

Sondevoeding thuis en het refeeding syndroom

Inzicht in pathofysiologie en richtlijnen rondom risicobepaling, diagnostiek en preventie

Door de verschuiving van zorg naar de thuissituatie, krijgen eerstelijns diëtisten steeds vaker te maken met ernstig ondervoede patiënten bij wie sondevoeding wordt gestart. Bij deze groep bestaat risico op het refeeding syndroom: een metabole ontregeling die kan optreden na herintroductie van voeding bij ondervoede patiënten. Een observationele studie uit 2025 suggereert dat dit risico ook in eerstelijns daadwerkelijk aanwezig is¹.

Het refeeding syndroom wordt gekenmerkt door verschuivingen in elektrolyten, met name hypofosfatemie en kan leiden tot ernstige complicaties wanneer het niet tijdig wordt herkend en behandeld²⁻⁵.

Internationale richtlijnen van NICE, ASPEN en ESPEN, evenals nationale aanbevelingen van het NVO, vormen de basis voor veilig handelen^{2-7*}.

Dit artikel is geschreven voor eerstelijns diëtisten en biedt een stevige basis in het herkennen en begrijpen van het refeeding syndroom. Inzicht in dit syndroom helpt bij het maken van de juiste keuzes in de behandeling en geeft vertrouwen bij het opstarten van sondevoeding bij patiënten met een verhoogd risico. In dit artikel wordt daarom ingegaan op de achtergrond van het refeeding syndroom: waaronder de pathofysiologie, richtlijnen voor risicobepaling, diagnostiek en preventie.

Samen met het artikel [Evidenced based praktische handvatten voor de eerstelijns diëtist](#) geeft dit artikel een stevige basis en meer vertrouwen om sondevoeding op te starten bij risicopatiënten.

Dit artikel is ontwikkeld in samenwerking met Herma ten Have (diëtist van het jaar 2025 en expert op het gebied van sondevoeding en het refeeding syndroom) en MalnuCare (eerstelijns organisatie van diëtisten gespecialiseerd in dieetadviezen bij ondervoeding, oncologie en sondevoeding thuis).

** Voor kinderen en patiënten met eetstoornissen gelden specifieke richtlijnen die in dit artikel niet worden besproken.*

Wat is het refeeding syndroom?

Het refeeding syndroom (RFS) is een metabole verstoring die optreedt na herstart van voeding bij ondervoede patiënten. Het wordt gekenmerkt door dalingen van fosfaat, kalium en magnesium in het bloed. De diagnose wordt gesteld op basis van een daling van elektrolyten binnen 72 uur na het starten van voeding bij een patiënt met risicofactoren^{3,4}. De gerapporteerde incidentie varieert sterk door verschillen in definities en populaties, waardoor eenduidige cijfers ontbreken⁸.

Pathofysiologie

Het gaat om een plotselinge omschakeling van een katabole naar een anabole stofwisseling. De kern hiervan is een sterke insulinerespons na herintroductie van voeding.

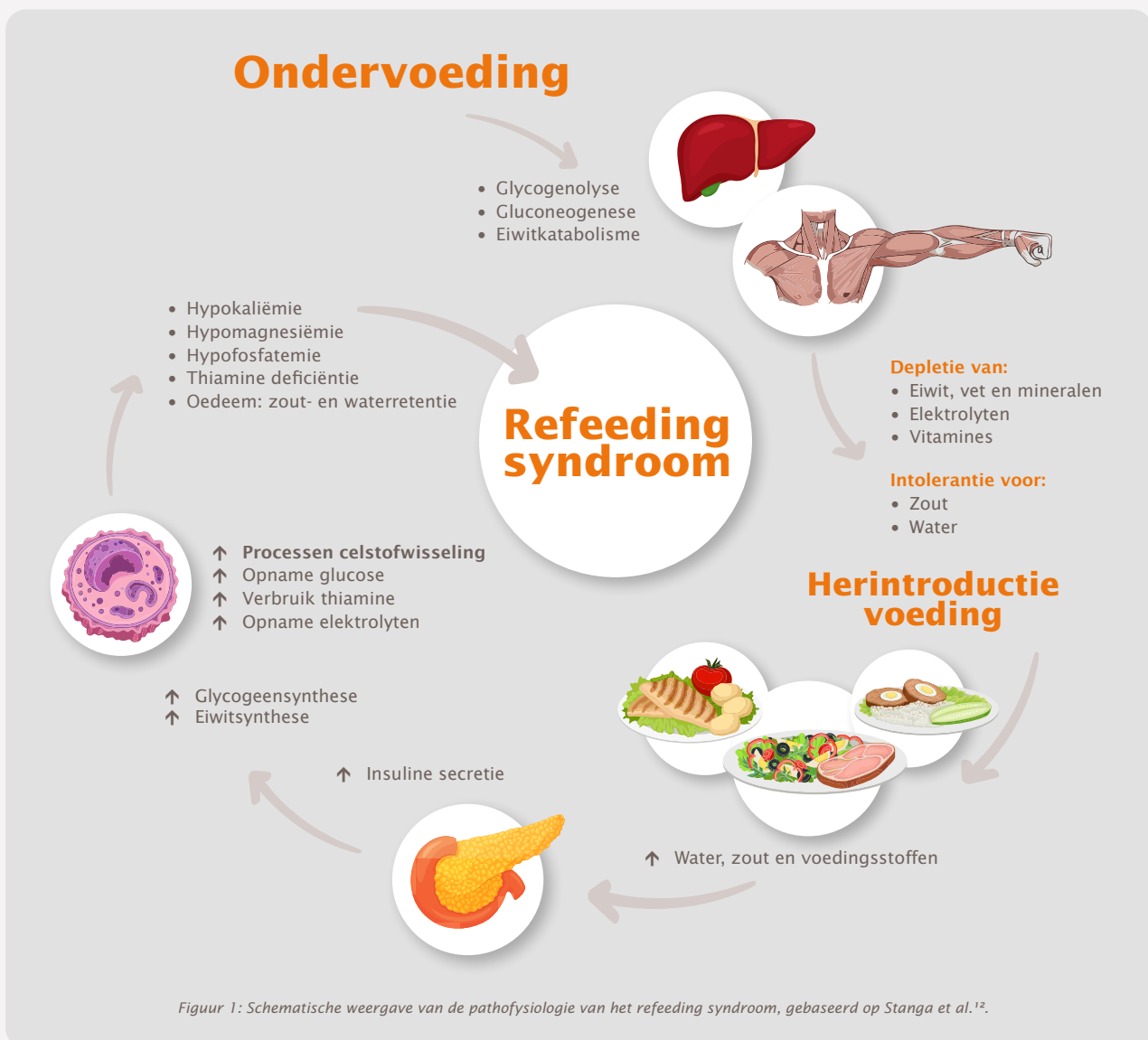
Bij ondervoeding⁴:

- Is de insulineactiviteit laag
- Bevindt het lichaam zich in een katabole toestand
- Wordt energie voornamelijk geleverd uit vetoxidatie en gluconeogenese
- Zijn intracellulaire voorraden van elektrolyten uitgeput

Na herintroductie van koolhydraten verandert deze situatie naar⁴:

- Een stijging van de insuline
- Een toename van anabole processen
- Een verhoogde behoefte aan onder andere thiamine en verschillende elektrolyten

Hypofosfatemie is hierbij het meest kenmerkende laboratoriumcriterium⁴.



Figuur 1: Schematische weergave van de pathofysiologie van het refeeding syndroom, gebaseerd op Stanga et al.¹².

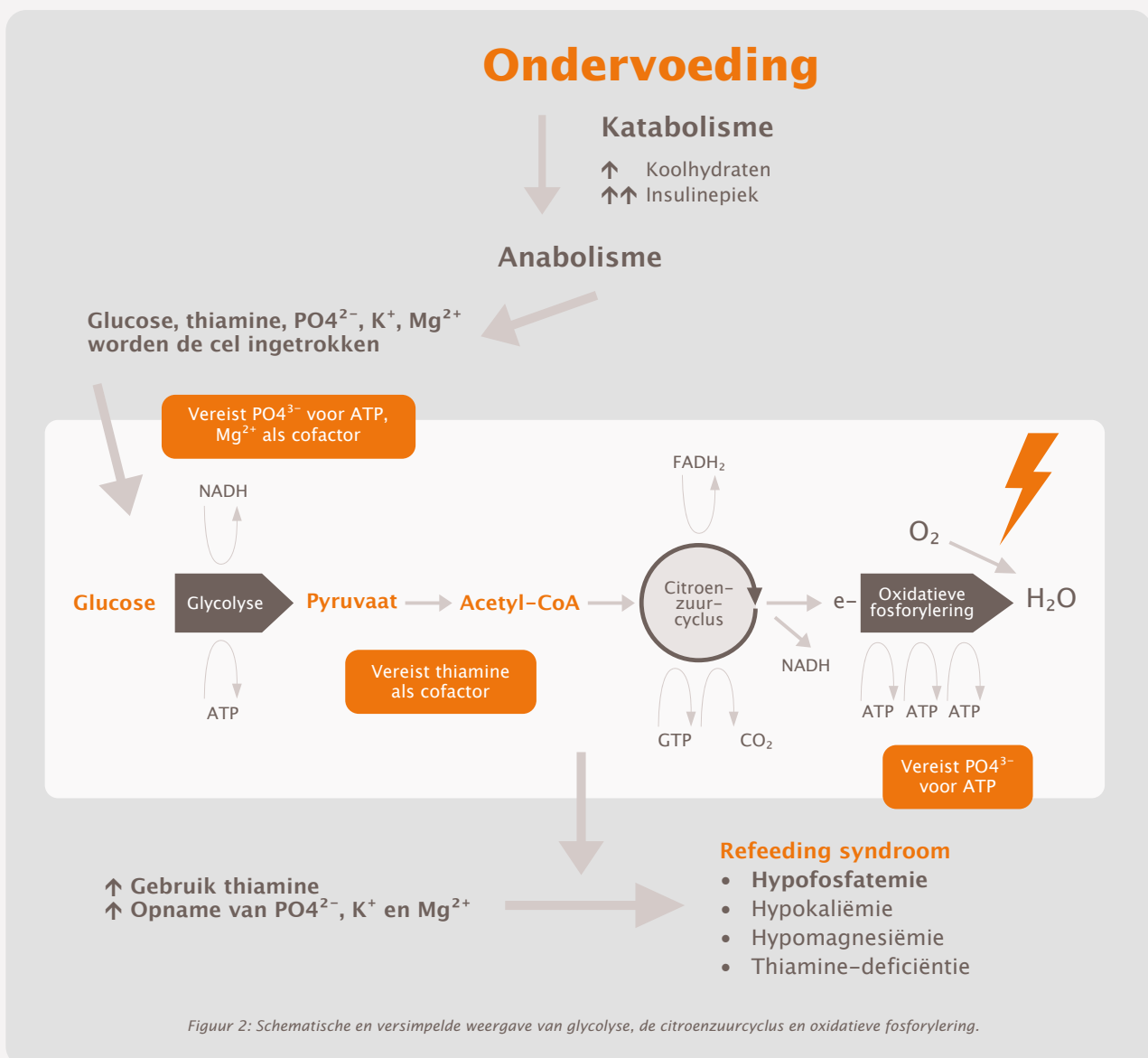
Rol van glycolyse, citroenzuurcyclus en oxidatieve fosforylering

Om het refeeding syndroom goed te begrijpen, is het nuttig kort te kijken naar wat er op cellulair niveau gebeurt na herintroductie van voeding.

Bij langdurige ondervoeding draaien processen van de celstofwisseling op een lager niveau. Er is weinig glucose aanwezig in het bloed, waardoor glycolyse relatief weinig actief is. Ook de citroenzuurcyclus en de oxidatieve fosforylering (processen die essentieel zijn voor de ATP-productie) verlopen vertraagd. Tegelijkertijd raken intracellulaire voorraden van fosfaat, magnesium en kalium geleidelijk uitgeput, terwijl serumwaarden soms nog binnen de normaalwaarden liggen⁴.

Bij herintroductie van voeding stijgt insuline sterk, met name door de inname van koolhydraten. Deze insulinepiek zorgt ervoor dat glucose, magnesium, kalium en fosfaat de cel in worden getransporteerd⁴. De glycolyse wordt geactiveerd en verbruikt fosfaat en magnesium. Pyruvaat wordt, met thiamine als essentiële cofactor, omgezet in Acetyl-CoA, dat dient als substraat voor de citroenzuurcyclus. Vervolgens neemt ook de activiteit van de oxidatieve fosforylering toe en stijgt de energieproductie. Deze processen vereisen fosfaat, kalium en magnesium. Bij een te snelle (her)introductie van voeding kan dit leiden tot tekorten en metabole complicaties: het refeeding syndroom.

De grote behoefte aan fosfaat voor snelle ATP-productie, gecombineerd met intracellulaire depletie en de overgang naar anabolisme verklaart waarom hypofosfatemie het meest kenmerkende biochemische kenmerk is van het refeedingsyndroom^{3,4}.



Risicobepaling en preventie

Risicogroepen in de eerste lijn

Een observationele studie uit 2025 laat zien dat het risico op het RFS in de eerste lijn niet verwaarloosbaar is¹.

Veelvoorkomende risicogroepen in de eerste lijn zijn:

- Kwetsbare ouderen (multi morbiditeit)
- Oncologische patiënten
- COPD met exacerbaties
- Neurologische aandoeningen (CVA, Parkinson)
- Chronische alcoholproblematiek
- Post-COVID patiënten met langdurige innamebeperking
- Patiënten met slikproblemen
- Bariatrische patiënten
- Eetstoornissen (hiervoor is een aparte richtlijn)¹¹

De grootste groep met risico op de ontwikkeling van het RFS in de eerste lijn bestaat uit kwetsbare ouderen. Extra alertheid en screening voor start met (sonde)voeding is bij deze groep essentieel.

Biochemische en klinische kenmerken

Het RFS wordt gekenmerkt door de volgende biochemische en klinische kenmerken:

Biochemische kenmerken

- Hypofosfatemie^{3,4}
- Hypokaliëmie³
- Hypomagnesiëmie³
- Verstoorde glucosehomeostase⁸

Klinische kenmerken⁴

- Spierzwakte
- Oedeem
- Hartritmestoornissen
- Respiratoire insufficiëntie
- Neurologische verschijnselen

Een recente review benadrukt dat onderherkenning frequent voorkomt en pleit voor systematische monitoring bij hoog-risicopatiënten⁹. Voor de eerstelijns praktijk betekent dit: risicoscreening vóór start sondevoeding is essentieel.

Richtlijnen

Er zijn verschillende internationale richtlijnen opgesteld vanuit het National Institute for Health and Care Excellence (NICE), de American Society for Parenteral and Enteral Nutrition (ASPEN) en de European Society for Clinical Nutrition and Metabolism (ESPEN), evenals nationale aanbevelingen van het Nederlands Voedingsteam Overleg (NVO). Deze vormen de basis voor veilig handelen en benadrukken het belang van tijdige herkenning vóór herintroductie van voeding en een voorzichtige opbouw.

Hierna wordt besproken wat de volgende richtlijnen beschrijven met betrekking tot screening, de herintroductie van voeding en de verdere opbouw daarvan:

- National Institute for Health and Care Excellence (NICE): *Nutrition support for adults: oral nutrition support, enteral tube feeding and parenteral nutrition (CG3)*²
- American Society for Parenteral and Enteral Nutrition (ASPEN): *ASPEN Consensus Recommendations for Refeeding Syndrome*³
- European Society for Clinical Nutrition and Metabolism (ESPEN)
 - *ESPEN practical guideline: Home enteral nutrition*⁵
 - *ESPEN practical guideline: Clinical nutrition and hydration in geriatrics*⁶
- Nederlands Voedingsteam Overleg (NVO): *NVO richtlijn refeedingsyndroom*⁷

De aanbevelingen zijn grotendeels consensus-based; harde RCT-evidence is beperkt^{3,9}.

Screening

NICE²

In de NICE-richtlijn zijn criteria beschreven voor het identificeren van patiënten met een verhoogd risico op het RFS voor de start met (sonde)voeding.

Volgens de NICE-criteria is er sprake van hoog risico bij:

Eén van de volgende:

- BMI < 16 kg/m²
- > 15% gewichtsverlies (3-6 maanden)
- > 10 dagen geen of verwaarloosbare inname
- Lage baseline elektrolyten

Of twee van de volgende:

- BMI < 18,5 kg/m²
- > 10% gewichtsverlies (3-6 maanden)
- > 5 dagen geen of verwaarloosbare inname
- Alcohol- of medicatiegeschiedenis (o.a. insuline, chemotherapie, diuretica)

ASPEN³

ASPEN bevestigt de risicofactoren van de NICE-criteria en introduceert ernstgradatie op basis van daling in fosfaat, kalium of magnesium binnen vijf dagen:

1. Mild: 10–20%
2. Matig: 20–30%
3. Ernstig: 30% of orgaan disfunctie

Deze indeling wordt voornamelijk toegepast in de tweede lijn.

NVO⁷

Het NVO protocol volgt de NICE-criteria om het risico op de ontwikkeling van het RFS te identificeren.

Herintroductie voeding en opbouwen

NICE²

- Maximaal 10 kcal/kg/dag bij hoog risico
- Bij zeer hoog risico (bijvoorbeeld bij BMI < 14 kg/m² of > 15 dagen geen intake):
 - Start: 5 kcal/kg/dag
 - Opbouw: geleidelijk verhogen naar volledige behoefte over 4-7 dagen

NICE specificeert geen exact dagschema, maar geeft dit tijdvenster aan.

ASPEN³

- Start bij hoog risico: 5–10 kcal/kg/dag
- Geleidelijke verhoging over 4-7 dagen
- Tempo afhankelijk van:
 - Elektrolyten-trend
 - Klinische toestand
 - Mate van ondervoeding

ASPEN benadrukt dat de verhoging van inname pas plaatsvindt wanneer de elektrolyten stabiel blijven.

ESPEN^{5,6}

Bij sondevoeding thuis:

- Voorzichtig starten bij ernstig ondervoede patiënten
- Stapsgewijze opbouw
- Intensieve monitoring in de eerste dagen

ESPEN geeft geen afwijkende kcal-getallen ten opzichte van NICE of ASPEN, maar bevestigt het principe van langzame opbouw bij sondevoeding.

NVO⁷

Het NVO protocol sluit aan bij NICE en ASPEN, en benadrukt een voorzichtige opbouw waarbij het ophogen van voeding wordt gestaakt of de inname wordt verlaagd bij biochemische en/of symptomatische tekenen van refeeding syndroom.

Preventieprincipes

Wanneer er risico bestaat op het ontwikkelen van het refeeding syndroom, is het van belang preventieve maatregelen te nemen wanneer er wordt gestart met (sonde)voeding. Op basis van de richtlijnen bestaat dit uit²⁻⁷:

- **Laboratoriumdiagnostiek:** bepaal fosfaat, kalium, magnesium vóór en in de eerste dagen na start van de voeding.
- **Suppletie:** Start vóór herintroductie van (sonde)voeding met thiamine, multivitaminen en bij afwijkingen van elektrolyten corrigeren.
- **Energie-opbouw:** voorzichtig opbouwen bij patiënten met een verhoogd risico.
- **Monitoring:** intensieve controle van elektrolyten en klinische toestand.

In het artikel [Evidence-based praktische handvatten voor de eerstelijns diëtist](#) worden deze preventieprincipes uitgebreid behandeld en vertaald naar de praktijk.

Conclusie

Het refeeding syndroom is een potentieel ernstige, maar grotendeels te voorkomen complicatie bij (ernstig) ondervoede patiënten. Tijdige herkenning, goede risicoscreening en een voorzichtige opbouw van voeding zijn essentieel. Dit is zeker het geval in de eerste lijn, waar patiënten steeds vaker thuis starten met sondevoeding.

Dit artikel is met zorg samengesteld op basis van de meest recente wetenschappelijke inzichten en klinische ervaring. Ondanks deze zorgvuldigheid kan de informatie onvolledig zijn.

De inhoud is bedoeld ter ondersteuning van het klinisch redeneren en vervangt niet het professionele oordeel van de behandelend zorgverlener. De verantwoordelijkheid voor toepassing in de praktijk ligt bij de behandelend zorgverlener. Sorgente is niet aansprakelijk voor eventuele gevolgen van het gebruik van deze informatie.

Referenties

1. de Begon de Larouzière de Montlosier C, Guiguet-Auclair C, Mély P, Julien D, Gerbaud L, Blanquet M. Risk of refeeding syndrome: an observational study in primary healthcare. *Fam Pract.* 2025;42(4): cmaf038. doi:10.1093/fampra/cmaf038.
2. National Institute for Health and Care Excellence (NICE). Nutrition support for adults: oral nutrition support, enteral tube feeding and parenteral nutrition (CG32) [internet]. London: NICE; 2017 [geraadpleegd op 22 feb 2026]. Beschikbaar via: www.nice.org.uk/guidance/cg32
3. da Silva JS, Seres DS, Sabino K, et al. ASPEN consensus recommendations for refeeding syndrome. *Nutr Clin Pract.* 2020;35(2):178–195. doi:10.1002/ncp.10474.
4. Mehanna HM, Moledina J, Travis J. Refeeding syndrome: what it is, and how to prevent and treat it. *Postgrad Med J.* 2008;84(995):575–583. doi:10.1136/pgmj.2008.068312.
5. Bischoff SC, Austin P, Boeykens K, et al. ESPEN practical guideline: home enteral nutrition. *Clin Nutr.* 2022;41(2):468–488. doi:10.1016/j.clnu.2021.12.026.
6. Volkert D, Beck AM, Cederholm T, et al. ESPEN practical guideline: clinical nutrition and hydration in geriatrics. *Clin Nutr.* 2022;41(4):958–989. doi:10.1016/j.clnu.2022.02.009.
7. Nederlands Voedingsteam Overleg (NVO). NVO richtlijn refeedingsyndroom [internet]. 2019 [geraadpleegd op 22 feb 2026]. Beschikbaar via: www.nederlandsvoedingsteamoverleg.nl/nvo-richtlijnen/refeeding-syndroom
8. Cioffi I, Ponzo V, Pellegrini M, et al. The incidence of the refeeding syndrome: a systematic review and meta-analysis. *Clin Nutr.* 2021;40(11):5691–5705. doi:10.1016/j.clnu.2021.03.029.
9. Rio A, Whelan K, Goff L, et al. Refeeding syndrome: diagnostic challenges and clinical implications. *Nutr Clin Pract.* 2023.
10. Nederlandse Internisten Vereniging. Het Acute Boekje [internet]. 2017–2026 [geraadpleegd op 22 feb 2026]. Beschikbaar via: www.hetacuteboekje.nl
11. Nederlandse Academie voor Eetstoornissen (NAE). Factsheet refeedingsyndroom bij eetstoornissen [internet]. [geraadpleegd op 22 feb 2026]. Beschikbaar via: www.naeweb.nl/wp-content/uploads/2021/06/Factsheet-refeeding-nieuwe-huisstijl-1.pdf
12. Stanga Z, Brunner A, Leuenberger M, Grimble RF, Shenkin A, Allison SP, et al. Nutrition in clinical practice—the refeeding syndrome: illustrative cases and guidelines for prevention and treatment. *Clin Nutr.* 2008;27(4):632–640.