



Samenvatting van het proefschrift

Nicolette Janine Wierdsma

"To keep a balance in disease specific intestinal insufficiency. Diagnostics and practical nutritional aspects"

Promotiedatum: 12 november 2015

Universiteit: Vrije Universiteit Amsterdam

Promotor:

Prof. dr. C.J.J. Mulder

Co-promotor:

Dr. A.A. van Bodegraven

Dr. M.A.E. de van der Schueren

Het onderzoek beschreven in dit proefschrift heeft als doel het (her)ontwikkelen van betrouwbare en reproduceerbare diagnostische testen voor de klinische praktijk om darmfunctie te beoordelen van patiënten met een risico op darmfalen of darminsufficiëntie.

De verminderde intestinale absorptie is een doorslaggevende factor bij de diagnose en behandeling van patiënten met darmfalen. Wanneer, in het geval van een verminderde darmfunctie, intraveneuze suppletie van vocht of voeding noodzakelijk is om gezondheid of groei te verkrijgen of te behouden, wordt de diagnose darmfalen gesteld; zonder noodzakelijke intraveneuze suppletie wordt het darminsufficiëntie genoemd. Malabsorptie, diarree, tekorten aan micronutriënten, vocht- en elektrolyten stoornissen, diarree, uitdroging of ondervoeding zijn onlosmakelijk verbonden met van deze twee vormen van intestinale disfunctie. Verschillende diagnostische instrumenten zijn beschikbaar om de darmfunctie te bepalen. Twee testen zijn uitgebreid beschreven en uitgewerkt in dit proefschrift. Ten eerste de herontdekte bomcalorimetrie, waarbij met behulp van een ballistische calorimeter de verbrandingswarmte van een gestandaardiseerd (meestal gevriesdroogd) fecesmonster gemeten om de energetische waarde te bepalen. In combinatie met een nauwkeurig bijgehouden voedingsdagboek waarin energie- en macronutriënteninname zijn geregistreerd, kan bomcalorimetrie worden gebruikt als een gouden standaard voor het beoordelen van de (resterende) intestinale absorptiecapaciteit van een patiënt. Normaalwaarden zijn gegenereerd bij gezonde volwassenen. Vervolgens is deze methode toegepast op patiënten met een vermeende verminderde intestinale functie zoals patiënten met een short bowel syndroom, (gecompliceerde) coeliakie of op de intensive care. Ten tweede onderzochten we de plasma citrullineconcentratie (een aminozuur dat voornamelijk geproduceerd wordt in de enterocyten) als diagnostische maat voor darmfunctie. Niet de nuchtere plasma waarde van citrulline, maar de citrullinegeneratietest (CGT) wordt voorgesteld om te gebruiken als een marker van intestinale massa in een onderzoekssetting. De tijdsafhankelijke toename van plasma citrulline na een vaste orale bolus van de dipeptide alanine-glutamine kan gezonde controles onderscheiden van patiënten met een verminderde enterocyttaire massa. Toekomstige studies kunnen zich richten op aanpassing van de CGT om deze haalbaar te maken voor toepassing in de klinische praktijk.

Wij pleiten ervoor om patiënten met darmfalen en darminsufficiëntie te laten behandelen door een toegewijd en deskundig multidisciplinair team (met inbegrip van diëtist en maag-, darm-, leverarts), op basis van een op het individu aangepast behandelplan, waarin de beschreven testen (bomcalorimetrie en CGT) kunnen bijdragen aan een betere behandelstrategie. Een protocol voor vermeende darminsufficiëntie met een medisch-nutritionele focus en behandeling wordt voorgesteld voor de klinische praktijk.