

## Het Nefrogeriatische Zorgpad en de COPE studie

*N.C. Berkhout-Byrne, verpleegkundig specialist polikliniek nierziekten LUMC; Marjolijn v. Buren, internist-nefroloog, HAGA en LUMC; Mieke Moses, verpleegkundig specialist polikliniek nierziekten LUMC  
Marleen Rous, dialyse verpleegkundig, LUMC; Anneke Wijntjes- Benschop, Dialyse verpleegkundig, LUMC  
André Gaasbeek, internist-nefroloog, LUMC*

### Achtergrond

In Nederland zijn er ruim 2,5 miljoen inwoners van 65 jaar en ouder en de verwachting is dat het aantal de komende drie decennia zal toenemen. De prevalentie van End Stage Renal Disease (ESRD) is 1 per 1000 inwoners en deze stijgt naar 26 per 1000 boven de 65 jaar. Hierdoor is er de afgelopen 10 jaar een 30% toename van het aantal oudere patiënten dat met dialyse gestart is. In januari 2015 zijn er in totaal 6461 dialyse patiënten van wie 63,4%  $\geq$  65 jaar is en binnen deze groep is 36.8%  $\geq$  75 jaar (RENINE).

Overlevingsdata na start dialyse zijn afhankelijk van leeftijd en land. Zo laten Amerikaanse data uit de USRDS zien dat bijna 20% van de patiënten > 80 jaar 3 maanden na start dialyse is overleden, en na 1 jaar nog maar de helft in leven is (1). De DOPPS data (uit o.a. Europa, Nieuw Zeeland en Australië) laten een mediane overleving van 1.6 jaar zien voor nieuwe dialyse patiënten > 75 jaar, terwijl dit in jongere patiënten tussen de 4,5 en 11,9 jaar is (2). In een Canadees onderzoek was de gemiddelde levensverwachting van patiënten > 75 jaar 3.2 jaar (3). Mortaliteit bij oudere patiënten met ESRD of dialyse is twee maal zo hoog in vergelijking met patiënten van dezelfde leeftijd met kanker, en vier maal zo hoog als bij patiënten met diabetes mellitus (4).

Alhoewel de voordelen van dialyse voor veel patiënten zijn bewezen, is er een groep patiënten voor wie de nadelen van de behandeling groter zijn dan de voordelen, met een verhoogde kans op mortaliteit of achteruitgang van functionele en/of cognitieve status (5,6). Sommige studies beschouwen hogere leeftijd en verminderde kwaliteit van leven (KvL) als een belangrijke risicofactor voor een slechte uitkomst (1-3; 7-10). Naast leeftijd spelen functionele status en kwetsbaarheid een belangrijke rol bij de overleving van oudere patiënten. Kwetsbaarheid of een kwetsbaar fenotype is gedefinieerd als een multicausaal syndroom en is een combinatie van symptomen zoals gewichtsverlies, verminderde mobiliteit, vermoeidheid, verminderde fysieke activiteit en verlies van spierkracht. Deze symptomen gaan gepaard met verhoogde mortaliteit (11). Binnen de dialysepopulatie is er een hoge prevalentie van kwetsbaarheid -zelfs onder jongere patiënten (<40 jaar)- voldoet 44% aan criteria voor kwetsbaarheid, versus 79% voor patiënten > 80 jaar (12). Veel oudere patiënten met ESRD hebben uitgebreide comorbiditeit, leidend tot een verminderde functionele status en cognitieve stoornissen.

Functionele status wordt door de dialyse behandeling beïnvloed: Jassal et al. (13) zagen dat 78% van de patiënten zelfstandig functioneerde voor start dialyse, maar na 6 maanden was 33% van de patiënten overleden en slechts 28% nog zelfstandig (thuis en ADL/IADL zelfstandig). In een andere studie, onder verpleeghuis bewoners ouder dan 73 jaar, was functionele status behouden bij 39% van de patiënten na 3 maanden dialyse en na een jaar was dit nog slechts 13%. Na 12 maanden was 87% van de totale patiëntengroep overleden of had verlies in functionele status (1).

Naast leeftijd, hebben functionele status, comorbiditeiten zoals perifeer vaatlijden, hartfalen en diabetes mellitus en de "surprise question" (zou ik verbaasd zijn als deze patiënt binnen een jaar dood is?) een predictieve waarde voor mortaliteit in dialyse patiënten (14).

Dialyse gaat gepaard met een hoge fysieke en psychosociale belasting vooral voor kwetsbare ouderen, waardoor de KvL afneemt en waarbij de levensverwachting vaak beperkt is (1, 15,16). Hierdoor hebben oudere patiënten vaak een voorkeur voor een behandeling die op behoud van KvL gericht is en niet een behandeling die primair op levensverlenging is gericht. Persoonlijke waarden en normen en patiëntpercepties spelen een belangrijke rol in het gedeelde besluit vormingsproces (17,18). Patiënten willen over hun prognose geïnformeerd worden en alhoewel de nefroloog tegenwoordig beter in staat is uitkomsten te voorspellen, het vooraf bepalen van uitkomsten voor een individuele patiënt blijft een enorme uitdaging (19-21).

### **Complexe vragen en beslissingen bij ouderen in de pre-dialyse fase**

Op dit moment is onvoldoende bekend wat de effecten van starten met dialyse op functionele en cognitieve status zijn en of er een verschil is met patiënten die kiezen om niet te starten met een dialyse behandeling. In de huidige pre-dialyse zorg wordt vooral op somatische aspecten gefocust, waarbij te weinig rekening wordt gehouden met de multidimensionale problematiek specifiek in deze groep ouderen. Tot nu toe is het verrichten van een Comprehensive Geriatric Assessment (CGA) geen onderdeel van de standaard pre-dialyse zorg bij ouderen, terwijl dit bij uitstek een kwetsbare groep patiënten is, waarbij complexe keuzes voor de behandeling gemaakt moeten worden. Aan de ene kant willen patiënten geïnformeerd worden over factoren die KvL beïnvloeden: zij willen weten of zij nog thuis kunnen blijven wonen, de zorg voor een partner nog kunnen doen, op vakantie kunnen gaan. Anderzijds vraagt het behandelteam zich af of dialyse een betere optie is dan een maximaal conservatieve behandelstrategie, of niertransplantatie een reële optie is en zo ja, welke rol de functionele en cognitieve status hierbij speelt en welke optie de beste kwaliteit van leven biedt voor kwetsbare oudere patiënten.

Met de invoering van het nefrogeriatrische zorgpad proberen we om een *individuele* inschatting te maken van de kwetsbaarheid van de oudere patiënt met chronisch nierfalen en de te verwachten gevolgen van het starten met dialyse op zowel functionele als cognitieve aspecten.

Met de implementatie van het nefrogeriatrische zorgpad is er tegelijkertijd gestart met de **COPE** studie (**C**ognitive decline in **O**lder Patients with **E**nd Stage Renal Disease). Met een structurele analyse van de verzamelde gegevens hopen wij meer inzicht te krijgen in factoren die van belang zijn voor de prognose en ziekteprocessen in de oudere patiënt met eindstadium nierfalen. Uiteindelijk kan ons dit helpen om de zorg voor deze groep patiënten te optimaliseren en op gebalanceerde wijze een gezamenlijke beslissing met de patiënt en diens naaste omgeving te nemen, over de keuze van therapie.

### **Methode**

Het nefrogeriatrische zorgpad is een uitbreiding en intensivering van de huidige reguliere pre-dialyse zorg met een Comprehensive Geriatric Assessment (CGA) en neuropsychologisch onderzoek (NPO). Een CGA is een multidimensionale en multi-systemische benadering van de patiënt en onderzoekt functionele status, invaliditeit en co-morbiditeit. Het definieert het geriatrisch syndroom inclusief kwetsbaarheid, dementie, delier, depressie, val neiging, ondervoeding, kwaliteit van leven en polyfarmacie. Een CGA is in toenemende mate onderdeel van een routine work-up bij oudere patiënten met complexe problemen (tabel 1). Het neuropsychologisch onderzoek (NPO) is een speciaal ontwikkelde test batterij om hersenfuncties te evalueren (cognitieve flexibiliteit, geheugen, inprenting etc.).

### Patiënten participatie in de ontwikkelingsfase

Bij het ontwikkelen van het nefrogeriatrische zorgpad zijn patiënten van de pre-dialyse polikliniek van het LUMC betrokken. Hierbij is een pilot gedaan waarbij specifiek de mening van patiënten gevraagd is over haalbaarheid, duur van de onderzoeken en belasting (fysiek en emotioneel) van de onderzoeken.

### Patiënt populatie

Patiënten in de pre-dialyse  $\geq 65$  jaar met een  $eGFR \leq 20$  ml/min/1.73 m<sup>2</sup> worden gescreend volgens het nefrogeriatrische zorgpad. Tevens wordt toestemming aan patiënten gevraagd om te participeren in de COPE studie.

### Interventie

Voor het baseline onderzoek en de jaarlijkse follow-up, worden patiënten ongeveer 3 tot maximaal 4 uur op de polikliniek onderzocht. Dit onderzoek vervangt het reguliere polibezoek, zodat er geen extra bezoek aan het ziekenhuis gebracht hoeft te worden. Op de dag van het onderzoek wordt er bloed en urine afgenomen en wordt er een CGA en NPO gedaan waarbij zowel de lichamelijke als de cognitieve situatie in kaart worden gebracht (tabel 1). Deze onderzoeken bestaan onder andere uit vragenlijsten (inclusief vragenlijst over kwaliteit van leven), onderzoek naar de voedingstoestand, spierkracht en loopsnelheid (standaard zorg). Lichamelijk onderzoek wordt ook verricht en dit omhelst een uitgebreide bloeddruk meting, zowel liggend als staand, SGA meting, enkel-arm index etc. Nadat alle testen verricht zijn, wordt de patiënt gezien en onderzocht door de internist ouderengeneeskunde. Follow-up is jaarlijks waarbij alle onderzoeken herhaald worden. Zes maanden na het starten van een dialyse behandeling wordt er ook een uitgebreide visite gepland.

**Tabel 1. Multi-dimensionele Geriatrich Assessment**

<b>Kracht Mobiliteit Veroudering</b>	<b>Cognitieve functie</b>	<b>Functionele capaciteit Afhankelijkheid</b>
Handknijpkracht	Mini Mental State Examination	Fried frailty indicator
Loopsnelheid	Letter Digit Substitution Test	Instrumental Activities of Daily Living
Valneiging	Stroop Colour Word Test	Groningen Activity Restriction Scale
AGE meting	Visual Association Test	Cantrill's Ladder, Kwaliteit van leven
Osteoporose	15-Word Verbal Learning Test	Ziekte perceptie
BIA/BCM	Train Making Test	Pijnscore en Angstscores
	15-item Geriatric Depression Scale	
<b>Surprise question: "Zou ik verbaasd zijn als deze patiënt binnen 1 jaar dood is?"</b>		

AGE meting: Advanced Glycosylation End product; BIA: Bio-elektrische Impedantie Analyse; BCM: Body Composition Monitoring;

### Multidisciplinair overleg (MDO)

Alle resultaten van elke patiënt die in het zorgpad participeert, worden besproken in het MDO. Aan tafel zitten de behandelende nefroloog, de internist-ouderengeneeskunde, de verpleegkundige specialist, de (pre)dialyse verpleegkundige, de diëtist, het maatschappelijk werk en de neuropsycholoog. Een behandelplan wordt opgesteld om te bespreken met de patiënt.

De uitslagen van de tests worden teruggekoppeld aan de patiënt en het voorstel behandelplan wordt besproken. Bij afwijkingen vindt een vervolg plaats, of via de ouderengeneeskunde of evt. bij de neuropsycholoog. Eventuele knelpunten in de thuissituatie worden teruggekoppeld aan de huisarts en indien nodig wordt hier ook een zorgplan voor opgesteld in overleg met de patiënt en diens naasten. Het zorgpad geeft een veel completer beeld van onze patiënten, waardoor de inhoud van onze gesprekken over keuze van nierfunctievervangende therapie of maximaal conservatief management worden verdiept en de vorm van nierfunctievervangende therapie op de wensen en mogelijkheden van de patiënt kan worden afgestemd.

### **Resultaten**

- Tot nu toe zijn ruim 110 patiënten gescreend volgens het nefrogeriatrische zorgpad. Momenteel worden de baseline gegevens (eerste metingen) in de database ingevoerd en hopen wij in het vroege voorjaar de eerste resultaten te kunnen presenteren.
- Medicatie aanpassingen  
Patiënten  $\geq 65$  jaar met Multi-morbiditeit gebruiken veel medicatie (polyfarmacie) om de progressie en de complicaties van hun ziektes te behandelen. Het is bekend dat bij ouderen een lagere dosering medicatie ook effectief kan zijn en daarom is het wenselijk dosisaanpassingen te doen. Er wordt bijvoorbeeld regelmatig orthostatische hypotensie gevonden tijdens het nefrogeriatrisch zorgpad waardoor er bij een aantal patiënten de dosis van antihypertensiva is aangepast. Aan de hand van BCM meting, anamnese, bloeddruk en gewicht wordt zo onder andere het beleid t.a.v. diuretica aangescherpt.
- Thuissituatie beter in beeld  
Het meten van functionele capaciteit en afhankelijkheid schept een beeld over de mate van zelfstandigheid van de patiënt op dit moment en de mogelijke behoeften in de toekomst. Hierdoor ontstaat de mogelijkheid om tijdig meer thuiszorg en dagbehandeling in te schakelen zoals het inschakelen van case management via de huisarts bij cognitieve stoornissen; advies over fysieke ondersteuning als fysiotherapie voor valpreventie, dagactiviteiten om mantelzorg te ontlasten of psychosociale hulp bij acceptatie van ziekte en rouwverwerking.
- Ook de voedingstoestand van de patiënt wordt beter in kaart gebracht met op de achtergrond aanvullende informatie hoe zelfstandig de patiënt nog kan functioneren in het dagelijks leven (zelfstandig bereiden maaltijden, boodschappen doen etc.)
- De patiënten en de betrokken zorgverleners zijn heel enthousiast (tabel 2).

**Tabel 2: Opmerkingen betrokkene Nefrogeriatrische zorgpad**

Patiënten	Verpleegkundigen	Artsen
<i>Ik maakte mij al zorgen over mijn geheugen, nu weet ik dat het niet extreem is en past bij mijn leeftijd.</i>	<i>Ik leer mijn patiënten veel beter kennen. Zij zijn immers een ochtend hier, dus je hebt tijd om tussen de onderzoeken door goed de thuissituatie en de belasting van de ziekte in kaart te brengen.</i>	<i>Het geeft mij veel beter inzicht in de hele psychosociale context van de patiënt</i>
<i>Ik vind het heel goed dat jullie dit doen, top zorg!</i>	<i>Geeft meer verdieping aan gedeelde besluitvormingsproces</i>	<i>Misschien is PD toch niet zo'n goed plan bij deze patiënt die geen steunsysteem heeft en cognitief zo matig is.</i>
<i>Eerst was ik een beetje bang, al dat gedoe, maar ik ben heel blij dat jullie mij zo goed onderzoeken. Het geeft mij rust.</i>	<i>Erg leuk om op deze manier met je vak bezig te zijn. Ook naar andere patiënten kijk je met een bredere blik.</i>	<i>Nu ik de uitkomsten van de cognitieve testen weet, houd ik meer rekening met wat patiënt wel en niet kan bevatten.</i>
<i>Het is heel leuk om de doen, een soort spelletjes ochtend!</i>	<i>Soms kan een geheugentest confronterend zijn voor patiënten, daar moet je altijd rekening mee houden.</i>	<i>Schokkend wat er aan onvermoede problemen boven komt.</i>
<i>Ik ben 75 jaar maar ik vind het onzin dat jullie mij verwijzen naar een arts voor ouderen.....de naam al!</i>		<i>Geweldige betrokkenheid van hele behandelteam en de verschillende disciplines!</i>

### Unieke samenwerking

Het nefrogeriatrische zorgpad en de COPE studie is tot stand gekomen dankzij een unieke samenwerking tussen nefrologie en ouderengeneeskunde, tussen artsen en verpleegkundigen van dialyse en pre-dialyse en tussen verschillende ziekenhuizen. Het zorgpad en de COPE studie zijn sinds april 2014 in het LUMC (Leiden) en het Haga ziekenhuis (Den Haag) geïmplementeerd en sinds het voorjaar 2015 in het ReinierdeGraaffGasthuis (Delft). Een aantal andere ziekenhuizen heeft belangstelling getoond en is de voorbereidingen aan het treffen om te starten met zowel het zorgpad als de COPE studie.

Dialyse en pre-dialyse verpleegkundigen zijn getraind in het afnemen van een CGA en NPO onderzoek. Er wordt elk half jaar bijscholing gegeven om de kennis te verbreden van en zich te verdiepen in een nieuwe dimensie van de zorgverlening.

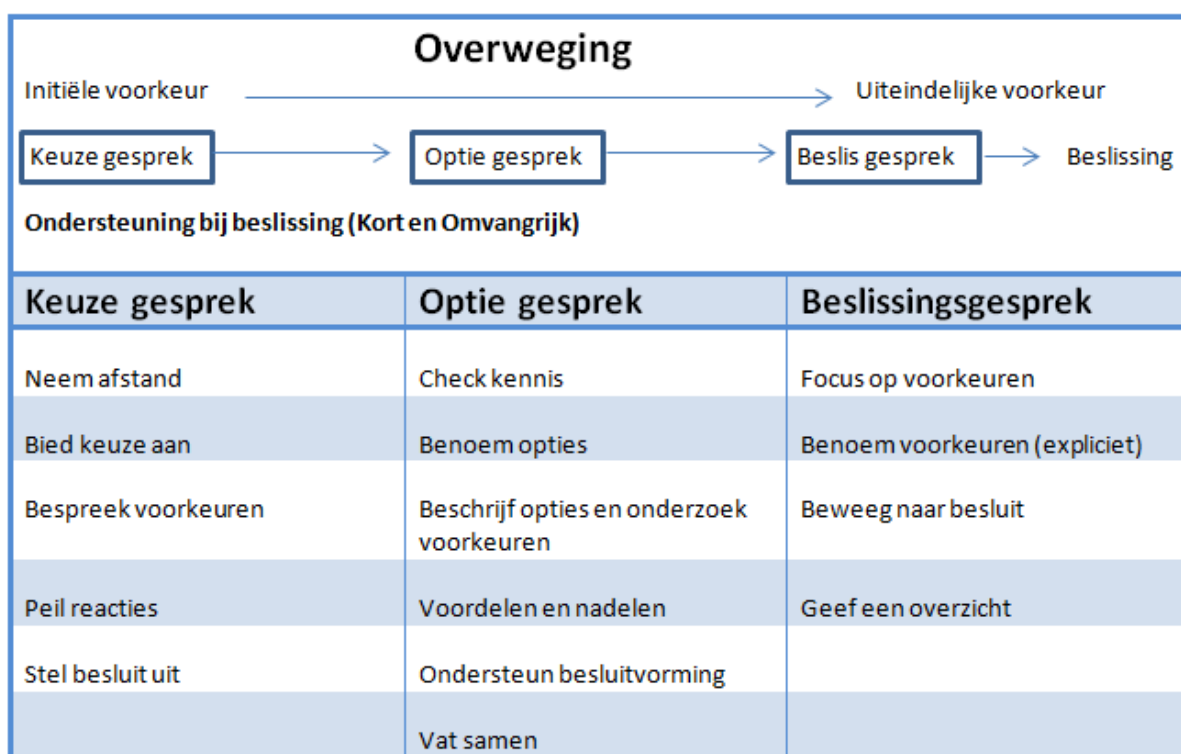
### Verdieping van Gedeelde Besluitvorming

Binnen het pre-dialyse traject wordt voorlichting gegeven over de mogelijkheden van nierfunctievervangende therapie. Indien de patiënt geen contra-indicaties heeft voor een bepaalde soort van nierfunctievervangende therapie, is de keuze aan de patiënt. De keuze van de patiënt staat centraal en de patiënt zal door het behandelende multidisciplinair team worden geadviseerd en ondersteund. Er wordt gekozen voor een modaliteit die op dat moment het beste bij de individuele patiënt past. Daarbij dient te worden besproken welke andere modaliteiten in de toekomst ook tot de mogelijkheden behoren. Omdat autonomie en zelfredzaamheid het welbevinden positief beïnvloeden, wordt ernaar gestreefd om een zo actief mogelijke behandeling te kiezen (22). Als patiënten tijdig verwezen worden naar de predialyse is er voldoende tijd om alle benodigde stappen van het gedeelde besluitvormingsproces door te lopen (tabel 3):

- Een besluit moet worden genomen over de juiste therapie voor nierfalen (een medisch probleem en besluitvorming).

- Behandelingsopties, inclusief maximaal conservatief behandelen moeten aan patiënt voorgelegd worden.
- De opties worden besproken, inclusief de voor- en nadelen. Belangrijk is om met de patiënt in gesprek te gaan over zijn of haar waarden, over ideeën, zorgen, en verwachtingen ten opzichte van de behandelingsopties en de potentiële voor- en nadelen.
- Verken de rol-voorkeur van de patiënt: Het is hierbij belangrijk dat de patiënt in deze beslissing wordt betrokken in de mate waarin hij/zij dat wenst.
- De beslissing wordt samen met de patiënt genomen. Dit kan ook betekenen dat er gezamenlijk wordt besloten om de beslissing uit te stellen. Afspraken over het vervolg predialyse traject worden gemaakt (23).

**Tabel 3: Gedeelde Besluitvorming: (24)**



#### Aandachtspunten bij ouderen

Oudere patiënten zijn soms voor informatie meer aangewezen op hun arts, zijn minder vertrouwd met andere informatiebronnen, kunnen minder pro-actief zijn in het consult en onthouden allerlei feiten minder goed. Anderzijds kunnen ouderen vaak beter met emoties rond ernstige aandoeningen omgaan dan jongeren. Daarnaast hebben ouderen vaak andere doelen dan jongeren en is het daarom belangrijk expliciet naar verwachtingen en gevoelens te vragen (24).

Het nefrogeriatrische zorgpad geeft ons de kans de individu beter in kaart te brengen en creëert tijd en ruimte om rekening te houden met unieke patiënt karakteristieken zoals opleidingsniveau, trager denken, geheugen capaciteit een verminderd vermogen tot selectie, naast fysieke beperkingen en comorbiditeit.

## **Doelstelling nefrogeriatrische zorgpad en de COPE studie**

Het Nefrogeriatrische zorgpad beoogt zorg op maat te leveren voor deze kwetsbare groep patiënten met uitgebreide co-morbiditeit. Daarnaast streven wij met het zorgpad en de COPE studie naar:

- Verbetering van de individuele inschatting van de te verwachten gevolgen van het starten met dialyse bij ouderen op zowel functionele als cognitieve aspecten. Uiteindelijk kan dit de patiënten en de hulpverleners helpen bij het afwegen van voor- en nadelen van de verschillende behandelingen en het maken van een keuze voor behandeling (volgens de principes van gedeelde besluitvorming).
- Identificatie van patiënten met een hoog risico op toename van kwetsbaarheid, ziekenhuisopnames en overlijden na start hemodialyse, zodat er vroegtijdig maatregelen genomen kunnen worden (zoals fysiotherapie, aanpassing in huis, valpreventie maatregelen) om de situatie te verbeteren.
- Het tijdig signaleren van cognitieve stoornissen waarmee noodzakelijke begeleiding opgestart kan worden.
- Opstellen van risico-scores, die ons kunnen helpen met voorspelling van prognose en uiteindelijk met besluitvorming over een behandeling.

Door structurele wetenschappelijke analyse van verzamelde gegevens (COPE studie) wordt meer inzicht verkregen in:

- Het beloop in de tijd van de lichamelijke en geestelijke conditie van oudere ( $\geq 65$  jaar) patiënten met nierfalen.
- Het effect van starten met dialyse op lichamelijke en cerebrale functies.
- De rol en identificatie van risicofactoren die belangrijk zijn voor de prognose van de oudere nierpatiënt.

## **Relevantie voor de patiënt**

Het uitbreiden van het reguliere pre-dialyse zorgtraject met het nefrogeriatrische zorgpad voor oudere patiënten is door alle betrokkenen als waardevol gevonden. De ambitie van het nefrogeriatrische zorgteam en de COPE studie is om gedeelde besluitvorming voorafgaande aan een dialyse behandeling te verbeteren. Daarnaast willen wij de onderbouwing van de inschatting van de prognose na start van een dialyse behandeling verbeteren. Inzicht in het effect van dialyse op verschillende aspecten van dagelijks functioneren en de impact op de kwaliteit van leven van de individuele patiënt zullen bijdragen aan een verbetering van de huidige besluitvorming rondom dialyse. Eerdere c.q. betere herkenning van kwetsbaarheid zal, vóór de start van dialyse, mogelijkheden voor interventie bieden. De uitkomsten van de onderzoeken zullen met de patiënten besproken worden en meegewogen worden in keuzes die gemaakt moeten gaan worden voor wel of geen nierfunctie vervangende therapie.

## Literatuur

- 1) Kurella M, Covinsky KE, Collins AJ, Chertow GM. Octogenarians and nonagenarians starting dialysis in the United States. *Ann Intern Med.* 2007;146:177-183.
- 2) Canaud B, Tong I, Tentori F, Akiba T, Karaboyas A, Gillespie B, Akizawa T, Pisoni RL, Bommer J, and Port FK. Clinical practices and outcomes in elderly hemodialysis patients: results from the DOPPS. *Clin J Am Soc Nephrol* 2011; 6: 1651–1662.
- 3) Jassal SV, Watson D. Dialysis in late life: benefit or burden. *Clin J Am Soc Nephrol.* 2009;4:2008-2012.
- 4) Swindler MA. Geriatric Renal Palliative Care. *J Gerontol A Biol Sci Med Eci.* 2012 Dec;67(12):1400-1409.
- 5) Sarnak MJ, Tighiouart H, Scott TM, et al. Frequency of and risk factors for poor cognitive performance in hemodialysis patients. *Neurology.* 2013;80:471-480.
- 6) Murray AM. Cognitive impairment in the aging dialysis and chronic kidney disease populations: an occult burden. *Adv Chronic Kidney Dis.* 2008;15:123-132.
- 7) Couchoud C, Labeeuw M, Moranne O, et al. A clinical score to predict 6-month prognosis in elderly patients starting dialysis for end stage renal disease. *Nephrol Dial Transplant.* 2009;24:1553-1561.
- 8) Levine DZ. Shared decision making in dialysis: the new RPA/ASN guideline on appropriate initiation and withdrawal of treatment. *American Journal of Kidney Diseases,* 2001: 137: 1081-1091.
- 9) Stacey D, Bennett CL, Barry MJ, Col NF, Eden KB, Holmes-Rovner M, Llewellyn-Thomas H, Lyddiatt A, Légaré F, Thomson R. Decision aids for people facing health treatment or screening decisions. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2011, Issue 10. Art. No.: CD001431. DOI: 10.1002/14651858.CD001431.pub3.
- 10) O'Hare AM, Choi AI, Bertenthal D, et al. Age affects outcomes in chronic kidney disease. *J Am Soc Nephrol.* 2007;18:2758-2765.
- 11) Fried LP, Tangen CM, Walston J, et al. Frailty in older adults: evidence for a phenotype. *J Gerontol A Biol Sci Med Sci.* 2001;56:M146-M156.
- 12) Johansen KL, Chertow GM, Jin C, Kutner NG. Significance of Frailty among Dialysis Patients. *J Am Soc Nephrol* 2007; 18: 2960–2967.
- 13) Jassal SV, Chiu E, Hladunewich M. Loss of Independence in Patients Starting Dialysis at 80 years of Age or Older. *N Engl J Med.* 2009 oct 15;361(16) 1612-3.
- 14) Cohen LM, Ruthazer R, Moss AH, Germain MJ. Predicting six-month mortality for patients who are on maintenance hemodialysis. *Clin. J. Am Soc Nephrol* 2010;5:72-79.
- 15) Song MK, Gilet CA, Lin FC et al. Characterizing daily life experience of patients on maintenance dialysis. *Nephrol Dial Transplant* 2011; 26:3671-3677.
- 16) Murtagh FE, Marsh JE, Donohoe P, Ekbal NJ, Sheerin NS, Harris FE: Dialysis or Not? A comparative survival study of patients over 75 years with chronic kidney disease stage 5. *Nephrol Dial transplant* 22: 1955-1962, 2007.
- 17) Morton R.L, Snelling P, Webster AC, Rose J, Masterson R, Johnson DW, Howard K. Dialysis Modality Preference of Patients With CKD and Family Caregivers: A Discrete-Choice Study. *Am J Kidney Dis.* 2012;60(1):102-111.
- 18) Davison SN, End-of-Life Care Preferences and Needs: Perceptions of Patients with Chronic Kidney Disease. *Clin J Am Soc Nephrol* 5: 195–204, 2010.
- 19) Weiss JW, Platt RW, Thorp ML, Yang X, Smith DH, Petrik A, Eckstrom E, Morris C, O'Hare AM, and Johnson ES. Predicting Mortality in Older Adults with Kidney Disease: A Pragmatic Prediction Model. *J Am Geriatr Soc* 63:508–515, 2015.
- 20) Bansal N, Katz R, De Boer IH, Peralta CA, Fried LF, Siscovick DS, Rifkin DE, Hirsch C, Cummings SR, Harris TB, Kritchevsky SB, Sarnak MJ, Shlipak MG, and Joachim H. Development and Validation of a Model to Predict 5-Year Risk of Death without ESRD among Older Adults with CKD. *CJASN ePress.* Published on February 20, 2015 as doi: 10.2215/CJN.04650514.



- 21) Floege J, Gillespie IA, Kronenberg F, Anker SD, Gioni I, Richards S, Pisoni RL, Robinson BM, Marcelli D, Froissart M, Eckardt KU. Development and validation of a predictive mortality risk score from a European hemodialysis cohort. *Kidney International* 2015; 87, 996-1008.
- 22) Berkhout-Byrne NC, Leerboek Dialyse Verpleegkunde, 2011; Hoofdstuk 5, Predialyse,113-124 .
- 23) Stiggelbout AM, van der Weijden T, de Wit MP, Frosch D, Légaré F, Montori VM, trevena L, Elwyn G. Shared decision making: really putting patients at the centre of healthcare. *BMJ* 2012 jan 27;344:e256.
- 24) Elwyn G, Frosch D, Thomson R, Joseph-Williams N, Lloyd A, Kinnersley P, Cording E, Tomson D, Dodd C, Rollnick S, Edwards A, Barry M. *J Gen Intern Med.* 2012 Oct;27(10):1361-7.
- 25) van Weert J, Jansen J, van Dulmen S. In gesprek met ouderen. *Huisarts Wet* 2012;55(4):174-7.

Voor meer informatie: [nberkhout@lumc.nl](mailto:nberkhout@lumc.nl) of [Cope@lumc.nl](mailto:Cope@lumc.nl)

