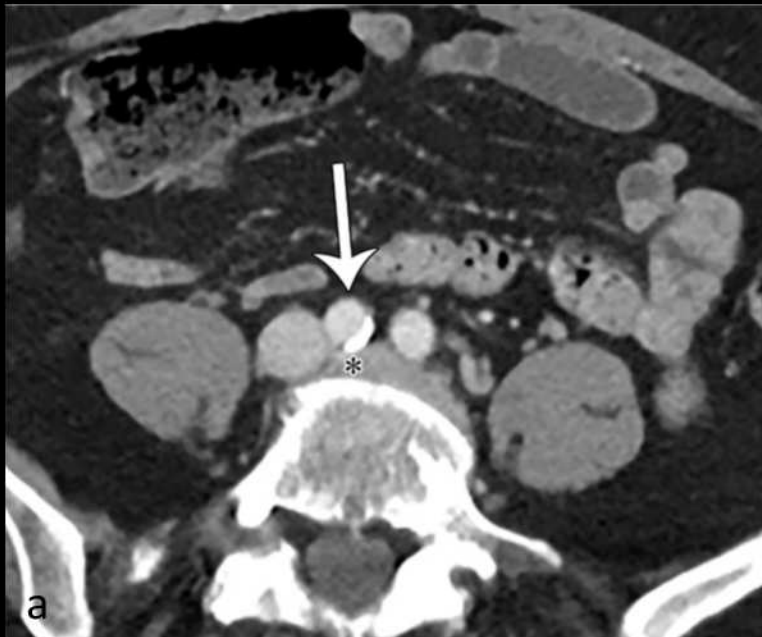
# PVCS struktuursed põhjused

*Nutcracker* sündroom

Ülemise mesenteriaalarteri lähtumine aordist <39-kraadise nurga alt

*May-Thurner* sündroom

Vasaku ühisniudeveeni kompressioon parema ühisniudearteri poolt  
Sageli avaldub trombootilise haigusena



*May-Thurner configuration in a 74-year-old woman. Axial CT images show marked compression of the left common iliac vein (\* in a) by the right common iliac artery (arrow in a) and dilated parauterine vessels (arrow in b). [2]*

# PVCS struktuursed põhjused

*Nutcracker* sündroom

Ülemise mesenteriaalarteri lähtumine aordist <39-kraadise nurga alt

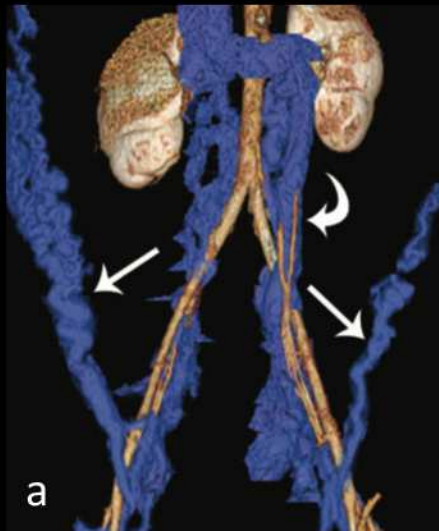
*May-Thurner* sündroom

Vasaku ühisniudeveeni kompressioon parema ühisniudearteri poolt

IVC tromboos või atresia

Sulgunud või väikese kaliibriga IVC

Väljendunud kollateraalne venoosne vereringe, sh alumine mesenteriaalveen → portaalsüsteemi; kõhuseina pindmised vv *epigastricae inferiores* → vv *lumbales* või vv *thoracicae internae*



**(a)** IVC atresia in an 18-year-old woman. Coronal 3D MIP reconstruction CT venogram of the infrarenal IVC shows extensive abdominal wall (straight arrows) and pelvic collateral veins, including a dilated left gonadal vein (curved arrow).<sup>[2]</sup>



**(b, c)** Chronic occlusion of the IVC in an 80-year-old woman. Coronal **(b)** and axial **(c)** CT venograms show chronic IVC thrombus (straight arrow in **b**) and dilated bilateral gonadal veins (curved arrows in **b**) and bilateral pelvic varices (\* in **c**).<sup>[2]</sup>

# PVCS struktuursed põhjused

*Nutcracker* sündroom

Ülemise mesenteriaalarteri lähtumine aordist <39-kraadise nurga alt

*May-Thurner* sündroom

Vasaku ühisniudeveeni kompressioon parema ühisniudearteri poolt

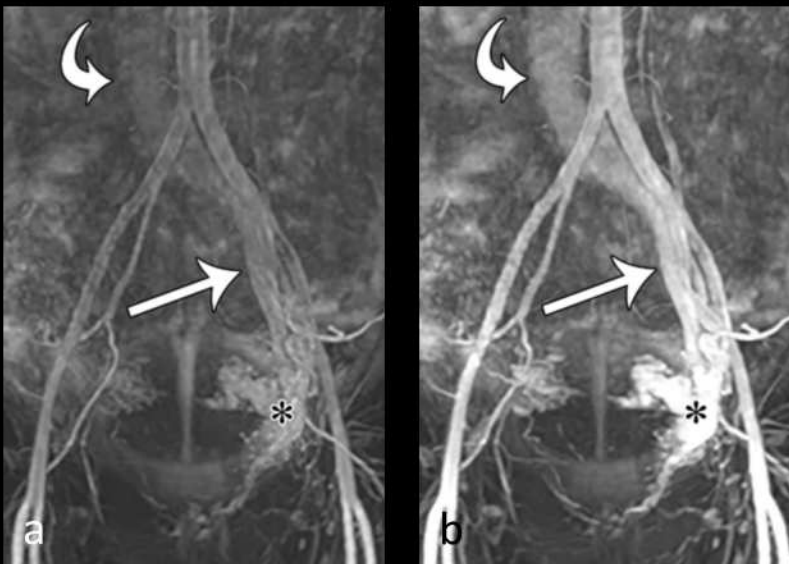
IVC tromboos või atreesia

Sulgunud või väikese kaliibriga IVC

Arteriovenoosne malformatsioon

Võib imiteerida PVCS pilti

Parauteriinsete soonte varajane täitumine ning varajane venoosne äravool (antegraadne vool)



*Pelvic arteriovenous malformation mimicking PVCS in a 38-year-old woman with chronic pelvic pain. Time-resolved MR angiograms were obtained 13 seconds (a) and 18 seconds (b) after contrast material injection. Both images show a tangle of arterial parauterine vessels (\*), with a prominent draining vein (straight arrow), which is consistent with an arteriovenous malformation. Note the early visualization of the IVC (curved arrow), even 13 seconds after contrast material injection, and the absence of a dilated gonadal vein. [2]*

# PVCS struktuursed põhjused

## *Nutcracker* sündroom

Ülemise mesenteriaalarteri lähtumine aordist <39-kraadise nurga alt sagitaaltasapinnas

Hematuuria, proteinuuria

Kaebused enam vasakul alakõhus/küljes

---

## *May-Thurner* sündroom

Vasaku ühisniudeveeni kompressioon parema ühisniudearteri poolt

Sageli avaldub trombootilise haigusena

---

## IVC tromboos või atreesia

Sulgunud või väikese kaliibriga IVC

Väljendunud kollateraalne venoosne vereringe, sh alumine mesenteriaalveen → portaalsüsteemi; kõhuseina pindmised vv *epigastricae inferiores* → vv *lumbales* või vv *thoracicae internae*

---

## Arteriovenoosne malformatsioon

Võib imiteerida PVCS pilti

Parauteriinsete soonte varajane täitumine ning varajane venoosne äravool (antegraadne vool)

# Ravi

## Endovaskulaarne embolisatsioon

- 1993. a esmane avaldatud juht gonadaalveeni embolisatsioonist PVI ravis
- Bilateraalne gonadaalveenide embolisatsioon → sümptomite paranemine 82-100% juhtudest [2]
- Komplikatsioonid 0-4% juhtudest [2]
  - *Coil*'i migratsioon kopsuarterisse, tromboflebiit, valu
- Erinevad ravitaktikad
  - Gonadaalveenide embolisatsioon/okluseerimine; vistseraalsete venoosete pleksuste skleroteraapia/embolisatsioon; sisemiste niudeveenide embolisatsioon; vulvovaginaalsete / reie vaariksiste perkutaanne skleroteraapia

## Kompressioon-sündroomide puhul individuaalne lähenemine

# Haigusjuht – 52 N

5 aasta jooksul valud vasakus küljes ja alakõhus. Valud süvenevad istudes ja päeva teisel poolel, leevenevad treeningul-kõnnil. Viimasel aastal mõnevõrra enam süvenenud.

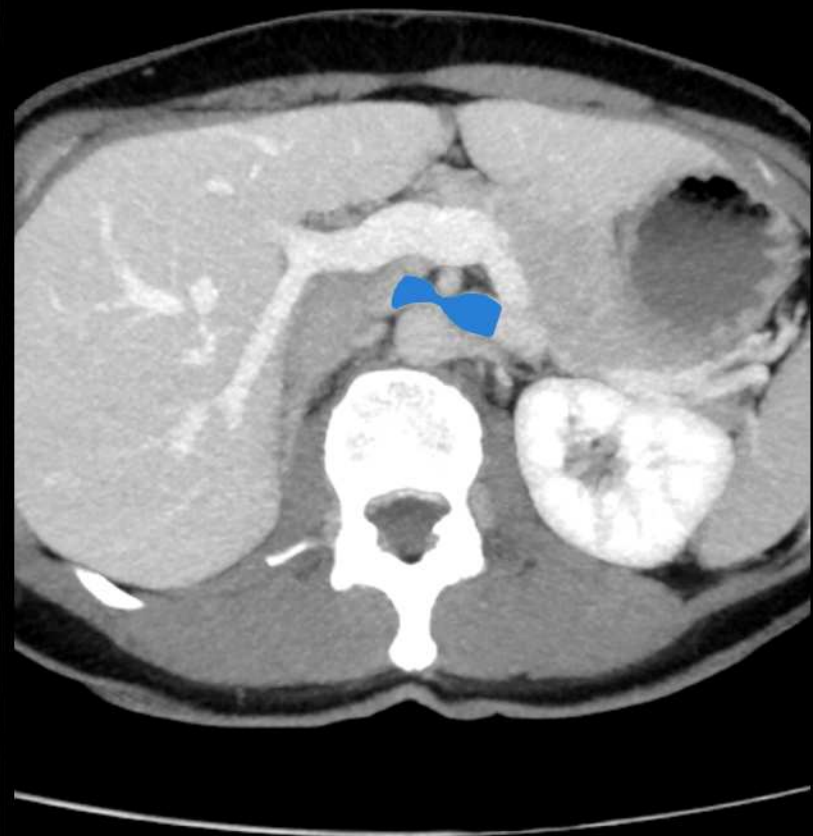
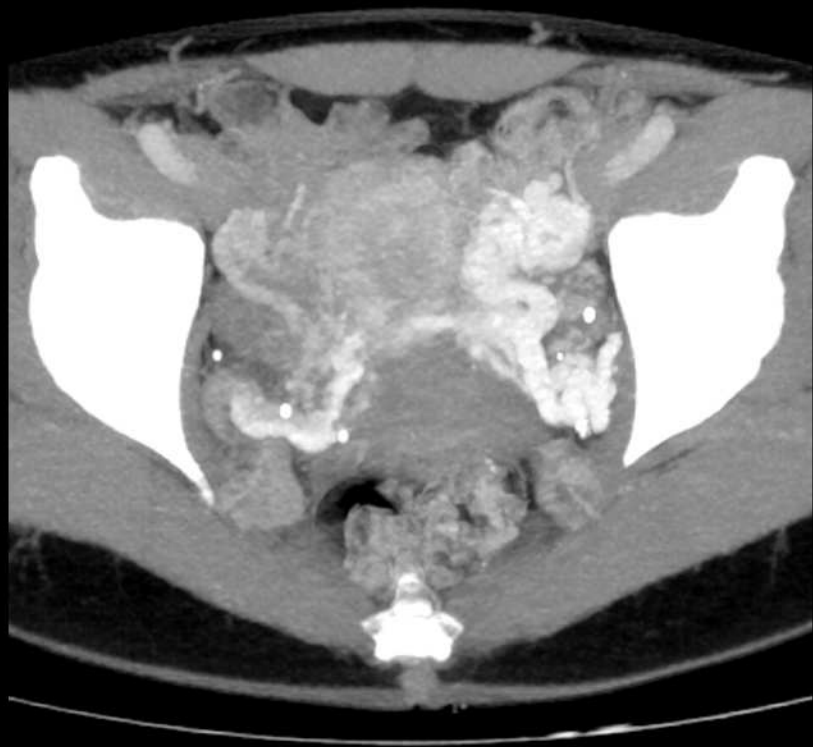
Aeg-ajalt kuumahood. Viimane menstruatsioon ligikaudu 3 kuud tagasi. 3 last, rasedused komplikatsioonideta. Günekoloogi vastuvõtul hiljuti käinud – patoloogiata.

Veenitromboose ei ole esinenud, jalgadel vähene varikoos.

Obj.: palpatsioonil minimaalne düskomfort vasakul alakõhus.

Vereanalüüsid iseärasusteta.

Täiendavalt teostatud KT-uuring kõhu- ja vaagnapiirkonnast i/v kontrastainega parenhümatoosesis faasis.





# Kasutatud materjalid

[1] Knuttinene MG, Xie K, Jani A, Palumbo A, Carrillo T, Mar W. **Pelvic Venous Insufficiency: Imaging Diagnosis, Treatment Approaches and Therapeutic Issues.** *American Journal of Roentgenology.* 2015; 204(2): 448-458.

<https://doi.org/10.2214/ajr.14.12709>

[2] Bookwalter CA, VanBuren WM, Neisen MJ, Bjarnason H. **Imaging Appearance and Nonsurgical Management of Pelvic Venous Congestion Syndrome.** *RadioGraphics.* 2019; 39(2):596-608. <https://doi.org/10.1148/rg.2019180159>

[3] Coakley FV, Varghese SL, Hricak H. **CT and MRI of pelvic varices in women.** *Journal of Computer Assisted Tomography.* 1999;23(3):429-434. <https://doi.org/10.1097/00004728-199905000-00018>

Black CM, Thorpe K, Venrbux A, et al. **Research reporting standards for endovascular treatment of pelvic venous insufficiency.** *Journal of Vascular and Interventional Radiology.* 2010; 21(6):796–803.

<https://doi.org/10.1016/j.jvir.2010.02.017>

Deng F, Singh G, et al. **Pelvic congestion syndrome.** *Radiopaedia [Internet].* <https://radiopaedia.org/articles/pelvic-congestion-syndrome-2?lang=us> [Kasutatud 2.02.20]

Jin TY, D'Souza D, et al. **Nutcracker syndrome.** *Radiopaedia [Internet].* <https://radiopaedia.org/articles/nutcracker-syndrome?lang=us> [Kasutatud 2.02.20]

Skandhan AKP, D'Souza D. **May-Thurner syndrome.** *Radiopaedia [Internet].* <https://radiopaedia.org/articles/may-thurner-syndrome-2> [Kasutatud 2.02.20]