

# Wat te doen bij chronische nierschade?

## INLEIDING

Chronische nierschade (CNS) is een gezondheidsprobleem om rekening mee te houden: het komt veel voor en is geassocieerd met verhoogde cardiovasculaire morbiditeit en mortaliteit, en met een verminderde levensverwachting.<sup>1,2</sup> Tijdige diagnostiek en behandeling van vroege stadia van CNS kunnen de cardiovasculaire en nefrologische uitkomsten verbeteren.<sup>3,4</sup> Juist de huisartsenpraktijk kan daarom bijdragen aan een gunstigere langetermijnprognose. De Landelijke Transmurale Afspraak Chronische Nierschade (LTA CNS) geeft daar uitgebreide adviezen voor.<sup>5</sup> Het eerste deel van dit artikel belicht een aantal aspecten uit de LTA CNS met betrekking tot epidemiologie, diagnostiek en mogelijkheden tot behandeling. Het tweede deel van dit artikel is gewijd aan de praktijkorganisatie rondom de patiënt met chronische nierschade.

## EPIDEMIOLOGIE

Door de vergrijzing en parallel aan de toename van het aantal diabetes- en hypertensiepatiënten is de incidentie van CNS de laatste jaren gestegen. Dit feit, gevoegd bij de actieve rol van de

eerste lijn in jaarlijkse controles bij diabetes- en hypertensiepatiënten, heeft gemaakt dat de omvang van CNS steeds meer zichtbaar wordt. In de algemene bevolking heeft 5,3% van de populatie een verlaagde nierfunctie (eGFR < 60 ml/min/1,73 m<sup>2</sup>) en nog eens 5,1% heeft albuminurie in combinatie met een normale nierfunctie.<sup>6</sup> Systematisch onderzoek naar CNS vindt vooral plaats bij de jaarlijkse diabetes- en hypertensiecontroles. Als deze controles volledig zijn zal dit bij 25% van de diabetespatiënten en 20% van de hypertensiepatiënten CNS aan het licht brengen, hetgeen neerkomt op ongeveer 80 patiënten per normpraktijk.<sup>7,8</sup>

Een klein aantal mensen met CNS zal uiteindelijk eindstadiumnierfalen ontwikkelen. De kans op het ontwikkelen van nierfalen neemt toe met het bestaan van proteïnurie.<sup>9</sup> Naast het relatief lage risico op terminaal nierfalen heeft een patiënt met CNS een fors verhoogd risico op cardiovasculaire morbiditeit en mortaliteit. Zowel albuminurie als een verminderde nierfunctie zijn onafhankelijke risicofactoren voor het ontwikkelen van cardiovasculaire ziekte.<sup>10</sup>

## DIAGNOSTIEK

De diagnose CNS wordt gesteld als een of meer van de volgende factoren aanwezig is: verminderde nierfunctie, albuminurie of specifieke sedimentafwijkingen.

### Verminderde nierfunctie

Het schatten van de nierfunctie gebeurt op basis van het plasmacreatinine. De meest gebruikte formule voor het schatten van de nierfunctie is de MDRD-formule (Modification of Diet in Renal Disease). Deze levert op basis van plasmacreatinine,

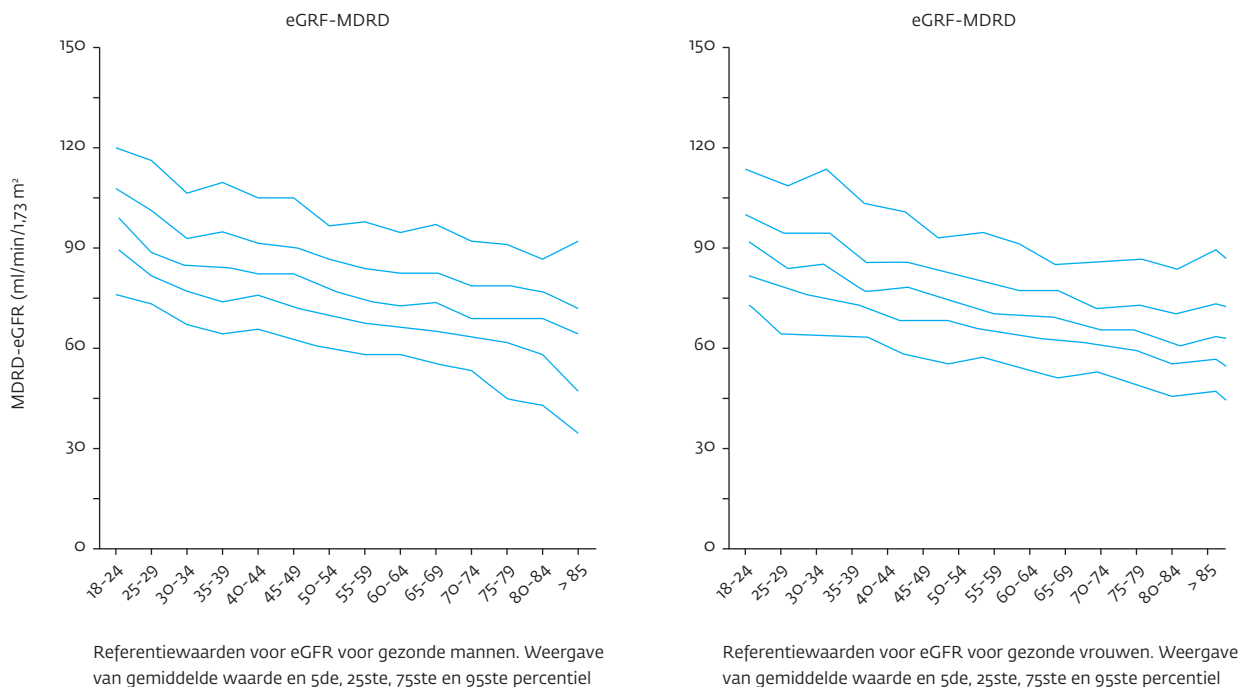
### Samenvatting

Scherpbier ND. Wat te doen bij chronische nierschade? *Huisarts Wet* 2013;56(12):652-7.

Chronische nierschade is een veelvoorkomend probleem in de eerste lijn. Deze aandoening vormt een risicofactor voor het ontstaan van hart- en vaatziekten. Adequate begeleiding kan de prognose verbeteren. Het grootste deel van de patiënten, in het bijzonder die met diabetes of hypertensie, heeft vasculair bepaalde nierschade. Aan de hand van de landelijke Transmurale Afspraak Chronische Nierschade kunt u een groot deel van de zorg voor deze patiënten organiseren in de huisartsenpraktijk. De bestaande organisatiestructuur voor diabeteszorg en cardiovasculair risicomanagement kan daarbij het uitgangspunt zijn. De behandeling van hoge bloeddruk en albuminurie kunt u – onder uw supervisie – goed aan de praktijkondersteuner overlaten. Signalering van secundaire hyperparathyreoïdie en anemie kunt u ook delegeren aan de praktijkondersteuner. Voor de behandeling hiervan – en ook voor adviezen over medicatieveiligheid, aanvullende diagnostiek en vragen over verwijfsindicatie – kunt u terugvallen op het advies van een nefroloog. Relatief jonge patiënten, patiënten met proteïnurie of vermoeden van een andere dan vasculair bepaalde oorzaak moet u verwijzen. Op regionaal niveau moet u afspraken maken met nefrologen over consultatiemogelijkheden. Telenefrologie kan daarbij behulpzaam zijn. Het is raadzaam ook de apotheek en het laboratorium te betrekken bij de organisatie van de zorg.

### De kern

- Chronische nierschade vormt een risicofactor voor het ontstaan van hart- en vaatziekten.
- Adequate begeleiding kan de prognose verbeteren.
- Aan de hand van de landelijke Transmurale Afspraak Chronische Nierschade is een groot deel van de zorg in de huisartsenpraktijk te organiseren. De bestaande organisatiestructuur voor diabeteszorg en cardiovasculair risicomanagement kan daarbij het uitgangspunt zijn.
- De praktijkondersteuner kan – onder uw supervisie – de bloeddruk- en albuminuriebehandeling op zich nemen.
- Relatief jonge patiënten, patiënten met proteïnurie of vermoeden van een andere dan vasculair bepaalde oorzaak moet u verwijzen.
- Op regionaal niveau maakt u afspraken met nefrologen over consultatiemogelijkheden. Telenefrologie kan daarbij behulpzaam zijn.
- Apotheek en laboratorium dient u te betrekken in de organisatie van de zorg.

Figuur 1 Referentiewaarden voor eGFR<sup>1)</sup>

geslacht en leeftijd een schatting van de glomerulaire filtratiesnelheid (eGFR = estimated Glomerular Filtration Rate). Om de eGFR te kunnen interpreteren is soms enige achtergrondinformatie nodig. Om te beginnen is het belangrijk om te beseffen dat de formule is gevalideerd bij patiënten die een verminderde nierfunctie hadden. Dat is de reden dat men uitslagen  $> 60$  ml/min/1,73 m<sup>2</sup> niet nader specificeert. Dit kan lastig zijn bij jonge mensen, bij wie waarden net boven 60 ml/min/1,73 m<sup>2</sup> wel degelijk afwijkend kunnen zijn [figuur 1]. Verder is het belangrijk om te weten dat de eGFR in sommige situaties sterk kan afwijken van de werkelijke nierfunctie. Bij een toegenomen spiermassa (en dus een hogere creatininespiegel) leidt de MDRD-formule tot onderschatting van de nierfunctie. Omgekeerd leidt een verlaagde spiermassa, bijvoorbeeld bij ouderen of immobiele patiënten, tot overschatting van de nierfunctie. De eGFR kan fluctueren ten gevolge van medicatie en hydratietoestand. Het is dus zaak de nierfunctie te bekijken in relatie tot de tijd. Om een goed beeld te krijgen van de nierfunctie zult u meer metingen in uw overwegingen moeten betrekken. Bij grote twijfel over de interpretatie van de eGFR kunt u door middel van het sparen van 24-uursurine, gecombineerd met bepaling van creatinine in urine en serum, een klaring berekenen.

Er zijn twee afwijkende bepalingen nodig over een termijn van drie maanden om te voldoen aan de diagnose CNS. Het advies luidt om bij een eerste afwijkende waarde na twee weken opnieuw een bepaling te doen (ter opsporing van een eventuele snelle daling). Bij aanhoudende waarden  $< 60$  ml/min/1,73 m<sup>2</sup> gedurende meer dan drie maanden is er sprake van CNS.

### Albuminurie

Albuminurie kunt u vaststellen in een portie ochtendurine waarin u de albumine- en creatinineconcentratie meet. Al naar gelang de hoeveelheid albumineverlies maken we onderscheid tussen microalbuminurie en macroalbuminurie (ook wel proteïnurie genoemd) [tabel 1]. Bij aanwezigheid van een verhoogde albumine-uitscheiding in de urine moet u denken aan andere oorzakelijke factoren, zoals urinewegin-

### Abstract

Scherpbier ND. How should chronic kidney disease be treated? *Huisarts Wet* 2013;56(12):652-7. Chronic kidney disease is a common problem seen in general practice, and the disorder is a risk factor for the development of cardiovascular disease. Appropriate management can improve the prognosis. In most patients, and especially those with diabetes or hypertension, kidney disease is caused by vascular disease. These patients can largely be cared for in general practice, by making use of the National Guideline for Chronic Kidney Disease (Transmurale Afspraak Chronische Nierschade) and the existing organizational structure for diabetes care and cardiovascular risk factor management. High blood pressure and albuminuria can be managed by the practice nurse, supervised by the general practitioner. The nurse can also be responsible for identifying secondary hyperparathyroidism and anaemia. A nephrologist can be consulted about treatment for these conditions, and advice about medication safety, additional investigations, and indications for referral. Relatively young patients, patients with proteinuria, and patients suspected of having a non-vascular cause of kidney disease should be referred. Regional agreements should be reached with nephrologists about possibilities for consultation. Tele nephrology may be useful for this. It is advisable to involve the dispensing chemist and laboratories in the organization of care.

**Tabel 1** Definities van microalbuminurie en macroalbuminurie

	Portie urine mg albumine/l	24-uursurine mg albumine/dag	Albumine-creatinineratio in portie urine mg/mmol	
			♂	♀
Normaal	< 20	< 30	< 2,5	< 3,5
Microalbuminurie	20-200	30-300	2,5-25	3,5-35
Macroalbuminurie (proteinurie)	> 200	> 300	> 25	> 35

fecties, hematurie of koorts. Albuminurie gedurende ten minste drie maanden, die niet door andere diagnoses wordt verklaard, leidt tot de diagnose CNS.

**Sedimentafwijkingen**

Er is ook sprake van CNS als er bij herhaling afwijkende bevindingen zijn in een urinesediment: dysmorphe erythrocyten en celycylinders. Het beoordelen hiervan vereist een specifieke vaardigheid, die in de huisartsenpraktijk meestal niet beschikbaar is. Indien u dit in een laboratorium laat uitvoeren moet u hier op het aanvraagformulier specifiek naar vragen, omdat de urine gefixeerd wordt.

**NA HET STELLEN VAN DE DIAGNOSE CNS**

Als u de diagnose CNS hebt gesteld, staat u stil bij de etiologie. Wanneer u CNS op het spoor bent gekomen bij de jaarlijkse controle van een oudere diabetes- of hypertensiepatiënt, en er geen sprake is van proteïnurie of erythrocyturie, is de kans groot dat er sprake is van vasculair bepaalde nierschade. Differentieel diagnostisch overweegt u andere oorzaken van nierschade. [Tabel 2] geeft een overzicht van factoren die u aan een primaire nierziekte moeten doen denken.

Als u tot de diagnose CNS komt bij een patiënt zonder diabetes of hypertensie, stelt u een cardiovasculair risicoprofiel op en doorloopt u eveneens de differentieel diagnostische overwegingen.

U moet u altijd afvragen of de nierfunctie afwijkend is voor de leeftijd van de patiënt [figuur 1].<sup>11</sup> Indien dit het geval is, zult u minder geneigd zijn de nierfunctie als pathologisch te beschouwen, en is het maar de vraag of strikte controle van metabole complicaties noodzakelijk is. Medicatiebewaking blijft overigens geïndiceerd, ook als u de nierfunctie als fysiologisch voor de leeftijd beschouwt.

Bij verdenking van een primaire nierziekte ligt een ver-

wijzing naar de tweede lijn voor de hand. Als u vermoedt dat er sprake is van vasculair bepaalde nierschade, kunt u de volgende stappen nemen:

1. patiënt informeren;
2. registreren, medicatiebewaking;
3. aanvullende diagnostiek verrichten;
4. metabole effecten monitoren;
5. verslechtering van de nierfunctie voorkomen;
6. consultatie/verwijzing.

**Ad 1. Patiënt informeren**

U kunt de patiënt wijzen op de informatie op thuisarts.nl: 'Ik heb nierschade door vaatproblemen (of door diabetes mellitus)'. Op [www.nierstichting.nl](http://www.nierstichting.nl) is uitgebreidere informatie te vinden. U geeft leefstijladviezen zoals genoemd onder 'verslechtering voorkómen'. U ontraadt het gebruik van NSAID's. Het is raadzaam dat de patiënt een waarnemend arts of apotheker informeert over de verminderde nierfunctie. Dit kan van belang zijn bij het voorschrijven van medicatie. Ten slotte adviseert u in het geval van koorts of een buikgriep de praktijk (of de huisartsenpost) te informeren: de combinatie van verminderde nierfunctie, bepaalde geneesmiddelen (diuretica, RAS-remmers, NSAID's, orale bloedglucoseverlagende medicatie) en ondervulling kunnen aanleiding geven om de medicatie (tijdelijk) aan te passen of de nierfunctie te controleren.<sup>12</sup>

**Ad 2. Registeren/medicatiebewaking**

Met de ICPC-code U99.1 codeert u het probleem 'nierfunctiestoornis/nierinsufficiëntie' in uw HIS. Met het coderen van U99.1 activeert u de medicatiebewaking. Dat is nog onvoldoende om de medicatiebewaking goed uit te voeren, want de beslissing om het recept aan te passen hangt af van de waarde van de nierfunctie. De LTA CNS geeft een overzicht van geneesmiddelen en doseringsadviezen al naar gelang de nierfunctie. Bij de KNMP ([bestellingen@knmp.nl](mailto:bestellingen@knmp.nl)) kunt u een praktisch boekje met doseringsadviezen bestellen.<sup>13</sup> Geneesmiddelen die veel in de eerste lijn worden voorgeschreven en om alertheid vragen bij CNS zijn metformine, glimeripide, glibenclamide, nitrofurantoin, virostatica, allopurinol, digoxine, lithium, amoxicilline, atenolol en NSAID's. Diuretica moet u vaak hoger doseren. Na introductie van een ACE-remmer of AT2-antagonist of bij dosisverhoging controleert u het serumcreatinine binnen één tot twee weken. Een stijging van het serumcreatinine tot 10% is acceptabel, een stijging van 10-20% vraagt om een controle na één tot twee weken. Bij een stijging van meer dan 20% ten opzichte van de uitgangswaarde moet u stoppen met de ACE-remmer of AT2-antagonist.

**Ad 3. Aanvullende diagnostiek**

U zorgt dat er een albumine-creatinineratio, een actuele eGFR en een sediment beschikbaar zijn. Als bij een diabetespatiënt een vasculaire oorzaak zeer waarschijnlijk lijkt (zie boven), dan hoeft u geen sediment te laten maken. Een echo van de nieren laat u maken als u aan cystenieren denkt (familieanamnese) of aan postrenale obstructie (mictieklachten bij

**Tabel 2** Factoren die bij een primaire nierziekte kunnen passen

Voorgeschiedenis	Jonge leeftijd (arbitrair: < 50 jaar) Auto-immuunziekte Urologisch: reflux, recidiverende pyelonefritis, urineretentie
Familieanamnese	Alportsyndroom Cystenieren
Laboratoriumonderzoek	Proteinurie, zeker als deze snel progressief is Glomerulaire hematurie Snel dalende nierfunctie (> 3 ml/min/1,73 m <sup>2</sup> , bij ouderen > 5 ml/min/1,73 m <sup>2</sup> per jaar)
Lichamelijk onderzoek	Slecht controleerbare hypertensie

**Figuur 2** Indicaties voor beleid in de eerste lijn, tweede lijn en consultatie van de nefroloog

	Normo-/microalbuminurie	Macroalbuminurie
<b>Patiënten &gt; 65 jaar</b>		
eGFR > 60 ml/min/1,75 m <sup>2</sup>	■	■
eGFR 45-60 ml/min/1,75 m <sup>2</sup>	■	■
eGFR 30-45 ml/min/1,75 m <sup>2</sup>	■	■
eGFR < 30 ml/min/1,75 m <sup>2</sup>	■	■
<b>Patiënten &lt; 65 jaar</b>		
eGFR > 60 ml/min/1,75 m <sup>2</sup>	■	■
eGFR 45-60 ml/min/1,75 m <sup>2</sup>	■	■
eGFR 30-45 ml/min/1,75 m <sup>2</sup>	■	■
eGFR < 30 ml/min/1,75 m <sup>2</sup>	■	■

■ begeleiding in de eerste lijn   ■ consultatie nefroloog   ■ verwijzing naar de tweede lijn

oudere mannen).

Bij patiënten die jonger zijn dan 65 jaar met een eGFR < 60 ml/min/1,73 m<sup>2</sup> of patiënten die ouder zijn dan 65 jaar met een eGFR < 45 ml/min/1,73 m<sup>2</sup> laat u jaarlijks Hb, kalium, calcium, albumine, fosfaat en PTH bepalen.

#### Ad 4. Metabole effecten

Bij een teruglopende nierfunctie verloopt de activering van vitamine D tot actief vitamine D minder goed, wat een trigger is voor verhoging van de parathormoonspiegel (PTH): secundaire hyperparathyreoïdie. Secundaire hyperparathyreoïdie is gerelateerd aan een verhoogd cardiovasculair risico. Door middel van vitamine D-suppletie kunt u het PTH adequaat verlagen. Dat daarmee de cardiovasculaire prognose verbetert is weliswaar bekend voor dialysepatiënten, maar nog niet aangetoond voor patiënten met CNS zonder nierfalen. Omdat vitamine D goedkoop en veilig is, luidt het advies dit wel te suppleren. De LTA geeft daar richtlijnen voor.

Bij een eGFR < 30 ml/min/1,73 m<sup>2</sup> kan er anemie ontstaan ten gevolge van onvoldoende erytropoëtiëproductie. Ferritine, vitamine B12 en foliumzuur moet u controleren om andere oorzaken van anemie uit te sluiten. Erytropoëtiësuppletie kan geïndiceerd zijn bij een Hb < 6,2 mmol/l en duidelijke vermoeidheidsklachten.

#### Ad 5. Verslechtering nierfunctie voorkomen

Verlaging van bloeddruk en optimalisering van het cardiovasculair risico staan centraal bij het reduceren van de nierfunctieverslechtering en de cardiovasculaire morbiditeit. Hiervoor gelden dezelfde adviezen als bij de behandeling van patiënten met diabetes of hypertensie. U geeft leefstijladviezen, en behandelt dyslipidemie en verhoogd glucose. Behandeling van verhoogde bloeddruk is belangrijk om het cardiovasculair risico te verlagen en om de nier te beschermen tegen verdere nierfunctieverslechtering. Ook voor vermindering van de eiwituitscheiding is bloeddrukverlaging geïndiceerd. ACE-remmers en AT<sub>2</sub>-antagonisten hebben – ook bij nor-

male bloeddruk – een bewezen gunstig effect bij het verlagen van albuminurie. Een initiële nierfunctieverslechtering (tot maximaal 20% stijging van het serumcreatinine) is acceptabel omdat er op de langere termijn een stabilisering van de nierfunctie intreedt. Als de albuminurie progressief is, moet u streven naar een bloeddruk lager dan 130/80 mmHG en bij proteïnurie naar een bloeddruk van 125/75. Let er hierbij op dat de diastolische bloeddruk niet onder 70 mmHG zakt, omdat anders de perfusie van de nier onvoldoende is gewaarborgd.

#### Ad 6. Consultatie/verwijzing

De LTA CNS beschrijft welke patiënten u in de eerste lijn kunt behandelen, wie u naar de tweede lijn moet verwijzen en welke patiënten voor consultatie van een nefroloog in aanmerking komen [figuur 2].

### PRAKTIJKORGANISATIE

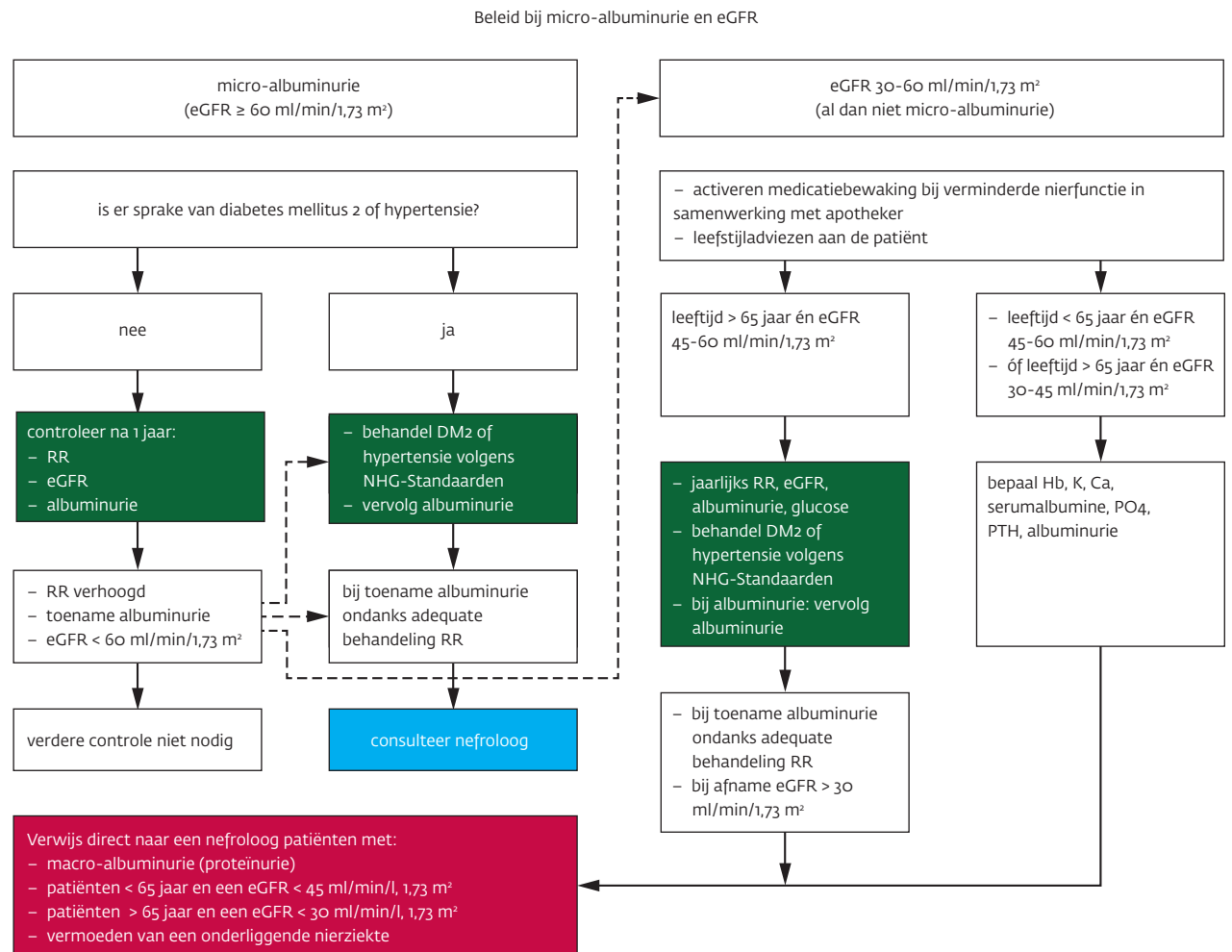
U kunt de zorg aan de meerderheid van de patiënten met CNS in de eerste lijn vormgeven.<sup>14</sup> Patiënten bij wie u een primaire nierziekte vermoedt, zult u doorverwijzen. Bij vasculair bepaalde nierschade leiden leeftijd, proteïnurie en een snelle daling van de nierfunctie uw overwegingen tot verwijzing [figuur 2].

Voor praktijkondersteuner, huisarts, assistente, apotheker en klinisch chemicus zijn verschillende rollen weggelegd. Bovendien kan de nefroloog van waarde zijn voor de zorg in de eerste lijn.

#### Praktijkondersteuner

De praktijkondersteuner heeft een sleutelrol in de opsporing van CNS. Zij immers organiseert de jaarlijkse albuminurie- en nierfunctiecontroles bij risicopatiënten. Veel van de zorg voor patiënten met CNS laat zich vertalen in protocollaire zorg die voor een groot deel parallel loopt aan het cardiovasculair risicomangement. Deze zorg is goed te delegeren aan praktijkondersteuners. Daarvoor is het noodzakelijk dat zij op de hoogte zijn van de LTA CNS. Vooral het stroomschema [figuur 3] kan

**Figuur 3** Stroomschema chronische nierschade



daarbij praktisch zijn. Gesprekken over leefstijl en therapietrouw (bloeddrukverlagende medicatie) zijn bij de praktijkondersteuner in goede handen. De extra (laboratorium)controles die zijn aangewezen kunnen grotendeels samenvallen met controlemomenten voor diabetes of hypertensie. Het monitoren van metabole complicaties kan een praktijkondersteuner goed doen. Het bijbehorende beleid bij afwijkende waarden zal meestal in handen van de huisarts liggen. Er is geregeld nascholing voor praktijkondersteuners over CNS, vaak gekoppeld aan diabetesnascholing. Een aangepaste versie van dit artikel verscheen in het *Tijdschrift voor Praktijkondersteuners*.<sup>15</sup>

**Huisarts**

Naast de protocollaire zorg is een overstijgende huisartsgeneeskundige blik nodig vanwege de comorbiditeit, hoge leeftijd en polyfarmacie die bij veel patiënten met nierschade een rol spelen. Ontregeling van andere aandoeningen kan invloed hebben op de nierfunctie. Zo zal bijvoorbeeld behandeling van hartfalen vaak consequenties hebben voor de nierfunctie en

vraagt deze een behoedzaam schipperen tussen ontwateren en bloeddrukverlaging enerzijds, en waarborgen van de renale perfusie anderzijds. In geval van intercurrente ziekten (dehydratie, koorts, ondervulling) of medicatiegebruik met invloed op de nierfunctie (diuretica, NSAID's, ACE-remmers) kan de nierfunctie verslechteren.<sup>12</sup>

**Assistente**

Ook de assistente zal zich bewust moeten zijn van de combinatie CNS en risico's bij dehydratie. Als een patiënt met ICPC-code U99.1 belt met verschijnselen van een gastro-enteris, zijn de adviezen uit de NHG-triagewijzer niet toereikend. De assistente zal de huisarts moeten informeren, zodat deze kan inschatten of klinische beoordeling nodig is, of nierfunctiecontrole geïndiceerd is en of de medicatie moet worden aangepast.

**Apotheker en klinisch chemicus**

Voor de medicatiebewaking in relatie tot de nierfunctie geldt



dat de huisarts door activering van de medicatiebewaking veel problemen kan ondervangen. Het aantal waarschuwingssignalen is echter zo groot dat er in de drukke praktijk veel worden genegeerd. Een apotheker kan, als deze op de hoogte is van de actuele nierfunctie, een zinvolle rol vervullen.<sup>16</sup> In samenspraak tussen huisarts, apotheek en klinisch chemicus is op steeds meer plaatsen geregeld dat de apotheker over de nierfunctie kan beschikken. Sommigen kiezen ervoor om alleen nierfuncties onder een bepaalde drempelwaarde door te geven, maar dat heeft als bezwaar dat de apotheker niet weet of de nierfunctie wel is bepaald. Sinds 1 augustus 2013 zijn artsen verplicht om een afwijkende nierfunctie actief door te geven aan de apotheker. Met de klinisch chemicus moeten afspraken gemaakt worden over de PTH-bepaling. Dit kan niet op elke prikpost gebeuren vanwege eisen die worden gesteld aan de tijd tussen bloedafname en bepaling. Als het bloed op ijs wordt bewaard, is er een grotere tijdsperiode mogelijk.

### Nefroloog

Als u besluit een nefroloog te consulteren is het praktisch de volgende gegevens al bij de hand te hebben: beloop van de bloeddruk, de nierfunctie en albuminurie in de tijd, de voorgeschiedenis, medicatie en relevante laboratoriumuitslagen. Telefonische consultatie is niet altijd ideaal vanwege de veelheid aan gegevens die u moet overdragen en het kiezen van een geschikt moment. Telenefrologie, een webbased-consultatiemogelijkheid, kan deze problemen ondervangen. De benodigde gegevens worden op geordende wijze aan de nefroloog voorgelegd, waarna schriftelijke vastlegging van de consultatie in het HIS volgt.<sup>17</sup> Diverse nefrologen in Nederland werken met Telenefrologie (voor inlichtingen: servicedesk@zorgdomein.nl).

Regionale verwijsafspraken zijn nog niet helemaal congruent met de LTA,<sup>18</sup> hetgeen te maken kan hebben met het feit dat de LTA CNS en de richtlijnen van de Nederlandse Internistenvereniging (nog) niet volledig parallel lopen, maar dat heeft geen grote consequenties voor de praktijk.<sup>19</sup>

### CONCLUSIES EN LEERPUNTEN

Aan de hand van de LTA kunt u de zorg voor een groot deel van de patiënten met CNS vormgeven in de huisartsenpraktijk. Profiteer van de organisatiestructuur die er al ligt voor diabetes- en cardiovasculair risico. Voorwaarde is dat u de praktijkondersteuner schoolt in de genoemde aspecten van CNS. Maak afspraken met het laboratorium en de apotheker

over de gang van zaken rond medicatiebewaking in relatie tot de nierfunctie. Ten slotte moet u met de betrokken nefrologen regionale afspraken maken over de wijze van consulteren.

### DANKWOORD

Met dank aan dr. W.J.C. de Grauw en prof. J.F.M. Wetzels voor het kritisch lezen van het manuscript. ■

### LITERATUUR

- 1 Matsushita K, Van der Velde M, Astor BC, Woodward M, Levey AS, De Jong PE, et al. Association of estimated glomerular filtration rate and albuminuria with all-cause and cardiovascular mortality in general population cohorts: a collaborative meta-analysis. *Lancet* 2010;375:2073-81.
- 2 Turin TC, Tonelli M, Manns BJ, Ravani P, Ahmed SB, Hemmelgarn BR. Chronic kidney disease and life expectancy. *Nephrol Dial Transplant* 2012;27:3182-6.
- 3 Baigent C, Landray MJ, Reith C, Emberson J, Wheeler DC, Tomson C, et al. The effects of lowering LDL cholesterol with simvastatin plus ezetimibe in patients with chronic kidney disease (Study of Heart and Renal Protection): a randomised placebo-controlled trial. *Lancet* 2011;377:2181-92.
- 4 Wright JT Jr, Bakris G, Greene T, Agodoa LY, Appel LJ, Charleston J, et al. Effect of blood pressure lowering and antihypertensive drug class on progression of hypertensive kidney disease: results from the AASK trial. *JAMA* 2002;288:2421-31.
- 5 De Grauw W, Kaasjager HAH, Biló HJG, Faber EF, Flikweert S, Gaillard C, et al. Landelijke Transmurale Afspraak Chronische nierschade. *Huisarts Wet* 2009;52:586-7.
- 6 De Zeeuw D, Hillege HL, De Jong PE. The kidney, a cardiovascular risk marker, and a new target for therapy. *Kidney Int Suppl* 2005;98:S25-S9.
- 7 Tjin a Ton JJS, Zwart S. Patiënten met nierfunctiestoornissen gemakkelijk op te sporen in de huisartsenpraktijk. *Huisarts Wet* 2006;49:443-7.
- 8 Gansevoort V, Wielders HP, Grootendorst DC, De Kanter JS, Sijpkens YW, Assendelft WJ, et al. Chronic kidney disease in patients with diabetes mellitus type 2 or hypertension in general practice. *Br J Gen Pract* 2010;60:884-90.
- 9 Gansevoort RT, Matsushita K, Van der Velde M, Astor BC, Woodward M, Levey AS, et al. Lower estimated GFR and higher albuminuria are associated with adverse kidney outcomes. A collaborative meta-analysis of general and high-risk population cohorts. *Kidney international* 2011;80:93-104.
- 10 Hemmelgarn BR, Manns BJ, Lloyd A, James MT, Klarenbach S, Quinn RR, et al. Relation between kidney function, proteinuria, and adverse outcomes. *JAMA* 2010;303:423-9.
- 11 Wetzels JF, Kiemeny LA, Swinkels DW, Willems HL, Den Heijer M. Age- and gender-specific reference values of estimated GFR in Caucasians: the Nijmegen Biomedical Study. *Kidney Int* 2007;72:632-7.
- 12 Scherpbier ND, De Grauw WJ, Wetzels JF, Vervoort GM. Acute nierinsufficiëntie bij combinatie RAAS-remmer en dehydratie. *Ned Tijdschr Geneesk* 2010;154:A1548.
- 13 KNMP. Zakboek Verminderde nierfunctie, doseringsadviezen voor geneesmiddelen. Den Haag: KNMP; 2012
- 14 Basile JN. Recognizing the link between CKD and CVD in the primary care setting: accurate and early diagnosis for timely and appropriate intervention. *South Med J* 2007;100:499-505.
- 15 De Grauw WJ, Scherpbier ND. Chronische nierschade: een zorg voor de eerste lijn. *Tijdschr praktijkonderst* 2013;3:66-72.
- 16 Geerts AF, Scherpbier-de Haan ND, De Koning FH, Van der Sterren TM, Van Weel C, Vervoort GM, et al. A pharmacy medication alert system based on renal function in older patients. *BMJ* 2012;62:e525-9.
- 17 Scherpbier ND, Wetzels JF, Vervoort G, De Grauw W. Telenefrologie kan verwijzing voorkomen. *Med Contact* 2011;27:1729-31.
- 18 Meijer LJ, Schellevis F. Verwijzing van patiënten met chronische nierschade: verschillen in verwijsriteria tussen ziekenhuizen. *Ned Tijdschr Geneesk* 2012;156:A5259. Epub 2012/12/13.
- 19 Sluiter, HE. Verschillen in richtlijnen chronische nierschade. Geen grote consequenties voor de praktijk. *Ned Tijdschr Geneesk*. 2013;157:A5679.