DMCG.dk

Klinisk retningslinje

Renalcelle-carcinomer

Billeddiagnostik

Dansk Renal Cancer Gruppe (DaRenCa)

Sundhedsvæsenets Kvalitetsinstitut

Sundhedsvæsenets Kvalitetsinstitut

Version 2.0

Fagligt godkendt
25.01.2026 (Dansk Renal Cancer Gruppe | DaRenCa)

Administrativt godkendt
20.03.2026 (SundK Retningslinjefunktionen)

Planlagt opdatering
25.01.2027

Indeksering
DaRenCa, Renalcellecarcinomer, billeddiagnostik

Indhold

1. Nyt siden sidst (ændringslog) 4
2. Anbefalinger (centrale budskaber) 5
   - Udredning af hæmaturi – CT urografi 5
   - Stadieinddeling og opfølgning af påvist nyrecancer 5
   - Metastaser 5
   - Nyrecyster 5
3. Introduktion 7
   - Formål 9
   - Patientgruppe 9
   - Målgruppe for brug af retningslinjen 9
4. Evidensgrundlag 10
   - Udredning af hæmaturi – CT urografi 10
   - Stadieinddeling og opfølgning af påvist nyrecancer 12
   - Metastaser 15
   - Nyrecyster 16
5. Referencer 19
6. Metode 23
   - Litteratursøgning 23
   - Litteraturgennemgang 23
   - Formulering af anbefalinger 23
   - Afvikling af unødvendige behandlinger og procedurer 23
   - Interessentinvolvering 23
   - Høring 23
   - Godkendelse 23
   - Behov for yderligere forskning 24
   - Forfattere og habilitet 24
   - Plan for opdatering 25
   - Version af retningslinjeskabelon 25
7. Monitorering 26
8. Implementering 27
9. Bilag 28
10. Om denne kliniske retningslinje 30

1. Nyt siden sidst (ændringslog)

Ændringsloggen skal give et hurtigt overblik over væsentlige ændringer siden sidste version af retningslinjen og udfyldes kun i forbindelse med opdateringer.

Retningslinjen er kritisk gennemlæst af arbejdsgruppen og anbefalinger og indhold er vurderet gældende.

Kapitel	Afsnit	Beskrivelse af ændring
2. Anbefalinger		Anbefaling nr. 6 er ny
5. Referencer		14 nye referencer er tilføjet: *McGrath TA et al. 2025* *McGrath TA et al. 2023* *K. Hirota et al. 2022* *R. Jena et al. 2021* *G. Tatar et al. 2022* *A. Z. Win et al 2015* *N. Aide et al. 2003* *M. Pereira et al. 2022* *F. Bertagna et al. 2013* *D. E. Kang et al. 2004* *E. L. Gerety et al. 2015* *P. Alongi et al. 2016* *S. Rodríguez Martínez de Llano et al. 2010* *H. Ma et al. 2017*
6. Metode		
	Forfattere og habilitet	Opdateret

2. Anbefalinger (centrale budskaber)

Anbefalingernes styrke er graderet efter Oxford Levels of Evidence. En A-anbefaling bygger på evidens af høj kvalitet og udtrykker høj sikkerhed i anbefalingen. En D-anbefaling bygger på evidens af lav kvalitet og udtrykker lav sikkerhed i anbefalingen.

Udredning af hæmaturi – CT urografi

1. Ved mistanke om nyrekræft og/eller hæmaturi bør patienten udredes med CT-urografi (B)
2. MR anbefales til patienter der ikke kan gennemføre CT-urografi på grund af nedsat nyrefunktion (B)
3. Ved mistanke om nyrekræft, palpabel eller påvist ved anden undersøgelse, bør patienten stadieinddeles (B)

Stadieinddeling og opfølgning af påvist nyrecancer

4. CT-scanning af thorax og abdomen med arteriefase over nyrer og lever, samt venefase over thorax og abdomen bør anvendes som stadieinddeling ved påvist nyrecancer (B)
5. Følgende forhold skal inkluderes i beskrivelsen:
    a) Tumorens anatomi (side, størrelse, involvering af nyrebækken),
    b) Eventuel involvering af nyrevener så som tumortrombe (rækkevidde af denne; højde til levervener og til atriet osv.) og
    c) Metastaser (binyrer, modsatte nyre, lymfeknuder og fjernmetastaser) (D)
6. FDG-PET kan støtte diagnosticering af tumortrombe og kan/skal overvejes ved mistanke om radioocculte metastaser f.eks. ikke-forstørrede lymfeknuder og særligt knoglemetastaser (D)

Metastaser

7. Patienter skal kun udredes for knoglemetastaser ved mistanke grundet kliniske symptomer og/eller serologiske indikationer (B)
8. Patienter skal udredes for hjernemetastaser med MR skanning af cerebrum ved kliniske symptomer og i forbindelse med henvisning til onkologisk behandling for metastatisk sygdom (C)
9. Ved mistanke om fjernmetastaser kan PET/CT anvendes som diagnostisk metode (B)

Nyrecyster

10. Nyrecyster skal klassificeres med CT-scanning efter Bosniak klassifikation i fem kategorier I, II, IIF, III og IV (B)
11. Patienter i kategori I og II bør ikke tilbydes yderligere udredning (B)
12. Patienter i kategori IIF skal følges med CT-scanning af nyren efter 1, 3 og 6 år. Hos patienter, hvor der er tvivl om, hvorvidt en cyste kan klassificeres som IIF eller III, kan man vælge et hyppigere kontrolinterval (B)

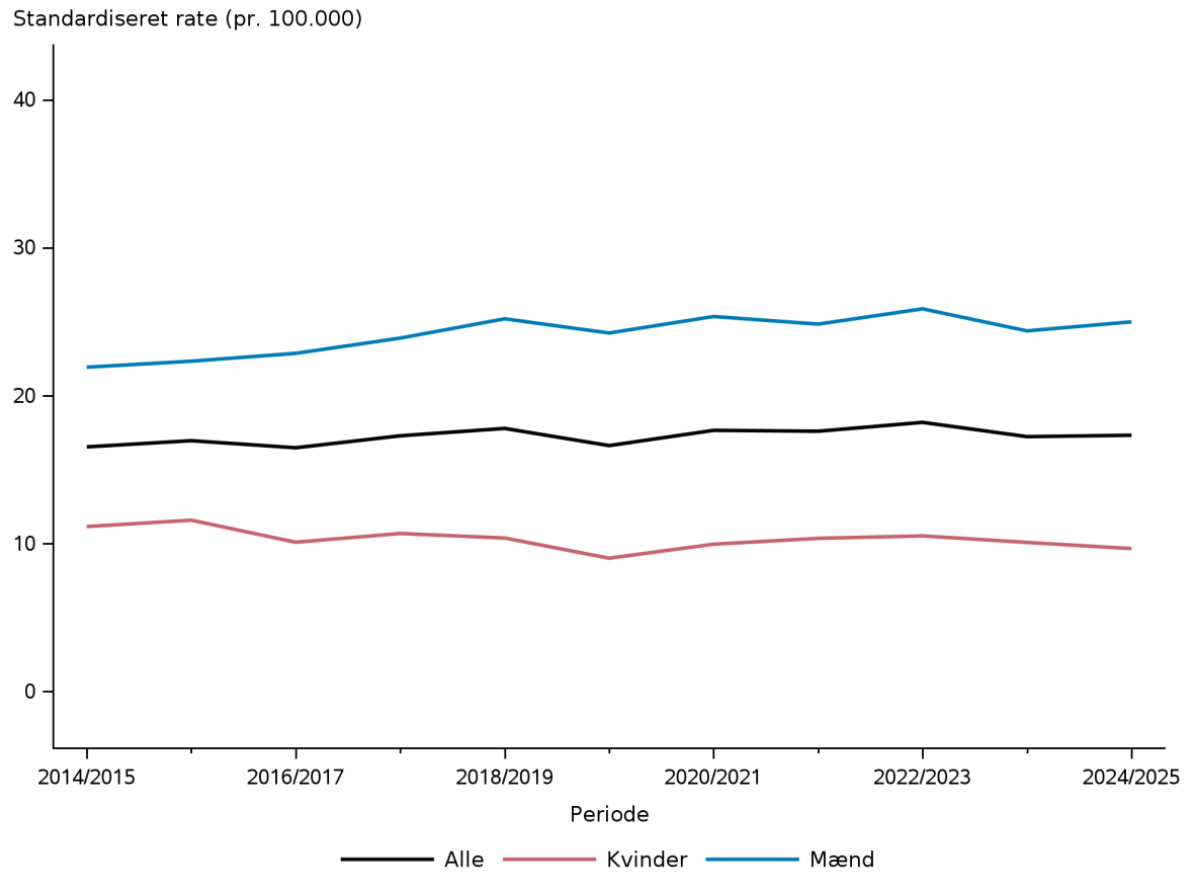
13. Patienter i kategori III kan eventuelt biopteres for at undgå overbehandling af benigne cyster (B)
14. Patienter i kategori IV børbehandles kirurgisk (B)

3. Introduktion

Epidemiologi

DaRenCa databasen omfatter fra dens start i august 2010 omkring 14.000 nye tilfælde af nyrecancer i Danmark. I den aktuelle opgørelsesperiode fra 1. august 2024 til og med 31. juli 2025 var der 1068 nydiagnosticerede patienter. Det er udelukkende patienter, som har en histologi- eller cytologiverifiveret nyrecancerdiagnose i Landsregister for patologi (LRP). I de to foregående opgørelsesperoder var der hhv 1046 og 1092 nydiagnosticerede patienter. Nedenstående figur viser udviklingen i den aldersstandardiserede incidensrate for nyrecancer hos kvinder og mænd hen over en 10-års periode. Den samlede incidensrate for nyrecancer har været relativt stabil over årene og er aktuelt på 17,3 tilfælde per 100.000 personår.

Figur 1. Aldersstandardiseret rate for henholdsvis kvinder og mænd samt total alders- og kønsstandardiseret rate



Rater for kvinder og mænd er aldersstandardiseret. Den samlede rate er desuden kønsstandardiseret, med vægtning kvinder: mænd 1:1. Standardpopulation: DK 2020. Kilde: Danmarks statistik, tabel FOLK1A, 1.kvartal.

Den observerede 1-års overlevelse for nydiagnosticerede patienter var i seneste opgørelse 90 % og den observerede 5-års overlevelse var 71 % (samlet for begge køn).

Ætiologi

Ætiologien til RCC er ikke endeligt afklaret, men rygning, hypertension, fedme og metabolisk syndrom bliver regnet for at være etablerede risikofaktorer (1-7). Det skønnes at rygning kan forklare 20% til 30% af RCC hos mænd og mellem 10% og 20% hos kvinder (4). Ligeledes skønnes overvægt at

kunne forklare 40% af RCC tilfældene i USA og 30% af tilfældene i Europa (8). Visse arbejdsmiljømæssige forhold og fysisk inaktivitet kan også være forbundet med RCC (7, 9). Yderligere ses der en øget forekomst hos patienter med kronisk nyreinsufficiens (10). Den mest effektive profylakse er tobaksophør og at reducere overvægt (11-16).

I ældre litteratur anføres det, at har man en førstegradsslægtning med RCC, er risikoen for selv at få RCC 2-3 gange øget (17). I et nyere studie fandt man, at ca. 5-8 % af patienterne med RCC havde en disponerende genvariant (18). Der findes i dag flere arvelige RCC syndromer associeret med specifikke germline mutationer, RCC histologi og komorbiditeter. De morfologiske karakteristika og tumor genetiske mekanismer beskrives ved de arvelige typer af RCC i en oversigtsartikel og et nyligt review (19).

Screening

På trods af en stigende interesse fra både patienter og klinikere i RCC-screeningsprogrammer, er der en relativ mangel på undersøgelser, der rapporterer effektiviteten, omkostningseffektiviteten og den optimale modalitet for RCC-screening (20, 21). Henvisning til genetisk udredning bør overvejes ved bilateral eller multifokal RCC, tidlig debut < 45 år og to eller flere slægtninge med RCC.

Kliniske symptomer

Nyrecancer opdages i stigende grad tilfældigt i forbindelse med anden billeddiagnostisk udredning, da sygdommen oftest er asymptomatisk i de tidlige stadier (22). Hæmaturi ses i cirka 30% af tilfældene og er det hyppigste symptom efterfulgt at flankesmerter. Den tidligere beskrevne klassiske triade, bestående af hæmaturi, palpabel udfyldning og flankesmerter, er i dag sjælden (< 0,6%) og er ofte forbundet med fremskreden sygdom (23). Andelen af tilfældigt opdagede tumores er ikke overraskende omvendt proportional med stadiet. Således var 87% af pt med tumor under 4 cm tilfældigt opdagede, mens det kun var tilfældet hos 36% af dem i stadium III eller IV (20) (23). De senere stadier er karakteriseret ved uspecifikke symptomer så som træthed, vægttab, påvirket almen tilstand, samt symptomer udløst af metastaser (oftest knogle-, hjerne- og/eller lungemetastaser) (22, 24, 25). På grund af nyrens endokrine funktion, kan der ved nyrecancer ses en række af paraneoplastiske symptomer. Symptomerne inkluderer blandt andet hypertension, hypercalcæmi, polycytæmi, anæmi, forhøjet CRP/SR, abnorm leverfunktion og neuro- eller myopati (26) og er oftest reversible efter nefrektomi (24, 26-28).

Metastatisk sygdom på diagnosetidspunktet (synkrone metastaser) er til stede hos ca. 15% af patienterne. Efter intenderet kurativ behandling udvikler 30-50% af patienterne metastaser (metakrone metastaser) efterfølgende (24). Med faldende hyppighed ses metastaser i lunger, knogler, lymfeknuder, lever, binyrer, centralnervesystemet, retroperitoneum, pleura, kontralaterale nyre og mediastinum (26).

Diagnostik af nyrekræft

Som anført tidligere diagnosticeres RCC oftest tilfældigt (17, 19, 22, 24). Dette skyldes blandt andet at RCC i de tidlige stadier oftest er asymptomatisk. Der er dog patienter, der udvikler symptomer, hvoraf hæmaturi er den hyppigste. Derfor er billeddiagnostisk udredning af urinvejene ved hæmaturi vigtig, selvom 80% af patienterne ikke har tegn på sygdom, der kan identificeres ved undersøgelsen (29).

De klassiske billeddiagnostiske modaliteter der kan anvendes til udredning af RCC er computer tomografi (CT), magnetisk resonans (MR) og ultralydsscanning. Alle tre modaliteter bruges med kontraststof. Afhængigt af den enkelte patient, samt hvad der udredes for, kan alle modaliteter anvendes. Dog er CT den hyppigst anvendte modalitet, da en CT-scanning er forholdsvis nem og hurtig at udføre samtidig med at den har en høj sensitivitet og specificitet.

Billeddiagnostisk ses RCC oftest som en solid masse eller som en kompleks cyste. Nyrecyster er generelt et radiologisk og kirurgisk problem, da der er et væsentligt overlap mellem udseendet af benigne cyster og cystiske karcinomer, der kræver kirurgisk behandling (30). Simple cyster og cyster, der kræver kirurgi, kan karakteriseres med enten CT, MR eller ultralyd, mens restgruppen, hvor der er tvivl om der er tale om benigne eller maligne forandringer, oftest følges med CT.

FDG udskilles via urinen og derfor er FDG PET overordnet ikke velegnet til diagnosticering af primærtumor. FDG optages i medulla, hvor det akkumuleres selv ved stimulation med diuretika. Lav optagelse ses i chromofobe RCC og onkocytomer, mens samlerørs karcinom har høj optagelse. Jena et al (31) har summeret data om diagnosticering af primærtumor og mulig prognostisk værdi af FDG-PET/CT i et review fra 2021

Nuklearmedicinske undersøgelser anvendes generelt til bestemmelse af nyrefunktionen, afløbsforhold og funktionsfordelingen mellem nyrerne. Renografi anvendes til bestemmelse af afløbsforhold og funktionsfordeling. Den globale nyrefunktion bestemmes med technetium 99m-mærket diethylenetriamine pentaacetate (99Tc-DTPA) clearence (GFR). Begge undersøgelser kan anvendes til RCC patienter, som del af deres udredning og/eller opfølgning efter behandling. DaRenCa finder det dog ikke relevant at gennemgå evidensen for anvendelse af disse undersøgelser i denne retningslinje.

Formål

Det overordnede formål med retningslinjen er at understøtte en evidensbaseret kræftindsats af høj og ensartet kvalitet på tværs af Danmark.

Billeddiagnostiske undersøgelser er generelt en fundamental del af udredning af sygdom, da det giver et hurtigt overblik over de involverede organer med en ikke-invasiv metode. Modaliteter, teknikker, kontraststoffer og sporstoffer udvikles og forfines løbende, hvilket er med til at forbedre de billeddiagnostiske metoder og dermed øge anvendelsesmulighederne. Formålet med denne retningslinje er at give et overblik over brugen af billediagnostiske metoder til udredning af RCC, der anvendes i Danmark på nuværende tidspunkt.

Patientgruppe

Denne retningslinje omhandler billeddiagnostisk udredning af patienter ved mistanke om RCC. Dette inkluderer patienter der oplever symptomer på RCC som for eksempel den klassiske triade med hæmaturi, flankesmerter og palpabel udfyldning eller ved fund af mistænkelige forandringer i nyreregionen ved anden billeddiagnostisk undersøgelse. Anbefalinger vedrørende patienter, der på grund af genetik er særligt eksponerede for at udvikle RCC og derfor følges regelmæssigt, henvises til retningslinjen om arvelig RCC.

Målgruppe for brug af retningslinjen

Denne retningslinje skal primært understøtte det kliniske arbejde og udviklingen af den kliniske kvalitet, hvorfor den primære målgruppe er klinisk arbejdende sundhedsprofessionelle i det danske sundhedsvæsen.

Denne retningslinje henvender sig hovedsageligt til urologer, der står for udredning af patienterne, samt de radiologer og nuklearmedicinere der udfører og beskriver de billeddiagnostiske undersøgelser.

4. Evidensgrundlag

Udredning af hæmaturi – CT urografi

1. Ved mistanke om nyrekræft og/eller hæmaturi bør patienten udredes med CT-urografi (B)
2. MR anbefales til patienter der ikke kan gennemføre CT-urografi på grund af nedsat nyrefunktion (B)
3. Ved mistanke om nyrekræft, palpabel eller påvist ved anden undersøgelse, bør patienten stadieinddeles (B)

Litteratur og evidensgennemgang

Anbefalingerne er i overensstemmelse med European Society of Urogenital Radiology (ESUR), European Association of Urology (EAU) samt National Comprehensive Cancer Network (NCCN), hvorfor der henvises her til for grundig litteraturgennemgang (32-34).

Nyrecancer er generelt asymptomatisk i de tidlige stadier, hvorfor det oftest opdages ved en tilfældighed (se introduktion). Dog er hæmaturi et hyppigt og anerkendt symptom på malign tilstand i urinvejene, hvilket blandt andet er beskrevet i et review fra 1990 (35) [2b]. Hæmaturi skyldes kun i få tilfælde RCC (29) [2b], hvilket blandt andet er vist i et retrospektivt kohortestudie fra 2015. I studiet blev 771 journaler fra patienter henvist til CT-urografi gennemgået. Heraf havde 71% synlig hæmaturi som eneste symptom, hvoraf de resterende 29% havde flere symptomer i form af for eksempel smerter eller feber. I gruppen med hæmaturi som eneste symptom, kunne man med CT-urografi finde en solid tumormasse eller kompleks cyste hos 5% af patienter versus 9% af patienterne i gruppen med flere symptomer. Patienter blev fulgt i 3 år og den initielle CT-urografi havde i denne periode ikke overset sygdom, hvilket understreger effektiviteten af CT-urografi. Dette er ligeledes blevet vist i et retrospektivt kohorte studie, hvor 148 patienter, der havde fået foretaget gentagne urografier inden for en periode for 3 år på grund af hæmaturi, blev inkluderet (36) [2b]. Ved den initielle CT-urografi var der hos 103 patienter (70%) ingen suspekte fund. I løbet af perioden på 3 år, ændredes det ikke.

ESUR gennemførte i 2006 en grundig systematisk gennemgang af litteraturen vedrørende brug af CT-urografi samt andre billeddiagnostiske metoder til udredning af hæmaturi (34) [2a]. På baggrund af resultaterne lykkedes det ikke arbejdsgruppen at opnå enighed om en formulering til en evidensbaseret retningslinje, men derimod en ekspert konsensus retningslinje vedrørende indikationer og CT-urografi undersøgelser. Dog var ekspertudtalelsen hovedsageligt om brug af CT-urografi til patienter med mikroskopisk hæmaturi, da der efter deres gennemgang lå evidens for at bruge CT-urografi ved makroskopisk hæmaturi og mistanke om malignitet. Det blev vurderet at CT-urografi er den modalitet der med høj sensitivitet kan detektere og differentiere mellem mindre tumorer i blære, urothel celle carcinomer, renal celle carcinomer samt sten. CT-urografi giver derfor mulighed for tidlig diagnostik og dermed bedre prognose.

I et mindre studie fra 2016 har man retrospektivt sammenlignet CT- og MR-urografi hos 20 patienter (37) [2b]. Her fandt man ingen signifikante forskelle mellem de to modaliteter. Man så dog en tendens til bedre visualisering intrarenalt med CT-urografi og bedre visualisering af ureter med MR-urografi.

I et kohorte studie blev i alt 163 patienter med hæmaturi undersøgt med både CT-urografi og MR-urografi, med eller uden diffusionsvægtet MR, med henblik på at finde den bedste modalitet til diagnostik af cancer i de øvre urinveje (38) [2b]. To radiologer gennemgik scanningerne og fandt en sensitivitet for MR-urografi på hhv 75/76% og en specificitet 83/81% for de to observatører.

Kombinerede man MR-urografi med diffusionsvægtet MR, var sensitiviteten 84/84% og specificiteten 87/85%. Med CT-urografi fandt de en sensitivitet på 95/94% og specificitet på 92/91%. Deres beregninger viste at CT-urografi på alle punkter var signifikant bedre end MR-urografi. Dog er MR brugbart som modalitet.

I et nyere studie har man undersøgt 70 patienter med flankesmerter og/eller hæmaturi, og med mistanke om obstruktiv uropati, gennemgik en CT- og en MR-urografi (39) [2b]. Studiet viste at MR var pålidelig til diagnostik og visualisering af anatomiske strukturer i nyrerne inklusiv kar. Hos de 54,3% af patienterne, hvor en nyresten kunne påvises, blev alle sten påvist med CT-urografi, mens kun 78,9% af dem kunne påvises med MR. Det kunne derfor tyde på, at CT-urografi er at foretrække som førstevalg ved udredning af hæmaturi, hvor mindre nyresten ikke kan udelukkes.

Patientværdier og –præferencer

Det er ikke undersøgt i danske patientgrupper om de foretrækker CT- eller MR-urografi. MR-urografi tilbydes på nuværende tidspunkt til patienter hvor CT-urografi ikke er en mulighed eller patienter der ofte skal have foretaget urografi og er bekymrede for den stråleeksponering CT medfører. MR-urografi er generelt en mere langsommelig sammenlignet med CT.

Rationale

Med afsæt i den evidens der på nuværende tidspunkt foreligger, er CT-urografi en tilgængelig, effektiv og præcis metode til udredning af hæmaturi, der kan skyldes RCC. Dog kan CT-urografi og MR-urografi anses for ækvivalente til T-stadieinddeling af nyretumorer. Ved udredning af hæmaturi, skal det dog være med i overvejelserne at mindre sten i urinvejene kan overses med MR-urografi.

Sundhedsøkonomiske konsekvenser ved enkelte anbefalinger

Skønnes implementeringen af anbefaling 1-3 at medføre ændringer i ressourceforbrug eller driftsbudget (arbejdsgange, personaletid, apparatur mv.) i forhold til nuværende praksis?

Nej ☒ Ja ☐ Ved ikke ☐

Praktiske overvejelser

MR-urografi er et godt alternativ til patienter der bekymrer sig for stråleeksponering eller er allergiske overfor CT kontraststof. Der er desuden studier der tyder på at gadoliniumholdigt MR kontraststof på patienter med svært nedsat nyrefunktion, markant øger risikoen for nefrogen scleroserende fibrose (40-42). Tåler patienten hverken CT eller MR kontraststoffer, kan MR uden kontrast anvendes selvom specificitet og sensitivitet er lavere. Ultralydsundersøgelser, evt. med kontrast, kan også anvendes som alternativ til specielt solide tumorer, hvis CT ikke er en mulighed. MR-urografi og ultralydsundersøgelser med kontrast er teknikker, som kræver ekspertise og rutine, hvorfor brugen af disse metoder skal vurderes af de enkelte afdelinger.

Patienter, der ikke længere har nyrefunktion, kan CT-scannes med kontrast. Tumorer påvises her bedst i arteriefasen (43). Vedrørende anvendelse af kontraststof henvises det til retningslinjer fra ESUR.org.

Stadieinddeling og opfølgning af påvist nyrecancer

4. CT-scanning af thorax og abdomen med arteriefase over nyrer og lever, samt venefase over thorax og abdomen bør anvendes som stadieinddeling ved påvist nyrecancer (B)

5. Følgende forhold skal inkluderes i beskrivelsen:

    d) Tumorens anatomi (side, størrelse, involvering af nyrebækken),

    e) Eventuel involvering af nyrevener så som tumortrombe (rækkevidde af denne; højde til levervener og til atriet osv.) og

    f) Metastaser (binyrer, modsatte nyre, lymfeknuder og fjernmetastaser) (D)

6. FDG-PET kan støtte diagnosticering af tumortrombe og kan overvejes ved mistanke om radioocculte metastaser f.eks. ikke-forstørrede lymfeknuder og særligt knoglemetastaser (D)

Litteratur og evidensgennemgang

Anbefaling 4 er i overensstemmelse med EAU, hvorfor der henvises her til for grundig litteraturgennemgang (33). Anbefaling 5, vedrørende forhold der skal beskrives ud fra de udredende undersøgelser, bygger hovedsageligt på ekspertkonsensus fra danske radiologer. Anbefaling 6 bygger på litteraturgennemgang.

I et retrospektivt studie fik 120 RCC patienter foretaget thoraxrøntgen samt CT-scanning af lunger (44) [2b]. I 105 tilfælde var der overensstemmelse mellem røntgen og CT (82 tilfælde med normale fund og 23 med unormale fund). I de sidste 15 tilfælde fandt man normale fund med røntgen hos 13 patienter og unormale fund i samme patienter med CT. Hos de resterende 2 forholdt det sig omvendt. Hos 5 af de 13 patienter fandt man derudover også spredning til andre organer. CT fandt altså signifikant flere patienter med metastaser end røntgen. Opgjorde man data fra opfølgningsperioden på 24 måneder og de samlede overlevelsesdata, havde det dog ikke signifikante konsekvenser for de 13 patienter. Studiet påpeger desuden en mindre risiko for overdiagnosticering med CT.

Sammenligning af thoraxrøntgen og lavdosis CT er undersøgt for andre cancergrupper som for eksempel lungecancer patienter, med henblik på tidlig detektion (45) [2b]. Ved undersøgelse af 1000 asymptomatiske patienter i højrisiko for at udvikle lungecancer, fandt man unormale fund hos 223 patienter med CT og 63 patienter med thoraxrøntgen. Studiet viser at CT undersøgelsen er signifikant mere sensitiv og specifik til identifikation af anormale fund i lunger. De understreger dog også en mindre risiko for overdiagnosticering ved brug af CT.

Brug af thoraxrøntgen alene til opfølgning RCC hos kirurgisk behandlede patienter med T1-3N0M0 RCC er blandt andet undersøgt i et retrospektivt studie fra 2014 (46) [2b]. Ved gennemgang af 221 patienter i en median opfølgningsperiode på 3,3 år, fik 19 patienter konstateret recidiv med lungemetastaser. Heraf blev kun 9 patienter diagnosticeret med recidiv på baggrund af thoraxrøntgen i opfølgningsperioden. De resterende 10 patienter blev diagnosticeret på baggrund af andre undersøgelser af thorax eller ved undersøgelse på grund af symptomer på lungemetastaser. På baggrund af dette konkluderede de at røntgen ikke var tilstrækkeligt for denne patientgruppe.

Ved en retrospektiv audit blev 100 RCC patienter, CT-scannet abdominalt i både arterie- og venefase, gennemgået af to radiologer (47) [2b]. Dette blev gjort med henblik på sammenligning af antal metastaser detekteret i lever, pancreas samt den modsatte nyre ved de to faser. I alt fandt man 27 patienter med levermetastaser, hvoraf metastaserne fra 9 patienter kun kunne ses i arteriefasen og 4 kun kunne ses i venefasen. Pancreasmetastaser blev detekteret i 12 patienter, hvoraf 3 kun kunne

ses i arteriefasen og 3 andre kun kunne ses i venefasen. Det samme gjorde sig gældende de 23 patienter med metastaser i modsatte nyre, hvoraf 2 kun kunne ses i arteriefasen og 2 andre kun kunne ses i venefasen. Det tyder altså på at det er vigtigt at få begge faser med ved scanning af abdomen.

I et mindre studie blev 14 RCC patienter blandt andet undersøgt med CT med henblik på billeddiagnostisk at identificere pancreasmetastaser (48) [2b]. Ved brug af kontrast kunne de i arteriefasen identificere i alt 25 læsioner. I venefasen så de derimod kun 20, idet kontrastopladning blev svag af udvaskning i hypervaskulære metastaser og signalet nærmede sig det normale signal for rask væv. Det kunne altså tyde på at stadieinddeling med CT skal inkludere en arteriel fase. Ligeledes har et mindre kohorte studie undersøgt 46 patienter med metastatisk RCC for levermetastaser ved brug af CT (49) [2b]. Patienterne blev CT scannet uden kontrast samt med kontrast i både arteriefasen og til to tidspunkter i venefasen. I alt fandt man 72 læsioner fordelt på 16 patienter. De konkluderer, at ved kun at scanne i den venøse fase, ville de overse 10% af læsionerne, hvorfor de anbefaler at inkludere både den venøse- og den arterielle fase.

FDG PET/CT

Staging (50)

Den nyeste metaanalyse af FDG-PET/CT er fra 2017 (51). Den inkluderede 14 studier med ialt 1168 patienter. Sensitivitet og specificitet var hhv 86% og 88% til diagnosticering af metastaser eller recidiv.

T-stage

FDG udskilles via urinen og derfor er FDG PET overordnet ikke velegnet til diagnosticering af primærtumor. FDG optages i medulla, hvor det akkumuleres selv ved stimulation med diuretika. Optagelsen i nyrecortex er generelt lavere. De fleste nyretumorer har FDG-optagelse på baggrundsniveau, men low grade tumores har lavere optagelse end high grade tumorer (52). Lav optagelse ses i chromofobe RCC og onkocytomer, mens samlerørs karcinom har høj optagelse. Jena et al (31) har summeret data om diagnosticering af primærtumor og mulig prognostisk værdi af FDG-PET/CT i et review fra 2021. Gamze T el al (50) fandt i et retrospektivt studie af 65 patienter med ccRCC, 21 patienter med chromobt RCC og 9 papillære RCC samt 5 uklassificerede (TNM stage 1 = 40, stage 2 = 14, stage 3 = 9 og stage 4 = 37) med 7,78 års follow-up at OS korellerede med graden af FDG-optagelse i primærtumor (SUVmax)

N- og M-stage

Win et al (53) har i et retrospektivt studie af 315 høj-risiko patienter med RCC sammenlignet FDG PET/CT med histologi. Studiet er selektionsbiased, da det inkluderede patienter diagnosticeret med RCC, henvist til FDG-PET/CT mhp staging og som efterfølgende fik biopteret de metastasesuspekte forandringer. 315 patienter blev biopteret; 250 havde FDG-avide foci, 65 havde ingen malignitetssuspekte foci på FDG-PET/CT skanningen. Alle biopsier fra FDG-avide foci var sandt positive og alle 65 biopsier fra foci uden malignitetssuspekt FDG-optagelse var negative. Aide et al (54) har i et ældre studie af 53 patienter vist at FDG PET/CT er bedre end CT til diagnosticering af metastaser, særligt lymfeknudemetastaser. Det samme fandt Park et al (55) i et ligeledes ældre studie.

Knoglemetastaser (typisk osteolytiske eller metastaser i knoglemarven) visualiseres ikke optimalt med CT-skanning og overordnet set er FDG-PET/CT bedre til at diagnosticere muskuloskeletale metastaser (53). I et studie fra 2022 af Pereira (56) fandt FDG PET/CT knoglemetastaser hos 24/76 patienter knoglemetastaser. Disse blev histologisk verificeret. CT fandt i samme gruppe 17 patienter med knoglemetastaser. Det fremhæves af to patienter havde metastaser i det perifere skelet (fibula),

hvilket kun blev diagnosticeret, fordi FDG-PET/CT blev lavet som en helkropssskanning. Hos den ene af disse patienter var metastasen i fibula den eneste. Bertagna et al (57) fandt ligeledes falsk negative CT-skanninger, hvor PET/CT viste knoglemetastaser (histologisk verificerede). Også Kang et al (58) fandt, at FDG PET/CT var bedre end CT.
Knogleskingigrafi skal ikke anvendes (59); Fluorid-PET er bedre, men FDG-PET/CT bedst (60, 61). Både fluorid og technetiummærkede knogletracere, som anvendes til skintigrafi, optages i overfladen af nydannet knogle; metastaser, der vokser langsomt eller er lokaliseret i knoglemarven, kan derfor ikke visualiseres. FDG visualisere tumorcellerne og er derfor mere velegnet.

Venøs tumor trombe er en prognostisk dårlig markør og forekommer hos en del patienter. Udbredningen er vigtig inden stillingtagen til operation, idet FDG-PET/CT kan addere vigtig information i differentieringen mellem tumortrombe og benigne tromber. Chen et al (62) undersøgte 36 patienter med trombe og ccRCC. Sensitivitet, specificitet, PPV og NPV til diagnosticering af tumortrombe var 96,7%, 99,1%, 98,3% og 98.2%.de Llano SRM et al (63) undersøgte i 2010 change in management og fandt at 43% (af 58 patienter) fik ændret behandling. Tilsvarende fandt Alogni et al (61) i 2016.

Udredning af recidiv

FDG PET/CT er en god undersøgelse til recidivudredning med sensitivitet på 80-100% og specificitet på 70-100%. I Jenas review (31) er der en oversigt over studierne frem til 2018. Nyrere data findes i en metaanalyse fra 2017 af Ma H et al (51).

Pereira et al (56) undersøgte i et retrospektivt studie den diagnostiske værdi af FDG-PET/CT sammenlignet med CT til diagnostik af metastaser præoperativt (n=24) og postoperativt recidiverende ccRCC (95% af patienterne, 5% papillær RCC). Der var 52 patienter, som blev skannet postoperativt efter 4 måneder- 9 år postoperativt (27.3+/-29,3 måneder), 39/52 viste sig at have recidiv/metastaser postoperativt. Beregning af sensitivitet og specificitet er for den samlede gruppe (preoperativ staging n= 24 og recidiv n = 52) og viste for CT en sensitivitet, specificitet, PPV, NPV og accuracy af CE og FDG PET/CT var 87.5%, 81.25%, 98%, 37.1% og 86.9%; for PET/CT var alle værdier 100%, men kun specificitet og NPV var signifikant forskelligt fra CT. I studiet fremhæves FDG PET/CT var velegnet til diagnosticering af recidiv i nefrektomilejet (PET/CT detekterede 6/6 patienter med histologisk verificering, CT detekterede 4/6 patienter.

Patientværdier og –præferencer

Patienter der følges i flere år og er bekymrede for den stråleeksponering CT medfører, eller af andre årsager ikke kan gennemføre CT, kan som alternativ tilbydes MR, hvis det er til rådighed på den pågældende afdeling. Det er ikke undersøgt i danske populationer hvorvidt dette er et problem og hvad patienternes præferencer er.

Rationale

Stadieinddeling af tumorerne har i flere studier vist sig at være en solid prognostisk markør for RCC patienter (64, 65). Det er altså af stor betydning for patienterne og deres videre forløb at spredning detekteres så tidligt om muligt, med henblik på korrekt stadieinddeling og prognose. Udredningen bruges til forberedelse af evt. kirurgisk indgreb ved evt. karinvolvering samt en evt. onkologisk behandlingsplan. Evidensgrundlaget for anvendelse af CT af thorax er spinkelt, men der er generelt konsensus om dette, da RCC oftest spreder sig til lungerne (66-68). Derudover har to studier vist at man ved CT af thorax derudover også vil identificere spredning til lokale lymfekirtler, knogler, pleura, hjerte og thyroidea (68, 69). På baggrund af dette samt internationale anbefalinger, og med baggrund

af litteraturen, anbefales CT scanning af thorax og abdomen.

Sundhedsøkonomiske konsekvenser ved enkelte anbefalinger

Der kommet nye studier som forbedrer den individuelle patientbehandling ved at supplerer med en FDG-PET/CT ved staging, hvor man er i tvivl om der er fjermetastaser eller om man skal skelne mellem en tumor- eller benign trombe. Det drejer sig årligt om ganske få patienter.

Skønnes implementeringen af anbefaling 4-6 at medføre ændringer i ressourceforbrug eller driftsbudget (arbejdsgange, personaletid, apparatur mv.) i forhold til nuværende praksis?

Nej ☒ Ja ☐ Ved ikke ☐

Praktiske overvejelser

Alternativt kan MR anvendes afhængigt af den enkelte afdelings kapacitet og tilgængelighed, samt patienternes præferencer. Metastaser i knogler eller hjerne er oftest associeret med serologiske eller fysiske symptomer, hvorfor det generelt kun anbefales at scanne for dette, hvis patienten har symptomer. Der ligger på nuværende tidspunkt ikke evidens for, at det er til gavn for patienten at scanne for dette rutinemæssigt.

Metastaser

7. Patienter skal kun udredes for knoglemetastaser ved mistanke grundet kliniske symptomer og/eller serologiske indikationer (B)
8. Patienter skal udredes for hjernemetastaser med MR skanning af cerebrum ved kliniske symptomer og i forbindelse med henvisning til onkologisk behandling for metastatisk sygdom (C)
9. Ved mistanke om fjernmetastaser kan PET/CT anvendes som diagnostisk metode (B)

Litteratur og evidensgennemgang

Anbefalingen 6 og 7 er i overensstemmelse med EAU og NCCN, hvorfor der henvises hertil for grundig litteraturgennemgang (32, 67). Anbefaling 8 bygger primært på et systematisk review med metaanalyse der omfatter data fra 14 udvalgte kohortestudier, der undersøger brugen af ^{18}F-fluorodeoxyglukose (FDG) PET/CT til RCC (51) og er i øvrigt gennemgået ovenfor.

En retrospektiv gennemgang af en patientkohorte på 106 patienter med RCC, der havde fået foretaget en rutinemæssigt CT scanning af hjernen, viste, at 14 (13,2%) af patienterne havde en cerebral metastase (70) [2b]. Blandt de patienter, der havde en påvist metastase, havde 11 (78,6%) af dem symptomer fra centralnervesystemet, hvoraf vedvarende hovedpine var det hyppigste symptom, mens 3 patienter (21,4%), var asymptomatiske. I alt havde 16 patienter neurologiske symptomer, hvoraf 11 af dem fik påvist en metastase. Ud af de resterende 90 asymptomatiske patienter, var det som beskrevet kun 3 patienter, der fik påvist en metastase, hvorfor forfatterne ikke mener det kan anbefales at scanne rutinemæssigt for hjernemetastaser, med mindre der er klinisk mistanke om dette.

Et studie fra 2015 har ligeledes gennemgået en RCC kohorte retrospektivt, hvor de identificerede 52 patienter med en radiologisk påvist metastase (71) [2b]. Heraf havde 36 (73%) af patienterne

symptomer. Man fandt generelt en signifikant større metastase ved diagnosetidspunktet i gruppen af patienter med symptomer, sammenlignet med asymptomatiske fund (1,7 cm versus 0,83 cm, p = 0,003). På baggrund af en multivariat analyse, fandt man ligeledes at patienter, der ryger, og har en eller flere lungemetastaser, har en øget sandsynlighed for også at have en asymptomatisk hjernemetastase, hvorfor de påpeger at dette bør indgå i de kliniske overvejelser for udredning af hjernemetastaser.

Patientværdier og –præferencer

Det er generelt vores opfattelse at patienterne er indforståede med disse anbefalinger, det er dog ikke undersøgt blandt danske patienter. Generelt skal fordele og ulemper gennemgås med den enkelte patient. Det er dog vores indtryk at størstedelen af patienterne er indforstået med undersøgelsen.

Rationale

Metastasering til knogler ses forholdsvist hyppigt hos RCC patienter (ca. 30%), men baseret på den ovenstående litteraturgennemgang, finder DaRenCa det ikke bevist, at der er en generel overlevelsesfordel for patienterne ved rutinemæssig scanning for knoglemetastaser. Derfor anbefaler DaRenCa kun at scanne for dette, ved mistanke om metastaser.

Metastasering til hjernen er ligeledes velkendt hos RCC patienter. Efter vores vurdering foreligger der ikke solid evidens for, at det er en fordel for patienten at scanne for asymptomatiske hjernemetastaser, hvorfor EAU og NCCNs anbefaling om kun at scanne for hjernemetastaser bør følges, hvis der er en klinisk indikation for dette.

Baseret på metaanalysen samt gennemgang af litteraturen der ligger til grund herfor, anbefales PET/CT som diagnostisk metode ved mistanke om knoglemetastaser. Sporstoffet FDG er velbeskrevet til dette, hvorfor DaRenCa på nuværende tidspunkt anbefaler brug af dette.

Sundhedsøkonomiske konsekvenser ved enkelte anbefalinger

Skønnes implementeringen af anbefaling 7-9 at medføre ændringer i ressourceforbrug eller driftsbudget (arbejdsgange, personaletid, apparatur mv.) i forhold til nuværende praksis?

Nej ☒ Ja ☐ Ved ikke ☐

Praktiske overvejelser

Ved vores gennemgang har vi ikke fundet andre sporstoffer hvor sensitivitet og specificitet er velbeskrevet og valideret, hvorfor DaRenCa ikke kan anbefale alternative sporstoffer på nuværende tidspunkt. Dog har sporstoffet prostataspecifikt membran-antigen (PSMA) vist gode resultater til detektion af specielt bløddelsmetastaser hos RCC, hvilket er gennemgået i følgende review (72). Der mangler dog solid forskning på området, før PSMA baserede sporstoffer kan anvendes rutinemæssigt.

Nyrecyster

10. Nyrecyster skal klassificeres med CT-scanning efter Bosniak klassifikation i fem kategorier I, II, IIF, III og IV (B)

11. Patienter i kategori I og II bør ikke tilbydes yderligere udredning (B)

12. Patienter i kategori IIF skal følges med CT-scanning af nyren efter 1, 3 og 6 år. Hos patienter, hvor der er tvivl om, hvorvidt en cyste kan klassificeres som IIF eller III, kan man vælge et hyppigere kontrolinterval (B)

13. Patienter i kategori III kan eventuelt biopteres for at undgå overbehandling af benigne cyster (B)

14. Patienter i kategori IV bør behandles kirurgisk (B)

Litteratur og evidensgennemgang

Anbefalingen er i overensstemmelse med EAU, der dog ikke har valgt at formulere det som en decideret anbefaling. For komplet litteraturgennemgang henvises der til EAU samt to systematiske reviews med metaanalyser omhandlende bruges af Bosniak klassifikation (33, 73, 74). Studierne inkluderet i metaanalyserne udgøres af kohortestudier.

Bosniak klassifikation blev udviklet i 1986 og er en måde at inddele cyster i 5 kategorier med henblik at vurdere risikoen for om cysten er malign, baseret på CT analyse (75). Klassifikationssystemet er senest revideret i 2005 (76) og der henvises hertil for oversigt over klassifikationen samt opfølgningsprogram forslået af Bosniak i 2005.

Klassifikationssystemet er sidenhen brugt som standard og evalueret i flere studier. To systematiske reviews og metaanalyser er udgivet i 2017 summerer data fra studier der evaluerer Bosniak klassifikation (73, 74) [2a]. Sevenco et al. Fokuserer på den diagnostiske præstation og sammenholder malignititsraten i de forskellige subgrupper. De har udvalgt 35 studier der i alt omfatter 2578 cyster. De vurderer at der generelt mangler rapportering om observatørens erfaring, inter-observatør variationer og tekniske data vedrørende CT scanninger. De finder at den samlede malignitetsrate i studierne er; Bosniak I (3,2%; 95%CI 0-6,8; I2=5%), II (6%; 95%CI 2,7-9,3; I2=32%), IIF (6,7%; 95%CI 5-8,4; I2=0%), III (55,1%; 95%CI 45,7-64,5; I2=89%) og IV (91%; 95%CI 87,7-94,2; I2=36). De konkluderer at klassifikationssystemet er et præcist redskab, dog er specificiteten kun 74% (95%CI 64-82), og ved Bosniak IIf og III cyster kan follow-up analyser anbefales.

Ifølge to nye metaanalyser kan risikoen for malignitet ved Bosniak IIF-III være højere end med den gamle klassifikation (77, 78). Den seneste metaanalyse, der inkluderede 12 studier, som rapporterede 975 cystiske nyremasser vurderet af Bosniak i 2019 med histopatologi som reference og mindst 5 års billeddiagnostisk opfølgning, viste malignitet hos BII 9%, BIIF 26%, B III 80% og B IV 88% (y).

Der ligger et enkelt studie der har undersøgt inter- og intra observatør forskelle blandt radiologer i Danmark (79) [2b]. To erfarne uroradiologer udvalgte 100 klassiske cyster, der derefter blev klassificeret af 3 radiologer, uden adgang til tidligere CT svar. Den beregnede kappaværdi for inter- og intra-observationer var henholdsvis 0,85/0,99; 0,97/0,99 og 0,98/0,99. De største variationer blev observeret i Bosniak II, IIF og III. Samlet set var variationerne lave, hvorfor klassifikationssystemet vurderes at have høj reproducerbarhed.

Der foreligger 1 kohortestudier der sammenligner CT og MR til evaluering af komplekse cyster med Bosniak klassifikationssystem (80) [2b], samt et enkelt der også inkluderer ultralydsscanning med kontrast (79) [2b]. Begge studier er enige om at MR kan bruges, men anatomiske forandringer visualiseres mere præcist, hvilket kan påvirke klassifikationskriterier, da systemet er baseret på CT, hvorfor CT bør forblive standarden for komplekse cyster. I studiet fra Israel et al. Blev CT og MR scanninger af 69 cyster fra 59 patienter analyseret af to radiologer. For 13 af cysterne var der uenighed mellem CT og MR og for 8 cyster medførte MR scanning en opgradering til højere gruppe med Bosniak klassifikation. Man havde desuden patologisk materiale fra 20 maligne cyster hvoraf 2 af

dem var kategori III ved CT og IV med MR. I studiet fra Grauman et al. Blev 46 komplekse cyster undersøgt med CT, 41 af dem med MR og 43 af dem med ultralyd. Alle scanninger blev evalueret af tre radiologer, med klassifikation på baggrund af CT-scanning som reference. Der var 78% enighed mellem MR og CT, mens 3 cyster blev opklassificeret og 6 blev nedklassificeret med MR i forhold til CT. Der var 79% enighed mellem CT og ultralyd, mens 5 cyster blev opklassificeret og 4 blev nedklassificeret med ultralyd i forhold til CT.

Efterhånden som CT-skannere er blevet bedre og dermed klassifikationen, er der grund til en revision af behandlingen af patienter med BIIF og højere.

Generelt har denne revision (foreslået af Siverman & al (81)), flyttet kriterierne i retning mod mindre risiko.

Det nævnte arbejde (81) kan opfattes som et referencearbejde.

Baggrunden for ændringerne i 2019 forslaget er bl.a. at flere opgørelse viser en meget ringe risiko for udvikling af cancer i BIIF-cyster og at observation af BIII cyster kan være en forsvarlig strategi fx Hedegaard & al (82).

For den praktiske anvendelse af kriterierne, anbefales især Schieda & al.

Der findes desuden et tilhørende net-site, med en beregner Bosniak Classification of Cystic Renal Masses.

Patientværdier og –præferencer

Ikke relevant.

Rationale

Med afsæt i den litteratur der ligger på området, er Bosniak den hyppigst anvendte og, ud fra vores vurdering, den bedst egnede model til klassifikation af nyrecyster med henblik på at skelne mellem benigne og maligne cyster. Klassifikationssystemet er udarbejdet på baggrund af CT-scanninger, hvorfor det er at foretrække.

Sundhedsøkonomiske konsekvenser ved enkelte anbefalinger

Skønnes implementeringen af anbefaling 10-14 at medføre ændringer i ressourceforbrug eller driftsbudget (arbejdsgange, personaletid, apparatur mv.) i forhold til nuværende praksis?

Nej ☒ Ja ☐ Ved ikke ☐

Praktiske overvejelser

Der findes ikke solid videnskabelig dokumentation for et optimalt opfølgningsprogram for cyster, hvor der er tvivl om det er benigne eller maligne forandringer (30). Dette gælder både for intervaller mellem kontrollerne eller varighed af kontrolprogram, hvilket forklarer intervallet valgt i anbefaling 7, som i 2022 blev gjort noget mindre intenst i forhold til tidligere, bla. baseret på (82).

5. Referencer

1. Golabek T, Bukowczan J, Szopinski T, Chlosta P, Lipczynski W, Dobruch J, et al. Obesity and renal cancer incidence and mortality--a systematic review of prospective cohort studies. Ann Agric Environ Med. 2016;23(1):37-43.
2. Lipworth L, Tarone RE, McLaughlin JK. The epidemiology of renal cell carcinoma. The Journal of urology. 2006;176(6 Pt 1):2353-8.
3. Ljungberg B, Campbell SC, Choi HY, Jacqmin D, Lee JE, Weikert S, et al. The epidemiology of renal cell carcinoma. Eur Urol. 2011;60(4):615-21.
4. McLaughlin JK, Chow WH, Mandel JS, Mellemgaard A, McCredie M, Lindblad P, et al. International renal-cell cancer study. VIII. Role of diuretics, other anti-hypertensive medications and hypertension. Int J Cancer. 1995;63(2):216-21.
5. McLaughlin JK, Lipworth L, Tarone RE. Epidemiologic aspects of renal cell carcinoma. Semin Oncol. 2006;33(5):527-33.
6. Scelo G, Brennan P. The epidemiology of bladder and kidney cancer. Nat Clin Pract Urol. 2007;4(4):205-17.
7. Navai N, Wood CG. Environmental and modifiable risk factors in renal cell carcinoma. Urologic oncology. 2012;30(2):220-4.
8. Bergstrom A, Hsieh CC, Lindblad P, Lu CM, Cook NR, Wolk A. Obesity and renal cell cancer--a quantitative review. Br J Cancer. 2001;85(7):984-90.
9. Behrens G, Leitzmann MF. The association between physical activity and renal cancer: systematic review and meta-analysis. Br J Cancer. 2013;108(4):798-811.
10. Stewart JH, Buccianti G, Agodoa L, Gellert R, McCredie MR, Lowenfels AB, et al. Cancers of the kidney and urinary tract in patients on dialysis for end-stage renal disease: analysis of data from the United States, Europe, and Australia and New Zealand. J Am Soc Nephrol. 2003;14(1):197-207.
11. Bukavina L, Bensalah K, Bray F, Carlo M, Challacombe B, Karam JA, et al. Epidemiology of Renal Cell Carcinoma: 2022 Update. Eur Urol. 2022;82(5):529-42.
12. Capitanio U, Bensalah K, Bex A, Boorjian SA, Bray F, Coleman J, et al. Epidemiology of Renal Cell Carcinoma. Eur Urol. 2019;75(1):74-84.
13. Cirillo L, Innocenti S, Becherucci F. Global epidemiology of kidney cancer. Nephrol Dial Transplant. 2024;39(6):920-8.
14. Ferlay J, Colombet M, Soerjomataram I, Dyba T, Randi G, Bettio M, et al. Cancer incidence and mortality patterns in Europe: Estimates for 40 countries and 25 major cancers in 2018. Eur J Cancer. 2018;103:356-87.
15. Huang J, Leung DK, Chan EO, Lok V, Leung S, Wong I, et al. A Global Trend Analysis of Kidney Cancer Incidence and Mortality and Their Associations with Smoking, Alcohol Consumption, and Metabolic Syndrome. European urology focus. 2022;8(1):200-9.
16. Tahbaz R, Schmid M, Merseburger AS. Prevention of kidney cancer incidence and recurrence: lifestyle, medication and nutrition. Curr Opin Urol. 2018;28(1):62-79.
17. Clague J, Lin J, Cassidy A, Matin S, Tannir NM, Tamboli P, et al. Family history and risk of renal cell carcinoma: results from a case-control study and systematic meta-analysis. Cancer Epidemiol Biomarkers Prev. 2009;18(3):801-7.
18. Huang KL, Mashl RJ, Wu Y, Ritter DI, Wang J, Oh C, et al. Pathogenic Germline Variants in 10,389 Adult Cancers. Cell. 2018;173(2):355-70 e14.
19. Moch H, Ohashi R, Gandhi JS, Amin MB. Morphological clues to the appropriate recognition of hereditary renal neoplasms. Semin Diagn Pathol. 2018;35(3):184-92.
20. Lee SW, Kim HJ, Kazmi SZ, Choi YJ, Hong G, Kim YS, et al. Familial Risk of Renal Cell Cancer and Interaction with Obesity and Hyperglycemia: A Population-Based Study. J Urol. 2022;208(2):251-8.
21. Ljungberg B, Albiges L, Abu-Ghanem Y, Bedke J, Capitanio U, Dabestani S, et al. European Association of Urology Guidelines on Renal Cell Carcinoma: The 2022 Update. Eur Urol. 2022;82(4):399-410.

22. Luciani LG, Cestari R, Tallarigo C. Incidental renal cell carcinoma-age and stage characterization and clinical implications: study of 1092 patients (1982-1997). Urology. 2000;56(1):58-62.
23. Vasudev NS, Wilson M, Stewart GD, Adeyoju A, Cartledge J, Kimuli M, et al. Challenges of early renal cancer detection: symptom patterns and incidental diagnosis rate in a multicentre prospective UK cohort of patients presenting with suspected renal cancer. BMJ Open. 2020;10(5):e035938.
24. Rabjerg M, Mikkelsen MN, Walter S, Marcussen N. Incidental renal neoplasms: is there a need for routine screening? A Danish single-center epidemiological study. APMIS. 2014;122(8):708-14.
25. Novick A, Campbell S. Renal tumors. Campbell's Urology, 8. Ed. p2672-732. 2002.
26. Sufrin G, Chasan S, Golio A, Murphy GP. Paraneoplastic and serologic syndromes of renal adenocarcinoma. Semin Urol. 1989;7(3):158-71.
27. Boxer RJ, Waisman J, Lieber MM, Mampaso FM, Skinner DG. Non-metastatic hepatic dysfunction associated with renal carcinoma. The Journal of urology. 1978;119(4):468-71.
28. Fahn HJ, Lee YH, Chen MT, Huang JK, Chen KK, Chang LS. The incidence and prognostic significance of humoral hypercalcemia in renal cell carcinoma. The Journal of urology. 1991;145(2):248-50.
29. Bretlau T, Hansen RH, Thomsen HS. CT urography and hematuria: a retrospective analysis of 771 patients undergoing CT urography over a 1-year period. Acta Radiol. 2015;56(7):890-6.
30. Hartman DS, Choyke PL, Hartman MS. From the RSNA refresher courses: a practical approach to the cystic renal mass. Radiographics. 2004;24 Suppl 1:S101-15.
31. Jena R, Narain TA, Singh UP, Srivastava A. Role of positron emission tomography/computed tomography in the evaluation of renal cell carcinoma. Indian J Urol. 2021;37(2):125-32.
32. Motzer RJ, Agarwal N, Beard C, Bolger GB, Boston B, Carducci MA, et al. NCCN clinical practice guidelines in oncology: kidney cancer. Journal of the National Comprehensive Cancer Network : JNCCN. 2009;7(6):618-30.
33. Urology EAo. Renal Cell Carcinoma Guidelines.
34. Van Der Molen AJ, Cowan NC, Mueller-Lisse UG, Nolte-Ernsting CC, Takahashi S, Cohan RH. CT urography: definition, indications and techniques. A guideline for clinical practice. Eur Radiol. 2008;18(1):4-17.
35. Sutton JM. Evaluation of hematuria in adults. Jama. 1990;263(18):2475-80.
36. Mullen KM, Sahni VA, Sadow CA, Silverman SG. Yield of urinary tract cancer diagnosis with repeat CT urography in patients with hematuria. AJR Am J Roentgenol. 2015;204(2):318-23.
37. Sudah M, Masarwah A, Kainulainen S, Pitkänen M, Matikka H, Dabravolskaite V, et al. Comprehensive MR Urography Protocol: Equally Good Diagnostic Performance and Enhanced Visibility of the Upper Urinary Tract Compared to Triple-Phase CT Urography. PLoS One. 2016;11(7):e0158673.
38. Wu GY, Lu Q, Wu LM, Zhang J, Chen XX, Xu JR. Comparison of computed tomographic urography, magnetic resonance urography and the combination of diffusion weighted imaging in diagnosis of upper urinary tract cancer. Eur J Radiol. 2014;83(6):893-9.
39. Bafaraj SM. Value of Magnetic Resonance Urography Versus Computerized Tomography Urography (CTU) in Evaluation of Obstructive Uropathy: An Observational Study. Curr Med Imaging Rev. 2018;14(1):129-34.
40. Ascenti G, Gaeta M, Magno C, Mazziotti S, Blandino A, Melloni D, et al. Contrast-enhanced second-harmonic sonography in the detection of pseudocapsule in renal cell carcinoma. AJR Am J Roentgenol. 2004;182(6):1525-30.
41. Fan L, Lianfang D, Jinfang X, Yijin S, Ying W. Diagnostic efficacy of contrast-enhanced ultrasonography in solid renal parenchymal lesions with maximum diameters of 5 cm. J Ultrasound Med. 2008;27(6):875-85.
42. Quaia E, Bertolotto M, Cioffi V, Rossi A, Baratella E, Pizzolato R, et al. Comparison of contrast-enhanced sonography with unenhanced sonography and contrast-enhanced CT in the diagnosis of malignancy in complex cystic renal masses. AJR Am J Roentgenol. 2008;191(4):1239-49.

43. Takebayashi S, Hidai H, Chiba T, Takagi H, Koike S, Matsubara S. Using helical CT to evaluate renal cell carcinoma in patients undergoing hemodialysis: value of early enhanced images. AJR Am J Roentgenol. 1999;172(2):429-33.
44. Lim DJ, Carter MF. Computerized tomography in the preoperative staging for pulmonary metastases in patients with renal cell carcinoma. J Urol. 1993;150(4):1112-4.
45. Henschke CI, McCauley DI, Yankelevitz DF, Naidich DP, McGuinness G, Miettinen OS, et al. Early Lung Cancer Action Project: overall design and findings from baseline screening. Lancet. 1999;354(9173):99-105.
46. Doornweerd BH, de Jong IJ, Bergman LM, Ananias HJ. Chest X-ray in the follow-up of renal cell carcinoma. World J Urol. 2014;32(4):1015-9.
47. Jain Y, Liew S, Taylor MB, Bonington SC. Is dual-phase abdominal CT necessary for the optimal detection of metastases from renal cell carcinoma? Clin Radiol. 2011;66(11):1055-9.
48. Vincenzi M, Pasquotti G, Polverosi R, Pasquali C, Pomerri F. Imaging of pancreatic metastases from renal cell carcinoma. Cancer Imaging. 2014;14(1):5.
49. Raptopoulos VD, Blake SP, Weisinger K, Atkins MB, Keogan MT, Kruskal JB. Multiphase contrast-enhanced helical CT of liver metastases from renal cell carcinoma. Eur Radiol. 2001;11(12):2504-9.
50. Tatar G, Gündoğan C, Şahin Ö F, Arslan E, Ergül N, Çermik TF. Prognostic Significance of (18)F-FDG PET/CT Imaging in Survival Outcomes in Patients with Renal Cell Carcinoma. Mol Imaging Radionucl Ther. 2022;31(3):200-6.
51. Ma H, Shen G, Liu B, Yang Y, Ren P, Kuang A. Diagnostic performance of 18F-FDG PET or PET/CT in restaging renal cell carcinoma: a systematic review and meta-analysis. Nucl Med Commun. 2017;38(2):156-63.
52. Hirota K, Ueno Y, Nogami M, Hyodo T, Tsuboyama T, Sofue K, et al. Role of (18)F-FDG-PET in renal tumors: insights from WHO 2022 classification. Jpn J Radiol. 2025;43(7):1078-89.
53. Win AZ, Aparici CM. Clinical effectiveness of (18)f-fluorodeoxyglucose positron emission tomography/computed tomography in management of renal cell carcinoma: a single institution experience. World J Nucl Med. 2015;14(1):36-40.
54. Aide N, Cappele O, Bottet P, Bensadoun H, Regeasse A, Comoz F, et al. Efficiency of [(18)F]FDG PET in characterising renal cancer and detecting distant metastases: a comparison with CT. Eur J Nucl Med Mol Imaging. 2003;30(9):1236-45.
55. Park JW, Jo MK, Lee HM. Significance of 18F-fluorodeoxyglucose positron-emission tomography/computed tomography for the postoperative surveillance of advanced renal cell carcinoma. BJU international. 2009;103(5):615-9.
56. Pereira M, Punatar CB, Singh N, Sagade SN. Role of 18F-FDG PET/CT for detection of recurrence and metastases in renal cell carcinoma-are we underusing PET/CT? Diagn Interv Radiol. 2022;28(5):498-502.
57. Bertagna F, Motta F, Bertoli M, Bosio G, Fisogni S, Tardanico R, et al. Role of F18-FDG-PET/CT in restaging patients affected by renal carcinoma. Nucl Med Rev Cent East Eur. 2013;16(1):3-8.
58. Kang DE, White RL, Jr., Zuger JH, Sasser HC, Teigland CM. Clinical use of fluorodeoxyglucose F 18 positron emission tomography for detection of renal cell carcinoma. The Journal of urology. 2004;171(5):1806-9.
59. Gerety EL, Lawrence EM, Wason J, Yan H, Hilborne S, Buscombe J, et al. Prospective study evaluating the relative sensitivity of 18F-NaF PET/CT for detecting skeletal metastases from renal cell carcinoma in comparison to multidetector CT and 99mTc-MDP bone scintigraphy, using an adaptive trial design. Ann Oncol. 2015;26(10):2113-8.
60. Wu HC, Yen RF, Shen YY, Kao CH, Lin CC, Lee CC. Comparing whole body 18F-2-deoxyglucose positron emission tomography and technetium-99m methylene diphosphate bone scan to detect bone metastases in patients with renal cell carcinomas - a preliminary report. J Cancer Res Clin Oncol. 2002;128(9):503-6.
61. Alongi P, Picchio M, Zattoni F, Spallino M, Gianolli L, Saladini G, et al. Recurrent renal cell carcinoma: clinical and prognostic value of FDG PET/CT. Eur J Nucl Med Mol Imaging. 2016;43(3):464-73.

62. Chen S, Zhao Y, Tang Q, Wu C, Wang A, Ma L, et al. Diagnostic performance and prognostic value of preoperative (18)F-FDG PET/CT in renal cell carcinoma patients with venous tumor thrombus. Cancer Imaging. 2022;22(1):65.
63. Rodríguez Martínez de Llano S, Jiménez-Vicioso A, Mahmood S, Carreras-Delgado JL. Clinical impact of (18)F-FDG PET in management of patients with renal cell carcinoma. Rev Esp Med Nucl. 2010;29(1):12-9.
64. Kim SP, Alt AL, Weight CJ, Costello BA, Cheville JC, Lohse C, et al. Independent validation of the 2010 American Joint Committee on Cancer TNM classification for renal cell carcinoma: results from a large, single institution cohort. J Urol. 2011;185(6):2035-9.
65. Novara G, Ficarra V, Antonelli A, Artibani W, Bertini R, Carini M, et al. Validation of the 2009 TNM version in a large multi-institutional cohort of patients treated for renal cell carcinoma: are further improvements needed? Eur Urol. 2010;58(4):588-95.
66. Bianchi M, Sun M, Jeldres C, Shariat SF, Trinh QD, Briganti A, et al. Distribution of metastatic sites in renal cell carcinoma: a population-based analysis. Ann Oncol. 2012;23(4):973-80.
67. Motzer RJ, Bander NH, Nanus DM. Renal-cell carcinoma. N Engl J Med. 1996;335(12):865-75.
68. Weiss L, Harlos JP, Torhorst J, Gunthard B, Hartveit F, Svendsen E, et al. Metastatic patterns of renal carcinoma: an analysis of 687 necropsies. J Cancer Res Clin Oncol. 1988;114(6):605-12.
69. Saitoh H. Distant metastasis of renal adenocarcinoma. Cancer. 1981;48(6):1487-91.
70. Marshall ME, Pearson T, Simpson W, Butler K, McRoberts W. Low incidence of asymptomatic brain metastases in patients with renal cell carcinoma. Urology. 1990;36(4):300-2.
71. Hanzly M, Abbotoy D, Creighton T, Diorio G, Mehedint D, Murekeyisoni C, et al. Early identification of asymptomatic brain metastases from renal cell carcinoma. Clin Exp Metastasis. 2015;32(8):783-8.
72. Ahn T, Roberts MJ, Abduljabar A, Joshi A, Perera M, Rhee H, et al. A Review of Prostate-Specific Membrane Antigen (PSMA) Positron Emission Tomography (PET) in Renal Cell Carcinoma (RCC). Mol Imaging Biol. 2019;21(5):799-807.
73. Schoots IG, Zaccai K, Hunink MG, Verhagen P. Bosniak Classification for Complex Renal Cysts Reevaluated: A Systematic Review. J Urol. 2017;198(1):12-21.
74. Sevcenco S, Spick C, Helbich TH, Heinz G, Shariat SF, Klingler HC, et al. Malignancy rates and diagnostic performance of the Bosniak classification for the diagnosis of cystic renal lesions in computed tomography - a systematic review and meta-analysis. Eur Radiol. 2017;27(6):2239-47.
75. Bosniak MA. The current radiological approach to renal cysts. Radiology. 1986;158(1):1-10.
76. Israel GM, Bosniak MA. An update of the Bosniak renal cyst classification system. Urology. 2005;66(3):484-8.
77. McGrath TA, Bai X, Kamaya A, Park KJ, Park MY, Tse JR, et al. Proportion of malignancy in Bosniak classification of cystic renal masses version 2019 (v2019) classes: systematic review and meta-analysis. Eur Radiol. 2023;33(2):1307-17.
78. McGrath TA, Davenport MS, Silverman SG, Lim CS, Almalki YE, Arita Y, et al. Bosniak Classification of Cystic Renal Masses Version 2019: Proportion of Malignancy by Class and Subclass-Systematic Review and Meta-Analysis. AJR Am J Roentgenol. 2025;224(3):e2432342.
79. Graumann O, Osther SS, Karstoft J, Horlyck A, Osther PJ. Bosniak classification system: a prospective comparison of CT, contrast-enhanced US, and MR for categorizing complex renal cystic masses. Acta Radiol. 2016;57(11):1409-17.
80. Israel GM, Hindman N, Bosniak MA. Evaluation of cystic renal masses: comparison of CT and MR imaging by using the Bosniak classification system. Radiology. 2004;231(2):365-71.
81. Silverman SG, Pedrosa I, Ellis JH, Hindman NM, Schieda N, Smith AD, et al. Bosniak Classification of Cystic Renal Masses, Version 2019: An Update Proposal and Needs Assessment. Radiology. 2019;292(2):475-88.
82. Hedegaard SF, Tolouee SA, Azawi NH. Multi-disciplinary team conference clarifies bosniak classification of complex renal cysts. Scand J Urol. 2021;55(1):78-82.

6. Metode

Anbefalingerne i denne retningslinje er udarbejdet af DaRenCa´s radiolog og nuklearmediciner, hvorefter tilpasning til denne skabelon, samt litteratursøgninger, er udarbejdet af retningslinjekoordinatoren.

Litteratursøgning

Anbefalingerne tager udgangspunkt i de eksisterende internationale retningslinjer udarbejdet af ESUR, EAU og NCCN, hvorfor der henvises hertil for en grundigere litteraturgennemgang. Derudover baseres de på de eksisterende danske bestemmelser samt danske radiologer og nuklearmedicineres egne kliniske erfaringer. Den supplerende litteratursøgning er derefter udført i PubMed, Embase og Cochrane afgrænset til engelsksproget litteratur. Der er derudover ikke anvendt specifikke in- og eksklusionskriterier.

Litteraturgennemgang

Litteraturen er grovsorteret og gennemgået af retningslinjekoordinator samt af DaRenCa´s radiolog og nuklearmediciner. Der er lagt vægt på gennemarbejdede systematiske reviews samt større veludførte kohortestudier. Evidensen er hovedsageligt blevet vurderet af retningslinjekoordinatoren.

Formulering af anbefalinger

Anbefalingerne er formuleret af DaRenCa´s radiolog og nuklearmediciner og bygger hovedsageligt på ESUR, EAU og NCCNs retningslinjer samt ekspertkonsensus i arbejdsgruppen. Litteraturen på de relevante områder er derefter gennemgået for at sikre høj kvalitet af retningslinjen.

Afvikling af unødvendige behandlinger og procedurer

Der i denne retningslinje ikke formuleret anbefalinger med særlig vægt på at undlade eller ophøre med behandlinger eller procedurer.

Interessentinvolvering

Denne retningslinje er udarbejdet uden patientinvolvering og uden direkte involvering fra andre radiologer og nuklearmedicinere end DaRenCa´s egne. Dog er anbefalingerne bygget på konsensusanbefalinger fra anerkendte sammenslutninger.

Høring

Retningslinjen er sendt til høring i den danske nyrecancer patientforening DaNyCa, men henblik på godkendelse og input til forbedringer.

Godkendelse

Faglig godkendelse

Retningslinjen er kommenteret og godkendt af alle medlemmer af DaRenCa. Input og kommentarer er gennemgået af arbejdsgruppen samt koordinatoren for DaRenCa´s retningslinjer og er herefter indarbejdet i teksten, hvor det blev vurderet relevant.

Administrativ godkendelse

20. marts 2026.

Behov for yderligere forskning

Vedrørende nyrecyster er der behov for yderligere forskning. DaRenCa har et tæt samarbejde med den nordiske nyrecancergruppe (NoRenCa) og der vil i løbet af 2025 blive iværksat 1 eller 2 studier omhandlende bosniak type IIF og bosniak type III cyster, med henblik på at optimere skelnen mellem benigne og maligne tilstande.

Forfattere og habilitet

- Helle W. Hendel, overlæge, ph.d., Nuklearmedicinsk Afdeling, Herlev og Gentofte Hospital. Ingen interessekonflikter
- Vacant, Radiolog.
- Anne Kirstine Møller Darras, overlæge, ph.d., Onkologisk Afdeling, Herlev og Gentofte Hospital Ingen interessekonflikter
- Niels Fristup, Afdelingslæge. Ph d Onkologisk Afdeling Aarhus universitetshospital. Ingen interessekonflikter
- Mette L. Holm, overlæge, Urologisk Klinik, Rigshospitalet. Ingen interessekonflikter
- Niels Viggo Jensen, overlæge, Onkologisk Afdeling, Odense Universitetshospital. Ingen interessekonflikter Morten Jønler, overlæge, ph.d., Urologisk Afdeling, Aalborg Universitetshospital. Ingen interessekonflikter
- Lars Lund, professor, overlæge, dr.med., Urinvejskirurgisk Afdeling L, Odense Universitetshospital. Ingen interessekonflikter
- Malene Lundsgaard, Overlæge Klinisk Genetisk Afdeling, Aalborg Universitetshospital. Ingen interessekonflikter
- Mia Gebauer Madsen, overlæge,ph.d., Urinvejskirurgisk afdeling K, Aarhus Universitetshospital. Ingen interesse konflikter
- Kirsten Madsen, overlæge, Patologisk afdeling, Odense universitetshospital. Ingen interessekonflikter
- Mette Nørgaard, professor, overlæge, ph.d., Klinisk Epidemiologisk Afdeling, Aarhus Universitetshospital. Ingen interessekonflikter
- Anette P. Pilt, overlæge, Patologiafdelingen, Sjællands Universitetshospital, Roskilde. Ingen interessekonflikter
- Frederik Thomsen, overlæge, ph.d.,Urologisk afdeling, Sjællands Universitetshospital, Roskilde. Ingen interesse konflikter.
- Vacant, patient repræsentant, DaNyCa.

Jf. Habilitetspolitikken henvises til deklaration via Lægemiddelstyrelsens hjemmeside for detaljerede samarbejdsrelationer: https://laegemiddelstyrelsen.dk/da/godkendelse/tilknytning-og-oekonomisk-stoette,-for-fag-og-sundhedspersoner/offentliggjort-liste/liste-over-personer-der-modtager-oekonomisk-stoette-eller-har-tilknytning-til-virksomheder/.

Plan for opdatering

DaRenCaData´s årsrapport gennemgås, ved nationalt audit, af DaRenCaData styregruppen, og regionalt afholdes ligeledes audit af de respektive regioners resultater. Her er der ligeledes fokus på at udarbejde indikatorer på området. DaRenCa vil hvert år gennemgå retningslinjen og justere efter behov baseret på en ny evidensgennemgang samt internationale rekommandationer.

Version af retningslinjeskabelon

Retningslinjen er udarbejdet i version 1.0 af SundK retningslinjeskabelonen.

7. Monitorering

Udvikling af kvaliteten på dette område understøttes af viden fra DaRenCaData i regi af Sundhedsvæsenets Kvalitetsinstitut, idet indikatorerne i databasen skal belyse relevante kliniske retningslinjer.

Den kliniske kvalitetsdatabases styregruppe har mandatet til at beslutte databasens indikatorsæt, herunder hvilke specifikke processer og resultater der monitoreres i databasen.

Standarder og indikatorer

Der er på nuværende tidspunkt ingen standard eller indikator, men udvalgte data vil indgå i deskriptive tabeller i DaRenCaData.

8. Implementering

Ikke relevant for denne version af retningslinjen.

9. Bilag

Bilag 1. Ændringslog fra tidligere versioner (ved opdateringer)

Nyt siden version 1.2

Retningslinjen er kritisk gennemlæst af arbejdsgruppen og anbefalinger og indhold er vurderet gældende. Der er udelukkende foretaget ændring af versionsnummer, faglig- og administrativ godkendelsesdato, dato for revision samt et par punkter som fremgår af nedenstående ændringslog.

Retningslinjeafsnit	Beskrivelse af ændring
Anbefalinger	Quick guiden nr 7 med evidens niveau Opdateret Bosniak calculator side 18
Referencer	Seks nye referencer
Forfattere og habilitet	Opdateret

Nyt siden version 1.1

Retningslinjeafsnit	Beskrivelse af ændring
Anbefalinger	Anbefaling nr. 11 som handler om opfølgning er ændret
Referencer	To nye referencer tilføjet
Forfattere og habilitet	Opdateret

Nyt siden version 1.0

Retningslinjen er kritisk gennemlæst af arbejdsgruppen og anbefalinger og indhold er vurderet gældende. Der er udelukkende foretaget ændringer i forfatterlisten og af versionsnummer, faglig- og administrativ godkendelsesdato samt dato for revision.

Bilag 2. Søgeprotokol inkl. dokumentation af søgningen i form af søgehistorik fra alle databaser

Anbefalingerne tager udgangspunkt i eksisterende internationale retningslinjer udarbejdet af ESUR, EAU og NCCN. Der tages derfor udgangspunkt i studier fra deres grundige litteratursøgninger, hvorfor der henvises hertil for en grundigere litteratursøgnings strategier. Herudover er der lavet ad hoc søgninger og anvendt kendt litteratur.

Ad hoc søgninger er lavet som 2 eller 3 bloksøgninger (både MESH og fritekst) alt efter formålet.

Blok 1	Blok 2	Blok3
Renal cell carcinoma *Renal cell cancer* *Renal cell neoplasm* *Renal cell adenocarcinoma* *Renal cell tumor* *Renal cell tumour* *Renal cancer* *Renal neoplasm* *Renal tumor* *Renal tumour* *Kidney carcinoma* *Kidney adenocarcinoma* *Kidney cancer* *Kidney neoplasm* *Kidney tumor* *Kidney tumour* *Nephrotic carcinoma* *Clear cell renal carcinoma* *Papillary renal carcinoma* *Chromophobe renal carcinoma* *Collecting duct carcinoma*	*Imaging* *Tumor staging* *Staging* *Diagnostics* *Medical examinations* *Magnetic resonance imaging/MRI* *Computed tomography/CT* *Computed tomography urography/CTU* *Positron emission tomography/PET* *Urography* *Ultrasound* *Indications for imaging/ultrasound/urography/MRI/CT/PET -CT* *Indication for urography* *Micro/macro hematuria* *FDG PET* *PSMA PET* *PET tracers* *Metastatic staging* *Imaging of lung metastases* *Imaging of abdominal metastases* *Imaging and classification of lymph node metastases* *Imaging of brain metastases* *Imaging of bone metastases* *Imaging of metastatic disease* *Renal cysts imaging* *Renal cysts classification* *Renal cysts staging* *Bosniak classification*	*Survival* *Overall survival* *Median survival* *Progression free survival* *Disease-free survival* *Survival analysis* *Survival rate* *Mortality* *Outcomes*

10. Om denne kliniske retningslinje

Denne kliniske retningslinje er udarbejdet med afsæt i aftale om, at Sundhedsvæsenets Kvalitetsinstitut skal understøtte udarbejdelsen af landsdækkende kliniske retningslinjer i en række faglige miljøer, som en del af en styrket indsats for kliniske retningslinjer i Danmark. Formålet med indsatsen er at sikre en evidensbaseret tilgang til behandling på tværs af sundhedsvæsenet, for derigennem at understøtte at patienter og borgere modtager behandling af høj og ensartet kvalitet. Retningslinjen er udformet af og til sundhedsprofessionelle miljøer og godkendt af relevante faglige selskaber. Den administrative godkendelse er foretaget af Retningslinjefunktionen under Sundhedsvæsenets Kvalitetsinstitut.

Retningslinjen er tiltænkt klinisk arbejdende sundhedsprofessionelle i det danske sundhedsvæsen og indeholder systematisk udarbejdede udsagn, der kan bruges som beslutningsstøtte af fagpersoner og patienter i konkrete kliniske situationer.

De kliniske retningslinjer fungerer som faglig rådgivning, og er ikke i sig selv juridisk bindende. I den konkrete situation er det sundhedspersonalets faglige skøn, der afgør den bedste tilgang for den enkelte patient. Selv ved nøje overholdelse af anbefalingerne kan et succesfuldt behandlingsresultat ikke garanteres. I nogle tilfælde kan det være hensigtsmæssigt at vælge en behandlingsmetode med lavere evidensstyrke, hvis den vurderes at passe bedre til patientens individuelle behov. Selvom de kliniske retningslinjer ikke er juridisk bindende, anvendes de f.eks. ved tilsyn samt klage- og erstatningssager til vurdering af 'omhu og samvittighedsfuldhed'. Det er derfor hensigtsmæssigt at dokumentere evt. afvigelser fra retningslinjeanbefalingerne i patientjournalen samt relevant begrundelse for behandlingsvalg jf. reglerne om journalføring. Læseren bør også være opmærksom på lovgivning, bekendtgørelser, myndighedsvejledninger o.l. på området, da de ikke altid indgår i retningslinjerne.

Retningslinjeskabelonen er udviklet i overensstemmelse med internationale kvalitetsstandarder som fastlagt af AGREE II, GRADE og RIGHT.

Denne retningslinje er udarbejdet med støtte fra Sundhedsvæsenets Kvalitetsinstitut, der finansieres af Danske Regioner.