



## Chronische nierschade (CNS)

### Voorkeursmoment voor verwijzing naar de diëtist:

- diagnose chronische nierschade met mild tot matig en sterk verhoogd risico:

**Stadierung van CNS obv GFR en Albuminurie versus prognose**

**De KDIGO classificatie**

		Albuminurie categorieën		
		A1	A2	A3
GFR categorieën Beschrijving en range (mL/min/1,73m <sup>2</sup> )	G1	Normaal of hoog	>90	
	G2	Mild afgenomen	60-89	
	G3a	Mild tot matig afgenomen	45-59	
	G3b	Matig tot ernstig afgenomen	30-44	
	G4	Ernstig afgenomen	15-29	
	G5	Niet-delen	<15	

  

Albuminurie categorieën	A1	A2	A3
Normaal tot mild verhoogd	<30 mg/d <3 mg/minnel	Mild verhoogd	Ernstig verhoogd
	30-299 mg/d 3-29 mg/minnel	>300 mg/d >30 mg/minnel	

  

<span style="color: green;">■</span> Geen CNS (88%)	<span style="color: orange;">■</span> Matig verhoogd risico (2,0%)
<span style="color: yellow;">■</span> Mild verhoogd risico (9,2%)	<span style="color: red;">■</span> Sterk verhoogd risico (<1%)

- eventueel gecombineerd met :
  - hypertensie: zonder albuminurie > 140/90 mmHg, met albuminurie > 130/80 mm Hg (herhaald gemeten), bij kinderen is dit leeftijdsafhankelijk
  - proteïnurie: > 0,5 g/24 uur
  - vochtretentie
  - serum kalium: < 4 of > 5 mmol/l
  - serum fosfaat: > 2,0 mmol/l (kinderen < 1 jaar), > 1,8 mmol/l (kinderen > 1 jaar), > normaalwaarde volgens de lokale laboratoriumreferentiewaarden (1,3 – 1.4 mmol/l (volwassenen)
  - serum bicarbonaat (totaal CO<sub>2</sub> of HCO<sub>3</sub>) < 22 mmol/l
  - overgewicht (BMI > 25 kg/m<sup>2</sup>; > 70 jaar > 27 kg/m<sup>2</sup>)
  - groeiachterstand.

### Relevante gegevens voor de diëtist:

- diagnose: chronische nierschade met basislijden, eventuele nevendiagnose(s)
- symptomen: uremische complicaties, hypertensie, overvulling, groeiachterstand
- laboratoriumgegevens:
  - serum: ureum, kreatinine, eGFR (CKD-EPI formule of MDRD formule), natrium, kalium, calcium, fosfaat, bicarbonaat (HCO<sub>3</sub>/totaal CO<sub>2</sub>), Hb, HbA<sub>1c</sub>, glucose, lipidspectrum, albumine, 25(OH) vitamine D
  - 24-uurs urine: natrium, totaal eiwit, ureum, kreatinine, kreatinineklaring
  - hieruit berekende geschatte eiwit- en natrium-/zoutinname
- medicatie: (soort, hoeveelheid, tijdstip van inname) o.a. antihypertensiva, diuretica, actief vitamine D, calciumzouten, fosfaatbinders, calcimimetica, ionenwisselaars, natriumbicarbonaat, erythropoëetine, groeihormoon, ijzerpreparaten, cholesterol verlagende medicatie, vitaminen- en mineralen-suppletie, insuline, orale bloedglucoseverlagende medicatie
- overig: lengte, gewicht(sverloop), BMI en buikomvang, bloeddruk, SGA of score screening op ondervoeding, groeicurve.

### Doelstelling behandeling diëtist:

#### behandeling progressiefactoren:

- het vertragen van de achteruitgang van de nierfunctie
- ondersteunen van de bloeddrukregulatie: streven naar bloeddruk < 140/90 mmHg (zonder albuminurie) resp. < 130/80 mm Hg (met albuminurie), bij kinderen leeftijdsafhankelijk
- verminderen van de proteïnurie tot < 1 g/24 uur



## *behandeling complicaties:*

- bijdrage leveren aan goede calcium- en fosfaathuishouding: streven naar serum fosfaat < 2,0 mmol/l (kinderen < 1 jaar), < 1,8 mmol/l (kinderen > 1 jaar), < 1,3-1,4 mmol/l (volwassenen) en serum calcium 2,1-2,55 mmol/l,
- bijdrage leveren aan de behandeling van metabole acidose: streven naar serum totaal bicarbonaat (totaal CO<sub>2</sub> of HCO<sub>3</sub>) ≥ 22 mmol/l, bij kinderen medicamenteus behandeld,
- regulering van de elektrolytenbalans: streven naar serum kalium < 5,0 mmol/l (kinderen), 4 - 5 mmol/l (volwassenen), bewaken van de voedingstoestand en voorkomen van ondervoeding; streven naar eiwitinname conform behoefte, voorkomen van voedingsgerelateerde complicaties: streven naar serum ureum < 20 mmol/l (kinderen), verminderen van de vochtretentie.

## *cardiovasculair risicomanagement*

- verminderen van het risico op cardiovasculaire complicaties,
- gewichtsreductie bij overgewicht,
- verbetering van de leefstijl (bewegen, stoppen met roken).

## **Dieetkenmerken:**

### *kinderen*

- energie: rustmetabolisme (Schofield) + toeslagen. Aanhouden verhouding gewicht naar lengte (groeicurve),
- eiwit: 0,8-1,8 g/kg lichaamsgewicht afhankelijk van leeftijd en serum-ureumspiegel
- natriumbepert: maximaal 2000 mg,
- kaliumbeperking op geleide van de laboratoriumbepalingen: bij > 5 mmol/l beperken afhankelijke van de leeftijd, voedingsanamnese en eventueel gebruik van kaliumverlagende medicatie,
- fosfaatbeperking op geleide van de laboratoriumbepalingen: < 400 mg/dag (zuigelingen), 400-600 mg/dag (kinderen < 20 kg), < 800 mg/dag (kinderen > 20 kg), eventueel in combinatie met fosfaatbindende medicatie,
- vochtbeperkt: 300 ml/m<sup>2</sup> lichaamsoppervlak + diurese,
- calciumbeperking: in voeding beperken tot 100% van de aanbevolen hoeveelheid.

### *volwassenen*

- energie: basaalmetabolisme (FAO/WHO/UNU formule (1985) of Harris & Benedict (1984)) + toeslagen uitgaande van het actuele gewicht (tenzij evident veel vocht wordt vastgehouden)
- eiwitbeperkt dieet 0,8 g/actueel gewicht, Bij onder- en overgewicht uitgaan van een gecorrigeerd gewicht: ga bij BMI < 20 kg/m<sup>2</sup> uit van het gewicht BMI = 20 kg/m<sup>2</sup> ; ga bij BMI > 27 kg/m<sup>2</sup> uit van het gewicht BMI = 27 kg/m<sup>2</sup>
- natriumbepert: 2000 tot maximaal 2400 mg (80-100 mmol) of 5-6 gram NaCl per dag, kaliumbeperking op geleide van laboratoriumbepalingen: bij serum
- kalium > 5 mmol/L: 2000-3000 mg per dag afhankelijk van voedingsanamnese en/of gebruik kaliumverlagende medicatie,
- fosfaatbeperking op geleide van laboratoriumbepalingen: bij serum fosfaat > normaalwaarde volgens de lokale laboratoriumreferentiewaarden (>1,3-1,4 mmol/l): fosfaat: 800-1000 mg, waarbij dit een adequate eiwitinname niet in de weg mag staan. Indien fosfaatbindende medicatie geïndiceerd is, zal afstemming van fosfaatbindende medicatie op fosfaatintake nodig zijn, calcium: < 2000 mg elementair calcium, dit is inclusief het calcium verkregen uit fosfaatbinders op basis van calcium,
- vocht:
  - 1,5-2 l per dag,
  - bij patiënten met hartfalen: wordt een vochtbeperking van 1,5-2 l per dag geadviseerd: wanneer een hoge dosis diuretica nodig is om vochtretentie te voorkomen, wordt een vochtbeperking van 1,5 l per dag voorgeschreven,
  - bij de vochtbeperking wordt vocht uit vaste voeding niet meegerekend,
  - bij nierstenen en jicht: minimaal 2,5-3 l per dag.
- fructose beperken bij verhoogd serum urinezuur
- voeding samenstellen voor zover mogelijk volgens de adviezen Richtlijn Goede Voeding .

## **Behandeltijd:**

- CNS mild verhoogd risico: zorgniveau 2\*, zie 'werkwijze diëtist'; de voedingszorg valt onder zorgprofiel 3 (individuele dieetbehandeling) van de Zorgmodule voeding.
- CNS matig en sterk verhoogd risico: zorgniveau 3\*, zie 'werkwijze diëtist'; de voedingszorg valt onder zorgprofiel 4 (specialistische dieetbehandeling) van de Zorgmodule voeding.



## Bijzonderheden:

- op grond van het dieetadvies bespreekt de diëtist het tijdstip van inname van de voorgeschreven fosfaatbinders en gebruik kaliumverlagende medicatie,
- medicatie zoals natriumpolystyrensulfonaat en natriumbicarbonaat leveren een grote bijdrage aan de totale natriuminname,
- ACE-remmers of Angiotensine II (AT1)-antagonisten (ARB's) kunnen leiden tot een verhoogd serum kalium, gebruik van een kaliumrijke voeding heeft een gunstige invloed op de bloeddruk. Zolang het serum kaliumgehalte het toelaat, is het advies om meer plantaardige producten, zoals groente en fruit te gebruiken. Gebruik van kaliumzout (KCl) wordt echter afgeraden.
- fosfaatbinders op basis van calcium kunnen een behoorlijke bijdragen leveren aan de calciuminname,
- bij verdere achteruitgang van nierfunctie kan er sprake zijn van een verslechterde eetlust.
- suppletie van vitaminen en mineralen kan noodzakelijk zijn. Bij onvoldoende voedselinname wordt gebruik gemaakt van dieetpreparaten en/of dieetproducten, passend binnen de dieetbeperkingen (bijvoorbeeld verlaagd in elektrolyten, evt. klein volume). Bij onvoldoende resultaat is enterale voeding middels een sonde een optie. Bij hypoalbuminemie moet de uitslag van het serum calcium gecorrigeerd worden,
- gebruik van sterfruit en sterfruitproducten wordt vanwege neurotoxiciteit afgeraden.

## Bronnen:

CBO. Multidisciplinaire richtlijn Cardiovasculair Risicomanagement. Utrecht: 2006

Diëtisten Nierziekten Nederland. Dieet bij chronisch nierfalen (doelgroep volwassen patiënten zonder nierfunctievervangende therapie), 2014, [www.dietistennierziekten.nl](http://www.dietistennierziekten.nl)

Nederlandse Federatie voor Nefrologie. Voeding en Vitaminesuppletie bij nierinsufficiëntie en dialyse. 2014, [www.nefro.nl](http://www.nefro.nl).

Nederlandse Federatie voor Nefrologie. Richtlijn Diagnostiek en Behandeling van patiënten met Chronische Nierschade (CNS). Nieuwegein: 2009

Werkgroep nierziekten KODAZ: Dieetbehandelingsrichtlijn: dieetadviezen bij kindernefrologie 2015.

*De actualisering van **Chronische nierschade** is gerealiseerd door Hans Brandts, diëtist nierziekten Rijnstate Arnhem en Inez Jans, diëtist nierziekten Ziekenhuis Gelderse Vallei Ede, mede namens de Diëtisten Nierziekten Nederland (DNN), Anneke van den Berg, diëtist Universitair Medisch Centrum Nijmegen (UMCN), mede namens Kinderdiëtetiek Overleg Diëtisten Academische Ziekenhuizen (KODAZ)*

Aangepast op 1 juli 2015.