

Läkemedelskommittén



▲ REKdag 29 januari 2026



# Kronisk njursjukdom

## Från prevention till behandling

# Föreläsare

- **Lisa Råneberg** specialistläkare Njurmedicin Sahlgrenska Universitetssjukhus, ordförande terapigrupp njurar
- **Simina Marcu** specialistläkare Njurmedicin Sahlgrenska Universitetssjukhus, ledamot terapigrupp njurar

# Intressekonflikter

- ▶ **Lisa Råneberg** - inga
- ▶ **Simina Marcu** - Jävsförhållande: AstraZeneca (föreläsningar)

# Fakta

- Ungefär en av tio svenskar har, i olika grad, nedsatt njurfunktion.
- Varje år tillkommer ungefär 1 100 personer i Sverige som behöver börja med dialysbehandling eller få en ny njure på grund av sin njursjukdom.
- Medelåldern hos personer med kronisk njursjukdom som kräver njurersättande behandling är cirka 60 år i Sverige.
- Idag får omkring 4 000 personer i Sverige dialysbehandling.
- Cirka 6 000 lever med en transplanterad njure. De transplanterade utgör majoriteten av patienterna i njurersättande behandling. 2024: 6701 pers (62%).

# Prevention

## Kronisk njursjukdom: från prevention till behandling

### Prevention



Hälsosam livsstil



Kontroll av blodtryck



Diabeteskontroll



Behandla hjärt- och kärlsjukdomar

### Behandling



Läkemedel



Dialys



Transplantation

### Tidigt upptäckt

Screening med:

- blodtryck
- U-Albumin/Kreatinin
- P-Kreatinin



# Primär prevention

Diagnostik och optimal behandling av hypertoni, diabetes mellitus och hjärt- och kärlsjukdom är central för primär prevention av kronisk njursjukdom.

Patienter med kronisk njursjukdom har ökad risk för hjärt- och kärlkomplikationer och ökad mortalitet. Vid primär prevention syftar vi till att förebygga och minska risken för kardiovaskulära och kärlsjukdomar och även förebygga njursjukdom. Detta kan åstadkommas genom en integrerad och personlig vård.

Behandling av:

- Hypertoni
- Diabetes mellitus
- Hjärt och kärlsjukdomar

hjärt- och

att i

vention mot hjärt-

på detta sätt

**Nationellt system  
för kunskapsstyrning  
Hälso- och sjukvård**

SVERIGES REGIONER I SAMVERKAN

# Screening

- diabetes mellitus
- hypertoni
- hjärt-kärlsjukdom
- genomgången nefrektomi

Minst en gång årligen:

- blodtryck
- P-kreatinin/eGFR
- U-albumin/kreatinin.



# Orsaker till progredierande njurskada och försämring av njurfunktionen

- diabetesnefropati
- hypertoni
- ateroskleros
- glomerulonefrit
- autosomal dominant polycystisk njursjukdom (ADPKD)

## Stadieindelning av kronisk njursjukdom

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

CKD-stadium	GFR mL/min/1,73m <sup>2</sup>	Kronisk njursjukdom med >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 lätt till måttligt nedsatt njurfunktion
3b	30–44	Njursjukdom med måttligt nedsatt njurfunktion
4	15–29	Njursjukdom med kraftigt nedsatt njurfunktion
5	<15	Njursvikt eller dialys

**Tabell 1.** Stadieindelning av kronisk njursjukdom.

## 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 <sup>2</sup> )	CKD stadium					
	1	Normal eller hög	≥ 90	Grön	Gul	Orange
	2	Lätt nedsatt	60 - 89	Grön	Gul	Orange
	3a	Mild till måttlig nedsättning	45 - 59	Gul	Orange	Röd
	3b	Måttlig till svår nedsättning	30 - 44	Orange	Röd	Röd
	4	Svår nedsättning	15 - 29	Röd	Röd	Röd
5	Uttalad nedsättning	≤ 15	Röd	Röd	Röd	

↓  
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.



# Albuminuri

U-albumin/kreatinin g/mol	Motsvarande dygnsutsöndring mg/dygn	Grad av albuminuri
<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 har patienten även ödem, P-albumin <30 g/L och förhöjda P-lipider.

# Ogynnsamma faktorer för progress till CKD5

<b>Prognostiskt ogynnsamma faktorer för utveckling av CKD stadium 5</b>	Beskrivning
U-albumin/kreatinin	>30 g/mol
Blodtryck	>130/80 mm Hg
Progresstakt	Försämring av GFR med >5 mL/min/1,73m <sup>2</sup> /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 progress

Indikatorer på låg risk för snabb progress:

- albuminuri med U-albumin/kreatinin  $<30$  g/mol
- välkontrollerat blodtryck
- njursjukdom på bas av generell arteriosklerotisk kärlsjukdom.

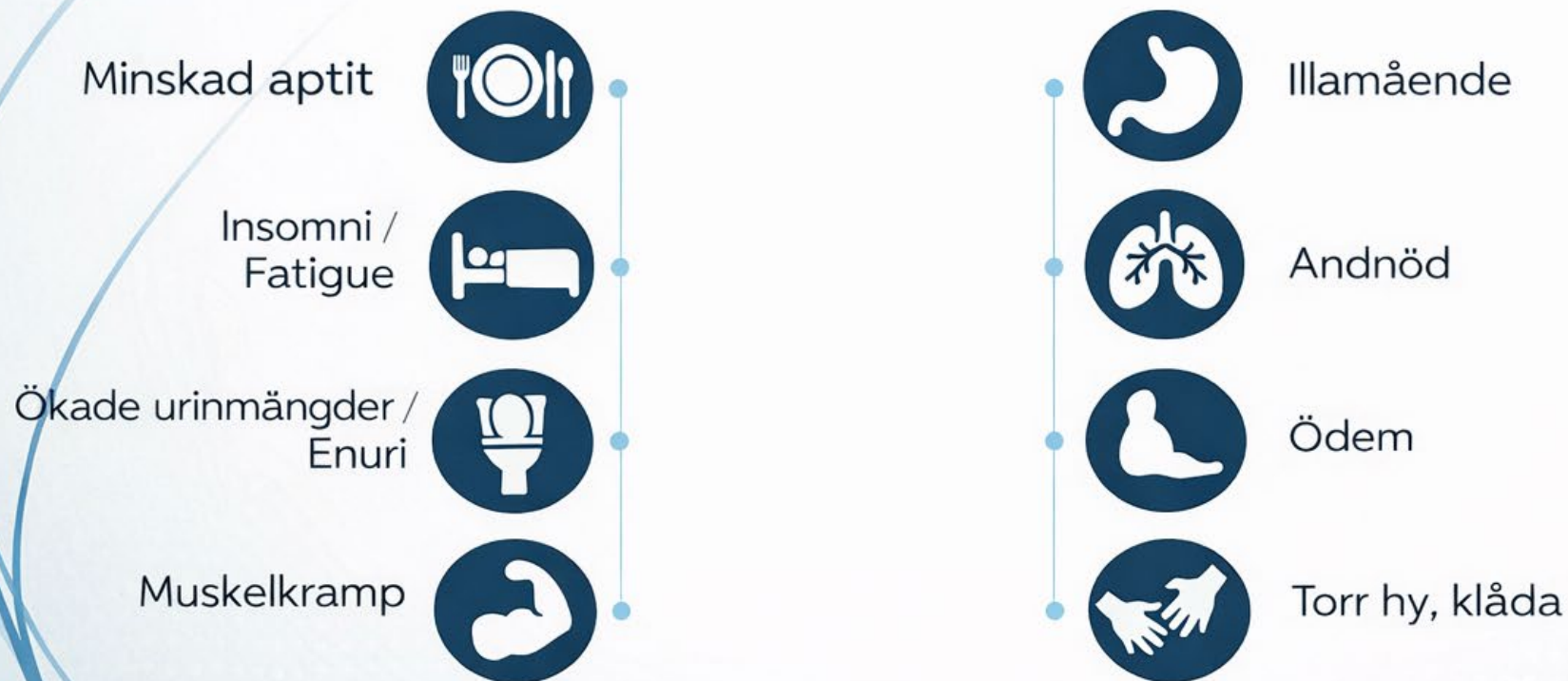
## Hög risk för snabb progress

Indikatorer på hög risk för snabb progress:

- albuminuri med U-albumin/kreatinin  $>70$  g/mol
- svårkontrollerat blodtryck
- snabb minskning av GFR (årlig reduktion av GFR med mer än  $5$  mL/min/ $1,73$ m<sup>2</sup>)
- diabetes med njurpåverkan
- misstanke om systemsjukdom såsom SLE, småkärlsvaskulit.

# Tecken och symtom på kronisk njursjukdom

## TIDIG CKD KAN VARA ASYMTOMATISK



Norrrth Kidney Foundation, [https://www.kidney.org/news/ckd-etiology/august1/4/10\\_Signs\\_You\\_May\\_Have\\_Kidney\\_Disease](https://www.kidney.org/news/ckd-etiology/august1/4/10_Signs_You_May_Have_Kidney_Disease); 2.

Webster AC et al. Lancet. 2017;389:1238-1262.

# Remiss till njurmedicin

Ålder	<55 år		55–75 år		> 75 år	
	<30	>30	<30	>30	<70	>70
GFR > 60 mL/min/1,73 m <sup>2</sup>	remiss om patologiska fynd i basal utredning*	remiss		remiss		
GFR 45–59 mL/min/1,73 m <sup>2</sup>	remiss	remiss		remiss		remiss
GFR 30–44 mL/min/1,73 m <sup>2</sup>	remiss	remiss	remiss	remiss		remiss
GFR 15–29 mL/min/1,73 m <sup>2</sup>	remiss	remiss	remiss	remiss	remiss	remiss
GFR <15 mL/min/1,73 m <sup>2</sup>	remiss	remiss	remiss	remiss	remiss	remiss

**Tabell 5.** Riktlinjer för remiss till specialist i medicinska njursjukdomar. \*Gör basal utredning på patienter <55 år vid fynd talande för njursjukdom eller om GFR <80 mL/min/1,73 m<sup>2</sup>.

# Remiss innehåll

- anamnes (+ övriga sjukdomar) och status - särskilt blodtryck
- aktuell njurfunktion (eGFR)
- beskriv njurfunktionens försämringstakt
- förekomst av albuminuri/proteinuri och hematuri
- aktuella läkemedel (inkl vb läkemedel och naturpreparat)
- eventuella genomförda undersökningar (residualurin-bestämning, ultraljud njurar och liknande).

## 10.2 Remissindikation från specialist i medicinska njursjukdomar till primärvård

Nedan följer rådgivande rekommendationer:

- 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).

Handläggning bör anpassas efter samsjuklighet, biologisk ålder och försämringstakt av njurfunktionen.

# Behandling

## Kronisk njursjukdom: från prevention till behandling

### Prevention



Hälsosam livsstil



Kontroll av blodtryck



Diabeteskontroll



Behandla hjärt- och kärlsjukdomar

### Tidigt upptäckt

Screening med:

- blodtryck
- U-Albumin/Kreatinin
- P-Kreatinin



### Behandling



Läkemedel



Dialys



Transplantation

# Syfte med behandling av njursjukdom



# KDIGO 2024 - behandling och riskmodifiering vid CKD

Livsstil



Hälsosam kost



Fysisk aktivitet



Rök-/snusstopp



Viktkontroll

Basbehandling  
för de flesta  
patienter

SGLT2-hämmare fram till dialys eller transplantation



+

Sikta på ett systoliskt blodtryck < 120 mmHg  
RAAS-blockad\* med maximalt tolererad dos



Riktade  
behandlings-  
insatser vid  
komplikationer

Behandla hyperglykemi enligt  
KDIGO Diabetesriktlinjer, inkl.  
GLP-1-analog där indicerat



Använd icke-steroid MRA för  
patienter med diabetes där indicerat



Dihydropyridin kalcium-kanalblockerare  
och/eller diuretika för att uppnå  
individualiserat blodtrycksmål



Steroidal MRA vid behov för  
behandling av resistent hypertoni om  
eGFR ≥ 45



Blodtryck

Statinbaserad behandling med måttligt eller  
högeffektiv statin



Aterosklerosrisk, lipider

Trombocythämmande behandling  
vid ateroskleros



Ezetimib, PCSK9-hämmare, vid behov utifrån risk  
för ateroskleros och lipider



Tillämpa samma principer för att diagnostisera och  
hantera risken för ateroskleros och förmaksflimmer  
som hos personer utan CKD



Hantera anemi, CKD-MBD  
(skelettmetabola störningar),  
acidosis och kaliumavvikelser, där  
indicerat



Blodtrycksmanschett =  
blodtryckssänkande



Glukometer = glukossänkande



Hjärta = hjärtprotektion



Njuror = njurprotektion



# Kronisk njursjukdom – behandling

## Rekommenderade läkemedel:

- ACE-hämmare, enalapril  
eller  
ARB, kandesartan
- SGLT2-hämmare  
dapagliflozin (Forxiga)  
empagliflozin (Jardiance)

Bromsa försämring av njurfunktionen  
Förebygga sekundär hjärt-kärlsjukdom

Tänk på att förebygga och behandla övriga riskfaktorer för exempelvis kardiovaskulär sjukdom.

# Behandlingsmål för blodtryck

- att först sänka blodtrycket till  $<140/90$  mm Hg (mottagningsblodtryck) hos alla patienter. Förutsatt att behandlingen tolereras väl bör blodtrycksmålet därefter vara  $<130/80$  mm Hg.
- 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 NaCl/dygn kan förbättra blodtryck och minska ödemtendens. Loop-diuretika: Furosemid!
- använd i första hand ACE-hämmare eller angiotensin II-receptorantagonister (ARB).



# Albuminuri

## Albuminuri vid kronisk njursjukdom

### Rekommenderade läkemedel

#### ACE-hämmare

enalapril

#### ARB

kandesartan

#### SGLT2-hämmare

dapagliflozin (Forxiga)

empagliflozin (Jardiance)

### Terapiråd

Albuminuri är en riskfaktor för progress av njursjukdom. Genom att minska graden av albuminuri kan man minska risken för tilltagande njurfunktionsnedsättning. Eftersträva U-albumin/kreatinin kvot < 30 gram/mol (optimalt < 3 gram/mol) och blodtryck < 130/80 mmHg.

# Angiotensinblockad (RAS-blockad)

- Börja med låg dos om behandling sätts in vid nedsatt njurfunktion. Följ alltid upp med kontroll av kreatinin och kalium.
- En kreatininstegring  $\leq 30\%$  anges ofta som acceptabelt vid start av behandling med RAS-blockad.
- RAS-blockad bör inte rutinmässigt sättas ut vid allvarlig kronisk njursvikt (eGFR  $< 30$  mL/min) eftersom det fortfarande kan ha en njurprotektiv effekt.
- Sänkning eller utsättning rekommenderas vid snabb progress.
- Insättning avstås ofta i predialytiskt stadium 5 = eGFR  $< 15$  mL/min/1,73 m<sup>2</sup> då risken att hamna i dialys kan vara större än nyttan.

## SGLT2-hämmare

- SGLT2-hämmare i tillägg till angiotensinblockad vid kronisk njursjukdom har i studier visat minskad progress av njurfunktionsnedsättning och kardiovaskulära komplikationer, både hos patienter med och utan diabetes typ 2.
- Dapagliflozin (Forxiga) och empagliflozin (Jardiance) anses vara likvärdiga vid behandling av kronisk njursjukdom.
- SGLT2-hämmare rekommenderas som tillägg till RAS-blockad vid albumin/kreatinin-kvot  $> 3$  g/mol eller eGFR  $< 60$  mL/min.
- Behandling med SGLT2-hämmare kan sättas in vid eGFR  $> 25$  mL/min (dapagliflozin) alternativt eGFR  $> 20$  mL/min (empagliflozin) och fortsätta även om eGFR sjunker under 25 mL/min respektive 20 mL/min.
- Behandlingen kan fortsätta fram till uppstart av dialys.

# Icke-steroid selektiv mineralkortikoidantagonist

## **Kerendia (finerenon)**

Indikation kronisk njursjukdom (med albuminuri) associerad med typ 2-diabetes hos vuxna.

- Tillägg till RAS-blockad och SGLT2-hämmare vid kvarstående albumin/kreatinin-kvot  $> 30$  g/mol.
- Kan vara ett alternativ som tillägg till RAS-blockad till patienter som inte tolererar eller vid kontraindikation av SGLT2-hämmare och samtidig albumin/kreatinin-kvot  $> 3$  g/mol.
- GFR  $> 25$  mL/min vid behandlingsstart. På grund av begränsade kliniska data ska behandling med finerenon avbrytas hos patienter som har progredierat till terminal njursvikt (eGFR  $< 15$  mL/min).
- Var vaksam avseende hyperkalemi.

# Statiner / lipidsänkande terapi

- Lipidsänkande läkemedelsbehandling rekommenderas som primärprevention till alla patienter över 50 år med eGFR  $<60$  ml/min/1,73 m<sup>2</sup>

## Läkemedel vid diabetes typ 2

- **Metformin** bör användas med försiktighet vid nedsatt njurfunktion och till patienter med kognitiv nedsättning. Vid GFR 30–45 mL/min gäller maxdos 500 mg x 2.
- Sodium-glucose cotransporter-2 inhibitors (**SGLT2-hämmare**) förbättrar den glykemiska kontrollen hos patienter med diabetes mellitus typ 2. De bromsar förlust av njurfunktion och minskar risken för hjärt- och kärlsjukdom hos patienter med diabetes mellitus typ 2 och rekommenderas därför som första linjens glukossänkande behandling tillsammans med metformin.
- Glukagonlik peptid1-receptoranaloger (**GLP1-analoger**) kan förbättra den glykemiska kontrollen hos patienter med typ 2 diabetes mellitus och bidra till viktnedgång samt till att minska risken för hjärtoch kärlsjukdom. E

## Kost och livsstilsfaktorer vid kronisk njursjukdom

Rökstopp är viktigt för att bromsa progress av njursjukdom.

Uppmuntra fysisk aktivitet och vid behov remittera till fysioterapeut.

Eftersträva normalvikt.

Rekommendera hälsosam kost enligt allmänna riktlinjer. Ge råd om att minska saltintag till under 5 g NaCl per dag och att undvika högt proteinintag (> 1,3 g/kg/dag).

Vid eGFR < 30 mL/min/1,73 m<sup>2</sup> uppmärksamma särskilt risken för malnutrition. Överväg dietistremiss.

Vid uremiska symtom (som trötthet, matleda, illamående utan annan orsak) övervägs proteinbalanserad och eventuellt proteinreducerad kost.

Proteinbalanserad kost (lägst 0,8 g/kg/dag) via dietist (primärvård eller specialistvård). Proteinreducerad kost (0,6 g/kg/dag) vid mer uttalade uremiska symtom, vanligen i sent stadium 4 eller i stadium 5 av CKD (endast på ordination av njurmedicinsk specialist och av dietist i specialistvård).

# Vätskeretention

- minskat saltintag (dygn)
- 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:
- SGLT2-hämmare kan ha en diuretisk effekt
- tillägg av metolazon. Observera risk för dehydrering och elektrolytrubbningar. Låga doser och regelbunden viktkontroll är nödvändigt • regelbunden viktkontroll för att undvika över- eller underbehandling med diuretika.

# Metabol acidosis

- Uppstår vanligen i CKD stadium 4 – 5, ger symtom i form av sjukdomskänsla och muskelkramper samt kan bidra till hyperkalemi och annan komorbiditet.
- Behandling av metabol acidosis:
  - målet är P-standardbikarbonat och/eller P-koldioxid 22-29 mmol/l.
  - behandlas med natriumbikarbonat i tablettform eller som pulver dos är ofta 1–3 g/dag, kan ökas upp till 8 g/dag fördelat på 1–3 doser.  
Följ samtidigt blodtryck, P-kalium och vätskebalans!
  - Vid kronisk lungsjukdom med CO<sub>2</sub>-retention ska stor försiktighet iakttas då behandling med natriumbikarbonat kan försämra CO<sub>2</sub>-retentionen

# Hyperkalemi

- P-Kalium är 4-5 mmol/L, men  $< 5,5$  mmol/L är acceptabelt.
- metabol acidosis bör utredas (mät venöst bikarbonat) och behandla.
- Många patienter har övervätskning. Loop-diuretika är då ett lämpligt tillägg som också kan sänka kalium.
- kaliumsänkande läkemedelsbehandling: Resonium 2-3 dagar per vecka kan ibland vara tillräckligt. Regelbunden uppföljning är nödvändig.
- Överväg kostrådgivning av dietist för att minska kaliumintaget i maten.
- dosreduktion av ACE-hämmare, ARB och kaliumsparande diuretika

# Anemi

## ► Behandling

- vid CKD stadium 4 och 5 och Hb mindre än 120 g/l bör järnsubstitution ges per oralt eller intravenöst. Målvärden vid anemibehandling: ferritin 300 – 500 µg/l och järnmättnad 0,3–0,4.
- peroral behandling men parenteral järnsubstitution kan vara att föredra då det har snabbare effekt och patienten ofta har en stor tablettbörda.
- vid Hb mindre än 100 g/l trots adekvat järnbehandling ges erytropoesstimulerande läkemedel (ESL) med behandlingsmål Hb 100–115 g/l.
- Hypoxi-inducerbar faktor prolylhydroxylashämmare (HIF-PHI) är en alternativ behandling vid renal anemi. Läkemedlet har samma användningsområde som ESL.

# Sekundär hyperparathyreoidism

- normalt P-fosfat eftersträvas med hjälp av reduktion av fosforrika livsmedel (dietistkontakt) och fosfatbindande läkemedel (Sevelamer, Kalcipos).
- normalt P-calcium eftersträvas. I första hand med D-vitaminbehandling (kolecalciferol).
- PTH kontrollera, vid PTH-stegring bör i första hand vanliga orsaker såsom hypokalcemi, hyperfosfatemi och vitamin D-brist korrigeras.
- behandling med aktivt vitamin D (alfakalcidol) rekommenderas endast vid påtaglig och progredierande hyperparathyreoidism i CKD stadium 4 och 5.
- uttalad sekundär eller tertiär hyperparathyreoidism hos patienter i CKD stadium 5 kan behandlas med calcimimetika eller parathyreoidektomi.



# Kronisk njursjukdom hos äldre

- Många läkemedel utsöndras i urinen och en del påverkar njurarnas genomblödning.
- Äldre har ofta nedsatt njurfunktion, och enligt CKD-stadieindelning följaktligen en kronisk njursjukdom per definition.
- Försämring av njurfunktionen kan vara en del i det naturliga åldrandet, men ska följas upp med regelbunden provtagning.
- Vid plötsligt ökande takt av njurfunktionsnedsättningen och/eller albuminuri bör detta föranleda vidare utredning för ställningstagande ytterligare behandling, exempelvis insättning av SGLT2-hämmare (om patienten inte redan står på detta), eller vid senare skede, start av dialys.
- Risken hos äldre är större för en tillfällig akut njurfunktionsnedsättning till följd av vätskebrist p.g.a. exempelvis gastroenterit eller ökad vätskeförlust vid höga temperaturer. Vid en tillfälligt akut njurfunktionsnedsättning kan vissa läkemedel behöva sättas ut tillfälligt, se Äldrekompassen för mer information.

# Tack!

## Kronisk njursjukdom: från prevention till behandling

### Prevention



Hälsosam livsstil



Kontroll av blodtryck



Diabeteskontroll



Behandla hjärt- och kärlsjukdomar

### Tidigt upptäckt

Screening med:

- blodtryck
- U-Albumin/Kreatinin
- P-Kreatinin



### Behandling



Läkemedel



Dialys



Transplantation