

CNI – screening en stratificatie. Dr. Manu Henckes.

Detectie

Chronische nierinsufficiëntie is een silentieus evoluerend proces. De eerste symptomen zijn vaak aspecifiek en manifesteren zich vaak pas bij al ver gevorderde nierinsufficiëntie. Al te vaak wordt de ziekte pas herkend bij patiënten met een uitgesproken uremisch syndroom. Men mag dus niet wachten op symptomen om patiënten te screenen op chronische nierziekten.

Anderzijds is een veralgemeende screening niet aangewezen.

Wel wordt aanbevolen om de screening te richten op bepaalde risicogroepen.

Wie ?	Hoe ?		
	urine eiwit/creatinine*	urine micro-albuminurie**	serum creatinine
Arteriële hypertensie	1x/j		1x/j
Diabetes mellitus type1		1x/j vanaf 5 j na D/	1x/j
Diabetes mellitus type2		1x/j	1x/j
Cardiovasculaire aandoening	1x/j		1x/j
Leeftijd > 55 jaar	1x/j		1x/j
Familiale aanwezigheid van erfelijke nieraandoening	1x/j		1x/j
Zwangerschap	1x/2 m		
Urologische problematiek			X
Systeemziekten die de nieren kunnen aantasten (lupus, vasculitis, myeloma, RA)	1x/j		1x/j
Voor en na -starten van ACE-i en ARB's (na 3-7d) -langdurig gebruik van NSAID -lithiumcarbonaat -calcineurine inhibitoren (Neoral, Prograft) -IV contrastonderzoek (= na 48-72u)			X

NB: een urine eiwit/creatinine bepaling gebeurt door op een willekeurig urinestaal een eiwit en een creatinine bepaling te laten gebeuren. De verhouding tussen beide waarden (in dezelfde eenheden uitgedrukt) geeft de eiwit/creatinine waarde.

Bloedonderzoek: serum creatinine met inschatting van de glomerulaire filtratiesnelheid (eGFR): het wordt aanbevolen om de GFR op één van de twee volgende manieren in te schatten:

- **Cockcroft & Gault formule**, GFR = creatinineklaring in *ml/min*:

$$eGFR = (140 - \text{leeftijd (j)}) \times \text{gewicht (kg)} / 72 \times \text{serum creatinine (mg/dl)} \\ (\times 0,85 \text{ zo vrouw})$$

- **vereenvoudigde MDRD-formule**, die de GFR inschat in *ml/min/1,73m²*. Dit is een formule die bepaald wordt op basis van serumcreatinine, leeftijd, geslacht en ras:

$$eGFR = 186(S_{Cr})^{-1,154} \times (\text{leeftijd})^{-0,203} \times (0,742 \text{ zo vrouw}) \times (1,210 \text{ zo Afro-Amerikaans})$$

en die door veel laboratoria automatisch wordt meegegeven met de bepaling van het serumcreatinine (mg/dl)

Opmerkingen:

1/ voor de inclusie in het zorgtraject wordt gebruik gemaakt van de vereenvoudigde MDRD-formule.

2/ De Cockcroft&Gault formule overschat de nierfunctie bij klaringen < 15 ml/min. De MDRD-formule is vrij accuraat voor klaringen van 10 tot 60 ml/min, doch houdt geen rekening met lichaamsgewichten die buiten het gemiddelde vallen. Voor waarden >60ml/min/1,73m² is de MDRD-formule inadequaet en worden geen specifieke waarden weergegeven

3/ Voor de aanpassing van de dosage van renaal geëxcreteerde geneesmiddelen is de C&G formule te verkiezen. Een afnemende spiermassa kan gepaard gaan met een daling van het serumcreatinine en dus een ogenschijnlijk verbetering van de eGFR

4/ In volgende omstandigheden is de eGFR minder betrouwbaar en wordt een 24-uurs urinecollectie geadviseerd: bij kinderen (< 18 jaar) en ouderen (> 70 jaar), bij etnische groepen andere dan het blanke of negroïde ras, bij patiënten met spierziekten, paraplegie, quadriplegie of amputaties, bij patiënten met acute nierinsufficiëntie, bij ernstige malnutritie of obesitas, bij een vegetarisch dieet en bij zwangerschap

De glomerulaire filtratiesnelheid die in de algemene populatie wordt vastgesteld, varieert met de leeftijd en het geslacht 2).

Dit heeft voor gevolg dat een aantal ouderen (>65 jaar) binnen de criteria voor het zorgtraject zullen vallen met een creatinineklaring die nog normaal is voor hun leeftijd (> percentiel 10).

Urineonderzoek:

Proteïnurie:

- 24uurs urinecollectie: gouden standaard; deze wordt echter niet langer aangeraden als eerste onderzoek gezien de vele praktische moeilijkheden; normaal: <150-200 mg/24 u

- eiwit / creatinine verhouding : deze gebeurt in een willekeurig genomen urinestaal;

U prot (mg/dl) / U creat (mg/dl), normaal < 0,2. Deze ratio geeft (bij een stabiele nierfunctie) bij benadering de 24uurs proteïnurie in gram/d weer. Deze methode verdient de voorkeur.

Micro-albuminurie: dit is een heel gevoelige test naar de aanwezigheid van kleine hoeveelheden albumine in de urine.

24uurs urinecollectie: gouden standaard, doch wordt niet algemeen aanbevolen gezien de praktische moeilijkheden; normaal: < 30 mg/24 u

- Micral test: snelle screening naar micro-albuminurie

- verhouding albumine over creatinine in een 'random' urinestaal

U alb (mg/dl) / Ucreat (mg/dl): normaal < 0,03

-uiteraard geen zin indien er al macroproteïnurie is

Urinesediment:

rode bloedcellen (normaal < 5 /mm³); witte bloedcellen (normaal < 10/mm³); kristallen, cilinders.

Stratificatie:

De National Kidney Foundation heeft in zijn 'K/DOQI guidelines' een stadiëring voor chronische nierziekten voorgesteld, die zeker niet perfect is, maar die tegenwoordig algemeen gebruikt wordt en het grote voordeel heeft eenvoudig te zijn.

Iemand heeft een chronische nieraandoening als hij of zij gedurende meer dan 3 maanden:
 -een structurele of functionele afwijking heeft van de nieren, vastgesteld bij urine-, morfologisch of pathologisch onderzoek, en dit onafhankelijk van het niveau van GFR en/of
 -een GFR van < 60 ml/min/1,73 m² heeft.

STADIUM	GFR (ml/min/1,73 m ²)	proteïnurie	prevalentie in VS (1)	prevalentie Nederland (2)
1 - normale GFR met nierschade	> 90	ja*	3,3	1,3
2 - licht verminderde nierfunctie	60-89	ja*	3,0	3,8
3A - matige nierinsufficiëntie	45-59			
3B - matige nierinsufficiëntie	30-44	ja/nee	4,3	5,3
4 - gevorderde nierinsufficiëntie	15-29	ja/nee	0,2	0,1
5 - terminale nierinsufficiëntie	< 15 of in dialyse	ja/nee	0,1	0,1

(1) (in %v/d bevolking) volgens NHANES onderzoek; (2) volgens Prevend-studie

* of eventueel andere urinaire of morfologische of pathologische veranderingen van de nieren (hematurie, litteken na doorgemaakte acute pyelonefritis, schrompelnier, unieke nier, ...)

De frequentie van de follow up onderzoeken is grotendeels afhankelijk van het stadium van de nierziekte.