

Hirnstimulation SNT-iTBS: Depression bessern innerhalb weniger Tage

Datum: 14.03.2022

Original Titel:

Stanford Neuromodulation Therapy (SNT): A Double-Blind Randomized Controlled Trial

Kurz & fundiert

- Von außen antidepressive Ströme im Gehirn erzeugen: Transkranielle Magnetstimulation
- Optimierte Methode im Doppelblind-Vergleich
- Funktionelle Bildgebung zur optimierten Positionierung der Stimulation
- 29 Patienten mit behandlungsresistenter Depression
- Durchschnittlich halbierte Depressionsschwere nach 4 Wochen
- Verbessertes Magnetstimulations-Protokoll SNT deutlich effektiver als Scheinstimulation

MedWiss - rTMS gilt als Behandlungsoption bei Depression, wenn die medikamentöse Therapie nicht anschlägt. Dabei wird ein bei Depression bedeutsames Gehirnteil gezielt stimuliert. Die bisherige Methode wurde nun optimiert für eine kürzere, intensivere Therapie über wenige Tage. Dies erwies sich im Doppelblind-Vergleich mit 29 Patienten mit therapie-resistenter Depression als deutlich wirksamer als eine Scheinbehandlung.

Depression ist weltweit eine massiv beeinträchtigende Erkrankung, die bei der Hälfte der Patienten als behandlungsresistent eingestuft wird. In diesen Fällen haben eine Reihe von Therapien keinen ausreichenden Erfolg gebracht. Intermittierende Theta-Burst-Stimulation (iTBS) ist eine Form der transkraniellen Magnetstimulation, kurz TMS. Hierbei wird ein Magnetfeld mittels einer Spule am Kopf angelegt, so dass Strom in einer gezielten Gehirnregion induziert wird. Wird dabei in rascher Folge (repeated) ein Puls verabreicht, wird die Methode als rTMS bezeichnet. iTBS ist eine weiterentwickelte Variante von rTMS, bei der kurze Stöße von Stimulationen (Bursts mit 50 Hz) in einer Theta-Frequenz (5 Hz) abgegeben werden. rTMS gilt als Behandlungsoption bei Depression, wenn die medikamentöse Therapie nicht angeschlagen hat. Dabei wird ein Gehirnteil gezielt stimuliert, nämlich der linke dorsolaterale präfrontale Cortex (DLPFC). Diese Behandlung erfolgt nicht-invasiv.

Transkranielle Magnetstimulation: Von außen antidepressive Ströme im Gehirn erzeugen

Die bisher eingesetzte Hirnstimulation iTBS bei behandlungsresistenter Depression musste üblicherweise über mehrere Wochen wiederholt erfolgen. Die Methode wurde nun angepasst und optimiert durch:

- Mehrere Behandlungseinheiten am Tag in speziellem Zeitabstand
- Höhere Puls-Dosierung
- Präzise Positionierung der Stimulation

Diese als Stanford Neuromodulations-Therapie (SNT) bezeichnete Methode erreichte in einer vorherigen Open-Label-Studie eine Remissionsrate von 90,5 % (19 von 21 Patienten) nach 5 Tagen der Behandlung mit 10 täglichen Behandlungseinheiten (Cole et al., 2020 im [American Journal of Psychiatry](#) veröffentlicht). Hier führten die Wissenschaftler nun eine randomisiert kontrollierte Studie im Doppelblind-Verfahren durch, um die Open-Label-Ergebnisse zu erhärten.

Nicht-invasive Hirnstimulation bei Depression: Optimierte Methode im Doppelblind-Vergleich

Patienten mit behandlungsresistenter Depression und aktuell moderat bis schweren depressiven Episoden wurden zufällig einer aktiven Behandlung mit SNT iTBS oder einer Scheinbehandlung (Sham SNT) zugeordnet. Mit Hilfe des bildgebenden Verfahrens der funktionellen Magnetresonanztomographie (fMRT) im Ruhezustand wurde bei jedem Patienten individuell die beste Positionierung ermittelt. Behandlungsergebnisse wurden mit Hilfe der Depressionssymptome-Skala MADRS (Montgomery-Åsberg Depression Rating Scale) vor und nach 4 Wochen der Behandlung bestimmt.

Zum Zeitpunkt der geplanten Zwischenanalyse waren 32 Patienten mit behandlungsresistenter Depression in die Studie aufgenommen worden. 29 Patienten erhielten entweder die aktive SNT (14 Patienten) oder die Scheinbehandlung (15 Patienten). Im Durchschnitt nahm der MADRS-Wert nach 4 Wochen um 52,5 % relativ zum Beginn der Behandlung in der aktiven SNT-Gruppe und um 11,1 % in der Scheinbehandlungsgruppe ab.

Verbessertes Magnetstimulations-Protokoll SNT deutlich effektiver als Scheinstimulation

Das verbesserte iTBS-Protokoll der Stanford Neuromodulations-Therapie mit hochdosierter Stimulation an einer mit funktioneller Bildgebung präzisierten Gehirnregion war demnach im kontrollierten Vergleich deutlich wirksamer als eine Scheinstimulation bei behandlungsresistenter Depression. Weitere Studien werden nun ermitteln müssen, wie dauerhaft solche Behandlungserfolge sind und wie sie sich mit anderen Therapien vergleichen lassen.

Referenzen:

Cole EJ, Phillips AL, Bentzley BS, Stimpson KH, Nejad R, Barmak F, Veerapal C, Khan N, Cherian K, Felber E, Brown R, Choi E, King S, Pankow H, Bishop JH, Azeez A, Coetzee J, Rapier R, Odenwald N, Carreon D, Hawkins J, Chang M, Keller J, Raj K, DeBattista C, Jo B, Espil FM, Schatzberg AF, Sudheimer KD, Williams NR. Stanford Neuromodulation Therapy (SNT): A Double-Blind Randomized Controlled Trial. *Am J Psychiatry*. 2022 Feb;179(2):132-141. doi: 10.1176/appi.ajp.2021.20101429. Epub 2021 Oct 29. PMID: 34711062.