Sensibilisatie van patiënten met chronische nierinsuffciëntie in de huisartsenpraktijk

Dr. Sofie Simons, KULeuven

Promotor: Prof. Dr. Birgitte Schoenmakers, KULeuven

Praktijkopleider: Dr. Luc Van den Bossche

Master of Family Medicine
Masterproef Huisartsgeneeskunde

Abstract

Inleiding
Het is belangrijk om patiënten met chronische nierinsufficiëntie (CNI) tijdig te identificeren en nauwgezet op te volgen om de levenskwaliteit te verbeteren en de hoge kosten van de gezondheidszorg te verminderen. In veel huisartsenpraktijken wordt de aandoening onderschat. Patiënten zijn vaak niet op de hoogte of zijn onvoldoende geëduceerd. Dit kwaliteitsverbeterend project heeft als doel de richtlijnen van Domus Medica maximaal toe te passen in de praktijk en de patiënten aan de hand van een informatief gesprek te sensibiliseren over hun levensstijl.

Methode
Aan de hand van een lijst van het laboratorium werden patiënten met CNI in de praktijk geïdentificeerd. Zij werden gesensibiliseerd via een oproepbrief en via case-finding tijdens de consultaties. Vervolgens werden zij uitgenodigd voor een informatief gesprek bij de onderzoeker. Tijdens de consultatie werd informatie gegeven over mogelijke aanpassingen van de levensstijl. Na twee maanden werd een evaluatiegesprek gepland. Aan de hand van de richtlijn van Domus Medica werd het beleid bij de patiënt nagekeken en oppuntgesteld.

Resultaten
De prevalentie van CNI in de praktijk steeg van 1,6% naar 4,98%. De richtlijn van Domus Medica werd toegepast. Bij 39 patiënten (82,98%) werd de nierfunctie binnen de gewenste periode bepaald. De urine werd voor het onderzoek slechts bij 12 patiënten (25,53%) gecontroleerd op albuminurie of proteïnurie. Bij 7 patiënten (16,67%) werd de medicatie aangepast. Bij één patiënt werd een ACE-inhibitor gestart omwille van proteïnurie. Bij de andere patiënten werd de medicatie gewijzigd of gestopt omwille van nefrotoxiciteit. Doorverwijzing naar de nefroloog gebeurde bij 5 patiënten (11,9%). Bij drie patiënten werd het zorgtraject CNI afgesloten en bij twee patiënten werd er een diagnostische oppuntstelling gedaan.

Het aantal patiënten met een goed geregelde bloeddruk steeg van 34 (80,95%) naar 37 (88,1%). Bij 31 patiënten (74%) werd een BMI ≥ 25 kg/m^2 vastgesteld. Tijdens het vervolgconsult waren er 2 patiënten (4,76%) met een lager BMI en 2 patiënten (4,76%) met een hoger BMI. Zes Patiënten (14,29%) werden actiever en één patiënt (2,38%) werd minder actief. Eén van de 5 rokers (20%) stopte met roken.

Conclusie
Door dit kwaliteitsverbeterend praktijkproject is de registratie van CNI in de praktijk toegenomen en wordt de richtlijn van Domus Medica beter toegepast. De opvolging van de nierfunctie en albuminurie of proteïnurie gebeurt frequenter, de medicatie is aangepast en de hoog risico patiënten worden doorverwezen naar de nefroloog. De artsen van de praktijk hebben meer aandacht voor de opvolging van patiënten met CNI. De patiënten met CNI werden gesensibiliseerd om hun levensstijl aan te passen en er werden enkele verbeteringen waargenomen.

Inhoudsopgave

Abstract 2

Inleiding 3
- Algemeen 4
- Onderzoek 4

Methode 5
- Onderzoeksvragen 5
- Studiepopulatie 5
- Design 5
- Uitkomstmaten 6
- Data analyse 6

Resultaten 6
- Kenmerken studiepopulatie 6
- Implementatie richtlijn Domus Medica 7
- Levensstijlaanpassing 8

Discussie 13
- Wie zijn de patiënten met CNI? 13
- Implementatie richtlijn Domus Medica 13
- Hebben de patiënten hun levensstijl verbeterd? 15
- Sterktes en beperkingen 16

Conclusie 17

Referenties 18

Bijlagen 21

Inleiding

Algemeen

Chronische nierinsufficiëntie (CNI) is een wereldwijd gezondheidsprobleem. De prevalentie in Vlaanderen bedraagt gemiddeld 13% volgens de Intego – databank. [1] Dit is vergelijkbaar met de gegevens van de Amerikaanse National Health and Nutrition Examination Survey, namelijk een prevalentie van ongeveer 15% tussen 2007 en 2014. [2] Door de bevolkingsvergrijzing gaat de incidentie waarschijnlijk verder toenemen.

De nierfunctie gaat achteruit in functie van de leeftijd, maar slechts een kleine minderheid van deze patiënten ontwikkelt terminaal nierfalen. [1] Ook al is dit een kleine groep toch zorgt die voor een grote maatschappelijke kost. Het Rijksinstituut voor Ziekte- en Invaliditeitsverzekering (RIZIV) voorzag meer dan 350 miljoen euro, alleen al voor de kosten van nier-functievervangende therapie. [3] Andere risicofactoren die aan de basis liggen van de achteruitgang van de nierfunctie zijn diabetes mellitus type 2, hypertensie, obesitas en atherosclerotisch vaatlijden. [4,5] Er is ook vastgesteld dat verminderde nierfunctie een onafhankelijke factor is voor het risico op dood, cardiovasculaire events en hospitalisatie. [6] Om al deze redenen is het belangrijk om patiënten met chronische nierinsufficiëntie tijdig op te sporen en te behandelen.

Het probleem rond de zorg bij CNI ligt zowel bij de huisartsen als bij de patiënten. Er wordt onvoldoende aandacht aan besteed. In veel huisartsenprakijken wordt de aandoening onderschat. [7] De patiënten zijn vaak zelf niet op de hoogte van hun verminderde nierfunctie of zijn onvoldoende geëduceerd. De aandoening verloopt lange tijd asymptomatisch, waardoor patiënten niet snel geneigd zijn om hiervoor naar hun huisarts te gaan.

In 2009 heeft het RIZIV het zorgtraject van CNI ingevoerd om de complexe zorg beter te organiseren. Het doel is om de aanpak, behandeling en opvolging van de patiënt te verbeteren. Er wordt een optimale samenwerking tussen huisarts, specialist en andere zorgverleners nagestreefd. [8] Alhoewel het zorgtraject in theorie goed uitgewerkt is, wordt het toch in vraag gesteld. De huidige criteria zijn weinig wetenschappelijk onderbouwd en bij een strikte toepassing zouden er veel patiënten opgenomen worden die er geen baat bij hebben. [9] De richtlijn van Domus Medica geeft handvaten om een goede zorg te organiseren rond de patiënten met CNI met als doel huisartsen beter te begeleiden in screening, diagnostiek, beleid en opvolging van patiënten met CNI. [3]

De belangrijkste doodsoorzaak bij de patiënten met CNI is een gevolg van de cardiovasculaire factoren. [10, 11] Daarom is een belangrijk deel van de behandeling de levensstijl aanpakken, namelijk voldoende lichaamsbeweging inplannen, gezond gewicht nastreven en stoppen met roken. De huisarts kan dit perfect zelf opvolgen. Voor vergevorderde CNI wordt een dieetadvies aangeraden via de nefroloog. [3,4]

Onderzoek

In dit kwaliteitsverbeterproject wordt er gekeken of de patiënten met CNI een correcte diagnose hebben gekregen. Vervolgens wordt de richtlijn van CNI van Domus Medica toegepast in de praktijk. Er wordt ingezet op informeren van de patiënten en het verstrekken van levensstijladviezen aan patiënten met CNI.

Methode

Onderzoeksvragen

Het onderzoek is tweeledig. Enerzijds wordt er gekeken wie de patiënten met CNI zijn en wordt de richtlijn van Domus Medica toegepast. Anderzijds wordt de nadruk gelegd op hoe de patiënten hun levensstijl kunnen verbeteren.

Studiepopulatie

Drie huisartsen van de praktijk "Ars Vivendi" te Lanaken werken mee aan dit project. Patiënten ouder dan 18 jaar bij wie tweemaal een nierfunctie gemeten wordt van < 60 ml/min/1.73m2 tussen 2014 en 2016 worden geïncludeerd. Dialyse- en niertransplantatiepatiënten worden geëxcludeerd. Voor de meting van de nierfunctie wordt er gebruik gemaakt van de CKD–EPI- waarden.

Design

Het onderzoek wordt uitgevoerd als een kwaliteitsverbeterend praktijkproject waarbij een facilitatie van het normale zorgaanbod wordt doorgevoerd.

Het project loopt van september 2016 tot en met november 2016. Aan de hand van een lijst van het laboratorium van het Centrum voor Medische Analyse te Hasselt worden de patiënten met CNI ingeschreven bij de praktijk geïdentificeerd. In het elektronisch medisch dossier (EMD) wordt de diagnose CNI toegevoegd en wordt er een pop-up venster aangemaakt om de huisarts te herinneren aan het gesprek met de patiënt over CNI. De patiënten worden gesensibiliseerd via een oproepbrief (zie bijlage 1) en via case-finding tijdens de consultaties. Vervolgens worden de patiënten uitgenodigd voor een informatief gesprek bij de onderzoeker.

Aan de hand van de richtlijn van Domus Medica wordt het huidig beleid bij de patiënt nagekeken en oppuntgesteld. De aanpassingen worden genoteerd in het dossier en overlegd met de vaste huisarts van de patiënt. De eerst volgende consultatie bespreekt de huisarts het beleid met de patiënt.

De patiënten krijgen uitleg over CNI aan de hand van een ondersteunende folder (zie bijlage 2). Zoals vermeld ligt de nadruk op hoe ze hun levensstijl kunnen verbeteren. Er worden maatregelen besproken zoals voldoende en regelmatig bewegen, gezonde voeding en stoppen met roken. Het belang van goede bloeddruk controle wordt aangehaald en welke medicatie ze mogen nemen bij pijn of koorts.

Aangezien de richtlijn van Domus Medica niet wordt toegepast in de praktijk, krijgen de huisartsen van de praktijk door middel van een korte navorming meer informatie over CNI.

Uitkomstmaten

Er wordt gekeken hoeveel patiënten met chronische nierinsufficiëntie een correcte diagnose hebben gekregen in het EMD in vergelijking met de nulmeting. Aanpassingen van het beleid zijn wijzigingen van medicatie, verder onderzoek naar complicaties door middel van een bloedafname en/of urineonderzoek , van frequentie van bloedafname en/of urineonderzoek en verwijzing naar nefrologie. [3,8]

De uitkomstmaten van de levensstijlaanpassing zijn bloeddruk, gewicht, rookgedrag, fysieke activiteit. De fysieke activiteit wordt gemeten met behulp van de General Practice Physical Activity Questionnaire (GPPAQ) (zie bijlage 2). De parameters van de patiënt worden genoteerd in een Excelbestand. Na 2 maanden wordt er een evaluatiegesprek met de patiënt gepland om na te gaan of de aanpassing van de levensstijl gelukt is en worden de parameters vergeleken met de vorige consultatie.

Data analyse

De gegevens werden verzameld in een tabel in Microsoft Excel en er werden uni- en bivariate analyses uitgevoerd.

Resultaten

Kenmerken studiepopulatie

In de praktijk Ars Vivendi te Lanaken waren er in september 2016 3253 globaal medische dossiers (GMD) afgesloten, waarvan 51,06% (1661/3253) vrouwen en 48,94% (1592/3253) mannen. Via de laboresultaten werden 162 patiënten met CNI geïncludeerd. Dit geeft een prevalentie van 4,98%. Van de 162 patiënten met CNI stond de diagnose bij 52 patiënten gecodeerd in het dossier (tabel 1).

Tabel 1: Gegevens algemene populatie praktijk “Ars Vivendi”.

Algemeen	**Aantal patiënten**	**Percentage**
Aantal GMD's	3253	
Vrouwen	1661	51,06%
Mannen	1592	48,94%
Prevalentie CNI praktijk	162	4,98%
Diagnose CNI gecodeerd	52	1,60%

Van de studiepopulatie namen 47 patiënten mee aan het onderzoek, waarvan 25 vrouwen (53,19%) en 22 mannen (46,81%). De meeste patiënten waren tussen de 71 en 90 jaar (37/47). Volgens de geschatte glomerulaire filtratiesnelheid (eGFR) waren er 33 patiënten in het stadium 3A, 12 patiënten in het stadium 3B en 2 patiënten in het stadium 4. De meerderheid van de patiënten had hypertensie (41/47) en hypercholesterolemie (37/47). 11 patiënten waren gediagnosticeerd met diabetes mellitus type 2 (tabel 2).

Tabel 2: Gegevens studiepopulatie CNI.

Studiepopulatie	**Aantal patiënten**	**Percentage**
Deelname onderzoek	47	100%
Geslacht		
vrouwen	25	53,19%
mannen	22	46,81%
Leeftijd		
50-60 jaar	1	2,13%
61-70 jaar	8	17,02%
71-80 jaar	21	44,68%
81-90 jaar	16	34,04%
91-100 jaar	1	2,13%
Stadium eGFR		
3A	33	70,21%
3B	12	25,53%
4	2	4,26%
5	0	0%
Diabetes mellitus	11	23,40%
Hypertensie	41	87,23%
Hypercholesterolemie	37	78,72%

Implementatie richtlijn Domus Medica

Van de 47 patiënten werd bij 12 patiënten de urine gecontroleerd op gecorrigeerd albuminurie bij diabetici (ACR) of gecorrigeerd proteïnurie bij niet-diabetici (PCR), waarvan 4 van de 13 diabetici patiënten. Na iedereen gecontroleerd te hebben, hadden 7 patiënten een positieve ACR of PCR. Waarvan bij 1 patiënt een ACE-inhibitor gestart werd. Bij 21 patiënten stond de LDL-cholesterol goed geregeld, namelijk onder 100 mg/dl. De opvolging van de nierfunctie werd bij 8 patiënten intensiever. Bij 7 patiënten werd de medicatie gewijzigd. Door het volgen van de richtlijn van Domus Medica werden 5 patiënten doorverwezen naar nefrologie (tabel 3).

Tabel 3: Opvolging patiënten met CNI volgens de richtlijn van Domus Medica.

Opvolging	**Aantal patiënten**	**Percentage**
Urine gecontroleerd?		
ja	12	25,53%
nee	35	74,47%
Urine gecontroleerd bij diabetici?		
ja	4	36,36%
nee	7	63,64%
PCR of ACR vastgesteld?		
ja	7	14,89%
nee	40	85,11%
LDL-cholesterol < 100mg/dl?		
ja	21	44,68%
nee	26	55,32%
Opvolging nierfunctie (eGFR)?		
intensiever	8	17,02%
zoals voorheen	39	82,98%
verwijzing nefrologie	5	10,64%
opstarten ACE-inhibitor	1	2,13%
stopzetten/dosiswijziging medicatie	7	14,89%

Levensstijlaanpassing

In de bijgevoegde tabellen worden de parameters van het eerste consult (voor) en het vervolgconsult (na) weergegeven. Vijf patiënten zijn niet naar het vervolgconsult gekomen. Drie patiënten omwille van medische redenen en twee patiënten hadden geen interesse meer. In de tabellen zijn enkel de gegevens opgenomen van de 42 patiënten die tweemaal zijn gekomen. De wijziging van het vervolgconsult ten opzichte van het eerste consult staat in het vet gedrukt.

<u>Bloeddruk</u>

Een goed geregelde bloeddruk wordt gedefinieerd als een systolische bloeddruk <140 mmHg en een diastolische bloeddruk < 90 mmHg. De meerderheid van de patiënten heeft een goed geregelde bloeddruk, namelijk bij 80,95% tijdens het eerste consult en bij 88,1% tijdens het vervolgconsult (tabel 4 en 5).

Tabel 4: Kruistabel met geslacht en bloeddruk tijdens eerste consult (voor) en vervolgconsult(na).

	Geslacht					
	Voor			**Na**		
Bloeddruk goed geregeld?	Vrouw	Man	Totaal	Vrouw	Man	Totaal
ja	19	15	34	**20**	**17**	37
nee	2	6	8	**1**	**4**	5
Totaal	21	21	42	21	21	42

De groep vrouwen en mannen zijn evenredig verdeeld. De meeste vrouwen hebben een goed geregelde bloeddruk, namelijk bij 90,48% (19/21). Bij mannen is dit bij 71,42% (15/21). Zowel vrouwen als mannen hebben tijdens het vervolgconsult een verbetering van hun bloeddruk regeling, respectievelijk een voorkomen van 95,24% (20/21) en 80,95% (17/21) (tabel 4).

Tabel 5: Kruistabel met geslacht en bloeddruk tijdens eerste consult (voor) en vervolgconsult(na).

	Bloeddruk goed geregeld?					
	Voor			**Na**		
Leeftijd	Ja	Nee	Totaal	Ja	Nee	Totaal
50 - 60 jaar	1	0	1	1	0	1
61 - 70 jaar	7	1	8	7	1	8
71 - 80 jaar	14	5	19	**16**	**3**	19
81 - 90 jaar	11	2	13	**12**	**1**	13
> 90 jaar	1	0	1	1	0	1
Totaal	34	8	42	37	5	42

De meerderheid van de studiepopulatie is tussen de 71 en 90 jaar (32/42). Bij deze leeftijdscategorie komen meer patiënten met een slecht geregeld bloeddruk voor. Tussen 71 en 80 jaar heeft 26,32% (5/19) een slecht geregelde bloeddruk en tussen 81 en 90 jaar is dit bij 15,38% (2/13). Je ziet dat er bij deze leeftijdscategorie ook een verbetering van de bloeddruk wordt vastgesteld tijdens het vervolgconsult. Tussen 71 en 80 jaar heeft nog 15,79% (3/19) een slecht geregelde bloeddruk en tussen 81 en 90 jaar is dit bij 7,69% (1/13) patiënten het geval (tabel 5).

<u>Body mass index (BMI)</u>

Bijna de helft van de studiepopulatie heeft overgewicht (20/42). Een normaal gewicht komt bij 21,42% voor, obesitas bij 23,81% (10/42) en morbide obesitas bij 2,38% (1/42). Tijdens het vervolgconsult is er een toename van patiënten met obesitas, namelijk 28,57% (12/42). Er is een afname van de patiënten met morbide obesitas (0/42) en overgewicht (19/42). Het aantal patiënten met ondergewicht en normaal gewicht blijft gelijk (tabel 6 en 7).

Tabel 6: Kruistabel met geslacht en BMI tijdens eerste consult (voor) en vervolgconsult(na).

	Geslacht					
	Voor			**Na**		
BMI	Vrouw	Man	Totaal	Vrouw	Man	Totaal
< 18,5	2	0	2	2	0	2
18,5 - 24,99	2	7	9	2	7	9
25 - 29,99	11	9	20	**9**	**10**	19
30-39,99	5	5	10	**8**	**4**	12
≥ 40	1	0	1	**0**	0	0
Totaal	21	21	42	21	21	42

BMI van <18,5: ondergewicht, BMI van 18,5 - 24,99: normaal gewicht. BMI van 25 - 29,99: overgewicht, BMI van 30-39,99: obesitas en een BMI van ≥ 40: morbide obesitas.

De meerderheid van de vrouwen en mannen hebben overgewicht, met een respectievelijk voorkomen van 52,38% (11/21) en 42,86% (9/21). Obesitas komt in gelijke maten voor, namelijk bij elk geslacht 23,81% (5/21). Een normaal gewicht komt meer voor bij mannen in vergelijking met vrouwen, namelijk 33,33% (7/21) versus 9,52% (2/21). Bij vrouwen komt meer ondergewicht (9,52%)en morbide obesitas (2,38%) voor in vergelijking met 0% bij de mannen. De toename van obesitas tijdens het vervolgconsult is te wijten aan de vrouwelijke populatie. Deze stijgt naar een voorkomen van 38,1% (8/21) terwijl er bij de mannen een daling is naar 19,05% (4/21). Hierdoor is er bij de vrouwen een afname van patiënten met morbide obesitas (0/21) en overgewicht (9/21) (tabel 6).

Tabel 7: Kruistabel met geslacht en BMI tijdens eerste consult (voor) en vervolgconsult(na).

	BMI											
	Voor						**Na**					
Leeftijd	<18,5	18,5-25,99	25-29,99	30-39,99	≥ 40	Totaal	<18,5	18,5-25,99	25-29,99	30-39,99	≥ 40	Totaal
50-60 jaar	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	1
61-70 jaar	1	0	3	3	1	8	1	0	**2**	**5**	**0**	8
71-80 jaar	0	5	9	5	0	19	0	5	**9**	**5**	0	19
81 - 90 jaar	1	3	8	1	0	13	1	3	8	1	0	13
> 90 jaar	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1
Totaal	2	9	20	10	1	42	2	9	19	12	0	42

Bij de leeftijdscategorie 61 t.e.m. 70 jaar zijn er 3 van de 8 patiënten met overgewicht en obesitas (37,5%). Eén patiënt heeft ondergewicht en één patiënt heeft morbide obesitas. Bij de patiënten tussen de 71 en 80 jaar heeft de meerderheid overgewicht, namelijk 47,37% (9/19). Normaal gewicht en obesitas komt in gelijke mate voor, namelijk 26,32% in elke categorie (5/19). Ook bij de patiënten tussen 81 en 90 jaar heeft de meerderheid overgewicht, namelijk 61,54% (8/13). Drie patiënten hebben een normaal

gewicht (23,08%). Eén patiënt heeft ondergewicht en één patiënt heeft obesitas binnen deze leeftijdscategorie (tabel 7).

De wijziging in gewicht vindt plaats in de leeftijdscategorie 61 t.e.m. 70 jaar en 71 t.e.m. 80 jaar. In beide leeftijdscategorieën is er bij één patiënt een toename van BMI en bij één patiënt een afname van BMI. In deze tabel is dit niet zichtbaar voor de leeftijdscategorie tussen 71 en 80 jaar aangezien beide patiënten wisselen van BMI (tabel 7).

Activiteit

Tijdens de eerste consultatie zijn er meer inactieve patiënten, namelijk 38,1% (16/42). Van de groep patiënten zijn 26,19% (11/42) gemiddeld actief en 35,71% (15/42) actief. Tijdens het vervolgconsult is er een verbetering van de activiteit bij 6 patiënten. 4 patiënten zijn gemiddeld actief geworden en 2 patiënten zijn actief geworden. Eén patiënt is achteruit gegaan in activiteit, van gemiddeld actief naar inactief (tabel 8 en 9).

Tabel 8: Kruistabel met geslacht en activiteit tijdens eerste consult (voor) en vervolgconsult(na).

	Geslacht					
	Voor			**Na**		
Activiteit	Vrouw	Man	Totaal	Vrouw	Man	Totaal
Actief	6	9	15	**8**	9	17
Gemiddeld actief	6	5	11	**7**	5	12
Inactief	9	7	16	**6**	7	13
Totaal	21	21	42	21	21	42

De meerderheid van de actieve patiënten zijn mannen, namelijk 60% (9/15). De meerderheid van de inactieve patiënten zijn vrouwen met een voorkomen van 56,25% (9/16). Van de gemiddeld actieve patiënten zijn 54,55% (6/11) vrouwen en 45,45% (5/11) mannen. De verbetering van de activiteit is volledig terug te vinden bij de vrouwelijke populatie (tabel 8).

Tabel 9: Kruistabel met activiteit en leeftijd tijdens eerste consult (voor) en vervolgconsult (na).

	Activiteit							
	Voor				**Na**			
Leeftijd	Actief	Gemiddeld actief	Inactief	Totaal	Actief	Gemiddeld actief	Inactief	Totaal
50-60 jaar	1	0	0	1	1	0	0	1
61-70 jaar	3	3	2	8	**5**	**3**	**0**	8
71-80 jaar	9	4	6	19	9	**4**	**6**	19
81 - 90 jaar	2	3	8	13	2	**4**	**7**	13
> 90 jaar	0	1	0	1	0	1	0	1
Totaal	15	11	16	42	17	12	13	42

De patiënten die actief zijn, zijn vooral tussen 71 en 80 jaar (9/15). De helft van de inactieve patiënten zijn tussen 81 en 90 jaar en 37,5% is tussen 71 en 80 jaar. Bij de gemiddeld actieve patiënten zit 36,36% in de leeftijdscategorie 71 en 80 jaar, 27,27% tussen 61 en 70 jaar en 81 en 90 jaar. De patiënt tussen 50 en 60 jaar is actief. Van de 6 patiënten die actiever zijn geworden zijn vier patiënten tussen 61 en 70 jaar, één patiënt tussen 71 en 80 jaar en één patiënt tussen 81 en 90 jaar. De patiënt die minder actief is geworden is tussen 71 en 80 jaar (tabel 9).

Rookgedrag

Meer dan de helft van de patiënten heeft nooit gerookt. Ongeveer 1/5 is gestopt met roken en 11,9% (5/42) rookt nog steeds. Tijdens deze studie is één patiënt gestopt met roken (tabel 10 en 11).

Tabel 10: Kruistabel met geslacht en rookstatus tijdens eerste consult (voor) en vervolgconsult(na).

	Geslacht					
	Voor			**Na**		
Rookstatus	Vrouw	Man	Totaal	Vrouw	Man	Totaal
Niet-roker	16	12	28	16	12	28
Ex-roker	4	5	9	4	**6**	10
Roker	1	4	5	1	**3**	4
Totaal	21	21	42	21	21	42

De meerderheid van de rokers zijn mannen, namelijk 80% (4/5). Van degene die nooit gerookt hebben zijn dit vooral vrouwen (57,14%). 5 mannen en 4 vrouwen zijn tijdens hun leven gestopt met roken. De patiënt die tijdens deze studie gestopt is met roken, is een man.

De patiënt die tijdens deze studie gestopt is met roken, is tussen de 71 en 80 jaar (tabel 11).

Tabel 11: Kruistabel met leeftijd en rookstatus tijdens eerste consult (voor) en vervolgconsult(na).

	Rookstatus							
	Voor				**Na**			
Leeftijd	niet-roker	ex-roker	roker	Totaal	niet-roker	ex-roker	roker	Totaal
50-60 jaar	1	0	0	1	1	0	0	1
61-70 jaar	4	2	2	8	4	2	2	8
71-80 jaar	15	3	1	19	15	**4**	**0**	19
81 - 90 jaar	7	4	2	13	7	4	2	13
> 90 jaar	1	0	0	1	1	0	0	1
Totaal	28	9	5	42	28	10	4	42

Discussie

Wie zijn de patiënten met CNI?

In dit onderzoek gaat de prevalentie van CNI in de praktijk van 1,6% naar 4,98% . Bij ongeveer 1 op 3 patiënten stond de diagnose CNI gecodeerd in het GMD. De prevalentie van CNI in de praktijk ligt nog steeds lager in vergelijking met de gegevens van de Intego-databank, namelijk een gemiddelde prevalentie van 13%. [1] De onderschatting van CNI in de praktijk wordt ook vastgesteld bij andere masterproeven. [12,13] De patiënten in dit onderzoek zijn enkel geïncludeerd op basis van laboresultaten. De onderschatting van CNI in de praktijk kan onder andere te verklaren zijn doordat niet alle patiënten in de praktijk een nierfunctie controle hebben gehad. Er is geen rekening gehouden met proteïnurie of albuminurie en er is ook geen case-finding gedaan via de risicofactoren. In een Vlaamse studie wordt deze onderschatting van CNI in de huisartsenpraktijk nogmaals bevestigd. Er wordt aangehaald dat er ook een overschatting van de prevalentie van de intego-databank kan zijn. De patiënten werden namelijk geïncludeerd op basis van een éénmalige meting van de nierfunctie. [7] Terwijl in dit onderzoek enkel de patiënten zijn geïncludeerd bij wie tweemaal een verminderde nierfunctie is vastgesteld.

Van de onderzoekspopulatie leiden 41 patiënten (87,23%) aan hypertensie. Deze prevalentie komt overeen met andere masterproeven. Bij deze onderzoeken ligt de prevalentie van hypertensie bij patiënten met CNI tussen 57,7% en 94%. [12,13 ,14,15,16] Arteriële hypertensie is één van de risicofactoren van CNI. [3] Bij al deze patiënten stond de diagnose hypertensie in het EMD genoteerd. De huisartsen van Ars Vivendi hechten veel belang aan bloeddruk controle. Zo wordt bij elke consultatie de bloeddruk gemeten en wordt deze genoteerd in het dossier.

Van de onderzoekspopulatie leiden 11 patiënten (23,4%) aan diabetes mellitus type 2. De prevalentie van diabetes mellitus bij patiënten met CNI komt overeen met andere masterproeven, namelijk tussen 15 en 33,5%. [13,14,15,16] Een andere masterproef geeft een prevalentie van 48,7%. [12] Diabetes mellitus is een belangrijke risicofactor voor het ontwikkelen van CNI. [3] De opvolging van diabetes mellitus gebeurt intensief door de huisartsen van Ars Vivendi. De diagnose stond in alle dossiers genoteerd.

Implementatie richtlijn Domus Medica

Uit dit onderzoek blijkt dat bij de meerderheid van de patiënten (82,98%) de nierfunctie binnen de gewenste periode werd bepaald. Deze bloedafnames zijn vooral gebeurd in het kader van andere ziektes, zoals diabetes mellitus, hypercholesterolemie en cardiale problematiek. Na de interventie gebeurt de opvolging van de nierfunctie bij 8 patiënten intensiever. Het opvolgen van de bloedafnames blijft natuurlijk een gedeelde verantwoordelijkheid. Enerzijds moeten de patiënten regelmatig op consultatie komen en anderzijds moet de huisarts in de gaten houden of er nog een bloedafname moet gebeuren. Doordat de opvolging van de nierfunctie in de planning genoteerd staat, wordt de huisarts bij elke consultatie eraan herinnerd.

Bij 74,47% patiënten is de urine niet gecontroleerd op albuminurie en/of proteïnurie. Controle van de urine op eiwitten is nodig om nierschade op te sporen. Het bepaalt

namelijk de prognose en de behandeling. Bij aanwezigheid van albuminurie en/of proteïnurie wordt een RAAS-inhibitor opgestart. [3] Bij één patiënt is omwille van deze reden een ACE-inhibitor opgestart. De aanwezigheid van albuminurie en/of proteïnurie in combinatie met de eGFR bepaalt ook de doorverwijzing naar de nefroloog. [3,9] Urine controle bij de nefroloog gebeurt regelmatiger. De patiënten krijgen standaard éénmaal per jaar een controle op proteïnurie of albuminurie binnen het zorgtraject. [8] De minder goede opvolging van de urine in de huisartsenpraktijk wordt ook bevestigd door een Amerikaanse studie. Deze studie toont aan dat de huisarts bij 36% van de patiënten met CNI de urine controleert. Als de patiënt ook door de nefroloog wordt opgevolgd, wordt de urine bij 82% van de patiënten gecontroleerd. [17] Volgens de huisartsen van Ars Vivendi zijn er twee oorzaken van de slechte opvolging van de proteïnurie en/of albuminurie. Enerzijds omdat de huisartsen niet op de hoogte waren van het belang van de urine controle. En anderzijds werd er bij urine controle voornamelijk een urinestick gebruikt zonder een notitie in het dossier. Een herinnering in het dossier kan de opvolging van proteïnurie eventueel verbeteren. Een kleine Randomized Controlled Trial (RCT) studie toont aan dat de proteïnurie bij CNI beter wordt nagekeken nadat er een herinnering in het dossier wordt gezet. Er is wel geen significante verbetering. [18]

Bij 7 patiënten (16,67%) werd de medicatie aangepast. Bij één patiënt werd een ACE-I gestart omwille van proteïnurie. Bij de andere patiënten werd de medicatie gewijzigd of gestopt omwille van nefrotoxiciteit. De huisartsen zijn vaak niet op de hoogte welke medicatie aangepast moet worden. Een hulpmiddel is een medicatiebewaking-systeem in het medisch programma. Het medisch programma waarmee in de praktijk Ars Vivendi gewerkt wordt, namelijk Medidoc, heeft deze functie. Deze functie geeft aan of de dosis gewijzigd moet worden of gecontra-indiceerd is bij CNI. De huisartsen werden hierover geïnformeerd, waardoor deze tool nu meer geraadpleegd wordt. Dit wordt als een verbetering ervaren. De voordelen van medicatiebewaking in een medisch programma worden ook bevestigd in een RCT. Deze studie toont aan dat bij het gebruik van medicatiebewaking de medicatie beter wordt aangepast aan de nierfunctie. Dit vooral bij het voorschrijven van nieuwe medicatie. [19] Een andere optie zou zijn om de apotheker te betrekken bij de opvolging van patiënten met CNI. Deze extra controle zou er voor kunnen zorgen dat patiënten met CNI minder nefrotoxische medicatie innemen. Dit wordt bevestigd door een studie in een gezondheidscentrum . Door een apotheker te betrekken bij de opvolging van CNI werden er meer ACE-I voorgeschreven en werd bij 90 van de 146 patiënten de medicatie gewijzigd omwille van nefrotoxiciteit. [20]

Vijf patiënten (11,9%) werden doorverwezen naar de nefroloog. Bij drie patiënten werd het zorgtraject chronische nierinsufficiëntie afgesloten en bij twee patiënten werd er een diagnostische oppuntstelling gedaan. Het zorgtraject CNI wordt afgesloten als de patiënt tweemaal een eGFR heeft onder 45 ml/min/1,73m^2 en/of een proteïnurie > 1 gram/dag. [8] Domus Medica beveelt een doorverwijzing aan gebaseerd op de nierfunctie in combinatie met proteïnurie of albuminurie. Deze parameters voorspellen beter de kans op terminaal nierfalen. [3,9] Een laattijdige verwijzing van patiënten met sterk gevorderd nierlijden leidt tot verhoogde morbiditeit, mortaliteit, verlengde hospitalisatieduur en hogere kosten. [3] Volgens een systematische review liggen er verschillende redenen aan de basis waarom patiënten laattijdig doorverwezen worden. De patiënt-gerelateerde redenen zijn oudere leeftijd, niet-Kaukasus ras , veel comorbiditeiten en geen verzekering. De huisarts- gerelateerde redenen zijn gebrek aan kennis en gebrek aan communicatie tussen huisartsen en nefrologen. [21]

Hebben de patiënten hun levensstijl verbeterd?

Bloeddruk

Volgens dit onderzoek is de bloeddruk bij de meerderheid van de patiënten goed geregeld. Er wordt ook een verbetering van de bloeddruk bekomen. Tijdens het eerste consult had 80,95% een bloeddruk < 140/90 mmHg en tijdens het vervolgconsult was dit 88,1%. De groep patiënten, bij wie de bloeddruk slecht geregeld is, zijn vooral mannen en patiënten tussen 71 en 80 jaar.

Deze cijfers zijn beter in vergelijking met andere studies. Verschillende studies geven aan dat slechts 13 tot 54% van de patiënten met CNI een goed geregelde bloeddruk hebben. [22,23,24,25] In een andere studie is de prevalentie van patiënten met een goed geregelde bloeddruk 74%. Goed geregeld bloeddruk wordt in deze studie wel gedefinieerd als ≤ 140/85 mmHg. [26]

De patiënten met een gemeten bloeddruk ≥ 140/90 mmHg kregen een papier mee om zelf de bloeddruk thuis te controleren, 's morgens en 's avonds 2 keer gemeten gedurende 7 dagen. [27] Tijdens de vervolgafspraak werd de uitslag besproken. Bij alle 8 patiënten was de bloeddruk thuis gemeten normaal. Tijdens het tweede consult waren er nog 5 patiënten met een verhoogde bloeddruk. Aangezien de gemeten bloeddruk thuis goed was, wordt er vanuit gegaan dat de patiënten "wittejashypertensie" hebben. Dit komt voor bij ongeveer 25% van de patiënten in de huisartsenpraktijk. [27] Er werd dan ook niks aangepast aan de medicatie.

BMI

Volgens dit onderzoek heeft de meerderheid (74%) van de patiënten een BMI ≥ 25 kg/m^2 . Tijdens het vervolgconsult zijn er twee patiënten met een lager BMI en twee patiënten met een hoger BMI ten opzichte van het eerste consult. De patiënten die gestegen zijn in BMI, zijn vrouwen tussen de leeftijdscategorieën 61 en 80 jaar. De patiënten met een gedaald BMI, zijn zowel een man en een vrouw en zitten tussen de leeftijdscategorie 71 en 80 jaar.

Volgens de richtlijnen moet er gestreefd worden naar een gezond gewicht. Dit is gebaseerd op het feit dat overgewicht het cardiovasculair risico vergroot. Momenteel bestaat er nog geen consensus over dieetadvies voor de patiënten met CNI stadium 1 tot en met 3. Dit omdat er nog geen studies aantonen dat een reductie van overgewicht voor een minder snelle achteruitgang van de nierfunctie zorgt. [3,4,5]

Een recente studie toont aan dat er rechtstreeks verband is tussen overgewicht en afname van de nierfunctie. Een BMI > 25 kg/m^2 geeft meer risico op progressieve toename van het ontwikkelen van CNI stadium 4 en 5. Tussen BMI en CNI is er een lineair verband vastgesteld, onafhankelijk van de risicofactoren roken, diabetes, hypertensie en cardiovasculaire ziektes. Gewichtsreductie zou het risico op CNI kunnen verlagen. [28] In andere een meta-analyse wordt hetzelfde vastgesteld. Patiënten met een hoog BMI hebben meer risico op het ontwikkelen van CNI. [29] Toch is er nog veel

controverse over de invloed van gewichtsreductie op de nierfunctie. [30] Bij niet-chirurgische interventies wordt er een vermindering van proteïnurie of albuminurie gezien, maar geen significantie daling van de nierfunctie. Bij chirurgische interventies wordt deze significantie daling wel vastgesteld. [31,32]

Activiteit

Volgens dit onderzoek zijn zes patiënten actiever geworden en één patiënt is minder actief geworden. De verbetering van activiteit vindt plaats bij de vrouwelijke bevolking. Vier patiënten zitten in de leeftijdscategorie 61 en 70 jaar. De andere twee patiënten bevinden zich tussen 71 en 90 jaar. De patiënt, die minder actief is geworden, is een 73 jarige vrouw.

In de richtlijn van Domus Medica wordt aanbevolen om lichaamsbeweging te stimuleren. [3] Fysieke activiteit is belangrijk ter preventie van chronische ziektes. In de algemene populatie zorgt voldoende fysieke activiteit voor een daling van ischemische cardiale ziektes, hypertensie en glucose ontregeling. Het zorgt ook voor verbetering van de levenskwaliteit. [33] Fysieke activiteit wordt door de huisartsen niet standaard aangeraden bij patiënten met CNI. Ondanks het feit dat patiënten met CNI een lagere fysieke activiteit hebben in vergelijking met de gezonde populatie. Het klinkt logisch dat toename van fysieke activiteit een meerwaarde kan zijn in de behandeling van CNI. [34] Verschillende studies wijzen op het voordeel van fysieke activiteit bij patiënten met CNI. De uitkomstmaten zijn verbetering in cardiovasculaire risicofactoren, fysieke fitness en gezondheids-gerelateerde levenskwaliteit. Deze voordelen zijn voldoende om fysieke activiteit bij patiënten met CNI aan te bevelen. Toch wordt er in alle studies geconcludeerd dat er meer onderzoek nodig is. [34,35, 36, 37]

Rookgedrag

In dit onderzoek is één patiënt gestopt met roken. Deze patiënt is een 76-jarige man. Voor het onderzoek rookte nog 11% (5/42) van de studiepopulatie. Meer dan de helft van patiënten heeft nooit gerookt en 21,43% zijn ex-rokers.

Er is vastgesteld dat roken een onafhankelijke risicofactor is voor het ontwikkelen van nierfalen. [38, 39] Twee studies bestuderen de invloed van stoppen met roken op de nierfunctie. Eén studie stelt vast dat het risico op nierfalen verminderd bij de mannelijke populatie nadat ze 10 jaar gestopt zijn met roken. [40] Een andere studie concludeert ook een significante vermindering van nierfalen na het stoppen met roken bij de mannelijke populatie. [39] Verdere studies zijn nodig.

Sterktes en beperkingen

Door dit kwaliteitsverbeterend praktijkproject hebben zowel de artsen van de praktijk als de patiënten nu meer aandacht voor de opvolging van CNI. De richtlijn van Domus Medica wordt beter toegepast. Over het algemeen is er een positieve evolutie van de levensstijl van de patiënten.

Een beperking in dit onderzoek is de onderdetectie van CNI in de praktijk (4,98%) in vergelijking met de gegevens van de Intego-databank (13%). [1] De onderschatting van

CNI in de praktijk kan onder andere te verklaren zijn doordat niet alle patiënten in de praktijk een nierfunctie controle hebben gehad. Er is geen rekening gehouden met proteïnurie of albuminurie en er is ook geen case-finding gedaan via de risicofactoren. Bij het Intego – onderzoek zijn de patiënten wel al geïncludeerd na één afwijkende nierfunctie. Terwijl in dit onderzoek pas na twee afwijkende nierfuncties.

De onderzoekspopulatie is te klein om verdere statistische analyse toe te passen. Er kunnen dus geen conclusies getrokken worden naar een grotere populatie.

Conclusie

Er is een verbetering van de registratie van CNI in de praktijk. De prevalentie van CNI in de praktijk is toegenomen van 1,6% naar 4,98%. Voor het onderzoek stond slechts bij één op drie de diagnose CNI in het dossier.

Dit kwaliteitsverbeterend praktijkproject heeft ervoor gezorgd dat de richtlijn van Domus Medica beter wordt toegepast. De opvolging van de nierfunctie en albuminurie of proteïnurie gebeurt frequenter, de medicatie is aangepast en de hoog risico patiënten werden doorverwezen naar de nefroloog. De artsen van de praktijk hebben nu meer aandacht voor de opvolging van patiënten met CNI.

De patiënten met CNI werden gesensibiliseerd om hun levensstijl aan te passen. Er zijn enkele verbeteringen waargenomen. Er is meer bewustzijn rond de bloeddrukregeling, de activiteit is toegenomen en één patiënt is gestopt met roken. De BMI is bij evenveel patiënten toegenomen als afgenomen. Aangezien de onderzoekspopulatie te klein is, kunnen er geen harde conclusies getrokken worden uit dit onderzoek.

Referenties

1. Gijs Van Pottelbergh, Stefaan Bartholomeeusen, Frank Buntinx JD. The prevalence of chronic kidney disease in a Flemish primary care morbidity register. *Age Ageing*. 2012;41(1):231-241.
2. Prevalence of CKD Stages, 1988-1994 vs. 1999-2006 vs. 2007-2014. *Centers Dis Control Prev*. 2014. https://nccd.cdc.gov/ckd/detail.aspx?QNum=Q8.
3. Van Pottelbergh G, Avonts M, Cloetens H, et al. Chronische nierinsufficiëntie.Richtlijn voor goede medische praktijkvoering. *Domus Medica*. 2012:28.
4. Wjc DG, Hah K, Hjg B. Landelijke Transmurale Afspraak Chronische nierschade. *Huisarts Wet*. 2009;52(12):586-597. doi:10.1007/BF03085802.
5. Halpin D, Stevens P, Bakshi L, Benett I, Crowe E, Dodwell M. Chronic Kidney Disease (Partial Update). Early Identification and Management of Chronic Kidney Disease in Adults in Primary and Secondary Care. *NICE*. 2014;(July). http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25340245.
6. Go AS, Chertow GM, Fan D, McCulloch CE, Hsu C. Chronic Kidney Disease and the Risks of Death, Cardiovascular Events, and Hospitalization — NEJM. *N Engl J Med 2004*. 2004:351:1296-305. doi:10.1056/NEJMoa041031.
7. Van Heden L, Maes S, Van Pottelbergh G, Degryse J, Bartholomeeusen S. Chronische nierinsufficiëntie in de Vlaamse huisartsenpraktijk. Een onderschat probleem? 2008;37(4):1-5.
8. Zorgtraject chronische nierinsufficiëntie. *RIZIV*. 2009. http://www.zorgtraject.be/nl/Patienten/Nierin/default.asp.
9. Van Pottelbergh G, Claes K, Demoulin N, Jadoul M, Degryse J. Betere criteria voor inclusie in het zorgtraject chronische nierinsufficiëntie: Een kritische noot. *Tijdschr Geneeskd*. 2012;68(12):607-611.
10. Thompson S, James M, Wiebe N, et al. Cause of Death in Patients with Reduced Kidney Function. *JAmSocNephrol*. 2015;26(1533-3450 (Electronic)):2504-2511. doi:10.1681/asn.2014070714.
11. Webster AC, Nagler E V, Morton RL, Masson P. Chronic Kidney Disease. *Lancet*. 2016;389(10075):1238-1252. doi:10.1016/S0140-6736(16)32064-5.
12. Neel J, Van Royen P, Van Pothelbergh G. Evaluatie van de outcome na implementatie van de richtlijn chronische nierinsufficiëntie in onze praktijkpopulatie: Interuniversitair Centrum voor Huisartsenopleiding. 2014.
13. Engelen K, Bartholomeeusen S, Coursier P. Chronische nierinsufficiëntie in het EMD: Interuniversitair Centrum voor Huisartsenopleiding. 2012.
14. Vandekerckhove F, Avonts D. Actieve opsporing van patiënten(groep) waarbij de nierfunctie een klinisch relevante interventie indiceert: van huisartsenrichtlijn naar praktijkrichtlijn. Interuniversitair Centrum voor Huisartsenopleiding. 2014.
15. Blancke M, Verhamme L, Van Pottelbergh G. Het nut van screenen naar chronische nierinsufficiëntie in de huisartsenpraktijk.Interuniversitair Centrum voor Huisartsenopleiding. 2015.
16. Vanduynslager T, Avonts D, Vuylsteke D. Verminderde nierwerking in de huisartspraktijk:Interuniversitair Centrum voor Huisartsenopleiding. 2014.
17. Samal L, Wright A, Waikar SS, Linder JA. Nephrology co-management versus primary care solo management for early chronic kidney disease: a retrospective cross-sectional analysis. *BMC Nephrol*. 2015;16:162. doi:10.1186/s12882-015-

0154-x.
18. Abdel-Kader K, Fischer G, Li J, Moore CG, Hess R, Unruh ML. Automated Clinical Reminders for Primary Care Providers in the Care of CKD: A Small Cluster-Randomized Controlled Trial. *Am J Kidney Dis*. 2011;58(6):894–902. doi:10.1038/jid.2014.371.
19. Awdishu L, Coates CR, Lyddane A, et al. The impact of real-time alerting on appropriate prescribing in kidney disease: A cluster randomized controlled trial. *J Am Med Informatics Assoc*. 2016;23(3):609-616. doi:10.1093/jamia/ocv159.
20. Barnes KD, Tayal NH, Lehman AM, Beatty SJ. Pharmacist-driven renal medication dosing intervention in a primary care patient-centered medical home. *Pharmacotherapy*. 2014;34(12):1330-1335. doi:10.1002/phar.1508.
21. Navaneethan SD, Aloudat S, Singh S. A systematic review of patient and health system characteristics associated with late referral in chronic kidney disease. *BMC Nephrol*. 2008;9:3. doi:10.1186/1471-2369-9-3.
22. Ravera M, Noberasco G, Weiss U, et al. CKD awareness and blood pressure control in the primary care hypertensive population. *Am J Kidney Dis*. 2011;57(1):71-77. doi:10.1053/j.ajkd.2010.08.022.
23. Parikh N, Hwang S-J, Larson M, Meigs J, Levy D, Fox C. Cardiovascular Disease Risk Factors in Chronic Kidney Disease. *Arch Intern Med*. 2006;166:1884-1891. doi:10.1001/archinte.166.17.1884.
24. Blakeman T, Protheroe J, Chew-graham C, Rogers A, Kennedy A. Understanding the management of early-stage chronic kidney disease in primary care. *Br JGenPract*. 2012;62(April):233-242. doi:10.3399/bjgp12X636056.e233.
25. Van Gelder VA, Scherpbier-De Haan ND, De Grauw WJC, et al. Quality of chronic kidney disease management in primary care: a retrospective study. *Scand J Prim Health Care*. 2016;34(1):73-80. doi:10.3109/02813432.2015.1132885.
26. Stevens PE, De Lusignan S, Farmer CKT, Tomson CR V. Engaging primary care in CKD initiatives: The UK experience. *Nephrol Dial Transplant*. 2012;27(SUPPL. 3):5-11. doi:10.1093/ndt/gfs103.
27. De Cort P, Christiaens T, Philips H, Goossens L, Van Royen P. Hypertensie (herziening). *Huisarts Nu*. 2009;38(9):340-361.
28. Herrington WG, Smith M, Bankhead C, et al. Body-mass index and risk of advanced chronic kidney disease: Prospective analyses from a primary care cohort of 1.4 million adults in England. *PLoS One*. 2017;12(3):e0173515. doi:10.1371/journal.pone.0173515.
29. Zhang J, Jiang H, Chen J. Combined effect of body mass index and metabolic status on the risk of prevalent and incident chronic kidney disease: a systematic review and meta-analysis. *Oncotarget*. 2016. doi:10.18632/oncotarget.10915.
30. Bolignano D, Zoccali C. Effects of weight loss on renal function in obese CKD patients: A systematic review. *Nephrol Dial Transplant*. 2013;28(SUPPL.4). doi:10.1093/ndt/gft302.
31. Navaneethan SD, Yehnert H, Moustarah F, Schreiber MJ, Schauer PR, Beddhu S. Weight loss interventions in chronic kidney disease: A systematic review and meta-analysis. *Clin J Am Soc Nephrol*. 2009;4(10):1565-1574. doi:10.2215/CJN.02250409.
32. Afshinnia F, Wilt TJ, Duval S, Esmaeili A, Ibrahim HN. Weight loss and proteinuria: Systematic review of clinical trials and comparative cohorts. *Nephrol Dial Transplant*. 2010;25(4):1173-1183. doi:10.1093/ndt/gfp640.
33. Lee IM, Shiroma EJ, Lobelo F, et al. Effect of physical inactivity on major non-

communicable diseases worldwide: An analysis of burden of disease and life expectancy. *Lancet*. 2012;380(9838):219-229. doi:10.1016/S0140-6736(12)61031-9.
34. Barcellos FC, Santos IS, Umpierre D, Bohlke M, Hallal PC. Effects of exercise in the whole spectrum of chronic kidney disease: A systematic review. *Clin Kidney J*. 2015;8(6):753-765. doi:10.1093/ckj/sfv099.
35. Zelle D, Klaassen G, Bakker S, Corpeleijn E, Navis G. Physical inactivity: a risk factor and target for intervention in renal care. *Nat Rev Nephrol*. 2017;SUBMITTED(3):152-168. doi:10.1038/nrneph.2016.187.
36. Heiwe S, Jacobson S. Exercise training for adults with chronic kidney disease. *Cochrane Database Syst Rev*. 2011;(10):2-4. doi:10.1002/14651858.CD003236.pub2.Copyright.
37. Heiwe S, Jacobson SH. Exercise training in adults with CKD: A systematic review and meta-analysis. *Am J Kidney Dis*. 2014;64(3):383-393. doi:10.1053/j.ajkd.2014.03.020.
38. Xia J, Wang L, Ma Z, et al. Cigarette smoking and chronic kidney disease in the general population: a systematic review and meta-analysis of prospective cohort studies. *Nephrol Dial Transplant*. 2017;32(3):475-487. doi:10.1093/ndt/gfw452.
39. Hallan SI, Orth SR. Smoking is a risk factor in the progression to kidney failure. *Kidney Int*. 2011;80(5):516-523. doi:10.1038/ki.2011.157.
40. Jin A, Koh W-P, Chow KY, Yuan J-M, Jafar TH. Smoking and risk of kidney failure in the Singapore Chinese health study. *PLoS One*. 2013;8(5):e62962. doi:10.1371/journal.pone.0062962.
41. Pauwels L, Van royen P, Wyffels P. Introductie van de Gezondheidsgids in de praktijk: Interuniversitair Centrum voor Huisartsenopleiding. 2011.

Bijlagen

Bijlage 1: Uitnodigingsbrief

Geachte mevrouw/meneer,

Als huisarts-in-opleiding zou ik u graag uitnodigen om deel te nemen aan een onderzoek over verminderde nierfunctie in onze praktijk “Ars Vivendi”. Hieronder geef ik u meer informatie over het onderzoek.

Wie?
U bent uitgekozen omdat uw nierfunctie tijdens uw vorige bloednames verminderd is.

Doel?
Verminderde nierfunctie is een vaak voorkomend probleem. Mensen weten vaak niet hoe ze dit moeten aanpakken. Daarom zou ik u graag willen uitnodigen voor een informatief gesprek over verminderde nierfunctie en over hoe u dit zelf kan aanpakken. Dit gesprek duurt ongeveer 20 minuten. Aan de hand van tips kan u zelf aan de slag om uw levensstijl te verbeteren. Graag zou ik u 3 maanden later terug willen uitnodigen om uw vooruitgang te evalueren.

Hoe deelnemen?
Als u wilt deelnemen aan het onderzoek neemt u telefonisch contact op met onze prakijk. De secretaresse geeft u dan een afspraak. Uw deelname is volledig gratis. Uw gegevens worden anoniem geregistreerd. Deze studie is goed gekeurd door de Commissie voor Medische Ethiek.

Waar en wanneer?
Gasthuisstraat 12:
Dinsdag 13, 20 september tussen 12.30 – 17.00
Vrijdag 16, 23, 30 september 15.30 – 17.00

Waterstraat 76:
Dinsdag 11 oktober tussen 13.30 tot 15.30

Mocht u vragen hebben over dit onderzoek neem dan zeker contact op met mij of met uw huisarts.

Ik hoop dat u aan dit onderzoek wilt deelnemen. Alvast bedankt!

Met vriendelijke groeten,

Dr. Simons Sofie
089/ 71.40.91
sofie.p.simons@gmail.com

Bijlage 2: GPPAQ vragenlijst

General Practice Physical Activity Questionnaire

Date.....

Name.....

1. Please tell us the type and amount of physical activity involved in your work.

		Please mark one box only
a	I am not in employment (e.g. retired, retired for health reasons, unemployed, full-time carer etc.)	
b	I spend most of my time at work sitting (such as in an office)	
c	I spend most of my time at work standing or walking. However, my work does not require much intense physical effort (e.g. shop assistant, hairdresser, security guard, childminder, etc.)	
d	My work involves definite physical effort including handling of heavy objects and use of tools (e.g. plumber, electrician, carpenter, cleaner, hospital nurse, gardener, postal delivery workers etc.)	
e	My work involves vigorous physical activity including handling of very heavy objects (e.g. scaffolder, construction worker, refuse collector, etc.)	

2. During the *last week*, how many hours did you spend on each of the following activities? *Please answer whether you are in employment or not*

Please mark one box only on each row

		None	Some but less than 1 hour	1 hour but less than 3 hours	3 hours or more
a	Physical exercise such as swimming, jogging, aerobics, football, tennis, gym workout etc.				
b	Cycling, including cycling to work and during leisure time				
c	Walking, including walking to work, shopping, for pleasure etc.				
d	Housework/Childcare				
e	Gardening/DIY				

3. How would you describe your usual walking pace? Please mark one box only.

Slow pace (i.e. less than 3 mph)		Steady average pace	
Brisk pace		Fast pace (i.e. over 4mph)	

Bijlage 3: Protocol

Achtergrond:

Het is belangrijk om patiënten met chronische nierinsufficiëntie tijdig te identificeren en nauwgezet op te volgen om de levenskwaliteit te verbeteren en de hoge kosten van de gezondheidszorg te verminderen. Het probleem is tweeledig. Zowel huisartsen als patiënten schenken onvoldoende aandacht aan chronische nierinsufficiëntie. In veel huisartsenpraktijken wordt de aandoening onderschat. Tijdsgebrek en onvoldoende kennis van de aandoening liggen aan de basis hiervan. Patiënten zijn vaak niet op de hoogte of zijn onvoldoende geëduceerd. Dit kwaliteitsverbeterend praktijkproject heeft als doel de richtlijnen van Domus Medica maximaal toe te passen in de praktijk en de patiënten aan de hand van een informatief gesprek te sensibiliseren over hun levensstijl.

Vraagstelling:

Worden de richtlijnen van Domus Medica over chronische nierinsufficiëntie voldoende toegepast in de praktijk? Kunnen we patiënten met chronische nierinsufficiëntie sensibiliseren om hun levensstijl aan te passen na een informatief gesprek?

Methodologie:

Methode

Het onderzoek wordt uitgevoerd als een kwaliteitsverbeterend project waarbij een facilitatie van het normale zorgaanbod wordt doorgevoerd: de patiënten met CNI worden opgespoord en geïnformeerd en de diagnose CNI wordt in het dossier opgenomen.

De huisartsen van de praktijk krijgen door middel van een korte navorming meer informatie over chronische nierinsufficiëntie. Aan de hand van een lijst van het labo worden de patiënten met chronische nierinsufficiëntie ingeschreven bij de praktijk geïdentificeerd. In het EMD wordt een pop-up venster aangemaakt om de huisarts te herinneren aan het invoeren van de diagnose CNI en aan het gesprek met de patiënt over CNI De patiënten worden gesensibiliseerd via een oproepbrief en via case-finding tijdens de consultaties. Vervolgens worden de patiënten uitgenodigd voor een informatief gesprek bij de huisarts. Tijdens de consultatie wordt informatie gegeven over hoe ze hun levensstijl kunnen verbeteren. Er wordt gebruik gemaakt van een ondersteunende folder. Bloeddruk, gewicht, rookgedrag en fysieke activiteit worden gemeten en opgevolgd. Na 6 maanden wordt er een evaluatiegesprek met de patiënt gepland om na te gaan of de aanpassing van de levensstijl gelukt is en worden de parameters vergeleken met de vorige consultatie.

Populatie

Drie huisartsen van de praktijk “Ars Vivendi” te Lanaken werken mee aan dit project. Patiënten bij wie tweemaal een nierfunctie gemeten werd van < 60 ml/min/1.73m2 tussen 2014 en 2016 worden geïncludeerd.

Uitkomstmaten

Hoeveel patiënten met chronische nierinsufficiëntie hebben een correcte diagnose gekregen in het EMD in vergelijking met de nulmeting? Aan de hand van bloeddruk, gewicht, rookgedrag en fysieke activiteit wordt nagegaan of de patiënten hun levensstijl hebben aangepast. De fysieke activiteit wordt gemeten met behulp van de GPPAQ vragenlijst.

Referenties:

1. Domus medica richtlijnen chronische nierinsufficiëntie
2. Ferris M., Shoham DA, Pierre-Louis M., et al. High prevalence of unlabeled chronic kidney disease among inpatients at a tertiary-care hospital. American Jounal of the Medical Sciences. Feb 2009; 337(2):93-7
3. National Kidney Foundation. K/DOQI guidelines for chronic kidney disease: Evaluation, Classification and Stratification. Am J Kidney Dis. 2002; 39:S1-S266.

Bijlage 4: Goedkeuring ethische commissie

Betreft uw aanvraag Ethische begeleiding masterproeven met titel "Sensibilisatie van patiënten met chronische nierinsufficiëntie in de huisartsenpraktijk" (mp11617)

Geachte Heer/Mevrouw

De Opleidingspecifieke Ethische Begeleidingscommissie van de opleiding "Master in de huisartsgeneeskunde (Leuven e.a.)" heeft uw voorstel tot Masterproef "Sensibilisatie van patiënten met chronische nierinsufficiëntie in de huisartsenpraktijk" onderzocht en gunstig geadviseerd. Dit betekent dat de commissie van oordeel is dat de studie, zoals beschreven in het protocol, wetenschappelijk relevant en ethisch verantwoord is. Dit gunstig advies van de commissie houdt niet in dat zij de verantwoordelijkheid voor de geplande studie op zich neemt. U blijft hiervoor zelf verantwoordelijk. Indien u van plan bent uw masterproef te publiceren kan deze e-mail dienen als bewijs van goedkeuring.

Met vriendelijke groeten

Opleidingsspecifieke begeleidingscommissie van de opleiding Master in de huisartsgeneeskunde (Leuven e.a.)

Bijlage 5: Patiënteninformatie (Bron: Domus Medica)

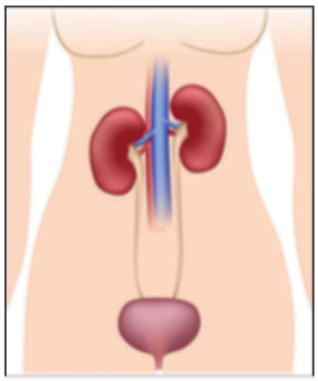
PATIËNTENINFORMATIE

Nierlijden

© Domus Medica vzw, vereniging van huisartsen 2012

domus medica

De nieren zijn essentieel om afvalstoffen te verwerken en het evenwicht in ons lichaam te bewaren. Maar wat als uw nieren minder goed functioneren? Wat zijn hiervan de gevolgen?



- WAT DOEN DE NIEREN?
- WAT IS HET VERSCHIL TUSSEN NIERFALEN EN NIERLIJDEN?
- WAAROM MOETEN UW NIEREN NAGEKEKEN WORDEN?
- HOE WORDEN UW NIEREN NAGEKEKEN?
- KUNNEN UW NIEREN HERSTELLEN?
- HOE KUNT U UW NIEREN GEZOND HOUDEN?

praat erover met uw huisarts

Wat doen de nieren?

De nieren zijn de filter van ons lichaam. Zij verwerken afvalstoffen en overtollig water uit het bloed en maken er urine van. De nieren zijn essentieel om evenwichten in het bloed te bewaren (bv. de hoeveelheid mineralen in het bloed). Ze controleren ook de bloeddruk.

Daarnaast produceren de nieren erytropoëtine (EPO), wat belangrijk is om rode bloedcellen aan te maken. Ook vitamine D wordt in de nieren geactiveerd.

Wat is het verschil tussen nierfalen en nierlijden?

Als de nieren tijdelijk of permanent slecht werken, kunnen sommige stoffen zich opstapelen in het bloed of kunnen er te weinig rode bloedcellen worden aangemaakt. Nieren zijn soms niet meer in staat het bloed goed te filteren, waardoor nuttige stoffen (bv. eiwitten) in de urine terechtkomen.

Als de nieren niet goed functioneren, spreekt men van nierlijden.

Als de nieren zo slecht functioneren dat er ernstige problemen optreden (bv. een ernstig tekort aan rode bloedcellen, een sterke stijging van bepaalde afvalstoffen in het bloed, ...), spreekt men van nierfalen.

Waarom moeten uw nieren nagekeken worden?

Hebt u diabetes, een hoge bloeddruk, een hart- of bloedvataandoening of een familielid met ernstig nierlijden, dan hebt u een verhoogd risico op nierlijden.

Van een nieraandoening merkt u weinig. De klachten treden pas op als de nieren al zeer slecht werken.

Een routineonderzoek is nuttig om schade aan de nieren te voorkomen. Als de nieren minder goed werken, moet dikwijls ook de dosis van bepaalde medicatie worden aangepast.

PATIËNTENINFORMATIE

Nierlijden

© Domus Medica vzw, vereniging van huisartsen 2012

domus medica

Hoe worden uw nieren nagekeken?

Om het functioneren van uw nieren te beoordelen wordt de filtratiecapaciteit van de nieren in het **bloed** bepaald. Deze filtratiecapaciteit wordt uitgedrukt als de Glomerulaire Filtratie Ratio (GFR). Dit getal vertelt ons hoe goed uw nieren filteren:

- GFR-waarde ≥100: normaal
- GFR-waarde <60: matige daling van de filtratiecapaciteit van de nieren
- GFR-waarde <30: ernstige daling van de filtratiecapaciteit van de nieren

Voor deze test moet u niet nuchter zijn of 's ochtends langskomen. Als u enkele uren voor deze test veel vlees hebt gegeten, kan dit de resultaten beïnvloeden.

Via een **urinetest** wordt nagegaan of er eiwit in de urine zit. In normale urine zitten geen tot zeer weinig eiwitten. Dit eiwit kan erop wijzen dat de nierfiltering niet goed meer werkt.

Kunnen uw nieren herstellen?

Nierlijden is het gevolg van een daling van de filtrerende capaciteiten van de nier. Deze kunnen beperkt tot zeer ernstig gedaald zijn.

Nierlijden kan tijdelijk zijn, maar vaak daalt de filtratiesnelheid geleidelijk. Hierbij is geen volledig herstel mogelijk, een stabilisatie van de toestand kan wel.

In de meeste gevallen is nierlijden dus voor de rest van uw leven. In dat geval spreekt men van chronisch nierlijden.

Hoe kunt u uw nieren gezond houden?

- Algemene maatregelen zoals voldoende en regelmatig bewegen, een gezonde voeding en stoppen met roken zijn essentieel om verdere schade aan de nier te voorkomen.
- Zorg samen met uw huisarts dat uw bloeddruk onder controle is. Een goede bloeddruk voor personen met een nieraandoening blijft onder de 130/80 mmHg.
- Neem eventuele medicatie steeds zoals uw arts heeft meegedeeld. Bespreek ook met uw arts welke medicatie u mag nemen bij pijn of koorts. Een groot aantal pijnstillers zijn te vermijden indien uw nieren slechter werken.
- Meld aan uw apotheker dat uw nieren minder goed functioneren. Ook bij medicatie zonder voorschrift kan dit belangrijk zijn.
- Maak met uw arts afspraken over de frequentie van de bloedtests, urineonderzoeken en eventuele andere onderzoeken.
- Bij nierfalen is dialyse soms nodig, maar dat verschilt van patiënt tot patiënt. Uw huisarts kan hierover meer informatie verstrekken.

praat erover met uw huisarts

Deze informatie is bedoeld als ondersteuning van een raadpleging bij de huisarts en vervangt de raadpleging niet. De tekst gaat ervan uit dat de patiënt door de huisarts is gezien en dat de informatie is besproken. De adviezen gelden alleen voor mensen bij wie de diagnose is gesteld. Een gezondheidssituatie kan anders zijn dan in de tekst wordt beschreven.

Bijlage 6: Informed consent

Informed consent: Sensibilisatie van patiënten met chronische nierinsufficiëntie in de huisartsenpraktijk

Toestemming voor deelname aan het onderzoek;

Ik, ...(naam patiënt) bevestig dat ik informatie heb gekregen over de studie en begrijp dat mijn persoonlijke en klinische gegevens tijdens deze studie worden verzameld en geanonimiseerd.
Deze studie werd goedgekeurd door de Commissie voor Medische Ethiek.

Ik mag me op elk ogenblik uit de studie terugtrekken zonder een reden voor deze beslissing op te geven en zonder dat dit op enigerlei wijze een invloed zal hebben op mijn verdere relatie met de onderzoeker/arts.

Ik verklaar hierbij dat ik instem met deelname aan dit onderzoek.
Door de patiënt te ondertekenen en persoonlijk te dateren.

Datum:.....
Handtekening:.....