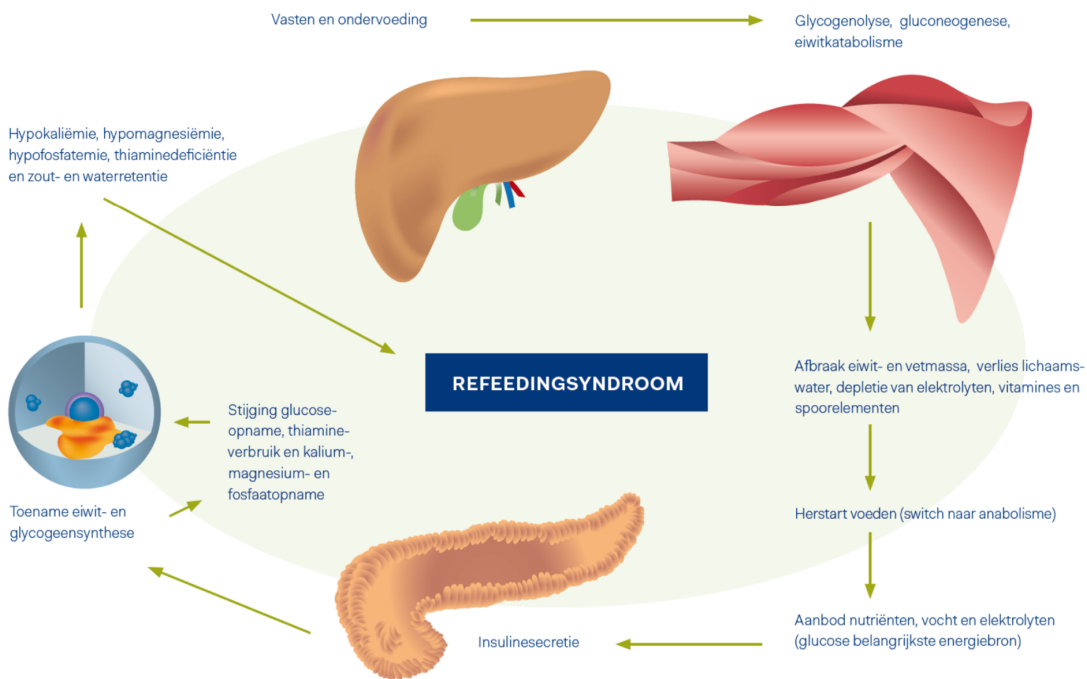


REFEEDING SYNDROOM

Wat is het refeeding syndroom?

Het refeeding syndroom kan worden omschreven als de ernstige en mogelijk fatale verschuivingen in vocht en elektrolyten tussen de verschillende lichaamscompartimenten, die ontstaan bij het starten van voeding bij patiënten die langdurig niet gevoed zijn of om een andere reden ondervoed zijn. Het betreft een breed scala aan mogelijke complicaties.



Oorzaak refeeding

Langdurig vasten en/of verlies van voedingsstoffen leidt tot ondervoeding door verlies van zowel vetmassa als spiermassa. Afbraak van vetmassa en spiermassa gaat gepaard met verlies van water, afbraak van celmassa en verlies van intracellulair aanwezige elektrolyten (kalium, magnesium, fosfaat). Extracellulair is het verlies van intracellulaire-elektrolyten echter meestal niet zichtbaar, omdat onder invloed van reabsorptie en homeostase de concentraties in de bloedbaan min of meer gelijk blijven. Het bloedbeeld geeft dus niet altijd een goede reflectie van het werkelijke elektrolytentekort. Daarnaast treden er bij ondervoeding – in verschillende mate – tekorten op aan vitamines en sporelementen.

Biochemische kenmerken	Symptomen bij het refeeding syndroom
Hogere insuline secretie	Insuline stimuleert de glucosetofwisseling (cave hypo- of hyperglycemie) en induceert water- en zoutretentie met als mogelijk gevolg oedeem en hartfalen
Hypofosfatemie	Verminderd respiratoir, cardiovasculair en neuromusculair functioneren. Mogelijke symptomen zijn spierzwakte, respiratoire insufficiëntie, hartfalen (openbaart zich vooral door vochtretentie/ophoping, insulten en hartritmestoornissen)
Hypokaliëmie	Spierzwakte, respiratoire insufficiëntie, hartritmestoornissen, ileus, concentratiestoornissen in de nier
Hypomagnesiëmie	Spierkrampen, hartritmestoornissen, insulten, te laag calcium
Thiaminedeficiëntie	De voorraad thiamine (vitamine B1) in het lichaam volstaat voor maximaal 7 dagen. Het is een co-factor in de aërobe glucoseverbranding. Een tekort leidt tot een anaeroob glucosemetabolisme met als gevolg een toename van lactaat (lactatacidose, hartfalen). Daarnaast kan het Wernicke Korsakoff syndroom optreden.

Risico op refeeding syndroom bij eetstoornissen

De patiënt heeft risico op refeeding bij de aanwezigheid van één of meer van de volgende kenmerken:

- BMI < 16 kg/m²
- > 15% (ongewenst) gewichtsverlies in de laatste 3-6 maanden
- > 10 dagen geen / te verwaarlozen (geschat < 100 kcal per 24 uur) intake
- Lage elektrolyt plasmawaarden (pre-albumine, kalium, fosfaat, magnesium) voor start hervoeding

Of de patiënt heeft twee of meer van de volgende kenmerken:

- BMI < 18,5 kg/m²
- > 10% (ongewenst) gewichtsverlies in de laatste 3-6 maanden
- > 5 dagen geen / te verwaarlozen (geschat < 100 kcal per 24 uur) intake
- Geschiedenis van alcohol- of medicatiemisbruik waaronder misbruik van insuline, maagzuurremmers of diuretica

Naast het vaststellen van het risico op het refeeding syndroom door deze bovenstaande NICE-criteria wordt ook geadviseerd een grondige sociale en voedingsgeschiedenis na te vragen bij de cliënt. Hieruit kunnen signalen worden opgemerkt, waaruit blijkt dat de cliënt mogelijk risico heeft op het refeeding syndroom.

Bij jongeren wordt een risico geïndiceerd bij onder andere ongewenst gewichtsverlies aan de hand van de eigen groeicurve van de cliënt. Voor uitgebreide risico screening en beleid wordt verder verwezen naar de NKD Richtlijn Refeeding Syndroom bij kinderen (zie bronnen).

Beleid

- Dagelijks wegen op vast tijdstip in ondergoed, na uitplassen
- Vochtbalans eerste 48 uur bijhouden
- Dagelijks lichamelijk onderzoek: pols, bloeddruk, temperatuur en ademhaling. Alert zijn op tekenen van cardiaal decompenseren zoals het ontstaan van oedemen
- Voor start voeden: uitgangswaarden glucose, K, Mg, P, Ca, ureum, creatinine, pre-albumine, capillaire bloedgas bepalen
- Minimaal 3 x per week laboratoriumonderzoek (bloedglucose, K, Mg, P, Ca, creatinine, ureum, capillaire bloedgas) (frequentie van bepaling elektrolyten spiegels is o.a. afhankelijk van hoogte van uitgangswaarden en reactie op therapie)
- ECG 2 x per week
- Minimaal één keer per week een volledig bloedbeeld en transaminasespiegels
- Uitbreiden lab en ECG controles op geleide klinische toestand patiënt bij tekenen van cardiale decompensatie
- Voorlichting geven aan patiënt over gevolgen refeeding syndroom
- Suppletie Thiamine kan overwogen worden: 30 min voor start hervoeden ten minste 100 mg, daarna dagelijks t/m dag 5: 100-300 mg (i.o.m. arts, geen consensus)
- Grootste risico is in de eerste 2 weken van hervoeden, daling fosfaat vaak op dag 3-4
- K, Mg, P: suppleren a.d.h.v. elektrolyten spiegel
- Geen indicatie voor parenterale voeding

Opbouw voeding

- Om refeeding syndroom te voorkomen (bij voorkeur orale) voeding langzaam opbouwen met 40-60 kcal/kg actueel gewicht per dag, verdeeld over 6 eetmomenten
- Vocht: 1000-1500 ml/dag (bij cardiale decompensatie ivm mogelijke vochtretentie)
- Eiwit: 15-20en%, Koolhydraten: 50-60en%, Vet: 25-35en%
- Natrium: opletten met producten die veel zout bevatten
- Om de andere dag ophogen met 250-300 kcal tot aan hypercalorische inname waarbij gewichtsherstel mogelijk is.
- Wanneer er geen refeeding syndroom optreedt, normaliseren vocht- en natriuminname
- Indicatie sondevoeding (alleen kortdurend, streven naar normale voeding):
 - Extreme cachexie (<60% uitgangsgewicht) met bradyfrenie en of spierzwakte
 - Ernstige elektrolytenstoornis of recidiverende hypoglykemie
 - Totale weigering te eten en te drinken
 - Verzoek van cliënt bij onvermogen om zelf te eten en te drinken

Indicatie voor opname

Bij hervoeden in de eerste lijn is een opname op de interne afdeling geïndiceerd om acuut gevaar af te wenden, wanneer wordt voldaan aan 1 van onderstaande criteria:

- Ritmestoornissen waaronder bradycardie <40/min;
- Ernstige hypotensie (diastole < P5 voor leeftijd)+ klachten orthostase;
- (Ernstige) dehydratie +/- vocht weigering;
- Ernstige ondervoeding (< 70% uitgangsgewicht) met (dreigende) complicaties;
- Ernstige elektrolytstoornissen of ernstig gestoord zuur-base evenwicht;
- Hypoglycemie (< 2.8 mmol/l);
- Hypothermie (< 33 graden);
- Overig: pancreatitis, convulsies, syncope, uitputting e.a.

Effect behandeling diëtist

- Bij hervoeden zo snel mogelijk opbouwen van voeding met als doel gewichtstoename waarbij risico op refeeding syndroom zo beperkt mogelijk is
- Complicatie door malnutritie, onder- en overvoeding voorkomen
- Beoordelen voeding op volwaardigheid
- Patiënt motiveren voor diëtistische behandeling

Handelen diëtist

- Vertaalt wetenschappelijke kennis in een persoonlijk, praktisch en haalbaar dieetadvies. Stemt de behandeling af op voedingsgedrag en somatische, psychische en sociale behoeften van de patiënt
- Gebruikt counseling- en gedragsstrategieën zoals Stages of Change-model
- Werkt vraaggericht, methodisch en evidence based
- Werkt multidisciplinair
- Is empathisch, duidelijk, stelt grenzen en heeft kennis van het ziektebeeld.

Bronnen

1. [NVO richtlijn](#); ten Dam S, Jonkers C, Barth I, van den Hogen E, Althanning M, Froon H, Metselaar M, De Blok K, Serlie M. NVO richtlijn refeeding syndroom. Nederlands Voedingsteam Overleg, november 2019
2. [NKD \(Netwerk KinderDiëtisten\) Richtlijn Refeeding Syndroom bij kinderen, november 2024](#)
3. [Zorgstandaard Eetstoornissen: ggz zorgstandaarden, Akwa GGZ \(2017\)](#)
4. Garber A.K., et al (2016) A systematic review of approaches to refeeding in patients with anorexia nervosa. Int. J. Eat Disord, 2016 Mar; 49(3), 293-310.
5. Handboek Eetstoornissen 3e druk 2018
6. Dieetbehandelingsrichtlijnen, Elsevier gezondheidszorg (mei 2015) Eetstoornissen.
7. Werkboek Voeding voor zieke kinderen, 2e druk, 2017 Stanga Z., Brunner A., Leuenberger M. et al. (2008). Nutrition in clinical practice – the refeeding syndrome: illustrative cases and guidelines for prevention and treatment. Eur. J. Clin. Nutr. 62: 687-694.
8. Nederlandse Vereniging van Diëtisten (2003), Beroepsprofiel Diëtist