

Kommentarmall SNF **Kronisk njursjukdom (CKD)**

Författare: Anders Christensson och guidelinesutskottet

Riktlinje/länk

Kidney Disease: Improving Global Outcomes (KDIGO). KDIGO 2012 Clinical Practice Guideline for the Evaluation and Management of Chronic Kidney Disease. http://www.kdigo.org/clinical_practice_guidelines/pdf/CKD/KDIGO_2012_CKD_GL.pdf

Organisation

Kidney Disease: Improving Global Outcomes (KDIGO)

Publikation

Kidney Int., 2013; 3: 5-150

Innehåll

1. Definition och klassificering av CKD
2. Definition, identifiering och förutsägelse av progression av CKD
3. Hantering av progress och komplikation till CKD
4. Andra komplikationer till CKD
5. Remittering till njurspecialist

1. Definition och klassificering av CKD

Definition av CKD

1. CKD definieras som abnormalitet i njurens struktur eller funktion med varaktighet mer än 3 månader (not graded)

Gradering av CKD

1. CKD baseras utifrån orsak, GFR kategori och albuminuri (1B)
2. GFR kategorier G1, G2, G3a, G3b, G4 och G5 (se tabell 1)
3. Albuminurikategorier A1, A2, A3 (se tabell 2)

Bedömning av prognos för CKD

1. För prognostisering av CKD används orsak till CKD, GFR-kategori, albuminurigrad och andra riskfaktorer

Bedömning av CKD

1. Kronisk njursjukdom kräver för definition >3 mån duration.
2. Kliniker rekommenderas använda eGFR-formel (ex från kreatinin) istället för enbart serum kreatinin (1B)

3. För konfirmering i speciella situationer används ex serum cystatin C och eller clearancemetod när eGFR baserat på kreatinin är mindre exakt (2B)
4. Laboratorier rekommenderas använda IDMS kalibrerad metod och rapportera eGFR i anslutning till serum kreatinin
5. eGFR-kreatinin bestäms från 2009 CKD-EPI formel eller LM-rev (1B)
6. eGFR-cysC uträknas från 2012 CKD-EPI cysC-formel och kombinationsvärdet eGFRkreat-cysC bestäms från 2012 CKD-EPI kreatinin-cysC ekvationer (1B)
7. Mät GFR med exogen filtrationsmarkör då mer exakt GFR behöver fastställas vid terapibeslut.
8. Laboratorier rekommenderas använda U-Alb/kreat kvot istället för enbart U-Alb-konc (1B). Morgonprov rekommenderas. Konfirmera positivt fynd med ytterligare ett prov.

2. Definition, identifiering och förutsägelse av progression av CKD

Definition och identifiering av CKD progression

1. Bestäm eGFR och U-Alb/kreat kvot minst en gång per år för de med CKD. Oftare vid progress eller behov av terapiändring.
2. Progress av CKD säkerställs genom > 25% sänkning av GFR
3. Snabb progress definieras som en fortlöpande förlust av GFR > 5 ml/min/1.73m²/år

Sammanfattande bedömning / vad skiljer från tidigare riktlinjer/svensk praxis

1. GFR kategori 3 (CKD 3) indelas i G3a (45-59 ml/min/1.73m²) och G3b (30-44 ml/min/1.73m²)
2. eGFR bestämning rekommenderas istället för serumkoncentrationsbestämning av kreatinin
3. Rapportera eGFR-kreatinin från 2009 CKD-EPI formel eller LM-rev.
4. En första bedömning av eGFR kan göras med en medelvärdesformel av kreatinin och cystatin C. Därefter kan kreatininbaserad formel användas. En expertrapport från SBU från år 2013 fastslår i publikationen "Skattning av njurfunktion" att en kombination av eGFR beräknat från plasma kreatinin och cystatin C ger den högsta noggrannheten.
[http://www.sbu.se/sv/Publicerat/Gul/Skattning-av-njurfunktion-/](http://www.sbu.se/sv/Publicerat/Gul/Skattning-av-njurfunktion/)
5. Använd U-Alb/kreat kvot istället för enbart U-Alb-konc

Vilka delar är direkt överförbara till svensk praxis?

1. Beskriv njurfunktionen med eGFR-formel istället för serumkoncentration av kreatinin
2. I första hand rekommenderas 2009 CKD-EPI formel eller LM-rev för kreatinin. LM-rev är utvecklad i Sverige och täcker äldre personer bättre än CKD-EPI formel (www.eGFR.se)
3. Albuminurigrad bestäms med U-Alb/kreat kvot
4. Vid dosering av läkemedel med renal elimination och smal terapeutisk bredd rekommenderas bestämning av GFR med iohexolclearance.

Tabell 1

CKD-grad	GFR (mL/min/ 1.73m²)	Beskrivning Kronisk njursjukdom (CKD) innebär > 3 mån duration
1	≥90	Njursjukdom (ex albuminuri >3 mån, röntgenfynd ex polycystnjarar) utan funktionsnedsättning
2	60-89	Njursjukdom med lätt nedsatt njurfunktion (samt annat fynd ex albuminuri >3 mån, röntgenfynd ex polycystnjarar)
3a	45-59	Njursjukdom med mild till måttligt nedsatt njurfunktion
3b	30-44	Njursjukdom med måttligt till kraftigt nedsatt njurfunktion
4	15-29	Njursjukdom med kraftigt nedsatt njurfunktion
5	<15	Njursjukdom i slutstadium eller dialys

Tabell 2. Albuminuri kategorier:

Kategori	U-Albumin/kreatinin kvot (g/mol)	Motsvarande albuminutsöndring (mg/d)	
A1	<3	<30	Normal
A2	3-30	30-300	Måttlig ökning
A3	>30	>300	Kraftig ökning

3. Hantering av progress och komplikation till CKD

3.1 Blodtryck och RAAS-blockad

Hänvisning till blodtrycksdel

3.1.12 CKD och risk för akut njursvikt (AKI)

Alla patienter med CKD är utsatta för ökad risk för AKI (1A). Omhändertagande av dessa patienter skall ske enligt KDIGO riktlinjer för AKI-risk vid samtidiga sjukdomar, eller då de genomgår undersökning och/eller behandling som sannolikt kan öka risken för AKI. (http://www.kdigo.org/clinical_practice_guidelines/pdf/KDIGO%20AKI%20Guideline.pdf)

3.1.13 Proteinintag

Proteinintag rekommenderas sänkas till 0,8 g/kg/dag för vuxna med diabetes (2C) eller utan diabetes (2B) och GFR <30 ml/min/1.73m² tillsammans med adekvat utbildning.

3.1.14 Undvik högprotein diet (>1.3 g/kg/dag) till patienter med CKD (2C). Se tidigare behandlingsriktlinjer SNF

3.1.15 Glykemisk kontroll (se diabetesrekommendationer)

Rekommendation för HbA1c mål är 53 mmol/mol (7,0%) för att förhindra eller för långsamma progress av mikrovaskulära komplikationer (1A).

3.1.16 Det rekommenderas att inte behandla till HbA1c < 53 mmol/l (7,0%) hos patienter med risk för hypoglykemi (1B).

3.1.17 HbA1c rekommenderas över 53 mmol/mol (7,0%) hos patienter med komorbiditet, förväntad kort överlevnad och risk för hypoglykemi (2C).

3.1.19 Saltintag

Rekommenderat saltintag < 90 mmol (< 2 g)/dag av Na (motsvarar 5 g NaCl) hos vuxna (1C).

3.1.20 Hyperurikemi

Det finns inte tillräckliga bevis för att rekommendera användning av läkemedel som sänker urat hos patienter med CKD för att för långsamma progressionen av CKD. (inte graderat)

3.1.21 Livsstil

Rekommenderas fysisk aktivitet 30 minuter 5 gånger i veckan, BMI mellan 20-25 och rökstopp (1D).

3.3 Metabol bensjukdom

3.3.1 Mätning av Ca, P, PTH, ALP mätes på alla <45 ml/min/1.73m² (G3b-G5) (1C).

3.3.2 Bentäthetsmätning rekommenderas ej rutinmässigt vid GFR <45 ml/min/1.73m² (2B). *Senare studier har påvisat att en minskad BMD är associerad med ökad frakturrisik både vid kronisk njursvikt och hos dialyspatienter. DXA kan således användas för värdering av frakturrisik även vid GFR < 45 ml/min/1.73m²*

3.3.4 Optimal PTH nivå hos patienter med GFR <45 ml/min/1.73m² är inte känd (2C).

3.3.5 Vitamin D rekommenderas ej rutinmässigt vid avsaknad av brist på vitamin D för att sänka PTH hos patienter med CKD utan dialysbehandling (2B).

3.3.6 Bisfosfonat rekommenderas ej till patienter med $GFR < 30 \text{ ml/min/1.73m}^2$ (2B) *Denosumab har ej njurskadliga effekter vid $GFR < 30 \text{ ml/min}$. Evidensen för att såväl bisfosfonater som denosumab har en positiv effekt på frakturrisken är dock svag vid $GFR < 30 \text{ ml/min}$ och ej studerad för dialyspatienter. Förekomsten av en mer komplicerad CKD-MBD-relaterad bensjukdom är hög i dessa grupper, och benbiopsi rekommenderas före insättning för att utesluta låg benomsättning. Detta gäller även denosumab.*

3.4 Acidosis

Bikarbonat rekommenderas till patienter med serum bikarbonatkoncentration $< 22 \text{ mmol/l}$

4.1 Andra komplikationer till CKD: CVD, dosering av läkemedel, infektioner,

Alla patienter med CKD har ökad risk för kardiovaskulär sjukdom (CVD). (1A)

Behandling för ischemisk hjärtsjukdom till patienter med CKD skall inte uteslutas pga CKD. (1A)

Pat med CKD och risk för atherosclerotisk händelse skall erbjudas trombocythämmande läkemedel, förutsatt att ev blödningsrisk tas i beaktande (2B)

Pat med hjärtsvikt och CKD skall erbjudas samma behandling som njurfriska dock under noggrann kontroll av GFR och P-Kalium. (2A)

4.2.1 BNP, troponiner

Hos personer med $GFR < 60 \text{ ml/min/1.73m}^2$ skall serumnivån av BNP/NT-proBNP och troponiner tolkas med försiktighet. (1B)

4.2.3 Icke-invasiv utredning

Patienter med CKD och bröstsmärtor skall utredas för underliggande hjärtsjukdom på samma sätt som patienter utan CKD (1B)

4.3.1 Perifer kärlsjukdom

Patienter med CKD rekommenderas att regelbundet undersökas för tecken på perifer artärsjukdom och bedömas för sedvanliga åtgärder. (1B)

4.4 Läkemedelsanvändning / dosering

4.4.1 eGFR skall bedömas vid läkemedelsdosering (1A)

4.4.2 Vid behov av ökad precision inför dosering av läkemedel med smalt terapeutiskt intervall rekommenderas eGFR-formel inkluderande cystatin C eller uppmätt GFR. (1C)

4.4.3 Temporär utsättning av potentiellt nefrotoxiska och njurutsöndrade läkemedel rekommenderas hos personer med $eGFR < 60 \text{ ml/min/1.73m}^2$ som drabbas av en sjukdom som ökar risken för akut njursvikt. Exempel på läkemedel är: ACE-hämmare, ARB, aldosteronhämmare, diuretika, NSAID, metformin, litium och digoxin. (1C)

4.4.5 Naturläkemedel rekommenderas ej till personer med CKD (1B)

4.4.6 Användning av metformin rekommenderas fortsätta hos personer med $GFR > 45 \text{ ml/min/1.73m}^2$, utvärderas hos personer med $GFR 30-44 \text{ ml/min/1.73m}^2$, och utsätts hos personer med $GFR < 30 \text{ ml/min/1.73m}^2$. (1C)

4.5 Bilddiagnostik

4.5.2 Röntgenkontrastmedel. Personer med eGFR <60 ml/min/1.73m² som skall undersökas med moderat röntgenkontrastmedel bör behandlas enligt riktlinjerna i KDIGO Clinical practice guideline for AKI eller enligt svenska riktlinjer från Kontrastmedelsgruppen i SFBFM.

4.5.3 Det rekommenderas att inte använda gadolinium kontrast hos personer med GFR <15 ml/min/1.73m² såvida inte det saknas annan adekvat metod. Riskvärdering utifrån patientens tillstånd. (1B)

4.6 CKD och infektioner

4.6.1 Alla vuxna med CKD erbjuds årlig influensavaccination (1B)

4.6.2 Vuxna med GFR < 30 ml/min/1.73m² och de med hög risk för pneumokockinfektion (nefrotiskt syndrom, diabetes, immunsuppression) rekommenderas vaccination med polyvalent pneumokockvaccin. Revaccination efter 5 år. (1B)

4.6.4 Alla vuxna med risk för progression av CKD och har GFR < 30 ml/min/1.73m² vaccineras mot hepatit B. (1B)

5.1 Remittering/kontakt med njurspecialist rekommenderas i följande fall:

- Akut njursvikt eller plötsligt oväntad snabb försämring av GFR
- GFR < 30 ml/min/1.73m²
- Permanent signifikant albuminuri (U-Alb/kreat index > 30 mg/mmol)
- Progress av CKD
- U-sediment med röda blodkroppar/cylindrar utan rimlig förklaring
- CKD och svår hypertoni (≥4 preparat)
- Hereditär njursjukdom
- Unga personer med mikrohematuri skall utredas för att utesluta systemsjukdom eller inflammatorisk njursjukdom (ex IgA-nefrit).

5.1.2 CKD vårdprogram bör utvecklas för att optimera hela sjukvårdskedjan för CKD patienter och minimera risken för sjukhusinläggningar. Patienter skall vårdas på optimal vårdnivå (se KDIGO, Vårdprogram för Södra sjukvårdsregionen).

<http://www.sbu.se/upload/Publikationer/Content0/1/CKDriktlinjer.final.2013.pdf>

5.2 Personer med CKD bör behandlas i multidisciplinära team (2B)

5.3 Start av aktiv uremivård

Remittering till nefrolog skall ske i tillräckligt god tid för planering av aktiv uremivård. Dialysstart föreslås vid närvaro av ett eller flera av följande: symtom eller tecken på terminal njursvikt (serosit, syra-bas eller elektrolytrubbningar, klåda), oförmåga att kontrollera vätskevolym eller blodtryck, progressiv försämring av nutritionsstatus. Dessa tecken uppstår vanligtvis vid GFR nivå 5-10 ml/min/1.73m² (2B).

5.3.2

Förberedelse för pre-emptive njurtransplantation med levande givare hos vuxna kan påbörjas då GFR är < 20 ml/min/1.73m² och det samtidigt sker en progress de kommande 6-12 mån (dvs förlust >5 ml/min/1.73 m² / år)

5.4 Konservativ behandling

Varje enhet som behandlar CKD skall ha ett program för sammanhållen konservativ behandlingsstrategi och palliativ nefrologi

Det skall erbjudas enligt lokala program och förutsättningar

Författare

Anders Christensson

Guidelinesutskott; Peter Barany, Sara Lind-af Hageby, Olof Heimbürger, Gert Jensen, Lennart Lundberg, Lars Weiss, Karin Wallquist

Granskat av guidelinesutskottet och SNF styrelse