

Contact met omgeving hersteld via elektrode in brein

Gehandicapte kan straks pc bedienen

door René Steenhorst

UTRECHT, donderdag

Mensen die door een ziekte of een ongeluk grotendeels verlamd zijn geraakt, kunnen mogelijk straks via hun hersenen een computer bedienen.

Wetenschappers van het Universitair Medisch Centrum (UMC) in Utrecht denken binnen vijf jaar een techniek klaar te hebben om via een onder de schedel geïmplanteerde elektrode het contact met de wereld te herstellen voor deze zeer zwaar getroffen groep gehandicapten.

Volgens hoogleraar neurochirurgie prof. dr. N. F. Ramsey, gaat het om patiënten met het zogenoemde 'locked-in-syndroom' of pseudocoma, die in wezen volledig in zichzelf gevangen zitten. „Het gaat bijvoorbeeld om mensen met een hersenstambloeding, om patiënten bij wie geen contact meer bestaat tussen de hersenen en de spieren, maar ook om mensen met de vrij zeldzame neurologische ziekte ALS (amyotrofische lateraal sclerose), bij wie de motorische zenuwcellen in het ruggenmerg afsterven waardoor progressief krachtsverlies en uiteindelijk volledige verlamming optreedt.”

Ooglid

Soms betreft het mensen die alleen nog maar met één ooglid kunnen knippen. Zij zijn bij

het communiceren volledig afhankelijk van anderen. Die afhankelijkheid proberen de Utrechtse wetenschappers nu te doorbreken.”

Volgens de Nederlandse Hersenstichting, die vandaag in de Utrechtse Jaarbeurs een publieksdag houdt over hersenletsel en mogelijkheden tot herstel, raken elk jaar in Europa onge-

**Prothese voor
hersenen over
vijf jaar klaar**

veer 30.000 mensen ernstig verlamd door een ongeluk, een hersenbloeding of een zenuwaandoening. „Zelfs voor het veranderen van een televisiezender zijn zij op anderen aangewezen. Er is geen medicijn voor herstel.”

Professor Nick Ramsey, een van de sprekers tijdens de publieksdag, leidt in Utrecht onderzoek naar hersenprothesen. Zijn studiegroep onderzoekt al twee jaar of de hersensignalen direct vanaf de hersenen kunnen worden opgepikt, voor het

bedienen van een pc. Met deze 'hersenprothese' moet een patiënt zonder hulp van een verzorger apparatuur kunnen bedienen en via het internet kunnen communiceren met anderen. De eerste resultaten laten zien dat iemand met een elektrode op de hersenen vrijwel direct een cursor kan besturen, al is het nog in beperkte mate.

Bij het onderzoek wordt door de Utrechtse wetenschappers meegelift op gegevens die worden verkregen bij mensen met ernstige epilepsie. Ramsey: „Eén van de grote uitdagingen in ons onderzoek is het ontcijferen van hersensignalen. Met een elektrode die óp de hersenen ligt kijken we naar een half miljoen zenuwcellen die allemaal iets doen. Als de patiënt zich een beweging inbeeldt, dan wordt een deel van die zenuwcellen actiever, maar andere zenuwcellen doen andere dingen en verstoren zo het signaal. Voor een hersenprothese moeten we het juiste signaal eruit zien te filteren. Thans wordt uitgezocht welke hersengebieden zich het best lenen voor een hersenprothese, en hoe die het beste zijn te lokaliseren.”