

HERSENEREN EN VOEDING, HOE ZIT DAT?

Dat voeding een belangrijke rol speelt bij het ontstaan, voorkomen of verbeteren van hart- en vaatziekten en diabetes type II is bekend, maar in hoeverre kun je de conditie van je hersenen beïnvloeden met je voedingsgewoonten? Uit onderzoek blijkt dat het uitmaakt wat je eet, maar ook wanneer je eet. Tekst: Tamara van Bekkum, Hersenstichting, Ulrike Schmidt.

Dit artikel kwam tot stand met ondersteuning van dr. Laura Huiberts (neurowetenschapper en Assistant professor aan de Open Universiteit).

Hoe werken onze hersenen?

Onze hersenen verbruiken meer energie dan ieder ander orgaan in ons lichaam. Van de energie uit iedere hap van ons eten gaat twintig procent naar onze hersenen. Ze bestaan uit een complex netwerk van zenuwcellen, die zijn opgebouwd uit een cellichaam met een celkern. Een cellichaam heeft korte uitlopers (dendrieten) en lange uitlopers (axonen). Via deze uitlopers kunnen de zenuwcellen in de hersenen met elkaar communiceren; ze wisselen elektrische signalen met elkaar uit. Aan het einde van de lange uitloper wordt het signaal door middel van signaalstoffen (neurotransmitters) van de ene naar de andere zenuwcel overgebracht. Zo'n lange uitloper bevat een isolatielaag (myelinelaa) die zorgt dat de signalen razendsnel worden doorgegeven. Hoe beter de isolatielaag rond de lange uitlopers is, des te sneller de communicatie tussen de zenuwcellen. Dankzij die onderlinge

communicatie kunnen bestaande verbindingen tussen zenuwcellen worden versterkt en nieuwe verbindingen worden aangemaakt. Wat is de link met voeding? Omega-3-vetzuren en B-vitamines zijn van groot belang voor de kwaliteit van die isolatielaag. En in het algemeen kost de communicatie in de hersenen veel energie, waarvoor de hersenen bouwstenen nodig hebben zoals vetzuren, vitamines en mineralen.

Belangrijke voedingsstoffen voor de hersenen

Er zijn verschillende voedingsstoffen die belangrijk zijn voor de gezondheid van de hersenen.

Vetzuren

Er zijn twee soorten vetzuren: verzadigde vetzuren en onverzadigde vetzuren. Onder deze laatste groep vallen de omega-3-vetzuren. Omega-3-vetzuren zorgen ervoor dat

de isolatielaag van de lange uitlopers van het cellichaam in de hersenen (axonen) in stand wordt gehouden. Dit is belangrijk voor een goede en snelle communicatie tussen de zenuwcellen. Omega-3-vetzuren hebben ook invloed op de reactie van ons immuunsysteem op ontstekingen of letsels en dragen bij aan prikkelverwerking. Omega-3-vetzuren zitten onder andere in vette vis zoals zalm, haring en sardines; en ook in lijnzaad, chiazaad, raapzaad en walnoten. Als je te weinig omega-3-vetzuren binnenkrijgt kan dat leiden tot cognitieve problemen, zoals vergeetachtigheid of een verminderde concentratie.

B-vitamines

Van alle soorten vitamines zijn vooral de effecten van de B-vitamines op de hersenen onderzocht. B-vitamines houden, net als omega-3-vetzuren, de myelinelaa intact. Daarnaast spelen vitamine B1, B6, B11 (foliumzuur) en B12 een belangrijke rol bij de aanmaak van de signaalstoffen tussen zenuwcellen. Vitamine B11 heeft mogelijk een gunstig effect op het cognitief functioneren bij ouderen. Ook is bekend dat een tekort aan vitamine B12 kan leiden tot cognitieve klachten zoals vergeetachtigheid. Vitamine B1 komt voor in graanproducten, aardappelen, groente, vlees en vleeswaren, melk en melkproducten. Vitamine B6 zit in vlees, eieren, vis, graanproducten,

aardappelen, peulvruchten, groente, melk, melkproducten en kaas. Vitamine B11 (foliumzuur) komt voor in groene groentes, volkorenproducten, brood, vlees en zuivel. Vitamine B12 zit alleen in dierlijke producten zoals melk, melkproducten, vlees, vleeswaren, vis en eieren.

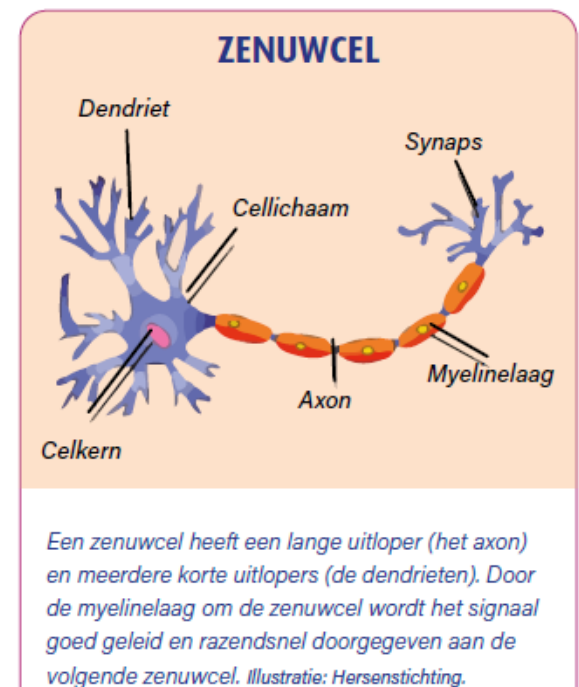
Vitamine D

Behalve dat vitamine D zorgt voor de opname van calcium en fosfor uit voedsel en zo voor sterke tanden en botten, is vitamine D ook heel belangrijk voor een goede werking van het immuunsysteem. Bij een ongeluk kan het immuunsysteem op hol slaan. Het wordt dan teveel geactiveerd en er is sprake van neuro-inflammatie. Of extra inname van vitamine D na een whiplash of bij chronische whiplashklachten helpt in relatie tot neuro-inflammatie, is echter nog niet onderzocht. Sommige studies tonen wel aan dat een laag vitamine D-gehalte in verband kan worden gebracht met symptomen van "hersennist".

Het beste kun je vitamine D zelf aanmaken door blootstelling van de huid aan de zon, omdat dan de verschillende voorloperstoffen van vitamine D door het lichaam zelf aangemaakt worden. Een vitamine D-supplement bevat alleen de verbinding die de uiteindelijke vitamine D-waardes in het bloed laten stijgen. Er zijn echter aanwijzingen dat de voorloperstoffen aangemaakt in de huid allemaal van belang zijn voor een goed functionerend lichaam. Voldoende UVB-blootstelling voor vitamine D-aanmaak kan in Nederland alleen tussen april en september, daarna zijn meestal supplementen nodig om voldoende hoge vitamine D-waardes te behouden. Vette vis bevat overigens ook veel vitamine D. Vitamine D werkt in het lichaam samen met vitamine A, magnesium en vitamine K2. Het is een complex verhaal en onderzoekers weten nog veel niet wat betreft de wisselwerking tussen de verschillende vitamines en mineralen.

Vitamine C en E

Vitamine C en E bieden mogelijk bescherming tegen bepaalde typen dementie. Wellicht komt dit doordat zij de bloedvaten in goede conditie houden. Vitamine C en E zijn antioxidanten. Antioxidanten vangen vrije radicalen weg. Dit zijn agressieve stoffen die in ongunstige gevallen schade kunnen geven aan cellen en weefsels. Vitamine C zit in fruit, groente en aardappelen, met name in koolsoorten, citrusfruit, kiwi's, bessen en aardbeien. Vitamine E zit in zonnebloemolie, brood, graanproducten, noten, zaden, groenten, fruit en halvarine en margarine.





Bestaat een hersenvriendelijk dieet?

Volgens de Hersenstichting zijn er drie diëten die extra veel van de bovengenoemde voedingsstoffen bevatten die bevorderlijk zijn voor de hersenen. Het mediterrane dieet, het DASH dieet en het MIND dieet zijn allemaal rijk aan vis, groenten, zaden, noten en bonen.

Mediterraan dieet

Het mediterrane dieet, gebaseerd op de voeding van de bewoners van de landen rondom de Middellandse Zee, is rijk aan vis, fruit, gedroogde vruchten, peulvruchten en olijfolie. Een mediterraan dieet bevat veel gezonde vezels en antioxidanten en weinig verzadigde vetten, die juist minder gezond zijn.

DASH dieet

Het DASH dieet (Dietary Approaches to Stop Hypertension) werd ooit ontwikkeld voor mensen met een hoge bloeddruk, maar het is ook aan te raden wanneer je je hersenen gezond wil houden. Dit dieet is gebaseerd op veel groenten, fruit, volkorenproducten, vis, gevogelte en magere zuivel.

MIND dieet

MIND staat voor 'Mediterranean-DASH Intervention for Neurodegenerative Delay'. MIND is speciaal gericht op de hersenen en heeft elementen uit zowel het mediterrane- als het DASH dieet. Dit dieet is rijk aan groene bladgroenten, volle granen, noten, bessen, vis en gevogelte en bevat weinig rood vlees, zout, gefrituurde producten, kaas, boter en zoetigheden.

Minder calorieën eten

Wetenschappelijk onderzoek heeft aangetoond dat een calorierijk eetpatroon en stofwisselingsziekten een nadelig effect hebben op het brein. Daarom kan een eetpatroon met een normale of beperkte hoeveelheid calorieën bescherming bieden voor de hersenen. Het lijkt er zelfs op dat een gezond voedingspatroon tot een verbetering van de hersenfuncties kan leiden. Verschillende studies waarbij gezonde ouderen met overgewicht drie maanden een caloriebeperkt dieet kregen, lieten zien dat er een significante verbetering van hun geheugen optrad. Over het algemeen laten studies in dieren en mensen zien dat een caloriebeperkt eetpatroon een positief effect heeft op zowel de levensduur als de gezondheid van het brein.

Ook het moment van eten maakt uit

Naast wat we eten en hoeveel calorieën we binnenkrijgen, blijkt het ook uit te maken wanneer we eten. Onze slaap wordt onder meer vanuit de hersenen geregeld want daar zit onze biologische klok, legt neurowetenschapper Laura Huiberts uit. Maar alle cellen in onze organen, spieren, immuuncellen enzovoort hebben een eigen biologische klok. Idealiter moet de biologische klok in de hersenen in de pas lopen met die in andere cellen van het lichaam. Dit kan gerealiseerd worden door een vast slaap-waakpatroon aan te houden met de slaaperiode zoveel mogelijk gedurende de avond en nacht en de waakperiode als de zon op is. Inname van voedsel moet hierbij dan ook beperkt worden tot de lichte uren van de dag. Dus nog wat eten na het diner is in dat geval meestal geen goed idee omdat dit de biologische klokken van het verteringssysteem (denk aan de lever, nieren en de alvleesklier) kan beïnvloeden. In de biologische klok in de hersenen zitten daarnaast receptoren voor neurotransmitters zoals dopamine, serotonine en opioïden. Deze neurotransmitters nemen met name toe bij het nuttigen van lekker eten (zoals fastfood en snoep met daarin extra vet, zoet of zout) en kunnen vervolgens de receptoren in onze biologische klok beïnvloeden. Als die receptoren kort voor de nachtrust nog geactiveerd worden, zou dit mogelijk je slaapritme kunnen verstoren.

Eten binnen een beperkt aantal uren

Een ander aspect van timing en eten heeft te maken met het feit dat onze hersenen rust krijgen als ons lichaam geen eten hoeft te verteren. Vasten heeft namelijk invloed



op de stofwisseling. Als je gewoon eet, dan krijgen lichaamscellen (bijvoorbeeld de hersenen en de spieren) energie uit suiker (glucose) die afkomstig is uit wat we eten. Als je vast, halen de cellen hun voeding niet uit suiker maar uit lipiden, afkomstig uit lichaamsvet. De lipiden worden omgezet in ketonen, en die blijken gunstig te werken op de gezondheid van de hersenen. Ook wordt onze bloedsuikerspiegel tijdens het vasten lager. Deze processen zorgen voor een periode van rust of herstel van de hersenen. Onderzoek laat zien dat een 'feeding window' van maximaal acht uur samen met een vastenperiode van ongeveer zestien uur binnen een etmaal een positieve invloed heeft op onze gezondheid en ons welbevinden. Het 'feeding window' of eetvenster is het tijdstip van de eerste tot laatste voedinginname inclusief dranken anders dan water.

Maar wanneer begin en eindig je dan op een dag met eten en drinken? Sommige mensen vinden het makkelijk om het ontbijt over te slaan om tijdbepaald te eten. Maar er zijn ook onderzoeken die laten zien dat het overslaan van het ontbijt ongezond kan zijn omdat het een verhoogd risico op diabetes type II, obesitas en hart- en vaatziekten met zich mee kan brengen. Echter, deze studies lieten ook zien dat het overslaan van het ontbijt zeer vaak gepaard ging met laat op de avond eten, variabele eetpatronen en ongezonde voeding (meer vet en suiker en minder groente en fruit). Uit ander onderzoek is bekend dat laat op de avond, als de melatoninespiegel over het algemeen hoger is, vet- en suikerrijke voeding eten de kans op diabetes type II en obesitas vergroot omdat de insulinesensitiviteit dan veel lager is.

Een eenduidige conclusie wat betreft het overslaan van het ontbijt kan vooralsnog niet getrokken worden. Ook zijn de consequenties van het overslaan van het ontbijt op de lange termijn nog steeds onduidelijk. Net als de langetermijneffecten van periodiek vasten op zich. Bij knaagdieren liet onderzoek significante voordelen zien zoals verminderde neuro-ontstekingswaarden, een beter humeur en een beter geheugen. Sommige mensen ervaren eten binnen een tijdvenster van acht uur als makkelijker dan minder calorieën te eten of erop te letten wat ze eten.

Meer informatie

- www.ahealthylife.nl/de-6-beste-supplementen-tegen-brain-fog/
- www.consumentenbond.nl/gezond-gewicht/intermittent-fasting-en-vastendieet
- www.hersenstichting.nl
- www.voedingscentrum.nl



Verschillende manieren van periodiek vasten

Overweeg je om te vasten, dan is het altijd aan te raden om je te laten begeleiden door een deskundige en niet zo maar te experimenteren.

1. Vasten om de dag; dat wil zeggen dat je op de dag van vasten helemaal niets eet en alleen maar water drinkt.
2. Een alternatieve vorm van vasten om de dag. Op de dag van vasten eet je 75 procent minder calorieën ten opzichte van de dag dat je niet vast.
3. Je eet binnen een beperkt aantal uren (het eetvenster). Hierbij eet en drink je al je dagelijkse calorieën binnen een constant aantal uren. Meestal in een periode van tussen de acht en twaalf uren, maar het kan ook korter zijn. Als je maar wel elke dag hetzelfde aantal uren gebruikt.
4. Andere vormen van vasten volgens een religieuze of spirituele discipline. Een voorbeeld is de ramadan, waarbij mensen pas na zonsondergang eten.

Het is ten slotte nog belangrijk om te vermelden dat de reactie op een bepaald voedingspatroon kan verschillen per individu. Wat optimaal is voor de één, hoeft dat niet te zijn voor de ander. Mocht je een nieuw voedingspatroon of nieuwe eetijden overwegen, dan kun je dat het beste in overleg met een deskundige in de gezondheidszorg doen. ●



Bronnen:

ahealthylife.nl, hersenstichting.nl, reumanederland.nl, When to Eat: The Importance of Eating Patterns in Health and Disease, Emily N. C., JOURNAL OF BIOLOGICAL RHYTHMS, Vol. 34 No. 6, December 2019 579-581, Intermittent Fasting and Brain Health: Efficacy and Potential Mechanisms of Action, Nikita Francis, OBM Geriatrics 2020, volume 4, issue 2.