

Transcraniële magnetische stimulatie

Depressies behandelen met ritmische magnetische pulsen. Dat mag gek klinken maar het werkt. En psychologen kunnen deze techniek ook zelf toepassen. Klinisch neuropsycholoog Iris van Oostrom schreef met zes collega's een paper over deze evidencebased behandeling.

Tekst: Maya Schutte | Beeld: neurocare clinics



De personen op de foto komen niet voor in het verhaal.

De term repetitieve transcraniële magnetische simulatie (rTMS), klinkt ingewikkeld, maar het principe is verrassend eenvoudig, legt klinisch neuropsycholoog Iris van Oostrom uit. 'Het is een non-invasieve vorm van hersenstimulatie. Tijdens de behandeling wordt een apparaat met een magnetische spoel tegen het hoofd geplaatst. De spoel geeft korte, ritmische pulsen af, die de schedel moeiteloos passeren en daarmee de activiteit van neuronen in de onderliggende hersengebieden kunnen moduleren.' Van Oostrom is hoofd Behandeling en hoofd Onderzoek & Innovatie bij neurocare clinics, een ggz-instelling gespecialiseerd in rTMS-behandelingen. Samen met zes coauteurs schreef ze de paper *Wat psychologen moeten weten over tms*. De Psycholoog publiceert dit artikel integraal online, te vinden via de QR-code onderaan het artikel.

De duim bewoog uit zichzelf

De oorsprong van rTMS ligt in de jaren tachtig. Neurowetenschappers experimenteerden met het stimuleren van de hersenen van buitenaf, door een magnetische spoel op verschillende plekken op de schedel te plaatsen. Het experiment was even eenvoudig als baanbrekend. Zodra de spoel op de plek van de motorische cortex werd geplaatst, gebeurde iets opmerkelijks: de duim van de deelnemer bewoog uit zichzelf. Dit gaf overtuigend wetenschappelijk bewijs: de magnetische pulsen beïnvloeden de hersenactiviteit.

Vele wetenschappelijke studies volgen, waarbij deelnemers ook rapporteerden dat hun stemming verbeterde na toediening van de pulsen. 'Dat onverwachte bijeffect ligt aan de basis voor rTMS als behandeling van depressie,' vertelt Van Oostrom.

Bij de behandeling van een depressie ligt de focus op de dorsolaterale prefrontale cortex (DLPFC), het bovenste en buitenste deel van de prefrontale hersenschors. Van Oostrom: 'Patiënten zitten in een comfortabele stoel, terwijl de installatie met magnetische spoel nauwkeurig op het hoofd wordt gericht. Die spoel geeft korte pulsen af. Je voelt kleine tikjes tegen het hoofd, maar de behandeling is pijnloos.'

Activeren of afremmen

Met rTMS kun je de hersenen zowel activeren als afremmen, afhankelijk van het gekozen stimulatieprotocol. Een hoogfrequent stimulatieprotocol acti-

DE BEHANDELING IN DE PRAKTIJK

Mevrouw Van Eden (58) ervaart al jarenlang depressieve klachten. Ondanks behandeling met antidepressiva en cognitieve gedragstherapie blijven somberheid en angstklachten aanwezig. De klachten rondom haar slaapproblemen en eetlust zijn inmiddels grotendeels gestabiliseerd. Momenteel heeft ze vooral nog last van concentratieproblemen, rusteloosheid en een voortdurend gevoel van falen.

Mevrouw Van Eden heeft problemen op haar werk, haar zoon kampt ook met depressieve klachten, een goede vriendin is ziek en recentelijk overleed haar vader. Sinds de coronacrisis heeft mevrouw Van Eden bovendien minder sociale contacten, wat haar gevoelens van isolement en somberheid versterkt.

Omdat ze onvoldoende baat heeft bij de richtlijnbehandeling wordt mevrouw Van Eden doorverwezen voor repetitieve transcraniële magnetische stimulatie (rTMS). Ze krijgt vier rTMS-sessies per week, dertig sessies in totaal, waarmee goede resultaten worden geboekt.

Na vijf maanden heeft ze een terugval door het verlies van haar baan en zorgen over haar zoon, die ook kampt met depressieve klachten. De behandelaren zetten opnieuw rTMS in, in combinatie met cognitieve gedragstherapie. De follow-up wordt verzorgd door de praktijkondersteuner huisarts geestelijke gezondheidszorg (POH-GGZ). 'Na de rTMS-behandeling werd remissie bereikt,' vertelt Van Oostrom.

veert en een laagfrequent stimulatieprotocol remt juist de activiteit van een hersennetwerk af. 'Dat effect houdt een tijdje aan,' vertelt Van Oostrom. 'Door de hersenen herhaaldelijk te stimuleren – vaak vier tot vijf keer per week, tot wel dertig sessies – merken patiënten de impact ook in hun dagelijks leven.'

Een standaardbehandeling met de magnetische spoel duurt ongeveer een halfuur. In de ggz-instelling waar Van Oostrom werkt, combineren de behandelaren rTMS met gesprekstherapie. 'Tijdens de rTMS-behandeling zitten we tegenover de patiënt en behandelen we de klachten gelijktijdig met cognitieve gedragstherapie (cgt).' De totale sessie neemt zo een uur in beslag.

De behandeling wordt vergoed vanuit de

basisverzekering als een patiënt twee keer een richtlijnbehandeling voor depressie heeft doorlopen en die onvoldoende heeft geholpen, zoals bij mevrouw Van Eden (zie kader). In principe is de behandeling geschikt voor elk type patiënt die aan deze criteria voldoet.

Een praktisch nadeel van rTMS-behandeling is volgens Van Oostrom de tijdsinvestering. 'rTMS vraagt om regelmatige bezoeken aan de kliniek.' Maar daar zit indirect ook weer een voordeel aan: 'De behandeling activeert patiënten – ze moeten immers op tijd opstaan en de deur uit.'

De werkzaamheid van rTMS is inmiddels stevig onderbouwd. 'Er zijn vele *randomized clinical trials* (RCT's) uitgevoerd, met grote groepen deelnemers, en die laten consequent positieve effecten zien,' vertelt Van Oostrom. Meta-analyses bevestigen deze bevindingen. De resultaten van rTMS zijn vergelijkbaar met die van bijvoorbeeld cognitieve gedragstherapie. De precieze werking van rTMS is tot op heden een deels onopgelost vraagstuk. 'Waarschijnlijk,' zegt Van Oostrom, 'zorgt de activering van de hersennetwerken voor een neuro-plastisch effect op synaptisch niveau. Plasticiteit refereert aan het vermogen van de hersenen om zichzelf te reorganiseren, waardoor hersennetwerken efficiënter gaan werken. Verhoogde plasticiteit kan een rol spelen bij het herstel van een hersenaandoening, zoals een depressie.' Meer wetenschappelijk onderzoek is nodig om dit

volledig te begrijpen. Er lopen nu studies waarbij rTMS wordt gecombineerd met MRI- en EEG-metingen. Zo kan *realtime* worden gevolgd wat er in de hersenen gebeurt tijdens de stimulatie. 'Uit die studies blijkt dat rTMS niet één enkel hersengebied raakt, maar zorgt voor activatie van hele netwerken.'

Bredere toepassing

De inzet van rTMS beperkt zich niet tot de behandeling van een depressie, vertelt Van Oostrom. 'In verschillende onderzoeken wordt rTMS toegepast bij andere psychiatrische en neurologische aandoeningen.' Zo loopt er een klinische trial naar de inzet van rTMS bij obsessieve-compulsieve stoornis (OCS), waarbij vooral de kosteneffectiviteit onder de loep wordt genomen. 'In de praktijk wordt rTMS al regelmatig toegepast bij OCS-patiënten. En ook bij andere aandoeningen wordt het effect van rTMS momenteel onderzocht, zoals bij neuropathische pijn, PTSS, psychotische stoornissen, motorisch herstel na een beroerte en alzheimer.'

Van Oostrom en haar coauteurs vinden het daarom essentieel dat psychologen meer kennis krijgen over wat rTMS inhoudt en voor wie het geschikt is. Behandelcentra die rTMS aanbieden, zien nu vooral patiënten met zeer complexe problematiek, die pas laat worden doorverwezen. 'En dat is zonde,' vindt Van Oostrom, 'want rTMS wordt gewoon vergoed vanuit de basisverzekering en kan al in een vroeg stadium worden ingezet. Het is geen laatste redmiddel, wat elektroconvulsie therapie (ect) vaak wel is.'

De paper kan psychologen hopelijk ondersteunen in hun dagelijkse werk, zegt Van Oostrom. 'Het is waardevol als psychologen hun patiënten kunnen uitleggen wat de behandeling inhoudt, want rTMS is *evidence based* en kent relatief weinig bijwerkingen.' Daarbij kunnen psychologen rTMS ook zelf aanbieden. 'De behandeling is niet voorbehouden aan artsen, ze kan net zo goed worden uitgevoerd door psychologen of verpleegkundigen. Mocht je daar interesse in hebben, dan kun je daarvoor een cursus volgen.' ■

Meer informatie over rTMS vind je op www.hersenstimulatie.com, de website van de Stichting Hersenstimulatie.



Scan de QR-code om online het integrale artikel 'Wat psychologen moeten weten over transcraniële magnetische stimulatie (tms)' te lezen.

Leerboek niet-invasieve hersenstimulatie is het eerste Nederlandstalig leerboek over een veelbelovende behandelvorm in de psychiatrie. Niet-invasieve hersenstimulatie (NIHS) maakt het mogelijk om hersenactiviteit gericht te beïnvloeden, zonder ingrijpende bijwerkingen. Daarmee vormt het een waardevolle aanvulling op bestaande behandelingen bij patiënten met een (neuro)psychiatrische aandoening, zoals medicatie en psychotherapie.

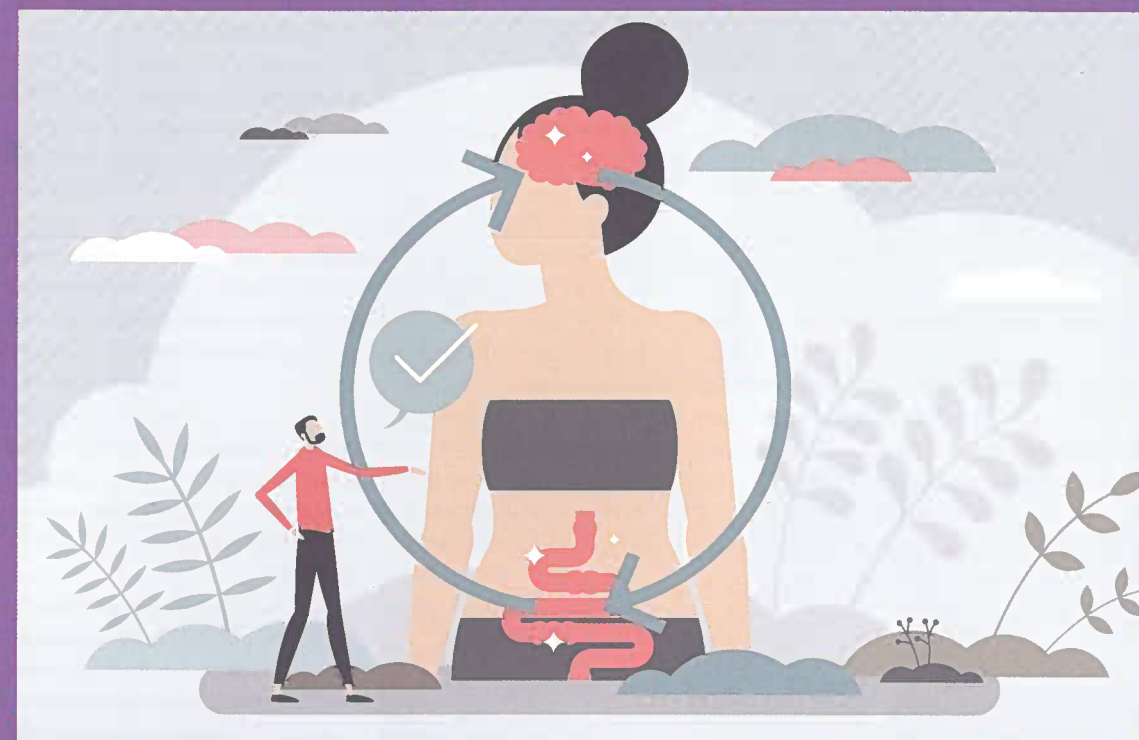


Het boek brengt de huidige stand van zaken in de wetenschap en de klinische praktijk overzichtelijk in kaart. Daarbij komen onder meer repetitieve transcraniële magnetische stimulatie (rTMS) en transcraniële elektrische stimulatie (TES) aan bod. Het boek verschijnt bij Boom uitgevers tijdens 'BeNe Brain Stimulation Congress' op 13 november in Maastricht.

Promoties et cetera

Samenstelling en redactie door Maya Schutte, Beeld: Shutterstock

WISSELWERKING TUSSEN IMMUUNSYSTEEM, DARMEN EN BREIN



Onderzoek toont dat ernstige psychische aandoeningen – zoals een depressie, bipolaire stoornis en schizofreniespectrumstoornissen – niet alleen het brein treffen, maar ook het immuunsysteem en de darmen. In haar proefschrift onderzoekt Magda Ioannou deze zogeheten *immune-gut-brain axis*. Mensen met psychiatrische stoornissen vertonen vaak tekenen van een verstoord immuunsysteem. Ioannou stelt dat deze afwijkingen samenhangen met klachten als verminderde motivatie en cognitieve problemen. En dat die klachten nou juist iets zijn wat patiënten enorm kan hinderen, en waar huidige behandelopties niet altijd effectief voor zijn.

Ioannou stelt daarnaast dat de darmflora een rol

speelt. Patiënten met ernstige psychische aandoeningen hebben een ander microbiom dan gezonde mensen: sommige bacteriën zijn oververtegenwoordigd, terwijl beschermende soorten ontbreken. Een behandeling met probiotica werd onderzocht. Probiotica bleken veilig, versterkten de darmwand en verbeterden zelfs het geheugen. Opvallend: de samenstelling van iemands microbiom beïnvloedt hoe goed zo'n behandeling aanslaat.

Magdalini I. Ioannou. *Unravelling the immune-gut-brain axis in severe mental illness. From mechanisms to treatment.* Rijksuniversiteit Groningen, 3 september 2025. (Co)promotoren: prof. dr. I.E.C. (Iris) Sommer, prof. dr. J. (Jingyuan) Yang-Fu, dr. B.C.M. (Benno) Haarman.