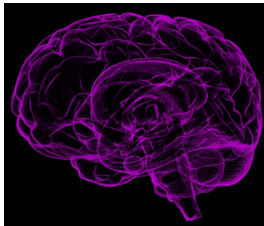


# LAB CONNECT.

juni 2019

## Over microbiomen, hoofdpijnen en autisme

In de jaren 80 had ik een Turkse fabrieksarbeider op het spreekuur met zware hoofdpijnklachten. Hij was ervan overtuigd dat zijn hoofdpijn direct in verband stond met het functioneren van zijn darmen. In de vakanties ging hij naar Turkije want de modderbaden aldaar ervoer hij als heilzaam voor zijn klachten. Daarbij heb ik vermoedelijk gedacht aan een mogelijk verband in de sfeer van hypertensie - obstipatie - hoofdpijn. Een waardeoordeel had ik niet zo snel omdat oude volkswijsheden soms bleken te berusten op fysiologie of anatomie waar dat eertijds als mysterie geduid werd.



Feitelijk was het empirische kennis waarop handelingen, 'interventies', gebaseerd waren.

Over relaties tussen darmflora en ziekten komen we de laatste jaren steeds meer te weten: een stroom van publicaties over bacteriën, virussen en gisten bieden ons de laatste inzichten. Alle microorganismen bijeen noemen we het microbioom. Bij elkaar 1 tot 3 kilo. Iedereen heeft zo'n 100 miljard bacteriële cellen in zich, dus nog zonder de virussen en andere microorganismen. En dat is veel meer dan de hoeveelheid menselijke cellen. Per persoon gaat het om zo'n 1.000 verschillende soorten microorganismen. Wetenschappers zijn bezig het



**SOL**talk

MEDISCHE WETENSCHAP

microbioom in kaart te brengen en de bevindingen te relateren aan ziekten en functiestoornissen. Vanzelfsprekend zijn verbanden niet eenvoudig te duiden: wat is oorzaak, wat is gevolg of wat is intermedieënd en/of conditioneel? Dit alles gaat veel verder dan de relatie met obesitas, prikkelbare darmsyndroom of diabetes mellitus.

Darmen produceren beduidend meer van het "gelukshormoon" serotonine dan het brein. De nervus vagus, de 10de hersenzenuw, vormt ook een schakel tussen brein en maag-darmstelsel. Op basis hiervan mag een belangrijke relatie verondersteld worden met het functioneren van de ingewanden enerzijds en neurologische en psychologische processen anderzijds. Fundamenteel onderzoek wordt gedaan naar fysiologische mechanismen (bv. feedback modulatie door de receptor TLR2 van de darmserotonine transporter). De darm-immuun-brein-as krijgt wetenschappelijke aandacht, en te noemen is de veronderstelde belangrijke rol van probiotica in de relatie tussen darmen en brein. De Life-lines Biobank verzamelt informatie over de samenstelling van het microbioom bij een grote populatie naast hun gezondheidstoestand (bloedparameters) en leefstijl (eetgedrag).

In Amerika is studie gedaan naar de relatie tussen autisme en de darmflora. Een op

59 kinderen zou hier een ASD hebben (autisme-spectrum-disorder). Dr. Krajmalnik-Brown en Dr. Adam hadden het DNA gesequenced van de darmbacteriën van een 20-tal autistische kinderen. Ze bleken honderden bacteriële species te missen. Deze kinderen hebben zogenoemde "neurotypische" darmen. Een belangrijke afwezige darmbacterie bleek Prevotella te zijn. De betekenis ervan voor de stofwisseling bracht de onderzoekers op het idee om MTT (Microbiota Transfer Therapy ofwel poeptransplantatie) toe te passen bij 18 autistische kinderen tussen 7 en 16 jaar jong. Dat gebeurde 2 jaar geleden en nu kan worden vastgesteld dat deze kinderen nog steeds 84 keer meer Prevotella hebben dan voor deelname aan dit experiment. De Bifidusbacterie is 5x hoger geworden. Belangrijker zijn de bevindingen qua gedragsverandering. Bij 8 kinderen zijn de verbeteringen na 2 jaar zodanig dat ze niet meer voldoen aan de score voor ASD. Verbeteringen werden al gezien vanaf 18 weken na de behandeling. Bij 3 kinderen werd geen effect waargenomen van de MTT.

*'Een op 59 kinderen zou hier een ASD hebben (autisme-spectrum-disorder).'*

Met Muizenstudies probeert men erachter te komen wat hier eigenlijk aan ten grondslag ligt. Autistische knaagdieren blijken een tekort aan taurine en 5-aminovaleriaanzuur te hebben. Deze stoffen stimuleren de activiteit van gamma-aminoboterzuur (GABA). GABA is een neurotransmitter verantwoordelijk voor signaaloverdracht tussen zenuwcellen. GABA werkt bovendien een andere (exciterende) neurotransmitter tegen - te weten glutamaat. Autistische kinderen hebben in hun brein lagere GABA

spiegels, waardoor de veronderstelling nu is dat dit de oorzaak zou kunnen zijn van te weinig remming van het stimulerende glutamaat. Om onverklaarbare reden worden die lagere GABA spiegels niet gevonden bij autistische volwassenen. Volgens de Economist zijn Dr. Krajmalnik-Brown en Dr. Adams nu bezig volwassen autistische vrijwilligers te werven voor een trial met MTT, met poeptransplantatie. Het zal nog wel even duren voordat goed duidelijk is welke diagnoses 'tamelijk direct' gerelateerd zijn aan het microbiom en wat werkelijk het beste aangrijpingspunt is voor therapie. Wat betreft het effect van modderbaden is wel duidelijk dat er effect is op alle micro-organismen die we op de huid en rondom lichaamsopeningen bij ons dragen. Wat betreft de werkzaamheid van het modderbad voor hoofdpijnklachten houd ik het vooralsnog op hetgeen Wikipedia hierover zegt: *"Vanwege de warmte die de meeste modderbaden hebben en de rustgevendende rituelen rondom deze baden, is zij ook ontspannend en stress verminderend, en bevordert het het algemene welbehagen."*

Graag laat ik me verrassen door nieuwe onderzoeksbevindingen.

#### Bronnen

<https://www.voedingscentrum.nl/encyclopedie/microbiom.aspx>

<https://www.umcutrecht.nl/nl/Ziekenhuis/Ervaringen-van-patienten/Hoegaathet-/Hoegaathet-december-2016/Microbioom-en-je-gezondheid>

<https://www.umcg.nl/NL/UMCG/Nieuws/Persberichten/Paginas/Microbioom-heeft-directe-invloed-op-suikerstofwisseling-en-diabetesrisico.aspx>

<https://finchtherapeutics.com/news/2019/4/29/finch-therapeutics-receives-fast-track-designation-for-the-investigation-of-full-spectrum-microbiota-as-a-treatment-for-children-with-autism-spectrum-disorder>

<https://experiencelife.com/article/healthy-gut-healthy-brain/>

<https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0169303>

<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4997396/>

<https://medicalxpress.com/news/2019-05-gut-bacteria-autism-like-behaviors-mice.html>

[https://www.cell.com/cell/fulltext/S0092-8674\(19\)30502-](https://www.cell.com/cell/fulltext/S0092-8674(19)30502-)

[1? returnURL=https%3A%2F%2Flinkinghub.elsevier.com%2Fretrieve%2Fpii%2FS0092867419305021%3Fshowall=true](https://www.cell.com/cell/fulltext/S0092-8674(19)30502-1?returnURL=https%3A%2F%2Flinkinghub.elsevier.com%2Fretrieve%2Fpii%2FS0092867419305021%3Fshowall=true)

The Economist June 1st 2019

<https://nl.wikipedia.org/wiki/Modderbad>