

Amsterdam, 10 en 11 oktober 2024

Auteur: Sophie Luderer, Scriptum/Nieuws voor diëtisten

# Symposiumverslag

## INTERNATIONAL YAKULT SYMPOSIUM

### Microbiota in de schijnwepers

**Het spijsverteringsstelsel doet veel meer dan alleen voedsel verteren. Als we het maag-darmkanaal zien als een dirigent, dan is een gezonde darmmicrobiota als een harmonieus orkest, waar alle verschillende bacteriën samenwerken om het lichaam goed te laten functioneren. In de afgelopen jaren zijn we steeds meer te weten gekomen over dit complexe samenspel.**

We zijn onlosmakelijk verbonden met onze darmmicrobiota: de darmbacteriën hebben ons nodig en wij hen. Dit maakt prof. Konstantinos Gerasimidis van de Universiteit van Glasgow (Schotland) meteen duidelijk als eerste spreker. 'Wij zorgen voor hun voedsel en zij zorgen er onder meer voor dat wij ons voedsel kunnen verteren.' Gerasimidis legt uit wat er gebeurt met de microbiota als er geen voedsel in de darmen komt: 'Uit onderzoek onder kinderen zonder enige orale intake vanwege een ontbrekende darmwerking, blijkt dat de soort en het aantal bacteriën in de darm bij hen totaal anders is dan bij gezonde kinderen [1]. Ook is bekend dat de microbiota bij een eetpatroon dat voornamelijk bestaat uit bewerkt en suikerrijk voedsel veel minder divers is dan dat van iemand die uitsluitend onbewerkt voedsel eet. Hoe meer verschillende bacteriën er in onze darmen wonen, hoe beter dat is voor onze gezondheid.' Bepaalde eetgewoonten hebben hierbij een gunstige invloed. Gerasimidis noemt dat bijvoorbeeld het eten van vezelrijke voeding helpt om meer goede bacteriën te ontwikkelen in de darm.

### Gezonde invloed van gefermenteerd voedsel

Prof. dr. Paul Cotter gaat in op de rol van gefermenteerde voedingsmiddelen voor de darmgezondheid. Prof. Cotter is het hoofd van Food Biosciences bij Teagasc Food Research Centre en hoofdonderzoeker bij o.a. onderzoekscentrum APC Microbiome Ireland.

Cotter: 'Gefermenteerde voeding kan op verschillende manieren invloed hebben op de darmgezondheid. Deze gezonde invloed kan komen door de voedingsmiddelen

zelf, maar ook door de metaboliëten die ontstaan tijdens de fermentatie. Bovendien kunnen zowel de gefermenteerde voedingsmiddelen, de micro-organismen die betrokken zijn bij de fermentatie en de metaboliëten zelf, interacties aangaan met de darmmicrobiota, het darmepitheel of zelfs rechtstreeks met het immuunsysteem. En dat kan dan weer van invloed zijn op de gezondheid van de darmen.' Cotter attendeert het publiek op het heuglijke gegeven dat de FDA (de Amerikaanse Food and Drug Administration) recent voor het eerst een gekwalificeerde gezondheidsclaim gerelateerd aan gefermenteerd voedsel heeft goedgekeurd [2].

### Het belang van borstvoeding

Vroeger werd gedacht dat baby's relatief steriel ter wereld komen bij de geboorte. Dat dit inmiddels een grove misvatting blijkt, legt prof. Flavio Indrio van de Universiteit van Salento (Italië) uit. De overdracht en ontwikkeling van microbiota lijken zelfs zo belangrijk dat de evolutie ervoor heeft gezorgd dat microben op de een of andere manier van moeder op kind worden overgedragen. Indrio: 'Baby's ontvangen essentiële bacteriën van hun moeder tijdens de geboorte en direct daarna, ongeacht of ze via een vaginale bevalling of keizersnede geboren worden. Wel ontvangen baby's die via een keizersnede ter wereld komen tijdens de geboorte minder van de darmmicrobiota van hun moeder. Deze microbiota-achterstand lijken ze deels te kunnen compenseren door bacteriën uit de moedermelk op te nemen.' In de borst zelf groeien met name lactobacillen. Hierdoor wordt de moedermelk gekoloniseerd met levende bacteriën, die zo aan het kind gegeven worden. Ook via de huid van de moeder ontvangt een baby microben. 'Borstvoeding is daarom

nog belangrijker voor kinderen die via een keizersnede worden geboren en daardoor geen rechtstreekse darm- en vaginale microben van hun moeder krijgen', concludeert Indrio.

## De microbiota en de overgang

'De microbiota is complex, maar het hormonale systeem is dat ook', stelt prof. dr. Max Nieuwdorp. Nieuwdorp is internist-endocrinoloog in het Amsterdam UMC en auteur van het boek "Wij zijn onze hormonen". Hij legt uit dat tijdens de menopauze de geslachtshormonen flink dalen. Dit acute wegvallen van hormonen heeft een enorme impact op het fysieke en mentale welzijn van vrouwen. Ook verandert tijdens de overgang de darmwerking, wat gevolgen heeft voor de microbiota en wat vervolgens weer kan bijdragen aan een grotere kans op leververvetting. Nieuwdorp: 'Onderzoek toont aan dat bepaalde darmbacteriën alcohol kunnen produceren in de darm en dat daardoor leververvetting kan optreden. Tijdens de overgang ontstaan er meer van deze alcohol producerende bacteriën, vooral als er veel suiker- en fructoserijke voeding gegeten wordt.' Beïnvloeding van de darmmicrobiota door gezonde voeding zou volgens Nieuwdorp een manier kunnen zijn om het risico op leververvetting te verlagen. 'Darmbacteriën lijken een rol te spelen in hoe we ons voelen', licht Nieuwdorp verder toe. 'Dat maakt ons voedingspatroon heel belangrijk, omdat wat we eten deels bepaalt welke zenuwcellen in de darmen worden geprikkeld, wat voor soort bacteriën er groeien en welke hormonen er worden aangemaakt.'

## Darmbacteriën en longinfecties

Het meeste onderzoek naar microbiota was tot nu toe gericht op de darm. Maar het lichaam herbergt ook nuttige bacteriegemeenschappen in andere delen van het lichaam, zoals in de slijmvliezen van de mond, de luchtwegen en op de huid. Arts-onderzoeker dr. Bastiaan Haak onderzoekt in het Engelse Wellcome Sanger Institute en bij het UMC Amsterdam de rol van darmbacteriën bij longinfecties. Hij zag dat in onderzoek waar muizen werden behandeld met antibiotica (wat een uitgesproken effect heeft op de darmmicrobiota) dat deze muizen meer infecties met longbacteriën ontwikkelden [3]. Dit risico nam vervolgens weer af toen de muizen ontlasting van gezonde muizen toegediend kregen. Volgens Haak bevestigt dit het vermoeden dat de darmen "praten" met de longen via de zogenoemde darm-long-as. Maar het is nog niet duidelijk hoe die communicatie precies verloopt. In

een studie bij mensen die door bepaalde aandoeningen kwetsbaar zijn én een bepaalde groep anaerobe bacteriën missen (bacteriën die niet tegen zuurstof kunnen) zag Haak dat deze mensen een vijfmaal grotere kans hebben op een longontsteking [4]. Haak: 'Deze anaerobe bacteriën produceren onder andere korteketenvezuren, zoals boterzuur. We vermoeden dat deze stof witte bloedcellen van het immuunsysteem prikkelt, waardoor het immuunsysteem als geheel harder gaat werken. Prikkeling in de darm leidt zo tot een systemisch effect, een effect dat overal in het lichaam merkbaar is. Ook in de longen.'

## Het vaginaal microbioom

Prof. dr. Sarah Lebeer is microbioloog en onderzoeker aan de Universiteit van Antwerpen (België). Lebeer werkt momenteel aan de ISALA-studie [5], waarin onderzoek wordt gedaan naar de vaginale microbiota. Lebeer: 'In de vagina zijn miljoenen bacteriën aanwezig die een cruciale rol spelen in de gezondheid van de vrouw. We weten dat bepaalde afwijkingen in de vaginale microbiota in verband staan met de snellere ontwikkeling van baarmoederhalskanker en vroeggeboorte. Maar we vermoeden ook dat de vaginale microbiota een grote rol speelt bij vruchtbaarheid en het beschermen tegen infecties, blaasontstekingen en soa's. Door de data die we verzameld hebben bij een groot aantal vrijwilligers, is het nu mogelijk de vaginale microbiota in kaart te brengen en te ontdekken wat er van invloed is op deze microbiota.'

Om vaginale gezondheid meer uit de taboesfeer te halen, werd het onderzoek laagdrempelig opgezet. De deelnemersinclusie voor het onderzoek verliep daardoor veel succesvoller dan verwacht en maar liefst 6.000 vrouwen meldden zich aan. Volgens Lebeer gaan de data een schat aan informatie opleveren, aangezien er nog onvoldoende onderzoek gedaan is naar de vaginale microbiota. Een gezonde vaginale microbiota wordt gekenmerkt door overwegend lactobacillen en lijkt volgens de eerste studieresultaten geassocieerd met een gezonde BMI, lage suiker- en vleesconsumptie en een hoge consumptie van onbewerkt voedsel, groenten en zaden. Een soortgelijk initiatief wordt in verschillende landen in verschillende continenten uitgerold wat de kennis over de vaginale microbiota alleen maar beter zal maken.

## Mondgezondheid: een beetje vies werkt beschermend

'De mond is niet alleen het begin van onze spijsvertering, maar heeft ook een heel belangrijke taak binnen het immuunsysteem', vertelt prof. Egija Zaura van de Vrije Universiteit van Amsterdam. De rol van de orale microbiota is extra complex, onderstreept Zaura. Het wordt namelijk zowel beïnvloed door veranderingen in de mond, zoals het wisselen of verliezen van tanden, als door hetgeen we eten. Suikers zijn volgens Zaura niet alleen schadelijk voor de mond doordat ze het tandglazuur kunnen aantasten. Suikers zorgen ook voor een minder diverse en dus minder gezonde microbiota. Ook het spoelen van de mond met mondwater is funest voor de mondgezondheid, waarschuwt Zaura. Hiermee zorg je voor een daling van de activiteit van de goede bacteriën in de orale microbiota. Blootstelling aan een beetje viezigheid van buitenaf heeft juist een beschermend effect. Zaura illustreert dit met onderzoek onder jonge kinderen die een speen gebruikten. Kinderen die de speen na het vallen op de grond weer terugkregen nadat de moeder hem alleen in haar mond had 'schoongemaakt', bleken een diverser orale microbiota te hebben en een lager risico op het ontwikkelen van allergieën.

## Slotwoord: Microbiotica-onderzoek: cruciaal voor de gezondheid

Van mondgezondheid tot vaginale microbiota en van moedermelk tot gefermenteerde voeding: tijdens dit 11e Internationale Yakult Symposium kwamen de nieuwste ontwikkelingen op gebied van darmgezondheid uitgebreid aan bod. Hoewel er nog veel onderzoek nodig is om de juiste oorzakelijke verbanden te leggen, staat vast dat microbiota-onderzoek van onschatbare waarde is voor onze gezondheid.



## Referenties

1. Neelis et al, 2022 JPEN Mar;46(3):693-708
2. FDA: <https://www.fda.gov/food/hfp-constituent-updates/fda-announces-qualified-health-claim-yogurt-and-reduced-risk-type-2-diabetes>
3. The gut microbiota plays a protective role in the host defence against pneumococcal pneumonia - PubMed (nih.gov)
4. Bacterial and Viral Respiratory Tract Microbiota and Host Characteristics in Adults With Lower Respiratory Tract Infections: A Case-Control Study - PubMed (nih.gov)
5. Isala studie