



Samenvatting van het proefschrift

E.G. Neelis

"Optimizing Care for Children with Intestinal Failure: the gut and beyond"

Promotiedatum: 30 oktober 2019

Universiteit: Erasmus Universiteit Rotterdam

Promotores:

Prof. dr. E.H.H.M. Rings

Prof. dr. R.M.H. Wijnen

Copromotores:

Dr. J.M. Hulst

Darmfalen wordt gekenmerkt door onvoldoende opname van voedingsstoffen en vocht door de dunne darm. Dit wordt veroorzaakt doordat er onvoldoende darmoppervlak is, bijvoorbeeld doordat een deel van de dunne darm chirurgisch is verwijderd, of doordat de darm niet goed genoeg functioneert. Om er voor te zorgen dat kinderen met darmfalen kunnen groeien, zijn zij afhankelijk van parenterale voeding (TPV), waarbij voedingsstoffen direct in de bloedbaan worden toegediend. De prognose van darmfalen bij kinderen is de laatste 15 jaar sterk verbeterd. Door deze verbeterde overleving worden lange termijn uitkomsten en kwaliteit van leven steeds belangrijker. Echter, over veel van deze lange termijn effecten is op dit moment onvoldoende bekend. Dit proefschrift beschrijft de uitkomsten van kinderen met darmfalen en gaat voornamelijk in op de groei, lichaamssamenstelling, botdichtheid en het microbioom van de darm. Daarnaast worden organisatorische aspecten beschreven die belangrijk zijn in de zorg voor kinderen met darmfalen. Met behulp van meerdere studies keken wij naar de groei, lichaamssamenstelling en botdichtheid van kinderen met darmfalen tijdens en na de behandeling met TPV thuis. We vonden dat patiënten met darmfalen kleiner en lichter zijn dan de referentie populatie, en meer vet en minder vetvrije massa hebben dan gezonde kinderen. Tot 50% van de patiënten had een verlaagde botdichtheid. Deze complicaties traden niet alleen op tijdens de behandeling met TPV, maar ook na het stoppen ervan.

Met behulp van een prospectieve cohort studie vergeleken wij het microbioom van kinderen met darmfalen met dat van gezonde controles. Wij vonden dat het microbioom van patiënten een lagere diversiteit en een verminderde productie van vetzuren ten opzichte van gezonde controles. Daarnaast werd er een toename gezien van potentieel schadelijke bacteriën en een afname van bacteriën die als gunstig worden beschouwd. De patiënten die gedurende de studie konden stoppen met TPV, hadden een microbioom dat meer leek op dat van gezonde controles hoe langer zij gestopt waren. Met de resultaten van dit proefschrift kunnen we de zorg voor kinderen met darmfalen verder optimaliseren.