



Samenvatting van het proefschrift

Jacco-Juri de Haan

“Immune control by the autonomic nervous system: Towards clinical implementation of enriched enteral nutrition”

Promotiedatum: 22 november 2012

Universiteit: Universiteit Maastricht

Promotor:

Prof. dr. W.A. Buurman

Prof. dr. J.W.M. Greve

Het immuunsysteem staat onder directe controle van het autonome zenuwstelsel. Eerder werd aangetoond dat vetrijke enterale voeding de acute ontstekingsrespons remt en weefselschade vermindert via stimulatie van de nervus vagus. Gerichte nutritionele interventie zou kunnen bijdragen aan de behandeling van patiënten met een onregelde ontstekingsrespons, zoals optreedt na een zwaar trauma of een grote operatie. De studies in dit proefschrift werden verricht met het oog op klinische toepassing van nutritionele ontstekingsremmende interventie. In het eerste gedeelte van het proefschrift wordt het mechanisme onderzocht dat aan de beschermende werking van vetrijke voeding ten grondslag ligt. Aangetoond wordt dat nutriënten in het darmlumen een vagovagale reflex activeren via lokale cholecystokinine-1 receptoren. In het tweede gedeelte worden de effecten van nutritionele interventie op de darmwand onderzocht. Deze studies tonen aan dat vetrijke voeding in een zeer vroege fase van de systemische ontstekingsreactie de darmwand krachtig beschermend. In het bijzonder mucosale mestcellen worden sterk door vetrijke voeding geïnhibeerd via de vagale reflex. In het derde gedeelte wordt vetrijke voeding toegepast in verschillende op de kliniek gerichte diermodellen. Interventie met voeding blijkt ook werkzaam te zijn op het moment dat de ontstekingsreactie reeds gaande is, zodat vetrijke voeding potentieel ook traumapatiënten kan worden toegepast. Verder remt vetrijke voeding de ontstekingsrespons en de mate van orgaanschade die tijdens acute hemolyse ontstaan. Van groot klinisch belang is de bevinding dat vetrijke voeding niet alleen de initiële ontstekingsrespons tijdens sepsis reduceert, maar ook de daarop volgende mate van immunosuppressie vermindert. In het laatste gedeelte van dit proefschrift wordt een vertaalslag gemaakt naar de mens. In een humaan endotoxine model blijkt postpylorisch toegediende verrijkte voeding de pro-inflammatoire respons te verminderen en de anti-inflammatoire signalen te versterken. Hiermee ligt de weg open naar verdere klinische studies met nutritionele interventie. ◀