

# DENKEN MET JE DARMEN

Onze darmen en hersenen communiceren met elkaar, daarover is de wetenschap eensluidend. Maar hoe dat precies werkt en wat we met deze informatie kunnen, is nog onduidelijk. Kunnen we ons gedrag verklaren aan de hand van de bacteriesamenstelling in onze darmen, ons microbioom?

Tekst Dominique Vrouwenvelder

**D**eze zomer publiceerde een groep van voornamelijk Britse onderzoekers een paper over de verschillen in microbioom bij kinderen die een verhoogde kans hebben op het ontwikkelen van een autismespectrumstoornis. Zij vroegen Wageningse experts om hulp bij het interpreteren van hun data. Clara Belzer, expert op het gebied van microbiële diversiteit, moleculaire genetica en het microbioom van het spijsverteringskanaal, was een van hen. *Resource* sprak haar naar aanleiding van de Britse studie.

## Speelt het microbioom een grote rol in ons gedrag?

‘Ja, darmgezondheid speelt een grote rol bij gedrag en gedragsproblemen, maar of we dit echt kunnen relateren aan bacteriën in onze darm is nog onduidelijk. Het microbioom speelt sowieso een belangrijke rol in het verteren van voeding. Voeding is belangrijk voor heel veel fysiologische processen in ons lijf, van de werking van onze hersenen tot aan de opbouw van je spieren. Als je fysiologisch gezonder bent, voel je je beter, ben je rustiger en heb je minder stress en angsten. Ik weet veel van de micro-organismen in onze darmen. Het zijn allemaal kleine wondertjes. We kunnen proberen gebruik te maken van onze bacteriën door ze stoffen te laten produceren uit onze voeding waar we baat bij hebben en die onze gezondheid bevorderen, zoals de neurotransmitters GABA en serotonine.’

## Wat kunnen die bacteriën doen voor onze gezondheid?

‘We weten dat er – via de *gut-brain axis*, de hersen-darm-as – informatie-uitwisseling is tussen je darmen en je brein, maar we weten niet precies hoe dat werkt. We weten ook dat in je darmen heel veel neuronen zitten. Darmen verwerken daarmee heel veel stimuli die kunnen leiden tot gevoelens van honger en verzadiging, maar ook tot reacties van pijn, ongemak en blijdschap. Zo is er al aangetoond dat de van darmbacteriën afkomstige stof butyraat pijn kan verminderen in de darmen. Daarnaast produceert het microbioom dus stoffen als serotonine en GABA, die bekend staan om hun regulerende werking op onze emoties. We weten nog niet goed of en hoe deze stoffen in een reactie in ons lichaam resulteren.

In ons lab bestuderen we bacteriën die GABA, butyraat en andere nuttige stoffen produceren met behulp van onze voeding. We zijn benieuwd naar welke bacteriën dat doen en hoe ze dat doen.’

## Wat weten we nu al wel van deze informatie-uitwisseling?

‘Het probleem is dat wat we niet goed weten welke processen in de buik effect hebben op het brein. De bacteriën uit de darmen komen namelijk niet zelf in het brein. Zij kunnen de darmwand niet passeren. Wat zou kunnen is dat die darmbacteriën onze voeding omzetten in kleine deeltjes, zoals vitamines, neurotransmitters en andere metabolieten, die wél door de darmwand kun-



'We weten dat er – via de *gut-brain axis*, de hersen-darm-as – informatie-uitwisseling is tussen je darmen en je brein, maar we weten niet precies hoe dat werkt.'  
 • Illustratie Valerie Geelen

## 'DE MICRO-ORGANISMEN IN ONZE DARMEN ZIJN ALLEMAAL KLEINE WONDERTJES'

nen. Die stoffen kunnen dan in het bloed terechtkomen. Maar het is niet duidelijk hoe deze metabolieten gedrag kunnen beïnvloeden en of ze zelf wellicht in het brein kunnen komen.'

### Gaan we ons anders gedragen als we anders gaan eten?

'Mensen die bijvoorbeeld stress of autisme hebben, kunnen inderdaad baat hebben bij de verandering van hun voedingspatroon. Hun klachten kunnen verminderen of zelfs verdwijnen. We weten daarnaast dat mensen met autisme vaak darmproblemen hebben. Het microbiom met alle bacteriën speelt een grote rol in de afbraak van voedsel, maar het microbiom verandert als het voedingspatroon verandert. Er zullen componenten in onze voeding zitten die de productie van nuttige stoffen door bacteriën zoals butyraat en GABA kunnen versterken.'

### We denken dus niet alleen met onze darmen, maar vooral met ons bord?

'Je kunt een denkbeeldige driehoek tekenen tussen gedrag, voeding en microbiom. De connectie tussen die drie is nog onduidelijk. We kunnen het microbiom

correleren aan voeding en voeding aan gedrag. Maar er speelt nu een discussie of we microbiom aan gedrag kunnen correleren. De effecten die we zien zouden ook kunnen komen door het veranderen van iemands voedingspatroon.'

### Voeding is dus nog niet gericht in te zetten bij mensen met gedragsproblemen?

'Het lastige is dat mensen met een bepaalde vorm van obsessief gedrag niet allemaal dezelfde fysiologie hebben en zich niet allemaal op dezelfde manier gedragen. Dat maakt deze verbanden moeilijk om te bestuderen. Daarnaast is bijvoorbeeld het autismespectrum van zichzelf al een breed verschijnsel aan symptomen en is ieders microbiom weer anders.'

### Waar zijn jullie nu mee bezig?

'We willen onderzoek doen naar het effect van voeding op het gedrag van kinderen met ADHD. Kun je de symptomen verminderen zonder dat je medicijnen hoeft te gebruiken? Er loopt nu een aanvraag voor financiering. De wisselwerking tussen je hoofd en je darmen heeft veel aspecten. Het microbiom is geen medicatie an sich. Het is een balans tussen een ziektebeeld, voeding en de, soms nog onbekende, rol die microben daarin spelen.' ■