

Urotrakti obstruktsiooni piltdiagnostika olulistest uuendustest – meetod, pilt, kirjeldus.

Aare Saluste
Peeter Raudvere
15.02.2008 a.

Äge obstruktsioon → neerukivitõbi

- Tänapäevane seisukoht:
 - Neerukivitõve diagnostika nurgakivi on natiiv-KT
- Eelised:
 - Täpsem
 - Lihtneerul rtg-kontrastsed ca 60% kividest
 - KT-s näha kõik kivid, va. proteaasi inhibiitorite (Indinavir®) kristallid
 - Kivide arv, suurus ja lokalisatsioon
 - Parem diferentsiaaldiagnostika
 - Teised neeruhaigused (püelonefriit, neeru subkapsulaarne hemorraagia)
 - Neerude-kuseteede väliseid haigused (sooletrakti, maksa, sapiteede, pankrease, vaskulaarsed ja günekoloogilised haigused)

Äge obstruktsioon → neerukivitõbi

- Eelised:
 - Patsiendile mugavam
 - jääb ära soole ettevalmistus; kontrastaine i/v manustamine, uuringuaeg lüheneb - KT 26 min, IVU 69 min
 - Kiirguskoormus võrreldav IVU-ga
- Puudused:
 - Hind

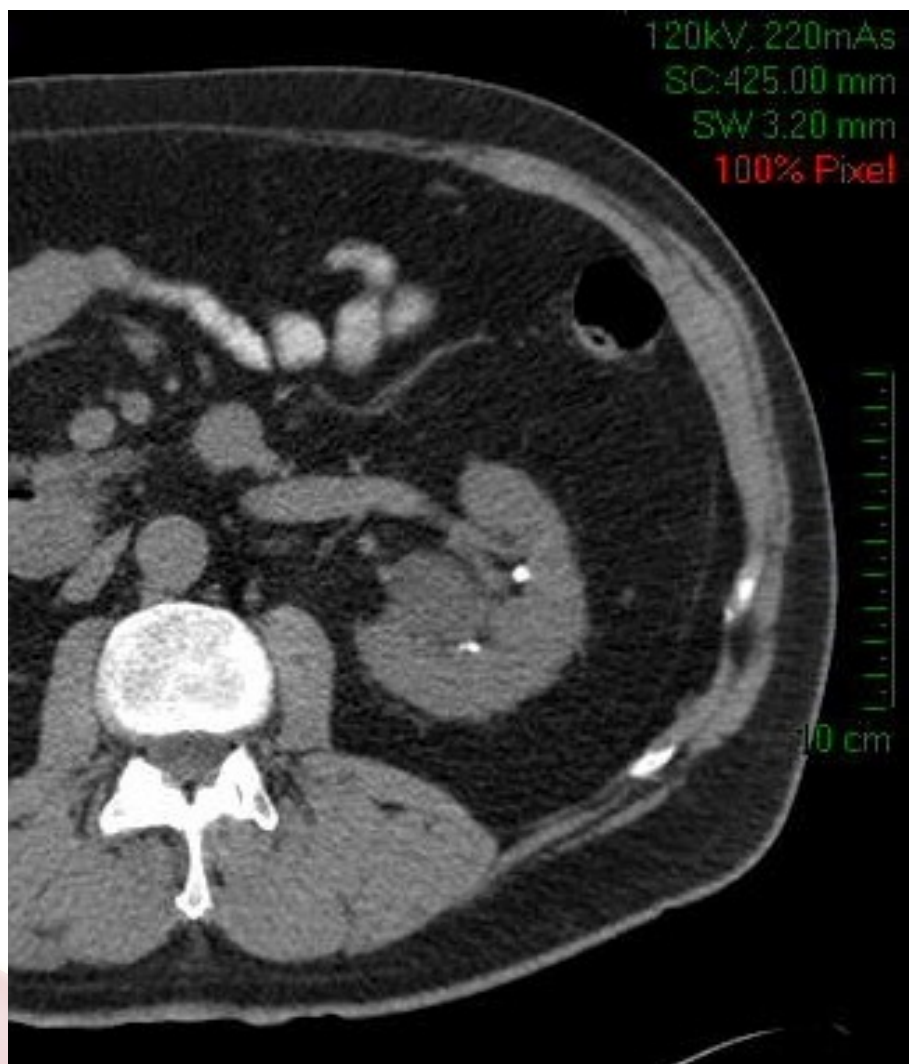
	Eesti	Soome
• IVU	632 EEK	2738 EEK
• KT	1708 EEK	2972 EEK
 - Kättesaadavus?
 - Ei saa ülevaadet neerude funktsioonist

Uuringute võrdlus

	Sensitiivsus	Spetsiifilisus
Lihtneer	45%	77%
IVU	90%	87%
Lihtneer + UH	94-97%	90%
Natiiv-KT	94-100%	92-99%

- Natiiv-KT täpsus/accuracy ureterolitiasi korral 97%

Neerukivitõve leid KT-I – otsesed tunnused



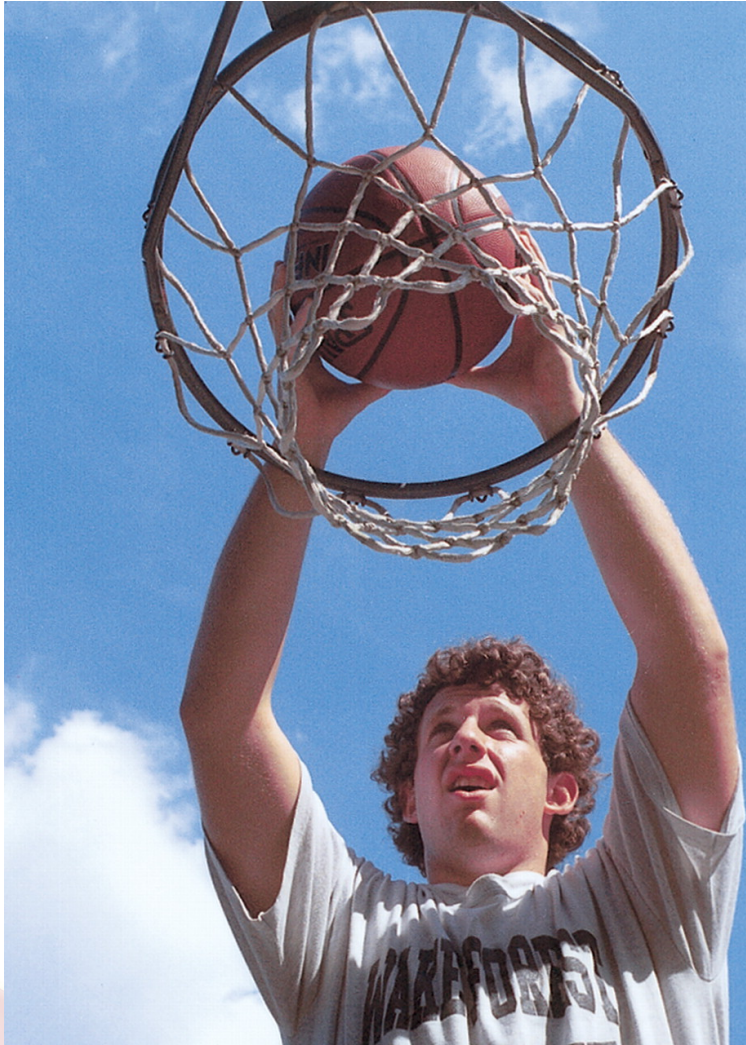
Neerukivitõve leid KT-I – kaudsed tunnused

- Obstruktsioonist
 - kogumissüsteemi laienemine
 - perirenaalse koe infiltratsioon (*'perirenal stranding'*)
 - Korreleerub obstruktsiooni raskusastmega
 - neeru suurenemine
 - neeruvärati/siinuse rasvkoe infiltratsioon
- Periuretraalsete kudede ödeem (*'rim sign'*)

Neerukivitõve leid KT-I – kaudsed tunnused



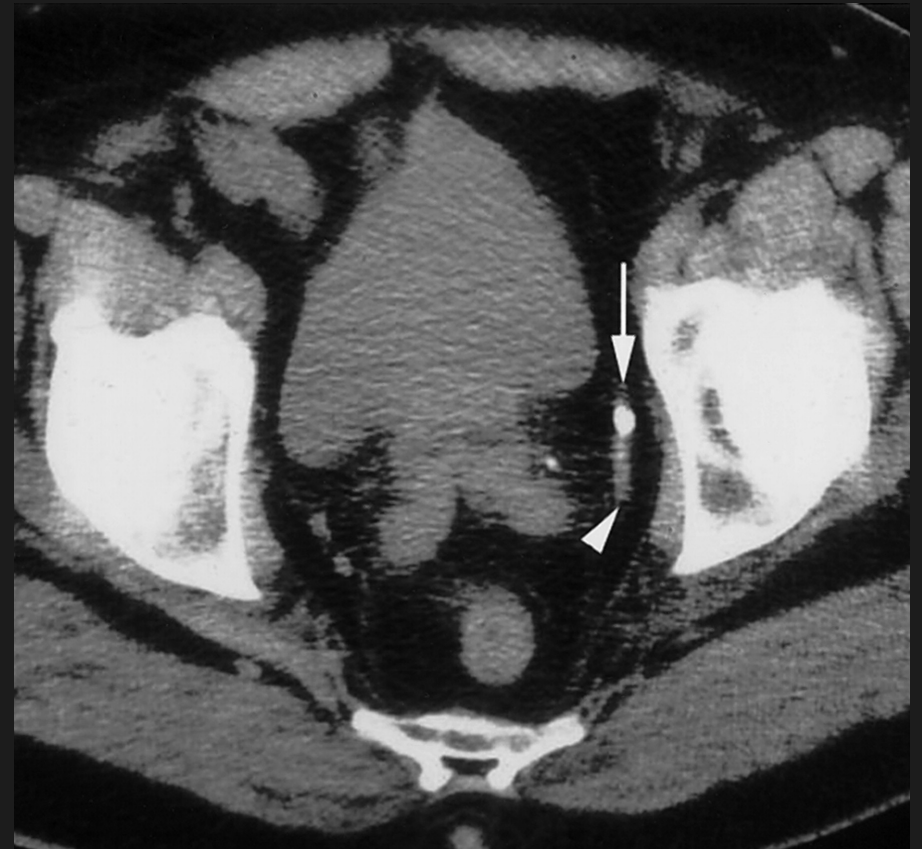
***'Rim sign'* – ureterolithiasis**



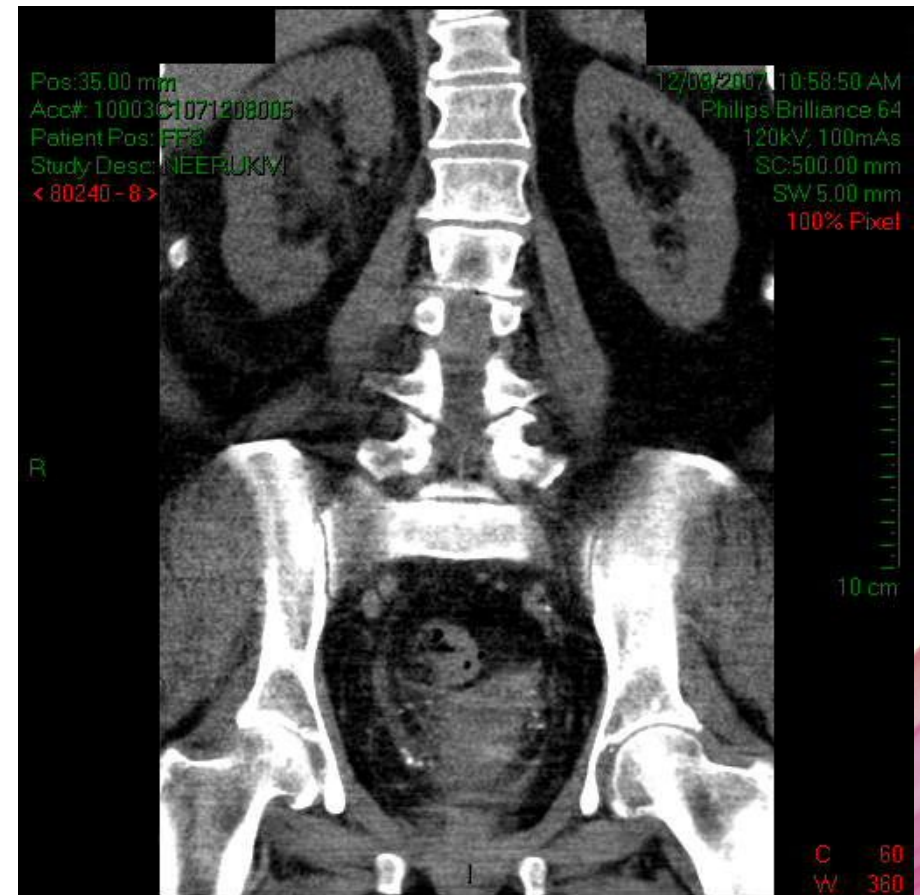
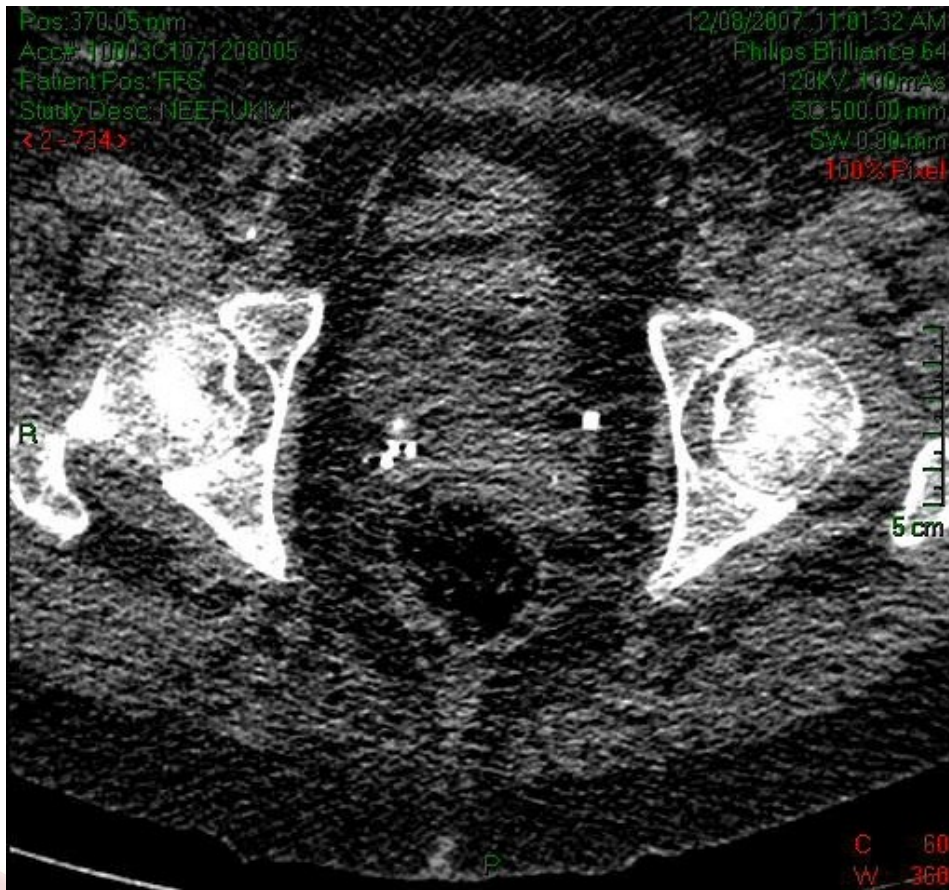
Ureterolitiasis või fleboliit?

- 10% dif-diagnostilised raskused
 - ‘*Rim sign*’ – ureterolitiasis
 - Komeedisaba sümptom (koonusekujuline pehmekeelne ala lubikolde ümber, mis asetseb veeni vahetus läheduses) – fleboliit
 - Tubulaarne ja orienteeritud piki kehatüve – fleboliit
 - Koronaarsed rekonstruktsioonid

Komeedisaba sümptom – fleboliit



Ureterolitiaas või fleboliit?



Strateegia

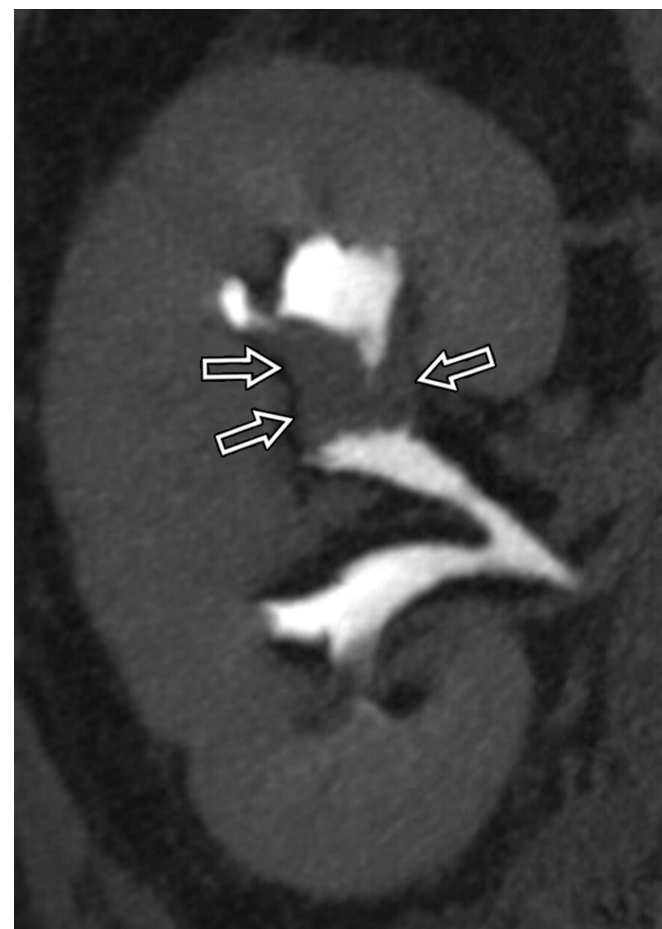
- Kui pole kive ega obstruktsiooni tunnuseid, on neerukivitõbi välistatud
- Kui esineb kaks või rohkem obstruktsiooni tunnust ilma ureterolitiasita, on tegu ägeda obstruktsiooniga
- Kui on kaltsifikaat minimaalselt laienenud ureetri piirkonnas ja obstruktsiooni tunnuseid ei ole
 - Koronaarsed rekonstruktsioonid? *'Rim sign'*? Komeedisaba?
 - Kaltsifikaat < 4 mm ja kaudsed tunnused puuduvad – kivi tõenäosus väike
 - Kaltsifikaat > 4 mm ja kõhn patsient (retroperitoneaalse rasvkoe vähesuse tõttu ureetri kulgu raske hinnata) – soovitatav jätkata uuringut kontrastainega

Krooniline obstruktsioon: meetod

- KT ja MRT eelis IVU ees: näitab lisaks obstruktsiooni kohale sageli ka selle põhjuse
 - Nn. kõik-ühes modaliteedid – kontrastuuringul võimalik saada ülevaade neeruveresoontest, parenhüümist, kogumissüsteemist, ureetritest ja kusepõiest ning ka võimalikest urotraktiivälistest patoloogiatest

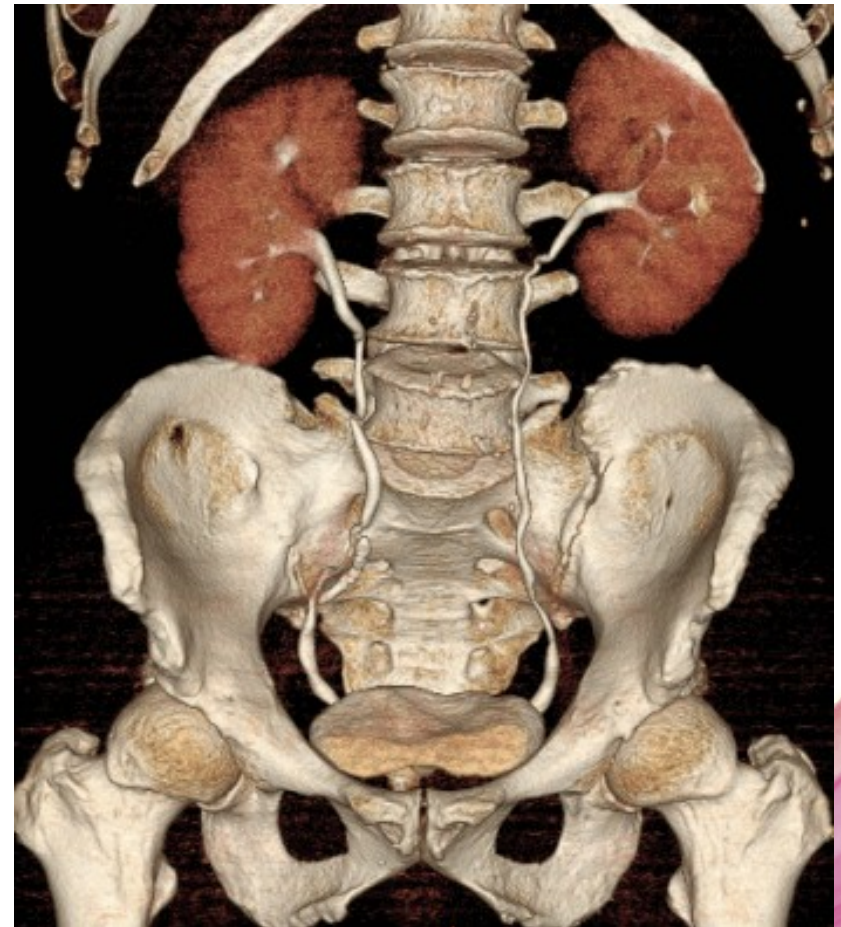
Krooniline obstruktsioon: meetod

- KT-urograafia
 - IVU integreerimine KT-sse
 - k/ainega täidetud kogumissüsteem
 - KT-uuring sellest
 - Piisav lahutusvõime, võrreldav IVU-ga
 - Puudub ühtne uuringuprotokoll
 - Kiirguskoormus
 - 4 faasi: 15-35 mSv
 - 100 inimesest ühel, kes on saanud doosi 100 mSv, areneb välja leukeemia või vähk, mis 1/2 juhtudel lõpeb fataalselt



Krooniline obstruktsioon: meetod

- KT-urograafia
 - Puudub ühtne uuringuprotokoll
 - Ajastus ja täitmine problemaatiline
 - 10 mg furosemiidi või 250 ml füsiol. lahust
 - Furosemiidi manustamise vastunäidustused: anuuria, furosemiidi/ /sulfoonamiidide allergia ja elektrolüütide düsbalaans



Krooniline obstruktsioon: meetod

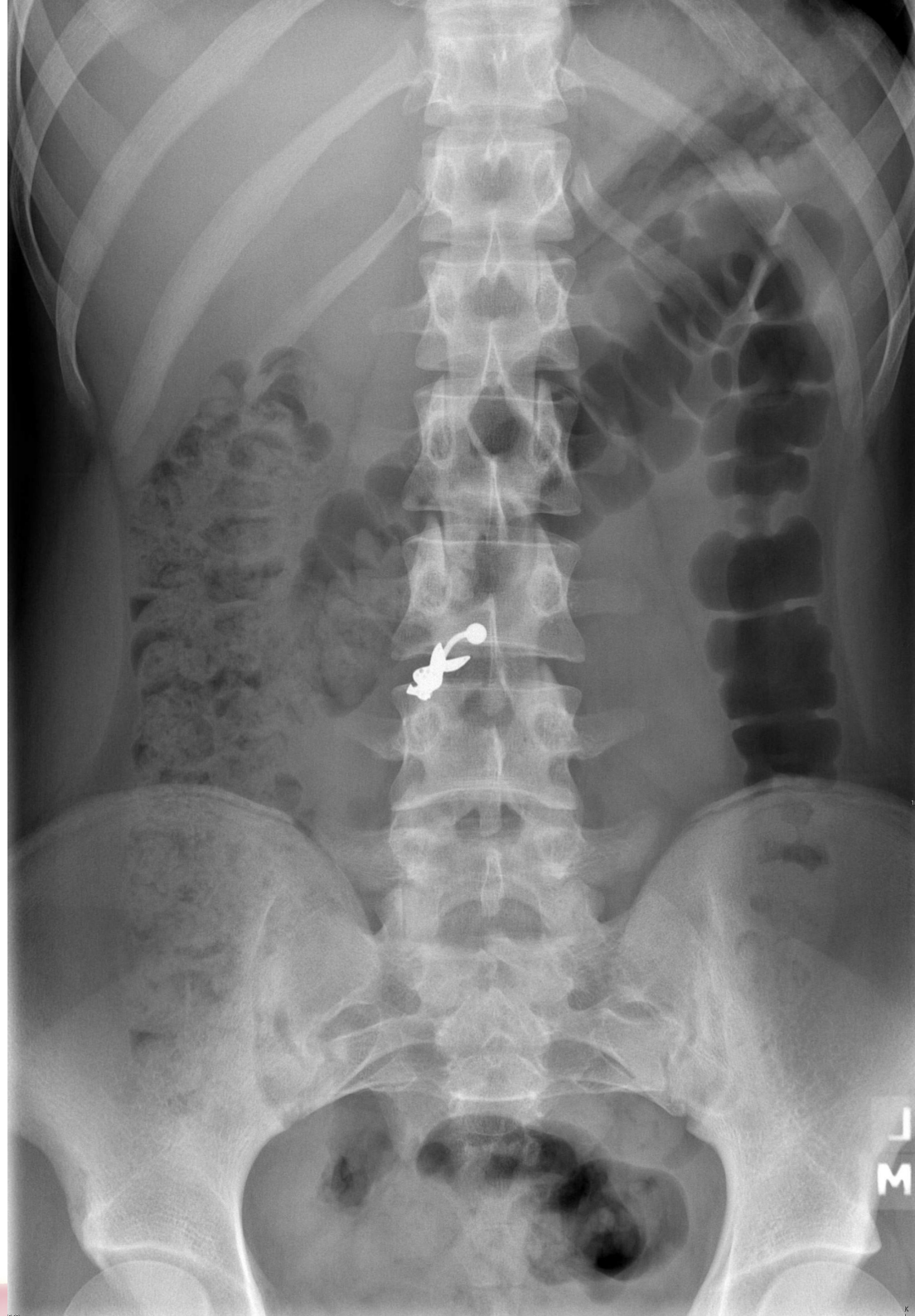
- MR-urograafia – näidustatud joodiallergia ja rasedate puhul
 - T1-kaalutud ekskretoorne urograafia gadoliiniumi (0,1 mmol/kg) ja furosemiidiga (10 mg)
 - T2-kaalutud urograafia (TSE)
 - Väljendunud neerupuudulikkus ja suur obstruktsioon



Krooniline obstruktsioon: põhjused

- Beniigne
 - PU-stenoos
 - Komplitseerunud kõhukoopa ja vaagna põletikulised protsessid (apenditsiit, Crohni tõbi, endometrioos)
 - Infektsioon (tuberkuloos)
 - Iatrogenne (kiiritusravi, interventsioonid)
 - Ureterolitiasis järgne
 - Beniigsed tuumorid (fibroepiteliaarne polüüp)
- Maliigne
 - Urotrakti ülaosa uroepiteliaarne vähk
 - Põievähk, emakakaelavähk, prostata vähk
 - Patoloogiliste lümfisõlmede surve ureetrile

**Täna
tähelepanu
eest!**



Kasutatud materjalid

- Dalla Palma L, Pozzi-Mucelli R, Stacul F. Present-day imaging of patients with renal colic. Eur Radiol. 2002 Jan;12(1):256-7._
- Raymond B. Dyer, Michael Y. Chen, and Ronald J. Zagoria. Classic Signs in Uroradiology. RadioGraphics 2004; 24: S247-S280.
- John R. Leyendecker, Craig E. Barnes, and Ronald J. Zagoria. MR Urography: Techniques and Clinical Applications. RadioGraphics 2008; 28: 23-46.
- Morcos, Sameh K (2007) Computed tomography urography technique, indications and limitations. Current Opinion in Urology 17(1)
- Zagoria R.J., Fielding J.R. Urinary Tract Obstruction and Infection. Diseases of the Abdomen And Pelvis: Diagnostic Imaging And Interventional Techniques 38th International Diagnostic Course In Davos (IDKD); Davos, April 1-7, 2006. 132-135