

Stroom tussen de oren

werkt echt: met een klein elektrisch stroompje door je kop denk je beter, gedurende een tijdje althans. chien biedt de op zichzelf simpele tDCS-techniek soelaas bij de aanpak van verslavingen. In vele nologiелabs in de wereld zoekt men verder. Door **Mark Mieras**



In de kelder van het psychologiefaculteit van de Universiteit van Amsterdam schikt ontwikkelingspsycholoog Thomas Gladwin zorgvuldig twee elektroden op mijn hoofd. Er druipt wat zout water langs mijn wang.

Gladwin: 'Voor dat ik begin dit jaar aan deze experimenten begon, heb ik heel grondig uitgezocht dat het echt onschadelijk is. Mijn proefpersonen vinden het de eerste keer vaak eng: zo'n stroompje door hun hersenen. Maar tijdens uitvoerig onderzoek in het buitenland onder honderden proefpersonen, die vaak heel langdurig werden blootgesteld aan tDCS, is er nooit een schadelijke bijwerking gevonden. Niet één epileptische aanval.' Toch heeft de onderzoeker mij net, voor alle zekerheid, toch een lijst met kwalen laten ondertekenen. Kwalen die je niet mag hebben als je aan het experiment meedoet.

Wat de elektrische stroom van een milliampère wel degelijk doet is de polarisatie van de hersencellen veranderen. In de buurt van de positieve elektrode worden de cellen daardoor een beetje actiever, onder de negatieve elektrode worden ze iets passiever. Dat subtiele verschil beïnvloedt hoe de hersenen werken.

Hersencellen die actiever zijn hebben meer invloed op andere hersencellen en drukken zo gemakkelijker hun stempel op wat er in de hersenen gebeurt. Gladwin heeft de stimulerende elektrode precies boven het belangrijkste centrum van mijn werkgeheugen geplakt. Mijn voorhoofd tintelt ervan. Ondertussen moet ik woorden onthouden en reproduceren. Verbeeld ik me dat het me gemakkelijker afgaat? Dat het daarboven soepeler draait? Gladwin: 'De eerste resultaten laten zien dat het gevoel van de proefpersonen klopt: ze presteren echt beter.'

Een hoofdband, twee elektroden, een flesje zout water en een stroomapparaat, meer heb je niet nodig om de hersenen te stimuleren. Aan verschillende Nederlandse universiteiten wordt ervaring opgedaan met de experimentele techniek waarmee je met een elektrische stroompje delen van de hersenen kunt activeren of juist remmen. In het buitenland zijn de onderzoeksresultaten veelbelovend.

Onderzoekers aan de Universiteit van Sydney publiceerden eerder deze maand over proefpersonen die zij tijdelijk maar liefst drie keer zo succesvol maakten bij het oplossen van een serie luciferpuzzels waarbij het aankomt op 'out-of-the-box-denken'. Bij hen werd de rechter temporaalkwab (bij het oor) gestimuleerd door daar de positieve elektrode te plaatsen, de negatieve elektrode kwam aan de andere kant om de linker temporaalkwab te remmen.

De rechter hersenhelft is over het algemeen beter in grensverleggende oplossingen, de linker hersenhelft in routineklusen. Dat de elektroden zo'n groot effect op het puzzelen had was echter ook voor de onderzoekers een verrassing.

Maar de prestatieverbetering is wel heel tijdelijk. Een paar minuten nadat de stroom is uitgezet is de geestelijke voorsprong grotendeels verdampt. Schiet je dan wel iets op met tDCS?

