



## Voedingsstoffen kunstmatig toegediend

Algemeen:

Met kunstmatig toegediende voedingsstoffen wordt bedoeld: voedingsstoffen die niet via de reguliere orale weg toegediend worden. De toevoer kan via het maagdarmkanaal (enterale voeding) of via de aderen (parenterale voeding) plaatsvinden. Toedieningswegen voor sondevoeding: neus-maagsonde, neus-duodenumsonde, naaldjejunostomie, PEG/PRG-sonde of PEJ/PRJ-sonde. Toedieningsweg parenterale voeding: (getunnelde) centraal veneuze katheter, geïmplanteerde poortcatheter (port-a-cath), A-V shunt, PICC (perifeer ingebracht centraal veneuze katheter). Via perifeer infuus kan alleen als overbrugging parenteraal gevoed worden. Langdurig voeden via de perifere weg is niet aan te raden wegens een verhoogde kans op flebitis. Orale toediening van voeding verdient altijd de voorkeur. Streven is altijd naar een optimale voeding (bij volwassenen 1,2-1,5 g eiwit/kg ).

Bij patiënten die ondervoed zijn (vastgesteld via een gevalideerd meetinstrument) is bij een onvoldoende orale inname binnen 48 uur interventie met kunstmatige voeding te adviseren. Indien verwacht wordt bij een patiënt in goede voedingstoestand dat de orale voedselinname gedurende tenminste 7 dagen onvoldoende is, dient de voeding met enterale voeding te worden aangevuld. Alleen indien het niet mogelijk is de patiënt volledig via de enterale weg optimaal te voeden (pseudo-obstructie, ernstige malabsorptie, korte darm syndroom) is de parenterale route als toevoer van voedingsstoffen een juiste keuze.

### Indicatiestelling voor kunstmatig toegediende voedingsstoffen:

- patiënt kan of mag geen voeding via de orale weg gebruiken (geen orale toegang, obstructie in maag-darmkanaal, sedatie, post-operatief)
- er is onvoldoende orale inname om de voedingstoestand te handhaven
- er is onvoldoende absorptiecapaciteit van de darm

### Multidisciplinaire begeleiding:

Multidisciplinair overleg is een vereiste bij een goede voedingstherapie. Er zijn drie facetten: een medische (keuze kunstmatige toediening van voeding tov orale voeding), verpleegkundige (toedienen voeding en verzorgen toedieningsweg) en een diëtistische (bepalen behoefte en (mede) bepalen toedieningsvorm van optimale voeding, evaluatie effect kunstmatig toegediende voeding).

De stappen die in multidisciplinair overleg genomen worden:

1. indicatie voor kunstmatig toegediende voedingsstoffen
2. signaleren van een eventueel tekort aan voedingsstoffen in de voeding
3. bepalen van de voedingsbehoefte
4. bepalen van de soort en hoeveelheid voeding
5. bepalen van de toedieningsweg en wijze van toediening
6. is er kans op refeeding? Start refeedingprotocol
7. bepalen of er een opklimschema nodig is en het opstellen ervan
8. waarborgen van continuïteit van voeden
9. evaluatie van de kunstmatig toegediende voeding klinisch aan de hand van de gestelde doelen
10. indien nodig: het regelen van voeding in de thuissituatie
11. evaluatie van de kunstmatig toegediende voeding thuis
12. het begeleiden bij de overgang van kunstmatig toegediende voedingsstoffen naar orale voeding
13. het voorkomen en oplossen van complicaties ten gevolge van de toedieningsweg en/of voeding.

De diëtist zal klinisch veelal de coördinator zijn bij keuze van soort toedieningsweg en voeding en in overleg met arts en verpleegkundige de gekozen voedingstherapie evalueren.. Indien in de instelling een voedingsteam aanwezig is, is de behandeling in samenwerking met het team gewenst in het geval een patiënt start met parenterale voeding. In de thuissituatie heeft de huisarts veelal de coördinerende rol en kan een deel van de zorg worden gedelegeerd aan thuiszorg (medisch technisch handelen team, diëtist). Facilitaire bedrijven kunnen ondersteunend zijn in het leveren van voeding, hulpmiddelen en ondersteuning van de zorg.

### Relevante gegevens voor de diëtist:

- diagnose: onderliggende aandoening, eventuele comorbiditeit, absorptie, inflammatie, functionaliteit
- symptomen: anorexie, misselijkheid, verliezen (braken, diarree, fistels, urine)
- laboratoriumgegevens: elektrolyten, albumine (voor evaluatie calciumstatus), bicarbonaat, glucosewaarde, leverenzymen



- zoals bilirubine, ASAT, ALAT, gamma-GT, alkalische fosfatase, nierfunctie (ureum, kreatinine), vitaminen (met name vitamine B1, B12, foliumzuur, A en D), spoorelementen (met name ijzer, zink, selenium)
- medicatie: soort + toedieningsweg + eventuele interactie met gekozen voedingstherapie
  - overig: lengte, gewicht(sverloop), vochtbehoefte.

#### Doelstelling behandeling diëtist:

- optimaliseren voedingstoestand bij onvoldoende orale inname of verhoogde verliezen, mede afhankelijk van onderliggend ziektebeeld en behandeling.

#### Dieetkenmerken:

- energie volgens behoefte: rustmetabolisme (berekend of gemeten) + toeslagen
- eiwit: 1,2-1,5 g/kg actueel lichaamsgewicht, afhankelijk van lever- en nierfunctie
- micronutriënten: minimaal 100% ADH
- vocht: urineproductie > 1 liter

#### Behandeltijd:

- zorgniveau 2, zie 'werkwijze diëtist'.

#### Bijzonderheden:

- er wordt geadviseerd de begeleiding van langdurige (> 3 maanden) en gecompliceerde (bridging to surgery) parenterale voeding in de thuissituatie via een gespecialiseerd team te laten verlopen. In Nederland zijn hiervoor gespecialiseerde teams: Voedingsteam Universitair Medisch Centrum Nijmegen (UMCN) en TPV&darmfalenteam Academisch Medisch Centrum te Amsterdam.
- gewichtsverloop en inname monitoren voor bijstellen individuele behoefte
- voedingsbehoefte is afhankelijk van onderliggende ziektebeeld en bijbehorende behandeling en niet van toedieningsroute.
- Gebruik van kunstmatig toegediende voedingsstoffen bij uitbehandelde en/of terminale patiënten zal met terughoudendheid moeten worden beschouwd. Nadruk ligt hier op comfort van de patiënt en niet op een goede voedingstoestand.

#### Bronnen:

ESPEN Guidelines on adult enteral nutrition. British Journal of Nutrition 2007; 98:253-9

ESPEN guideline on adult parenteral nutrition. Clinical Nutrition 2009; 28:359-479

Enterale voeding C.F. Jonkers-Schuitema, T.A.J. Tas. Bron: Informatorium voor Voeding en Diëtetiek, 2012

Parenterale voeding C.F. Jonkers-Schuitema, T.A.J. Tas. Bron: Informatorium voor Voeding en Diëtetiek, 2013

Pironi et al. ESPEN endorsed recommendations. Definition and classification of intestinal failure in adults. Clinical Nutrition 34 (2015) 171e180

Miller KR, McClave SA, Kiraly LN, Martindale RG, Bennis MVA. Tutorial on enteral access in adult patients in the hospitalized setting. JPEN J Parenter Enteral Nutr. 2014 Mar-Apr;38(3):282-95. doi: 10.1177/0148607114522487. Epub 2014 Feb 5.

Choban P, Dickerson R, Malone A, Worthington P, Compher C; American Society for Parenteral and Enteral Nutrition. A.S.P.E.N. Clinical guidelines: nutrition support of hospitalized adult patients with obesity. JPEN J Parenter Enteral Nutr. 2013 Nov;37(6):714-44.

American Geriatrics Society Ethics Committee and Clinical Practice and Models of Care Committee. American Geriatrics Society feeding tubes in advanced dementia position statement. J Am Geriatr Soc. 2014 Aug;62(8):1590-3.

*De actualisering van Voedingsstoffen kunstmatig toegediend is gerealiseerd door Cora Jonkers-Schuitema, diëtist voedingsteam Academisch Medisch Centrum (AMC) en Esther van den Hogen, diëtist voedingsteam Maastricht Universiteits Medisch Centrum (MUMC), mede namens Netherland Society for Parenteral and Enteral Nutrition (NESPEN) en het Nederlands Voedingsteam Overleg (NVO)*

Aangepast november 2015