

# KROONISEN MUNUAISTAUDIN VARHAINEN TUNNISTAMINEN JA HOITO

Suomen strategia



**30.1.2025**

# Sisällys

ALKUSANAT .....	4
Ydinasioita .....	4
1 KROONISEN MUNUAISTAUDIN MÄÄRITELMÄ .....	5
2 ESIINTYVYYS.....	5
3 RISKIRYHMIEN SEULONTA.....	7
3.1 Seulonnan perusteet .....	7
3.2 Ketä seulotaan? .....	8
3.3 Mitkä testit otetaan?.....	8
3.4 Kuinka usein seulontatestit otetaan?.....	8
4 KROONISEN MUNUAISTAUDIN DIAGNOSOINTI .....	9
4.1 GFR:n mittaaminen .....	12
4.1.1 Milloin voi olla hyödyllistä määrittää kystatiini C?.....	13
4.1.2 Iän vaikutus laskennalliseen GFR-arvoon .....	14
4.2 Albuminurian määrittämisestä.....	14
4.3 Kroonisen munuaistaudin diagnoosin kirjaaminen.....	15
5 Kroonisen munuaistaudin syyn selvittely ja luokittelu .....	15
5.1 Munuaistaudin syyn selvittäminen .....	15
5.2 Kroonisen munuaistaudin luokittelu ja terveysriskin arviointi .....	18
6 MUNUAISTAUDIN HOITO KROONISEN MUNUAISTAUDIN VAIHEISSA 1–3 .....	20
6.1 Elintapahoito.....	20
6.2 Tyypin 1 diabeteksen hoito .....	20
6.3 Tyypin 2 diabeteksen hoito .....	20
6.4 Verenpaineen hoito .....	22
6.5 SGLT2-estäjät kroonisen munuaistaudin hoidossa muilla kuin diabetesta sairastavilla .....	23
6.6 Dyslipidemian hoito .....	24

7 LÄHETE ERIKOISSAIRAANHOITOON .....	25
7.1 Akuutti tai nopeasti etenevä munuaissairaus .....	25
7.2 Krooninen munuaistauti, lähetteen aiheet .....	26
7.3 Milloin on syytä epäillä diabetesta sairastavalla muuta munuaissairautta? .....	27
7.4 Ennen konsultointia / lähetteen laatimista .....	28
8 POTILAAN INFORMOINTI JA OHJAUS .....	29
8.1 Elintavat .....	29
8.2 Ohjaus tulehduskipulääkkeiden välttämiseen .....	29
8.3 Lääkkeiden tauotus äkillisten sairauksien yhteydessä .....	30
9 TYÖRYHMÄN EHDOTUS KÄYTÄNNÖN TOIMENPITEISTÄ .....	31
10 POTILASJÄRJESTÖN ROOLI JA POTILAAN NÄKÖKULMA .....	32
10.1 Munuais- ja maksaliiton rooli .....	32
10.2 Potilaan näkökulma .....	32
10.3 Yhteistyö .....	32
10.4 Liiton rooli munuaistaudin varhaisessa toteamisessa .....	33
11 VIESTINTÄSUUNNITELMA .....	34
10.1 Viestintä kansalaisille ja riskiryhmille .....	34
10.2 Viestintä terveydenhuollon ammattilaisille .....	35
Kirjoittajat .....	37

## ALKUSANAT

Kroonisen munuaistaudin esiintyvyyden arvioidaan olevan Suomessa 7–10 %. Suuri osa potilaista sairastaa tautia tietämättään. Munuaistautiin liittyy jo varhaisista taudin vaiheista alkaen suurentunut sydän- ja verisuonitapahtumien sekä ennenaikaisen kuoleman ja sairaalahoitoon joutumisen riski. Pienellä osalla munuaistautiin sairastuneista munuaisten toiminta ehtyy ja tarvitaan kustannuksiltaan kallista munuaiskorvaushoitoa. Suurten väestötutkimusten perusteella tiedetään, että näiden tapahtumien riski alkaa suurentua, kun glomerulusten suodatusnopeus (GFR) pienenee alle arvon 60 ml/min/1,73 m<sup>2</sup> tai kun havaitaan albuminuriaa. Riski suurenee, kun GFR-arvo pienenee ja/tai albuminuria lisääntyy. Vaikeaksi edennyt munuaistauti hoitoineen aiheuttaa potilaalle elämänlaadun heikkenemistä ja yhteiskunnalle merkittäviä kustannuksia.

Munuaistautiin ei yleensä liity merkittäviä oireita ennen kuin tauti on edennyt vaikeaksi, joten sitä tulee seuloa erityisesti riskiryhmiin kuuluvilta potilailta. Taudin varhaisvaiheessa tehdyillä elintapamuutoksilla ja lääkehoidolla voidaan viivästyttää munuaiskorvaushoitoon päätymistä merkittävästi. Samalla pienenee potilaan sydäntapahtumien ja kuoleman riski. Varhaisen kroonisen munuaistaudin tunnistamisen ja hoidon voidaankin olettaa olevan erittäin vaikuttavaa.

Suomen Nefrologiyhdistyksen asettaman työryhmän tehtävänä oli laatia toimintasuunnitelma, jolla tavoitellaan kroonisen munuaistaudin varhaista toteamista ja hoidon aloitusta sekä pohditaan keinoja tavoitteen toteuttamiseksi.

Tämän strategian toivotaan ohjaavan ja yhdenmukaistavan alkavan munuaistaudin seulontaa, diagnostiikkaa ja hoitoa maassamme. Lapsilla munuaistauti on harvinainen, eikä lasten munuaistauteja käsitellä tässä yhteydessä. Krooninen munuaistauti yleistyy tulevaisuudessa väestön vanhetessa ja tyyppin 2 diabeteksen lisääntyessä. Munuaistaudin ehkäisy, varhainen tunnistaminen ja hoito tulee huomioida suunniteltaessa SOTE-hyvinvointi- ja yhteistyöalueilla potilaiden hoitopolkuja ja -ketjuja.

### Ydinasioita

- Krooniseen munuaistautiin (KMT) ei yleensä liity oireita ennen kuin tauti on edennyt vaikeaksi, joten munuaistautia tulee seuloa riskiryhmiin kuuluvilta potilailta. Suurimmassa riskissä ovat diabetesta, verenpainetautia ja valtimotautia sairastavat.
- KMT:n aiheuttaja tulee pyrkiä selvittämään. Tärkeimmät tutkimukset munuaistautien diagnostiikassa ovat P-Krea (eGFR), U-AlbKre, U-KemSeul (tai U-Solut) ja munuaisten ultraäänitutkimus.
- On tärkeää kirjata diagnoosikoodit KMT:n vaihekoodi N18.1–N18.5 ja syykoodi, jos se on tiedossa (esimerkiksi E11.2, I12.0), potilastietojärjestelmään ja selvittää diagnoosien merkitys potilaalle.
- KMT:n hoidon peruspilareita ovat elintapahoito, kohonneen verenpaineen hoito, dyslipidemian hoito, reniini-aldosteronijärjestelmän esto ACE:n estäjällä tai angiotensiini 2-reseptorin salpaajalla sekä natriumin- ja glukoosinkuljettajaproteiini 2:n (SGLT2) estäjälääkitys.
- On tarpeen lisätä monikanavaisen viestinnän keinoin väestön ja erityisesti riskissä olevien potilaiden tietoisuutta KMT:sta ja sen varhaisen tunnistamisen mahdollistavista testeistä. Lääkäreiden perusopetuksessa tulee lisätä krooniseen munuaistautiin liittyvää koulutusta sekä suunnata täydennyskoulutusta perusterveydenhuollossa, työterveyshuollossa ja yksityissektorilla erityisesti riskiryhmiin kuuluvia potilaita hoitaville yleislääkäreille ja hoitajille.

# 1 KROONISEN MUNUAISTAUDIN MÄÄRITELMÄ

Kroonisen munuaistaudin diagnoosi voidaan tehdä, jos todetaan yli 3kk:n ajan

eGFR  $\leq$  60 ml/min/1,73 m<sup>2</sup>

ja/tai

U-AlbKre  $\geq$  3 mg/mmol

Kroonisen munuaistaudin (KMT) diagnoosi perustuu munuaisten poikkeavaan toimintaan tai rakenteeseen. Kansainvälisen KDIGO-suosituksen (Kidney Disease: Improving Global Outcomes) mukaan KMT tarkoittaa munuaisvauriota, joka on kestänyt vähintään kolme kuukautta ja jonka ilmentyminä todetaan joko arvoa 60 ml/min/1,73 m<sup>2</sup> pienempi glomerulusten suodatusnopeus (GFR) tai merkkejä munuaisvauriosta ja jolla on merkitystä potilaan terveydelle (1). Munuaisvaurion merkkejä voivat olla lisääntynyt albumiinin erittyminen virtsaan (virtsan albumiinin ja kreatiniinin suhde, U-AlbKre  $\geq$ 3 mg/mmol), muu munuaistautiin viittaava virtsalöydös ja munuaistiehyiden toimintahäiriöön sopivat löydökset. Myös munuaistautiin sopiva kuvantamislöydös luokitellaan krooniseksi munuaistaudiksi, vaikka GFR ja virtsalöydös olisivat täysin normaalit (1, 2).

## Kirjallisuutta:

1. Kidney Disease: Improving Global Outcomes (KDIGO) CKD Work Group. KDIGO 2024 Clinical Practice Guideline for the Evaluation and Management of Chronic Kidney Disease. *Kidney Int* 2024;105(4S):S117–S314.
2. Mäkelä S. ja Saha H. Krooninen munuaistauti – yleisimmät sudenkuopat perusterveydenhuollossa. *Lääketieteellinen Aikakauskirja Duodecim* 2020;136(3):260–6.

## 2 ESIINTYVYYS

Maailmalla kroonisen munuaistaudin (KMT) esiintyvyyden aikuisväestössä on arvioitu olevan 10–13 % (1). Vuonna 2022 julkaistu CaReMe (CARDioRenal and METabolic) -tutkimus selvitti KMT:n esiintyvyyttä 11 maassa (2). Pohjoismaista mukana olivat Ruotsi ja Norja. Sähköisistä terveydenhuollon rekistereistä saadun tiedon perusteella mahdollisen KMT:n esiintyvyys oli 10,0 % ja laboratoriokokein varmistetun KMT:n (kaksi poikkeavaa yli 90 vuorokauden väliajalla mitattua U-AlbKre- tai eGFR-arvoa) esiintyvyys oli 7,0 %. Ruotsalaisväestössä mahdollinen KMT oli 8,3 %:lla ja varmistettu KMT 6,1 %:lla.

Suomesta ei ole tiedossa tarkkoja esiintyvyydlukuja, mutta esiintyvyyden arvellaan olevan samaa luokkaa kuin muissakin länsimaissa. Vuonna 2007 FINRISKI-tutkimukseen osallistuneista 45–74-vuotiaista henkilöistä 4,5 %:lla eGFR oli alle 60 ml/min/1,73 m<sup>2</sup> (3). FINRISKI-tutkimuksessa ei selvitetty albuminurian yleisyyttä, joten todellinen KMT:n esiintyvyys on suurempi. Hiljattain julkaistiin rekisteritutkimus, jossa vaiheiden 3–4 KMT:n (eGFR 15–59 ml/min/1,73 m<sup>2</sup> mitattuna kahdesti yli 90 vuorokauden väliajalla tai kirjattu diagnoosikoodi) esiintyvyys viiden suomalaisen kunnan aikuisväestössä oli 6,3 % (4). Albuminurian mittauksia oli otettu vain viidesosalta. Mielenkiintoista oli, että jopa 73 %:lla KMT-potilaista ei ollut tyypin 2 diabetesta ja että albuminuriatesti oli otettu vain 9 %:lta potilaista, joilla diabetesta ei ollut (4).

Vuonna 2022 julkaistussa STONE HF-tutkimuksessa selvitettiin KMT:n esiintyvyyttä tyyppin 2 diabetesta (T2D) ja/tai sydämen vajaatoimintaa sairastavilla suomalaisilla perusterveydenhuollon potilailla (5). Merkittävä munuaistauti (eGFR <60 ml/min/1,73 m<sup>2</sup> ja/tai lisääntynyt albuminuria) todettiin 42 %:lla T2D-potilaista ja 78 %:lla sydämen vajaatoimintapotilaista.

Terveyden ja hyvinvoinnin laitoksen 8.11.2024 päivittyneen Diabetesrekisterin raportin mukaan viimeisen 24 kuukauden aikana U-AlbKre oli määritetty 59 %:lta ja eGFR 89 %:lta 18–74-vuotiaista T2D-potilaista (6). KMT oli 20 %:lla niistä 18–74-vuotiaista T2D-potilaista, joilta 24 kuukauden aikana oli määritetty ainakin kertaalleen sekä U-AlbKre että eGFR. Huomioitavaa kuitenkin on, että albuminurian mittauskattavuus ≥60 % oli saavutettu vain 12/22 hyvinvointialueella.

Diabetesrekisterin raportti osoittaa, että albuminurian mittausaktiivisuudessa on vielä parantamisen varaa ja suurella osalla tyyppin 2 diabetesta sairastavista munuaistauti on vielä diagnosoimatta.

Verenpainetauti on toiseksi yleisin KMT:n aiheuttaja (7). Rekisteritiedon perusteella on arvioitu, että joka viidennellä amerikkalaisella verenpainetautipotilaalla on KMT (6). Useita kansainvälisiä potilaskohortteja yhdistäneessä aineistossa todettiin, että potilailla, joilla ei ollut alun perin albuminuriaa, oli albuminurian ilmaantuvuus diabetesta sairastavilla 24 % viidessä vuodessa ja hypertensiopotilailla lähes yhtä suuri, 22 % (8). Tulos vahvistaa käsitystä siitä, että myös verenpainetautia sairastavilta tulee ottaa virtsanäytteitä KMT:n löytämiseksi ajoissa.

Tulevaisuudessa tyyppin 2 diabeteksen ja verenpainetaudin esiintyvyys lisääntyy väestön vanhetessa. Samalla kasvaa kroonisen munuaistaudin esiintyvyys.

#### **Kirjallisuutta:**

1. Kovesdy CP. Epidemiology of chronic kidney disease: an update 2022. *Kidney Int Suppl* (2011). 2022;12(1):7–11.
2. Sundström J., Bodegard J., Bollmann A., ym. Prevalence, outcomes, and cost of chronic kidney disease in a contemporary population of 2.4 million patients from 11 countries: The CaReMe CKD study. *Lancet Reg Health Eur* 2022;20:100438.
3. Brück K., Stel VS., Gambaro G., ym. CKD Prevalence Varies across the European General Population. *J Am Soc Nephrol* 2016;27(7):2135–47.
4. Metsärinne K., Bodegård J., Toppila I., ym. Characteristics, treatment and disease burden among stage 3-4 chronic kidney disease patients with and without type 2 diabetes in Finland during 2016–2022. *Nephrol Dial Transplant* 2024 Nov 7:gfae242.
5. Metsärinne K., Pietilä M., Kantola I., ym; STONE HF (STatus Of kidNEy disease in type 2 diabetes and heart failure in Finnish primary care) study investigators. The majority of type 2 diabetic patients in Finnish primary care are at very high risk of cardiovascular events: A cross-sectional chart review study (STONE HF). *Prim Care Diabetes* 2022;16(1):135–41.
6. [Diabetesrekisterin tulokset \(thl.fi\)](#) (raportti 8.11.2024).
7. US National Institute of Diabetes and Digestive and Kidney Diseases. Kidney disease statistics for the United States. <https://www.niddk.nih.gov/health-information/health-statistics/kidney-disease> (2023).
8. Shin JI., Chang AR., Grams ME., ym. CKD Prognosis Consortium. Albuminuria Testing in Hypertension and Diabetes: An Individual-Participant Data Meta-Analysis in a Global Consortium. *Hypertension* 2021 Sep;78(4):1042–52.

## 3 RISKIRYHMIEN SEULONTA

### 3.1 Seulonnan perusteet

Krooninen munuaistauti (KMT) on yleensä varhaisvaiheissaan oireeton ja jää tämän vuoksi usein toteamatta. Krooniseen munuaistautiin liittyy suurentunut sydän- ja verisuonitapahtumien sekä kuolleisuuden riski, joka kasvaa, kun munuaistauti etenee. On olemassa tehokkaita hoitoja, jotka vähentävät sydän- ja verisuonitautien riskiä ja hidastavat munuaistaudin etenemistä. KMT on helppo todeta melko edullisilla veri- ja virtsatesteillä. Näin ollen riskiryhmien seulonnalla voidaan todennäköisesti vähentää seuloetun väestön sydän- ja verisuonitautien ja munuaistautien sairastavuutta, koska munuaistauti pystytään toteamaan varhaisessa vaiheessa ja aloittamaan sen hoito. Ei ole kuitenkaan tehty satunnaistettuja tutkimuksia valikoimattoman väestön KMT:n seulonnasta eikä ole vahvaa tieteellistä näyttöä sen vaikuttavuudesta (1). Seulonnan vaikuttavuus on todennäköisempi väestöissä, joissa KMT:n vallitsevuus on suurentunut. Tämän vuoksi suositellaan ensisijaisesti riskiryhmien seulontaa. Systemaattisten katsausten perusteella KMT:n seulonta on kustannusvaikuttavaa diabetesta (2) ja mahdollisesti myös verenpainetautia sairastavilla (3).

Kansainvälinen munuaispotilaiden hoitosuosituksia antava organisaatio KDIGO (Kidney Disease: Improving Global Outcomes) suosittelee, että diabetesta, verenpainetautia sekä sydän- ja verisuonisairauksia sairastavilta potilailta seuloetaan munuaistautia (4).

Diabeteksen munuaistaudin Käypä hoito -suosituksen mukaan tyypin 2 diabetesta sairastavalla albuminuriaa (U-AlbKre) ja glomerulusten suodatusnopeutta (GFR) tulee seuloa vuosittain heti diabeteksen toteamisen jälkeen (5). Insuliinipuutosdiabetesta sairastavien osalta Käypä hoito suosittelee munuaistaudin seulontaa diagnoosivaiheessa (kun hyperglykemia on korjaantunut) ja vuosittain, kun diabeteksen diagnoosista on kulunut aikaa viisi vuotta. Myös KDIGO ja Amerikan diabetesyhdistys (ADA) suosittelevat diabetesta sairastaville vuosittaista seulontaa (4,6).

Kohonneen verenpaineen Käypä hoito -suositus suosittelee kartoittamaan kohde-elinvaurioiden, kuten munuaistaudin, ilmaantumista yksilölliseen harkintaan perustuen 1–2 vuoden välein (7). Kansainvälisessä verenpainetaudin hoitosuosituksessa suositellaan munuaistaudin seulontaa kaikilta hypertensiivisiltä potilailta (8).

Riskiryhmien seulonta on suosituksista huolimatta onnistunut huonosti Suomessa ja muissakin maissa. THL:n Diabetesrekisterin 8.11.2024 päivätyn raportin mukaan U-AlbKre oli määritetty viimeisen 24 kuukauden aikana 59 %:lta tyypin 2 diabetesta sairastavista potilaista. Hyvinvointialueiden välillä oli seulonnan toteutumisen onnistumisessa suuria eroja (9).

On oleellista, että KMT:iin viittaava seulontatestin tulos (joko  $GFR < 60 \text{ ml/min/1,73 m}^2$  tai  $U\text{-AlbKre} \geq 3 \text{ mg/mmol}$  tai molemmat) johtaa

- KMT:n diagnoosin vahvistamiseen/poissulkuun
- mahdollisen kroonisen munuaistaudin ja syydiagnoosin kirjaamiseen
- hoito- ja seurantasuunnitelman laatimiseen.

### 3.2 Ketä seulotaan?

Työryhmä suosittelee riskiryhmiin kuuluviin potilaisiin kohdennettua seulontaa. Seulottavia ovat esimerkiksi ne, joilla on sairaushistoriassaan

- diabetes
- kohonnut verenpaine
- lihavuus
- ateroskleroottinen sydän- ja verisuonisairaus
- sydämen vajaatoiminta
- suvussa munuaissairautta (esimerkiksi aikuistyyppin rakkulamunuaistauti)
- aikaisemmin sairastettu, sairaalahoitoa vaatinut akuutti munuaisvaurio
- jokin muu munuaisiin tunnetusti vaikuttava sairaus (esimerkiksi systeeminen lupus erythematosus, HIV-infektio)
- elinympäristöön tai työhön liittyvä voimakas altistus munuaistoksisille aineille.

### 3.3 Mitkä testit otetaan?

- Laskennallinen glomerulusten suodatusnopeus, eGFR
- Kertavirtsanäytteen albumiinin ja kreatiinin suhde, U-AlbKre

Jos iäkkään henkilön toimintakyky on jo merkittävästi alentunut, mitä kuvaa esimerkiksi se, että Clinical Frailty Scale on  $\geq 6$  (viite 10), ja/tai elinajan odote on lyhyt, ei albuminuriaa ole enää tarvetta seuloa (työryhmän jäsenten käsitys). Sen sijaan eGFR kannattaa määrittää hyvin iäkkäiltäkin, koska GFR vaikuttaa monen lääkkeen annosteluun.

### 3.4 Kuinka usein seulontatestit otetaan?

Riskisairaus	Seulontatiheys
Tyyppin 1 diabetes	Diabeteksen diagnoosivaiheessa, kun hyperglykemia on korjaantunut, ja vuosittain, kun diabeteksen diagnoosista on kulunut aikaa viisi vuotta.
Tyyppin 2 diabetes	Vuosittain diabeteksen diagnosoimisesta alkaen.
Verenpainetauti	Diagnoosin tekovaiheessa ja seurannassa yksilölliseen harkintaan perustuen 1–2 vuoden välein*.
Muut riskiryhmät	Ainakin kertaalleen, seurannassa yksilölliseen harkintaan perustuen 1–5 vuoden välein.

\*Jos keski-ikäisellä henkilöllä on verenpainetautiin käytössä 1–2 lääkettä ja verenpaine on tavoitteessa eikä ole muita KMT:n riskitekijöitä, riittänee seulonta 5 vuoden välein. Mutta jos hypertension lisäksi on esimerkiksi valtimotauti tai merkittävä ylipaino, on seulontavälin suositus 1–2 vuotta (työryhmän arvio).



#### Kirjallisuutta:

1. van Mil D., Pouwels XGLV., Heerspink HJL., Gansevoort RT. Cost-effectiveness of screening for chronic kidney disease: existing evidence and knowledge gaps. *Clin Kidney J* 2023 ;17(1):sfad254.
2. Yeo SC., Wang H., Ang YG., ym. Cost-effectiveness of screening for chronic kidney disease in the general adult population: a systematic review. *Clin Kidney J* 2023; 10.1093/ckj/sfad137.
3. Komenda P., Ferguson TW., Macdonald K., ym. Cost-effectiveness of primary screening for CKD: a systematic review. *Am J Kidney Dis* 2014 May;63(5):789–97.
4. Kidney Disease: Improving Global Outcomes (KDIGO) CKD Work Group. KDIGO 2024 Clinical Practice Guideline for the Evaluation and Management of Chronic Kidney Disease. *Kidney Int* 2024;105(4S):S117–S314.
5. Diabeteksen munuaistauti. Käypä hoito -suositus. Suomalaisen Lääkäriseuran Duodecimin ja Suomen Nefrologiyhdistyksen asettama työryhmä. Helsinki: Suomalainen Lääkäriseura Duodecim, 2020 (viitattu 13.09.2024). Saatavilla internetissä [www.kaypahoito.fi](http://www.kaypahoito.fi)
6. American Diabetes association (ADA): Chronic Kidney Disease and Risk Management: Standards of Care in Diabetes – 2024. *Diabetes Care* 2024;47 (supplement 1):S219–S230.
7. Kohonnut verenpaine. Käypä hoito -suositus. Suomalaisen Lääkäriseuran Duodecimin ja Suomen Verenpaineyhdistys ry:n asettama työryhmä. Helsinki: Suomalainen Lääkäriseura Duodecim, 2020 (viitattu 13.09.2024). Saatavilla internetissä [www.kaypahoito.fi](http://www.kaypahoito.fi)
8. Mancia G., Kreutz R., Brunström M., ym. 2023 ESH Guidelines for the management of arterial hypertension The Task Force for the management of arterial hypertension of the European Society of Hypertension: Endorsed by the International Society of Hypertension (ISH) and the European Renal Association (ERA). *J Hypertens* 2023;41(12):1874–2071.
9. [Diabetesrekisterin tulokset \(thl.fi\)](https://thl.fi) (raportti päivitetty 8.11.2024).
10. Rockwood K., Song X., MacKnight C., ym. A global clinical measure of fitness and frailty in elderly people. *CMAJ* 2005;173(5):489–95.

## 4 KROONISEN MUNUAISTAUDIN DIAGNOSOINTI

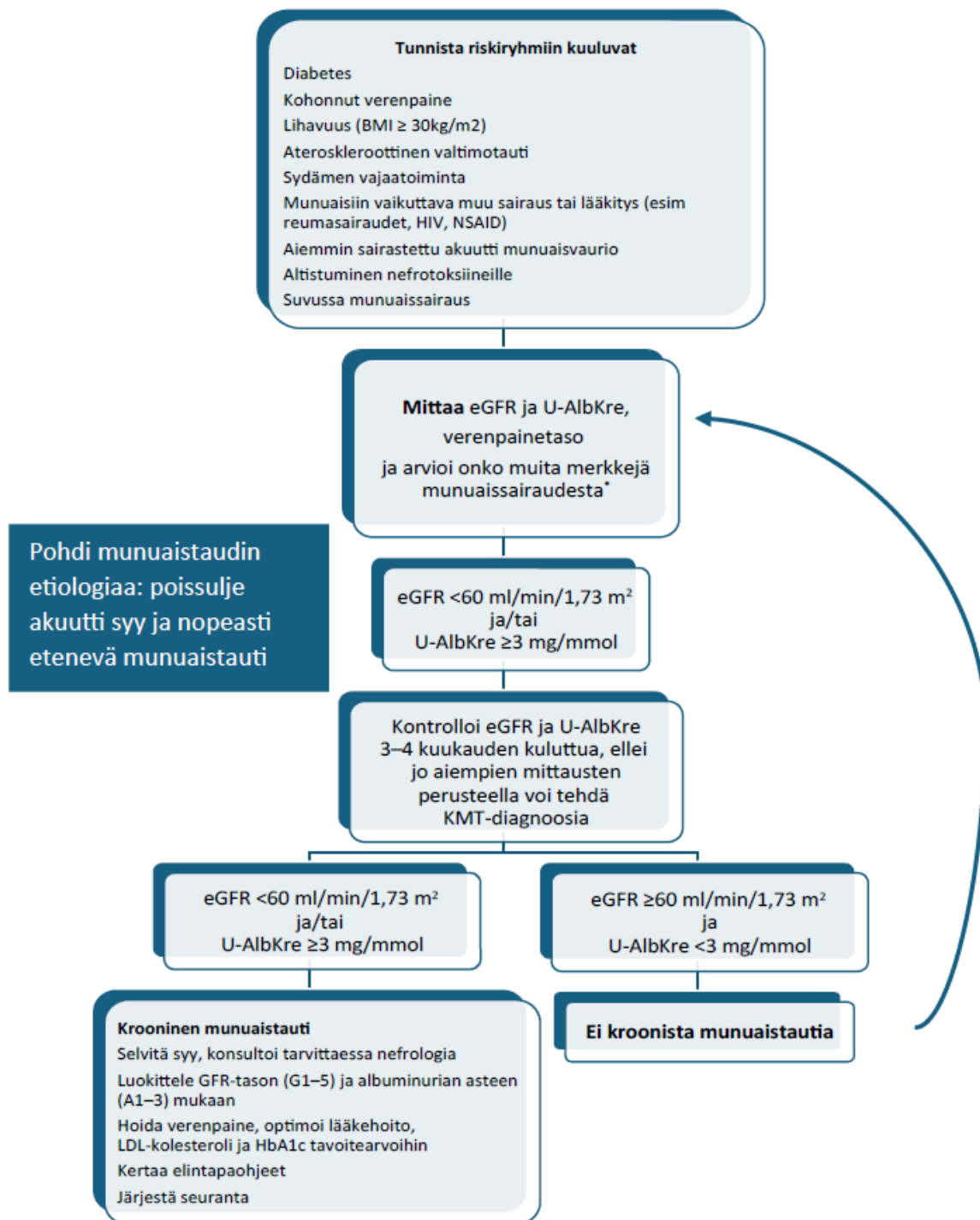
Krooninen munuaistauti (KMT) määritellään munuaisten toiminnan heikentymisenä tai rakenteen vauriona, joka kestää yli 3 kuukautta ja jolla on merkitystä potilaan terveydelle (1). Kolmen kuukauden aikaraja on asetettu, koska moneen akuuttiin sairauteen liittyy ohimenevästi GFR:n laskua tai albuminuriaa.

Munuaistaudin keston arvioinnissa voi hyödyntää

- aiempia GFR-arvoja ja virtsanäytetuloksia (U-KemSeul, U-Solut, U-AlbKre, U-ProKre, cU-Alb, dU-Prot)
- aiempia kuvantamislöydöksiä (esimerkiksi pienentyneet munuaiset, munuaisen kuorikerroksen oheneminen)
- aiempi anamneesi, erityisesti sairaudet, joihin tiedetään liittyvän KMT:ia.
- tarvittaessa toistetaan eGFR- ja U-AlbKre-mittaukset yli 3 kuukauden kuluttua.

Elintapa- ja lääkehoidon voi aloittaa jo ensimmäisten poikkeavien tulosten (eGFR <60 ml/min/1,73 m<sup>2</sup> tai U-AlbKre ≥3 mg/mmol) jälkeen, jos munuaistauti vaikuttaa krooniselta aiemman tautihistorian ja löydösten perusteella.

Kuva 1. Kroonisen munuaistaudin diagnoosiin johtava polku.



\* Munuaissairaudeksi voidaan luokitella myös muu krooninen poikkeava virtsalöydös, munuaistiehyiden toimintahäiriöön sopiva löydös tai munuaistautiin sopiva kuvantamislöydös.

## Mitä teen, kun seulontatestin tulos on valmis?

### 1. Seulonnan **tulos on negatiivinen** (eGFR $\geq 60$ ml/min/1,73 m<sup>2</sup> ja U-AlbKre $< 3$ mg/mmol)

- Suunnittele, koska seulontatellit otetaan seuraavan kerran (ks. luku 3.4 Kuinka usein seulonta otetaan?).

### 2. Seulonnan **tulos on positiivinen** toistetusti yli 3 kuukauden ajan (joko eGFR $< 60$ ml/min/1,73 m<sup>2</sup> tai U-AlbKre $\geq 3$ mg/mmol tai molemmat) (1).

- Aseta ja kirjaa KMT:n diagnoosi (N18.x) (ks. Luku 4.3 Kroonisen munuaistaudin diagnoosin kirjaaminen, taulukko 2).
- Kirjaa KMT:n syydiagnoosi, jos se on tiedossa (esimerkiksi E11.2) (ks. luku 5.1 Munuaistaudin syyn selvittäminen, taulukko 3).
- Laadi hoito- ja seurantasuunnitelma (ks. Luku 6 Munuaistaudin hoito kroonisen munuaistaudin vaiheissa 1–3).

### 3. Seulonnan tulos ei ole normaali, mutta KMT:n diagnosikriteerit eivät täyty.

- Esimerkki 1. Alle 40-vuotiaan eGFR-tulos 60–90 ml/min voi tarkoittaa munuaissairautta (ks. luku 4.1.3 Iän vaikutus laskennalliseen GFR-arvoon). Harkitse jatkotutkimuksia.
- Esimerkki 2. Seulontakokeissa eGFR ensimmäisellä kerralla 65 ml/min ja U-AlbKre 5.0 mmol/l. Kontrolloituna eGFR onkin 58 ml/min ja U-AlbKre negatiivinen. Rajatapauksissa kannattaa yleensä kontrolloida laboratoriotutkimuksia jonkin ajan kuluttua uudelleen.

Jos riskiryhmien seulontakokeissa tai jonkin oireen, löydöksen tai muun sairauden vuoksi tehtyjen tutkimusten yhteydessä todetaan jotain munuaistautiin viittaavaa, on tärkeää selvittää, onko kyseessä ohimenevä tai nopeasti etenevä tilanne (ks. luku 7.1).

- Pohdi, voiko kyseessä olla akuutti munuaisvaurio (ks. luku 7.1).
- Lääkityksen muutokset, raskas liikunta, kuume, sydämen vajaatoiminta, huono veren glukoositasapaino ja verenpaineen nousu voivat tilapäisesti lisätä albuminurian määrää (2).
- Kysy paino ja verenpaine, painon ja verenpaineen muutokset, virtsankulun ongelmat (erityisesti miehiltä).
- Selvitä lääkitys ja sen viimeaikainen muutoshistoria.
- Kontrolloi eGFR, tutki U-AlbKre ja U-Solut (onko hematuriaa?).
- Harkitse kaikkokuvauksen, muiden laboratoriotutkimusten ja nefrologin konsultaation tarve.

Pohdi munuaisten toiminnan muutoksen syytä, kun eGFR laskee peräkkäisissä mittauksissa yli 20 % tai vuodessa yli 5 ml/min/1,73 m<sup>2</sup>.

- Fysiologinen GFR:n lasku 40 ikävuoden jälkeen on noin 0,75 ml/min/vuosi (3). Munuaistaudeissa (esimerkiksi diabeteksen munuaistauti, verenpainetaudin aiheuttama KMT) eGFR laskee usein 2–3 ml/min/vuosi. GFR:n laskuvauhti yli 5 ml/min/vuosi kuvastaa nopeaa etenemistä.
- Ensimmäisenä kannattaa tarkastaa, onko hiljattain aloitettu uusia lääkkeitä, jotka voivat ohimenevästi huonontaa munuaisten toimintaa tai onko potilaalla ollut äskettäisiä akuutteja sairauksia tai sairaalahoitojaksoja.

#### Kirjallisuutta:

1. KDIGO 2024 Clinical Practice Guideline for the Evaluation and Management of Chronic Kidney Disease. *Kidney Int* (2024) 105 (Suppl 4S), S117–S314.
2. Mogensen CE., Vestbo E., Poulsen PL., ym. Microalbuminuria and potential confounders. A review and some observations on variability of urinary albumin excretion. *Diabetes Care* 1995;18(4):572–581.
3. Eriksen BO., Palsson R., Ebert N., ym. GFR in healthy aging: an individual participant data meta-analysis of iohexol clearance in European population-based cohorts. *J Am Soc Nephrol* 2020;31:1602–15
4. Levin A., Stevens PE. Summary of KDIGO 2012 CKD Guideline: behind the scenes, need for guidance, and a framework for moving forward. *Kidney Int* 2014;85 (1):49–61.

#### 4.1 GFR:n mittaaminen

Munuaisten toiminnan arviointi aloitetaan määrittämällä laskennallinen glomerulussuodos plasman kreatiniinipitoisuuteen perustuvalla CKD-EPI kaavalla. Kaikki Suomen suurimmat laboratoriot ilmoittavat aikuisille eGFR-arvon automaattisesti, kun plasman kreatiniinipitoisuus mitataan.

- GFR:n voi arvioida myös laskureita hyödyntäen, esimerkiksi [GFR-laskuri](https://huslab.fi) (huslab.fi)

Munuaisten toiminnan lisäksi kreatiniinipitoisuuteen, ja siten myös eGFR-arvoon, vaikuttavat henkilön lihassmassa, ruokavalio ja eräät lääkkeet.

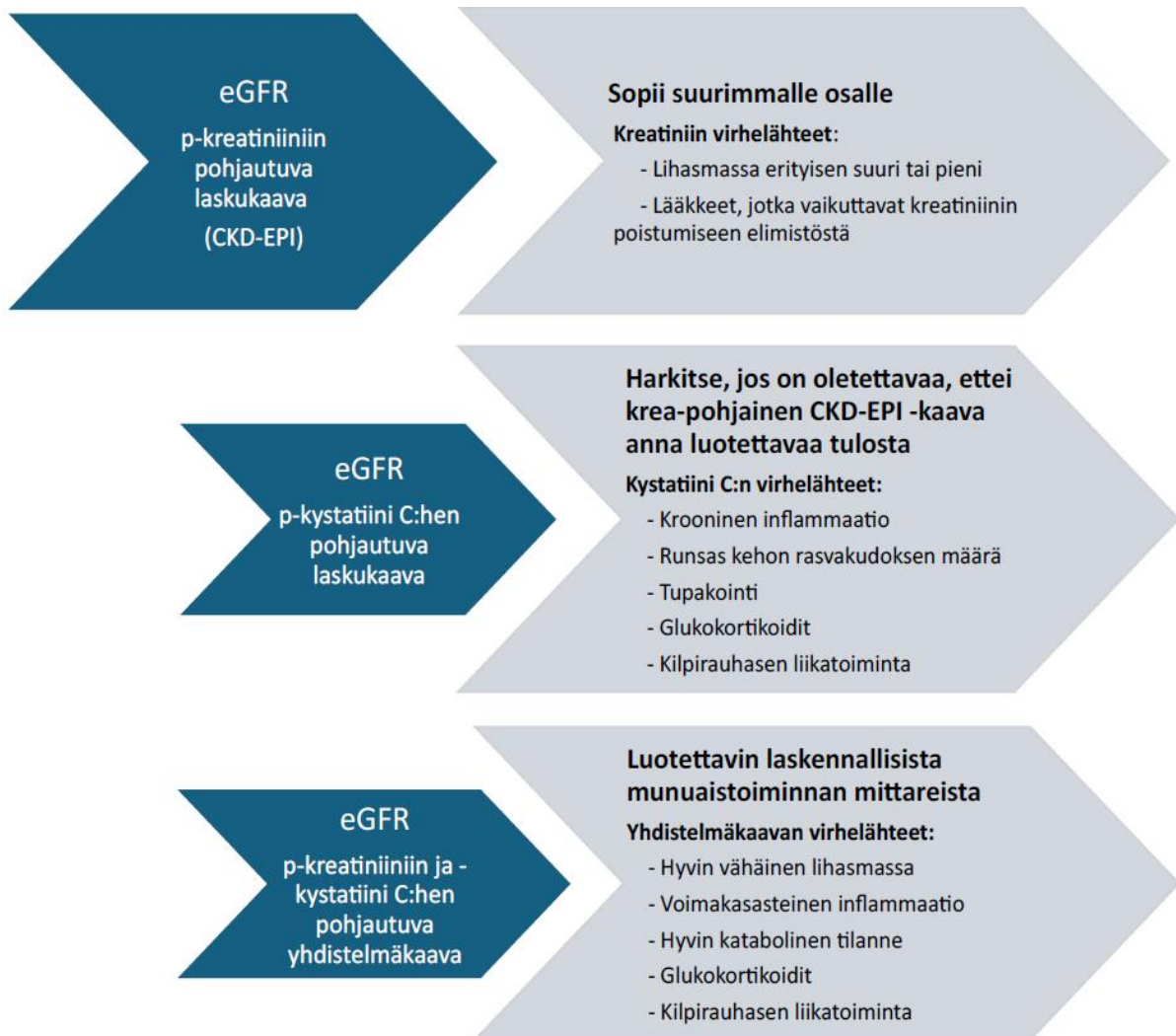
- Tilanteita, joissa kreatiniiniin perustuva laskennallinen eGFR saattaa antaa todellisuutta paremman arvion munuaisten toiminnasta:
  - alaraajan amputaatio polvitason yläpuolelta
  - syömishäiriö
  - paraplegia/parapareesi tai neliraajahalvaus
  - lihassairaudet
  - aliravitsemus
  - kasvisruokavalio.
- Tilanteita, joissa kreatiniiniin perustuva laskennallinen eGFR saattaa antaa todellisuutta huonomman kuvan munuaisten toiminnasta:
  - lihassmassaa merkittävästi lisäävä liikuntaharrastus
  - runsaasti proteiineja tai kreatiinia sisältävä ruokavalio.
- Plasman kreatiniiniarvoa voivat nostaa munuaisten toimintaan vaikuttamatta myös laajakirjoiset antibiootit, jotka vähentävät suolistobakteerien osuutta kreatiniinin eliminaatiossa, tai kreatiniinin kanssa tubulaarisesta erittymisestä kilpailevat lääkkeet, kuten trimetopriimi.

Laskennallinen GFR-kaava ei sovellu todellisen munuaistoiminnan arvioimiseen, jos plasman kreatiniinipitoisuus muuttuu nopeasti. Kaava on kehitetty antamaan GFR-arvio stabiilissa munuaistoiminnassa.

#### 4.1.1 Milloin voi olla hyödyllistä määrittää kystatiini C?

Plasman kystatiini C:n pitoisuus kannattaa määrittää, kun tarvitaan tarkempaa arviota munuaisten toiminnasta esimerkiksi potentiaalisesti munuaistoksisten lääkkeiden annosten arvioinnissa ja on syytä olettaa, että potilaan ominaisuudet vaikuttavat kreatiniiniin perustuvalla kaavalla saadun tuloksen luotettavuuteen (kuva 2). Tällaisessa tilanteessa voi käyttää myös eGFR-laskentakaavaa, joka huomioi sekä kreatiniinin että kystatiini C:n pitoisuudet. Suurin osa laboratorioista ilmoittaa aikuisille automaattisesti kystatiini C-arvoon perustuvan eGFR:n.

Kuva 2. Vinkkejä laskukaavan valintaan.



#### 4.1.2 Iän vaikutus laskennalliseen GFR-arvoon

Nuorella (alle 40-vuotiaalla) henkilöllä vähänkin viitearvoa 90 ml/min/1,73 m<sup>2</sup> matalampi eGFR voi olla merkki munuaissairaudesta. Silloin kreatiniiniarvon kontrollointi ja eGFR:n arviointi myös kystatiini C-arvoa hyödyntäen on tärkeää. Normaali plasman kystatiini C, normaalit löydökset virtsanäytteissä (U-AlbKre ja U-Solut) ja ultraäänitutkimuksessa sulkevat yleensä pois munuaistaudin mahdollisuuden.

Koska GFR laskee iän myötä, ovat laboratoriot päätyneet antamaan eGFR-lukemalle iänmukaisia ”viitearvoja” (taulukko 1). Esimerkiksi 65-vuotiaan eGFR-lukema 75 ml/min ei tarkoita munuaissairautta, jos henkilöllä ei ole muita merkkejä munuaistaudista (esimerkiksi albuminuriaa). Näistä voi joskus olla hyötyä potilaan informoimisessa. On kuitenkin huomioitavaa, että KDIGO ei suosittele ikään perustuvia viitearvoja.

**Taulukko 1. Iän mukaiset ”GFR-viitearvot” (KREATINIINI - Fimlab).**

Ikä (vuotta)	eGFR:n mukainen ”viitearvo” (ml/min/1,73 m <sup>2</sup> )
18–39	≥ 90
40–49	≥ 84
50–59	≥ 78
60–69	≥ 70
≥ 70	≥ 60

#### 4.2 Albuminurian määrittämisestä

Seulonnessa, diagnostiikassa ja hoidon seurannassa suositellaan käytettäväksi aamun kertavirtsanäytteen albumiini- ja kreatiniinipitoisuuden suhdetta (U-AlbKre) (2). Terveysportin proteinuria-laskurilla voi tarvittaessa verrata eri mittareilla määritetyn albuminurian määrää (dU-Prot, U-AlbKre/U-ProKre, cU-Alb): [Proteinuria-laskuri \(kaypahoito.fi\)](http://kaypahoito.fi)

- KDIGO:n mukaan on mahdollista hyödyntää myös kertavirtsanäytettä, joka on otettu muuhun aikaan päivästä kuin aamulla, mutta erityisesti nuorella henkilöllä voi pystyasentoon liittyen olla vähän albuminuriaa (niin sanottu ortostaattinen proteinuria), joten positiivinen tulos täytyy aina kontrolloida aamulla otetulla näytteellä.
- Negatiivinen U-AlbKre-tulos on aina luotettava.
- Albuminuria (U-AlbKre ≥3 mg/mmol) tulee todeta toistuvasti yli 3 kuukauden ajanjaksolla, jotta se täyttää KMT:n diagnoosikriteerin. Albumiinin erityys voi vaihdella päivittäin, ja esimerkiksi virtsatieinfektio, kuumetauti, fyysinen rasitus, kuukautiset ja sydämen vajaatoiminta voivat aiheuttaa albuminuriaa ohimenevästi. Selvä albuminuria ensimmäistä kertaa todettuna on aihe tutkia pikaisesti, onko myös hematuriaa. Pohditaan tarve nefrologin konsultaatiolle, elleivät munuaistaudin riskitekijät ole selkeitä, taudin syy ja kehittyminen oletettavissa.
- Kertavirtsan U-Alb-testiä yksinään ei kannata tutkia, sillä se vaihtelee nautitun nesteiden määrän mukaan. U-Alb on osatutkimus U-AlbKre-testissä, joka huomioi virtsan väkevyyden.
- Sarkopenia voi vaikuttaa myös U-AlbKre-arvoon sitä virheellisesti nostavasti. Yleensä U-AlbKre-pitoisuus on tällöin kuitenkin vain vähän koholla (alle 10 mg/mmol).

## 4.3 Kroonisen munuaistaudin diagnoosin kirjaaminen

Kroonisen munuaistaudin syynmukainen diagnoosi asetetaan usein kliinisen taudinkuvan perusteella. Se vaatii vain harvoin vahvistuksen munuaiskoepalalla. Vajaatoiminnan vaikeusasteen mukainen diagnoosikoodi asetetaan pitkäaikaisen keskimääräisen GFR-tason mukaan (taulukko 2).

Munuaistaudin diagnoosikoodin kirjaamisesta on hyötyä yksilöllisten hoitotavoitteiden asettamisessa ja esimerkiksi komplikaatoriskien arvioinnissa. Kirjattu diagnoosi auttaa huomioimaan tarpeen hoitaa munuaistaudin etenemisen ja valtimotaudin riskitekijät tehokkaasti. Myös eGFR:n mukainen lääkevalinta ja/tai lääkeannoksen sovitustarve huomioidaan helpommin.

Väestötasolla munuaistaudin diagnoosin kirjaaminen vaikuttaa kyseisen väestöryhmän ennusteeseen terveyspalveluiden tarpeesta ja on oleellinen osa terveyspalveluiden talouden suunnittelua.

Taulukko 2. Kroonisen munuaistaudin vaikeusasteen mukaiset diagnoosikoodit.

ICD-10 koodi	Diagnoosi	GFR (ml/min/1,73 m <sup>2</sup> )
N18.1	Krooninen munuaistauti, vaihe 1*	≥90
N18.2	Krooninen munuaistauti, vaihe 2	60–89
N18.3	Krooninen munuaistauti, vaihe 3	30–59
N18.4	Krooninen munuaistauti, vaihe 4	15–29
N18.5	Krooninen munuaistauti, vaihe 5	<15

\*Krooninen munuaistauti, johon ei liity munuaispuhdistuman heikkenemistä, mutta esiintyy albuminuriaa tai on todettu esimerkiksi polykystinen munuaistauti.

## 5 Kroonisen munuaistaudin syyn selvittely ja luokittelu

### 5.1 Munuaistaudin syyn selvittäminen

KMT:n aiheuttajaa tulee aina pohtia. Tavallisimmin KMT:n aiheuttaa diabetes, pitkäkestoinen verenpainetauti tai nämä yhdessä. Suurin osa diabeteksen munuaistaudin ja verenpainetaudin aiheuttaman KMT:n diagnooseista tehdään perusterveydenhuollossa. Glomerulonefriitti on kolmanneksi yleisin KMT:n aiheuttaja. Glomerulonefriittiepäily herää useimmiten poikkeavasta virtsalöydöksestä. Glomerulonefriittien tarkka diagnoosi vaatii munuaiskoepalan.

Munuaistaudin syytä selvitetessä hyödynnetään anamneesia, statuslöydöksiä sekä laboratoriotuloksia ja kuvantamislöydöksiä. Tärkeää on selvittää oireet, aiemmat sairaudet, lääkehoito ja siihen tehdyt äskettäiset muutokset sekä sukuhistoria munuaistautien osalta.

- Taulukossa 3 on kuvattu esimerkkejä kroonisten munuaistautien syysairauksista, virtsalöydöksen antaessa vihjeitä mahdollisesta syystä.
- Taulukoon 4 on koottu KMT:n syyn selvittelyssä hyödynnettäviä tutkimuksia perusterveydenhuollossa
- Luvussa 7 on esitetty tilanteita, jolloin lähete erikoissairaanhoidon on tarpeen munuaistaudin tarkemman syyn selvittämiseksi.

**Taulukko 3. Esimerkkejä kroonisten munuaistautien erotusdiagnostiikasta kreatiniiniarvon ja virtsalöydöksen perusteella.**

Löydös	Esimerkkejä mahdollisista syistä	Jatkotutkimuksia/huomioitavaa
Kohonnut Krea ilman virtsalöydöksiä	Ateroskleroottinen/hypertensiivinen munuaistauti <ul style="list-style-type: none"> <li>• Joskus voi olla myös albumiuriaa</li> <li>• eGFR laskee yleensä hitaasti</li> </ul>	Valtimotaudin riskitekijät ja niiden hoitotasapaino. Alttius akuutille munuaisvauriolle (acute-on-chronic)
	Obstruktiivinen uropatia; pitkään kestänyt virtsankulun este (syynä esimerkiksi eturauhasen liikakasvu/syöpä)	Virtsateiden UÄ, PSA, urologin konsultaatio
	Vanhan vaurion jälkitila, anamneesissa sairastettu akuutti munuaisvaurio	Tautihistoria, valtimotaudin riskitekijät ja niiden hoitotasapaino. Lisääntynyt riski uusiutuvalle akuutille vauriolle
	Aikuistyyppin perinnöllinen rakkulamunuaistauti (ADPKD)	Tyypillinen munuaisten UÄ-löydös, sukuanamneesi
	Plasmasolutaudit <ul style="list-style-type: none"> <li>• Joskus voi olla runsastakin proteinuriaa</li> </ul>	S-Proteiinifraktiot, S-Vapaat kevytketjut, dU-Proteiinifraktiot, S-Ca(ion), täydellinen verenkuvaa, Lasko, luuydintutkimus, (munuaisbiopsia)
Kohonnut Krea ja toistuva mikroskooppinen hematuria	Urologiset sairaudet; muun muassa munuais-, virtsarakko- ja eturauhassyöpä	Virtsateiden UÄ/CT, virtsan sytologia, urologin konsultaatio
	IgA-nefropatia	Hypertensio yleistä. Mahdollinen makrohematuria vaihe hengitystieinfektion yhteydessä.  Munuaisbiopsia
Kohonnut Krea ja albuminuria  jatkuu...	Diabeteksen munuaistauti (myös pelkkä albuminuria ja normaali/matala Krea)	Diabeteksen, valtimotaudin-riskitekijöiden ja verenpainetaudin hoitotasapaino
	Glomerulonefriitit ja nefropatiat <ul style="list-style-type: none"> <li>• IgA-nefropatia (yleensä myös hematuriaa)</li> <li>• SLE-nefriitti</li> <li>• Membranoosi nefropatia</li> <li>• Membranoproliferatiivinen glomerulonefriitti (MPGN)</li> <li>• Fokaalinen, segmentaalinen glomeruloskleroosi (FSGS)</li> </ul>	Munuaisbiopsia



jatkuu: Kohonnut Krea ja albuminuria	Ateroskleroottinen/hypertensiivinen munuaistauti <ul style="list-style-type: none"> <li>• Yleensä ensin GFR laskee ja vasta myöhemmin albuminuriaa.</li> </ul>	Valtimotaudin riskitekijöiden hoitotasapaino. Alttius akuutille munuaisvauriolle (acute-on-chronic)
	Tubulointerstiitti nefriitti (usein myös pyuria ja hematuria) <ul style="list-style-type: none"> <li>• Assosioituu muun muassa reumatauteihin, Sjögrenin syndroomaan, tulehduksellisiin suolistosairauksiin, munuaissarkoidoosiin.</li> <li>• Voi olla tiettyjen lääkehoitojen aiheuttama (muun muassa NSAID-lääkkeet, antibiootit, PPI-lääkkeet, litium)</li> </ul>	Munuaisbiopsia Taustasairauden hoito/laukaisevan tekijän poistaminen
Albuminuria ja hematuria (Krea normaali tai koholla)	Glomerulonefriitit <ul style="list-style-type: none"> <li>• IgA-nefropatia</li> <li>• ANCA-vaskuliitit</li> <li>• SLE-nefriitti</li> <li>• Membranoosi nefropatia</li> <li>• MPGN</li> <li>• FSGS</li> <li>• Antityvikalvonefriitti</li> </ul>	MPO- ja Pr3-Ab, ANA-Ab, C3, C4, DNA-Ab, GBM-Ab, Ca(ion), S-Proteiinifraktiot, S-Vapaat kevytketjut Munuaisbiopsia
Runsas albuminuria, U-AlbKre $\geq 180$ mg/mmol (+/- hematuria)	Diabeteksen munuaistauti Albuminuria lisääntyy yleensä vähitellen.	Munuaisbiopsiaa harkitaan, jos epätyypillinen taudinkulku.
Mahdollinen nefroottinen syndrooma: turvotukset, hypoalbuminemia, hyperkolesterolemia	Plasmasolutaudit	S-Proteiinifraktiot, S-Vapaat kevytketjut, dU-Proteiinifraktiot, S-Ca(ion), täydellinen verenkuvaa, Lasko, luuydintutkimus, (munuaisbiopsia)

**Taulukko 4. Perusterveydenhuollossa toteutettavia tutkimuksia munuaistaudin selvittelyssä.**

	Tutkimus	Toteutus/tulkinta
<b>Albuminuria/ proteinuria*</b>	U-AlbKre (mg/mmol)	Kertavirtsanäyte
	cU-Alb (µg/min)	Ajastettu yökeräys, harvoin tarpeen
	U-Kemiallinen seulonta: U-Alb	Epäherkkä, löytää vain selvästi lisääntyneen albuminurian
	dU-Prot (g/vrk)	Keräysaika 1 vrk
<b>Hematuria</b>	U-Kemiallinen seulonta: U-Eryt	Epätarkka, vääriä positiivisia esiintyy
	U-Solut: U-Erytrosyytit	Solujen erittelylaskenta: erytrosyytit, leukosyytit, lieriöt
<b>Virtsateiden tuumoriepäilyissä</b>	U-Solut-PAD/ U-Sytologia, virtsan irtosolututkimus	Virtsan irtosolujen patologinen luokittelu, toistetaan usein kolmesta eri näytteestä
<b>Munuaisfunktio: toiminta-aste, muutosnopeus</b>	P-Krea, eGFR (HUSLAB: Pt-GFRe, FimLab: Pt-GFReEPI)	
	P-KysC, eGFR (HUSLAB: Pt-GFReKCE, FimLab: Pt-GFReKys)	
	P-Krea ja P-KysC yhdistelmäkaavan eGFR (Fimlab: Pt-GFRe3)	
<b>Radiologiset tutkimukset</b>	Virtsateiden UÄ  Munuaisten doppler UÄ	Munuaisten koko, rakenne, kuorikerroksen paksuus, kystat, tuumorit. Doppler-tutkimuksella arvioidaan verenvirtausolosuhteita.
<b>Muita laboratorio- määrittelyksiä</b>	Na, K, Ca(ion), Pi, PTH, P-Alb, HbA1C, lipidit, pro-BNP, EKG	
<b>Kliinisiä parametreja</b>	Verenpaine Turvotukset Painon muutokset	

\*Terveysportin proteinurialaskuri on avuksi eri testien tuloksia vertailtaessa: [Proteinuria-laskuri](#)

## 5.2 Kroonisen munuaistaudin luokittelu ja terveystarpeen arviointi

Kroonisen munuaistaudin (KMT) luokittelu syysairauden, toimintahäiriön asteen ja albuminurian asteen mukaan mahdollistaa munuaistaudin vaikeuden ja potilaan terveystarpeen arvioinnin. Selkeästi luokiteltu KMT auttaa myös potilaan lääkityksen, hoidon seurannan ja erikoissairaanhoidon tarpeen määrittelyssä.

Sekä alentunut GFR että lisääntynyt albuminuria ovat yhteydessä suurentuneeseen munuaistaudin etenemisen riskiin (1,3,4). Luokittelu tehdään GFR-tason (G1–5) ja albuminurian asteen (A1–3) mukaan ”lämpökarttaa” hyödyntäen (kuva 3). Esimerkiksi potilaalla, jonka U-AlbKre on lisääntynyt yli

30 mg/mmol ja munuaisfunktio eGFR-arvon perusteella on normaali (G1A3), munuaistaudin etenemisen riski on yhtä suuri kuin potilaalla, jolla eGFR on 30–44 ml/min/1,73 m<sup>2</sup> ilman lisääntyneitä albuminuriaa (G3bA1).

**Kuva 3. Kroonisen munuaistaudin etenemisen riski albuminurian ja eGFR-tason mukaan. Vihreä kuvastaa pientä, keltainen kohtalaista, oranssi korkeaa ja punainen erittäin suurta riskiä. (kuva viitteestä 2)**

				Pysyvä albuminuria (U-AlbKre)		
				A1	A2	A3
				Normaali	Kohtalaisesti lisääntynyt	Voimakkaasti lisääntynyt
				< 3 mg/mmol	3-30 mg/mmol	> 30 mg/mmol
Kroonisen munuaistaudin vaiheet GFR (ml/min/1,73 m <sup>2</sup> )	G1	Normaali tai suuri	≥ 90			
	G2	Lievästi pienentynyt	60–89			
	G3a	Lievästi-kohtalaisesti pienentynyt	45–59			
	G3b	Kohtalaisesti-vaikkeasti pienentynyt	30–44			
	G4	Vaikeasti pienentynyt	15–29			
	G5	Loppuvaiheen munuaisvaurio	< 15			

Lisääntyneeseen albuminuriaan liittyy myös suurentunut sydän- ja verisuonitapahtumien sekä kuoleman riski, vaikka GFR olisi vielä normaali. Mitä vaikeampi krooninen munuaistauti (eli mitä matalampi GFR) ja mitä runsaampaa albuminuria on, sitä suuremmaksi riski kasvaa. Suuressa yhdysvaltalaisessa kohorttitutkimuksessa sydän- ja verisuonitautikuoleman riski oli kaksinkertainen henkilöillä, joilla oli kohtalaisesti lisääntynyt albuminuria (A2), ja kolminkertainen, mikäli albuminuria oli voimakkaasti lisääntynyttä (A3) GFR-tason ollessa vielä normaali (G1), verrattuna ryhmään, jolla ei ollut albuminuriaa (A1) (4). Vaikea-asteisessa KMT:ssä (G4) sydän- ja verisuonitautikuoleman riski oli kolminkertainen ilman albuminuriaa (A1) ja viisinkertainen, jos albuminuria oli voimakkaasti lisääntynyt (A3) verrattuna ryhmään G1A1. Loppuvaiheen KMT:ssä (G5) sydän- ja verisuonitautikuoleman riski oli jo kahdeksankertainen, mikäli albuminuria oli runsasta. (4)

#### Kirjallisuutta:

1. KDIGO 2024 Clinical Practice Guideline for the Evaluation and Management of Chronic Kidney Disease. *Kidney Int* 2024 Apr;105(4S):S117–S3142.
2. Diabeteksen munuaistauti. Käypä hoito -suositus. Suomalaisen Lääkäriseuran Duodecimin ja Suomen Nefrologiyhdistyksen asettama työryhmä. Helsinki: Suomalainen Lääkäriseura Duodecim 2020 (viitattu 13.09.2024). [www.kaypahoito.fi](http://www.kaypahoito.fi)
3. Chronic Kidney Disease Prognosis Consortium. Association of estimated glomerular filtration rate and albuminuria with all-cause and cardiovascular mortality in general population cohorts: a collaborative meta-analysis. *Lancet* 2010;375(9731):2073–81.
4. Writing Group for the CKD Prognosis Consortium. *JAMA* 2023;330(13):1266–77.

## 6 MUNUAISTAUDIN HOITO KROONISEN MUNUAISTAUDIN VAIHEISSA 1–3

Kroonisen munuaistaudin (KMT) hoito on kehittynyt merkittävästi 2020-luvulla, minkä vuoksi sen varhainen tunnistaminen tarjoaa mahdollisuuden vähentää taudin ja sen komplikaatioiden aiheuttamaa sairastavuutta ja kuolleisuutta sekä hidastaa taudin etenemistä.

### 6.1 Elintapahoito

Elintapahoito on KMT:n hoidon peruspilareita. Jokaisen KMT-potilaan tulee saada tietoa elintapahoidon hyödyistä, ja potilasta tulee tukea ja opastaa suotuisten elintapamuutosten toteuttamisessa. Jokaisella sote-asetalla tulee olla hoitajia, joiden tehtäviin elintapaohjauksen antaminen keskeisesti kuuluu.

Elintapahoitoon kuuluu

- suolan käytön vähentäminen
- kasvipainotteinen ruokavalio
- tupakoimattomuus
- säännöllinen liikunta
- ylipainon välttäminen.

### 6.2 Tyypin 1 diabeteksen hoito

Mahdollisimman varhain diabeteksen toteamisen jälkeen kannattaa pyrkiä mahdollisimman hyvään hoitotasapainoon. Tämä pienentää diabeteksen mikrovaskulaarikomplikaatioiden, kuten diabeteksen munuaistaudin, kehittymisen riskiä (niin sanottu metabolinen muisti) (1).

Myöhemmin voidaan pyrkiä yksilölliseen hoitotavoitteeseen, mutta hypoglykemiaa tulee välttää. Insuliinin vaikutus tehostuu munuaisten vajaatoiminnan vaikeutuessa. Hypoglykemiariskin pienentämiseksi insuliiniannoksia joudutaan tällöin pienentämään.

**Kirjallisuutta:**

1. Nathan D. Realising the long-term promise of insulin therapy: the DCC/EDIC study. Review. *Diabetologia* 2021;64(5):1049-1058

### 6.3 Tyypin 2 diabeteksen hoito

Tyypin 2 diabeteksen hoidossa peruslääkkeitä ovat metformiini ja SGLT2-estäjät. Nämä lääkkeet täytyy tauottaa elimistön kuivumiselle altistavan akuutin sairauden yhteydessä.

Metformiinia suositellaan käytettäväksi niillä tyypin 2 diabeetikoilla, joilla eGFR on vähintään 30 ml/min/1,73 m<sup>2</sup>. Metformiinin annosta tulee pienentää, kun laskennallinen GFR laskee alle 60

ml/min/1,73 m<sup>2</sup>. Vaikeassa ja loppuvaiheen kroonisessa munuaisten vajaatoiminnassa metformiinin käyttö ei ole turvallista maitohapposidoosin riskin vuoksi.

Sydämen vajaatoimintaa, ateroskleroottista valtimotautia tai kroonista munuaistautia sairastaville tai erityisen suuressa valtimotautiriskissä oleville tyyppin 2 diabetespotilaille suositellaan SGLT2-estäjän aloituksen harkintaa HbA1c-tasosta tai metformiinin käytöstä riippumatta (1) valmisteyhteenvedon sallimissa eGFR-rajoissa (2). SGLT2:n estäjien on havaittu vähentävän albuminuriaa ja hidastavan munuaisten vajaatoiminnan etenemistä pitkällä aikavälillä. SGLT2:n estäjiä käyttävillä potilailla on havaittu myös suotuisia sydänvaikutuksia. Nämä lääkkeet pienentävät kardiovaskulaarikuoleman riskiä ja vähentävät sydämen vajaatoimintaan liittyviä sairaalahoitojaksoja. Edulliset sydänvaikutukset ja munuaissuojavaikutukset säilyvät matalille eGFR:n tasoille saakka, mutta verensokeria alentava teho heikkenee, kun GFR laskee alle 45 ml/min/1,73 m<sup>2</sup>.

Sydämen vajaatoimintaa, ateroskleroottista valtimotautia tai kroonista munuaistautia sairastaville tai erityisen suuressa valtimotautiriskissä oleville tyyppin 2 diabetespotilaille suositellaan SGLT2-estäjän lisäksi harkitsemaan GLP-1-agonistin käyttöä niillä valmisteilla, joilla on osoitettu olevan sydän- ja verisuonitauteihin positiivinen ennustevaikutus, HbA1c-tasosta tai metformiinin käytöstä riippumatta (1). GLP-1-agonistit vähentävät albuminuriaa, ja ainakin semaglutidin on myös osoitettu hidastavan munuaisten vajaatoiminnan etenemistä (3, 4). Semaglutidi pienensi kardiovaskulaarikuoleman riskiä ja kuoleman riskiä mistä tahansa syystä tyyppin 2 diabeetikoilla, joilla oli myös krooninen munuaistauti (4). Osalla GLP-1-agonistiryhmän lääkkeitä on havaittu olevan hyötyä painonhallinnassa.

Finerenoni, joka on nonsteroidaalinen selektiivinen mineralokortikoidireseptoriantagonisti, vähentää albuminuriaa, hidastaa munuaisten vajaatoiminnan etenemistä ja vähentää myös kardiovaskulaaritaapantumia tyyppin 2 diabeetikoilla, joilla on krooninen munuaistauti (5–6). Finerenoni ei vaikuta merkittävästi verenpaineeseen, mutta se voi nostaa hieman kaliumtasoa, jota tulee seurata. Finerenonia suositellaan tyyppin 2 diabeetikoille, joilla on albuminuriaa huolimatta maksimaalisesta siedetystä ACE:n estäjän tai ATR-salpaajan annoksesta; laskennallinen GFR on vähintään 25 ml/min/1,73 m<sup>2</sup> ja kaliumtaso on normaali (6). SGLT2-estäjän aloitus seuraavana lääkkeenä ACE:n estäjän tai ATR-salpaajan jälkeen on kuitenkin ensisijaista ennen finerenonin aloituksen harkintaa. Finerenonista arvioidaan hyödyttävän eniten niitä tyyppin 2 diabeetikoita, joilla eGFR on yli 60 ml/min/1,73 m<sup>2</sup> ja U-AlbKre vähintään 30 mg/mmol tai eGFR on 25–60 ml/min/1,73 m<sup>2</sup> ja U-AlbKre vähintään 3 mg/mmol (7). On vielä epävarmaa, minkä verran lisähyötyä saadaan finerenonista niillä potilailla, joilla ACE:n estäjän tai ATR-salpaajan lisäksi on käytössä SGLT2-estäjä, koska tällaisia potilaita on toistaiseksi tutkittu vähän (6).

Tällä hetkellä (9/2024) Suomessa finerenonille on mahdollista saada peruskorvausoikeus hoitavan lääkärin B-lausunnolla tyyppin 2 diabetekseen liittyvän kroonisen munuaistaudin hoitoon aikuisille, joilla on albuminuriaa ja käytössä on ACE:n estäjän tai ATR-salpaajan lisäksi SGLT2-estäjä, paitsi jos nämä lääkkeet eivät sovi haittavaikutusten tai vasta-aiheiden vuoksi (8).

#### **Kirjallisuutta:**

1. Tyyppin 2 diabetes. Käypä hoito -suositus. Suomalaisen Lääkäriseuran Duodecimin, Suomen Sisätautilääkärien yhdistyksen ja Diabetesliiton Lääkärineuvoston asettama työryhmä. Helsinki: Suomalainen Lääkäriseura Duodecim, 2024 (viitattu 13.09.2024). Saatavilla internetissä [www.kaypahoito.fi](http://www.kaypahoito.fi)
2. Diabeteksen munuaistauti. Käypä hoito -suositus. Suomalaisen Lääkäriseuran Duodecimin ja Suomen Nefrologiyhdistyksen asettama työryhmä. Helsinki: Suomalainen Lääkäriseura Duodecim, 2020 (viitattu 13.09.2024). Saatavilla internetissä [www.kaypahoito.fi](http://www.kaypahoito.fi)

3. KDIGO 2022 Clinical Practice Guideline for Diabetes Management in Chronic Kidney Disease. *Kidney Int* 2022;102 (Suppl 5S):S1–S127.
4. Perkovic V., Tuttle KR., Rossing P., ym.; FLOW Trial Committees and Investigators. Effects of Semaglutide on Chronic Kidney Disease in Patients with Type 2 Diabetes. *N Engl J Med.* 2024 Jul 11;391(2):109–121.
5. Chronic Kidney Disease and Risk Management: Standards of Care in Diabetes – 2023. *Diabetes Care* 2023;46(Suppl. 1): S191–S204.
6. Agarwal AR., Filippatos G., Pitt B., ym. Cardiovascular and kidney outcomes with finerenone in patients with type 2 diabetes and chronic kidney disease: the FIDELITY pooled analysis. *Eur Heart J* 2022; 43: 474–84.
7. ESC Guidelines for the management of cardiovascular disease in patients with diabetes. *Eur Heart J* 2023; 44: 4043–140.
8. Kelan verkkosivut, [www.kela.fi](http://www.kela.fi) (viitattu 1309.2024).

## 6.4 Verenpaineen hoito

Munuaissairaudet altistavat verenpainetaudin kehittymiselle. Kohonneen verenpaineen hoito hidastaa kroonisen munuaistaudin etenemistä. Hoidon tavoitteena on alentaa verenpaine tasolle <130/80 mmHg (kotimittauksissa <125/80 mmHg) kroonista munuaistautia sairastavalla (laskennallinen GFR <60 ml/min/1,73 m<sup>2</sup>) tai jos diabeettiseen tai ei-diabeettiseen munuaistautiin liittyy albuminuria (U-AlbKre >30 mg/mmol) ja tavoite voidaan haitoitta saavuttaa (1,2).

Kansainvälisissä suosituksissa on esitetty aikuisille kroonista munuaistautia sairastaville potilaille jopa matalampia systolisen verenpaineen tavoitetasoja, <120 mmHg standardoiduissa toimistomittauksissa, mikäli potilaat tämän sietävät (3). Hyvin iäkkäillä tai oireisesta ortostaattisesta verenpaineen laskutaipumuksesta kärsivillä potilailla tulee soveltaa korkeampia verenpaineen tavoitetasoja (1, 2).

Kohonneen verenpaineen elämäntapahoito on tärkeää myös kroonista munuaistautia sairastavilla potilailla. Ruokasuolan käyttö tulee rajoittaa alle 5 grammaan vuorokaudessa. Kohtuukuormitteista kestävyysliikuntaa suositellaan yhteensä vähintään 150 minuuttia viikossa tai potilaan fyysisen suorituskyvyn tai sydän- ja verisuonitautitilanteen mukaisesti (1, 2). Salmiakkia tai lakritsia sisältävien tuotteiden käyttöä on syytä välttää.

ACE:n estäjät tai ATR:n salpaajat ovat ensisijaisia verenpainelääkkeitä diabeteksen munuaistaudissa ja kroonisessa munuaistaudissa, johon liittyy albuminuriaa (1–4). Nämä lääkkeet vähentävät tehokkaasti albuminuriaa ja pitkällä aikavälillä hidastavat kroonisen munuaistaudin etenemistä. ACE:n estäjä tai ATR-salpaaja tulee aloittaa kroonista munuaistautia sairastavilla potilailla pienellä annoksella. Kalium ja kreatiniini tulee kontrolloida munuaistaudin vaikeusasteen ja kaliumin lähtötason mukaan 2–4 viikon kuluttua lääkkeen aloituksesta tai annosnostosta. eGRF-arvo laskee usein hoidon alussa lievästi. Mikäli eGFR-arvo laskee yli 30 % lähtötasosta neljän ensimmäisen hoitoviikon aikana, on syytä epäillä munuaisvaltimoahtamaa ja harkita hoidon keskeyttämistä (3). Hyperkalemiaa yli 5,5 mmol/l on syytä välttää. Toimenpiteet kaliumtason alentamiseksi (ruokavalion kaliumrajoitus, furosemiidi, metabolisen asidoosin bikarbonaattihoito) tulee käynnistää jo lievemmissä hyperkalemiaassa. Harkinnan mukaan voidaan ottaa käyttöön kaliuminsitojalääkkeitä. ACE:n estäjän ja ATR-salpaajan yhdistelmää ei tule käyttää hyperkalemian ja akuutin munuaisvaurion kehittymisen riskin vuoksi (4).

Useimmat kroonista munuaistautia sairastavat potilaat tarvitsevat yhdistelmähoitoa verenpainetavoitteeseen pääsemiseksi. Suositeltavaa on käyttää ACE:n estäjän tai ATR-salpaajan rinnalla dihydropyridiiniiniryhmän kalsiuminestäjää, diureettia tai näitä molempia. Tiatsididiureetilta ainoana diureettina käytettäessä teho hiipuu, kun GFR laskee alle 30 ml/min/1,73 m<sup>2</sup>. Beetasalpaajia käytetään erityisesti niillä potilailla, joilla on näiden lääkkeiden käytölle lisäindikaatio, kuten eteisvärinä, sepelvaltimotauti tai sydämen vajaatoiminta. Lisälääkkeenä vaikeahoitoisen verenpainetaudin hoidossa voidaan käyttää muun muassa pratsosiinia. Eräiden verenpainelääkkeiden, kuten moksonidiinin, annoksia joudutaan huomattavasti pienentämään etenevässä munuaisten vajaatoiminnassa (5). Myös spironolaktonin käyttöön liittyvä hyperkalemian riski tulee ottaa huomioon kroonista munuaistautia sairastavan potilaan verenpainetautia hoidettaessa.

#### **Kirjallisuutta:**

1. Kohonnut verenpaine. Käypä hoito -suositus. Suomalaisen Lääkäriseuran Duodecimin ja Suomen Verenpaineyhdistys ry:n asettama työryhmä. Helsinki: Suomalainen Lääkäriseura Duodecim, 2020 (viitattu 13.09.2024). Saatavilla internetissä [www.kaypahoito.fi](http://www.kaypahoito.fi)
2. Diabeteksen munuaistauti. Käypä hoito -suositus. Suomalaisen Lääkäriseuran Duodecimin ja Suomen Nefrologiyhdistyksen asettama työryhmä. Helsinki: Suomalainen Lääkäriseura Duodecim, 2020 (viitattu 13.09.2024). Saatavilla internetissä [www.kaypahoito.fi](http://www.kaypahoito.fi)
3. Kidney Disease: Improving Global Outcomes (KDIGO) CKD Work Group. KDIGO 2024 Clinical Practice Guideline for the Evaluation and Management of Chronic Kidney Disease. *Kidney Int.* 2024;105(4S):S117–S314
4. KDIGO 2021 Clinical Practice Guideline for the Management of Blood Pressure in Chronic Kidney Disease. *Kidney Int* 2021;99:S1–S87.
5. RenBase. Lääkkeet ja munuainen -tietokanta. Duodecim (viitattu 16.1.2024).

### 6.5 SGLT2-estäjät kroonisen munuaistaudin hoidossa muilla kuin diabetesta sairastavilla

SGLT2-estäjien positiiviset munuais- ja sydänvaikutukset hyödyttävät myös ei-diabeettista kroonista munuaistautia sairastavia. SGLT2-estäjät hidastavat kroonisen munuaistaudin etenemistä, dialyysihoitoon päätymistä ja kardiovaskulaarikuolemia kroonista munuaistautia sairastavilla (1,2). Ne myös vähentävät akuutin munuaisten vajaatoiminnan riskiä ja sydämen vajaatoiminnasta johtuvia sairaalahoitoja diabetesstatuksesta huolimatta (3). Näistä syistä SGLT2-estäjiä suositellaan potilaille, joilla on albuminurinen krooninen munuaistauti tai vähintään keskivaikea (eGFR 20-45 ml/min/1,73 m<sup>2</sup>) krooninen munuaistauti ilman albuminuriaa (4). SGLT-estäjiä suositellaan myös potilaille, joilla on sekä krooninen munuaistauti että krooninen sydämen vajaatoiminta (4). SGLT2-estäjät vaikuttavat myös suotuisasti verenpaineeseen ja uraatti-tasoon sekä helpottavat kroonisessa munuaistaudissa usein todettavaa nesteylimäärän hallintaa. SGLT2-estäjää aloitettaessa eGFR-tason tulisi olla yli 20 ml/min/1,73 m<sup>2</sup>. Tämän jälkeen valmistetta voidaan käyttää dialyysihoidon alkamiseen asti. SGLT2-estäjistä dapagliflotsiinilla ja empagliflotsiinilla on käyttöaihe krooniseen munuaistautiin (tilanne 10/2024). Tällä hetkellä (10/2024) ei ole tutkimusnäyttöä SGLT2-estäjien hyödyllisyydestä, kun eGFR on yli 45 ml/min 1,73 m<sup>2</sup>, jos albuminuria puuttuu eikä potilaalla ole diabetesta.

#### Kirjallisuutta:

1. Heerspink HJL., Stefansson BV., Correa-Rotter R. ym. Dapagliflozin in Patients with Chronic Kidney Disease. *N Engl J Med* 2020; 383:1436–46.
2. The EMPA-KIDNEY Collaborative Group; Herrington WG., Staplin N., Wanner C. ym. Empagliflozin in Patients with Chronic Kidney Disease. *N Engl J Med.* 2023;388(2):117–27.
3. Nuttfield Department of Population Health Renal Studies Group, SGLT inhibitor Meta-analysis Cardio-Renal Trialists' Consortium. Impact of diabetes on the effects of sodium glucose co-transporter-2 inhibitors on kidney outcomes: collaborative meta-analysis of large placebo-controlled trials. *Lancet* 2022; 400: 1788–1801.
4. Kidney Disease: Improving Global Outcomes (KDIGO) CKD Work Group. KDIGO 2024 Clinical Practice Guideline for the Evaluation and Management of Chronic Kidney Disease. *Kidney Int.* 2024;105(4S):S117–S314.

## 6.6 Dyslipidemian hoito

Krooniseen munuaisten vajaatoimintaan liittyvää kolesteroliaineenvaihdunnan häiriötä luonnehtivat veren korkea triglyceriditaso, matala HDL-pitoisuus ja lipoproteiinien koostumuksen poikkeavuudet. Munuaisten vajaatoimintaa sairastavalla (GFR <60 ml/min/1,73 m<sup>2</sup>) on suurentunut sydän- ja verisuonitapahtumien riski (1). Sydän- ja verisuonitaudit ovat munuaisten vajaatoimintaa sairastavien potilaiden tavallisin kuolinsyy.

Statiinit vähentävät sydän- ja verisuonitapahtumia ja niihin liittyvää kuolleisuutta kroonista munuaisten vajaatoimintaa sairastavilla predialyysivaiheeseen saakka (2). Dyslipidemian hoidon ei ole kuitenkaan voitu osoittaa vaikuttavan kroonisen munuaisten vajaatoiminnan etenemistä hidastavasti (2).

#### Dyslipidemioiden hoidon tavoitteet määritellään valtimotaudin kokonaisriskiarvion perusteella:

- Kohtalaista kroonista munuaisten vajaatoimintaa (GFR 30–59 ml/min/1,73 m<sup>2</sup>) sairastava kuuluu suuren riskin potilaisiin, jolloin LDL-tavoite on alle 1,8 mmol/l.
- Vaikeaa kroonisesta vajaatoimintaa (GFR 15–29 ml/min/1,73 m<sup>2</sup>) sairastavan valtimotautiriski on erityisen suuri, jolloin LDL-tavoite on alle 1,4 mmol/l.

#### Kirjallisuutta:

1. Chronic Kidney Disease Prognosis. Association of estimated glomerular filtration rate and albuminuria with all-cause and cardiovascular mortality in general population cohorts: a collaborative meta-analysis. Matsushita CK., van der Velde M., B. C. Astor BC. ym. *Lancet.* 2010;375:2073–81.
2. HMG CoA reductase inhibitors (statins) for people with chronic kidney disease not requiring dialysis. Palmer SC., Navaneethan SD., Craig JC. ym. *Cochrane Database Syst Rev* 2014;(5):CD007784.
3. Dyslipidemat. Käypä hoito -suositus. Suomalaisen Lääkäriseuran Duodecimin ja Suomen Sisätautilääkärien Yhdistys ry:n asettama työryhmä. Helsinki: Suomalainen Lääkäriseura Duodecim, 2022 (viitattu 13.09.2024). Saatavilla internetissä [www.kaypahoito.fi](http://www.kaypahoito.fi).



## 7 LÄHETE ERIKOISSAIRAANHOITOON

Tarve lähettää potilas nefrologin konsultaatioon voi syntyä tilanteissa, joissa

- todetaan munuaistaudin löydöksiä ilman aiempaa munuaissairauden diagnoosia. Ensin on tärkeä pyrkiä selvittämään, onko kyseessä akuutti vai krooninen vika.
- kroonisen munuaistaudin vuoksi hoidossa ja seurannassa olevan potilaan tilanne muuttuu. Muutosten taustalla voi olla jo todetun KMT:n eteneminen, uuden munuaissairauden tai akuutin munuaisvaurion ilmaantuminen jo olemassa olevan munuaissairauden lisäksi.

### 7.1 Akuutti tai nopeasti etenevä munuaissairaus

Kun epäillään akuuttia sairautta ja nopeasti etenevää munuaistautia, tarve nefrologin konsultaatioon voi olla päivityksellinen. Tällöin potilaalla on usein muitakin sairauden oireita ja löydöksiä, mutta hän voi olla myös hyvin vähäoireinen. Hälyttäviä merkkejä ovat kreatiniinin nousun lisäksi uutena ilmaantunut albuminuria yhdessä mikroskooppisen hematurian kanssa. Usein on hyödyllistä verrata nykyarvoja muutaman vuoden aikana mitattuihin arvoihin, etsiä aiempia virtsanäytetuloksia ja huomioida aiempi sairaushistoria.

KMT-potilaalla on kohonnut riski akuutille munuaisvauriolle, ja äkillinen munuaisten toiminnan heikkeneminen (acute-on-chronic-vaurio) on tavallista KMT-potilailla muun sairastamisen yhteydessä. Yleisin syy akuutille munuaistoiminnan heikkenemiselle on prerenaalinen (taulukko 5). Mitä terveemmästä ja nuoremmasta potilaasta on kyse, renaalisten syiden todennäköisyys poikkeavien löydösten taustalla kasvaa. Epäselvissä tilanteissa tarvitaan usein kontrolliarvoja 1–3 päivän sisään, jotta taudin etenemissuunta ja -nopeus selviää ja diagnostiikka voidaan kohdentaa.

Puhelimitse konsultoiden voi tarvittaessa saada apua lähettämisen tarpeen ja kiireellisyyden arviointiin.

**Taulukko 5. Oireita ja löydöksiä, joiden perusteella voi tehdä alustavaa arviointia munuaisten toiminnan äkillisen heikkenemisen syistä.**

	<b>Oire/löydös/sairaus, joka herättää epäilyn aiheuttajasta</b>
Prerenaalinen syy	Akuutti infektio (kuume, syömättömyys, niukka juominen)
	Kuivuma (ripuli, oksentelu, syömättömyys/juomattomuus)
	Munuaisten verenkierron säätelyä heikentävä lääkitys akuutin sairauden yhteydessä (RAAS-estäjä, NSAID-lääke)
	Tarpeeseen nähden liiallinen nesteenoistolääkitys (diureetti/SGLT2-estäjä)
	Matala verenpaine
	Sydämen vajaatoiminnan vaikeutusvaihe
	Septinen, kardiogeeninen tai verenvuodon aiheuttama sokki

Renaalinen syy; nopeasti etenevä glomerulonefriitti, akuutti interstitielli nefriitti ym.	Virtsassa albuminuria ja hematuria, nopeasti nouseva Krea
	Yleisoireet: laihtuminen, epäselvä lämpöily, nivel-/lihaskivut, sairaudentunne
	Veriyskä, nenäverenvuodot, krooninen sinuiitti, otiitit aikuisella
	Vaskuliittiin sopiva ihottuma, petekkiat
	Trombosytopenia, hemolyttinen anemia: tromboottinen mikroangiopatia
	Korkea kuume yhdessä trombosytopenian, hematurian ja albuminurian kanssa viittaa myyräkuumeeseen
Postrenaalinen syy	Virtsaamisvaivat (tiheävirtsaisuus, inkontinenssi)
	Kookkaana palpoituva rakko, merkittävä rakkoresiduaali
	Makroskooppinen hematuria

Pohdi munuaisten toiminnan muutoksen syytä, kun eGFR laskee peräkkäisissä mittauksissa yli 20 % tai vuodessa yli 5 ml/min/1,73 m<sup>2</sup>.

- Fysiologinen GFR:n lasku 40 ikävuoden jälkeen on noin 0,75 ml/min/vuosi. Munuaistaudeissa (esimerkiksi diabeteksen munuaistauti, verenpainetaudin aiheuttama KMT) eGFR laskee usein 2–3 ml/min/vuosi. GFR:n laskuvauhti yli 5 ml/min kuvastaa nopeaa etenemisvauhtia.

## 7.2 Krooninen munuaistauti, lähetteen aiheet

Lähete KMT:n diagnoosin varmentamiseksi tai hoitoarvion tekemiseksi on yleensä kiireetön. Selvittelyt tapahtuvat sisätautien tai nefrologian poliklinikalla kutsuttuna. Lähete ohjataan alueellisesti sovittujen periaatteiden mukaisesti nefrologian tai sisätautien poliklinikalle.

Taulukkoon 6 on koottu tilanteita, jolloin kroonista munuaistautia sairastava on syytä lähettää kiireettömään polikliiniseen arvioon.

**Taulukko 6. Kroonisen munuaistaudin kiireettömän lähetteen aiheita (1-3).**

<b>Milloin kiireetön* nefrologin konsultaatio?</b>	
Diagnostiikkaa ja hoidon suunnittelua varten	<ul style="list-style-type: none"><li>• Kroonisen munuaistaudin syy on epäselvä</li><li>• Epäily glomerulonefriitistä</li><li>• Epäily perinnöllisestä munuaissairaudesta</li><li>• Toistuvasti ilmaantuvat virtsakivet</li></ul>
Munuaisten toiminnan heikentymisen vuoksi	<ul style="list-style-type: none"><li>• Yksilöllinen harkinta, kun eGFR laskee pysyvästi alle 30 ml/min/1,73 m<sup>2</sup></li><li>• Nopeasti huononeva eGFR</li><li>• Jos lääkehoito aiheuttaa 4 viikossa eGFR:n laskun &gt;30 %</li></ul>
Poikkeava virtsalöydös munuaisvaurion merkinä	<ul style="list-style-type: none"><li>• Toistuvana löydöksenä merkittävä albuminuria<ul style="list-style-type: none"><li>○ U-AlbKre &gt;30 mg/mmol yhdessä hematurian kanssa</li><li>○ U-AlbKre &gt;60 mg/mmol, ellei sovi diabeteksen munuaistautiin</li><li>○ U-AlbKre &gt;180 mg/mmol: lähete aina aiheellinen</li></ul></li></ul>
Muita konsultaation aiheita	<ul style="list-style-type: none"><li>• Krooninen munuaistauti ja hypertensio, joka ei ole vastannut hoitoon vähintään neljällä verenpainelääkkeellä</li><li>• Krooniseen munuaistautiin liittyvä liitännäisongelma, esimerkiksi hyperkalemia, asidoosi, anemia, luustosairaus ja vajaaravitsemus</li></ul>
<p>* Päivystyslähete on aiheellinen, jos todetaan akuutti munuaisvaurio tai jos poikkeavien virtsalöydösten lisäksi todetaan akuutin sairauden oireita tai löydöksiä. Kyseessä voi olla nopeasti etenevä sairaus, jolloin pikainen diagnoosiin pääsy ja hoitojen aloittaminen on tärkeää.</p>	

### 7.3 Milloin on syytä epäillä diabetesta sairastavalla muuta munuaissairautta?

- Insuliinipuutosdiabetesta sairastavalla todetaan äkillinen ja nopeasti alkava albuminuria ennen kuin taudin puhkeamisesta on kulunut 5 vuotta.
- Tyypin 1 diabetesta sairastavalta puuttuu retinopatia.
- Makroskooppinen hematuria viittaa yleensä aina urologiseen syyhyn.
- Mikroskooppista hematuriaa esiintyy diabeteksen munuaistaudissa melko usein.
- U-AlbKre nousee nopeasti (diabetesta sairastavalla albuminurian määrä yleensä lisääntyy vähitellen).
- Munuaistoiminta heikkenee nopeasti ilman merkittävää proteinuriaa, mikä herättää epäilyn renovaskulaarisesta taudista etenkin tyypin 2 diabetesta sairastavalla (4, 5).
- Iäkkään KMT on usein varsin hitaasti etenevä, jos ei ole albuminuriaa. Taustalla on tavallisimmin ateroskleroottinen/hypertensiivinen munuaistauti, eikä lähettäminen diagnoosin varmistamiseksi ole yleensä tarpeen.

## 7.4 Ennen konsultointia / lähetteen laatimista

Kun ilmenee merkkejä KMT:n pahenemisesta (GFR:n lasku, albuminurian lisääntyminen) on ennen konsultaatiota tai lähetteen tekemistä suositeltavaa miettiä, onko tiedossa munuaistautia selittävä sairaus, tai voiko tilanteen muutokselle olla jokin tilapäinen ja ilmeinen hoidettavissa oleva selitys.

Pyritään selvittämään

- anamneesi ja status
- muutokset aiempiin Krea- ja virtsanäytetutkimuksiin nähden; tutki tarvittaessa uudelleen U-AlbKre, U-Solut, P-Krea ja tarvittaessa P-KysC
- potilaan käyttämä lääkitys ja lääkeannokset (myös käsikauppalääkkeet), hiljattaiset annosmuutokset ja annosten sovittaminen GFR-tason mukaan
- viimeaikainen verenpaine- ja verenpainetaudin kesto ja hoitotasapaino
- turvotukset ja painon muutokset
- potilaan mahdollinen diabetes ja sen hoitotasapaino
- viitteet rakon tyhjenemishäiriöstä
- virtsateiden UÄ-löydös (ei aina välttämätön uusia, vanhempikin tieto voi olla hyödyksi).

Jos jokin munuaistaudin hoidon keskeisistä lääkeaineryhmistä (ACE-estäjä, ATR-salpaaja, SGLT-2-estäjä, GLP-1-analogi, MRA) ei ole käytössä, mahdollinen syy on hyvä olla lähetteessä kirjattuna (kokeilun ajankohta ja sivuvaikutukset esimerkiksi hypotensio, hyperkalemia, GFR-lasku).

Seuraavissa tilanteissa lähete ohjataan urologian poliklinikalle:

- pelkkä (isooitu) makroskooppinen hematuria (ei yleensä ole munuaisperäinen)
- jatkuva hematuria yli 50-vuotiaalla
- hydronefroosi
- munuaistuumori tai poikkeava kysta
- irtosolututkimuksen epäilyttävät solut
- kaikututkimuksessa epäily rakon sairaudesta
- virtsaamiseen liittyviä vaivoja
- PSA koholla.

### Kirjallisuutta:

1. KDIGO 2024 Clinical Practice Guideline for the Evaluation and Management of Chronic Kidney Disease. *Kidney Int* 2024;105(4S):S117–S3142
2. NICE guideline: Chronic kidney disease: assessment and management. Published: 25 August 2021, Last updated: 24 November 2021. [Overview | Chronic kidney disease: assessment and management | Guidance | NICE](#) (viitattu 11.6.2024)
3. Kinchen K., Sadler J. ym. The timing of specialist evaluation in chronic kidney disease and mortality; *Ann Intern Med* 2002 Sep 17;137(6): 479–86.
4. Dong Z., Wang Y., Qiu Q., ym. Clinical predictors differentiating non-diabetic renal diseases from diabetic nephropathy in a large population of type 2 diabetes patients. *Diabetes Res Clin Pract* 2016;121:112–8.
5. Diabeteksen munuaistauti. Käypä hoito -suositus. Suomalaisen Lääkäriseuran Duodecimin ja Suomen Nefrologiyhdistyksen asettama työryhmä. Helsinki: Suomalainen Lääkäriseura Duodecim, 2020 (viitattu 13.09.2024). Saatavilla internetissä [www.kaypahoito.fi](http://www.kaypahoito.fi)

## 8 POTILAAN INFORMOINTI JA OHJAUS

Potilaalle kroonisen munuaistaudin (KMT) diagnoosi tarkoittaa vuosien tai vuosikymmenten pituista matkaa kroonisen sairauden kanssa. Munuaistaudin riski on suurentunut erityisesti, jos sairastaa diabetesta tai verenpainetautiä. Varhaisessa vaiheessa KMT ei yleensä aiheuta oireita eikä diagnoosilla ole vaikutusta työkykyyn. Jo tässä vaiheessa KMT kuitenkin lisää erityisesti sydän- ja verisuonitapahtumien ilmaantumisen riskiä ja on merkki siitä, että on tarpeen tehdä pysyviä elintapamuutoksia ja aloittaa tarvittaessa jokin lääkehoito ja suunnitella sairauden seuranta. Tupakanpolto on syytä lopettaa. Myös säännöllisen liikunnan harrastamisesta ja ylipainon välttämisestä on tutkimustietoon perustuvaa hyötyä. Ruokavaliota kannattaa tarvittaessa muuttaa kasvispainotteisemmaksi. Erityisen hyödyllistä munuaistautia sairastavalle on suolan käytön vähentäminen, koska se laskee verenpainetta. Hoidon peruspilareita elintapahoidon lisäksi ovat kohonneen verenpaineen ja veren rasva-arvojen hoito. Viimeisen kymmenen vuoden aikana munuaistaudin hoito on kehittynyt, ja käytettävissä on nykyään useita lääkevalmisteita, joilla voidaan aiempaa tehokkaammin hidastaa munuaistaudin etenemistä vaikeaksi. Samat lääkkeet vähentävät tutkitusti sydän- ja verisuonitautitapahtumia. Tästäkin syystä on tärkeää, että kaikki ne henkilöt, joilla on suurentunut munuaistaudin riski, käyvät aika ajoin seulontatesteissä (verikoe ja virtsanäyte).

KMT vaatii pysyvän seurannan. Seuranta toteutetaan perusterveydenhuollossa, työterveyshuollossa tai potilaan niin halutessa yksityisessä terveydenhuollossa silloin, kun kyse on lievästä tai kohtalaisen vaikeasta munuaistaudista. Silloin potilaan on itse huolehdittava verenpaineensa seurannasta ja siitä, että laboratoriokokeita otetaan vähintään vuosittain. Munuaistaudin tunnistamisessa ja myöhemmässä seurannassa hyödynnetään yksinkertaisia ja edullisia laboratoriokokeita, joista tärkeimmät ovat verinäyte (plasman kreatiniiniarvo) ja virtsanäyte (U-AlbKre, josta tutkitaan albumiini-nimisen valkuaisen erityistä virtsaan).

### 8.1 Elintavat

- Suola (natriumkloridi) kohottaa verenpainetta angiotensiini-reniini systeemin kautta. Suola kuuluu rajoittaa 5 g:aan/vrk.
- Painonhallinta on tärkeä osa hoitoa. Ylipaino lisää verenpainetaudin, hyperlipidemian, diabeteksen ja uniapnean riskiä sekä vaikeuttaa niiden hoitoa. Painonhallintaan voi saada apua ravitsemusterapeutilta. Nykyään on myös tarjolla lääkehoitoja hoikistumisen tueksi.
- Tupakka huonontaa verenkiertoa, nostaa verenpainetta sekä lisää sydän- ja verisuonisairauksen riskiä. Tupakoinnin lopettaminen kannattaa aina. Apuna voi käyttää nikotiinivalmisteita ja lääkkeitä.
- Liikunta laskee verenpainetta, parantaa sokeritasapainoa, parantaa luuston kuntoa ja auttaa painonhallinnassa. Liikunta vaikuttaa sekä fyysiseen että psyykkiseen hyvinvointiin. Myös hyötyliikunta on hyvä muistaa. Hyviä ohjeita löytyy muun muassa Munuais- ja maksaliiton liikuntaoppaasta.

### 8.2 Ohjaus tulehduskipulääkkeiden välttämiseen

NSAID-lääkkeet (non-steroidal anti-inflammatory drugs) eli tulehduskipulääkkeet vaikuttavat prostaglandiinisynteesin kautta verisuoniin. Tällä tavalla myös munuaisten verenkierto heikkenee ja munuaisvaurio etenee. Ei suositella, että munuaispotilas käyttää NSAID-lääkkeitä.

### 8.3 Lääkkeiden tauotus äkillisten sairauksien yhteydessä

ACE:n estäjät ja AT2-salpaajat vaikuttavat munuaisten verenkiertoon ja voivat aiheuttaa akuuttia munuaistoiminnan huononemista tilanteissa, joissa elimistöä uhkaa nestevaje. Kuumeen ja ripulin/oksennustaudin yhteydessä ACE:n estäjä ja AT2-salpaaja on tauotettava. Lääke aloitetaan uudelleen, kun nestevajetta aiheuttanut sairaus on väistynyt.

Samantyyppisissä nestevajeen tilanteissa voi myös olla tarpeen tauottaa tai vähentää nesteenpoistolääkkeitä. Muita lääkkeitä, jotka on syytä tauottaa kuivumatilanteissa, ovat metformiini, SGLT-2 estäjät ja mineralokortikoidireseptorin salpaajat (spironolaktoni ja finerenoni). Akuutti paheneminen kroonisessa munuaistaudissa saattaa olla estettävissä, jos potilas osaa itse jättää lääkkeen ottamatta niinä sairauspäivinä, jolloin on selvä kuivumariski.

**Kuva 4. Muistisääntö ”MADMANS”-lääkkeistä, jotka kannattaa tauottaa sairauspäivien ajaksi (muokattu lähteestä: Sick-Day Medication List. Can J Diabetes 2018 (Suppl); 42: S316).**

”MADMANS”	Lääke
M	MRA (spironolaktoni, finerenoni)
A	ACE:n estäjä
D	Diureetti
M	Metformiini
A	ATR-salpaaja
N	NSAID-lääke
S	SGLT-2 estäjä

## 9 TYÖRYHMÄN EHDOTUS KÄYTÄNNÖN TOIMENPITEISTÄ

- Koulutusta erityisesti perusterveydenhuollon lääkäreille.
- Laaditaan strategiasta artikkelitiivistelmiä suomenkielisiin ammattilehtiin (Lääkärilehti, Yleislääkäri-lehti, Sairaanhoidaja-lehti, Tehy-lehti).
- Tarjotaan koulutusaihetta lääkäri- ja sairaanhoitajapäiville.
- Laaditaan koulutusmateriaalia strategian keskeisten viestien jalkauttamiseksi (slide set).
- Uusi käytännönläheinen nefrologian oppikirja on tekeillä. Kohderyhmänä ovat lääketieteen opiskelijat ja perusterveydenhuollon lääkärit. Oppikirjan yhdeksi aihealueeksi on tulossa munuaistaudin varhainen tunnistaminen.
- Perusterveydenhuoltoon tarvitaan omalääkärijärjestelmä.
  - Omalääkärijärjestelmä turvaa potilaan hoidon jatkuvuuden ja mahdollistaa yhteistyön erikoissairaanhoidon lääkäreiden kanssa.
- Tarvittaisiin Käypä hoito -suositus koskemaan kroonista munuaistautia sairastavien potilaiden ennaltaehkäisyä ja hoitoa. Potilaita on Suomessa satojatuhansia, ja suositus on tarpeen suunnata perusterveydenhuoltoon, jossa seulonta, ehkäisy ja hoito tullaan toteuttamaan.
- Vahvistetaan vaikuttamistyötä, kohteena poliittiset päättäjät ja hyvinvointialueiden johto.
- Seurataan ja hyödynnetään pilottihankkeita.
  - ”Kroonisen munuaistaudin varhainen tunnistaminen seulonnalla” on meneillään Pirkanmaan hyvinvointialueella. Pilotin tuloksista laaditaan raportti. Tulosten perusteella voidaan arvioida, onko väestöön tai riskiryhmiin kohdennettu seulonta toteutettavissa laajemmin.
  - Varsinais-Suomen hyvinvointialueella käynnistynyt pilotti, jossa nefrologian erikoislääkäri tekee vuoden ajan 50 % työajastaan perusterveydenhuollossa ja 50 % sairaalassa.
- Lisätään sote-keskuksiin suunnattua selkeää ohjeistusta varhaisen tunnistamisen lisäämiseksi.
- Edistetään virtsanäytteiden toimittamista helpottavia tekijöitä, jotta motivaatio toimittaa suositeltu näyte lisääntyy
- Edistetään positiivisella viestinnällä tietoisuutta munuaisterveydestä.

## 10 POTILASJÄRJESTÖN ROOLI JA POTILAAN NÄKÖKULMA

### 10.1 Munuais- ja maksaliiton rooli

Munuais- ja maksaliitto on pääosin STEA-rahoitteinen potilasjärjestö, jolla on 18 paikallisyhdistystä eri puolella Suomea. Jäsenistössä on noin 5 000 munuaistautia sairastavaa (vuonna 2024). Jäseniksi voivat tulla myös sairastuneen läheiset, asiasta kiinnostuneet henkilöt ja ammattilaiset. Liiton viestintää ja toimintaa seurataan laajalti liiton nettisivulla sekä sosiaalisen median alustoilla. Liitto on Euroopan munuaisjärjestön, EKPF:n (European Kidney patients federation) jäsen ja tuottaa tätä kautta tietoa myös englanninkieliselle väestölle. Liitolla on oma eduskunnan tukiryhmä ja aktiivinen yhteys päättäjätasoon. Suomen munuaistautirekisteri lakisääteistettiin vuonna 2023. Vuonna 2024 rekisterin hallinto- ja toimintavastuu siirtyi Terveyden ja hyvinvoinnin laitokselle.

Liiton tehtävänä on antaa munuaistautia sairastaville neuvontaa ja ohjausta sekä lisätä heidän omahoitonsa valmiuksia. Lisäksi liitto antaa suurelle yleisölle tietoa munuaissairauksista ja niiden ennaltaehkäisystä. Jäsenet voivat saada liiton kautta edunvalvontaa ja ohjausta sairauden aiheuttamien kulujen kanssa selviämisestä. Liitto järjestää vuosittain noin 15 STEA- ja Kela-rahoitteista kuntouttavaa kurssia eri sairausryhmille. Liitto jakaa sairauksien ennaltaehkäisevää tietoa ja munuaistaudin varhaiseen tunnistamiseen liittyvää tietoa liiton nettisivujen ja sosiaalisen median kautta. Liitto voi laatia koosteita esitettäväksi esimerkiksi sote-asemien infotauluissa. Liiton tiedotuskanavia ovat muun muassa lehdistötiedotteet ajankohtaisista aiheista. Maailman munuaispäivän tiedotus ja tapahtumat ovat erittäin suosittuja ja tavoittavat hyvin mediaa sekä kohderyhmää.

Liitto toteutti vuosina 2022–2024 Tyypitkaksi-hankkeen, jonka tavoitteena oli kehittää vertaisohjaajavetoinen ryhmämalli tyyppiin 2 diabetesta sairastaville. Vertaisryhmissä keskitytään munuaisterveyden edistämiseen ja mahdollisten munuaismuutosten hidastamiseen. Ryhmätapaamisten teemoina ovat muun muassa potilaan omahoito, ravitsemus, liikunta, uni sekä mielen hyvinvointi. Hankkeen aikana ryhmiä järjestettiin 9 paikkakunnalla. Vuonna 2025 toiminta jatkuu 4 paikkakunnalla Suomessa.

### 10.2 Potilaan näkökulma

Munuaistautia sairastavien kokemuskäkökulma on otettava huomioon kaikessa viestinnässä ja kaikissa työryhmissä. Sairastuneiden tiedon lisääminen ja hyvä elämänlaatu sairauden kanssa on yhteiskunnallisesta näkökulmasta järkevää resursointia. Viestimisessä keskeistä on se, miten voi saada tietoa omista riskitekijöistä ja mitä voi itse tehdä parantaakseen tai ylläpitääkseen munuaisterveyttä. Vertaistuki voi joskus auttaa hahmottamaan, miten munuaistauti vaikuttaa eri elämänvaiheissa.

### 10.3 Yhteistyö

Diabetesliiton ja Apteekkariliiton kanssa tehdään yhteistyötä tietoisuuden lisäämiseksi riskiryhmässä oleville.



## 10.4 Liiton rooli munuaistaudin varhaisessa toteamisessa

Liitto tiedottaa munuaistautien yleisyydestä ja sairauden varhaisen tunnistamisen tärkeydestä. Tiedotusta on tarpeellista tehdä sekä valtakunnallisella tasolla mediassa että hyvinvointialueilla niin esimerkiksi potilasjärjestön järjestämässä tapahtumissa kuin sote-keskusten kanssa yhdessä järjestettävissä potilasinfoissa.

Munuais- ja maksaliiton teema vuosina 2024–2025 on munuaistaudin varhainen tunnistaminen.

Munuaistaudin varhaisen strategian tavoitteet ja toimenpide-ehdotukset viedään eduskunnan tukiryhmään ja sosiaali- ja terveysministeriön virkamiehille. Sen lisäksi järjestetään yhdessä Suomen Nefrologiyhdistyksen kanssa vaikuttamisseminaari, jonka kohdeyleisönä ovat päättäjät ja perusterveydenhuollon ammattilaiset.

Varhaisia munuaismuutoksia sairastaville voidaan liitossa järjestää verkossa tapahtuvia vertaistapaamisia, joissa asiantuntija antaa ohjeita esimerkiksi ruokavalion, liikunnan ja terveellisten elämäntapojen vaikutuksesta munuasiin.

Munuais- ja maksaliiton rahoitus olisi turvattava myös ennaltaehkäisevän työn ja munuaistaudin varhaisen tunnistamisen näkökulmasta. Liitossa pitäisi olla rahoitus yhden 100-prosenttisen munuaisasiantuntijan työhön. Hallituksen säästötoimena sote-järjestöjen rahoitusta leikataan vuonna 2025–2027 yhteensä 130 miljoonaa. Munuais- ja maksaliiton rahoitusta leikataan jo vuonna 2025. Tämä vaikuttaa merkittävästi liiton resursseihin sekä potilaille tiedottamisessa että omahoidon valmiuksia lisäävien kuntoutuskurssien järjestämisessä.

# 11 VIESTINTÄSUUNNITELMA

Krooninen munuaistauti on erittäin yleinen sairaus, joka aiheuttaa maailmanlaajuisesti merkittävän osan tautitaakasta. Viimeisten kymmenien vuosien aikana kroonisten munuaistautien aiheuttama taakka ei myöskään ole vähentynyt samassa määrin kuin monissa muissa merkittävässä tarttumattomissa taudeissa. Viestinnässä korostetaan, että munuaistaudin varhainen tunnistaminen sekä elintapamuutokset ja lääkehoito hidastavat merkittävästi munuaistaudin vaikeutumista ja estävät samalla kehittyviä kardiovaskulaarisairauksia. Kroonisen munuaistaudin etenemisen hidastuminen varhaisessa vaiheessa tuo taloudellista hyötyä ja ehkäisee loppuvaiheen munuaissairauden kehittymistä. Krooninen munuaistauti on alidiagnosoitu.

Viestinnän kohderyhmiä ovat

- kansalaiset
- riskiryhmät
- terveydenhuollon ammattilaiset
- päättäjät.

## 10.1 Viestintä kansalaisille ja riskiryhmille

Kansalaisille suunnatussa viestinnässä pääviesti on, että krooninen munuaistauti on hyvin yleinen, alidiagnosoitu ja liittyy yleisiin kansansairauksiin, kuten tyyppiin 2 diabetekseen ja verenpainetautiin. Kansalaisille viestitään, että munuaistauti diagnosoidaan yksinkertaisilla ja melko edullisilla laboratoriotutkimuksilla ja riskiryhmissä olevien kannattaa hakeutua testeihin perusterveydenhuoltoon tai työterveyshuoltoon.

Pääviestit ovat seuraavat:

- Munuaistauti on yleinen ja alidiagnosoitu.
- Diabetesta, verenpainetautia ja valtimotauteja sairastavilla on suurentunut munuaistaudin riski.
- Muita munuaistaudin riskitekijöitä ovat muun muassa ylipaino, esidiabetes, tupakointi ja sukurasitus.
- Riskiryhmiin kuuluvien kannattaa hakeutua testiin.
- Verenpainetason seurannalla ja elintapahoidolla on merkitystä. Diabeteksen hoitotasapainoa tulee korostaa.

Suurelle yleisölle tehdään potilasopas, jota levitetään valtakunnallisesti sote-asetille, työterveyshuollon toimipisteisiin ja apteekkeihin. Lisäksi kansalaisille viestitään sosiaalisen median, tiedotteiden ja Munuaispäivän kampanjoinnin sekä muiden kampanjoiden avulla.

Viestinnästä kansalaisille vastaa Munuais- ja maksaliitto ja Suomen Nefrologiyhdistys (SNY). Munuais- ja maksaliiton tekemään tietoisuuden lisäämisyöhön tarvitaan taloudellisia resursseja.

Lisätietoja Munuais- ja maksaliitto, Munuaistalo, riskitesti (Kidney Quiz) [Ovatko munuaisesi terveet?](#), Euroopan munuaisjärjestö (EKPF), European Kidney Health Alliance (EKHA).

## 10.2 Viestintä terveydenhuollon ammattilaisille

Ammattilaisille suunnatun viestinnän päätavoitteena on strategian jalkautuminen perusterveydenhuoltoon ja riskiryhmien testaamisen lisääntyminen. Viestintä suunnataan sote-asemille, työterveyshuoltoon ja hyvinvointialueiden sote-päätäjille.

Pääviestit ovat seuraavat:

- Munuaistauti on tunnistettavissa yksinkertaisilla ja melko edullisilla veri- ja virtsanäytteillä.
- Seulo, tunnista ja hoida.
- Huolehdi munuaistaudin seurannasta sekä hoitosuunnitelman laatimisesta. Nykyisellä elintapa- ja lääkehoidolla voidaan merkittävästi hidastaa munuaistaudin vaikeutumista ja estää samalla kardiovaskulaaritapahtumien ilmaantumista.
- Ohjaa potilas Munuais- ja maksaliiton ja Munuaistalon sivuille. Sivuilta löytyy paljon tietoa muun muassa munuaistautien omahoidosta.

Viestinnän kohteita:

- sote-keskukset
- työterveyshuolto
- hyvinvointialueiden sote-päätäjät
- apteekit
- terveydenhuollon ammattilaiset; viestitään SNY:n kotisivujen, sairaaloiden kotisivujen, sairaaloiden osastotuntien ja tietopäivien kautta. Strategia tai sen tiivistelmä lähetetään perusterveydenhuollon lääkäreille ja hyvinvointialueiden päätäjille.

Viestinnästä terveydenhuollon ammattilaisille vastaa Suomen Nefrologiyhdistys.

## 10.3 Viestintä päätäjille

Päätäjille suunnattu pääviesti on, että munuaistaudin kehittymistä voidaan hidastaa ja yhteiskunnan kustannuksia vähentää seulonnan ja oikea-aikaisen hoidon avulla sekä potilaiden omahoidon valmiuksia lisäämällä. Merkittävä haaste on tiedon puute potilaiden munuaisstatuksesta, jota ei tällä hetkellä aktiivisesti seurata. Aktiivisen seulonnan puuttuminen ja esteet riskiryhmien profiloinnissa voivat aiheuttaa hoitoviivettä ja johtaa vakaviin komplikaatioihin. Nykylainsäädännön puitteissa riskiryhmiin kuuluvia henkilöitä ei voida kutsua yksinkertasiinkaan testeihin vaiheessa, jossa munuaistaudin kehittymiseen ja etenemiseen voitaisiin vaikuttaa. Olennaista on siirtää hoidon painopistettä varhaisvaiheeseen. Epäonnistuminen tässä johtaa merkittävään sairastavuuden lisääntymiseen ja lisäkustannuksiin pitkällä aikavälillä.

Pääviestit ovat seuraavat:

- Yhdenmukainen ohjeistus yksinkertaisten ja melko edullisten seulontatestien käytöstä tehostaa ennaltaehkäisyä.
- Vaikeaa munuaistautia sairastavien potilaiden määrää voidaan vähentää oireettoman taudin varhaisvaiheen tunnistamisella ja hoidon aloituksella.
- Varhaisvaiheen tunnistamisella ja hoidolla vähennetään yhteiskunnan kustannuksia.
- Hoidon jatkuvuuden turvaaminen kroonisissa taudeissa on tärkeää: perusterveydenhuollon vahvistaminen, omalääkärijärjestelmä.

Viestinnän kohteita:

- sosiaali- ja terveysministeriö
- eduskunnan sosiaali- ja terveysvaliokunta
- hyvinvointialueiden päättäjät

Strategiasta kirjoitetaan lyhyt tiivistelmä (one page) suomeksi ja englanniksi. Viestinnästä päättäjille vastaa Suomen Nefrologiyhdistys ja Munuais- ja maksaliitto. Päättäväviestinnässä on huomioitava, että krooninen munuaistauti ei kuulu valtioneuvoston asetuksessa määritettyihin erityiskorvattaviin sairauksiin niiden vaikeasta ja pitkäaikaisesta luonteesta huolimatta. Erityiskorvattavuuden puuttuminen voi johtaa tarpeellisen lääkkeen käyttämättä jättämiseen. Krooninen munuaissairaus täytyisi saada valtioneuvoston asetuksessa määritettyjen sairauksien listalle.

## Kirjoittajat

**Agneta Ekstrand**, ylilääkäri, HUS

**Patrik Finne**, nefrologian professori, Helsingin yliopisto ja HUS

**Sari Högström**, toiminnanjohtaja, Munuais- ja maksaliitto ry.

**Petri Kaipainen**, yleislääketieteen erikoislääkäri, Kaarina, Varha

**Taina Kilpi**, sairaanhoitaja, Varha

**Niina Koivuviita**, arviointiylilääkäri, Varha; Lääkäriliiton puheenjohtaja

**Päivi Korhonen**, yleislääketieteen professori, Turun Yliopisto

**Heli Koukkunen**, ylilääkäri, Pohjois-Savon hyvinvointialue

**Paula Mantula**, erikoislääkäri, Pirha; Suomen Nefrologiyhdistyksen ja työryhmän sihteeri

**Virpa Rauta**, erikoislääkäri, kehittämispäällikkö, HUS

**Anna Salmela**, ylilääkäri, Pohde

**Maarit Wuorela**, ylilääkäri, Varha

**Satu Mäkelä**, ylilääkäri, Pirha; työryhmän puheenjohtaja