

Stimulatie van zenuwknop helpt mensen met dwarslaesie weer te staan

Home › Over Ons › Nieuws

27 juli 2020

Stimulatie van een zenuwknop in de onderrug, het spinale ganglion, wekt spierreacties op waardoor mensen met een volledige dwarslaesie weer kunnen staan met ondersteuning. Dat stellen onderzoekers van het Erasmus MC in het wetenschappelijke tijdschrift *Neuromodulation*. Het onderzoek is een samenwerking tussen de afdelingen Neurochirurgie, Neurowetenschappen, Klinische Neurofysiologie, Pijngeneeskunde en Revalidatiegeneeskunde van het Erasmus MC, en Rijndam Revalidatie.

Innovatief onderzoek

Uniek aan het onderzoek is de manier waarop de beenspieren werden gestimuleerd. “We hebben een apparaatje geplaatst dat elektrische stroompjes afgeeft direct op de zenuwknop (het spinale ganglion, ofwel DRG) in de onderrug. Deze plek is tot nu over het hoofd gezien door dwarslaesieonderzoekers. Zij waren gefocust op het stimuleren van het ruggenmerg zelf en keken niet naar de zenuwknop. Wij hebben dit voor het eerst gedaan”, zegt promovenda Sadaf Soloukey van Erasmus MC.

De zenuwknopen vormen een uniek gebied buiten het centrale zenuwstelsel waar zich ook neuronen bevinden die informatie overdragen over en naar de rest van het lichaam en dus ook de beenspieren. Soloukey: “Door stroomstootjes af te geven op het spinale ganglion, wekten wij reflexen in het ruggenmerg op. Omdat de zenuwknop onder de dwarslaesie zit, komen de elektrische signalen wél aan in de benen. We creëren dus eigenlijk een *shortcut* naar een spierbeweging.”

Prachtig resultaat

Het onderzoek beschrijft de eerste vijf deelnemers aan het onderzoek. Elk van hen had minimaal vier jaar een volledige dwarslaesie en sindsdien geen beenfunctie. De hersenen geven normaliter signalen af om beweging aan te sturen. Bij een volledige dwarslaesie komen door een breuk in het ruggenmerg de signalen niet meer aan in de benen. “Alles onder de beschadigde plek is dan uitgevallen”, zegt onderzoeksleider Dr. Sanjay Harhangi.

Bij alle vijf de deelnemers lukte het om de bovenbeenspieren te activeren. De spieren in hun benen trokken samen. Ook spanden de benen zich zo aan dat ze strekten bij de knieën. De strekking was sterk genoeg om gewicht te kunnen dragen, waardoor sommigen met ondersteuning konden staan. Harhangi: “Binnen vijf dagen, zonder enige vorm van rehabilitatie of trainingen en na jaren van complete verlamming. Dat is een prachtig resultaat. Ook voor de patiënten voelde dit als een

Interessante sleutel zou kunnen zijn in het behandelen van dwarslaesies. Op de afdeling pijn geneeskunde van Prof. Dr. Frank Huygen werd deze DRG-stimulatie al langer toegepast om zenuwpijnen aan te pakken. Sommige patiënten kregen echter als bijwerking dat hun benen zomaar gingen bewegen. Toen ik dat hoorde op een symposium over pijn, ben ik aan het denken gezet. Zou je via deze knoop beenspieren kunnen aansturen en verlamde mensen weer kunnen laten lopen?"

Of patiënten door deze ontdekking echt kunnen lopen, daarvoor is er nog meer onderzoek nodig, benadrukt Harhangi. "We moeten nog uitzoeken of we hun benen een precieze loopbeweging kunnen laten maken. Hoe sterk moeten de stroompjes zijn en in welke frequentie bijvoorbeeld? We hebben wel gezien dat het mogelijk is om looppatronen op te wekken. Maar voor écht lopen is nog meer nodig, bijvoorbeeld stabiliteit van de romp. Ook dat willen we verder onderzoeken."

Publicatie

De publicatie in *Neuromodulation* is online terug te vinden via [deze link](#)

(<https://eur01.safelinks.protection.outlook.com/?url=https%3A%2F%2Fonlinelibrary.wiley.com%2Fdoi%2F10.1111%2Fner.13235&data=02%7C01%7Cm.croon%40erasmusmc.nl%7Cdd441d0931694700d00d08d82fe3608a%7C526638ba6af34b0fa532a1a511f4ac80%7C0%7C0%7C637312000903454782&sdata=yeGtsO1c00TSHrUICNgjLLl62JvgUe3TV2RJzIsHwlo%3D&reserved=0>).

Revalidatiearts [Rutger Osterthun](#) (<https://www.rijndam.nl/revalidatie/revalidatieartsen/drs-r-rutger-osterthun>) is coauteur van de publicatie en als onderzoeker vanuit Rijndam betrokken bij de inclusies, metingen en begeleiding van de deelnemers.

Specialisten in revalidatie

[Volwassenenrevalidatie](#) | [Kinderrevalidatie](#) | [Arbeidsrevalidatie](#) | [Orthopedietechniek](#)

© 2020 Rijndam