



## Chronische nierschade - niertransplantatie

### Voorkeursmoment voor verwijzing naar de diëtist:

- vanaf de niertransplantatie.

### Relevante gegevens voor de diëtist:

- diagnose: chronische nierschade met basislijden, eventuele neveniagnose(s)
- symptomen: hypertensie, overvulling, ongewenste gewichtstoename, verstoord lipidspectrum
- laboratoriumgegevens:
  - in serum: ureum, kreatinine, eGFR (CKD-EPI formule of MDRD formule), natrium, kalium, calcium, fosfaat, bicarbonaat (totaal CO<sub>2</sub> of HCO<sub>3</sub>), Hb, HbA1c, lipidspectrum, albumine, CRP
  - in 24-uurs urine: hoeveelheid diurese, natrium, totaal eiwit, ureum, kreatinine, kreatinineklaring
- medicatie: (soort, hoeveelheid, tijdstip van inname) o.a. immunosuppressiva (corticosteroiden), antihypertensiva, diuretica, actief vitamine D, calciumzouten, calcimimetica, cholesterolverlagende medicatie, insuline, orale bloedglucoseverlagende medicatie, groeihormoon
- overig: lengte, gewicht(sverloop), BMI en buikomvang, groeicurve, bloeddruk, SGA of indien van toepassing score screening risico op ondervoeding.

### Doelstelling behandeling diëtist:

#### *op korte termijn*

#### behandeling complicaties:

- regulering van de elektrolytenbalans, streven naar serum kalium <5,0 mmol/l,
- ondersteunen van de bloeddrukregulatie,
- verminderen van de vochtretentie,
- bijdrage leveren aan goede calcium- en fosfaathuishouding. Streven naar serum fosfaat conform normaalwaarde volgens de lokale laboratoriumreferentiewaarden (< 1,3-1,4 mmol/l (volwassenen),
- bewaken van de voedingstoestand,
- handhaven/bereiken van een goede groeicurve,
- voorkomen van voedselinfectie.

#### *op lange termijn (na circa 2 maanden)*

- preventie of behandeling complicaties die mede ontstaan door het gebruik van immunosuppressiva en corticosteroiden (er is een verhoogde kans op diabetes),
- voorkomen van overgewicht:

#### *volwassenen*

- BMI < 25 kg/m<sup>2</sup> of middelomtrek van < 80 cm voor vrouwen respectievelijk < 94 cm voor mannen. Bij een hogere BMI en/of middelomtrek is een gewichtsreductie van minimaal 5-10% wenselijk.

#### *kinderen*

- handhaven/bereiken van een goede groeicurve/voedingstoestand
- voorkomen van osteoporose.
- cardiovasculair risicomanagement
- verminderen van het risico op cardiovasculaire complicaties: streven naar serum LDL-cholesterol < 2,5 mmol/l,
- verbetering van de leefstijl (stimuleren van beweging, stoppen met roken).
- voorkomen van voedselinfecties.

### Dieetkenmerken:

#### *kinderen*

- energie: rustmetabolisme (Schofield) + toeslagen (bij neiging tot overgewicht energiebeperkt),
- eiwit: 0,9-2,5 g/kg lichaamsgewicht/dag afhankelijk van de leeftijd en geleide van serum ureum waarde,
- fosfaat: hypofosfatemie wordt vaak gezien op korte termijn waarvoor medicamenteuze behandeling,
- vocht: bij goede nierfunctie zorgen voor een ruime vochtinname: afhankelijk van de leeftijd kan deze 1000- 2000 ml/dag zijn,
- voeding zo veel mogelijk samenstellen volgens de aanbevolen hoeveelheden,
- als de nier goed op gang gekomen is, zijn er geen beperkingen nodig. Afhankelijk van het verloop van de transplantatie kunnen tijdelijk dieetbeperkingen nodig zijn: zie dan 'chronische nierschade'.



## volwassenen

### energie:

- op korte termijn: basaalmetabolisme (FAO/WHO/UNU (1985)- formule of Harris & Benedict (1984)-formule) uitgaande van het actuele gewicht (tenzij evident veel vocht wordt vastgehouden) + toeslagen voor activiteiten en ziekte. Het kan wenselijk zijn om bij een BMI > 27 kg/m<sup>2</sup> het gewicht te corrigeren naar het gewicht bij BMI 27 kg/m<sup>2</sup> om overschatting te voorkomen, op lange termijn adequate hoeveelheid afgestemd op verbruik in verband met verhoogde kans op overgewicht bij langdurig gebruik van corticosteroiden.

### eiwit:

#### op korte termijn:

- 1,2-1,5 gram/kg actueel lichaamsgewicht, gecorrigeerd voor vochtretentie. 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>,

#### op lange termijn:

- 0,8-1,0 gram/kg actueel lichaamsgewicht, gecorrigeerd voor vochtretentie. 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>, corrigeren tot gewicht dat bij BMI = 27 kg/m<sup>2</sup> hoort),

op lange termijn bij gebruik van corticosteroiden in een dosering > 0,2 mg/kg/dag:

- 1,0 g/kg actueel lichaamsgewicht, gecorrigeerd voor vochtretentie. 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>,
- natriumbepaling: 2000-2400 mg (80-100 mmol) of 5-6 gram NaCl per dag,
- calcium en vitamine D: bij hoge doseringen corticosteroiden suppletie van calcium en vitamine D,

### vocht:

- bij onvoldoende urineproductie vochtbeperkt: 1000 ml (500 ml drinkvocht + 500 ml uit vaste voeding) + diurese,
- bij voldoende urineproductie minimaal 2 l per dag,
- bij chronische nierschade in transplantaatnier (verminderde nierfunctie, hyperkaliëmie, hyperfosfatemie): zie chronische nierschade
- voeding samenstellen voor zover mogelijk volgens de adviezen Richtlijn Goede Voeding.

### Behandeltijd:

#### op korte termijn:

- ongecompliceerd verloop zorgniveau 1\*: zie 'werkwijze diëtist'.
- gecompliceerd verloop zorgniveau 2\*: zie 'werkwijze diëtist'.

#### op lange termijn:

- zorgniveau 1-2, afhankelijk van voedingsgerelateerde complicaties.

### Bijzonderheden:

- extra aandacht voor voedselveiligheid ter voorkoming van voedselinfectie,
- suppletie van vitaminen en mineralen kan noodzakelijk zijn, evenals inzet van dieetpreparaten, drinkvoeding en/of sondevoeding,
- bij kinderen vaak hypofosfataemie waarvoor medicamenteuze behandeling,
- bij hypoalbuminemie moet de uitslag van het serum calcium gecorrigeerd worden.

### Bronnen:

Floris L. Nutritional advice by Eetscore® in transplanted and Dietary Guideline. MSc thesis 2014.

Ward HJ. Nutritional and metabolic issues in solid organ transplantation: targets for future research: Journal of Renal Nutrition, Vol 19, No 1, 2009: 111-122. doi: 10.1053/j.jrn.2008.10.020

Teplan V, Valkovsky I et al. Nutritional Consequences of Renal Transplantation: Journal of Renal Nutrition, Vol 19, No 1, 2009: 95-100. doi: 10.1053/j.jrn.2008.10.017



Bellinghieri G, Bernardi A et al. Metabolic Syndrome after kidney transplantation: Journal of Renal Nutrition: Vol 19, No 1, 2009: 105-110. doi: 10.1053/j.jrn.2008.10.002

Werkgroep nierziekten KODAZ: Dieetbehandelingsrichtlijn: dieetadviezen bij kindernefrologie 2015.

*De actualisering van **Chronische nierschade - niertransplantatie** is gerealiseerd door Anke Vroomen, diëtist nierziekten Maastricht Universitair Medisch Centrum (MUMC+) en Inez Jans, diëtist nierziekten Ziekenhuis Gelderse Vallei Ede, mede namens de Diëtisten Nierziekten Nederland (DNN) en Anneke van den Berg, diëtist Universitair Medisch Centrum Nijmegen (UMCN), mede namens de werkgroep diëtisten kindernefrologie binnen het Kinderdiëtetiek Overleg Diëtisten Academische Ziekenhuizen (KODAZ)*

Aangepast op 1 juli 2015