Vroegtijdige opsporing van nierinsufficiëntie bij cardiovasculaire risicopatiënten: een kwaliteitsbevorderend project

Dooms Benedicte, UGent

Promotor: Prof. Vandevoorde J, VUB

Co-promotor: Dr. Carnol L, VUB

Master of Family Medicine

Masterproef Huisartsgeneeskunde

Abstract

Context – Chronische nierinsufficiëntie is een frequent voorkomende, onder-gediagnosticeerde aandoening. Nochtans draagt vroegtijdige opsporing bij tot daling van de mortaliteit. In de opleidingspraktijk wordt er zelden gescreend naar micro-albuminurie bij diabetespatiënten of proteïnurie bij hypertensiepatiënten, zoals de Domus Medica richtlijn chronische nierinsufficiëntie aanbeveelt.

Onderzoeksvragen – Bij hoeveel cardiovasculaire risicopatiënten in de praktijk werd serum creatinine en proteïnurie afgelopen jaar bepaald? Wat is het percentage patiënten met gekende nierinsufficiëntie versus nieuw gediagnosticeerde nierinsufficiëntie en in welk stadium van nierinsufficiëntie bevinden de patiënten zich? Bij hoeveel patiënten werd er reeds gestart met ace-inhibitie en bij hoeveel patiënten was er nood aan opstart? Welke overige medicatie aanpassingen dienden te gebeuren?

Methode – Prospectief onderzoek. Gedurende 1 jaar werd bij elke cardiovasculaire risicopatiënt die zich spontaan op de consultatie aanbood gecontroleerd of er het afgelopen jaar een bepaling gebeurde van serum creatinine en proteïnurie. Zo niet, kreeg de patiënt een labo- en urineanalyse. Ook werd het stadium van de nierinsufficiëntie bepaald. Afhankelijk van dit stadium werd er nagegaan of er indicatie was tot het starten van ace-inhibitie en of er eventuele dosisaanpassing van chronische medicatie nodig was.

Resultaten – Er werden 120 cardiovasculaire risicopatiënten geïncludeerd. Slechts bij 3 patiënten (3%) werd het afgelopen jaar een proteïnurie bepaald. Er werd bij 20 patiënten (17%) een nieuwe diagnose van nierinsufficiëntie gesteld. Zeventien patiënten (14%) waren reeds gekend met nierinsufficiëntie, al was dit in de meeste gevallen niet genoteerd in het medisch dossier. Bij 7 patiënten (6%) met nierinsufficiëntie werd er ace-inhibitie opgestart, 10 patiënten (8%) werden reeds correct behandeld. Overigens werd er bij 12 patiënten (10%) een antihypertensivum of statine opgestart.

Conclusie – Screening naar nierinsufficiëntie bij cardiovasculaire risicopatiënten draagt bij tot kwalitatievere zorg rond de patiënt. Om vlotte en continue zorg te garanderen is er echter wel voldoende omkadering nodig, zoals een praktijkverpleegkundige met een centrale rol in de opvolging van de cardiovasculaire risicopatiënt en de patiënt met nierinsufficiëntie.

Inhoud

Abstract 1

Inleiding 3

Literatuurstudie 4

Definitie 4

Oorzaken 6

Methode 6

Diagnose 6

Aanpak 7

Opvolging 9

Methode – FOCUS/PDCA 10

Find problem 10

Organise meeting 10

Clarify problem 10

Understand process 10

Select strategy 11

Resultaten 13

Demografische gegevens 13

Diagnose 14

Behandeling 16

Discussie 18

Verbeterpunten op vlak van diagnose 18

Verbeterpunten op vlak van behandeling 19

Olievlekfenomeen 21

Adopt/adjust/abandon 21

Conclusie 22

Referenties 23

Bijlage 25

A. Niet-limitatieve lijst van medicatie 25

B. Patiëntenbrief nierschade 26

C. Protocol nierinsufficiëntie verpleegkundige 29

D. Kost Micro-albuminurie 29

E. Goedgekeurd protocol 30

F. Gunstig advies ethisch comité 31

Inleiding

Chronische nierinsufficiëntie (CNI) is een frequent voorkomende aandoening. De prevalentie in Vlaanderen bedraagt ongeveer 13% (10% mannen – 16% vrouwen). De prevalentie van chronische nierinsufficiëntie neemt toe, onder meer omwille van vergrijzing van de populatie en stijgende incidentie van obesitas en diabetes (1).

Ondanks deze hoge prevalentie is chronische nierinsufficiëntie nog steeds een onder-gediagnosticeerd gezondheidsprobleem (1). Volgens een studie uit 2008, gebaseerd op gegevens van de Intego databank, blijkt dat slechts ongeveer 2,5% van de patiënten in de huisartsenpraktijk gekend is met nierinsufficiëntie, in tegenstelling tot een destijds werkelijke prevalentie van 13-16% (2).

Nierinsufficiëntie is geassocieerd met een hogere mortaliteit, een hogere *frailty*, meer cardiovasculaire events en meer hospitalisaties (2,3). Vroegtijdige diagnose en behandeling van chronische nierinsufficiëntie dragen dus bij tot gezondheidswinst door vertraging van de progressie, voorkomen van complicaties en verlaging van het cardiovasculair risico. Gezien de enorme kost van dialyse (de behandeling bij eindstadium nierfalen) en complicaties geassocieerd met chronische nierinsufficiëntie (acuut myocardinfarct, cerebrovasculair accident) is vroegtijdige opsporing van nierinsufficiëntie eveneens kosteneffectief (1,3).

Literatuurstudie

Definitie

Chronische nierinsufficiëntie wordt gedefinieerd als structurele of functionele schade ter hoogte van de nieren die sinds 3 of meer maanden aanwezig is (1).

Chronische nierinsufficiëntie wordt door de *American National Kidney Foundation* ingedeeld volgens glomerulaire filtratie snelheid (GFR) (berekend aan de hand van de *Modification of Diet in Renal Disease* (MDRD)-formule) en/of chronische aanwezigheid van tekenen van nierschade (structurele afwijkingen, proteïnurie of hematurie) (1). Figuur 1 geeft een overzicht van de verschillende stadia van chronische nierinsufficiëntie.

Stadium	eGFR (ml/min/1,73 m²)	Beschrijving
1	≥90	Normale of gestegen eGFR, maar met tekenen van nierschade (o.a. proteïnurie of aanwezigheid van structurele nierschade)
2	60-89	Lichte daling van de eGFR en tekenen van nierschade
3A	45-59	Matige daling van de eGFR, met of zonder tekenen van nierschade
3B	30-44	
4	15-29	Ernstige daling van de eGFR, met of zonder tekenen van nierschade
5	≤15	Terminaal nierfalen

Figuur 1 – Chronic kidney disease (CKD) Stadia nierinsufficiëntie (1)

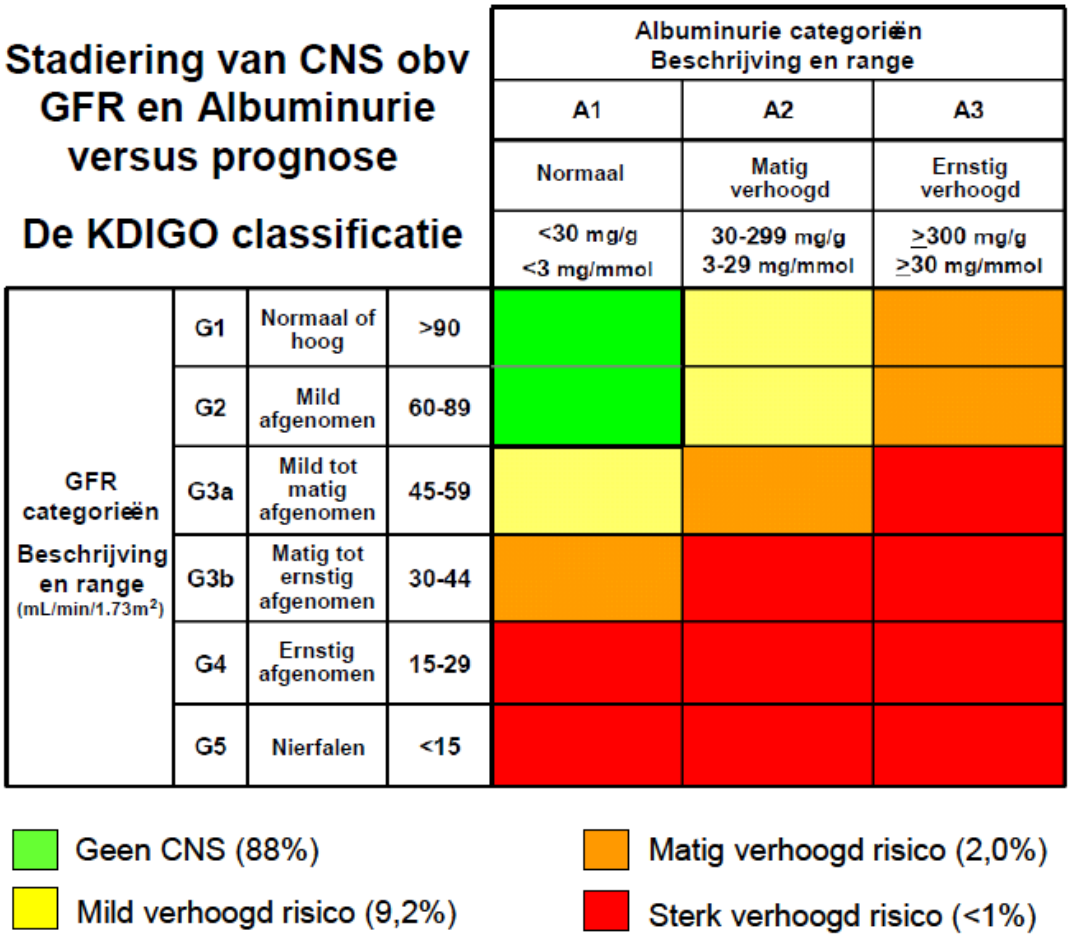
Er wordt een onderscheid gemaakt tussen micro-albuminurie en macro-albuminurie of proteïnurie en de grenswaarden zijn verschillend voor mannen en vrouwen, dit wordt geïllustreerd in figuur 2 (3,4).

	24-uurscollectie	ACR in mg/g	ACR in mg/mmol
Normaal	<30 mg/24 u.	Man: <20 mg/g Vrouw: <30 mg/g	Man: <2,5 mg/mmol Vrouw: <3,5 mg/mmol
Microalbuminurie	30-300 mg/24 u.	Man: 20-200 mg/g Vrouw: 30-300 mg/g	Man: 2,5-25 mg/mmol Vrouw: 3,5-35 mg/mmol
Macroalbuminurie (=proteïnurie)	>300 mg/24 u.	Man: >200 mg/g Vrouw: >300 mg/g	Man: >25 mg/mmol Vrouw: >35 mg/mmol

ACR = albumine/creatinine ratio

Figuur 2 – Stadia albuminurie (5)

Volgens de *Kidney Disease Improving Global Outcome* (KDIGO)-classificatie worden patiënten ingedeeld in 3 categorieën volgens de renale en cardiovasculaire prognose (mild, matig en sterk verhoogd risico). Deze classificatie is gebaseerd op de GFR en proteïnurie (6). Een overzicht van deze classificatie is terug te vinden in figuur 3.



CNS = Chronische Nier Schade

(Percentages in de algemene bevolking)

Figuur 3 - KDIGO classificatie (6)

Oorzaken

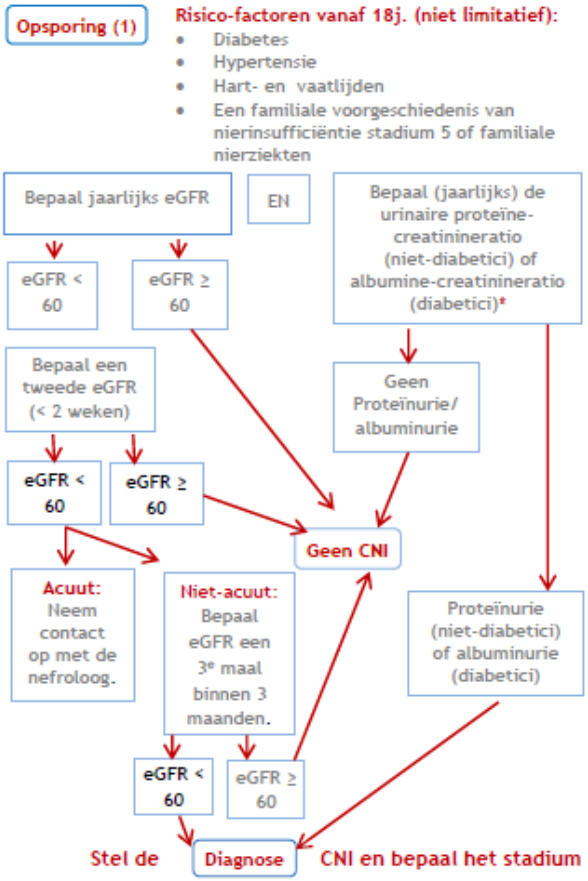
Chronische nierinsufficiëntie is hoofdzakelijk het gevolg van aanwezigheid van cardiovasculaire risicofactoren zoals diabetes, hypertensie en cardiovasculaire antecedenten (ischemisch hartlijden, cerebrovasculair lijden, perifeer vaatlijden) (1,4). Ook het familiaal voorkomen van chronische nierinsufficiëntie stadium CKD5 en de aanwezigheid van familiale nierziekten gaat gepaard met een verhoogd risico. Vandaar ook de aanbeveling van Domus Medica om bij deze patiënten te screenen naar nierinsufficiëntie (1).

Methode

Screenen naar nierinsufficiëntie gebeurt via bloed- en urineonderzoek. De GFR (MDRD) wordt bepaald aan de hand van het serum creatinine. Bij niet-diabetespatiënten wordt de gecorrigeerde proteïnurie (mg proteïne/ g creatinine) bepaald, bij diabetespatiënten de gecorrigeerde micro-albuminurie (mg albumine/ g creatinine) (1).

Diagnose

Er is sprake van chronische nierinsufficiëntie indien de GFR minder dan 60 ml/min bedraagt op minstens 3 afzonderlijke meetmomenten verspreid over een periode van 3 maanden. De tweede bepaling dient te gebeuren minder dan 2 weken na de eerste bepaling, dit om acute nierinsufficiëntie op te sporen (1). Proteïnurie dient opgespoord te worden op ochtendurine en dient bevestigd te worden met een tweede ochtendurinestaal (de eiwituitscheiding in urine varieert namelijk gedurende de dag en van dag tot dag). Indien de proteïnurie persisteert op het tweede staal dient dit na 3 maanden bevestigd te worden met een derde staal (3,4). In figuur 4 wordt stapsgewijs beschreven hoe de diagnostiek van chronische nierinsufficiëntie verloopt.



Figuur 4 – Behandelingsfiche CNI (7)

Aanpak

De aanpak van chronische nierinsufficiëntie kan worden opgedeeld in 6 belangrijke pijlers.

Aanpassing van de levensstijl

Cardiovasculaire preventie is de basis in de behandeling van chronische nierinsufficiëntie. De patiënt moet worden aangemoedigd tot lichaamsbeweging en gezonde voeding, moet streven naar een gezond gewicht en moet stoppen met roken. De patiënt wordt eveneens aangeraden anderhalve liter water per dag te drinken (1).

Controle van de bloeddruk

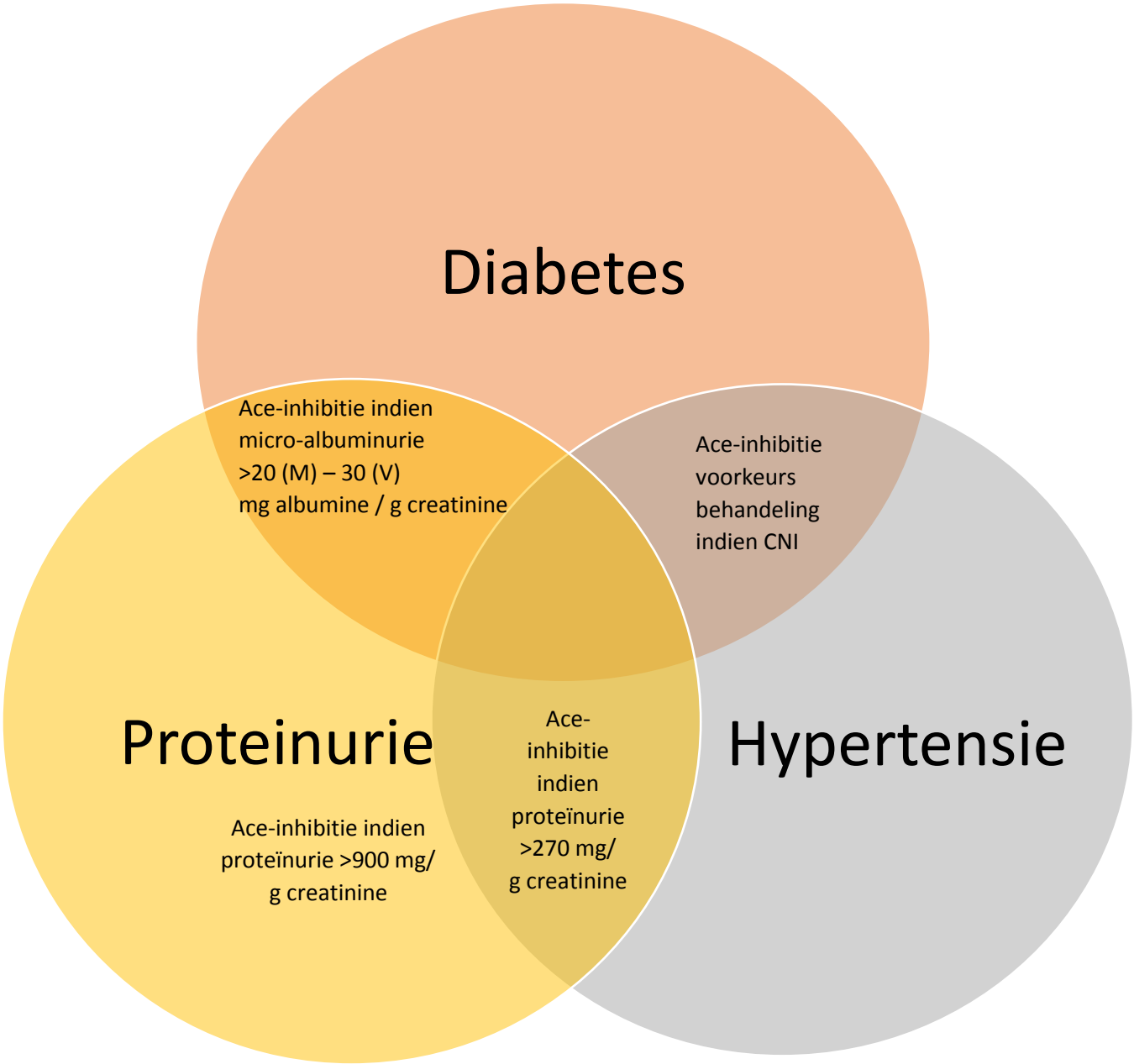
De bloeddruk dient onder controle te blijven. Er wordt gestreefd naar een bloeddruk tussen 120 en 139 mm Hg/ 60 en 89 mm Hg. Ook zoutrestrictie wordt aanbevolen (1).

Vermijden van nefrotoxische medicatie

Verminderde nierfunctie geeft aanleiding tot toename van passage van toxische metabolieten langs de nieren. Dit impliceert dat voor bepaalde medicatie een dosisaanpassing noodzakelijk is (lagere dosis en/of verlenging van het doseerinterval). Voor diuretica echter dient de dosis te worden opgedreven om hetzelfde effect te bereiken. Met sommige medicatie dient heel nauwkeurig te worden omgesprongen gezien de nauwe therapeutisch toxische marge (2,8). In bijlage A bevindt zich een uitgebreide lijst van deze medicatie en eveneens wanneer en hoe deze dosis aanpassing dient te gebeuren (1).

Ace-inhibitie

Ace-inhibitoren en angiotensine receptor blokkers (als alternatief bij intolerantie voor ace-inhibitoren) zijn renoprotectieve geneesmiddelen. Ze verlagen de proteïnurie, vertragen de progressie van nierinsufficiëntie en verbeteren de cardiovasculaire outcome (1). Figuur 5 geeft een overzicht van patiënten die baat zouden hebben bij ace-inhibitie.



Figuur 5 - Indicaties ace-inhibitie (1)

Het is pas zinvol ace-inhibitie op te starten bij patiënten met een levensverwachting van meer dan 10 jaar (4,9). Binnen de 2 weken na de opstart van ace-inhibitie wordt een controle van het kaliumgehalte en de GFR aangeraden (1).

Indien hypertensie aanwezig is wordt de dosis van de ace-inhibitor opgedreven tot wanneer de gewenste bloeddruk is bereikt. Indien geen hypertensie aanwezig is wordt de ace-inhibitor best opgehoogd tot de maximaal verdraagbare dosis, gezien de kwantitatieve vermindering van het eiwitverlies een voorspellend maat blijkt te zijn voor het beschermende effect van de ace-inhibitor (9). Uit de HOPE studie (2000) en DIABHYCAR studie (2004) blijkt dat een hoge dosis ramipril (10 mg 1dd) de aangewezen behandeling is voor diabetes patiënten met micro-albuminurie (10). Volgens het BCFI zijn zowel captopril, lisinopril als ramipril geïndiceerd bij diabetische nefropathie (11). Volgens de Nederlandse federatie voor nefrologie dient een zout-beperkend dieet of een (thiazide) diureticum te

worden toegevoegd indien de streefwaarde van albuminurie < 30 mg / mmol niet wordt gehaald (6). Er bestaan geen eenduidige richtlijnen over hoe het effect van de ace-inhibitie op de proteïnurie het best wordt opgevolgd.

.

Opsporen van complicaties

Bij patiënten met stadium CKD3b wordt een hemoglobine bepaling aangeraden om anemie op te sporen. Bij patiënten met stadium CKD 4 en 5 wordt naast een hemoglobine bepaling ook een calcium, fosfaat, bicarbonaat, parathormoon en 25-OH-vitamine D-bepaling aangeraden om botdemineralisatie op te sporen (1).

Inclusie in een zorgtraject

Sinds juni 2009 kan de patiënt worden geïncludeerd in een zorgtraject chronische nierinsufficiëntie indien de GFR <45 ml/min bedraagt en/of de proteïnurie >1 g/dag. Een zorgtraject is een garantie voor regelmatige opvolging (minstens 2 maal per jaar bij de huisarts en 1 maal per jaar bij de nefroloog). Bovendien betaalt de patiënt geen remgeld voor consultaties bij de huisarts en nefroloog en ondervindt hij/zij enkele financiële voordelen in de hulp naar een gezondere levensstijl: een tegemoetkoming voor een bloeddrukmeter en enkele consultaties per jaar bij de diëtist (afhankelijk van het stadium) (12).

Opvolging

Patiënten met stadium CKD 1 en 2 worden aangeraden jaarlijks hun nierfunctie te laten bepalen. Patiënten met stadium CKD3 6-maandelijks. Patiënten met stadium CKD4 3-maandelijks (1).

Methode – FOCUS/PDCA

Find problem

Zowel mijn praktijkopleider als ikzelf zijn sterk geïnteresseerd in cardiovasculaire preventie, we zien de huisarts als het ware als een gezondheidscoach. De recente start van een halftijdse praktijkverpleegkundige leek ideaal om patiënten uit te nodigen voor een preventie consult gebaseerd op het GMD+. Hieruit sprong het idee voort om in navolging van dit consult cardiovasculaire risicopatiënten te selecteren en hun opvolging te optimaliseren. Uiteindelijk kwam ik uit bij screening van cardiovasculaire risicopatiënten op nierinsufficiëntie, na de observatie dat bijna geen enkele diabetespatiënt in de praktijk gescreend werd op micro-albuminurie. Aanvankelijk werd er gepland om elke patiënt bij wie een cardiovasculair risico was vastgesteld na het GMD+ consult bij de verpleegkundige een urinestaal te laten binnenbrengen. Dit bleek praktisch onhaalbaar gezien de beperkte tijd van de verpleegkundige. Er werd daarom gekozen voor prospectieve screening door zowel de huisartsen als de verpleegkundige.

Organise meeting

Via de masterproef databank op de ICHO-website kwam ik in contact met mijn promotor Professor Vandevoorde en copromotor Dokter Carnol, beiden verbonden aan de vakgroep huisartsgeneeskunde van de VUB. Ik kwam bij hen terecht na het lezen van de masterproef “Heeft de organisatie van een preventieconsult in kader van het GMD+ een invloed op het cardiovasculair risicobeheer in de praktijk” van dokter Carnol met professor Vandevoorde als promotor. Er werd voor de eerste keer samen vergaderd op vrijdag 20/11/2015. Er werd toen afgesproken dat cardiovasculaire preventie het onderwerp van mijn masterproef zou worden. Tijdens deze eerste bijeenkomst werd ik erop gewezen mijn onderwerp niet te breed te nemen. De startvergadering met praktijkopleider dokter Hoengenaert vond plaats op vrijdag 20/01/2016. Tijdens deze vergadering werd het definitieve onderwerp beslist en een tijdsschema opgesteld.

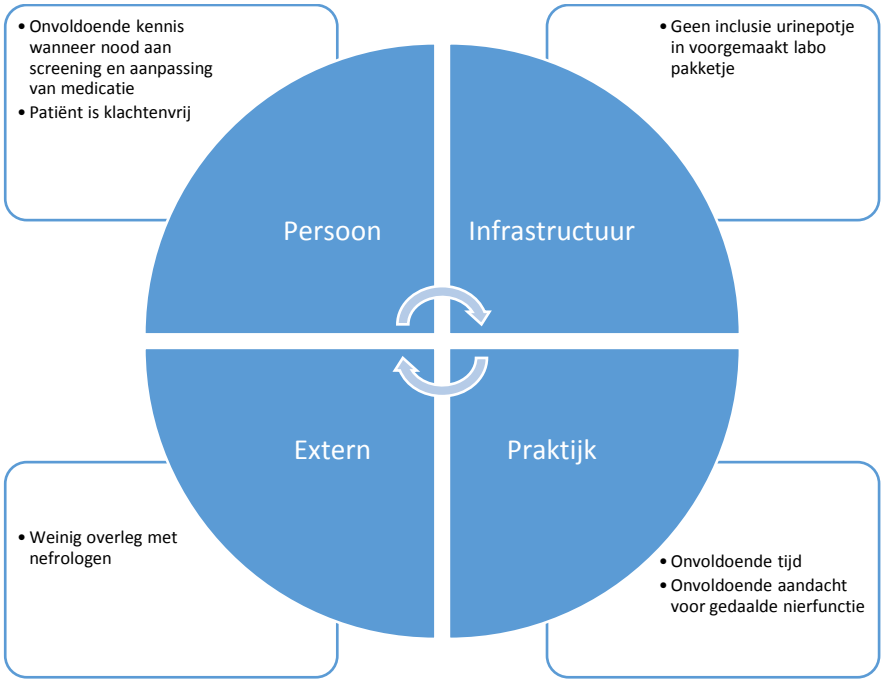
Clarify problem

In mijn opleidingspraktijk werd bij diabetespatiënten niet systematisch jaarlijks een micro-albuminurie bepaald. Bovendien werd er bij de overige cardiovasculaire risicopatiënten zelden gescreend naar nierinsufficiëntie aan de hand van de proteïnurie.

De doelstelling van dit kwaliteitsbevorderend project was vroegtijdige diagnostiek van chronische nierinsufficiëntie bij cardiovasculaire risicopatiënten aan de hand van de invoering van de Domus Medica richtlijn chronische nierinsufficiëntie. Aanvullend werd nagegaan welke medicatie eventueel moest worden aangepast in functie van de nieren, op basis van deze richtlijn.

Understand process

Een visgraat analyse bracht mogelijke oorzaken voor het gebrek aan screening naar nierinsufficiëntie in de praktijk aan het licht (zie figuur 6).



Figuur 6 - Visgraat analyse

Select strategy

Plan

Volgens de Domus Medica richtlijnen zou bij elke diabetespatiënt jaarlijks serum creatinine en micro-albuminurie moeten worden bepaald. Eveneens volgens de Domus Medica richtlijnen zou bij elke hypertensiepatiënt jaarlijks een serum creatinine en proteïnurie moeten worden bepaald. Ook in de secundaire cardiovasculaire preventie (na een acuut myocardinfarct, cerebrovasculair accident, perifeer vaatlijden) dient dit te gebeuren.

Do

Gedurende 1 jaar is er prospectief bij elke cardiovasculaire risicopatiënt die zich spontaan op de consultatie aanbood gecontroleerd of er het afgelopen jaar een serum creatinine en proteïnurie bepaling gebeurd was. Indien dit niet het geval was werd een labo- en urineanalyse uitgevoerd. Deze prospectieve screening gebeurde door de PO, de HAIO en de verpleegkundige in de praktijk (tijdens de diabetes consultaties en de GMD+ consultaties).

Voor alle cardiovasculaire risicopatiënten werd nadien, aan de hand van het serum creatinine en de proteïnurie, het stadium van nierinsufficiëntie bepaald. Indien er nierinsufficiëntie werd gediagnosticeerd werd de patiënt uitgenodigd op consultatie bij de HAIO. Er werd uitleg gegeven over nierinsufficiëntie, de patiëntenbrief “nierschade” werd meegegeven (zie bijlage B). De bloeddruk werd gecontroleerd. Afhankelijk van het stadium nierinsufficiëntie werd er nagegaan of er indicatie was tot het starten van ace-inhibitie. Er werd bovendien nagegaan of de huidige medicatie van de patiënt compatibel was met de nierfunctie en of eventuele dosisaanpassing nodig was. Indien nodig werd de patiënt verwezen naar de nefroloog, voor advies naar beleid toe en/of inclusie in een zorgtraject.

Volgende gegevens werden bijgehouden in een Excel tabel:

- Geslacht
- Leeftijd
- Bloeddruk
- Serum creatinine
- Creatinine bepaling afgelopen jaar
- Proteïnurie
- Proteïnurie bepaling afgelopen jaar
- GFR
- Stadium nierinsufficiëntie
- Nierinsufficiëntie gekend of ongekend
- Inclusie in zorgtraject
- Verwijzing naar nefroloog
- Cardiovasculaire risicofactoren: diabetes, hypertensie, cardiovasculair belast
- Reeds ace-inhibitie of start ace-inhibitie
- Start of aanpassing andere medicatie + klasse medicatie

Check

De volgende kwaliteitsindicatoren werden nagegaan en worden besproken in de resultaten:

- Percentage patiënten met gekend serum creatinine versus nog te bepalen serum creatinine
- Percentage patiënten met gekende proteïnurie versus nog te bepalen proteïnurie
- Percentage patiënten met gekende nierinsufficiëntie versus nieuw gediagnosticeerde nierinsufficiëntie
- Stadium nierinsufficiëntie
- Percentage patiënten reeds onder therapie met ace-inhibitoren versus opstart ace-inhibitoren
- Percentage aanpassingen in chronische medicatie + welke klassen geneesmiddelen

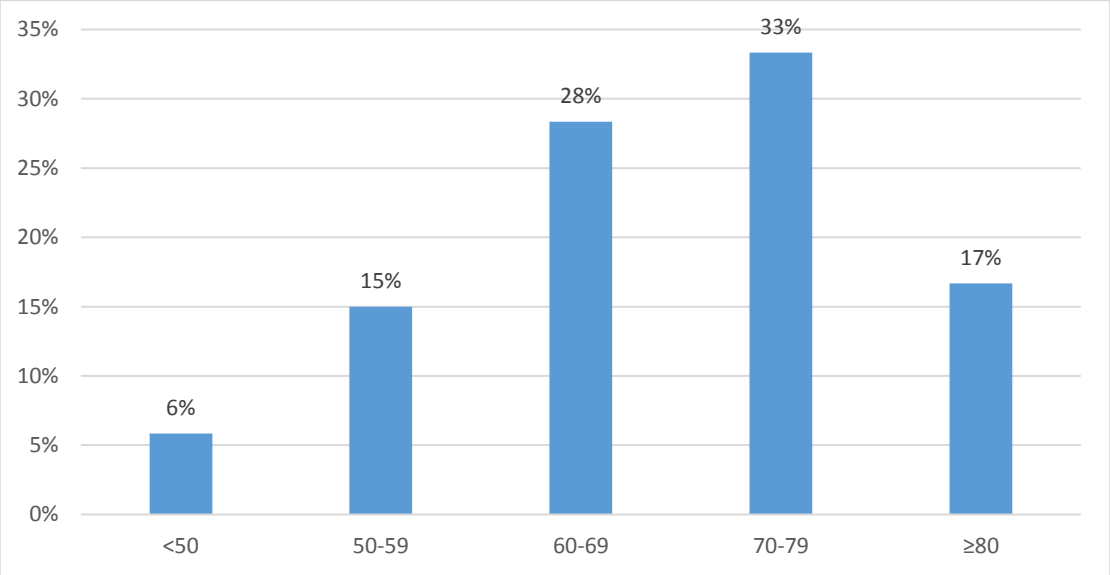
Act

Na het verzamelen van deze informatie werd het project geëvalueerd door de HAIO, de praktijkopleider en de verpleegkundige: is het haalbaar en zinvol deze richtlijnen toe te passen in de dagdagelijkse praktijk? Dienen er aanpassingen aan het protocol te worden uitgevoerd? Dit wordt besproken in de discussie.

Resultaten

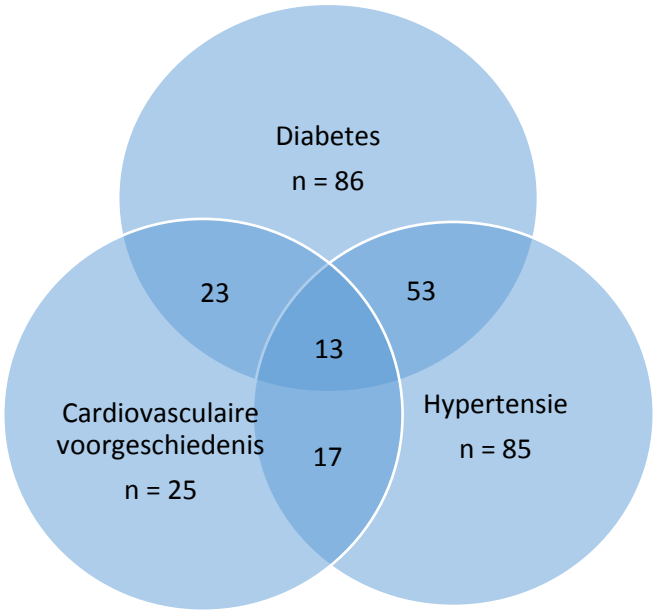
Demografische gegevens

De onderzoekspopulatie bestaat uit 120 cardiovasculaire risicopatiënten, waaronder 74 mannen en 46 vrouwen, de man/vrouw verhouding is dus 3/2. Ongeveer de helft van de patiënten bevindt zich in de leeftijdscategorie 60-79 jaar, waarbij de leeftijdscategorie 70-79 jaar de meest voorkomende is met 1/3 van de patiënten (zie figuur 7).



Figuur 7 – Verdeling volgens leeftijd (n=120)

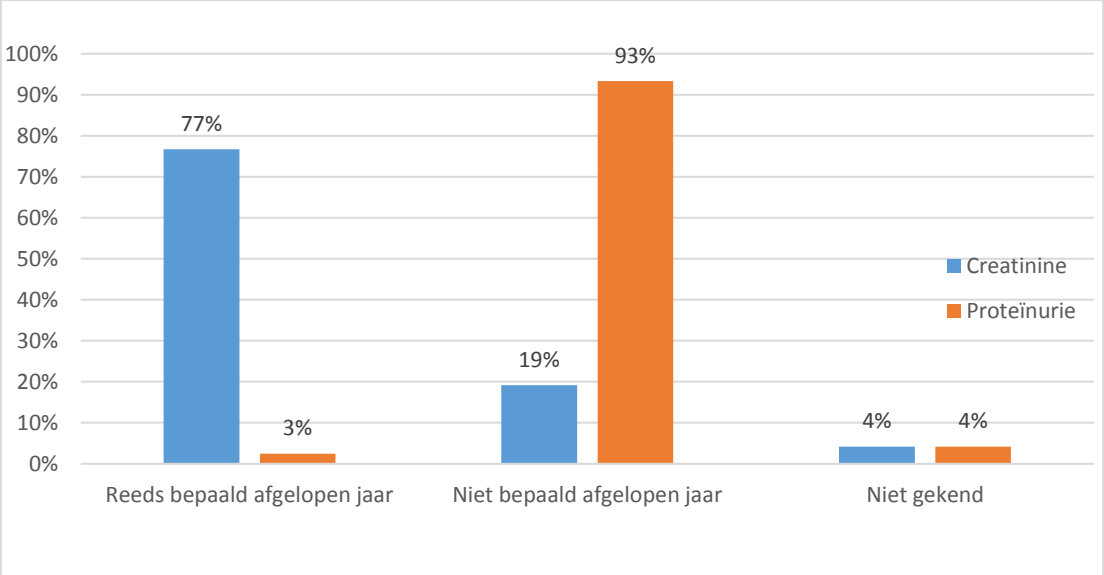
Er zijn ongeveer evenveel patiënten met diabetes als hypertensie namelijk respectievelijk 86 en 85. Patiënten met een cardiovasculaire voorgeschiedenis zijn het minst vertegenwoordigd, namelijk 25. Een combinatie van de 2 risicofactoren diabetes en hypertensie komt voor bij 53 patiënten, waaronder 13 patiënten met zowel diabetes, hypertensie als een cardiovasculaire voorgeschiedenis. De overlap van risicofactoren is weergegeven in figuur 8.



Figuur 8 - Overlap risicofactoren

Diagnose

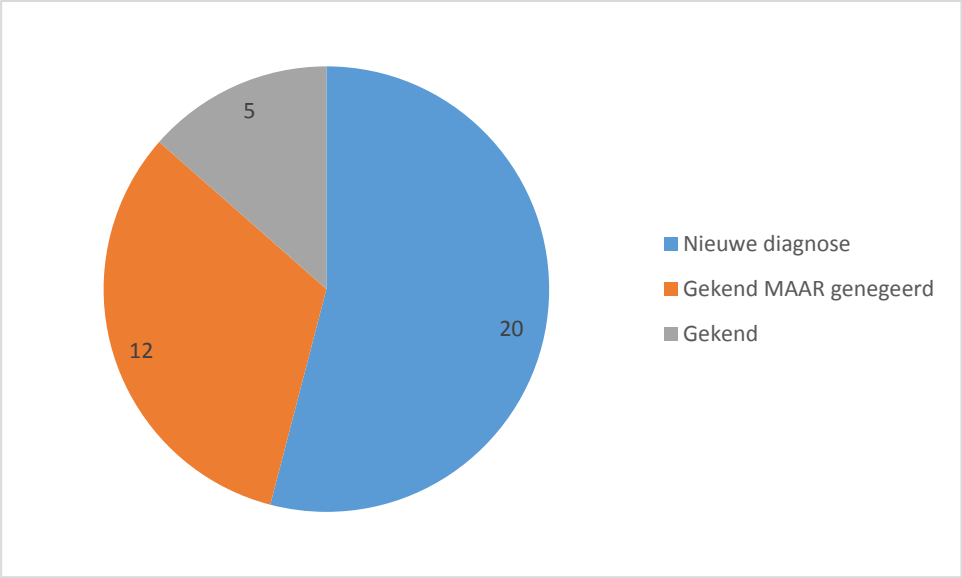
Bij 92 patiënten (77%) gebeurde er reeds het afgelopen jaar een creatinine bepaling. Bij 23 patiënten (19%) werd er een labo gepland gezien bleek dat dit reeds meer dan 1 jaar geleden was. Vijf patiënten (4%) waren nieuw in de praktijk (geen labo gegevens van de vorige huisarts). De proteïnurie was slechts gekend bij 3% van de geïncludeerde patiënten. Dit betreft 3 diabetespatiënten in opvolging door de endocrinoloog met een labo door de praktijk uitgevoerd op vraag van de endocrinoloog voorafgaand aan de controle afspraak. Een overzicht van deze percentages is terug te vinden in onderstaande figuur.



Figuur 9 – Screening naar nierinsufficiëntie (n=120)

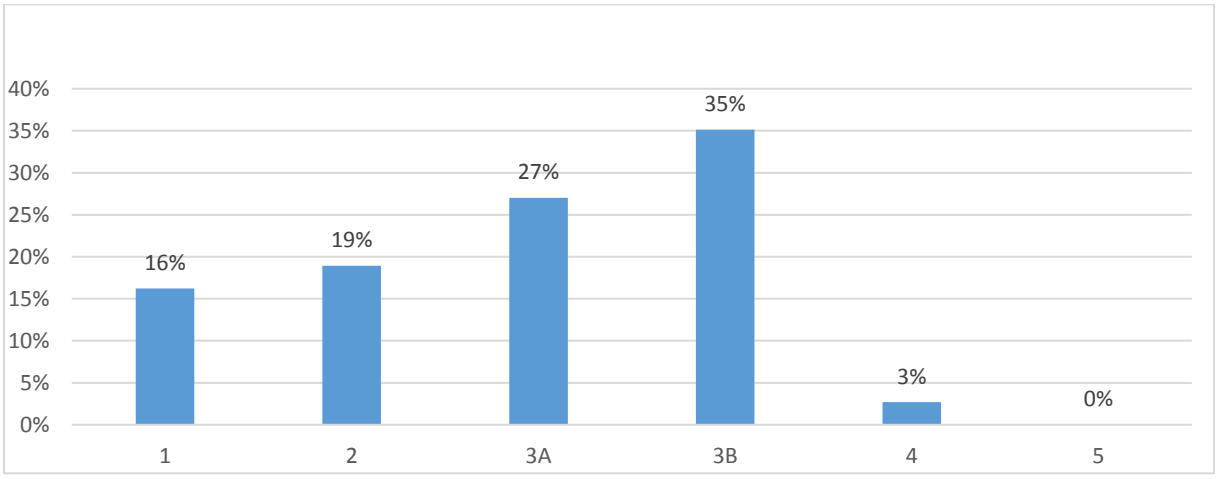
Bij 37 patiënten (31%) in dit onderzoek werd nierinsufficiëntie vastgesteld. Dit komt overeen met een prevalentie van 1,3% in de praktijk (37 patiënten op een praktijkpopulatie van 2800 GMD-patiënten).

Er werd bij 20 patiënten een nieuwe diagnose van nierinsufficiëntie gesteld, wat overeenkomt met 17% van de geïncludeerde patiënten. Twaalf patiënten (10%) waren reeds gekend met een creatinine <60 ml/min in het bloedonderzoek echter zonder notatie van chronische nierinsufficiëntie als risicofactor in het dossier. Deze patiënten waren ook niet op de hoogte van de diagnose chronische nierinsufficiëntie, ze worden verder benoemd als gekende maar genegeerde nierinsufficiëntie. Vier procent van de geïncludeerde patiënten was reeds gekend met nierinsufficiëntie, dit komt overeen met 5 patiënten. De verhouding nieuwe diagnoses ten opzichte van gekende en geneerde nierinsufficiëntie is quasi 1/1. De verhouding nieuwe diagnoses ten opzichte van gekende nierinsufficiëntie zonder genegeerde nierinsufficiëntie is 4/1 (zie figuur 10).



Figuur 10 – Aantal patiënten met diagnose nierinsufficiëntie

De procentuele verdeling van de stadia chronische nierinsufficiëntie in dit project wordt weergegeven in figuur 11. De helft van de patiënten met nierinsufficiëntie in het praktijkproject bevinden zich in stadium CKD3: 10 patiënten (27%) met stadium 3A, 13 patiënten (35%) met stadium 3B. Slechts 1 patiënt (3%) bevindt zich in stadium 4. Er zijn geen patiënten met eindstadium nierfalen in dit project.

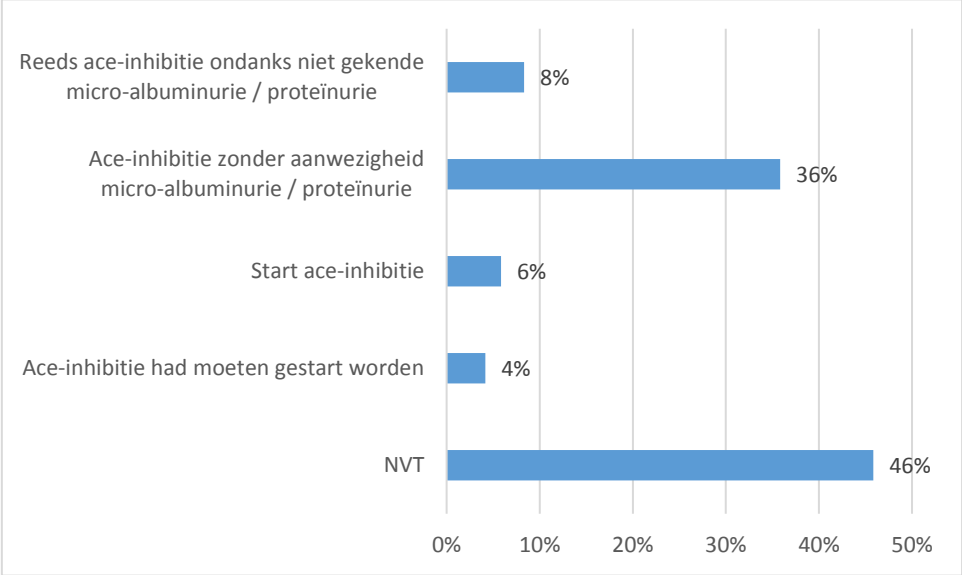


Figuur 11 - Stadium CNI (n=37)

Behandeling

Er waren in totaal 12 patiënten (10%) die in aanmerking kwamen voor de opstart van ace-inhibitie. Bij 2 patiënten werd de beslissing overgelaten aan de specialist (endocrinoloog of nefroloog) en besloot deze voorlopig nog niets op te starten. Een andere patiënt werd niet meer in opvolging gezien en kon niet gecontacteerd worden. Twee patiënten waren weigerachtig tegenover medicatie. Bij 7 patiënten (6%) werd ace-inhibitie gestart. Bij 1 van deze patiënten werd er echter na een aantal dagen reeds gestopt omwille van duizeligheid.

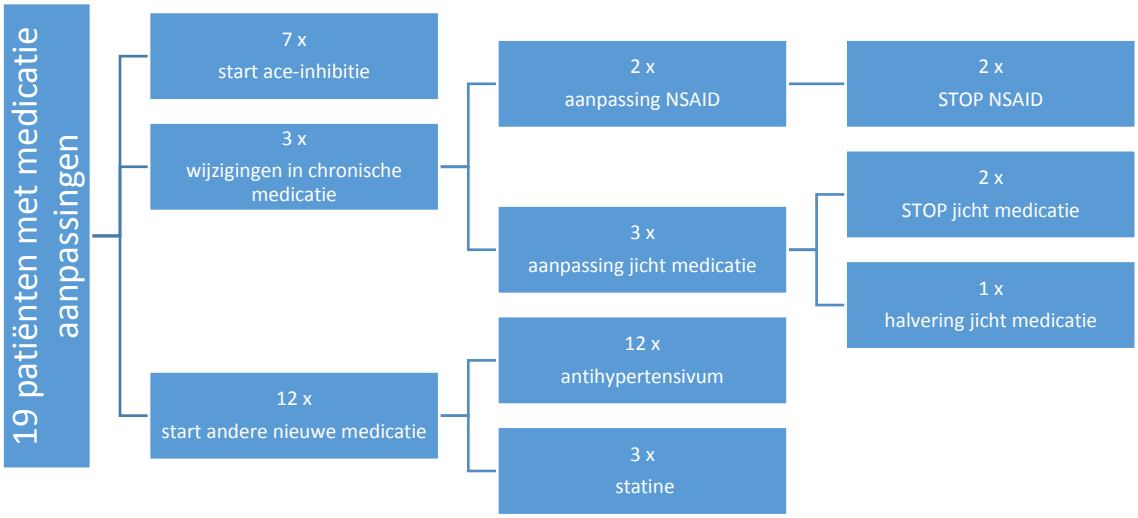
Bij 10 patiënten (8%) werd er reeds ace-inhibitie opgestart ondanks nog niet gekende proteïnurie, dit bij allen omwille van hypertensie. Bij 3 van deze patiënten werd de ace-inhibitie opgedreven naar de maximale dosis. Drieënveertig patiënten (36%) stonden reeds onder ace-inhibitie zonder de aanwezigheid van proteïnurie, de meesten omwille van hypertensie, enkelen na een cardiovasculair incident, bij 2 patiënten was enkel diabetes geregistreerd als risicofactor en was de risicofactor hypertensie niet genoteerd in het dossier. Een overzicht van de patiënten onder ace-inhibitie is terug te vinden in onderstaande figuur.



Figuur 12 - Ace-inhibitie (n=120)

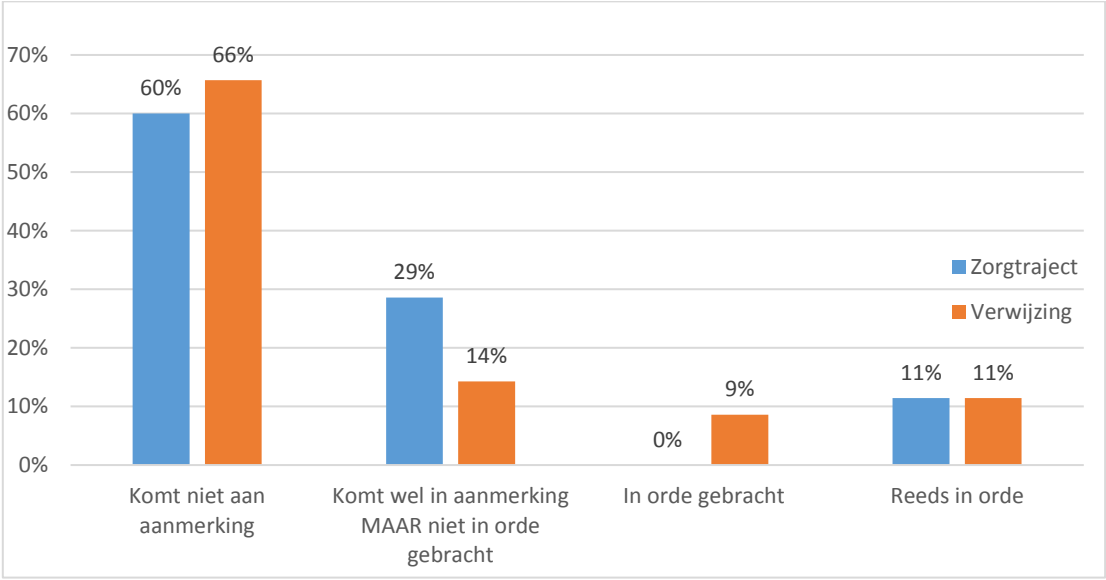
Bij 19 patiënten (16%) gebeurden medicatie aanpassingen (voor een gedetailleerd overzicht zie figuur 13). Hiertoe behoren onder meer de 7 hierboven vermelde patiënten waarbij ace-inhibitie werd opgestart. Bij 3 patiënten (3%) gebeurden er aanpassingen in chronische medicatie in functie van de nierfunctie. Bij 2 patiënten werden NSAID en jicht medicatie gestopt. Bij 1 patiënt werd op aanraden van de nefroloog de jicht medicatie gehalveerd.

De belangrijkste wijziging in medicatie was echter niet de start van ace-inhibitie of wijziging van chronische medicatie maar opstarten van andere nieuwe medicatie: dit gebeurde bij 10% van de patiënten. Bij al deze 12 patiënten werd een antihypertensivum opgestart of toegevoegd. Bij 3 van deze patiënten werd eveneens een statine opgestart.



Figuur 13 – Aantal medicatie aanpassingen

Onderstaand figuur toont aan dat het voor meer dan de helft van de patiënten met chronische nierinsufficiëntie niet nodig was om geïncludeerd te worden in een zorgtraject, dit betreft de patiënten in stadium 1, 2 en 3A met een GFR >45 ml/min. Echter er is bij geen enkele patiënt een nieuw zorgtraject opgestart, ondanks dat er 10 patiënten in aanmerking kwamen. Drie patiënten werden verwezen naar een nefroloog. Twee van hen kwamen in aanmerking voor een zorgtraject maar dit werd niet opgestart. Een van hen werd verwezen omwille van advies gezien de vaststelling van micro-albuminurie met in het verleden acute nierinsufficiëntie op ace-inhibitie.



Figuur 14 – Gespecialiseerde opvolging (n=120)

Discussie

Dit praktijk-verbeterend project bracht een aantal pijnpunten aan het licht met als gevolg een verandering in praktijkbeleid.

Verbeterpunten op vlak van diagnose

Gezien enkel patiënten in opvolging bij een endocrinoloog werden getest op proteïnurie, slechts 3% van de hele studiepopulatie, kan worden geconcludeerd dat de praktijk hierin tekortschoot. Ter vergelijking met andere verbeterprojecten: in 2 praktijken in 2011-2013 en 2012-2014 was er respectievelijk bij 40% en 10,1% van de patiënten reeds een proteïnurie bepaling gebeurd (13,14). Een grote studie in de VS uit 2010 kende een screeningsgraad naar proteïnurie van 30% (15). De voornaamste reden van het niet bepalen van proteïnurie is onvoldoende aandacht hiervoor tijdens een consultatie voor routine bloedonderzoek. Bij elke patiënt met diabetes, hypertensie en cardiovasculaire risicofactoren moet bij de vraag naar een jaarlijks bloedonderzoek gedacht worden aan een urineonderzoek. Dit praktijkproject bracht eveneens andere pijnpunten tijdens een dergelijke consultatie aan het licht. Zo werd er door de PO zelden een bloeddruk genoteerd bij jaarlijks bloedonderzoek van de diabetes en hypertensie patiënt.

Een oplossing voor deze pijnpunten is coördinatie van de opvolging van cardiovasculaire risicopatiënten door de verpleegkundige. Opvolging van de diabetespatiënten door de verpleegkundige gebeurde reeds in de praktijk. Deze consulten verliepen echter zonder vast protocol, met vooral een focus op levensstijl. Dit verklaart de lage screening naar micro-albuminurie in de praktijk ondanks de aanwezigheid van een praktijkverpleegkundige, wat normaal een factor is die de screening naar micro-albuminurie verhoogt (16). Gedurende deze masterproef werd er een vast protocol voor 3-maandelijkse, 6-maandelijkse en jaarlijkse diabetes en hypertensie consulten ontwikkeld. De verpleegkundige plant volgende bloedonderzoeken, controle afspraken bij de huisarts en verwijzingen binnen de eerste en naar de tweede lijn. Bovendien noteert zij de parameters in het dossier en volgt deze op. Naast een protocol voor diabetes en hypertensie patiënten volgt er ook een protocol voor patiënten met nierinsufficiëntie (zie bijlage C). Naargelang de graad van nierinsufficiëntie worden de patiënten 3-maandelijks, 6-maandelijks of jaarlijks opgevolgd door de verpleegkundige. Er wordt een labo gepland. Vochtinname, voedingsgewoontes, beweging, rookgedrag, alcoholgebruik, bloeddruk en medicatiegebruik worden nagegaan.

Gezien een labo meestal door de arts wordt afgenomen in onze praktijk wordt er gewerkt met op voorhand klaargemaakte pakketjes. De secretaresse maakt voorafgaand aan het labo aan de hand van door de artsen ingegeven protocollen zakjes klaar met de labo-aanvraag en het afname materiaal. Dit systeem werd reeds bedacht toen het project nog lopende was en leverde resultaat op: de PO vergat het urineonderzoek bijna nooit meer bij diabetes consulten. Deze methode leverde wel 2 grote nadelen op: de PO maakt in tegenstelling tot de HAIO geen onderscheid in een 3-maandelijks of jaarlijks diabetes labo. Hierdoor werd micro-albuminurie bij elke diabetespatiënt aangevraagd. Zo kregen enkele patiënten meerdere keren in het afgelopen jaar een micro-albumine bepaling, waarbij de kosten volledig ten laste van de patiënt vallen. Gezien een micro-albuminurie bepaling €21 kost valt dit niet te onderschatten (zie bijlage D). Bovendien vergat de praktijkopleider frequent aan wie hij urinestalen had meegegeven of vergat hij dit door te geven aan de HAIO, waardoor sommige patiënten slechts enkele maanden na het indienen van een positief urinestaal onderschept werden door de HAIO of de verpleegkundige.

Notatie van chronische nierinsufficiëntie als risicofactor in het elektronisch medisch dossier is laag: slechts 1/3 van de patiënten met gekende nierinsufficiëntie staan zo bekend in de praktijk. In andere praktijk-verbeterende projecten werden gelijkaardige of nog lagere cijfers gevonden: de registratiegraad van chronische nierinsufficiëntie als risicofactor in het dossier was 11% en 40% bij masterproeven uit respectievelijk 2011-2013 en 2012-2014 (13,17). Gezien kennis van de nierfunctie implicaties heeft in het medicatiebeleid is notatie in het dossier heel belangrijk. Ook dit proberen we in de praktijk op te vangen via de praktijkverpleegkundige. Gezien er 30 minuten wordt gerekend voor elk opvolgconsult is er voldoende tijd om de notatie in het dossier van de patiënt te optimaliseren.

Er is echter ook een mentaliteitsverandering in de praktijk nodig: de PO is er niet van overtuigd dat het de moeite loont patiënten met een GFR 30-60 ml/min ongerust te maken door hen mee te delen dat ze een verminderde nierfunctie hebben. Dit pijnpunt kwam naar boven tijdens het opvolggesprek door de HAIO waarvoor patiënten met verminderde nierfunctie werden uitgenodigd. Geen van de 12 patiënten met gekende nierinsufficiëntie in het labo maar zonder notatie in het medisch dossier waren op de hoogte dat hun nierfunctie gedaald was. Deze gesprekken waren niet eenvoudig: de patiënt enerzijds overtuigen dat hij alert moeten zijn met vochtinname, levensstijl, medicatie en anderzijds toch proberen geruststellen door mee te delen dat de diagnose nierinsufficiëntie nog niet was gemeld omdat dit een langzaam proces is dat pas in het eindstadium klachten geeft.

Verbeterpunten op vlak van behandeling

Ace-inhibitie opstarten was niet evident gedurende dit praktijk-verbeterend project: slechts bij 7/12 patiënten is dit gelukt. Ook in een masterproef rond bepaling van proteïnurie bij patiënten met chronische nierinsufficiëntie liep dit niet van een leien dakje. Terughoudendheid om meerdere medicamenten tegelijk te veranderen en nood aan overleg met de specialist werden hier als verklaring gegeven (13). Overleg met de specialist was in dit project ook een pijnpunt, gezien 2 patiënten met micro-albuminurie werden gezien door de nefroloog en de endocrinoloog en er geen medicatie aanpassingen werden doorgevoerd. Het belangrijkste pijnpunt was echter motivatie van de patiënt: 1 patiënt werd nooit meer teruggezien, 2 anderen weigerden behandeling. Ter vergelijking: een masterproef over verbetering van de zorg rond micro-albuminurie kende eveneens een weigering van opstart van ace-inhibitie (18). Het vroegere gedoogbeleid naar nierinsufficiëntie toe in de praktijk speelt hier vermoedelijk een rol in.

Een ander pijnpunt is de lage inclusiegraad in het zorgtraject chronische nierinsufficiëntie. Bij geen enkele patiënt werd een zorgtraject opgestart. Dit wordt ook in andere praktijken opgemerkt, zo komt een bepaalde masterproef uit 2012-2014 uit op een inclusiegraad van slechts 6% (19). De belangrijkste verklaring hiervoor is dat de nierinsufficiëntie bij deze patiënten meestal al lang gekend was maar lang genegeerd werd en dat inclusie in het zorgtraject als een te grote stap ineens werd gezien. Het feit dat er een verwijzing naar een nefroloog nodig is, bij een patiënt die zich perfect gezond voelt draagt hier ook toe bij. Redenen die ook in een andere masterproef, waarbij het kwaliteits-verbeterend project eveneens 0 inclusies in het zorgtraject als resultaat kende, worden aangehaald (20).

Anderzijds werden de 2 patiënten die dan verwezen werden tevens niet door de nefroloog in een zorgtraject geïncludeerd. De brede inclusiecriteria van het zorgtraject nierinsufficiëntie worden echter reeds sinds de implementatie in 2009 in vraag gesteld. Onderstaande figuur geeft een voorstel van enkele onderzoekers tot strengere criteria weer, gezien met de huidige criteria vooral oudere patiënten met een natuurlijke achteruitgang van de nierfunctie worden geselecteerd (21).

Wel inclusie (hoog risico):

- eGFR chronisch <30 ml/min/1,73m²
- eGFR 30-45 ml/min en macro-albuminurie >300 mg/dag*

Diagnostische oppuntstelling (intermediair risico):

- <75 jaar met eGFR 30-45 ml/min en micro-albuminurie 30-300 mg/dag**
- eGFR 30-45 ml/min en achteruitgang van eGFR >10 ml/min/ 5 j of >5 ml/min/2 j
- eGFR >45 ml/min/1,73m² en macro-albuminurie >300 mg/dag*

---

* *of ACR >200 mg/g voor een man of 300 mg/g voor een vrouw (en/ of proteïnurie >1000 mg/24 u. of PCR >1000 mg/g)*

** *of ACR 20-200 mg/g voor een man en 30-300 mg/g voor een vrouw*

Figuur 15 - Voorstel nieuwe inclusiecriteria zorgtraject CNI (21)

Deze classificatie kan ook als alternatief voor de CKD-classificatie worden voorgesteld (22). Er zijn overeenkomsten met de KDIGO classificatie (6). Indien men deze nieuwe classificatie volgt, kan worden gesteld dat de eerder vermelde patiënten met een gekende maar genegeerde chronische nierinsufficiëntie aan de hand van het serum creatinine (zonder gekende proteïnurie) meestal terecht genegeerd werden gezien er geen enkele patiënt zich bevond in stadium CKD4 (zie tabel 1).

Tabel 1 – Stadium CNI van patiënten met gekende geneerde nierinsufficiëntie

Stadium CNI	Aantal patiënten
CKD 1 + 2	0
CKD 3a	5
CKD 3b	7
CKD 4	0

Slechts bij 8% van de patiënten (3 patiënten op 37 patiënten met chronische nierinsufficiëntie) moest er medicatie worden gestaakt of in dosis aangepast. Dit resultaat komt overeen met een masterproef uit 2010 die concludeerde dat 1/12 voorschriften bij patiënten met gedaalde nierfunctie in de praktijk onaangepast waren, dit wil zeggen dat een dosis aanpassing of vermijding van het medicament diende te gebeuren (23).

Dit is een verrassend resultaat gezien de lage registratiegraad van chronische nierinsufficiëntie in het medisch dossier een hoge nood aan medicatie aanpassingen zou doen verwachten. De lage nood aan medicatie aanpassingen kan deels verklaard worden door het feit dat veel medicatie slechts vanaf een GFR <50 ml/min en zelfs <30 ml/min moet worden aangepast aan de nierfunctie. Nierinsufficiëntie werd genegeerd bij de helft van de 15 patiënten met een nierfunctie 30-50 ml/min. Slechts 1 patiënt heeft een nierfunctie <30 ml/min, bij deze patiënt was de nierinsufficiëntie echter gekend (zie tabel 2).

Tabel 2 - Indeling GFR naar aanpassing medicatie

	Gekende + genegeerde + niet gekende nierinsufficiëntie	Genegeerde nierinsufficiëntie
GFR ≥50 ml/min	9	4
GFR 30-49 ml/min	15	8
GFR <30 ml/min	1	0

Olievlekfenomeen

Een van de grote voordelen van deze masterproef was dat enkele cardiovasculaire risicopatiënten nauwkeurig onder de loep werden genomen. Er zijn dan ook een aantal aanpassingen gebeurd in andere medicatie, het zogenaamde olievlekfenomeen. Van zodra de nierfunctie <60 ml/min was werd de bloeddruk gecontroleerd en de aandacht gevestigd op het belang van goede controle hiervan. Er werd bij enkele van deze risicopatiënten eveneens opgemerkt dat het cholesterol niet voldoende onder controle was. Ook de aandacht voor cardiovasculaire risicopatiënten zonder nierinsufficiëntie werd groter: 5 van de 12 patiënten waarbij een antihypertensivum werd opgestart of toegevoegd kenden geen nierinsufficiëntie.

Adopt/adjust/abandon

Er wordt beslist om het project aangepast te continueren in de praktijk. Screening op nierinsufficiëntie bij cardiovasculaire risicopatiënten gebeurt vanaf nu proactief door de praktijkverpleegkundige, indien een cardiovasculaire risicopatiënt geïdentificeerd wordt aan de hand van het GMD+ consult. Reeds gekende cardiovasculaire risicopatiënten krijgen jaarlijks een labo en urineonderzoek door de arts, eveneens ingepland door de verpleegkundige. Patiënten bij wie nierinsufficiëntie wordt ontdekt worden geïncludeerd in het protocol chronische nierinsufficiëntie en 3, 6 of 12-maandelijks opgevolgd door de verpleegkundige.

Conclusie

Dit praktijk-verbeterend project droeg wel degelijk bij tot kwaliteitsverhoging in de praktijk. Er is een verhoogd bewustzijn van de nood aan screening naar chronische nierinsufficiëntie door middel van proteïnurie. Het aantal patiënten met de diagnose chronische nierinsufficiëntie werd verdubbeld. Het aantal patiënten met proteïnurie onder behandeling met ace-inhibitie werd eveneens verdubbeld. Overigens werd er bij 10% van de patiënten medicatie opgestart ter behandeling van cardiovasculaire risicofactoren. Om vlotte en continue zorg te garanderen wordt de praktijkverpleegkundige ingezet met een centrale rol in de opvolging van de cardiovasculaire risicopatiënt en de patiënt met nierinsufficiëntie.

Referenties

1. Van Pottelbergh G, Avonts M, Cloetens H, Goossens M, Maes S, Van heden L, Van Royen P. Richtlijn voor goede medische praktijkvoering: chronische nierinsufficiëntie. Huisarts Nu 2012, 41 (5): S1-S24
2. Van Heden L, Maes S, Van Pottelbergh G, Bartholomeeusen S, Degryse J. Chronische nierinsufficiëntie in de Vlaamse huisartsenpraktijk: een onderschat probleem? HuisartsNU 2008; 37 (4): 208-2012
3. NICE guideline "Chronic kidney disease in adults: assement and management" juli 2014. Beschikbaar via: https://www.nice.org.uk/guidance/cg182
4. De Grauw W, Kaasjager H, Bilo H, Faber E, Flikweert S, Gaillard C, Labots-Vogelesang S, Verduijn M, Verstappen W, Vleming L, Walma E, Van Balen J. Landelijke transmurale afspraak chronische nierschade. Huisarts & Wetenschap 52(12): 586-97
5. Van Pottelbergh G, Van heden L, Maes S, Degryse J. Patiënten met nierschade – proteïnurie opsporen met behulp van de albumine-creatinineratio. HuisartsNU 2010; 39 (6): 221-224
6. Nederlandse federatie voor nefrologie "Diagnostiek en behandeling van mensen met chronische nierschade" herziening 2015 Beschikbaar via: https://www.nefro.nl/sites/www.nefro.nl/files/richlijnen/Voorlopige%20NfN%20Richtlijn%20Diagnostiek%20en%20behandeling%20CNS_0.pdf. Geraadpleegd 22/2/2017
7. Behandelingsfiche chronische nierinsufficiëntie lokaal multidisciplinair netwerk regio Gent april 2015. Beschikbaar via: http://www.lmnregiogent.be/sites/default/files/bestanden/documenten/Behandelfiche%20CNI_0.pdf
8. BCFI Folia "Nierfunctie en geneesmiddelen" augustus 2010. Beschikbaar via: http://www.bcfi.be/folia_pdfs/NL/P37N08.pdf
9. Steunpunt KOEL "Eerstelijnsprotocol Diabetes Mellitus type 2". Beschikbaar via: https://www.eerstelijnsprotocollen.nl/diabetes/. Geraadpleegd 11/3/2016
10. Marre M, Lievre M, Chatellier G, et al. Effects of low dose ramipril on cardiovascular and renal outcomes in patients with type 2 diabetes and raised excretion of urinary albumin: randomised, double blind, placebo controlled trial (the DIABHYCAR study). BMJ 2004; 328: 495-500
11. BCFI. Beschikbaar via: http://www.bcfi.be/nl/chapters/2?frag=885/. Geraadpleegd 25/3/2016
12. Website zorgtraject RIZIV 2009. Beschikbaar via: www.zorgtraject.be. Geraadpleegd 20/12/2016
13. Lissens A, Schoenmakers B. Bepaling van proteïnurie op ochtendurine bij mensen met chronische nierinsufficiëntie: nut, kosten en implicaties voor behandeling. 2011-2013. Beschikbaar via: http://www.icho-info.be/masterproefpdf/thesis/%7Bf90b8e6c-7439-7104-54e7-68e8d0005e0e%7D_Lissens-Ann-scriptie.pdf
14. Silke F, Vandevoorde J, Van Pottelbergh G. Chronische nierinsufficiëntie: taboe of uitdaging? 2012-2014. Beschikbaar via: http://www.icho-info.be/masterproefpdf/thesis/%7B6701b684-1712-6f8b-5478-be3163fa5e8f%7D_SilkeFrancoisMasterproefdefinit.pdf
15. Allen A, Forman J, Orav E, Bates D, Denker B, Sequist T. Primary care management of chronic kidney disease. J Gen Intern Med. 2011 Apr; 26(4): 386–392

16. Marckx J, Sunaert P, Avonts D. Verbetering van de diabeteszorg in de huisartsenpraktijk: een review van praktijkverbeterprojecten geschreven tussen 2007-2013 – focus op praktijkondersteuning. Beschikbaar via: http://www.icho-info.be/masterproefpdf/thesis/%7B972e3285-c541-cad3-2a8f-f28dce56e094%7D_Marckx_Joke_verbetering_van_de_.pdf
17. Neels J, Van Royen P. Evaluatie van de outcome na implementatie van de richtlijn chronische nierinsufficiëntie in onze praktijkpopulatie. 2013-2014. Beschikbaar via: http://www.icho-info.be/masterproefpdf/thesis/%7B313077aa-0929-5fcc-68b0-199b394c86f5%7D_masterproef_CNI_Jolijn_Neels.pdf
18. De Grave S, Kaufman J. Kwaliteit van diabeteszorg bij patiënten met diabetes mellitus type 2: verbeterproject rond micro-albuminurie. Beschikbaar via: http://www.icho-info.be/masterproefpdf/%7B8eb4b2c0-ef09-ff76-d280-966d2f087ef4%7D_Degrave-Stijn.pdf
19. Decoste M, Devroey D. Oppuntstelling van de zorg en het medicatiegebruik van nierinsufficiëntie patiënten in de praktijk. 2012-2014. Beschikbaar via: http://www.icho-info.be/masterproefpdf/thesis/%7B7fc83c2c-2843-9847-9224-779abb68c1d9%7D_Scriptie_MANAMAproef.pdf
20. Ruche C, Vandevoorde J. Opsporing en beleid van chronische nierinsufficiëntie in een huisartsenpraktijk. 2009-2011. Beschikbaar via: http://www.icho-info.be/masterproefpdf/thesis/%7B9dc4c8f3-e438-2294-9ece-aeb8a8b8db1d%7D_Ruche-Cathy-scriptie.pdf
21. Van Pottelbergh G, Claes K, Demoulin N, Jadoul M, Degryse J. Betere criteria voor inclusie in het zorgtraject chronische nierinsufficiëntie. Tijdschrift voor geneeskunde 2012; 68 (10): 210
22. Van Pottelbergh G, De Gryse J. An alternative classification system for chronic kidney disease. BMJ 2013; 347: f5566
23. Cadron A, De Sutter A. Verbeteren van de vroegtijdige opsporing en management van een gedaalde nierfunctie. 2010-2011. Beschikbaar via: http://www.icho-info.be/masterproefpdf/thesis/%7B54781ff8-a65a-e401-603e-5b25884ef822%7D_Cadron-Annelies-scriptie.pdf

Bijlage

A. Niet-limitatieve lijst van medicatie

BIJLAGE

NIET-LIMITATIEVE LIJST VAN MEDICATIE

waarvan het gebruik of de dosis het best aangepast wordt bij patiënten met een gedaalde nierfunctie

Deze lijst is overgenomen uit de Nederlandse Transmurale Afspraak Chronische Nierschade.[88]

Geneesmiddel	eGFR	Effect	Advies of alternatief
Analgetica			
Morfine	<50	Cumulatie van actieve metaboliet morfine-6-glucuronide	Doseer zoals gebruikelijk op geleide van effect en bijwerkingen, lagere dosis kan nodig zijn. Omzetten naar fentanyl kan ook, dan is dosisaanpassing niet nodig.
NSAID's	<30	Acute nierschade	Geef zo mogelijk paracetamol en vermijd NSAID's. Indien toch noodzakelijk, dan alleen kortdurend geven met voorafgaande controle van de nierfunctie. Een week na de start van de medicatie opnieuw de nierfunctie controleren.
Tramadol	<30	Verhoogde kans op bijwerkingen i.v.m. verlenging halfwaardetijd	Verlaag doseerfrequentie bij een gewoon preparaat tot maximaal 2 tot 3 keer per dag, geef maximaal 200 mg per dag tramadol met gereguleerde afgifte.
Middelen bij infectieziekten			
Aciclovir	<30	Verhoogde kans op bijwerkingen	Pas alleen de hoge dosis, die wordt gebruikt bij herpes zoster, aan: 800 mg 3 keer per dag.
Amoxicilline (/clavulaanzuur)	<30	Verhoogde kans op bijwerkingen	Dosisinterval verlengen tot 12 uur, dus geef 2 maal daags standaarddosis of kies indien mogelijk ander antibioticum.
Claritromycine	<30	Verhoogde kans op bijwerkingen	Halveer normale dosis en handhaaf normale dosisinterval.
Ciprofloxacine	<30	Verhoogde kans op bijwerkingen	Bij eenmalige dosis is geen aanpassing nodig, geef bij meermalige toediening de halve dosis.
Co-trimoxazol	<30	Verhoogde kans op bijwerkingen	Dosis halveren of dosisinterval verdubbelen of kies voor ander antibioticum.
Famciclovir	<50	Verhoogde kans op bijwerkingen	Geef bij 30 tot 50 ml/min de normale dosis 1 maal daags, halveer bij 10 tot 30 ml/min de normale dosis 1 maal daags.
Fluconazol	<50	Verhoogde kans op bijwerkingen	Bij eenmalige toediening is geen aanpassing nodig, geef bij meermalige toediening normale startdosis en halveer onderhoudsdosis.
Nitrofurantoïne	<50	Door cumulatie kans op toxische neuropathie	Nitrofurantoïne is gecontra-indiceerd; alternatief trimethoprim (de eerste 3 dagen normale dosis en daarna halve dosis of dosis op geleide van de bloedspiegel).
Norfloxacine	<30	Verhoogde kans op bijwerkingen	Kies ander antibioticum, omdat risico bestaat dat de spiegel niet hoog genoeg wordt.
Ofloxacine	<50	Verhoogde kans op bijwerkingen	Bij eenmalige dosis geen aanpassing nodig, geef bij meermalige toediening bij 30 tot 50 ml/min 50% en bij 10 tot 30 ml/min 25% van de normale dosis.
Tetracycline	<30	Verhoogde kans op bijwerkingen	Geef als onderhoudsdosis 250 mg 1 keer per dag.
Valaciclovir	<80	Verhoogde kans op bijwerkingen	Dosis verlagen, afhankelijk van klaring en de indicatie volgens schema fabrikant (zie bijsluiter).
Bloedsuikerverlagende middelen			
Metformine	<50	Door cumulatie kans op lactaatacidose	Bij 30-50 ml/min: startdosis verlagen tot 2 maal daags 500 mg; bij <30 ml/min: contra-indicatie.
Sulfonylureumderivaten	<50	Door opstapeling toename van kans op ernstige hypoglykemie	Geldt niet voor tolbutamide. Bij <50 ml/min startdosis halveren of omzetten naar tolbutamide of insuline.
Tractus circulatorius			
Amiloride	<50	Hyperkaliëmie; bij 10 tot 30 ml/min is amiloride gecontra-indiceerd	Controleer regelmatig de kaliumspiegel.
Atenolol	<30	Verhoogde kans op bijwerkingen	Zet om naar metoprolol of halveer de normale dosis.
Bisoprolol	<30	De uitscheiding neemt in geringe mate af	Halveer de normale dosis en geef maximaal 10 mg/dag.
Digoxine	<50	Toxiciteit (misselijkheid, braken, visusverstoring, delier) en ritmestoornissen	Bij 10 tot 50 ml/min halveer de oplaaddosis. Initiële onderhoudsdosis na opladen: 0,125 mg/dag. Pas de dosis daarna aan op geleide van het klinische beeld.
Furosemide / bumetanide	<30	Bumetanide heeft een betere biologische beschikbaarheid dan furosemide	Start met normale dosis, verhoog zo nodig op geleide van effect; max. 1000 mg furosemide en 10 mg bumetanide per dag.
Nebivolol	<50	Verhoogde kans op bijwerkingen	Dosis op geleide van de bijwerkingen.
RAAS-remmers	<30/50	Verhoogde kans op bijwerkingen, afhankelijk van de stof	Dosisaanpassing kan nodig zijn afhankelijk van de stof. Tot 10 ml/min geen aanpassing nodig bij fosinopril en angiotensine-II-antagonisten (met uitzondering van olmesartan).
Sotalol	<50	Verhoogde kans op bijwerkingen	Dosis verlagen en doseerinterval verdubbelen, bij 10 tot 50 ml/min max. 160 mg/dag, bij 10 tot 30 ml/min max. 80 mg/dag.
Spironolacton	<50	Hyperkaliëmie	Controleer 2 keer per jaar de kaliumspiegel.

Bijlage bij de richtlijn Chronische nierinsufficiëntie. Zie www.domusmedica.be/richtlijnen

Figuur 16 - Lijst medicatie Domus Medica

B. Patiëntenbrief nierschade

In het kort

- De nieren filteren uw bloed. Ze zorgen ervoor dat afvalstoffen uit het bloed met de urine worden afgevoerd.
- De nieren zorgen er ook voor dat de hoeveelheid vocht in uw lichaam op het juiste peil blijft.
- Meestal spreken we van nierschade als de nier het bloed niet meer goed filtert.
- Bij nierschade zitten er eiwitten in uw urine en te veel afvalstoffen in uw bloed.
- Beschadiging van de bloedvaten in en naar de nieren kan veroorzaakt worden door diabetes (suikerziekte), roken, hoge bloeddruk, een hoog cholesterolgehalte en overgewicht.
- Om nierschade te voorkomen kan het nodig zijn om medicijnen te slikken die de bloeddruk, het cholesterol- of het glucosegehalte (suiker) van uw bloed verlagen.
- Een aantal medicijnen kan juist nierschade veroorzaken, zoals de zogenoemde NSAID's (diclofenac, ibuprofen en naproxen).

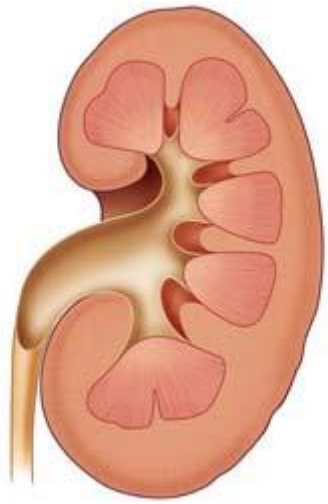
Wat doen de nieren?

Nieren zijn boonvormige organen, ongeveer 12 cm lang en 5 cm breed. U heeft twee nieren: een in uw linker- en een in uw rechterzij, net achter de ribben. De nieren filteren uw bloed. Ze zorgen ervoor dat afvalstoffen uit het bloed met de urine worden afgevoerd. Aan elke nier zit een soort trechter, nierbekken genoemd. De urine stroomt door de nierbekkens via de urineleiders naar de blaas onder in uw buik. De urine verzamelt zich in de blaas totdat deze vol is. U voelt dan dat u moet plassen.

De nieren zorgen er ook voor dat de hoeveelheid vocht in uw lichaam constant blijft. Als u weinig drinkt of veel zweet, houden de nieren zoveel mogelijk vocht vast. Uw urine wordt dan donkerder en u plast minder. Als u veel drinkt, gaat u meer plassen. De urine wordt dan licht van kleur.

De nieren maken ook hormonen, bijvoorbeeld een hormoon dat de bloeddruk regelt en een hormoon dat helpt bij de aanmaak van rode bloedcellen.

Op oudere leeftijd gaan uw nieren iets minder goed werken. Afvalstoffen verdwijnen dan wat minder snel uit uw bloed.



Wat is nierschade?

Meestal spreken we van nierschade als de nier het bloed niet meer goed filtert.

De filter laat meer stoffen door dan de bedoeling is. Waardevolle stoffen (zoals eiwitten) uit het bloed komen hierdoor in de urine. Als dit erger wordt kan door verlittekening de filter juist minder stoffen doorlaten dan de bedoeling is. Dan blijven er te veel afvalstoffen in uw bloed achter. We noemen dit een verminderde nierfunctie.

Wat zijn de verschijnselen bij nierschade?

Bij beginnende nierschade heeft u meestal nog geen klachten. Pas bij ernstige schade krijgt u klachten. In uw urine en bloed is al veel eerder te zien of er schade aan uw nieren is ontstaan. Bijvoorbeeld:

- Er zitten eiwitten in uw urine.
- Er zitten te veel afvalstoffen (bijvoorbeeld creatinine) in uw bloed.
- Als de nieren ernstig beschadigd zijn, kunt u bloedarmoede krijgen doordat uw nieren te weinig bloedcelvormend hormoon aanmaken.

Pas als ongeveer 70% van uw nieren is beschadigd, gaat u het zelf merken. Bijvoorbeeld doordat uw enkels en onderbenen dik worden, of dat u het benauwd krijgt. Uw lichaam houdt dan vocht vast. Dikke benen of vocht in uw longen kan komen door nierschade.

Waardoor ontstaat nierschade?

Nierschade (het verlies van teveel eiwit in de urine) kan verschillende oorzaken hebben:

- Hoge bloeddruk
- Diabetes (suikerziekte)
- Roken
- Een te hoog cholesterol gehalte
- Overgewicht

Adviezen bij nierschade

U kunt verschillende dingen doen om (verdere) schade aan uw nieren te voorkomen.

- Stop met roken. Dit is heel belangrijk, want roken veroorzaakt ernstige beschadiging van de bloedvaten en van de filterwerking van uw nieren.
- Zorg voor voldoende lichaamsbeweging (ten minste vijf dagen per week een halfuur per dag).
- Probeer gezond en gevarieerd te eten (met dagelijks groente en fruit, en niet te veel vet of zout).
- Probeer een paar kilo af te vallen als u te veel weegt.

Gezonde voeding en veel lichaamsbeweging helpen om overgewicht tegen te gaan en uw bloeddruk, cholesterol- en glucosegehalte laag te houden. Daardoor verkleint u de kans op nierschade, diabetes mellitus en hart- en vaatziekten.

Medicijnen en nierschade

Medicijnen om verdere nierschade te voorkomen

Hoge bloeddruk en diabetes mellitus kunnen nierschade veroorzaken. Om nierschade te voorkomen kan het nodig zijn om medicijnen te slikken die de bloeddruk, het cholesterol- of het glucosegehalte (suiker) van uw bloed verlagen. Als er eiwit in uw urine zit, krijgt u meestal het advies een zogenaamde *ACE-remmer* te gaan slikken. Dit medicijn verlaagt de bloeddruk en heeft een beschermende werking op de nieren.

Medicijnen die een verminderde nierfunctie veroorzaken

Een aantal medicijnen kan juist zorgen voor een verminderde nierfunctie. De filters van uw nieren laten dan te weinig afvalstoffen door. Dit kan gebeuren bij de zogenoemde NSAID's (*diclofenac, aceclofenac, ibuprofen, naproxen, meloxicam, piroxicam*). Let op: NSAIDs zijn pijnstillers die

u zonder recept kunt kopen. Toch zijn ze niet voor iedereen geschikt en veilig. Heeft u nier-, maag-, darm-, hart- of vaatproblemen? Bent u ouder dan 60 jaar? Of gebruikt u medicijnen? Overleg dan eerst met uw huisarts voordat u een NSAID gebruikt. Gebruik bij voorkeur *paracetamol* als u een pijnstiller nodig heeft.

Aanpassen van dosering van medicijnen

Heeft u een verminderde nierfunctie? Dan kunnen uw nieren de schadelijke of overtollige stoffen in uw bloed niet meer snel genoeg uitscheiden. U loopt dan ook het risico dat bepaalde medicijnen die u gebruikt te lang in uw bloed blijven zitten (overdosering). Bent u ouder dan 60 jaar, dan is het extra belangrijk hier rekening mee te houden. Bespreek met uw huisarts of u een lagere dosis medicijnen zou moeten gebruiken.

Hoe gaat het verder bij nierschade?

Probeer een gezonde leefstijl vol te houden. Zo voorkomt u dat de werking van uw nieren snel verslechtert. Als u behoefte heeft aan begeleiding bij het stoppen met roken, gezond eten of extra lichaamsbeweging, dan willen we u daarbij graag helpen.

Als u diabetes mellitus heeft of medicijnen voor een hoge bloeddruk gebruikt, dan komt u hiervoor op het spreekuur. Minstens een keer per jaar worden dan uw nieren gecontroleerd door bloedonderzoek. Bij diabetes mellitus wordt ook uw urine onderzocht. Heeft u ernstige nierschade, dan is het vaak nodig verder onderzoek te doen in het ziekenhuis.

C. Protocol nierinsufficiëntie verpleegkundige

Bron: richtlijn chronische nierinsufficiëntie Domus Medica

<u>Consultatie 3/6-maandelijks bij de VPK</u>

Anamnese

- Vochtinname
- Zoutinname
- Voeding
- Beweging
- Rookstop
- Alcohol

Klinisch onderzoek

- Lengte
- Gewicht
- Bloeddruk

Labo

Creatinine (GFR)

- CKD3: 6-maandelijks
- CKD4: 3-maandelijks

Proteïnurie jaarlijks

Hg indien GFR <45 ml/min

Calcium, fosfaat, bicarbonaat, parathormoon, vitamine D indien GFR <30 ml/min

Medicatie aanpassingen: medicatie up to date in dossier (huisarts controle)

Vaccinatie

- Griepvaccinatie
- Hepatitis B

Administratie

- Zorgtraject inschrijving
- Regeling eventuele terugbetaling bloeddrukmeter
- Planning eventuele afspraak diëtist

D. Kost Micro-albuminurie

RIZIV	Rekening Aan	Type	Waarde	Artikel	Model	Origineel RIZIV	Bedrag Mut	Bedrag Pat
543255	Mutualiteit	B	80,00	24	1	543255	0,62	0,00
543712	Mutualiteit	B	150,00	24	1	543712	1,16	0,00
592852	Mutualiteit		0,00		1	592852	19,23	0,00
			230,00				**21,01**	**0,00**

E. Goedgekeurd protocol

TITEL Opsporing van chronische nierinsufficiëntie bij cardiovasculaire risicopatiënten: een kwaliteitsbevorderend project

PROTOCOL

DE DOELSTELLING VAN DIT KWALITEITSBEVORDEREND PROJECT IS VROEGTIJDIGE DIAGNOSE VAN CHRONISCHE NIERINSUFFICIËNTIE BIJ CARDIOVASCULAIRE RISICOPATIËNTEN AAN DE HAND VAN INVOERING VAN BEST PRACTICE RICHTLIJNEN. AANVULLEND WORDT NAGEGAAN WELKE MEDICATIE EVENTUEEL MOET WORDEN AANGEPAST AAN DE NIERFUNCTIE, OP BASIS VAN DEZE RICHTLIJNEN.

DIT PROJECT IS GEBASEERD OP DE VOLGENDE DOMUS MEDICA RICHTLIJNEN:

- CHRONISCHE NIERINSUFFICIËNTIE 05/2012 (HTTP://WWW.DOMUSMEDICA.BE/DOCUMENTATIE/RICHTLIJNEN/OVERZICHT/CHRONISCHE-NIERINSUFFICIENTIE.HTML)
- HYPERTENSIE 10/2009 (HTTP://WWW.DOMUSMEDICA.BE/DOCUMENTATIE/RICHTLIJNEN/OVERZICHT/HYPERTENSIE-HORIZONTAALMENU-384.HTML)
- DIABETES TYPE 2 05/2015 (HTTP://WWW.DOMUSMEDICA.BE/DOCUMENTATIE/RICHTLIJNEN/OVERZICHT/DIABETES-TYPE-2-HORIZONTAALMENU-378.HTML)

VOLGENS DE DOMUS MEDICA RICHTLIJNEN ZOU BIJ ELKE DIABETES PATIËNT OM DE 3 MAANDEN EEN NUCHTERE GLUCOSE EN HBA1C MOETEN WORDEN BEPAALD EN JAARLIJKS CREATININE EN MICRO-ALBUMINURIE.

EVENEENS VOLGENS DOMUS MEDICA RICHTLIJNEN ZOU BIJ ELKE HYPERTENSIE PATIËNT JAARLIJKS EEN CREATININE EN PROTEÏNURIE MOETEN WORDEN BEPAALD.

OOK IN DE SECUNDAIRE CARDIOVASCULAIRE PREVENTIE (NA EEN ACUUT MYOCARD INFARCT, CEREBROVASCULAIR ACCIDENT, PERIFEER VAATLIJDEN) ZOU JAARLIJKS EEN CREATININE EN PROTEÏNURIE MOETEN WORDEN BEPAALD.

IN ONZE PRAKTIJK WORDT ER ECHTER JAARLIJKS GEEN MICRO-ALBUMINURIE BEPAALD TER OPVOLGING VAN DE NIERFUNCTIE. BOVENDIEN WORDT ER IN DE GROEP RISICOPATIËNTEN ZELDEN GESCREEND OP PROTEÏNURIE.

GEDURENDE 2 MAANDEN ZAL ER PROSPECTIEF BIJ ELKE CARDIOVASCULAIRE RISICOPATIËNT DIE ZICH SPONTAAN OP DE CONSULTATIE AANBIEDT GECONTROLEERD WORDEN OF ER HET AFGELOPEN JAAR EEN CREATININE EN PROTEÏNURIE BEPALING UITGEVOERD IS. ZO NIET, KRIJGT DE PATIËNT EEN LABO EN URINE ANALYSE, CONFORM DE RICHTLIJNEN.

VOOR ALLE CARDIOVASCULAIRE RISICOPATIËNTEN WORDT NADIEN, AAN DE HAND VAN CREATININE EN PROTEÏNURIE, HET STADIUM VAN NIERINSUFFICIËNTIE BEPAALD. AFHANKELIJK VAN HET STADIUM NIERINSUFFICIËNTIE WORDT ER NAGEGAAN OF ER INDICATIE IS TOT STARTEN VAN ACE-INHIBITOREN (RENOPROTECTIEVE MEDICATIE). DE HUIDIGE MEDICATIE VAN DE PATIËNT WORDT BOVENDIEN OPGELIJST EN ER WORDT NAGEGAAN OF DEZE COMPATIBEL IS MET DE NIERFUNCTIE EN EVENTUELE DOSISAANPASSING NODIG IS, DIT ALLES CONFORM DE RICHTLIJNEN.

DE ONDERNOMEN STAPPEN IN DIT PROJECT ZIJN EEN IMPLEMENTATIE VAN DE RICHTLIJNEN VAN DOMUS MEDICA. ER WORDEN GEEN BIJKOMENDE ONDERZOEKEN UITGEVOERDLOUTER OMWILLE VAN ONDERZOEKSREDENEN.

VOLGENDE GEGEVENS WORDEN ANONIEM IN EXCEL VERWERKT: LEEFTIJD, GESLACHT, BLOEDDRUK, CARDIOVASCULAIRE RISICOFACTOR, NIERFUNCTIE, STADIUM NIERINSUFFICIËNTIE EN MEDICATIEAANPASSINGEN.

DE VOLGENDE KWALITEITSINDICATOREN WORDEN NAGEGAAN:

- PERCENTAGE PATIËNTEN MET GEKEND CREATININE VERSUS NOG TE BEPALEN CREATININE
- PERCENTAGE PATIËNTEN MET GEKENDE PROTEÏNURIE VERSUS NOG TE BEPALEN PROTEÏNURIE
- PERCENTAGE PATIËNTEN MET GEKENDE NIERFUNCTIE VERSUS NIEUW GEDIAGNOSTICEERDE NIERINSUFFICIËNTIE
- STADIUM NIERINSUFFICIËNTIE
- PERCENTAGE PATIËNTEN REEDS ONDER THERAPIE MET ACE-INHIBITOREN VERSUS OPSTART ACE-INHIBITOREN
- PERCENTAGE AANPASSINGEN IN CHRONISCHE MEDICATIE + WELKE KLASSEN GENEESMIDDELEN

NA HET VERZAMELEN VAN DEZE INFORMATIE WORDT HET PROJECT GEËVALUEERD: IS HET HAALBAAR EN ZINVOL DEZE RICHTLIJNEN TOE TE PASSEN IN DE DAGDAGELIJKSE PRAKTIJK? DIENEN ER AANPASSINGEN AAN HET PROTOCOL TE WORDEN UITGEVOERD?

F. Gunstig advies ethisch comité

Universitair Ziekenhuis Brussel

Vrije Universiteit Brussel

COMMISSIE MEDISCHE ETHIEK (O.G. 016)
Reflectiegroep Biomedische Ethiek
Laarbeeklaan 101
1090 BRUSSEL

PROF. DR. J. VANDEVOORDE
VAKGROEP HUISARTSGENEESKUNDE
VUB

Tel +32 2 477 55 84
Fax +32 2 477 55 94
commissie.ethiek@uzbrussel.be

Brussel, 23 03 2016

Ons Kenmerk: 2016/094

ADVIES VAN DE COMMISSIE MEDISCHE ETHIEK

Betreft:
Vroegtijdige opsporing van chronische nierinsufficientie bij cardiovasculaire risicopatiënten : een kwaliteitsbevorderend project
B.U.N. 143201627940

Na kennis genomen te hebben van de documenten betreffende het bovenvermelde project, besluit de Commissie Medische Ethiek tijdens haar vergadering van **23 maart 2016**

dat de voorziene studie mag ondernomen worden.

Deze goedkeuring blijft geldig voor de duur van het project. De Commissie wenst een jaarlijks overzicht van de stand van zaken van het project te ontvangen. De studieresultaten dienen overgemaakt te worden aan de Commissie bij het beëindigen van de studie. Zij herinneren de verantwoordelijke van het experiment eraan dat dit experiment onder zijn persoonlijke verantwoordelijkheid zal worden uitgevoerd. Het gunstig advies van de Commissie betekent geenszins dat de Commissie de verantwoordelijkheid van het experiment op zich neemt. De Commissie Medische Ethiek werkt en is georganiseerd volgens de richtlijnen van ICH-GCP.

Met de meeste hoogachting,

A. Van Steirteghem, voorzitter

Cc: FAGG, Departement R&D, Eurostation blok 2, Victor Hortaplein 40 / 40, 1060 BRUSSEL