

Aanbevelingen ter voorkoming van het refeeding syndroom bij (ernstig) ondervoede patiënten

Bij het starten van voeding bij ernstig ondervoede patiënten kunnen complicaties ontstaan als gevolg van metabole en functionele veranderingen.

De arts is verantwoordelijk voor het nemen van de maatregelen om refeeding te voorkomen.

Het refeeding syndroom

Het refeedingsyndroom kan worden omschreven als ernstige en potentieel fatale verschuivingen in vocht en elektrolyten die ontstaan bij het starten met (her)voeden (oraal, sondevoeding, parenterale voeding) bij patiënten die langdurig niet gevoed of ondervoed zijn.

De (biochemische) symptomen zijn onder andere:

- hypofosfatemie, hypokaliëmie en hypomagnesiëmie
- glucose-intolerantie
- thiamine (vitamine B1) deficiëntie
- overvulling

Welke patiënten hebben een hoog risico op het refeeding syndroom?

De patiënt voldoet aan **minimaal één van de volgende criteria**:

- BMI < 16 m²/kg
- Ongewenst gewichtsverlies van > 15% in de afgelopen 3-6 maanden
- Gedurende > 10 dagen geen of bijna geen voedingsinname
- Te lage fosfaat- en/of kalium- en/of magnesium waarden voorafgaand aan het voeden

Of de patiënt voldoet aan meer dan **twee van de volgende criteria**:

- BMI < 18.5 m²/kg
- Ongewenst gewichtsverlies van > 10% in de afgelopen 3-6 maanden
- Gedurende > 5 dagen geen of bijna geen voedingsinname
- In het laatste jaar bekend met alcohol- en/of drugsabuses
- Actueel gebruik van de volgende medicatie: insuline, maagzuurremmers, diuretica of chemotherapie

Vóór het starten met (her)voeden

- Begin **minimaal 30 minuten voor** starten van voeden met het suppleren van thiamine (vitamine B1)
 - Suppleer **altijd gedurende de eerste 10 dagen** van voeden **thiamine**: oraal, enteraal, intramusculair of intraveneus
- Dosering; - dag 1 t/m dag 3: 300 mg/dag
 - dag 4 t/m dag 10: 50 mg/dag

Deze hoge dosering thiamine bij refeeding is gebruikelijk; voor maximale inloopsnelheid: zie handboek parenteralia

- Check de **labwaarden** van fosfaat, magnesium en kalium
- Suppleer zo nodig fosfaat, magnesium en kalium op advies van internist

- Suppletie mag het starten met voeden niet vertragen; start met voeden zodra de suppletie van deficienties gestart is

Starten met (her)voeden

- Start met een **energie-inname** van 10 kcal/kg/dag
- **let op:** start met **5 kcal/kg/dag** bij BMI < 14 m²/kg of ≥ 20% gewichtsverlies of ≥ 2 weken geen of bijna geen voedingsinname
- Overleg met diëtist bij het uitbreiden van de energie-inname; bij afwezigheid van de diëtist zie onderstaand opbouwschema van sondevoeding en parenterale voeding
- **Suppleer altijd gedurende de eerste 10 dagen** van voeden **thiamine**: oraal, enteraal, intramusculair of intraveneus
Doseringschema:
 - dag 1 t/m dag 3: 300 mg/dag
 - dag 4 t/m dag 10: 50 mg/dagDeze hoge dosering thiamine bij refeeding is gebruikelijk; voor maximale inloopsnelheid: zie handboek parenteralia
- **Suppleer t/m dag 10;** 3 dragees **multivitamine** Dagravit totaal 30 oraal. Deze mogen (fijngemaakt in tabletvermaler) ook via de sonde gegeven worden (check contra-indicaties suppletie door arts, o.a. bij zwangeren en nierinsufficiëntie)
- Na 10 dagen kan suppletie van vitaminen gestopt worden als de energie-inname minimaal 1500 kcal is en/of als er (aanvullend) sondevoeding of drinkvoeding gebruikt wordt

Vervolg en monitoren

- **Vul geleidelijk het volume aan** volgens het opklimschema (zie berekening pompstand blz 3), monitor dagelijks polsfrequentie (frequenter bij klachten) en lichaamsgewicht i.v.m. risico op overvulling
- **Monitor dagelijks** fosfaat, kalium, magnesium en glucose (dagcurve) tijdens opklimfase van de voeding
- Bij normale serumwaarden kan het monitoren na 72 uur gestopt worden
- Indien fosfaat-, kalium- of magnesiumwaarden **dalen onder de normaalwaarden** (zie Hix), vraag internist icc, stop met opbouwen van de voeding totdat deze waarden gesuppleerd worden of normaal zijn

Opbouwen energie-inname bij het starten van sondevoeding en parenterale voeding

(indien diëtist afwezig, evt iom arts)

- Start met **10 kcal/kg/dag**; opbouwen met **5 kcal/kg/dag**. NB. Pas starten nadat aan bovenstaande aanbevelingen voldaan is
- Continue voeden met pomp
- Onderstaande pompstand geldt zowel voor enterale als parenterale voeding
- Reken het aantal ml (par)enterale voeding per uur uit op basis van de pompstand en het **lichaamsgewicht (kg)** van de patiënt, zie voorbeeld blz 3.

Sondevoeding; start met **Nutrison** (standaard)

Parenteraal (TPV): start met **Olimel N9E** met toevoegingen: 1 ampul Cernevit® (vitamines m.u.v. vit K) en 1 ampul Supliven® (sporenelementen).

	Pompstand
Dag 1	0,42 ml/kg/uur
Dag 2	0,63 ml/kg/uur
Dag 3	0,84 ml/kg/uur

Voorbeeld berekening;

Patiënt met lichaamsgewicht van 38 kg;

	Pompstand
Dag 1	$38 \times 0,42 \text{ ml/kg/uur} = 16 \text{ ml per uur}$
Dag 2	$38 \times 0,63 \text{ ml/kg/uur} = 24 \text{ ml per uur}$
Dag 3	$38 \times 0,84 \text{ ml/kg/uur} = 32 \text{ ml per uur}$

Ter informatie:

Dagravit totaal 30, 3 tabletten per dag

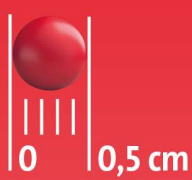


SAMENSTELLING

PER DAGDOSERING VAN 1-3 DRAGEES:

VITAMINEN		%RI*
Vitamine A	400-1200 µg	50-150%
Vitamine B1	0,6-1,7 mg	50-150%
Vitamine B2	0,7-2,1 mg	50-150%
Vitamine B3	8-24 mg	50-150%
Vitamine B5	3-9 mg	50-150%
Vitamine B6	0,7 - 2,1 mg	50-150%
Vitamine B8	25-75 µg	50-150%
Vitamine B11 (foliumzuur)	100-300 µg	50-150%
Vitamine B12	1-3 µg	40-120%
Vitamine C	40-120 mg	50-150%
Vitamine D3	1,7-5 µg	33-100%
Vitamine E	6-18 mg	50-150%
Vitamine K1	5,6 - 16,9 µg	7,5-22,5%

MINERALEN		%RI*
Calcium	60-180 mg	7,5-22,5%
Chroom	28,2-56,3 µg	70,3-140,6%
Jodium	50-150 µg	33-100%
Koper	0,5-1,5 mg	50-150%
Magnesium	42,2-84,4 mg	7,5-22,5%
Mangaan	0,9-2,6 mg	43- 129%
Molybdeen	25-75 µg	50-150%
Selenium	27,5-82,5 µg	50-150%
IJzer	2,5-7,5 mg	17,9-53,6%
Zink	3-6 mg	30-60%





Lactosevrij



Glutenvrij

*Referentie-inname. RI komt overeen met ADH (aanbevolen dagelijkse hoeveelheid)

KOAG/KAG 4712-0125-2790

Bron; [Totaal 30 Multivitaminen 200 dragees - Dagravit](#) 20-1-2026 geraadpleegd

Literatuur

Cederholm T et al. ESPEN guidelines on definitions and terminology of clinical nutrition. European Society for Clinical Nutrition and Metabolism.

Clinical Nutrition 36 (2017) 49-64 <http://dx.doi.org/10.1016/j.clnu.2016.09.004>

Friedli N et al. Management and prevention of refeeding syndrome in medical inpatients: An evidence-based and consensus-supported algorithm, Nutrition 47 (2018) 13-20

Friedli N et al. Refeeding syndrome: update and clinical advice for prevention, diagnosis and treatment, Curr Opin Gastroenterol 2020, 36:136–140

Mehanna HM et al. Refeeding syndrome: what it is, and how to prevent and treat it.

BMJ. 2008;336(7659):1495-1498. doi:10.1136/bmj.a301

NVO Richtlijn Refeedingsyndroom, versie november 2019/ opnieuw goedgekeurd 2024/
info@nederlandsvoedingsteamoverleg.nl

Silva da JSV et al. ASPEN Consensus Recommendations for Refeeding Syndrome;
Nutrition in Clinical Practice Volume 35 Number April 2020 178–195

American Society for Parenteral and Enteral Nutrition DOI: 10.1002/ncp.10474