

Membranen.

De zenuwcel is omgeven door een membraan. Deze bestaat voor het grootste deel uit vette stoffen, de z.g. fosfolipiden of sfingolipiden, en daarnaast uit apo's en cholesterol en cholesterylesters. Deze membraan heeft twee lagen, die als het ware op elkaar geplakt zijn ¹. De membraan is niet statisch, er worden voortdurend delen hersteld die beschadigd zijn geraakt. Daarbij zijn ook weer apo's nodig, vooral apo A-I en A-IV ². Verder zijn er kleine uitstulpingen op de membranen, die één geheel er mee vormen, de z.g. spinae, door middel waarvan twee zenuwcellen contact maken met elkaar. In de spinae bevinden zich de receptoren die door neurotransmitters geactiveerd kunnen worden, en waardoor boodschappen overgedragen kunnen worden. Zo'n plaats waar twee zenuwcellen "met elkaar praten" heet een synaps. Er worden voortdurend nieuwe synapsen gevormd en oude c.q. beschadigde opgeruimd, als tenminste de stofwisseling van de membraan op orde is. Algemeen wordt aangenomen dat wat wij kennis ^a noemen te maken heeft met deze spinae ³. Dit proces van nieuwvorming van spinae en herstel van beschadigde spinae wordt synaptische plasticiteit genoemd. Bij SZ zijn er problemen met de stofwisseling van apo A-IV en omega-3 en -6 vetzuren in de zenuwcel, waardoor de vorming en het onderhoud van membranen en spinae verstoord is. Gebleken is dat de fosfolipiden die de membraan vormen van zenuwcellen een veranderde vetzuursamenstelling hebben bij SZ-ers ⁵. Deze problemen lijken te worden veroorzaakt door het tekort aan apo A-IV en aan omega-3 en -6 vetzuren, eventueel in de vorm van cholesterylesters, en van cholesterol. Het gevolg is in de eerste plaats een verminderde synaptische plasticiteit, en in de tweede plaats het lekken van de membranen. Door een tekort aan cholesterol en cholesterylesters neemt n.l. de permeabiliteit van membranen toe ⁶. Dit alles leidt bij SZ-ers allereerst tot "foute" kennis, die wij wanen noemen, en verder tot verkeerde verbindingen wat tot hallucinaties leidt. Er bevindt niet alleen een membraan om de zenuwcel, maar ook de organellen in de zenuwcel zijn omgeven door een membraan die is opgebouwd uit sfingolipiden in combinatie met apo's en cholesterol en cholesterylesters. Door het tekort aan apo A-IV en omega-3 en -6 vetzuren zullen ook deze membranen meer permeabel zijn. Daarop komen we bij het gedeelte over Herpes Simplex (knop VII) terug.

¹ Elena Posse de Chaves, Simonetta Sipione. Sphingolipids and gangliosides of the nervous system in membrane function and dysfunction FEBS Letters 2010

² Vitali C, Wellington C.L, Calabresi L.HDL and cholesterol handling in the brain. Cardiovascular Research (2014)

³ Milner, B, Squire L.R. Kandel E.R. Cognitive Neuroscience and the Study of Memory. Neuron vol 20 march 1998.

⁴ Rosenfield I, Ziff, E. How the Mind Works: Revelations. The New York Review of Books Volume 55 Number 11 June 26 2008.

⁵ Tessier, C., Sweers, K., Frajerman, A. *et al.* Membrane lipidomics in schizophrenia patients: a correlational study with clinical and cognitive manifestations. *Transl Psychiatry* **6**, 2016

⁶ Tracey T.J. Steyn F.J., Wolvetang E.J. Ngo S.T Neuronal Lipid Metabolism: Multiple Pathways Driving Functional Outcomes in Health and Disease *Frontiers in Molecular Neuroscience* 2018

^a Kennis betreft niet alleen feiten kennis zoals weten hoeveel 1 plus 1 is, maar ook zaken als lopen, fietsen etc. die je automatisch doet.