



KATHOLIEKE UNIVERSITEIT
LEUVEN

Zorgtraject chronische nierinsufficiëntie inhoudelijk

K Claes, G Goderis, 13/06/2009





Korte Inhoud

- Chronische nierinsufficiëntie
- Aanpak van chronische nierinsufficiëntie
- Het zorgtraject chronische nierinsufficiëntie



Definitie

- Structurele of functionele nierschade \geq 3 maanden aanwezig
(GFR, proteïnurie,....)
- $\text{GFR} < 60 \text{ ml/min/1.73 m}^2$



GFR-bepaling

- Berekende klaring
 - Cockcroft-Gault:

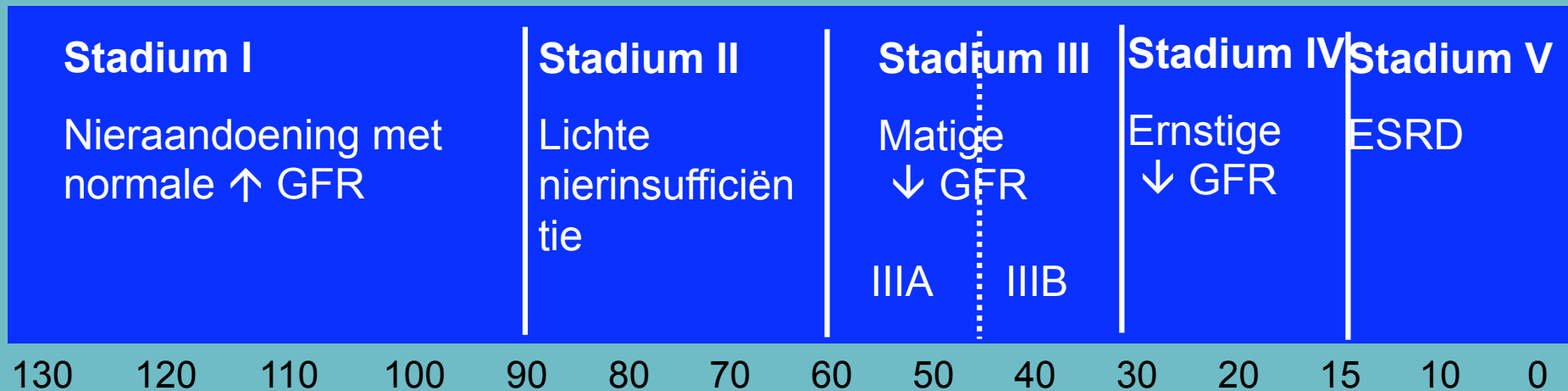
$$C_{Cr} (\text{ml/min}) = \frac{(140 - \text{Age}) \times \text{Weight}}{72 \times S_{Cr}} \times (0.85 \text{ if female})$$

- MDRD

$$GFR (\text{ml/min/1.73 m}^2) = 170 \times (S_{Cr})^{-0.999} \times (\text{Age})^{-0.176} \times (\text{SUN})^{-0.170} \times (\text{Alb})^{+0.318} \\ \times (0.762 \text{ if female}) \times (1.180 \text{ if black})$$



Stadia



Glomerulaire filtratiesnelheid (mL/min/1.73 m²)



Risicofactoren

Table 40. Potential Risk Factors for Susceptibility to and Initiation of Chronic Kidney Disease

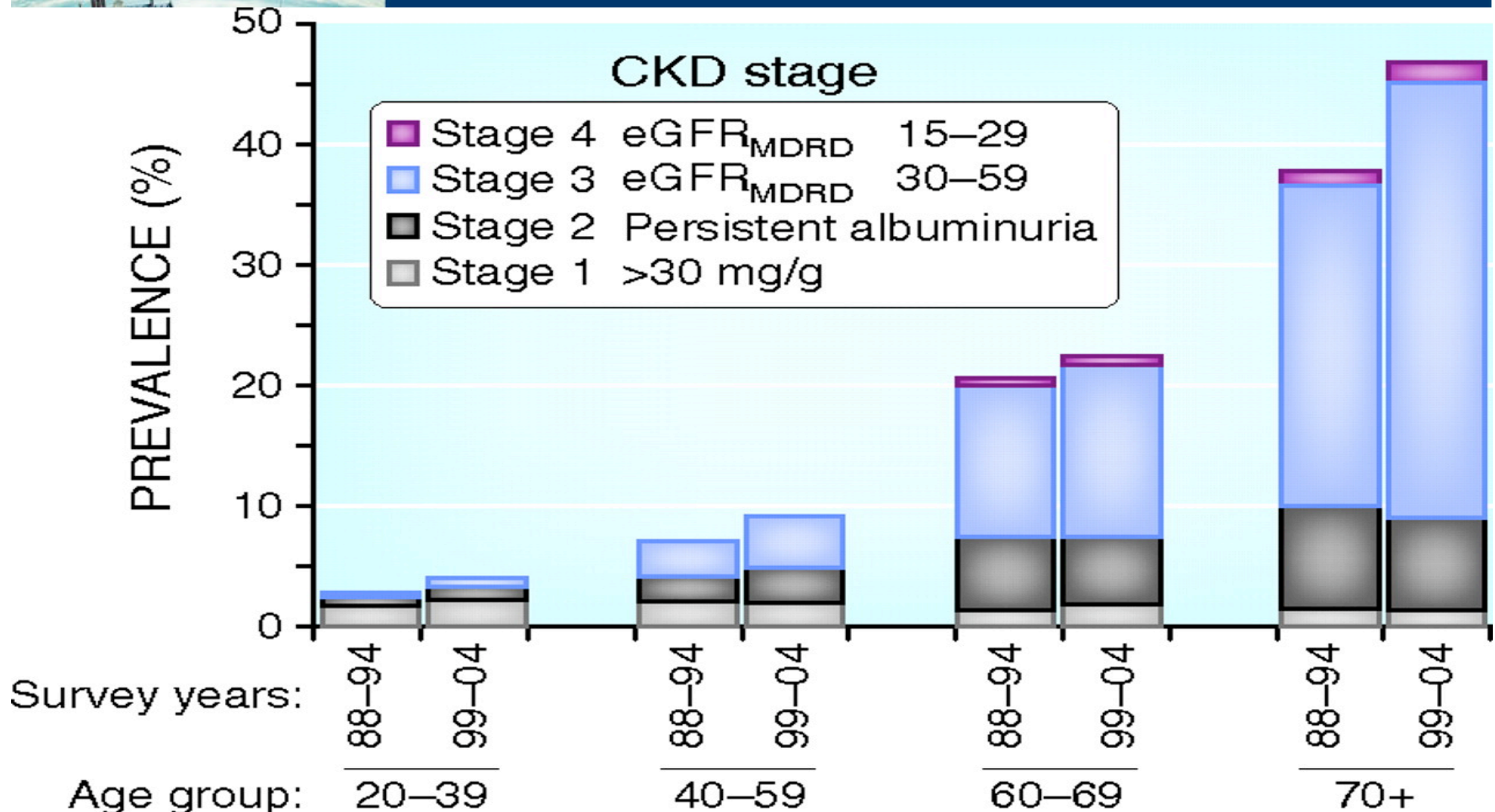
Clinical Factors	Sociodemographic Factors
Diabetes	Older age
Hypertension	US ethnic minority status: African American, American Indian, Hispanic, Asian or Pacific Islander
Autoimmune diseases	Exposure to certain chemical and environmental conditions
Systemic infections	Low income/education
Urinary tract infections	
Urinary stones	
Lower urinary tract obstruction	
Neoplasia	
Family history of chronic kidney diseases	
Recovery from acute kidney failure	
Reduction in kidney mass	
Exposure to certain drugs	
Low birth weight	

! *Mogelijke oorzaken van nierinsufficiëntie*

- Nierfilterontsteking (glomerulonefritis)
- Hoge bloeddruk
- Diabetes
- Afsluitingen van de urinewegen in combinatie met infecties
- Erfelijke cystenieren



Prevalentie van CNI (NHANES)





Symptomen

- Door ophoping van afvalstoffen
 - “uremische klachten”, vermoeidheid, malaise, misselijkheid, vergeetachtigheid, anorexie, infecties, jeuk, krampen, stoornissen van K, Na, P
- Door problemen met vochtbalans
 - Vochtretentie vs. Deshydratie
- Door hormonale stoornissen
 - Hypertensie, anemie, uremische botziekte

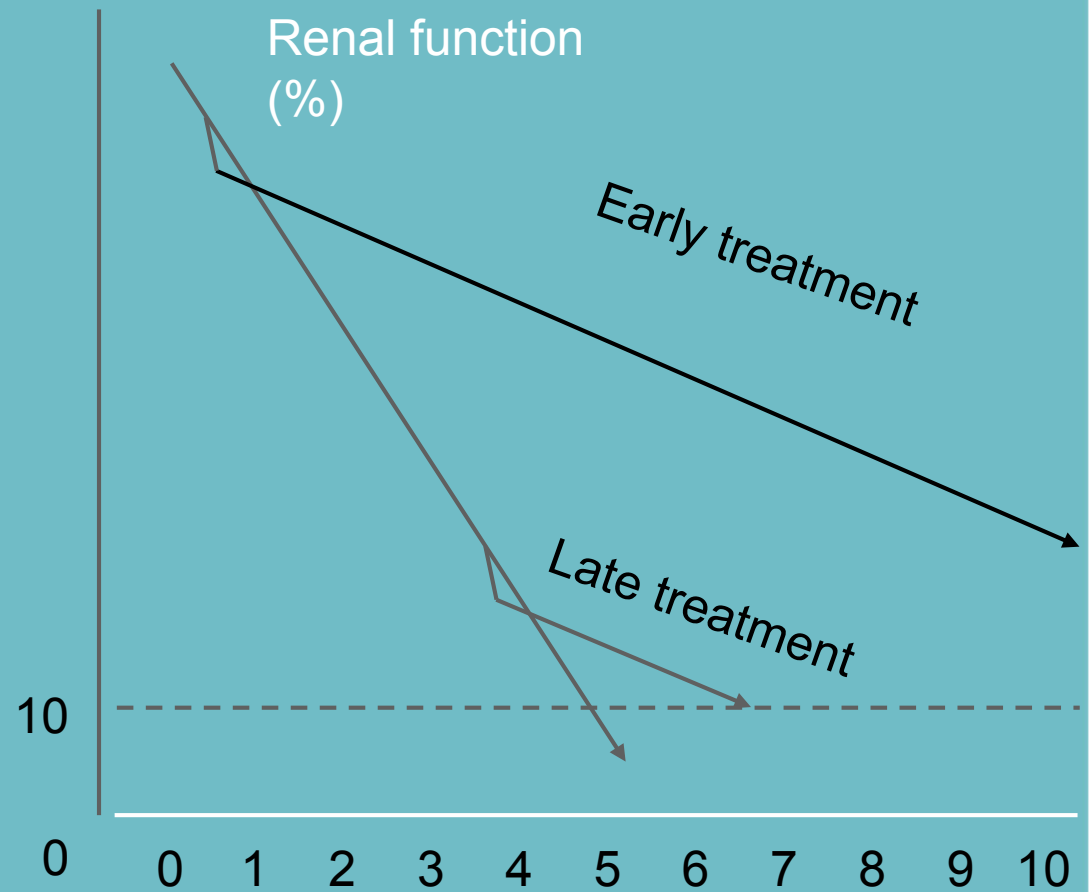
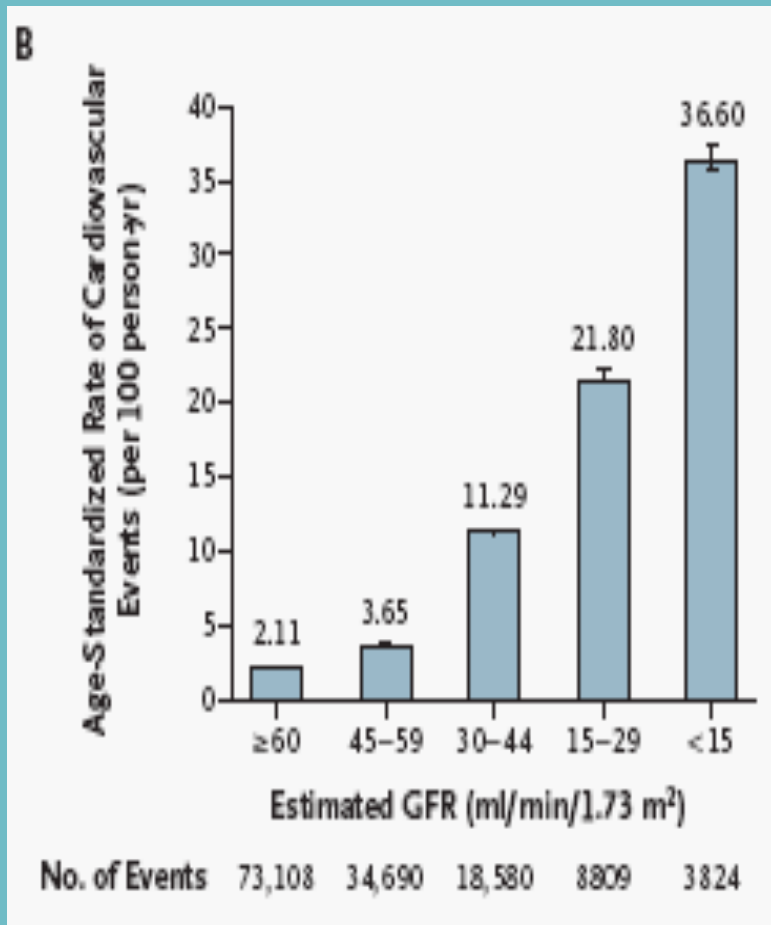


Onbehandelde Chronische nierinsufficiëntie leidt tot

- Nierdialyse
- Verhoogd cardiovasculair risico met vaatverkalkingen
- Bloedarmoede / uremische botziekten
- Ionenstoornissen
- Vroegtijdige sterfte

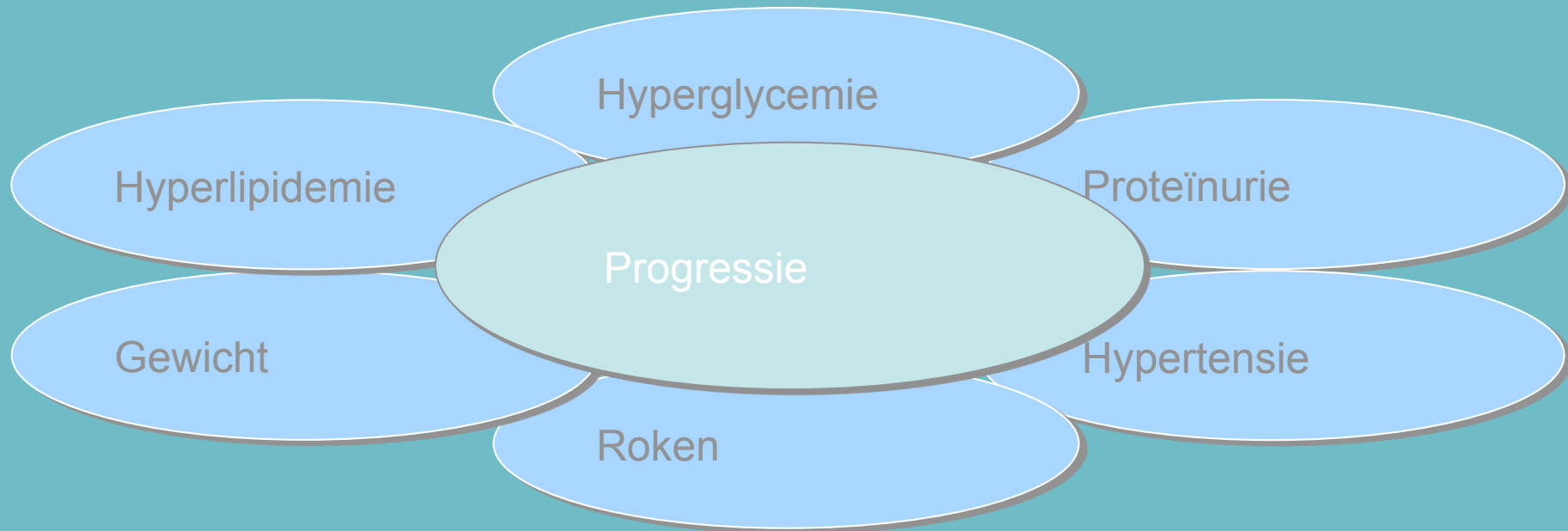


CNI: morbiditeit en mortaliteit





Risicofactoren voor progressie



Genetische factoren/Laag geboortewicht/
Geslacht/ras



Doelstellingen van de behandeling

1. De daling van de nierfunctie afremmen
2. De verwickelingen van CNI opsporen en behandelen

Er bestaat geen behandeling die chronische nierinsufficiëntie kan genezen. Wel zal er, in de periode totdat de dialyse start, een behandeling worden ingesteld om de achteruitgang van de nierfunctie af te remmen.



Behandeling van CNI

1. Opsporen en behandeling van de oorzaak
2. Vermijden acute achteruitgang
3. Aanmoedigen gezonde levensstijl
4. Speciale aandachtspunten:
 1. Dieetadvies
 2. Outcomeparameters: bloeddruk, bloedsuiker (DM), cholesterol (statines), calcium, fosfor, PTH, bicarbonaat
 3. Procesparameters: vaccinaties, proteinurie
 4. Urineweginfecties
 5. Medicatie (verboden medicatie vs. 'verplichte medicatie')
5. Behandeling van de klachten en verschijnselen
6. Medicatiedosis aanpassen aan nierfunctie
7. Voorbereiden op dialyse



dieet



medicijnen



1. Opsporen en behandeling van de oorzaak

-opsporen van potentieel reversibele oorzaken van nierfunctieachteruitgang

- bv analgeticanefropathie; bepaalde vormen van glomerulonefritis**
- postrenale nierinsufficiëntie op basis van prostaathypertrofie**

2. Vermijden van acute nierfunctieachteruitgang

- ondervulling (braken, diarree, diuretica)**
- NSAID**
- IV contrast**

3. Aanmoedigen van een gezonde leefstijl

Regelmatig bewegen, rookstop, gezonde voeding, gewicht verliezen indien nodig



4. Speciale aandachtspunten

4.1. Specifieke dieetadviezen

Doelstelling: belasting voor de nieren verkleinen

Aandachtspunten: Zoutbeperking, K⁺ en P,
eiwitbeperking?

4.2. Outcomeparameters:

Bloeddruk: 1^o keuze ACE-I, ARB

<130/80mmHg,

<125/75mmHg bij proteïnurie>1g/24h

HbA1c < 7% (indien DM)

LDL-C < 100 mg/dl

Vaccinatie hepatitisB, griep en pneumococcen



4.3. Procesparameters

Microalbuminurie, proteinurie (R/ ACE-I; ARB), Hb, Hct, creatinine, ureum, (urinezuur), Na, K, Cl, Ca, P, HCO₃, PTH, 25-OH-vit D₃, lipiden, glycemie

4.4. Urineweginfecties

Actief opsporen en behandelen

4.5. Medicatie:

GEVAAR: metformine, NSAID, spironolactone, IV contrast
'VERPLICHT': Statine, ACE-I/ARB, aspirine, vaccinaties griep, pneumokokken, HB



5. *Behandeling van de klachten en verschijnselen* *Bloedarmoede*

Ijzertherapie en EPO-therapie

	Start vanaf	target
ijzerR/	TSAT < 20 Ferritine < 100	TSAT > 20 Ferritine > 100
EPO	HB < 10.5 g/dl	11-12 g/dl

Jeuk

moeilijk te behandelen



Stoornissen van de water- en zouthuishouding: vochtretentie vs. deshydratie

R/ zoutarm dieet ; evt: diuretica (bij klaring <30 ml/min: lisdiuretica bv bumetanide)

Cave vervangzouten (bevatten veel kalium)

Deshydratie kan acute NI veroorzaken (CAVE gebruik van ACE-inhibitie en optreden van hyperkaliëmie)

Metabole stoornissen (hyperkaliëmie en acidosis)

Acidosis: start Nabicarbonaat vanaf bicarbonaat <21 meq/l onder vorm van Nabicarbonaat 1g 2-3/d ver weg van de maaltijden en nooit samen met Phbinders

Hyperkaliëmie: (pseudohyperkaliëmie uitsluiten); oorzaak opsporen en behandelen (kaliumarm dieet, RASblockers tijdelijk stop zo Kalium >5.8 mEq/l; kaliumsparende diuretica en nsaid's stop, zo acidosis: correctie met nabic; evt diuretica toedienen)



- Botmetabolisme: Ca, P, Vitamine D en PTH

- Streefwaardes fosfor: binnen nl grenzen
- Streefwaarde PTH: afhankelijk van stadium van nierfunctie
- Opsporen van te laag vitamine D (<30 µg/l)

R/ fosforbeperkend dieet; fosfaatbinders: calciumcarbonaat (1 g)/
calciumacetaat (600 mg): in te nemen tijdens de maaltijden; zo
vitamine D deficiëntie: start colecalciferol (D-cure)

zo persisterende hyperpara ondanks nl fosfor en nl vitamine D
status: start actief vitamine D



- **6. aanpassen dosis medicatie aan nierfunctie**
 - Allopurinol
 - Bisfosfonaten
 - Fibraten
 - Metformine
 - AB (bv quinolones, ...)
 -

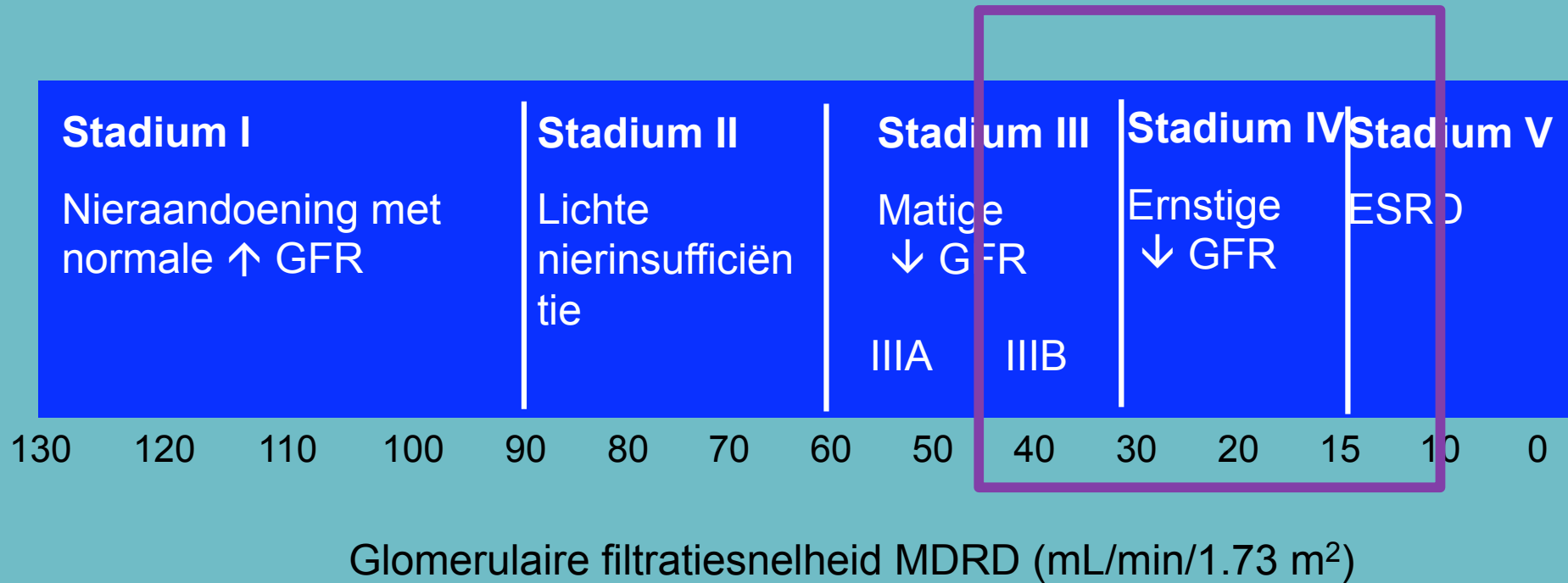


Zorgtraject chronische nierinsufficiëntie

- Doelgroep
- Doelstellingen
- Voordelen
- Organisatie
- Problemen en uitdagingen
- Voorstel



Doelgroep ZT





Doelgroep patiënten: inclusie

Inclusiecriteria

- » Chronische nierinsufficiëntie gedefinieerd als:
 - een berekende GFR $<45\text{ml/min/1,73m}^2$ volgens de vereenvoudigde MDRD-formule een tweede maal bevestigd na tenminste 3 maanden

en/of

 - een proteïnurie $>1\text{ g per dag}$ een tweede maal bevestigd na tenminste 3 maanden
- +**
- » ouder zijn dan 18 jaar
 - » niet in dialyse zijn en geen niertransplantatie ondergaan hebben
 - » in staat zijn tot ambulante follow-up

Andere voorwaarden

- » Patiënt, huisarts en specialist ondertekenen contract tijdens een raadpleging
- » GMD bij huisarts die contract ondertekent (ten laatste binnen het jaar)
- » Ten minste 2 consultaties bij huisarts, 1 consultatie bij specialist per jaar



Doelstellingen

Doelstellingen

- » Georganiseerde aanpak en opvolging van de patiënt
- » Optimale samenwerking tussen huisarts, specialist en andere zorgverleners
- » Patiënt de ziekte en de opvolging doen begrijpen
- » Verbeteren van kwaliteit van zorgverlening

Honoraria huisarts en specialist

Forfaitair honorarium 80 EUR/jaar

Huisarts

Paramedisch

Nephrologist

**Diagnosis
≥ Stage 3B**



Organisatie van ZT CNI

- Identificatie van risicopatiënten met screening voor chronische nierinsufficiëntie (jaarlijks)
- Individueel actieplan op basis van de oorspronkelijke aandoening en het stadium nierinsufficiëntie

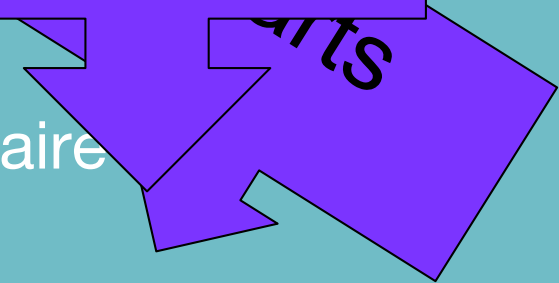
www.zorgtraject.be
www.diabetesproject.be



Identificatie risicogroepen

JAARLIJKSE
SCREENING
RISICOGROEPEN

- Diabetes
- Hypertensie
- >55 j, rokers
- Cardiovasculaire en cerebrovasculaire aandoeningen
- Familiale nieraandoening
- Urologische voorgeschiedenis/structureel nierlijden
- Gekend systeemlijden met mogelijke nieraantasting
- Detectie van hematurie of proteinurie bij screeningsonderzoeken
- Chronische nefrotoxische medicatie
- VG van acute nierinsufficiëntie met al dan niet dialyseenood





Chronische nierinsufficiëntie

- diagnostiek en behandeling onderliggende aandoening/afremmen progressie
- opvolging met opsporen en R/ comorbiditeit en complicaties

CKD 3A (GFR 45-60)

opvolging met opsporen en R/ comorbiditeit en complicaties en afremmen progressie

CKD 3B GFR (30-45)

Start zorgtraject CNI

CKD 4-5

Start zorgtraject CNI

Multidisciplinaire opvolging
“zorgprogramma predialyse”

**Spot
($\mu\text{g}/\text{mg}$
creatinine)**

**24-uurs
collectie
(mg/24 uur)**

Normaal

<30

<30

Microalbuminurie
(beginnende nefropathie)

30–299

30–299

Proteinurie (klinische nefropathie)

≥ 300

≥ 300



Problemen & Uitdagingen

1. Moeten alle patiënten die volgens de criteria in aanmerking komen in het ZT geplaatst worden? (vb. oudere personen met stabiele lage GFR zonder HT of proteinurie)
2. Gebrek aan gedetailleerde richtlijnen en flow-charts ivm de screening en behandeling
3. 'Awareness' bij HA'en omtrent CNI is beperkt aanwezig



VOORSTEL: werkgroep 'ZT CNI'

1. Doelstellingen:

- i. Uitwerken van verfijnde opnamen van patiënt
- ii. Uitwerken van flow-chart behandeling van patiënt
- iii. Feedback geven aan de HA'en van de regio om 'awareness' te verhogen.

**SCHRIJF U IN
(ZIE BIJHOREND BLAD)**

2. Samenstelling:

- Huisartsen & nefrologen uit de regio
- Academisch begeleid door het ACHG en dienst nefrologie GHB