**Energieverbruik in rust bij kinderen met kanker**

Drs D. Froon-Torenstra, Prof. Dr. W.J.E. Tissing

Voedingsproblemen zijn een veelgehoord probleem bij kinderen met kanker. Door de medicatie die ze krijgen kan het eetgedrag wisselen van dwangmatig blijven eten, tot helemaal niks meer willen eten. Uit resultaten van eerder onderzoek verricht in het UMCG bleek dat in het eerste jaar 14-19% van de kinderen met kanker ondervoed is. Echter had 61% een gewichtstoename van meer dan 5%, waarbij na een jaar 18% van de kinderen overvoed was.(1) Zowel ondervoeding als overvoeding geeft meer risico op complicaties, en in het geval van ondervoeding zelfs een lagere overleving.(2)

Maar welke kinderen hebben nou meer risico op ondervoeding, en welke op overvoeding? En hoe zouden we dat kunnen voorkomen? Om een antwoord te krijgen op deze vragen is de ENERGICE-studie opgezet in het Prinses Máxima Centrum voor kinderoncologie binnen Regio Deal Foodvalley en waarvoor wordt samengewerkt met andere onderzoekers binnen het Prinses Máxima Centrum (Dr. Wilbert Vermeij) en Wageningen University (Dr. Dieuwertje Kok).

De ENERGICE-studie richt zich op het energieverbruik in rust bij kinderen met kanker. Immers, als we weten hoeveel energie er verbruikt wordt, kunnen we daar beter op inspelen met voedings- en leefstijladviezen. Om het energieverbruik te meten gebruiken we indirecte calorimetrie. Hierbij moeten de kinderen 20 minuten onder een doorzichtige plastic kap liggen. Aan de hand van de samenstelling van de in- en uitgeademde lucht wordt het energieverbruik gemeten. Om eventueel energieverbruik door voedselverwerking te vermijden, moeten kinderen nuchter zijn voor het onderzoek. Deze meting doen we drie keer gedurende het behandeltraject, zodat we ook veranderingen over de tijd kunnen bestuderen.

Energieverbruik is echter afhankelijk van meerdere factoren, waaronder leeftijd, geslacht en spiermassa. Daarom meten we daarnaast ook de lichaamssamenstelling met behulp van bio-elektrische impedantie. Om activiteit te meten krijgen de kinderen aan het eind van de meting gedurende een week een accelerometer om hun pols, waarmee de activiteit over de dag wordt vastgelegd. Tenslotte, vragen we ze een voedingsdagboekje gedurende 3 dagen bij te houden. Met al deze verzamelde informatie krijgen we niet alleen meer inzicht in het energieverbruik, maar ook of de voedingsinname daarbij past en of dit samenhangt met hoeveel het kind beweegt.

We zijn dus een hoop data aan het verzamelen wat ons hopelijk meer informatie geeft over hoe we onder- dan wel overvoeding kunnen voorkomen. Het zou mooi zijn als we een trend ontdekken in het energieverbruik bij alle kinderen gedurende de behandeling. Echter is er in onze populatie een grote variatie in leeftijd, diagnose en behandeling. Hierdoor zal het in de toekomst waarschijnlijk maatwerk blijven, maar dan met nauwkeurige individuele metingen.

**Bronnen**

1. Brinksma, A., Roodbol, P. F., Sulkers, E., Kamps, W. A., de Bont, E. S. J. M., Boot, A. M., Burgerhof, J. G. M., Tamminga, R. Y. J., & Tissing, W. J. E. (2015). Changes in nutritional status in childhood cancer patients: A prospective cohort study. *Clinical Nutrition*, *34*(1), 66–73. https://doi.org/10.1016/j.clnu.2014.01.013
2. Loeffen, E. A. H., Brinksma, A., Miedema, K. G. E., de Bock, G. H., & Tissing, W. J. E. (2015). Clinical implications of malnutrition in childhood cancer patients—infections and mortality. *Supportive Care in Cancer*, *23*(1), 143–150. https://doi.org/10.1007/s00520-014-2350-9