

Net voor de ingreep krijgt de patiënt een stereotactisch kader opgezet. Een basisring wordt door middel van vier kleine schroefjes gefixeerd in de buitenste laag van de schedel.

ZOL versterkt *Brain Stimulation* *Team*

Mogelijkheden voor diepe hersenstimulatie uitgebreid

Diepe Hersenstimulatie (Deep Brain Stimulation, DBS) is een techniek waarbij elektroden worden geïmplanterd in de hersenen voor de behandeling van invaliderende klachten bij bepaalde neurologische aandoeningen. Vooral bij de ziekte van Parkinson en essentiële tremor leidt deze techniek tot goede resultaten. ZOL heeft een erkend, multidisciplinair Brain Stimulation Team (BST), dat recent werd uitgebreid met twee nieuwe artsen.



Er bestaat nog geen genezende behandeling voor de ziekte van Parkinson of essentiële tremor. Ook diepe hersenstimulatie is dit niet. Maar door elektrische stimulatie van bepaalde diepe hersenkernen via de geïmplanteerde elektroden, kunnen de klachten van patiënten drastisch gereduceerd worden, waardoor de levenskwaliteit aanzienlijk verbetert. Bij een essentiële tremor wordt de elektrode ingeplant in de ventrale intermediaire kern van de thalamus (VIM) en bij de ziekte van Parkinson is dit in de nucleus subthalamicus (STN). De behandeling wordt beschouwd als een laatste redmiddel bij medicamenteus uitbehandelde patiënten.

Stereotaxie

Een goede selectie van de kandidaten voor de ingreep is essentieel voor de kans op succes. Kandidaten moeten een hele procedure doorlopen met onder andere cognitieve tests, psychiatrische evaluatie, cerebrale beeldvorming en klinische tests met videoregistratie van de patiënt met en zonder medicatie. Een strikte leeftijdsgrens is er niet.

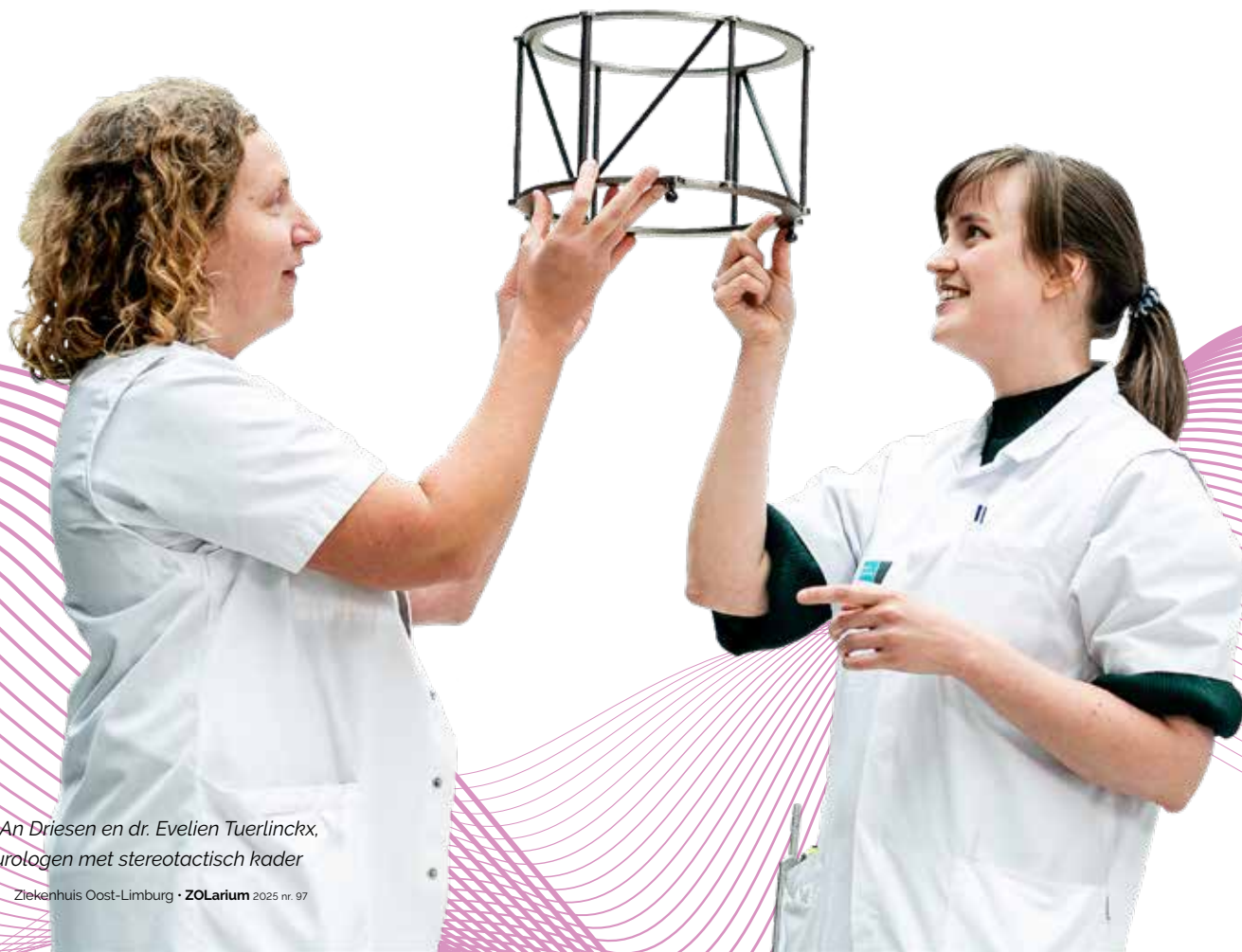
De technische procedure vraagt een nauwe samenwerking tussen de neurochirurg en de neuroloog. Het plaatsen van

elektroden voor diepe hersenstimulatie gebeurt in stereotactische omstandigheden. Een precieze plaatsing is immers van uiterst groot belang voor een goed klinisch resultaat. De gebruikte kernen zijn slechts enkele millimeters groot en liggen net naast andere belangrijke zones die bij stimulatie soms aanleiding geven tot onaangename neveneffecten.

Stereotaxie is de meest nauwkeurige methode om gebieden binnen de hersenen te bereiken die diep liggen en zeer klein zijn, of in situaties waarin een grote ingreep door kwetsbaar hersenweefsel onverantwoord zou zijn. Net voor de ingreep krijgt de patiënt een stereotactisch kader opgezet. Een basisring wordt door middel van vier kleine schroefjes gefixeerd in de buitenste laag van de schedel. De patiënt ervaart hierbij een kortdurend drukkend gevoel, dat verdwijnt zodra de schroeven vastzitten. Vervolgens wordt het referentiekader op de basisring aangebracht en een CT-scan uitgevoerd.

Proefstimulatie

Via het kader wordt een driedimensionaal coördinatenstelsel (X-, Y- en Z-coördinaten) gecreëerd waarmee elke structuur



*Dr. An Driesen en dr. Evelien Tuerlinckx,
neurologen met stereotactisch kader*

van de diepe hersenen precies gelokaliseerd kan worden met behulp van gespecialiseerde software en beeldvorming. Vervolgens wordt de locatie waar men de elektrode wil inplanteren bepaald. Met behulp van deze software wordt het traject berekend waarlangs de elektrode via een boorgat in de schedel naar de juiste plaats wordt geleid. Hierbij worden bloedvaten vermeden en belangrijke hersengebieden gespaard.

Vervolgens wordt een proefstimulatie uitgevoerd met een klinische evaluatie van de patiënt en het bekomen effect, idealiter een onmiddellijke duidelijke reductie van de symptomen. De definitieve elektrode wordt ingebracht met de actieve pool ter hoogte van het doelwit en verankerd aan de schedel. Via een onderhuidse geleidingsdraad wordt de elektrode verbonden met een puls-generator die onder het sleutelbeen (in de infraclaviculaire regio) wordt geïmplantéerd.

De fijne afstelling van de stimulator (amplitude, pulsbreedte en frequentie van het elektrisch signaal ter hoogte van het uiteinde van de elektrode) gebeurt achteraf, door de neuroloog op de afdeling en op de consultatie.

Wakkere ingreep?

Voor het boren van de schedelopening wordt lokale anesthesie gebruikt. De patiënt is tijdens de ingreep volledig wakker en bij bewustzijn zodat de neuroloog klinische testen kan doen tijdens het aanzetten van de proefstimulator en voor de elektrofysiologische meting tijdens het inbrengen van de elektrode.

Met recent aangekochte, nieuwe beeldvormings- en monitoringsystemen zal de opvolging van de patiënt tijdens de ingreep nog beter en veiliger zijn. In veel gevallen zal het hierdoor niet meer nodig zijn dat de patiënt wakker blijft. Dit zal de patiënt heel wat meer comfort geven en maakt de drempel naar de behandeling minder groot. Zeker mensen met de ziekte van Parkinson ervaren een ingreep bij bewustzijn als erg belastend en ingrijpend. Bovendien moeten zij vooraf hun medicatie stoppen, wat voor hen onprettig en zwaar kan zijn.

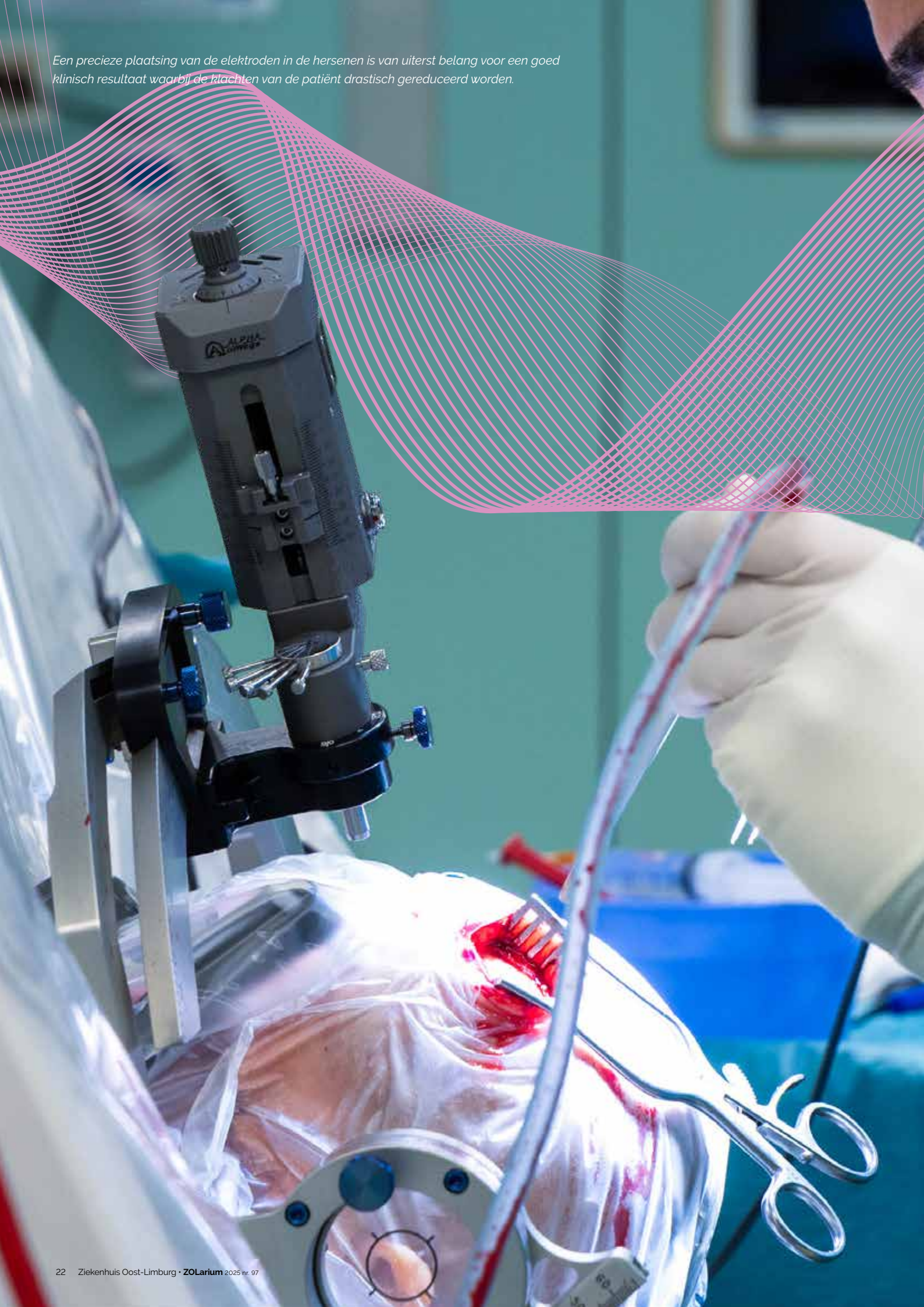
Erkend Brain Stimulation Team

Het implanteren van diepe hersenelektroden mag in België enkel worden uitgevoerd in centra met een erkend multidisciplinair Brain Stimulation Team (BST).



Dr. Abdulhamid Çiçek en dr. Dieter Peuskens, neurochirurgen

Een precieze plaatsing van de elektroden in de hersenen is van uiterst belang voor een goed klinisch resultaat waarbij de klachten van de patiënt drastisch gereduceerd worden.





De patiënt is tijdens de ingreep volledig wakker en bij bewustzijn zodat de neuroloog klinische testen kan doen tijdens het aanzetten van de proefstimulator en voor de elektrofyysiologische meting tijdens het inbrengen van de elektrode.

In ZOL zijn het neurochirurg dr. Dieter Peuskens en neuroloog dr. An Driesen die deze rol al meerdere jaren op zich nemen. Zij kunnen de indicatie stellen voor de behandeling met diepe hersenstimulatie bij een essentiële tremor en de ziekte van Parkinson. Met de komst van neuroloog dr. Evelien Tuerlinckx en neurochirurg dr. Abdulhamid Çiçek, die zich beiden hiervoor bekwaamden in respectievelijk UMC Amsterdam en Queen Square Institute of Neurology in Londen, wordt het BST versterkt en verder uitgebreid. Dit maakt dat de capaciteit voor de behandeling in de toekomst groter wordt.

De beperktere beschikbaarheid van plaatsen voor deze ingreep heeft vooral te maken met het lange verwijstraject dat ermee gepaard gaat. Zowel de screening als de postoperatieve opvolging zijn tijdsintensief. Ook de medicatie moet worden aangepast aan de nieuwe situatie.

Gespecialiseerde verpleegkundige

Nieuw is ook dat het traject van de patiënt in ZOL mee ondersteund zal worden door een gespecialiseerde verpleegkundige. Zo kan er beter ingespeeld worden op de sociale en de praktische aspecten voor de patiënt en de naasten. Bovendien worden ook de verwijzende neurologen betrokken in het traject om de patiënt achteraf mee op te volgen. ■