

Dansk Uroradiologisk Selskabs rekommandation for Hæmaturi diagnostik



Introduktion

Der er en direkte sammenhæng mellem hæmaturi og urotelcancer. Årligt diagnosticeres omkring 1.600 nye patienter med tumorer i blæren i Danmark. Ud fra nylig optællinger, antages det, at der på landsplan årligt henvises ca. 5.000 nye patienter til udredning for synligt blod i urinen. Af disse skønnes 15-20 % svarende til 800-1.000 nye patienter at have tumorer i blæren og 600-800 nye patienter rekrutteres fra skønsvist 14.000 henvisninger, og skønnes gennemsnitligt at have ca. 5 % risiko for at have tumorer i blæren. Endvidere påvises ny tumor i blæren ved skønsmæssigt 3.800 patienter med tidligere behandlet tumor i blæren. Patienter med udelukkende ikke synligt blod i urinen kan ikke estimeres på nuværende tidspunkt, men disse udgør en ret stor andel af alle henviste patienter (1).

Definitioner

Makroskopisk hæmaturi: Synligt blod i urinen.

Mikroskopisk (eller stix-) hæmaturi: Ikke synligt blod i urin påvist ved urinstix 1+ eller mere, eller ved mikroskopi (mere end 2 erythrocytter pr. synsfelt).

Baggrund

Henvisning til udredning af hæmaturi i Pakkeforløb

Den 1. januar 2016 opdaterede Sundhedsstyrelsen i samråd med Dansk Blærecancer Gruppe (DaBlaCa-DMCG) anbefalingerne for hæmaturi udredning i Danmark (1). Bl.a. med udgangspunkt i disse anbefalinger skal patienter henvises til udredning i pakkeforløb med CTU og cystoskopi ved mindst et af nedenstående kriterier, der giver begrundet mistanke om kræft:

- 1) Patienter med makroskopisk hæmaturi uden anden åbenbar årsag
- 2) Mikroskopisk hæmaturi hos patienter > 60 år med symptomer i form af smerter i blæreregionen og/eller irritative vandladningsgener eller flankesmerter og/eller palpabel udfyldning.

Henvisning til udredning ikke i pakkeforløb:

Mikroskopisk hæmaturi hos patienter < 60 år **med** relevante symptomer kan tilbydes urologisk udredning af symptomer, men ikke i pakkeforløb, og udredning kan individualiseres i henhold til symptomatologi og skal ikke nødvendigvis have udført CT urografi (CTU).

Ingen udredning

Patienter med udelukkende asymptomatisk mikroskopisk hæmaturi udredes ikke uanset alder og køn.

Praktisk tilgang – Urologisk Selskab (DUS)

De nyeste danske anbefalinger for billeddiagnostik ved hæmaturi kan findes via DUS' hjemmeside (2) og følger ovenstående punkter.

Urography Working Group of the European Society of Urogenital Radiology (ESUR)

I 2008 publicerede ESUR's arbejdsgruppen en *white paper* artikel om CT urografi (3). Artiklen beskriver i detaljer daværende kliniske retningslinjer for definition, indikation og teknisk brug af CTU og har dannet grundlag for CT protokol udvikling verden over, men særligt i Europa. Et resumé blev udarbejdet og drøftet på møder i ESUR 2006 og ECR 2007 med det formål at nå til enighed, men ensartet retningslinjer kunne ikke formuleres. Derfor blev der udarbejdet ekspertviden om indikationer og CTU-undersøgelsesteknik. CTU er til førstevalg ved makroskopisk hæmaturi. CTU kan udføres som enten flerfaset skanning eller som splitbolus skanning.

CT Urografi – Tekniske specifikationer

I Danmark er der stor variation i CT protokolopsætningen, derfor er følgende en opsummering med udgangspunkt i en 64 slice skanner: Patientforberedelse: 500 ml vand per os 30 min. før undersøgelsen. Kontrast f.eks. 120 ml 350 mg I/ml eller i relation til vægt f.eks. 1,7-2,0 ml/ kg (300/350 mg I/ml) med flow på 2-3 ml/s.

Single bolus

CT parameter	Nonkontrast[§]	Nefrografisk fase	Udskillelsesfase[§]
Scan delay	-	90-120 s	8-16 min*
Scout	AP abd & bækken		
Patient position	Rygleje	Rygleje	Rygleje
Scan interval	Nyre-blærebund	Hele abdomen	Nyre-blærebund
kVp	120	120	120
mA	80-180	80-180	80-180
Collimation	64x0,625	64x0,625	64x0,625
Pitch	0,5-0,7	0,5-0,7	0,5-0,7
Table feed	10	10	10
Snit tykkelse (mm)	2-3	2-3	2-3
Rekon (mm) [#]	3-5	3-5	3-5

§ Nonkontrast kan evt. Laves som lavdosis.

* Udskillelsesfasen kan fremskyndes til 7-8 min. ved injektion af furix 0,1 mg/kg.

Rekonstruktion: MPR: Tre plan. (Evt. 3D, MIP, curved MPR eller VR)

\$ Kontrastsedimentation skal undgås, ved f.eks. at få pt. til at løfte overkroppen, mens benene holdes. Så undgår man at lave nyt scout.

Split bolus

Mange i Danmark vælger split bolus kontrastinjektion for at nedsætte stråledosis. Først non-kontrast, herefter 1. bolus på 75-100 ml (1,0-1,4 ml/kg) kontrast på 2-3 ml/s og efter 5-6 min.

suppleres med 2. bolus på 50-75 ml (0,7-1,0 ml/kg), hvorefter der skannes i nefrografisk fase 90-120 s.

Ny teknologi

Ny teknologi (Dual Energy) uden traditionel tomskanning kan øge skanner kapaciteten, hvis man accepterer at mindre sten (<3mm) kan overses og blærediagnostikken reduceres (4).

MR Urografi – Tekniske specifikationer

Ligesom med CT protokollen er der på landsplan variation i MR protokolopsætningen, derfor er følgende et eksempel med udgangspunkt i en 1,5T MR skanner med body XL coil, hoved-først, rygleje, kontrast 0,2 ml/kg, max 20 ml evt. Furix. Ingen buscopan eller GlucaGen.

Præ-kontrast: T2 koronal og sagital, Phase in-out, diffusion, T1 koronal og sagital.

Kontrast: T1 koronal hele abdomen efter 15 s og 90 s. Herefter T1 aksial nyre og blære.

Udskillelse: T1 koronal hele abdomen samt aksial nyre og blære efter 8-16 min

Kvalitet og beskrivelse

En korrekt udført CTU indeholder hele det urogenitale system i korrekt fase uden bevægeuro.

Udskillelsesfasen fremstiller hele calyxsystemet, ureter og blæren velfyldt med kontrast.

Beskrivelsen skal indeholde oplysninger om nyrernes form, størrelse, lejrning samt parenkymbræmme, opladning og afløbsforhold. Nyresten skal beskrives iht. gældende retningslinier (se separat DURS nyresten guide). Nyrecyster skal beskrives ud fra Bosniak-klassifikationen, og ved tvivl skal der suppleres med CT nyrer (tomskanning, sen-arteriel og nefrografisk fase) eller MR for korrekt kategorisering (se separat DURS kompleks cyste guide). Nyretumor og tumor i pelvis, ureter eller blæren skal beskrives mht. lokalisation, udseende, størrelse i 3 plan og evt. indvækst i tilstødende organer eller kar. Beskriv lymfeknudestatus, evt. metastaser samt andre relevante fund.

Konklusion

Nærværende guideline er udarbejdet med henblik nyeste hæmaturi-udredningsanbefaling fra Sundhedsstyrelsen samt anbefaling fra DUS, EAU og ESUR. CT urografi betragtes som første valg ved hæmaturiudredning. Det er vigtigt, at undersøgelsen udføres dedikeret, så man sikrer høj kvalitet, hvilket opnås med tæt samarbejde mellem radiologer og radiografer. Korrekt udført CT urografi vil kunne 1) øge chancen for kun at diagnosticere betydende cancer-tilfælde; 2) begrænse unødvendig overbehandling; og 3) nedsætte antallet af re-skanninger pga. nedsat billedkvalitet, oftest manglende nedløb i ureter.

Referencer

1. Pakkeforløb for kræft i urinvejene. Sundhedsstyrelsen. 2016; <https://www.sst.dk/da/udgivelser/2016/pakkeforloeb-for-kraeft-i-urinvejene>
2. <http://skejby.net/Webudgaven/DaBlaCa2010.htm>
3. Van der Molen AJ, Cowan NC, Mueller-Lisse UG et al. CT urography: definition, indications and techniques. A guideline for clinical practice. Eur Radiol. 2008 Jan;18(1):4-17.
4. Park JJ, Park BK, Kim CK; Single-phase DECT with VNCT compared with three-phase CTU in patients with haematuria. European radiology. 2016