

Nationellt vårdprogram för kronisk njursjukdom

NPO för njur-och urinvägssjukdomar

Nationellt vårdprogram för kronisk njursjukdom
Godkänd av NPO 2021-05-10
Nationellt programområde (NPO) för njur – och urinvägssjukdomar
Kontaktperson och kontaktuppgifter: Anders Christensson, ordförande NPO njur-och urinvägssjukdomar
anders.christensson@skane.se, anders.christensson@med.lu.se
Kontaktperson Anna-Karin Larsson, processledare NPO njur- och urinvägssjukdomar anna-karin.larsson@skane.se
Ordförande för arbetsgruppen Ola Samuelsson, ledamot NPO njur- och urinvägssjukdomar, ola.samuelsson@vgregion.se

Datum	Version/beskrivning av förändring
2021-05-19	Version 1.
2022-04-05	Version 2. Tillägg av avsnittet om SGLT2-hämmare

Innehåll

1. Sammanfattning	6
2. Inledning.....	6
2.1. Vårdprogrammets giltighetsområde	6
2.2. Standardiserade vårdförlopp	6
2.3. Lagstöd	6
2.4. Metod för att ta fram vårdprogram	7
3. Mål med vårdprogrammet	8
3.1. Uppdraget.....	8
3.2. Målgrupper.....	8
3.3. Begränsningar.....	8
3.4. Användning.....	8
3.5. Specifika behandlingsmål	8
4. Bakgrund och orsaker.....	9
5. Primär prevention	10
5.1. Levnadsvanor	10
6. Screening	11
7. Ärtlighet	11
8. Symtom och kliniska fynd.....	12
8.1. Stadieindelning av kronisk njursjukdom	12
8.2. Symtom	12
8.3. Kliniska fynd.....	13
8.4. Vanliga manifestationer och komplikationer	14
9. Utredning	15
9.1. Basal utredning vid nyupptäckt njursjukdom.....	15
9.2. Utvidgad utredning.....	17
9.3. Värdering av risk för försämrad njurfunktion vid kronisk njursjukdom	18
10. Multidisciplinär konferens.....	19
10.1. Remissindikation från primärvård till specialist i medicinska njursjukdomar.....	19
10.2. Remissindikation från specialist i medicinska njursjukdomar till primärvård.....	20

11. Behandling.....	20
11.1. Bromsa försämring av njurfunktion	20
11.2. Förebygga och minska riskerna för kardiovaskulär sjukdom	23
11.3. Behandla metabola förändringar och konsekvenser av nedsatt njurfunktion	24
11.4. Förbereda patienten för njurersättande behandling eller fortsatt medicinsk stödjande behandling.....	27
12. Understödjande vård	28
13. Omvårdnad.....	29
13.1. Njurmedicinskt team	29
13.2. Njurmedicinska teamets roll	29
13.3. Njursviktssjuksköterskans roll	29
13.4. Personcentrerad vård.....	29
13.5. Samverkan i team.....	29
13.6. Säker vård.....	29
13.7. Information.....	29
13.8. Pedagogik	30
14. Sekundärprevention.....	30
14.1. Rökning.....	30
14.2. Alkohol.....	30
14.3. Matvanor	30
14.4. Fysisk aktivitet	30
15. Palliativ vård	31
15.1. Palliativ vårdplanering och brytpunktssamtal.....	31
16. Uppföljning	32
16.1. Mål med uppföljningen	32
16.2. Uppföljningsrekommendationer	32
16.3. Ansvar – vårdnivå	33
17. Kvalitetsregister och kvalitetsindikatorer	33
17.1. Svenskt njurregister.....	33
17.2. Kvalitetsindikatorer och målnivåer	33
17.3. Patientinformation	33

Nationellt vårdprogram för kronisk njursjukdom
 Godkänd av NPO 2021-05-10
 Nationellt programområde (NPO) för njur – och urinvägssjukdomar
 Kontaktperson och kontaktuppgifter: Anders Christensson, ordförande NPO njur-och urinvägssjukdomar
anders.christensson@skane.se, anders.christensson@med.lu.se
 Kontaktperson Anna-Karin Larsson, processledare NPO njur- och urinvägssjukdomar anna-karin.larsson@skane.se
 Ordförande för arbetsgruppen Ola Samuelsson, ledamot NPO njur- och urinvägssjukdomar, ola.samuelsson@vregion.se

18. Referenser	34
19. Nationell arbetsgrupp för kronisk njursjukdom	35
19.1. Nationella arbetsgruppens sammansättning	35
19.2. Nationella arbetsgruppens ordförande och medlemmar	35
19.3. Jäv och andra bindningar	35
19.4. Vårdprogrammets förankring.....	35
Bilaga 1. Konsekvensbeskrivning för kunskapsstöd Nationellt vårdprogram för kronisk njursjukdom	
1	
Läs- och skrivanvisning	1
Sammanfattning.....	2
1. Om konsekvensbeskrivningen	2
2. Konsekvenser.....	2
2.1. Omfattning	2
2.2. Nyttan eller risker för individen	2
2.3. Etiska aspekter	3
2.4. Verksamhet och organisation	3
2.5. Kostnader	3
2.6. Kompetensförsörjning.....	4
2.7. Påverkan på andra kunskapsstöd.....	4
2.8. Påverkan på andra nyckelfrågor i hälso- och sjukvården.....	4
2.9. Uppföljning.....	4
2.10. Övriga konsekvenser	4
3. Referenser konsekvensbeskrivning	4

1. Sammanfattning

Kronisk njursjukdom (chronic kidney disease, CKD) är vanligt förekommande. Patienter med CKD riskerar att försämras över tid i njurfunktion och att drabbas av kardiovaskulära komplikationer. Behandlingsmålen syftar till att bromsa upp förlust av njurfunktion och att förhindra att patienten insjuknar i hjärt-kärlsjukdom.

Vårdprogrammet som tagits fram är avsett att nyttjas inom såväl primärvård som övriga medicinska specialiteter, och att vara ett underlag för regionala anpassningar avseende resurs- och ansvarsfördelning mellan primärvård och slutenvård. Detta inkluderar när och hur patienter bör remitteras mellan primär – och specialistvård. Tidig diagnostik, utredning samt bedömning av patienter med hög risk att utveckla avancerade stadier av CKD bör ske i samarbete mellan primärvård och specialistvård.

Vårdprogrammet med dess rekommendationer anger mål samt strategier för behandling och uppföljning för reglering av blodtryck, albuminuri, blodsocker och näringsintag. Vårdprogrammet omfattar alla stadier av kronisk njursjukdom med undantag av patienter med njurersättande behandling, det vill säga patienter i dialys och njurtransplanterade patienter.

2. Inledning

2.1. Vårdprogrammets giltighetsområde

Vårdprogrammet är utarbetat inom Nationellt system för kunskapsstyrning av hälso- och sjukvård av en nationell arbetsgrupp för kronisk njursjukdom, vuxna (CKD), och fastställt av Nationellt programområde för njur- och urinvägssjukdomar 2020-06-18. Beslut om implementering tas i respektive region.

2.2. Standardiserade vårdförlopp

För kronisk njursjukdom finns inget standardiserat vårdförlopp framtaget.

2.3. Lagstöd

Vårdens skyldigheter regleras bland annat i hälso- och sjukvårdslagen (HSL 82:763). Den anger att målet med hälso- och sjukvården är en god hälsa och en vård på lika villkor för hela befolkningen samt att hälso- och sjukvårdsverksamhet ska bedrivas så att kraven på en god vård uppfylls.

God vård definieras enligt Socialstyrelsen som kunskapsbaserad, ändamålsenlig, säker, patientfokuserad, effektiv och jämlik. Vårdprogrammet ger rekommendationer för hur vården ska utföras för att uppfylla dessa kriterier. Dessa rekommendationer bör därför i väsentliga delar följas för att man ska kunna anse att sjukvården lever upp till hälso- och sjukvårdslagen.

Patientlagen (2014:821) anger att vårdgivaren ska erbjuda patienten anpassad information om bland annat diagnosen, möjliga alternativ för vård, risk för biverkningar och förväntade väntetider samt

Nationellt vårdprogram för kronisk njursjukdom
Godkänd av NPO 2021-05-10
Nationellt programområde (NPO) för njur – och urinvägssjukdomar
Kontaktperson och kontaktpuppgifter: Anders Christensson, ordförande NPO njur-och urinvägssjukdomar
anders.christensson@skane.se, anders.christensson@med.lu.se
Kontaktperson Anna-Karin Larsson, processledare NPO njur- och urinvägssjukdomar anna-karin.larsson@skane.se
Ordförande för arbetsgruppen Ola Samuelsson, ledamot NPO njur- och urinvägssjukdomar, ola.samuelsson@vregion.se

information om möjligheten att själv välja mellan likvärdiga behandlingar (3 kap 1–2 § patientlagen).
Vårdgivaren ska enligt samma lag erbjuda fast vårdkontakt på begäran eller vid behov, samt vid allvarlig sjukdom information om möjlighet till ny medicinsk bedömning även inom annan region.

Vårdgivaren ska också informera om möjligheten att välja vårdgivare i hela landet inom allmän och specialiserad öppenvård. Enligt det så kallade patientrörlighetsdirektivet ska vårdgivaren också informera om patientens rättighet att inom hela EU/EES välja och få ersättning för sådan vård som motsvarar vad som skulle kunna erbjudas i Sverige. Praktisk information om detta, till exempel hur och när ersättning betalas ut, finns hos Försäkringskassan.

Enligt vårdgarantin (2010:349) har vårdgivaren en skyldighet att erbjuda patienter kontakt samt åtgärder inom vissa tider.

2.4. Metod för att ta fram vårdprogram

Detta vårdprogram är framtaget på uppdrag av Nationellt programområde för njur- och urinvägssjukdomar och utformat utifrån den process och de arbetsmetoder som beskrivs i det generiska ramverk som är framtaget av Nationellt system för kunskapsstyrning, Sveriges Regioner i Samverkan, SRS.

De rekommendationer som finns i detta nationella vårdprogram är i huvudsak baserade på internationella riktlinjerna från KDIGO [1,2], de brittiska riktlinjerna från NICE [3] och från European Renal Best Practice Guidelines [4]. De svenska regionala riktlinjer som granskats är de från Region Skåne [5], Stockholm/Gotland [6], Västra Götaland [7], Östra regionen [8] Västernorrland [9] och Norrbotten [10].

Arbetsgruppen har inte utfört några egna systematiska litteratursökningar enligt definierade fokuserade frågor (enligt PICO-modell). Vi har därför inte heller granskat evidensgrad enligt GRADE-systemet. Detta är emellertid gjort vid framtagandet av riktlinjerna från KDIGO och European Renal Practice Guidelines. Metoden AGREE II som förordas i det generiska ramverket, för att bedöma kvalitet av befintliga riktlinjer, har inte använts.

Riktlinjerna ska utifrån ovan beskrivning ses som en sammanvägning och sammanställning av befintliga riktlinjer.

Patientrepresentanten (se avsnitt 19.1) har deltagit i framtagandet av vårdprogrammet och även granskat det ur ett brukarperspektiv. Vårdprogrammet genomgick öppen nationell remiss i enlighet med generiskt ramverk under perioden 2020-12-15 till 2021-03-10. Alla synpunkter som inhämtats under remissperioden har hanterats av arbetsgruppen och nödvändiga justeringar har vidtagits.

Layout, språkgranskning och formgivning gjordes med redaktionellt stöd från den nationella redaktionen vid stödfunktionen för Nationellt system för kunskapsstyrning hälso- och sjukvård.

3. Mål med vårdprogrammet

3.1. Uppdraget

Kronisk njursjukdom är vanligt förekommande och det finns ett flertal internationella och svenska regionala riktlinjer. NPO Njur- och urinvägssjukdomar gav en arbetsgrupp i uppdrag att ta fram ett nationellt gemensamt underlag för hur patienter som har kronisk njursjukdom ska omhändertas och följas upp på ett strukturerat sätt, samt att definiera på vilka vårdnivåer patienter i olika stadier av CKD ska skötas.

3.2. Målgrupper

Detta nationella vårdprogram och de rekommendationer som ges i detta är avsett att nyttjas inom såväl primärvård som övriga medicinska specialiteter, och att vara ett underlag för regionala anpassningar avseende fördelning av resurser och ansvar mellan primärvård och specialist- och slutenvård.

3.3. Begränsningar

Vårdprogrammet omfattar alla stadier av kronisk njursjukdom med undantag av patienter med njurersättande behandling det vill säga patienter i dialys och njurtransplanterade patienter.

3.4. Användning

Utöver att vara ett underlag för regionala anpassningar bör vårdprogrammet användas för att underlätta beslut om screening, basal utredning vid njursjukdom, ställningstagande till remiss till specialistvård respektive återremittering till primärvård, samt standardiserat omhändertagande av patienter med kronisk njursjukdom i stadium 3 – 5 (se avsnitt 8.1).

Vårdprogrammet kan användas som stöd vid varje möte mellan vårdpersonal och patient ur ett personcentrerat perspektiv. Omhändertagande av varje enskild patient ska utgå från det individuella behovet och utföras i samråd med patienten och i tillämpliga fall även med anhöriga.

3.5. Specifika behandlingsmål

Det finns risk att patienter med CKD försämras i sin njurfunktion över tid och-utvecklar kardiovaskulära och skelettrelaterade komplikationer. Omhändertagandet syftar till att uppnå specifika behandlingsmål för att förhindra detta.

4. Bakgrund och orsaker

Njursjukdomar är en heterogen grupp av sjukdomar med varierande symtomatologi och prognos. Förloppet är oftast långsamt, men vissa sjukdomar har akut förlopp. Tidig upptäckt kan förhindra utveckling till allvarliga slutstadier av sjukdomen.

Kronisk njursjukdom är vanligt och vid sjunkande GFR är en standardiserad behandling oberoende av etiologi viktig. För diagnos krävs nedsatt njurfunktion alternativt onormalt hög grad av albuminuri eller radiologiskt eller histopatologiskt påvisad njursjukdom under minst tre månaders tid.

Njurarna har många funktioner. Termen "njurfunktion" används dock generellt för att ange storleken på den glomerulära filtrationen och anges som den glomerulära filtrationshastigheten (GFR). Den anger den volym plasma som per tidsenhet renas fullständigt genom filtration i njurarnas glomeruli. Oftast anges GFR normerat till kroppsytan och benämns då relativt GFR med enheten ml/min/1,73 m² (se även sidan 11)

Njurfunktionen sjunker med stigande ålder, vilket betraktas som normalt. Det innebär att många äldre personer har GFR <60 mL/min/1,73 m² vilket kan bedömas som normalt för åldern även om det enligt den arbiträra stadiindelningen som inte tar hänsyn till ålder definieras som kronisk njursjukdom (se Avsnitt 8.1). Måttligt nedsatt njurfunktion hos äldre personer utan samtidig specifik njursjukdom försämras oftast långsamt och risken för att drabbas av gravt nedsatt njurfunktion är låg.

Vid nyupptäckt eller akut försämrad njurfunktionsnedsättning är det viktigt att genomföra basal utredning och värdera prerenala, renala och postrenala orsaker (se Avsnitt 9). Snabbt sjunkande njurfunktion, särskilt om den tidigare varit normal, ska utredas och behandlas snarast.

Reversibla orsaker till försämring av njurfunktionen bör behandlas innan den bedöms som kronisk. Vid misstanke om renal sjukdom med akut eller subakut förlopp med stigande P-kreatinin i kombination med albuminuri och mikrohematuri bör kontakt tas omgående med njurmedicinspecialist.

Hjärt-och kärlsjukdom är vanligt förekommande hos patienter med kronisk njursjukdom. Nedsatt njurfunktion och/eller albuminuri är förenat med allvarlig risk för utveckling av ateroskleros med hjärt- och kärlkomplikationer och ökad mortalitet. Ju lägre GFR och ju större grad av albuminuri desto större är risken. Patienter med GFR under 60 mL/min/1,73 m² har en hög risk och patienter med GFR under 30 mL/min/1,73 m² har en mycket hög risk.

De vanligaste orsakerna till progredierande njurskada och försämring av njurfunktionen är:

- Diabetesnefropati
- Hypertoni
- Ateroskleros
- Glomerulonefrit
- Autosomal dominant polycystisk njursjukdom (ADPKD)

5. Primär prevention

Diagnostik och optimal behandling av hypertoni, diabetes mellitus och hjärt-kärl-sjukdom är central för primär prevention av CKD. Ofta behövs både läkemedel och hälsosamma levnadsvanor enligt nedan.

Patienter med CKD har ökad risk för utveckling av ateroskleros med hjärt- och kärlkomplikationer och ökad mortalitet. Vid CKD är det därför viktigt att i förebyggande syfte intensifiera kardiovaskulär prevention. Primär och sekundär prevention mot hjärt-kärl-sjukdom och prevention mot och behandling vid CKD är på detta sätt integrerade.

5.1. Levnadsvanor

Alla verksamheter inom hälso- och sjukvården bör kunna hantera frågor som gäller levnadsvanor. Arbetet bör bygga på Socialstyrelsens nationella riktlinjer för prevention och behandling vid ohälsosamma levnadsvanor. Stöd kan även hämtas i skriften [Ohälsosamma levnadsvanor framtagen av Sveriges Kommuner och Regioner](#).

Rökning och övervikt är de levnadsvanor som tydligast kopplats till snabbare förlust av njurfunktion men det är viktigt att i förebyggande syfte påverka alla levnadsvanor som innebär en ökad risk för hypertoni, diabetes mellitus och hjärt-kärlsjukdom. Specifika mål är följande:

- Rökstopp.
- Fysisk träning (Se Avsnitt 14.4. Fysisk aktivitet).
- Normalt BMI.
- Regelbundet följa och dokumentera viktutveckling.
- Måttlig alkoholkonsumtion

6. Screening

Kontroll av blodtryck, P-kreatinin och urinsticka hos patienter som oavsett orsak söker vård i primärvården ger möjlighet att tidigt upptäcka CKD.

Riktad screening för kronisk njursjukdom bör alltid ske av patienter med

- Diabetes mellitus
- Hypertoni
- Hjärt- och kärlsjukdom
- Genomgången nefrektomi.

Hos patienter med diabetes mellitus eller nydebuterad primär hypertoni eller dåligt kontrollerat blodtryck bör blodtryck, P-kreatinin/eGFR och U-albumin/kreatinin kvot kontrolleras minst en gång årligen.

Hos patienter med primär hypertoni och ett stabilt välinställt blodtryck, patienter med hjärt- och kärlsjukdom, eller genomgången nefrektomi kontrolleras dessa prover vid första screening och därefter kontrolleras blodtryck och P-kreatinin årligen medan kontroll av albuminuri kan glesas ut.

7. Ärftlighet

Kronisk njursjukdom har sällan någon ärftlig orsak även om det finns många olika typer av ärftliga njursjukdomar. De flesta är mycket sällsynta och upptäcks vanligen redan under barnåren medan andra, som autosomal dominant polycystisk njursjukdom (ADPKD) och Alports syndrom (hereditär nefrit med dövhet), är vanligare och upptäcks oftast senare i livet.

ADPKD är en autosomalt dominant nedärvd sjukdom. Det innebär att risken för att ett barn till en förälder med ADPKD också får sjukdomen är 50 procent. Cirka 11 procent av alla patienter med behov av njurersättande behandling i Sverige har ADPKD.

Alports syndrom ärvs oftast X-kromosombundet. Vanligen är det män som blir sjuka, och de kan nå CKD stadium 5 redan vid ung vuxen ålder. Cirka 0,5–2 procent av alla patienter med behov av njurersättande behandling i Sverige har Alports syndrom.

8. Symtom och kliniska fynd

Kronisk njursjukdom definieras som förekomst av onormala förändringar i njurarnas struktur och funktion som förekommit i mer än tre månader, och klassificeras i fem stadier.

Akut njurskada innebär snabb förlust av GFR eller minskade urinmängder med ansamling av kvävehaltiga metaboliter och risk för metabol acidosis och hyperkalemi.

Akut försämring av njurfunktionen är vanligt vid kronisk njursjukdom (se nedan).

8.1. Stadiindelning av kronisk njursjukdom

CKD klassificeras utifrån GFR, albuminuri (se 8.3) och orsak. För diagnos krävs två mätningar med minst tre månaders intervall.

CKD stadium	GFR mL/min/1,73m ²	Kronisk njursjukdom (CKD) > 3 månaders duration
1	≥ 90	Diagnos CKD stadium 1-2 förutsätter samtidig förekomst av annat tecken på njurskada, till exempel albuminuri > 3 månader, biopsiverifierad njursjukdom eller polycystisk njursjukdom
2	60–89	Diagnos CKD stadium 1-2 förutsätter samtidig förekomst av annat tecken på njurskada, till exempel albuminuri > 3 månader, biopsiverifierad njursjukdom eller polycystisk njursjukdom
3a	45–59	Njursjukdom med mild - måttligt nedsatt njurfunktion
3b	30–44	Njursjukdom med måttligt nedsatt njurfunktion
4	15–29	Njursjukdom med kraftigt nedsatt njurfunktion
5	< 15	Njursjukdom i slutstadium eller dialys

Tabell 1. Stadiindelning av kronisk njursjukdom.

8.2. Symtom

Fynd av njursjukdom är ofta ett bifynd vid övrig provtagning, då symtomen ofta är få och ospecifika.

Vid GFR >20 mL/min/1,73 m² upplever de flesta patienter inga påtagliga symtom. Vid lägre GFR tillkommer successivt ökande symtom och/eller kliniska tecken:

- Vanliga symtom - trötthet, matleda, illamående, viktnedgång, klåda.
- Mindre vanliga och sena symtom - illaluktande andedräkt (foetor uremicus), svullnad, diarré, sömnrubbing, lungödem, hjärtsäcksinflammation, grågul färgad hud (café au lait).

8.3. Kliniska fynd

Albuminuri

Albuminuri kan vara tecken på begynnande njurskada och är en prognostisk markör för framtida försämring av njurfunktion och kardiovaskulär morbiditet, även vid normalt GFR. Två positiva prov krävs för säker diagnos.

Samling av dygnsurinmängd är inte längre en nödvändig åtgärd. Koncentrationen av albumin i förhållande till kreatinin-koncentrationen är numera den rekommenderade metoden och mäts genom ett stickprov av urinen. Bestämning av prov på morgonurin ger bäst reproducerbarhet. Ur prognostisk synvinkel är det viktigt att skilja på måttlig, kraftig eller mycket kraftig (= nefrotiskt syndrom) ökning av albuminuri.

U-albumin/ U-kreatinin-kvot g/mol	Motsvarande dygnsutsöndring mg/dygn	
<3	<30	Normal
3–29	30–299	Måttlig ökning (mikroalbuminuri)
30–299	300–2999	Kraftig ökning (makroalbuminuri)
> 300	>3000	Mycket kraftig (nefrotiskt syndrom)*

Tabell 2. Grad av albuminuri (morgonurin). *Vid nefrotiskt syndrom är dessutom P-albumin <30 g/L och P-lipider förhöjda.

Förhöjt p-kreatinin och sänkt GFR

- Kreatinin – en nedbrytningsprodukt från muskelceller. Koncentrationen i plasma påverkas av GFR, muskelmassa, diet och tubulär sekretion.
- Cystatin C – ett litet protein som finns i kroppens alla kärninnehållande celler. Det läcker i små mängder ut i plasma där koncentrationen ligger konstant i relation till njurfunktionen. Koncentrationen i plasma påverkas mindre av muskelmassa än kreatinin. Felkällor kan vara graviditet, malignitet, kortisonbehandling och thyroidearubbning.
- GFR - Glomerulär filtrationshastighet. Ett mått på njurfunktion som anger volymen blodplasma som per tidsenhet renas fullständigt genom glomerulär filtration.
- Absolut GFR mäts i mL/min, relativt GFR är normerat efter kroppsytan och mäts i mL/min/1,73 m².
- Absolut GFR kan behöva användas vid beräkning av läkemedelsdos för individer vars kroppsytan markant skiljer sig från 1,73 m².
- eGFR (estimerad GFR) – beräknas med validerade formler utifrån P-kreatinin eller P-cystatin C. Den reviderade Lund-Malmö formeln (LMRev, www.egfr.se) rekommenderas i första hand då eGFR skattas utifrån P-kreatinin och CAPA-formeln då eGFR skattas utifrån P-cystatin C. I andra rekommenderas CKD-EPI formlerna. Observera att vid dialysbehandling, anuri eller akut njurskada ska inte eGFR-metoder användas.
- Vid GFR <20 mL/min/1,73 m² blir eGFR alltmer osäkert och då bör GFR mätas med clearance-metoder.
- Medelvärde av kreatinin- och cystatin C-baserat eGFR ger oftast mest rättvisande värde. Vid stor diskrepans – överväg felkällor.
- Om mer exakt GFR-bestämning krävs görs mätning med iohexolclearance.

8.4. Vanliga manifestationer och komplikationer

Vanliga manifestationer och komplikationer hos patienter med CKD stadium 3–5 är

- Hypertoni
- Vätskeretention med generella ödem
- Metabol acidosis
- Hyperkalemi
- Sekundär hyperparathyreoidism och skelettsjukdom
- Anemi
- Ackumulering av läkemedel
- Malnutrition
- Hjärtsvikt

Hypertoni är vanligt även vid tidigare CKD stadier.

9. Utredning

Diagnosen ”kronisk njursvikt” (ICD-koder N18.3-N18.5) förutsätter att GFR <60 mL/min/1,73m² funnits i minst tre månader. Vid nyupptäckt njurfunktionspåverkan: Bedöm först försämringstakten. Jämför med tidigare P-kreatinin/eGFR. Finns inga tidigare värden att jämföras med bör ett nytt P-kreatinin kontrolleras igen.

9.1. Basal utredning vid nyupptäckt njursjukdom

Basal utredning ska besvara

- Vilket eGFR har patienten? Försämring? Försämringstakt?
- Grad av albuminuri?
- Trolig orsak till nedsatt GFR?
- Finns metabola rubbningar eller uremiska symtom?

Innehåll basal utredning

Anamnes

- Vätskeförluster.
- Aktuell medicinering (även receptfria läkemedel).
- Missbruk. Intag av droger, naturpreparat, kosttillskott.
- Miktionsmönster.
- Hereditet för njursjukdom.
- Hypertoni, hjärt-kärlsjukdom och/eller diabetes i sjukhistorien.
- Symtom på systemisk inflammation (feber, trötthet, allmän sjukdomskänsla).

Status

- Auskultation av hjärta och lungor.
- Bedömning av hydreringsstatus.
- Bukstatus.
- Blodtryck.
- Översiktligt led- och hudstatus.

Provtagning

- CRP, Blodstatus, P-Natrium, P-Kalium, P-Calcium), P-kreatinin, P-Albumin, P-Glukos.
- P-standardbikarbonat vid eGFR < 45 mL/min/1,73 m²
- Urinsticka. U-Albumin/kreatinin kvot.
- P-kreatinin/eGFR jämförs med tidigare värden för att värdera försämringstakten. Om det inte finns tidigare värden bör man kontrollera om provet (till exempel efter några dagar, några veckor).
- Uteslut residualurin efter miktion som tecken på infravesikalt hinder genom frikostig användning av blåsscanning alternativt tappningskateter
- Innan remiss skickas till specialist i medicinska njursjukdomar bör ultraljud njurar göras.

Basal utredning, trolig orsak

Genomförd basal utredning bör leda till en hypotes om orsaken till nedsatt njurfunktion eller specifik renal sjukdom. Tabellen nedan ger stöd i den bedömningen. Om inte en rimlig hypotes kan formuleras bör njurmedicinsk enhet kontaktas för råd.

	Prerenal orsak	Postrenal orsak	Renal orsak: Aktiv inflammatorisk njursjukdom	Renal orsak: Hypertoni, diabetes, tubulointerstitiell nefrit, hereditära sjukdomar och/eller åldersförändringar
Fynd som ska väcka misstanke	<ul style="list-style-type: none"> • Anamnes på vätskeförlust • Aktuell infektion • Läkemedel som minskar njurgenomblödning (NSAID, RAAS-blockad) • Överdoser av diuretika • Lågt blodtryck • Inkompenserad hjärtsvikt 	<ul style="list-style-type: none"> • Miktionssvårighet • Miktionssmärta • Nyttillkommen inkontinens • Palpabel blåsa • Synligt blod i urinen (se SVF "Urinblåsecancer") • Residualurin 	<ul style="list-style-type: none"> • Långdragen subfebrilitet • Viktnedgång • Näsblod/hemoptys • Ledvärk/artriter • Hudutslag/petekier • Urinsticka som visar både hematuri och proteinuri • Snabbt försämrad njurfunktion vid uppföljning 	<ul style="list-style-type: none"> • Långvarig hypertoni och/eller diabetes • Hög biologisk ålder • Låggradig proteinuri ses ofta vid hypertoni och åldersförändringar • Inga tecken till prerenal, postrenal eller aktiv inflammatorisk njursjukdom • Ringa försämring av njurfunktion vid uppföljning
Vidare åtgärd/utredning	<ul style="list-style-type: none"> • Åtgärda bakomliggande orsak • Utsättning av bidragande läkemedel (eventuellt tillfälligt) 	Ultraljud njurar/ CT-urinvägar (utan kontrast) KAD Kontakta snarast urolog om misstanken bekräftas	Akut kontakt med njurmedicinsk enhet för utredning	Behandling för att minska progresstakten

Tabell 3. Hypotes om orsak till njursjukdom

Nationellt vårdprogram för kronisk njursjukdom
Godkänd av NPO 2021-05-10
Nationellt programområde (NPO) för njur – och urinvägssjukdomar
Kontaktperson och kontaktuppgifter: Anders Christensson, ordförande NPO njur-och urinvägssjukdomar
anders.christensson@skane.se, anders.christensson@med.lu.se
Kontaktperson Anna-Karin Larsson, processledare NPO njur- och urinvägssjukdomar anna-karin.larsson@skane.se
Ordförande för arbetsgruppen Ola Samuelsson, ledamot NPO njur- och urinvägssjukdomar, ola.samuelsson@vgregion.se

9.2. Utvidgad utredning

Gäller specialist i medicinska njursjukdomar eller efter samråd mellan specialist och primärvårdsläkare. Utredningen inriktas på misstänkt bakomliggande sjukdom.

Aktuella prover och undersökningar:

- Urinsediment (färsk urin).
- P/S-ANCA-screen (småkärlsvaskulit).
- P-ANA, P-aDNA, p-ENA, C3, C4, C1q.
- Anti-GBM (Goodpastures sjukdom/antibasalmembran-nefrit).
- PLA2-antikroppar.
- S-Puumala-virus serologi (sorkfeber).
- S-Elfores/S-proteinfraktioner/P-proteinprofil (myelom, hemolys).
- S-Fria lätta kedjor (myelom).
- P-Myoglobin (rhabdomyolys).
- Hepatit och HIV serologi.
- Ultraljud njurar/CT-urografi (Kan ordineras frikostigt även utan föregående samråd med njurmedicinsk specialist)
- Lungröntgen.
- Njurbiopsi.

9.3. Värdering av risk för försämrad njurfunktion vid kronisk njursjukdom

				Persisterande albuminuri (U-albumin/kreatinin kvot)		
				A1	A2	A3
				Normal till lätt albuminuri	Måttlig albuminuri	Hög grad albuminuri
				< 3 g/mol	3 – 30 g/mol	> 30 g/mol
GFR kategori (mL/min/1,73 m ²)	CKD stadium					
	1	Normal eller hög	≥ 90			
	2	Lätt nedsatt	60 - 89			
	3a	Mild till måttlig nedsättning	45 - 59			
	3b	Måttlig till svår nedsättning	30 - 44			
	4	Svår nedsättning	15 - 29			
5	Uttalad nedsättning	≤ 15				

↓
Ökad risk

Figur 1. Värdering av risk för försämrad njurfunktion vid kronisk njursjukdom [1,3]. Grön = låg risk. Gul = måttligt ökad risk. Orange = hög risk. Röd = mycket hög risk.

Prognostiskt ogynnsamma faktorer för utveckling av CKD stadium 5	
U-albumin/U-kreatinin-kvot	> 30 g/mol
Blodtryck	>140/90 mm Hg
Progresstakt	Försämring av GFR > 25 % per år
Blodglukos (vid diabetes)	HbA1c > 51 mmol/mol
Rökning	Ja
Orsak till njursjukdom	Vissa glomerulonefritter har snabbare progresstakt

Tabell 4. Prognostiskt ogynnsamma faktorer för utveckling av CKD stadium 5.

Låg risk för snabb uremiprogres

- Albuminuri med U-albumin/U-kreatinin kvot <30 g/mol.
- Välkontrollerat blodtryck.
- Njursjukdom på bas av generell arteriosklerotisk kärlsjukdom.

Hög risk för snabb uremiprogres

- Albuminuri med U-albumin/U-kreatinin kvot > 70 g/mol.
- Svårkontrollerat blodtryck.
- Snabb minskning av eGFR (årlig reduktion av eGFR med mer än 25 procent).
- Diabetes med njurpåverkan.
- Misstanke om systemsjukdom såsom SLE, småkärlsvaskulit.

10. Multidisciplinär konferens

Patienter med CKD upptäcks ofta vid besök hos primärvården på grund av något annat skäl än njursymtom och specifika fynd (se Avsnitt 8) såsom till exempel vid rutinkontroll av blodtryck, diabetes mellitus eller en hälsokontroll. Ett välfungerande kontinuerligt samarbete mellan primärvårdsläkare och njurmedicinsk specialist för diagnostik och framtagande av en vårdplan är av stor vikt. Speciella multidisciplinära vårdkonferenser är dock sällan nödvändiga. Däremot kan samråd med diabetolog, kardiolog och reumatolog bli aktuellt i enskilda fall.

10.1. Remissindikation från primärvård till specialist i medicinska njursjukdomar

Nedanstående rekommendationer är **rådgivande** och **bör anpassas** efter samsjuklighet, biologisk ålder och försämringstakt av njurfunktionen.

Ålder	<55 år		55–75 år		>75 år	
	<30	>30	<30	>30	<70	>70
Urin-albumin/urin-kreatinin-kvot (g/mol)						
eGFR > 60 mL/min/1,73 m ²	*	*				
eGFR 45–59 mL/min/1,73 m ²	*	remiss		remiss		
eGFR 30–44 mL/min/1,73 m ²	remiss	remiss	remiss	remiss		remiss
eGFR 15–29 mL/min/1,73 m ²	remiss	remiss	remiss	remiss		remiss
eGFR <15 mL/min/1,73 m ²	remiss	remiss	remiss	remiss	remiss	remiss

Tabell 5. Riktlinjer för remiss till specialist i medicinska njursjukdomar. *Remiss om samtidig albuminuri och hematuri.

Patienter med **snabbt sjunkande eGFR** bör alltid remitteras om pre- eller postrenal orsak till försämringen har uteslutits. Riktvärden för förlust av eGFR > 15 % per 3 månader alternativt > 25 % per år.

Patienter med **nefrotisk albuminuri** (U-albumin/U-kreatinin-kvot > 300 g/mol) och möjligt nefrotiskt syndrom, oberoende av njurfunktion och ålder, bör alltid föranleda kontakt/remiss med specialist i medicinska njursjukdomar.

Remissinnehåll:

- Anamnes och status (särskilt blodtryck)
- Aktuell njurfunktion (eGFR)
- Beskriv njurfunktionens försämringstakt
- Förekomst av albuminuri/proteinuri och hematuri
- Aktuella läkemedel
- Eventuella genomförda undersökningar (residualurin-bestämning, ultraljud njurar etc.)

10.2. Remissindikation från specialist i medicinska njursjukdomar till primärvård

Nedanstående rekommendationer är rådgivande:

- Kronisk njursjukdom med stabil eller långsam försämringstakt och utan svårbehandlade rubbningar i vätske- och elektrolytbalans.
- Kronisk njursjukdom med nedsatt och stabil njurfunktion som inte är aktuell för njurersättande behandling (dialys eller transplantation). Observera att om uremibehandling med proteinreducerad kost är aktuell ska detta inte initieras i primärvården. Detta ska först bedömas av specialist i njurmedicin och kostbehandlingen ske i samråd med dietist specialiserad inom njurmedicin.

Remissinnehåll:

- Utredningsresultat
- Eventuell given behandling
- Vårdplan

11. Behandling

Syftet med behandling är att:

- Bromsa försämring av njurfunktion.
- Förebygga och minska riskerna för kardiovaskulär sjukdom.
- Behandla de metabola komplikationerna och förhindra malnutrition.
- Förbereda patienten för njurersättande behandling eller fortsatt medicinsk stödjande behandling

11.1. Bromsa försämring av njurfunktion

Behandlingsmål	
Blodtryck	<140/90 mm Hg <130/80 mm Hg vid albuminuri (U-albumin/kreatinin kvot > 30 g/mol)
Blodsocker	Individuellt, se nedan
Proteinuri	Albumin/kreatinin kvot <30 gram/mol
Saltintag	≤ 5 gram/dag
SLGT2 - hämmare	Se sidan 21
Njurtoxiska läkemedel	Undvik läkemedel som är njurtoxiska. Utsätt tillfälligt vissa läkemedel vid risk för dehydrering.
Kost	Undvik högt proteinintag (> 1,3 g/kg/dygn).

Tabell 6. Behandlingsmål

Blodtryck

- Målbloodtryck är <140/90 mm Hg i frånvaro av albuminuri och <130/80 mm Hg vid samtidig albuminuri (U-albumin/kreatinin kvot > 30 g/mol).
- Vid hög ålder eller multisjukdom är det viktigt att ta hänsyn till ortostatism och andra biverkningar. Individualisera behandlingsmålet.
- Minskat saltintag till lägre än 5 gram/dag kan förbättra blodtryck och minska ödemtendens.
- Använd i första hand ACE-hämmare eller Angiotensin II-receptorantagonister (ARB). Vid insättning:
 - Kontrollera P-kalium och P-kreatinin/eGFR inom 1 – 2 veckor efter startdos.
 - Vid nedsatt GFR starta med 25 – 50 % av rekommenderad startdos beroende på GFR-nivå. Dosen titreras upp efter kliniskt och laboratoriemässigt svar.
 - Ökning av P-kreatinin > 30 % – reducera dos och kontrollera om prover eller kontakta specialist i medicinska njursjukdomar.
 - P-kalium > 5,5 mmol/l – reducera dosen, korrigerar intag av eventuellt kaliumrika födoämnen eller lägg till kaliumsänkande läkemedel.
 - RAAS-blockad är värdefullt även vid avancerade CKD stadier. Utvärdering av dos, effekt och biverkningar behövs kontinuerligt, men regelmässig dossänkning/utsättning vid en viss grad av njurfunktionsnedsättning rekommenderas inte.
 - Kombination av ACE-hämmare och ARB bör undvikas.
 - Instruera patienten att sätta ut ACE-hämmare och ARB tillfälligt vid dehydrering.

Vid eGFR <30 mL/min/1,73 m² bör tiaziddiuretika undvikas på grund av bristande effekt. Loop-diuretika kan användas i syfte att sänka blodtrycket vid eGFR <30 mL/min/1,73 m². I övrigt kan i princip alla antihypertensiva läkemedelsgrupper användas. Ofta krävs flera preparat i kombination.

Blodsocker

- Behandlingsmålen måste individualiseras. Förbättrad blodsockerkontroll minskar risken för progress av diabetesnefropati. Samtidigt ökar risken för hypoglykemier vid alltmer försämrade njurfunktion, på grund av minskad glukoneogenes, ackumulering av diabetesläkemedel och långsammare nedbrytning av insulin.
- Vid behandling som ger låg risk för hypoglykemier bör HbA1c <52 mmol/mol eftersträvas. Vid nedsatt njurfunktion, och i synnerhet vid anemi, är HbA1c falskt lägre på grund av förkortad erytrocytöverlevnad.
- Beakta ökad risk för hypoglykemi vid CKD stadium 4 och 5. För patienter med eGFR <45 mL/min/m² och hög risk för hypoglykemi kan HbA1c <70 mmol/mol vara ett realistiskt första mål. Detta kan sedan succesivt sänkas om möjligt, med noggrann utvärdering av eventuella hypoglykemier.
- Metformin – försiktighet vid nedsatt njurfunktion och till patienter med kognitiv nedsättning. Vid eGFR 30–45 mL/min/1,73 m² max dos 500 mg x 2. Utsättning vid eGFR <30 mL/min/1,73 m². Informera patienten att Metformin ska utsättas vid risk för dehydrering, till exempel hög feber eller magsjuka.
- Sodium-Glucose Cotransporter-2 Inhibitors - SGLT2 hämmare förbättrar den glykemiska kontrollen hos patienter med typ 2 diabetes mellitus. De kan kombineras med metformin. De kan även bromsa förlusten av njurfunktion och minskar risken för hjärt-kärlsjukdom hos patienter med diabetes mellitus typ 2 som har njurpåverkan. De kan sättas in vid GFR >25 mL/min/1,73 m². (Se även sidan 21)

- Glucagon-like peptide-1 receptor agonists - GLP-1-receptor analoger kan förbättra den glykemiska kontrollen hos patienter med typ 2 diabetes mellitus och bidra till att minska risken för hjärt-kärlsjukdom. De kan kombineras med metformin och SGLT2 hämmare.

Albuminuri

- Genom att minska graden av albuminuri kan man också minska progresstakten av njurfunktionsförlust.
- Behandla med ACE-hämmare eller ARB. Undvik kombination av båda preparatgrupperna.
- Eftersträva U-albumin/kreatinin kvot <30 gram/mol, alternativt ordinarie måldos för preparatet.

Sodium-Glucose Cotransporter-2 Inhibitors - SGLT2 hämmare

SGLT2 är den viktigaste transportören av glukos från njurtubuli tillbaka till blodet. Hämning av SGLT2 leder till att glukosutsöndringen via urinen ökar. Detta ger ökad diures och natriumutsöndring. SGLT2-hämmare har även metabola, vaskulära och hemodynamiska effekter vilka är positiva för njurar och hjärta.

SGLT2-hämmare har i kliniska studier visat sig att i kombination med ACE-hämmare/ARB:

- Hos patienter med diabetes mellitus typ 2 minska progresstakten av njurfunktionsförlust (dapagliflozin, empagliflozin, kanagliflozin).
- Hos patienter med kronisk njursjukdom och albuminuri utan diabetes mellitus minska progresstakten av njurfunktionsförlust (dapagliflozin).
- Hos patienter med diabetes mellitus typ 2 med aterosklerotisk hjärt-kärlsjukdom minska risken för kardiovaskulära komplikationer (dapagliflozin, empagliflozin, kanagliflozin).
- Hos patienter med kronisk njursjukdom och albuminuri utan diabetes mellitus minska risken för kardiovaskulära komplikationer (dapagliflozin).
- Hos patienter med nedsatt vänsterkammarmfunktion (ejektionsfraktion <40 %) minska risken för kardiovaskulär mortalitet och hjärtsvikt (dapagliflozin, empagliflozin).
- Hos patienter som har hjärtsvikt med bevarad vänsterkammarmfunktion (ejektionsfraktion > 40 %) minska risken för kardiovaskulär mortalitet och hjärtsvikt (empagliflozin).

SGLT2-hämmare kan sättas in vid eGFR > 25 mL/min/1,73 m². Indikationen stärks om det samtidigt föreligger kardiovaskulär sjuklighet och hjärtsvikt. Behandlingen kan fortsätta även om/när eGFR sjunker, dvs. SGLT2-hämmare behöver inte sättas ut om patientens njurfunktion sjunker under ett eGFR <25 mL/min/1,73 m².

Vid behandling med SGLT2-hämmare kan diuretikadoser behöva justeras på grund av risk för dehydrering.

SGLT2-hämmare ökar risken för ketoacidosis hos patienter med diabetes mellitus typ 2, även vid normalt eller lätt ökat plasmaglukos (P-glukos <14 mmol/L). Risken för möjlig ketoacidosis ökar vid dehydrering, hypotoni, fasta och svält. Pausa behandling med SGLT2-hämmare dessa risksituationer.

SGLT2-hämmare bör inte användas

- hos patienter med diabetes mellitus typ 1
- hos patienter med ökad risk för ketoacidosis på grund av låg reserv av funktionella betaceller (till exempel patienter med typ 2 diabetes med lågt C-peptidvärde eller "latent autoimmuna diabetes in adults" (LADA))
- hos patienter med diabetes sekundär till pankreassjukdom med insulinbrist.

SGLT2-hämmare bör användas endast med försiktighet

- hos patienter med tillstånd som medför minskat födointag eller vätskebrist på grund av akut sjukdom
- hos patienter som genomgår ett kirurgiskt ingrepp
- hos patienter med alkoholmissbruk.

Läkemedel som kan bidra till försämrad njurfunktion

- NSAID bör undvikas helt eller användas med försiktighet och då endast under kort tid vid
- eGFR <30 - 40 mL/min/1,73 m². Långvarig medicinering med NSAID bör inte användas hos patienter med eGFR <60 mL/min/1,73 m².
- ACE-hämmare och ARB är njurskyddande vid långtidsbehandling men kan i vissa situationer påverka njurfunktionen negativt. Detta gäller framförallt vid dehydrering (gör uppehåll i behandlingen vid till exempel gastroenterit eller hög feber) samt vid nylig behandling i hög dos. Ateroskleros i njurkärlen ökar risken för symptomatisk hypotoni med hypoperfusion av njurarna (försiktighet hos till exempel patient med diabetes, hög ålder, annan känd aterosklerosjukdom). Hos patienter i CKD stadier 4 och 5 ska dosen ACE-hämmare justeras.
- Litiumbehandling. Behandling med litium till patienter med bipolär sjukdom kan leda till tubulointerstitiella skador. P-kreatinin och serum-koncentration av litium bör kontrolleras regelbundet hos dessa patienter.

11.2. Förebygga och minska riskerna för kardiovaskulär sjukdom

Hos en patient i CKD stadium 3 är risken att dö i hjärtsjukdom betydligt större än att utveckla CKD stadium 5 med behov av njurersättande behandling (Se även Värdering av risk för uremi och död)

- Behandla högt blodtryck (se 11.1)
- Optimera den glukosmetabola kontrollen (se 11.1)
- Eftersträva goda levnadsvanor: rökstopp, normalvikt, regelbunden fysisk aktivitet, hälsosamma matvanor och måttlig alkoholkonsumtion. [Socialstyrelsens nationella riktlinjer för sjukdomsförebyggande metoder för levnadsvanor](#) är användbara. De innehåller kunskaps- och beslutsstöd i mötet med patienten och rekommenderar olika typer av rådgivning [1]. Stöd kan även hämtas i skriften [Ohälsosamma levnadsvanor framtagen av Sveriges Kommuner och Regioner](#).
- Lipidsänkande läkemedelsbehandling rekommenderas som primärprevention till alla patienter över 50 år med eGFR <60 mL/min/1,73 m². Det saknas specificerade behandlingsmål för patienter med CKD [3,11]. För individer med hög risk för hjärkärlsjukdom rekommenderar European Atherosclerosis Society och American Heart Association LDL-kolesterol <2,5 mmol/l [12].

11.3. Behandla metabola förändringar och konsekvenser av nedsatt njurfunktion

Behandlingsmål	
Vätskeretention	Ingen symtomgivande övervätskning
Hyperkalemi	P-Kalium <5,5 mmol/L
Metabolisk acidosis	Normalt P-standard-bikarbonat (22–29 mmol/L) eller normalt P-koldioxid.
Sekundär hyperparathyreoidism	Normalt P- Joniserat calcium och P-Fosfat. PTH, se nedan.
Anemi	Hb 100–115 g/L
Uremiska symtom	Minskade symtom och normalt nutritionsstatus
Ackumulering av läkemedel	Noggrannhet vid dosering av läkemedel med renal utsöndring

Tabell 7. Behandlingsmål

Vätskeretention

- Uppstår vanligen först i CKD stadium 3–5.
- Målet är normalt vätskestatus och välreglerat blodtryck.
- Minskat saltintag (≤ 5 g NaCl per dag).
- Vätskerestriktion 1–1,5 L/dygn.
- Kompressionsbehandling av underbenen för att minska behov av diuretika och förebygga sår.
- Vid behov av diuretika ges i första hand loop-diuretika. Med alltmer försämrad njurfunktion behövs ofta ökande doser, upp till 1000 mg/dag av furosemid kan behövas.
- Vid otillräcklig effekt av vätskerestriktion och loop-diuretika kan tillägg av metolazon prövas. Observera risk för dehydrering och elektrolytrubbning. Låga doser och regelbunden viktkontroll är nödvändigt.
- Regelbunden viktkontroll för att undvika över- eller underbehandling med diuretika.

Hyperkalemi

- Uppstår vanligen först i CKD stadium 3–5, vid RAAS-blockad (ACE-hämmare, ARB och minerkortikoidantagonister) kan det ske även vid tidigare CKD-stadier.
- Målet är P-kalium <5,5 mmol/L.
- Minska intaget av kaliumrik mat. Överväg dietistkontakt.
- Överväg dosreduktion av ACE-hämmare, ARB och kaliumsparande diuretika.
- Behandla eventuell metabol acidosis.
- Om P-kalium fortsatt är över behandlingsmålet trots åtgärder ovan, eller vid stark indikation för bibehållen RAAS-blockad, kan kaliumsänkande behandling ges regelbundet.

Metabolisk acidosis

- Uppstår vanligen i CKD stadium 4–5.
- Ger symptom i form av sjukdomskänsla och muskelkramper, och kan på längre sikt bidra till förlust av njurfunktion, hjärt-kärlsjuklighet, malnutrition, nedbrytning av muskelmassa och osteoporos.
- Målet är normalisering av P-standardbikarbonat (22–29 mmol/L) eller normalt P-koldioxid.
- Behandlas med natriumbikarbonat, i tablettform eller som pulver (ex tempore).
- Initial dos ofta 1–3 g/dag, kan ökas upp till 8 g/dag fördelat på 1–3 doser.
- Vid kronisk lungsjukdom med CO₂-retentionsproblematik ska stor försiktighet iakttas då behandling med natriumbikarbonat kan försämra CO₂-retentionen.

Sekundär hyperparathyreoidism

- Uppstår vanligen i CKD stadium 3–5.
- Vid sekundär hyperparathyreoidism ses en ökad risk för hjärtsjukdom och skelettsjukdom.
- Vanligtvis symptomfritt. I laboratorie-värden ses förhöjt P-PTH, hyperfosfatemi, hypokalcemi.
- Normalt P-Calcium eftersträvas. I första hand med D-vitaminbehandling.
- Normalt P-Fosfat eftersträvas med hjälp av reduktion av fosforrika livsmedel (dietistkontakt) och fosfatbindande läkemedel.
- Evidens för vilken PTH-nivå som är optimal saknas. Behandling med aktivt vitamin D rekommenderas framför allt vid påtaglig och progredierande hyperparathyreoidism i CKD stadium 4 och 5. Uttalad sekundär/tertiär hyperparathyreoidism hos patienter i CKD stadium 5 kan behandlas med calcimimetika eller parathyreidektomi.
- Hyperkalcemi kan uppkomma vid alltför intensiv D-vitamin-behandling. P-Kalcium bör därför kontrolleras regelbundet.

Anemi

- Kan uppstå redan i CKD stadium 3. Dock ovanligt före CKD stadium 4.
- Minskad produktion av och känslighet för erythropoetin ger en (typiskt) normokrom och normocytär anemi.
- Det finns inget prov som säkert kan bevisa att det rör sig om renal anemi. Viktigt därför att utesluta andra anemiorsaker, framför allt vid mindre uttalad njurfunktionsnedsättning.
- Vid CKD stadium 4 och 5 och Hb <120 g/L bör järnsubstitution ges per oralt eller intravenöst om ferritin <500 µg/L och järnmättnad <0,3. Parenteral järnsubstitution kan vara att föredra då det har snabbare effekt och CKD patienten redan har en stor tablettbörda.
- Vid Hb <100 g/L ges erythropoesstimulerande läkemedel (ESL) med behandlingsmål Hb 100–115 g/L. Målvärden för järn bör vara uppfyllda vid ESL-behandling. Insatt behandling bör följas upp regelbundet till exempel var 3:e månad vid stabil dosering) för att undvika överbehandling.

Uremiska symtom

- Uppstår vanligen i sent CKD stadium (4 och 5)
- Ackumulering av toxiska metaboliter ger symtom i form av trötthet, klåda, matleda, illamående, med mera.
- Risk för undernäring kan bedömas enligt skriften [Undernäring från Sveriges Kommuner och Regioner](#). Observera att ödem kan maskera viktnedgång hos patienter med måttlig och avancerad CKD
- Om patienten följs inom primärvården med kostråd rekommenderas ett normaliserat proteinintag till lägst 0,8 g/kg/dag. Vid lindriga uremiska symtom kan en justering till att motsvara lägsta nivå enligt NNR (0,8g/kg idealvikt) göras.
- Proteinreducerad kost med 0,6 g/kg/dygn kan minska symptomen genom att färre toxiska metaboliter bildas. Risk finns då för undernäring. Proteinreducerad kost ska därför ordinerar av njurmedicinsk specialist och genomföras i samråd med dietist knuten till njurmedicinsk enhet.
- Detaljer om kostråd vid njursvikt finns på [Svensk njurmedicinsk förenings webbplats/radriktlinjer](#).
- Mot klåda ges mjukgörande kräm och vid behov antihistaminer. Vid svårare symtom kan UV-ljus behandling prövas via hudläkare.
- Mot illamående är kostbehandling förstahandsalternativ. Vid behov ges antiemetika.
- Vid uremiska symtom som inte lindras med åtgärderna ovan bör njurersättande behandling (dialys eller njurtransplantation) övervägas.

Akkumulering av läkemedel

Läkemedel och/eller dess aktiva nedbrytningsprodukter, till exempel sederande eller toxiska metaboliter, som utsöndras via njurarna behöver i många fall dosjusteras för att undvika intoxikation. Listan på läkemedel som kan komma i fråga är givetvis längre än den som ges nedan. Information om ett läkemedels doseringsanvisningar och dess renala eliminering står oftast att finna i FASS. Några av de viktigaste preparaten där dosjustering krävs är:

- Flera perorala antibiotika till exempel sulfa, trimetoprim och ciprofloxacin. Nitrofurantoin är kontraindicerat vid eGFR <45 mL/min/1,73 m².
- De flesta intravenösa bredspektrumantibiotika, till exempel cefotaxim, meropenem och piperacillin/tazobaktam.
- Antiepileptika – till exempel lamotrigin, gabapentin och pregabalin.
- Antivirala läkemedel – till exempel aciclovir.
- Metformin – försiktighet vid nedsatt njurfunktion. Vid eGFR 30–45 mL/min/1,73 m² max dos 500 milligram x 2. Utsättning vid eGFR <30 mL/min/1,73 m². Informera patienten att Metformin ska utsättas vid risk för dehydrering, till exempel hög feber eller magsjuka.
- Digoxin, vancomycin och aminoglykosider – doseras försiktigt, behov av uppföljning med koncentrationsbestämning.
- Opioider

Den renala elimineringsfrågan är ofta bättre relaterad till absolut GFR (ml/min) än relativt GFR (mL/min/1,73 m²). Skillnaden mellan absolut och relativt GFR ökar i betydelse ju mer patientens kroppsytta avviker från 1,73 m².

Ökad infektionskänslighet

Alla patienter med kronisk njursjukdom har ökad infektionsrisk och rekommenderas vaccinering mot influensa och pneumokockinfektioner. Vaccin med levande försvagat virus, till exempel vaccin mot bältros och vattkoppor, får inte ges till patienter med immunhämmande behandling (njurtransplanterade och patienter med inflammatoriska njursjukdomar)

11.4. Förbereda patienten för njurersättande behandling eller fortsatt medicinsk stödande behandling

Förberedelse inför njurtransplantation och dialys genomförs vid njurmedicinsk enhet. Patienter som bedöms aktuella för denna behandling bör remitteras till specialist i njurmedicinska sjukdomar i god tid, för yngre patienter senast vid GFR <30 mL/min/1,73 m².

Vid blodprovstagnning bör blodkärlen i den icke-dominanta armen inte utnyttjas då patienter med progredierande njursvikt kan behöva dialys via en arteriovenös fistel (AV-fistel). Om armarnas blodkärl skadas genom upprepade punktioner och blir ärrade, försämras möjligheterna att anlägga AV-fistel.

Transplantationsutredning bör påbörjas i god tid hos en patient med CKD stadium 5 som har progredierande nedsättning av sin njurfunktion och som bedöms vara lämplig för transplantation. Detaljerade beskrivningar av vad utredningen ska innefatta finns på hemsidan för respektive transplantationsenhet.

Utöver utredning av patienten bör man även i god tid utreda om det finns en eller flera möjliga levande donatorer. [Nationellt utredningsprotokoll för möjliga njurdonatorer \(pdf\) finns på Svensk Transplantationsförenings webbplats.](#)

En patient i CKD stadium 5 med progredierande nedsättning av njurfunktionen som bedöms vara lämplig för dialys men inte för transplantation, bör i god tid få kunskap och stödande samtal för att ta ställning till vilken dialysform (peritonealdialys eller hemodialys) som patienten initialt ska behandlas med. Om hemodialys bedöms vara förstaval är det viktigt att utreda förutsättningar och planera för en vaskulär access innan ett akut behov att starta dialys uppkommer. Optimalt inte senare än 2 månader före antagen dialysstart. Utredning med kärldmapping av alla patienter kan övervägas, även de där PD är planerat för att ha kännedom om förutsättningar för nativ AV-fistel / graft i den händelse initial plan med PD inte fungerar.

I de fall all njurersättande behandling bedöms olämplig, eller patienten själv inte önskar sådan behandling, skall information till patient och anhöriga fokuseras kring medicinsk stödande behandling.

Nationellt vårdprogram för kronisk njursjukdom
Godkänd av NPO 2021-05-10
Nationellt programområde (NPO) för njur – och urinvägssjukdomar
Kontaktperson och kontaktuppgifter: Anders Christensson, ordförande NPO njur-och urinvägssjukdomar
anders.christensson@skane.se, anders.christensson@med.lu.se
Kontaktperson Anna-Karin Larsson, processledare NPO njur- och urinvägssjukdomar anna-karin.larsson@skane.se
Ordförande för arbetsgruppen Ola Samuelsson, ledamot NPO njur- och urinvägssjukdomar, ola.samuelsson@vgregion.se

Hjälpmiddel till ställningstagande till dialysbehandling eller fortsatt medicinsk stödjande behandling

Framförallt äldre patienter som utvecklat CKD stadium 5 har ofta även andra kroniska sjukdomar. För vissa patienter i denna grupp är dialys och transplantation antingen medicinskt kontraindicerade eller av tveksamt värde för att förlänga livet. Att enbart fortsätta med medicinskt stödjande behandling kan då vara det bästa alternativet.

Innan ett informerat beslut om en patient med komplicerad samsjuklighet skall erbjudas dialys eller fortsatt medicinsk stödjande behandling, kan ansvarig läkare använda nedanstående riskekvationer och bedömningsinstrument som underlag för en diskussion med patient och anhöriga. Båda riskekvationerna finns tillgängliga på webbplatsen [CKDPCrisk models](#).

Riskkalkylator - The Kidney Failure Risk Equation

För att bedöma hur stor risk en patient med nedsatt njurfunktion har att inom 2 respektive 5 år progrediera till uremi med behov av dialys finns idag en framtagen validerad riskekvation (KFRE) baserat på 4 variabler: ålder, kön, eGFR och albuminuri. Riskkalkylatorn finns lätt tillgänglig på webbplatsen kidneyfailurerisk.com/.

Då många patienter över 65 års ålder har ett GFR under gränsen för CKD stadium 2, men endast få av dem kommer att progrediera till dialysbehov, rekommenderas att riskekvationen är särskilt lämplig vid bedömning av patienter över 65 års ålder med eGFR under 45 mL/min/1,73 m².

Värdering av risk för uremi och död - Chronic Kidney Disease Prognosis Consortium

Nedsatt njurfunktion och/eller albuminuri utgör en allvarlig risk för malnutrition, utveckling av ateroskleros med hjärt- och kärlkomplikationer och ökad mortalitet. Äldre patienter med kronisk njursjukdom har ofta en betydande samsjuklighet med hjärt-kärlsjukdom. Kända riskfaktorer för mortalitet utöver ålder, kön och rökning är förekomst av hjärt-och kärlkomplikationer och diabetes.

Sammantaget ökar risken för död markant om fler av dessa riskfaktorer förekommer samtidigt hos en patient. Hos medelålders och framför allt hos äldre patienter med kronisk njursjukdom och samsjuklighet, är sannolikheten för att avlida inom några år i många fall större än att de utvecklar uremi med dialysbehov. Risken för död respektive att leva och utveckla uremi inom 4 år kan beräknas med riskekvationen som tagits fram av Chronic Kidney Disease Prognosis Consortium (CKD-PC).

12. Understödjande vård

Se Avsnitt 11. Behandling

13. Omvårdnad

13.1. Njurmedicinskt team

Det njurmedicinska vårdteamet består av läkare, sjuksköterska dietist, fysioterapeut, och kurator. Varje patient bör ha en fast vårdkontakt med en patientansvarig läkare och en patientansvarig sjuksköterska [13, 14, 15].

13.2. Njurmedicinska teamets roll

Kronisk njursjukdom leder till komplexa omvårdnadssituationer där teamet måste uppmärksamma patientens fysiska, psykiska, sociala och existentiella behov. En stor del av behandlingen utgörs av egenvård vilket kräver kompetens för att bevara patientens integritet och värdighet samt ta tillvara patientens egna resurser för att vården ska bli personcentrerad

13.3. Njursviktssjuksköterskans roll

Innan en patient med kronisk njursjukdom påbörjar njurersättande behandling leds omvårdnaden av njursviktssjuksköterska. Sjuksköterskan samordnar kontakterna med övriga medlemmar i det njurmedicinska teamet och söker upp andra team i patientens vård, såsom specialister inom primärvård, kommunal omvårdnad eller andra specialister.

13.4. Personcentrerad vård

Praktiskt innebär personcentrerad vård att samtalet får ta tid och att detta samtal ska ha ett helhetsperspektiv. Sjuksköterskans uppgift är att se till att patienten förstår att det är den egna delaktigheten som gör att vården fungerar bäst. Genom att lyssna på patientens berättelse kan njurteamet se styrkor, resurser och var stöd behövs. Detta för att få en förståelse för livssituationen och därmed vägleda patienten i vården och förmedla detta till resterande vårdteam.

13.5. Samverkan i team

Sjuksköterskan samordnar kontakterna med övriga medlemmar i det njurmedicinska teamet och söker upp andra team i patientens vård, såsom specialister inom primärvård, kommunal omvårdnad eller andra specialister.

13.6. Säker vård

För att försäkra sig om att patienten får en säker vård följer njursviktssjuksköterskan upp de ordinationer som ges till patienten av andra teammedlemmar i form av medicinering, kost, fysisk aktivitet och livsstilsförändringar. Vid vård inom annan specialitet informeras patienten och andra aktuella specialister om vad som är lämpligt för att spara njurfunktion och förebygga komplikation. Det är viktigt att sjuksköterskan är tillgänglig för frågor från patient och närstående.

13.7. Information

För sjuksköterskan inom njurmedicinsk omvårdnad gäller det att förenkla kontakten och kontinuitet genom att i möjligaste mån utnyttja senaste informationsteknik, och att utbilda hur patienten kan ta egen kontakt med andra vårdinrättningar.

13.8. Pedagogik

Pedagogik inom njurmedicinsk vård innefattar alla ovanstående punkter. Sjuksköterskan utbildar och motiverar patienter individuellt om livsstilsförändringar, sin egenvård, medicinering, uppföljning av symtom och provsvar. På gruppnivå innebär det att genomföra efterfrågade utbildningsinsatser inom njurmedicinsk omvårdnad för patienter med närstående och att på samhällsnivå delta i information om njurhälsa.

14. Sekundärprevention

Se även avsnitt 5 och avsnitt 11.

14.1. Rökning

Om patienten är rökare bör en dialog ske med patienten om rökningens negativa effekter. Hänvisa till rökavvänjning via primärvården eller den specialiserade vården som kan ge hjälp med rökstopp. Patienten kan också ta kontakt med den nationella Sluta röka linjen, på telefon 020-84 00 eller via webbplatsen www.slutarokalinjen.se.

14.2. Alkohol

Behandlare bör fråga patienten om dess alkoholvanor. Alkohol kan höja blodtrycket och öka risken för komplikationer och biverkningar. Patienter som vill ha stöd för att förändra sina alkoholvanor kan ringa den nationella Alkohollinjen på telefonnummer 020-84 44 48. www.alkohollinjen.se.

14.3. Matvanor

Det är viktigt att bedöma risk för undernäring hos patienter med kronisk njursjukdom. Detta kan göras enligt skriften [Undernäring från Sveriges Kommuner och Regioner](#). Observera att ödem kan maskera viktnedgång hos patienter hos patienter med måttlig och avancerad CKD. Kostråden vid CKD utan dialys är samstämmiga med råd om hälsosamma matvanor till den allmänna befolkningen såsom till exempel Nordiska Näringsrekommendationer (NNR) eller medelhavskost.

14.4. Fysisk aktivitet

Vid kronisk njursjukdom stadium 3 - 5 sker en successiv försämring av kondition, muskulär styrka och uthållighet samt balansförmåga. Regelbunden fysisk aktivitet är motiverat oavsett stadium av sjukdomen och bör påbörjas så tidigt som möjligt i sjukdomsförloppet. Fysisk aktivitet påverkar inte njursjukdomens progress men kan påverka kardiovaskulära riskfaktorer samt gynna kognitiv funktion och förbättra livskvaliteten. En alltför nedsatt fysisk kapacitet kan medföra ett ökat vårdbehov samt utgöra en kontraindikation för njurtransplantation. Alla med kronisk njursjukdom med eGFR < 30 ml/min/1,73 m² bör remitteras av behandlande läkare till fysioterapeut för bedömning av fysisk och funktionell kapacitet samt utformning av individanpassad träning.

På följande länkar finns stöd för rådgivning kring fysisk aktivitet:

- [Socialstyrelsen. Nationella riktlinjer för prevention och behandling av ohälsosamma levnadsvanor](#)
- [Sveriges Kommuner och Regioner. Ohälsosamma levnadsvanor](#)
- [FYSS. Del 1 – allmän del](#)
- [FYSS. Del 2 – diagnosspecifik del](#)

15. Palliativ vård

Palliativ vård kan delas in i tre faser: Tidig, sen och palliativ vård i livets slut. Patienter med kronisk njursjukdom kan befinna sig i det tidiga skedet redan före dialysstart, även om dialys förväntas fortgå i flera år. Under kronisk dialysbehandling kan patienten gå från tidig till sen palliativ vård med successivt ökande fokus på livskvalitet, istället för att styras av medicinska dialyskvalitetsindikatorer. När det är aktuellt med palliativ vård i livets slutskede är det oftast aktuellt att trappa ner eller till och med avsluta dialysbehandlingen, medan insatserna bör maximeras för att bibehålla eller öka patientens livskvalitet under sista tiden i livet.

Varje ny palliativ fas bör inledas med behandlingssamtal/brytpunktssamtal där patientens önskemål och preferenser klargörs och där patienten informeras om förväntade behandlingseffekter och förväntad prognos inklusive möjligheten och konsekvenser av att förändra behandlingen.

Samordning av palliativ vård på ett multiprofessionellt sätt krävs oavsett vårdform. Vid vård i hemmet bör primärvårdsläkare stå för samordning mellan primärvård och kommunal vård med stöd av njurmedicinsk specialist och specialiserad palliativ vård för rådgivning. Oavsett vårdform är det viktigt att planering och samordning görs tillsammans med patient och närstående. Se Nationellt vårdprogram palliativ vård www.cancercentrum.se.

15.1. Palliativ vårdplanering och brytpunktssamtal

Palliativ vårdplanering och brytpunktssamtal är viktiga i följande situationer:

- Patienten väljer aktivt att inte starta dialys.
- Patientens egen önskan att avsluta eller trappa ner dialysbehandling.
- Patienten har en samsjuklighet.
- Patienten har svårbehandlade symtom som smärtor, ångest, klåda.
- Svårigheter att genomföra dialys, svårösta accessproblem.
- Patienten ofta behöver läggas in akut.

16. Uppföljning

16.1. Mål med uppföljningen

Uppföljningen har två huvudsakliga syften: att identifiera om behandling och andra åtgärder har fått förväntad effekt och om patienten har haft möjlighet att ta del av planerad behandling och åtgärder. Syftet är även att följa upp om det har tillstött komplikationer och/eller patienten har fått särskilda symtom. Utöver detta ska uppföljningen användas för att samla underlag för forskning och förbättringsarbete.

16.2. Uppföljningsrekommendationer

Vid nyupptäckt njurfunktionsnedsättning: Kontrollera eGFR med utglesande intervall för att bedöma progresstakten (till exempel några dagar, några veckor, tre månader, sex månader). Vid stabilt sjukdomsförlopp (förlust av eGFR <25 % per år i genomsnitt): Regelbundna kontroller enligt tabell nedan. Tätare kontroller vid behov, till exempel av patienter med systemsjukdom.

GFR-nivå	Återbesöksfrekvens
45–60 mL/min/1,73 m ²	Läkare: Normalt 1 gång/år. Snabb progress (GFR-förlust mer än 25 % per år), okontrollerat blodtryck, ökande albuminuri kräver tätare besök (var annan till var 4:e månad). Sjuksköterske-/Dietist-/Fysioterapeut: Vid behov av livsstilsförändring.
30–45 mL/min/1,73 m ²	Läkare: Normalt 1 gång/år. Snabb progress (GFR-förlust mer än 25 % per år), okontrollerat blodtryck, ökande albuminuri eller behandlingskrävande komplikationer kräver tätare besök (var annan till var 4:e månad). Sjuksköterske-/Dietist-/Fysioterapeut: Vid behov av livsstilsförändring.
<30 mL/min/1,73 m ²	Läkare/Njursviktssjuksköterska: Normalt 2 gånger/år hos patient med långsam progress. Hos patient med stabil njurfunktion kan besök ske 1 gång per år. Snabb progress (GFR-förlust mer än 25 % per år), okontrollerat blodtryck, ökande albuminuri eller behandlingskrävande komplikationer kräver tätare besök (var 6:e till var 12:e vecka). Besöken bör alterneras mellan läkare och njursviktssjuksköterska. Dietist: Inom primärvård – Normalisering av proteinintag till lägst 0,8 g/kg/dag. Inom specialistvård - Start och uppföljning av proteinreducerad kost 0,6 g/kg/dag vid uremiska symtom. År 1: 1:a besök. Nybesök 2: a besök. Telefonbesök efter 2 veckor 3:e besök. Återbesök. 3 månader efter besök2. Därefter återbesök var 3:e månad under första året År 2: Återbesök var 6:e månad. Fysioterapeut: Minst ett besök årligen Kurator: Individualiserad besöksfrekvens efter behov.

Tabell 8. Uppföljningsrekommendationer

16.3. Ansvar – vårdnivå

Lämplig vårdnivå för uppföljning

I primärvård – efter överenskommelse med specialist i medicinska njursjukdomar:

- Uppföljning av patienter med CKD stadier 1 – 3 (GFR > 30 mL/min/1,73 m²) utan hög risk för snabb försämring (Se tabell prognostiska faktorer, sidan 16).
- Äldre patienter med CKD 4–5 som inte är aktuella för aktiv uremivård eller har låg risk för snabb försämring. Vid behov i samarbete med specialist i medicinska njursjukdomar.
- Uppföljning av patienter med isolerad albuminuri som har normal, stabil njurfunktion (CKD stadium 1 och 2).

Av specialistteam i medicinska njursjukdomar (läkare, njursviktssjuksköterska, dietist, fysioterapeut, kurator):

- Utredning och uppföljning av patienter med snabb försämring av njurfunktion.
- Utredning och uppföljning av patienter med nefrotiskt syndrom samt vissa njurmedicinska sjukdomar (framför allt glomerulonefrit och adult polycystisk njursjukdom).
- Uppföljning av patienter med GFR <30 mL/min/ 1,73 m² som kan bli aktuella för dialys eller transplantation. Äldre patienter med låg risk för progress till slutstadium av kronisk njursjukdom kan remitteras senare (se ovan).
- Patienter med proteinreducerad kost.
- Utredning och uppföljning av njurtransplanterade patienter.
- Uppföljning av njurdonator

Sjukskrivning

Kronisk njursjukdom i stadium 1–3 ger mycket sällan subjektiva symtom (undantaget nefrotiskt syndrom). Det innebär att sjukskrivning i de allra flesta fall inte är aktuellt på grund av diagnosen N18.1, N18.2 N18.3.

17. Kvalitetsregister och kvalitetsindikatorer

17.1. Svenskt njurregister

Besök webbplatsen för [Svenskt njurregister](#) .

17.2. Kvalitetsindikatorer och målnivåer

Kvalitetsindikatorer och målnivåer beskrivs i avsnitt 11.

17.3. Patientinformation

- [Njurförbundet](#)
- [1177 Vårdguiden: Njursvikt](#)

18. Referenser

1. KDIGO Guidelines. CKD – Evaluation and management. *Kidney International* 2013; 3:1-163.
2. KDIGO 2020 Clinical practice guideline for diabetes management in chronic kidney disease. *Kidney Int* 2020;98(45):S1-S115.
3. NICE Guidelines. Chronic kidney disease in adults: assessment and management. Clinical guideline (CG182). Last updated 16 January 2014
4. European Renal Best Practice – Official guideline body of ERA-EDTA (c) 2019.
<https://www.era-edta.org/en/erbp/guidance/chronic-kidney-disease/>
Nedladdat 2020-05-29.
5. Södra sjukvårdsregionen. Tidig upptäckt och initial utredning av kronisk njursjukdom. Riktlinjer för preventiv nefrologi i Södra sjukvårdsregionen. https://vardgivare.skane.se/siteassets/1.-vardriktlinjer/regionala-riktlinjer---fillistning/tidig_uppt_initial_utredn_njursjd_sept2016.pdf.
6. Viss. Stockholms Läns landsting. Njursvikt och albuminuri.
<http://www.viss.nu/Handlaggning/Vardprogram/Njurar-urogenital/Njursvikt-och-albuminuri/>
7. Regional medicinsk riktlinje. VGR. Kronisk njursjukdom.
<https://alfresco.vregion.se/alfresco/service/vgr/storage/node/content/31218/KroniskNjursjukdom.pdf?a=false&guest=true>.
8. Östra sjukvårdsregionen. Riktlinjer.
<http://ledsys.li.se/Document/Document?DocumentNumber=24506>
9. Region Västernorrland. Riktlinjer. <https://www.rvn.se/globalassets/delade-dokument/behandlingslinjer/njurar-och-urogenitala-systemet/nedsatt-njurfunktion-bhl.pdf>
10. Region Norrbotten. Personlig kommunikation (Andreas Jonsson)
11. Wanner C, Tonelli M. KDIGO Clinical Practice Guideline for Lipid Management in CKD: summary of recommendation statements and clinical approach to the patient. *Kidney Int* 2014;85:1303
12. Grundy SM et al. Guideline on the Management of Blood Lipids: A report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Clinical Practise Guidelines. *Circulation* 2019;25:1082-e1143.
13. Sherwood G. & Barnsteiner J. (2013). Kvalitet och säkerhet inom omvårdnad – sex grundläggande kärnkompetenser. Lund: Studentlitteratur
14. Svensk sjuksköterskeförening Kompetensbeskrivning för sjuksköterskor inom njurmedicinsk omvårdnad. [https://beta.swenurse.se/publikationer/kompetensbeskrivning-for-sjukskoterskor-inom-njurmedicinsk-omvardnad\(pdf\)](https://beta.swenurse.se/publikationer/kompetensbeskrivning-for-sjukskoterskor-inom-njurmedicinsk-omvardnad(pdf))

Nationellt vårdprogram för kronisk njursjukdom
Godkänd av NPO 2021-05-10
Nationellt programområde (NPO) för njur – och urinvägssjukdomar
Kontaktperson och kontaktpuppgifter: Anders Christensson, ordförande NPO njur-och urinvägssjukdomar
anders.christensson@skane.se, anders.christensson@med.lu.se
Kontaktperson Anna-Karin Larsson, processledare NPO njur- och urinvägssjukdomar anna-karin.larsson@skane.se
Ordförande för arbetsgruppen Ola Samuelsson, ledamot NPO njur- och urinvägssjukdomar, ola.samuelsson@vregion.se

15. Svensk sjuksköterskeförening Kompetensbeskrivning för legitimerad sjuksköterska
<https://beta.swenurse.se/publikationer/kompetensbeskrivning-for-legitimerad-sjukskoterska> (pdf)

16. Kalantar-Zadeh K, Fouque D. Nutritional management of chronic disease. N Engl J Med
2017;377:1765-1776

19. Nationell arbetsgrupp för kronisk njursjukdom

19.1. Nationella arbetsgruppens sammansättning

Den nationella arbetsgruppen består av representanter från sjukvårdsregionerna samt patientföreträdare och har tillsatts av Nationellt programområde för njur- och urinvägssjukdomar. I arbetsgruppen ingår olika professioner såsom läkare, sjuksköterska, dietist och representant från patientförening.

19.2. Nationella arbetsgruppens ordförande och medlemmar

Ola Samuelsson, ordförande, docent/överläkare, Njurmedicin, Sahlgrenska Universitetssjukhuset

Jonas Andersson, ledamot, överläkare, Njurmedicin, Blekingesjukhuset, Karlskrona

Sara Lind af Hageby, ledamot, Tf verksamhetschef, överläkare, Medicinsk enhet Njurmedicin, Karolinska Universitetssjukhuset

Anders Fernström, ledamot, docent/överläkare, Njurmedicinska kliniken, Medicincentrum, Universitetssjukhuset i Linköping

Anders Persson, ledamot, överläkare, medicinska kliniken, Länssjukhuset Sundsvall-Härnösand

Inga Soveri, ledamot, docent/överläkare, Njurmedicin, Akademiska sjukhuset, Uppsala

Ulf Åhman, ledamot, överläkare, Handengeriatriken, Handen

Elisabeth Wolpert, ledamot, specialist allmänmedicin, Kista vårdcentral

Carina Holmesson, ledamot, masterexamen i Omvårdnad (MSN), njursviktskoordinator/legitimerad sjuksköterska, Njurmedicin, Skånes universitetssjukhus, Lund

Sintra Eyre, ledamot, Med.lic./Leg. Dietist, Dietistenheten klinisk nutrition, Sahlgrenska Universitetssjukhuset

Håkan Hedman, Medicinsk hedersdoktor vid Sahlgrenska Akademin, Göteborg ordförande Njurförbundet

19.3. Jäv och andra bindningar

Ingen i den nationella vårdprogramgruppen har deklarerat pågående uppdrag som skulle kunna innebära jäv. Kopior av hela gruppens jävsdeklarationer, inklusive föreläsuppdrag, går att få från respektive uppdragsgivande organisation, till exempel regionen en medverkande person arbetar i.

19.4. Vårdprogrammets förankring

Vårdprogrammet har utarbetats på uppdrag av Nationellt programområde för njur- och urinvägssjukdomar, vilken utsett Ola Samuelsson till vårdprogramgruppens ordförande.

Nationellt vårdprogram för kronisk njursjukdom
Godkänd av NPO 2021-05-10
Nationellt programområde (NPO) för njur – och urinvägssjukdomar
Kontaktperson och kontaktuppgifter: Anders Christensson, ordförande NPO njur-och urinvägssjukdomar
anders.christensson@skane.se, anders.christensson@med.lu.se
Kontaktperson Anna-Karin Larsson, processledare NPO njur- och urinvägssjukdomar anna-karin.larsson@skane.se
Ordförande för arbetsgruppen Ola Samuelsson, ledamot NPO njur- och urinvägssjukdomar, ola.samuelsson@vgregion.se

I en första remissrunda lämnade nedanstående organisationer synpunkter på vårdprogrammets innehåll:

- Svenskt Njurregister (SNR).
- Svensk Njurmedicinsk Förening.
- Svensk Njurmedicinsk sjuksköterskeförening.
- Njurförbundet.
- Svensk Transplantationsförening.

Efter sammanställning av de inkomna synpunkterna och revidering som följd av den första remissrundan, har vårdprogrammet skickats på ytterligare en öppen remissrunda 2020-12-15 till 21-03-10. Remissvar inkom från följande:

- Sydöstra sjukvårdsregionen, Fysioterapeuterna, fack- och professionsförbund, Region Halland, Läkeemedelsverket, Region Gävleborg, Njurkliniken, Centralsjukhuset Karlstad, Region Kronoberg, Region Skåne, Bayer AB, Region Uppsala, Vifor Pharma Nordiska AB, Region Västernorrland, Region Västmanland, INERA, Svensk förening för hypertoni, stroke och vaskulär medicin (SVM), Svensk Förening för Obstetrik och Gynekologi, Svensk Njurmedicinsk Förening, Västragötalandsregionen, AstraZeneca, Region Dalarna, SBU, E-hälsomyndigheten, Svensk sjuksköterskeförening, Folkhälsomyndigheten, TLV, Region Örebro Län, Region Norrbotten, KG Prütz, Chefläkare Skånes Sjukhus Nordväst, Svensk Förening För Allmänmedicin (SFAM), Region Stockholm, Svenska Psykiatriska Föreningen, SPF.

Efter den andra remissrundan har vårdprogrammet bearbetats och godkänts av vårdprogramgruppen samt fastställts av Nationellt programområde för njur- och urinvägssjukdomar.

Bilaga 1. Konsekvensbeskrivning för kunskapsstöd Nationellt vårdprogram för kronisk njursjukdom

Innehållsförteckning konsekvensbeskrivning

Sammanfattning	2
1. Om konsekvensbeskrivningen	2
2. Konsekvenser.....	2
2.1. Omfattning	2
2.2. Nyttja eller risker för individen	2
2.3. Etiska aspekter	3
2.4. Verksamhet och organisation	3
2.5. Kostnader	3
2.6. Kompetensförsörjning.....	4
2.7. Påverkan på andra kunskapsstöd.....	4
2.8. Påverkan på andra nyckelfrågor i hälso- och sjukvården.....	4
2.9. Uppföljning.....	4
2.10. Övriga konsekvenser	4
3. Referenser konsekvensbeskrivning	4

Läs- och skrivanvisning

- Detta dokument ska beskriva de viktigaste konsekvenserna för hälso- och sjukvården till följd av införandet av ett nytt kunskapsstöd. Beskrivningen ska bygga på en jämförelse med det nya kunskapsstödet i relation till nuvarande praxis.
- Konsekvensbeskrivningen är en central del i underlaget för beslut om nytt kunskapsstöd och ska redovisas separat, det vill säga skilt från dokumentet som beskriver det aktuella kunskapsstödet.
- Konsekvensbeskrivningen ska innehålla alla delar i den rekommenderade strukturen enligt detta dokument.
- Om kunskapsstödet inte förväntas få några konsekvenser för till exempel verksamhet, organisation, patienter eller ekonomi så behöver det bara kortfattat beskrivas under respektive rubrik. Om information saknas ska det kort noteras och motiveras under respektive rubrik.
- Konsekvensbeskrivningen berör inte IT-stöd. Dessa regleras i huvudsak på regionnivå och inom Nationellt kliniskt kunskapsstöd (NKK). Konsekvenser kopplade till IT kan dock läggas till under 'Övriga konsekvenser'.

Sammanfattning

Kronisk njursjukdom (chronic kidney disease, CKD) är vanligt förekommande. Patienter med CKD riskerar att över tid försämras i njurfunktion och att utveckla kardiovaskulära komplikationer. Behandlingsmålen syftar till att bromsa upp utvecklingen av njursvikten och att förhindra att patienten insjuknar i hjärt-kärlsjukdom. Många studier visar att prevention av njursjukdom är kostnadseffektiv och minskar samhällskostnaderna.

1. Om konsekvensbeskrivningen

Konsekvensbeskrivningen är utarbetad och framtagen av Anders Christensson, ordförande NPO Njur- och urologiska sjukdomar och Ola Samuelsson, ordförande NAG. Konsekvensbeskrivningen färdigställdes 2020-11-18, reviderad 2021-04-13

2. Konsekvenser

2.1. Omfattning

Kronisk njursjukdom är en samlingsterm för flera olika sjukdomstillstånd som kan orsaka successivt försämrad njurfunktion. Vanliga folksjukdomar som diabetes mellitus och obehandlat eller otillräckligt kontrollerat högt blodtryck kan leda till kronisk njurskada och behov av dialys eller njurtransplantation. Därutöver finns ett flertal specifika njursjukdomar. Prevalensen i Sverige av individer med måttligt till avancerad kronisk njurskada är cirka 6 % (över 500 000 vuxna svenskar), vilket innebär att kronisk njursjukdom/njurskada kan betraktas som en folksjukdom.

Vid årsskiftet 2019 – 2020 var 4090 patienter i dialys på grund av "terminal" njursvikt och 6119 patienter levde med ett fungerande njurtransplantat (1). Den årliga mortaliteten hos patienter i dialys är hög (cirka 20 procent).

Kronisk njursjukdom är i de flesta fall progredierande över flera år och upptäcks vanligen vid vanliga hälsokontroller eller andra besök inom primärvården. Det är även i primärvården som huvuddelen av alla patienter med diabetes mellitus typ 2 och patienter med hypertoni omhändertages, och där förebyggande insatser för att bromsa försämringstakten i njurfunktion initieras. Det innebär att alla primärvårdsenheter i Sverige är delaktiga i behandlingen av kronisk njursjukdom. De professioner som deltar i detta arbete är i huvudsak läkare och sjuksköterskor, men även dietister och fysioterapeuter ingår i behandlingsteam.

2.2. Nyttan eller risker för individen

En god följsamhet till det framtagna vårdprogrammet för kronisk njursjukdom, med effektiv förebyggande behandling av de riskfaktorer som försämrar njurfunktionen, innebär att:

- Risken för en patient att framgent behöva dialys eller en njurtransplantation minskar.
- Tidpunkten för behov av att påbörja dialys eller att genomföra en njurtransplantation kan senareläggas med flera år.

- Risken för hjärt-och kärlkomplikationer minskar.
- En god hälsa kan bibehållas hos patienten om adekvat behandling sätts in i tid.

2.3. Etiska aspekter

- Individens autonomi och integritet påverkas inte negativt av vårdprogrammet för kronisk njursjukdom.
- En regelbunden uppföljning kan innebära att återbesök av patienter med kronisk njursjukdom minskar tillgängligheten för andra patientgrupper. Ett bättre omhändertagande förväntas dock minska behovet av besök för komplikationer till (se ovan 2.2).
- Rekommendationerna i det nationella vårdprogrammet medför inga negativa konsekvenser utifrån prioriteringsgrunderna för hälso- och sjukvården – människovärdesprincipen, behovs- och solidaritetsprincipen eller kostnadseffektivitetsprincipen.
- Rekommendationerna i det nationella vårdprogrammet medför inga negativa konsekvenser ur ett jämlikhetsperspektiv (exempelvis kön, ålder, geografi, funktionsnedsättning, etnisk tillhörighet, födelse land, religion, sexuell läggning eller könsöverskridande identitet eller uttryck).

2.4. Verksamhet och organisation

Rekommendationerna i det nationella vårdprogrammet resulterar inte i att individer som borde ingå exkluderas och driver ingen onödig eller omotiverad vård.

2.5. Kostnader

Den terminala fasen av CKD ger höga samhällskostnader, låg livskvalitet och har en hög mortalitet. Kostnaderna för dialys är mycket höga medan kostnaderna för njurtransplantation är lägre. Livskvaliteten efter njurtransplantation är bättre och överlevnaden är högre än hos patienter i dialys (2). Mildare CKD-stadier leder också till kostnader, oftast relaterat till kardiovaskulära sjukdomar. Preventiva åtgärder för att minska progresstakten av kroniska sjukdomar har visat god kostnadseffektivitet (3).

Primärprevention för att förhindra kardiovaskulär sjukdom är viktigare än sekundär prevention. Den mest effektiva strategin är primärprevention genom förändrade levnadsvanor. Detta leder till minskade samhällskostnader. Emellertid finns det få undersökningar som studerat effekten av primär och sekundär prevention av CKD. En nyligen publicerad studie visar att en blygsam (10%) minskning av prevalensen av CKD skulle ge betydande ekonomiska besparingar, inte minst till följd av minskade sjukskrivningar (4). Ingen hälsoekonomisk analys har utförts i arbetet med det Nationella vårdprogrammet för kronisk njursjukdom En god följsamhet till rekommendationerna för utredning och behandling kommer troligen initialt innebära en ökad kostnad för läkemedel och återbesök. Storleken på dessa merkostnader är svåra att uppskatta. Sammantaget finns det goda belegg för att prevention av CKD är gynnsamt ur samhällsekonomisk synvinkel (5,6).

2.6. Kompetensförsörjning

Det nya nationella vårdprogrammet behöver göras tillgängligt för alla inom primärvård och internmedicinska enheter. Detta innebär utbildningsinsatser framförallt av personalen på de enskilda vårdenheterna. För att efterfölja rekommendationerna krävs sannolikt ett ökat nyttjande av sjuksköterskor i det individuella omhändertagandet.

2.7. Påverkan på andra kunskapsstöd

Det nya nationella vårdprogrammet påverkar inga andra kunskapsstöd.

2.8. Påverkan på andra nyckelfrågor i hälso- och sjukvården

Det nya nationella vårdprogrammet påverkar sannolikt inte några andra nyckelfrågor i hälso- och sjukvården, såsom omställningen till nära vård.

2.9. Uppföljning

Patienter med kronisk njursjukdom som regelbundet följs på njurmedicinska specialenheter registreras i Svenskt Njurregister. Registret ger årligen ut en rapport om prevalens, incidens etc om njursjukvården i Sverige. NPO Njur- och urinvägssjukdomar har ett etablerat samarbete med registerhållaren och generalsekreteraren. Annan nationell uppföljning kan ske via kontakter med det svenska Diabetesregistret.

2.10. Övriga konsekvenser

Inga övriga konsekvenser av det nationella vårdprogrammet har identifierats.

3. Referenser konsekvensbeskrivning

1. [Svenskt Njurregister Årsrapport \(2020\) \(pdf\)](#)
2. Jarl J, Desatnik P, Peetz Hansson U et al. Do kidney transplantations save money? A study using before-after design and multiple register-based data from Sweden. *Clinical Kidney Journal* 2017; 1-6
3. Strong K, Mathers C, Leeder S et al. Preventing chronic diseases: how many lives can we save? *Lancet* 2005; 366: 1578-1582.
4. Savira F, Ademi Z, Wang B et al. The preventable productivity burden of kidney disease in Australia. *J Am Soc Nephrol* 2021; 32 epub
5. Kelly D, Anders HJ, Bello A et al. International society of nephrology global kidney health atlas: Structures, organization, and services for the management of kidney failure in Western countries. *Kidney Int suppl* 2021; 11: e106-e118.
6. Vanholder R, Annemans L, Brown E et al. Reducing the costs of chronic kidney disease while delivering quality health care: a call to action. *Nature reviews Nephrology* 2017; 13: 393-409.