

# Pijn dempen met 'Gods helm'

Weefsel pijn door bijvoorbeeld een snijwond of verbranding kan worden verminderd met een magneethelm. Uit onderzoek blijkt dat 'helmdragers' een hogere pijngrens hebben.

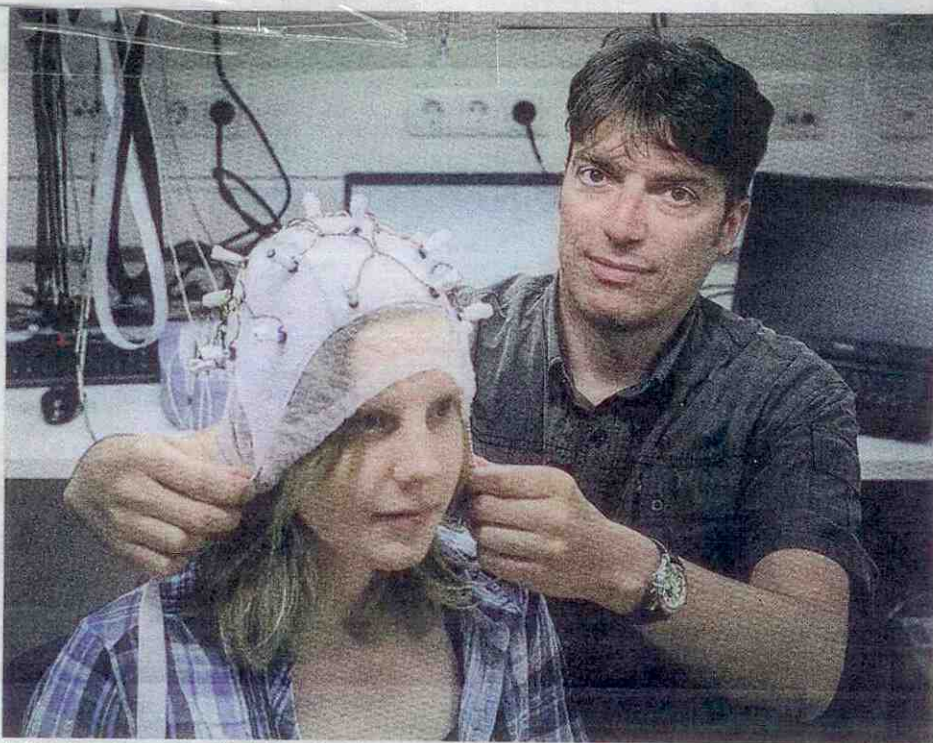
Van onze verslaggeefster  
Virginia Groenendijk

**GRONINGEN** 'Heb je een klein of een groot hoofd?', vraagt Ruud Kortekaas, terwijl hij met zijn hand aarzelend naar een van de twee magneethelmen reikt, die nu nog op piepschuimen koppen rusten. De witte stoffen kap voelt aan als een badmuts. Op de helm steken, als een soort dikke stekels, elektromagneten omhoog. Met behulp van een computer die aan de helm vastzit, kunnen magnetische velden door de hersenen worden gestuurd. Doel: pijn dempen.

Kortekaas, verbonden aan het Neuroimaging Centrum van het UMCG, teste zijn helm bij twintig proefpersonen die een verhit object moesten vasthouden. Hij voerde de warmte met eenderde graad per seconde op en de helmdragers moesten op de knop drukken zodra ze de pijn niet meer konden verdragen. Met helm konden ze het object drie seconden langer vasthouden dan zonder helm. Goed voor een graad extra warmte.

De resultaten duiden erop dat de elektromagneten weefsel pijn, veroorzaakt door bijvoorbeeld een snijwond of verbranding, kunnen verminderen. Chronische pijn, een probleem voor honderdduizenden patiënten, kan met de helm nog niet worden aangeakt. Die pijn wordt niet veroorzaakt door schade aan het weefsel, maar door zenuwen die pijnsignalen uitzenden. Kortekaas onderzoekt of de kap ook kan worden ingezet om depressie te bestrijden. In de verre toekomst zou de techniek zelfs inzetbaar kunnen zijn bij de behandeling van tumoren.

De elektromagneten op de kap spreken elk een specifiek hersendeel aan. eder gebied in het brein heeft een 'voorkeursfrequentie', net zoals het oor naar voor een bepaald frequentiegebied gevoelig is, alles wat daar boven of onder ligt wordt niet waargenomen. Vanneer de helm op het hoofd wordt gezet, zendt de aangesloten computer inguut die overeenkomsten met de oliflengten van het betreffende herengebied, waardoor invloed kan worden uitgeoefend op het brein. Korte-



Universitair docent Ruud Kortekaas test de magneethelm op een proefpersoon.

Foto Jeroen van Kooten



**Het lijkt erop dat de helm de au-reactie kan onderdrukken**

Bert Joosten, hoogleraar experimentele anesthesiologie

kas vergelijkt het met het op afstand bespelen van een piano: 'Als je op 50 meter afstand van een piano een c-toon laat horen, gaat de c-snaar in de piano meertillen en produceert die door de eigen trilling vervolgens ook een c-toon.' Om depressie te bestrijden moeten er andere hersengebieden worden aangesproken dan bij pijn. Er moet dan dus ook een ander signaal naar de hersenen worden verstuurd.

Het idee voor de magneethelm berelde twee jaar geleden bij Kortekaas op tijdens een uitzending van Discovery Channel over de 'God helmet'. Die helm werd eind jaren negentig veel gebruikt door de Canadese wetenschap-

per Persinger in zijn onderzoek naar de relatie tussen elektromagnetische velden en bovennatuurlijke ervaringen. Kortekaas had niet veel op met de mystieke mogelijkheden van de helm, maar was wel benieuwd of magneten kunnen helpen bij het bestrijden van pijn. De universitair docent, zelf opgeleid in de biologie en biofarmaceutische wetenschappen: 'Er is ontzettend veel tijd en geld gemoeid met het testen van pijnbestrijdende medicijnen, met elektromagneten is het ontwikkeltraject veel korter en dus goedkoper.'

Daarbij zijn de magneten, qua kracht te vergelijken met simpele koelkastmagneten, volgens Kortekaas niet

snadelijk. Het onderzoek naar pijnbestrijding door elektromagnetische velden is niet nieuw. In 2004 publiceerden drie Canadezen al een soortgelijk experiment waarbij de deelnemers hun hoofd in een soort elektromagnetische wastrommel moesten steken.

Bert Joosten, hoogleraar experimentele anesthesiologie in Maastricht, noemt de bevindingen van Kortekaas 'potentieel interessant'. Met deze methode kunnen de hersenen van buitenaf worden beïnvloed zonder dat er fysiek in het brein wordt ingegrepen. Joosten, gespecialiseerd in pijnbestrijding, zou de kap alleen 'nog niet kopen'. 'Pijn bestaat uit een au-reactie, en een au-gevoel', legt hij uit. 'Het lijkt erop dat de helm de au-reactie kan onderdrukken, zoals getrainde yogi op een spijkerbed hun au-reactie kunnen onderdrukken, maar daarmee wordt niet bewezen dat er ook minder pijn wordt gevoeld.'

Over de juiste frequentie en intensiteit waarmee pijn kan worden bestreden, is nu nog weinig bekend, zegt Joosten. Het komt volgens hem nog te vaak neer op 'zullen we het maar eens aanzetten en kijken wat er gebeurt'. De hoogleraar hoopt dat er in vervolgonderzoek naar chronische pijn wordt gekeken. Daarvoor moet dan sprake zijn van een afname in het 'au-gevoel', legt hij uit.

Gerard van Rhoon, fysicus en specialist op het gebied van tumorbestrijding met warmtebehandeling, zegt dat 'het heel mooi zou zijn als patiënten 1 graad Celsius meer aan pijn kunnen verdragen'. Voor een aantal soorten kanker wordt warmtebehandeling gecombineerd met bestraling waardoor de kans dat de tumor verdwijnt, toeneemt. Om de temperatuur in de tumor zo hoog mogelijk te krijgen, wordt die vaak verhit tot aan de pijngrens van de patiënt. Met de techniek van Kortekaas kan de pijngrens worden verhoogd, wat de behandeling ten goede kan komen. Toch is volgens Van Rhoon nog veel extra onderzoek nodig. Hij noemt het gebruik van elektromagnetische velden bij pijnbestrijding, 'ontzettend interessant, maar nog heel groen.'