



Chronische nierschade - hemodialyse (HD)

Voorkeursmoment voor verwijzing naar de diëtist:

- vlak voor/na start hemodialyse.

Relevante gegevens voor de diëtist:

- diagnose: eindstadium chronische nierschade met basislijden, eventuele nevendiagnose(s)
- symptomen: uremische complicaties, hypertensie, overvulling, obstipatie, groeiachterstand
- laboratoriumgegevens:
 - serum (vóór dialyse): ureum, kreatinine, natrium, kalium, calcium, fosfaat, PTH, bicarbonaat (totaal CO₂ of HCO₃), Hb, HbA1c, glucose, lipidspectrum, albumine, 25(OH) vitamine D, CRP
 - serum (na dialyse): ureum, kreatinine, kalium
 - 24-uurs urine: hoeveelheid diurese, natrium, kreatinine, ureum, eiwit
- medicatie: (soort, hoeveelheid, tijdstip van inname) o.a. antihypertensiva, diuretica, inactief en actief vitamine D, calciumzouten, fosfaatbinders, calcimimetica, ionenwisselaars, natriumbicarbonaat, erytropoëetine, ijzerpreparaten, cholesterolverlagende medicatie, vitaminen- en mineralen-suppletie, insuline, orale bloedglucoseverlagende medicatie, groeihormoon
- overig: lengte, gewicht(sverloop), bloeddruk, SGA, indien van toepassing score screening risico op ondervoeding, groei-curve, dialysestreefgewicht, dialyseuduur en -frequentie, toegang tot de bloedbaan, Kt/V, PNA (PCR) of nPNA (nPCR), IDWG, transplantabiliteit.

Doelstelling behandeling diëtist:

behandeling complicaties:

- bijdrage leveren aan goede calcium- en fosfaathuishouding: streven naar serum fosfaat < 2 mmol/l (kinderen < 1 jaar), < 1,8 mmol/l (kinderen > 1 jaar), < 1,5 mmol/l (volwassenen) en serum calcium (gecorrigeerd voor albumine) 2,10-2,55 mmol/l,
- bijdrage leveren aan de behandeling van metabole acidose: streven naar serum totaal bicarbonaat (totaal CO₂ of HCO₃) > 22-29 mmol/l, bij kinderen medicamenteuze behandeling,
- bijdrage leveren aan behoud restnierfunctie,
- regulering van de elektrolytenbalans: streven naar serum kalium < 5,0 mmol/l (kinderen), < 5,5 mmol/l (volwassenen),
- streven naar serum ureum < 20 mmol/l (kinderen)
- streven naar PNA (PCR) die overeenkomt met de eiwitbehoefte,
- verminderen van de vochtretentie,
- bewaken van de voedingstoestand
- handhaven/bereiken van een goede groeicurve.

cardiovasculair risicomanagement

- verminderen van het risico op cardiovasculaire complicaties,
- ondersteunen van de bloeddrukregulatie; bij kinderen is deze leeftijdsafhankelijk,
- gewichtsreductie bij morbide adipositas (BMI > 30 kg/m²),
- verbetering van de leefstijl (stimuleren van beweging, stoppen met roken).

Dieetkenmerken:

kinderen

- energie: rustmetabolisme (Schofield) + toeslagen. Aanhouden verhouding gewicht naar lengte (groeicurve),
- eiwit: 1,2- 2,6 g/kg lichaamsgewicht afhankelijk van leeftijd en serum-ureumspiegel,
- natrium: maximaal 2000 mg (ter voorkoming van overvulling, hypertensie en ter ondersteuning van de vochtbeperking),
- kaliumbeperking op geleide van de laboratoriumbepalingen: bij > 5 mmol/l beperken afhankelijk van de leeftijd, voedings-anamnese en eventueel gebruik van kaliumverlagende medicatie,
- fosfaatbeperking op geleide van de laboratoriumbepalingen: bij serum fosfaat > de aangegeven grens beperken: < 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/m² lichaamsoppervlak + diurese afhankelijk van maximale gewichtstoename tussen 2 dialyse circa 1-2 kg,
- calciumbeperking: in voeding beperken tot 100% van de aanbevolen hoeveelheid.



volwassenen

- energie: basaalmetabolisme (FAO/WHO/UNU (1985)-formule of Harris & Benedict (1984)-formule), uitgaande van het actuele gewicht (tenzij evident veel vocht wordt vastgehouden) x 1,3 voor activiteit en ziekte. Het kan wenselijk zijn om bij een BMI > 27 kg/m² het gewicht te corrigeren naar het gewicht bij BMI 27 kg/m² om overschatting te voorkomen. Advies t.a.v. energie evalueren (a.d.h.v. het gewichtsverloop) en zo nodig aanpassen,
- eiwit: 1,0-1,2 gram/kg actueel lichaamsgewicht. Hanteer bij overvulling het gewicht voordat er sprake was van overvulling. Bij klinische ondervoeding en inflammatie is de eiwitbehoefte verhoogd tot 1,5 gram/kg/dag; hierbij wordt uitgegaan van actueel gewicht. Bij onder- en overgewicht uitgaan van een gecorrigeerd gewicht: ga bij BMI < 20 kg/m² uit van het gewicht BMI = 20 kg/m²; ga bij BMI > 27 kg/m² uit van het gewicht BMI = 27 kg/m²,
- natriumbeperving bij vochtretentie, slechte ultrafiltratie of hypertensie: 2000-2400 mg (80-100 mmol) of 5-6 gram NaCl per dag,
- kaliumbeperving op geleide van laboratoriumbepalingen: bij serum kalium > 5,5 mmol/l: 2000-3000 mg (50-75 mmol) per dag afhankelijk van voedingsanamnese en/of gebruik kaliumverlagende medicatie,
- fosfaatbeperving op geleide van laboratoriumbepalingen: bij serum fosfaat > 1,5 mmol/l: 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: interdialytische gewichtstoename (IDWG) mag niet hoger zijn dan 4,0-4,5% van het droog lichaamsgewicht (bij BMI > 27 kg/m² gecorrigeerd gewicht BMI = 27 kg/m²) bij stabiele patiënten zonder hartfalen. Voor patiënten met hartfalen lijkt een IDWG van maximaal 2,5% acceptabel. Bij een te hoge UFR of als totale UF niet binnen de dialyseuduur is te behalen, dan kan een strengere vochtbeperving nodig zijn.
- voeding samenstellen voor zover mogelijk volgens de adviezen Richtlijn Goede Voeding.

Behandeltijd:

- zorgniveau 4*, zie 'werkwijze diëtist'.

Bijzonderheden:

- op grond van het dieetadvies bespreekt de diëtist het tijdstip van inname van de voorgeschreven fosfaatbinders en gebruik van kaliumverlagende medicatie,
- medicatie zoals natriumpolystyrensulfonaat en natriumbicarbonaat leveren een grote bijdrage aan de totale natriuminname,
- fosfaatbinders op basis van calcium kunnen een behoorlijke bijdrage leveren aan de calciuminname,
- er wordt standaard vitaminesuppletie geadviseerd volgens richtlijn NfN,
- er kan sprake zijn van verslechterde eetlust, bij kinderen is er vaak sprake van een verslechterde eetlust in combinatie met spugen. Bij onvoldoende voedselinname wordt gebruik gemaakt van dieetpreparaten en/of dieetproducten passend binnen de dieetbepervingen (bijvoorbeeld verlaagd in elektrolyten, klein volume). Bij onvoldoende resultaat zijn de mogelijke vervolgbehandelingen: enterale voeding middels sonde of intradialytische parenterale voeding (IDPN), bij hypoalbuminemie moet de uitslag van het serum calcium gecorrigeerd worden,
- gebruik van sterfruit en sterfruitproducten wordt vanwege neurotoxiciteit afgeraden,
- bij nachtdialyse is de dialyseuduur langer dan bij de gebruikelijke centrumdialyse. Hierdoor zijn elektrolyten vaak meer genormaliseerd en zijn er zodoende vaak minder dieetbepervingen en minder medicatie zoals fosfaatbinders en ionenwisselaars nodig. Dit is echter afhankelijk van de duur en de verdeling van de nachtdialyse over de week. Tijdens de langste interdialytische periode kan het nodig zijn dieetbepervingen en medicatie weer aan te scherpen,
- bij thuisdialyse kan de dialyseuduur en -frequentie hoger zijn dan bij de gebruikelijke centrumhemodialyse. Hierdoor zijn elektrolyten vaak meer genormaliseerd en zijn er zodoende vaak minder dieetbepervingen en minder medicatie zoals fosfaatbinders en ionenwisselaars nodig.

Bronnen:

Diëtisten Nierziekten Nederland (DNN). Dieetbehandelrichtlijn Dieet bij hemodialyse (inclusief achtergrondinformatie). 2014 www.dietistennierziekten.nl

Diëtisten Nierziekten Nederland (DNN). Addendum dieetbehandeling richtlijn dieet bij hemodialyse: Intradialytische parenterale voeding (IDPN). 2014



Fouque D, Vennegoor M et al. European Best Practice Guidelines (EBPG). Guideline on Nutrition. Nephrology Dialysis Transplantation 2007, 22 [Suppl 2]: ii45 – ii87. doi:10.1093/ndt/gfm020

Kidney Disease: Improving Global Outcomes (KDIGO) CKD-MBD Work Group. KDIGO clinical practice guideline for the diagnosis, evaluation, prevention and treatment of chronic kidney disease – mineral and bone disorder (CKD-MBD). Kidney International (2009) 76 (Suppl 113), S1–S130; doi:10.1038/ki.2009.189

Nederlandse federatie voor Nefrologie (NfN). Richtlijnen bij chronische nierinsufficiëntie; inclusief richtlijn Vitaminesuppletie. 2014. http://www.nefro.nl/uploads/r7/-y/r7-y97wXFXgpl1_syNhHSg/Richtlijn-Voeding-en-vitaminesuppletie-revisie-2014-definitief.pdf

Nederlandse federatie voor Nefrologie (NfN). Richtlijn Mineraal- en botstoornis. 2010. <http://www.nefro.nl/uploads/Fh/gH/Fhg-Hoijt2KTXEGcUaaCbHIQ/Richtlijn-Mineraal-en-botstoornis2010.update-okt.pdf>

Werkgroep nierziekten KODAZ: Dieetbehandelingsrichtlijn: dieetadviezen bij kindernefrologie 2015.

*De actualisering van **Chronische Nierschade – hemodialyse** is gerealiseerd door Sophie Luderer, diëtist nierziekten Canisius Wilhelmina Ziekenhuis Nijmegen, Angelique van Empel-Van den Braak, diëtist nierziekten Ziekenhuis Bernhoven Uden, , mede namens Diëtisten Nierziekten Nederland (DNN), Anneke van den Berg, diëtist Universitair Medisch Centrum Nijmegen (UMCN), mede namens het Kinderdiëtetiek Overleg Diëtisten Academische Ziekenhuizen (KODAZ)*

Aangepast op 1 juli 2015

