

De obesitas-epidemie

Eindelijk de grote onbekende ontdekt?

In juli was het groot 'nieuws': Nederland wordt te zwaar. Het CBS had harde cijfers: 100.000 landgenoten lijden aan morbide obesitas. En nog verontrustender: de helft van alle Nederlanders boven de 20 jaar is te zwaar. De oorzaken? Vele. Maar één factor wordt vergeten: het microbiom.

De toename van morbide obesitas wordt hier en daar aangegrepen om bariatrische chirurgie (maagverkleining) te promoten als oplossing. Een 'capitulatie', noemde auteur en arts William Cortvriendt dit afgelopen juli in een nachtelijk radioprogramma. Fijntjes lichtte hij toe: geen capitulatie van de patiënt, maar van de medische stand.

Diezelfde medische stand heeft, ondanks diverse inspanningen in de afgelopen decennia, het tij van de algemene gewichtstoename niet weten te keren. Dit geldt eveneens voor de voedingswetenschap. Het is inmiddels te laat om nog te spreken van een 'dreigende epidemie' van overgewicht. We zitten er middenin.

GEHEEL NIEUWE FACTOR

Wel heeft Nederland intussen een 'obesitas-hoogleraar'. Dat is prof. Liesbeth van Rossum, internist-endocrinoloog aan de Erasmus Universiteit Rotterdam en gespecialiseerd op het gebied van obesitas en biologische stress. Op 29 september 2017 sprak zij haar oratie uit, met als titel: 'Kijk verder dan de buik breed is!' Zij maakte van de gelegenheid gebruik om haar visie op het probleem weer te geven: obesitas is een ingewikkelde en veelsoortige aandoening. Het is niet alleen 'verkeerd eten' en 'weinig bewegen'. Volgens haar zou obesitas eerst, evenals elke andere ziekte, goed moeten worden geanalyseerd op onderliggende oorzaken. Pas dan kan het behandelplan worden opgesteld dat de meeste kans van slagen heeft.

Helemaal waar. Zij noemt als oorzaken slechte voeding, slaapgebrek, stress, bepaalde hormonen, crashdiëten, medicijngebruik en erfelijke factoren. Wederom: in de

roos. Bij obesitas moet eerst, evenals bij elke andere ziekte, worden gekeken naar onderliggende oorzaken. Maar kennen prof. Van Rossum en de vele andere deskundigen in Nederland wel alle factoren die een rol spelen? In haar betoog werd een geheel nieuwe factor niet genoemd: het microbiom, dat vrijwel hetzelfde is als wat voorheen werd aangeduid als 'darmflora' (zie kader). Naar het zich laat aanzien zou dit wel eens de

‘ Een eenvoudige en tevens praktische methode’

grote onbekende kunnen zijn. In kort bestek: het microbiom wordt juist beïnvloed door de factoren die Van Rossum noemt.

KUNSTMATIGE ZOETSTOFFEN

Een korte zoektocht op internet leert dat CNN al in 2015 berichtte over de link tussen onze 'darmbewoners' en overgewicht. *The New York Times* deed dat in 2016. De BBC bracht in datzelfde jaar een bijzonder informatieve reportage.¹ In *ORTHOmagazine*, ons vaktijdschrift, volgen we het onderwerp al vanaf 2014. Toen publiceerden we een artikel waarin duidelijk werd gemaakt waarom zoetjes ons dikker maken in plaats van dunner.² Ook bij dat mechanisme speelt het micro-

Wat is het microbioom?

In ons maagdarmkanaal huizen ongeveer 100 biljoen micro-organismen, vooral bacteriën. Al deze micro-organismen bij elkaar worden aangeduid als de 'microbiota'. Voorheen werd hiervoor de term 'darmflora' gebruikt. Een andere veelgebruikte term is 'microbiom'. Daarmee wordt het collectieve genoom van alle micro-organismen bedoeld.⁶

bioom een sleutelrol. Een citaat uit dat artikel: 'Non-calorische kunstmatige zoetstoffen veroorzaken glucose-intolerantie, zowel in dieren als bij mensen. Dit is het gevolg van veranderingen in de darmflora, zo blijkt uit Israëliisch onderzoek. De studie maakt aannemelijk dat deze zoetstoffen eerder hebben bijgedragen aan de epidemie van glucose-intolerantie en overgewicht dan dat zij deze bestreden heeft.'

Zoals bekend zijn kunstmatige zoetstoffen een belangrijk bestanddeel van 'light-producten'. We weten inmiddels dat dit 'knutselvoedsel' de epidemie van overgewicht de wind in de rug heeft gegeven. Met dank aan de Israëliische onderzoekers weten we intussen dat dit effect zich voltrekt via het microbiom. Dat laatste lijkt prof. Van Rossum echter (nog) niet op haar netvlies te hebben.

GEPERSONALISEERD

De Israëliische onderzoekers in kwestie zijn arts/microbioloog dr. Eran Elinav en wiskundige/computerspecialist/bioloog dr. Eran Segal, beiden verbonden aan het Weizmann Instituut in Tel-Aviv. In mijn 'Editorial' in het eerste nummer van deze *Fit met Voeding* jaargang ging ik in op hun werk. Aanleiding was de verschijning, eind 2017, van hun Engelstalige publiëksboek *The Personalized Diet*.³ Het wachten is op de Nederlandse vertaling van dit belangrijke boek, waaraan gedegen wetenschappelijk onderzoek ten grondslag ligt. Wat er zo speciaal is aan dit boek? Welnu: de oplossing

die geboden wordt, is nu eens niet gericht op 'de gemiddelde mens', een failliet concept dat ons heeft opgescheept met algemene voedingsaanbevelingen die niet werken. Nee: in plaats daarvan zetten de twee Erans in op een eenvoudig basisprincipe. Namelijk dat het effect van voedingsmiddelen op de bloedglucose-spiegel verschilt van persoon tot persoon, met het microbiom als draaischijf. Het is slechts zaak de voedingsmiddelen te identificeren die bij iemand de bloedsuikerspiegel opjagen en zo zijn gezondheid schaden. Dat kan iedereen al doen door zijn eigen suikerspiegel te meten met een bloedprik in de vinger. In het boek staat beschreven hoe dat moet: één keer vlak vóór en met intervallen van een half uur drie keer ná het nemen van een voedingsmiddel. Het is dezelfde meting die diabeten vaak 's ochtends nuchter doen. Maar nu gaat het erom om te zien hoe de glucosespiegel reageert op dat specifieke voedingsmiddel. Hiermee



'Voorbeelden zijn ui, prei en knoflook'

Voed uw microbioom!

De darmbacteriën zijn gebaat bij vezels. En dan vooral de fermenteerbare vezels ofwel 'prebiotica' uit onder meer groenten, fruit en peulvruchten. Deze plantaardige vezels kan het lichaam niet verteren, maar ze stimuleren de groei van de 'goede' darmbacteriën. Die bacteriën zetten de prebiotische vezels om in chemische stoffen zoals butyraat, waarvan is aangetoond dat het een sterk ontstekingsremmend effect heeft op de darmen. 'Inuline is een van de bekendste prebiotica', schrijft Mosley in zijn boek.⁵ 'Je treft het aan in allerlei planten, maar slechts een paar planten bevatten er hoge concentraties van.' Voorbeelden zijn ui, prei, knoflook, witlof en aardpeer..

openen de Israëliërs de weg naar een 'gepersonaliseerde voeding', waar al zo lang naar wordt uitgekeken. Voor iedereen die kilo's wil kwijtraken zonder het jojo-effect, is dit een uitkomst.

EEN TEST

In het vorige nummer van *Fit met Voeding* schreef Hanny Roskamp in haar brood-artikel: 'Inmiddels is zelfs een test beschikbaar in Israël en de VS (en waarschijnlijk binnenkort ook in Europa), waarbij aan de hand van een ontlastingsmonster het microbioom wordt gekarakteriseerd en dat voorspelt hoe de glucosespiegels veranderen na het eten van bepaalde levensmiddelen. Producten die het bloedsuiker te veel opjagen worden vervolgens afgeraden, omdat dit de boze jongens zijn bij het ontstaan van het metabool syndroom.⁴ Iemand die eveneens enthousiast is, is de gevierde Britse arts en auteur dr. Michael Mosley. In zijn boek *Het slimmedarmendieet* beschrijft hij wat uitgebreider hoe de test in zijn werk gaat: 'Je registreert je en betaalt een bedrag, en dan sturen zij je een pakketje waarmee je een monster van je ontlasting kunt nemen. Verder moet je een korte vragenlijst invullen en een HbA1c-onderzoek laten doen (een bloedonderzoek dat een nauwkeurig beeld geeft van je bloedsuikerspiegel gedurende de afgelopen negentig dagen; dit kun je bij de huisarts laten doen). Je stuurt de uitslag naar de twee Erans, zij analyseren die en passen vervolgens hun algoritme toe om een gepersonaliseerde voedingsapp te maken, die specifieke voeding en maaltijden aanbeveelt die je moet eten om je bloedsuikerspiegel binnen de perken te houden'.⁵ Als je vervolgens het gepersonaliseerde voedingsadvies

opvolgt, mag je rekenen op (blijvend) gewichtsverlies. Naar verwachting zal deze procedure binnen afzienbare tijd ook in Nederland beschikbaar zijn.

EFFECTIEF MIDDEL

Tot voor kort was het microbioom voor de wetenschap een 'black-box'. Louter omdat het de wetenschap aan middelen ontbrak om grip te krijgen op alle factoren ('variabelen') die het microbioom beïnvloeden. Dit lieten zich domweg niet in een wetenschappelijk model onderzoeken. Vergelijk het met hoe lang het heeft geduurd voordat het menselijk genoom in kaart was gebracht.

Die klus was pas in 2003 geklaard, met de voltooiing van het Humane Genoom Project. Het menselijke genoom bevat zo'n 23.000 genen. Het microbioom, dus het genoom van alle micro-organismen in de darm tezamen, wordt geschat op ruim drie miljoen genen.⁶ Dat is dus een veelvoud van ons eigen genoom. Het is geen toeval dat het Israëlische onderzoeksteam wordt geleid door een arts/microbioloog en een wiskundige/computerspecialist/bioloog. Door de stormachtige ontwikkeling van de computerwetenschappen in biologische systemen ('bio-informatica') geeft het microbiom stap voor stap haar geheimen bloot. In die fase zitten we nu, en het is aan de Israëlische onderzoekers te danken dat deze kennis mogelijk een sleutel gaat bieden voor de oplossing van niet alleen obesitas, maar ook van diabetes type-2 en met grote waarschijnlijkheid vele andere (ouderdoms)ziekten. Hun grootste verdienste is mogelijk dat zij op basis van hun bevindingen, gepubliceerd in gerenommeerde wetenschappelijke tijdschriften zoals *Nature* en *Science*, een eenvoudige en tevens praktische methode hebben ontwikkeld die ook gemakkelijk kan worden geïmplementeerd in de Nederlandse gezondheidszorg. Hun gepersonaliseerde voedingsaanpak is met grote waarschijnlijkheid de doorbraak die eindelijk voeding bij de bestrijding van chronische ziekten de hoofdrol zal geven die het verdient. Dat is natuurlijk wel erg jammer voor de medicijnenhandel.

1. Op de *Fit met Voeding* website vindt u de links.
2. *Ortho* 2014; 6:206-209
3. Segal E, Elinav E. *The Personalized Diet*. Ebury Publishing, 2017
4. *Fit met Voeding* 2018; 4:6-8
5. Mosley, M. *Het slimmedarmendieet*. Uitgeverij Nieuwezijds, 2018
6. www.nieuwsvoordietisten.nl/darmmicrobiota-als-virtueel-orgaan/