

## **Geestelijk vitaal blijven met ouder wordende hersenen**

**Auteurs:** Han F. A. Diesfeldt

Yu L, Boyle PA, Segawa E, Leurgans S, Schneider JA, Wilson RS, Bennett DA (2015) Residual decline in cognition after adjustment for common neuropathologic conditions. *Neuropsychology* 29:335–343

### **Conclusie**

Ouder wordende mensen kunnen, ondanks de aanwezigheid van hersenafwijkingen, tot aan hun dood de beschikking houden over hun cognitieve vermogens.

### **Bespreking van de studie**

In een langlopend onderzoek dat in 1994 begon, zijn 876 personen (66 % vrouw) jaarlijks medisch en psychologisch onderzocht. Zij waren bij aanvang van het onderzoek vrij van symptomen van dementie en gemiddeld 80 jaar oud, variërend van 59 tot 102. Deelnemers, meest leden van Amerikaanse kloostergemeenschappen, hadden zich bereid verklaard na overlijden hun hersenen te doneren. De aanwezigheid van herseninfarcten, alzheimerafwijkingen, Lewy-lichaampjes, en verlies van zenuwcellen in de hippocampus werd gerelateerd aan veranderingen in mentale vermogens tijdens de laatste jaren van het leven. Sommige deelnemers waren negentien keer jaar op jaar getest, anderen minstens twee keer, afhankelijk van wanneer zij aan het onderzoek begonnen en hoe lang zij vervolgens leefden. De onderzoekers bepaalden eerst de gemiddelde samenhang tussen afwijkingen in de hersenen en veranderingen in mentale capaciteiten in de laatste twee tot twintig jaren van het leven. Vervolgens zochten zij, met behulp van *random effects mixture* modellen, naar individueel verschillende patronen van verandering in psychisch functioneren.

### **Resultaten**

Veranderingen in mentale capaciteiten (geheugen, concentratie, taalvaardigheid, visueel ruimtelijk denken en werktempo) volgden globaal een bolvormig gekromde lijn. Na een aanvankelijke periode van stabiliteit of lichte verbetering, liet de curve een lichte achteruitgang zien. In het algemeen was de afname van testcores over de loop van de jaren groter wanneer er in de hersenen meer afwijkingen werden aangetroffen. Er waren echter grote individuele verschillen. Er werden vier verschillende patronen van verandering in geestelijk functioneren gevonden. De grootste groep (ruim 44 %) ging in de laatste twintig jaren van hun leven cognitief niet of nauwelijks achteruit. Een tweede groep (35 %) bleef de eerste tien jaren van deelname stabiel, maar liet daarna minder goede testcores zien. Bij een derde groep (13 %) duurde het acht jaar voordat achteruitgang van testcores zichtbaar werd, bij de vierde groep (8 %) werd een dergelijke teruggang vijf jaar na aanvang van het onderzoek gevonden. Eventuele verschillen in leeftijd, opleidingsniveau of tussen vrouwen en mannen waren voor de *random effects* analyse al gelijkgeschakeld. De groep die in dit onderzoek mentaal stabiel bleef, onderscheidde zich in tal van opzichten gunstig van de deelnemers die vroeg of laat cognitief achteruitgingen. Deelnemers in groep 1 hadden duidelijk minder symptomen van depressie, ervoeren hun leven als zinvol, voelden zich minder eenzaam, en hadden zich in hun leven actiever toegelegd op lezen en andere mentaal stimulerende activiteiten zoals kaartspel, puzzels en museumbezoek. Deelnemers in deze groep, die cognitief zo lang stabiel bleef, waren gemiddeld ook sociaal actiever en hadden meer lichaamsbeweging dan deelnemers in de andere groepen. In de hersenen van deelnemers in groep 1 werd de hoogste dichtheid van adrenerge neuronen in de locus coeruleus gevonden.

### **Commentaar**

Deelnemers die mentaal lang in goede conditie bleven, hadden wel degelijk afwijkingen in de hersenen die onderzoekers met hun microscoop of het blote oog konden vaststellen. Maar diezelfde deelnemers waren in hun leven ook mentaal en sociaal actief gebleven. Dit ondersteunt de veronderstelling dat een actief geestelijk en sociaal leven tot op hoge leeftijd mogelijk blijft

en kan helpen om mentaal fit te blijven, ook al worden de hersenen tegen het eind van het leven belast met lichte tot matig sterke neuropathologie. Onderzoek van de hersenen van overleden mensen geeft maar gedeeltelijk inzicht in veranderingen van de hersenfunctie tijdens het leven. Daardoor blijven er nog veel vragen te beantwoorden. Een ervan is hoe bepaalde veranderingen in de hersenen tijdens het leven, bijvoorbeeld door eiwitafzetting of ontsteking in de kleine bloedvaten, van invloed zijn op het psychisch functioneren. Een andere vraag is waarom in bepaalde celkernen in de hersenen bij mensen die geestelijk vitaal bleven, juist geen verlies van neuronen werd waargenomen. Adrenaline producerende cellen in de hersenstam zijn essentieel voor de aansturing van doelgericht gedrag en volgehouden aandacht. Beschermt behoud van adrenerge cellen in de locus coeruleus tegen de gevolgen van neuropathologie elders in de hersenen? Het zijn vragen waarop we dank zij de zusters en broeders van de Amerikaanse kloosterordes misschien nog eens een antwoord zullen krijgen.

---

## **Auteurs**

### ***Han F. A. Diesfeldt***

De Stichtse Hof, Vivium zorggroep, Laren, Netherlands  
psycholoog, zelfstandig onderzoeker

Castricum

e-mail: h.diesfeldt@outlook.com

---