

## Transkranielle Gleichstrom-Stimulation zur Behandlung von Depressionen?

Etwa 30 Prozent der Patienten mit „Major depressive disorder“ (MDD) reagieren nicht oder kaum auf Behandlungsversuche mit Antidepressiva. Bereits aus dem Jahre 1790 gibt es erste Beschreibungen von Galvani und Volta, die galvanischen Strom transkraniell zur Therapie psychiatrischer Erkrankungen wie z.B. der damals sogenannten „Melancholie“ anwendeten (1). Therapieversuche mit Gleichstrom wurden Anfang des 20. Jahrhunderts verlassen, als Bini und Cerletti die Elektrokonvulsionstherapie (EKT) entdeckten (1). Erst im Jahre 2000 kehrte das Forschungsinteresse zurück zur transkraniellen Gleichstrom-Stimulation (tDCS = transcranial Direct Current Stimulation), denn die Göttinger Arbeitsgruppe um Nitsche und Paulus fand, dass mit Gleichstrom die neuronale Erregbarkeit im motorischen Kortex verändert werden kann (2). Es zeigte sich, dass anodale Stimulation die Erregbarkeit steigert und kathodale Stimulation inhibiert (2).

Aus PET-Untersuchungen an Gehirnen Depressiver und Gesunder ergaben sich Hinweise darauf, dass bei Depressiven der linke dorsolaterale präfrontale Kortex vermindert aktiv ist (3). Durch Platzierung der Anode auf die Haut über dieser Region und der Kathode auf der Gegenseite (Stromstärke 1-2 mA, Dauer 20-30 Minuten) soll der linke präfrontale Kortex aktiviert werden. Günstige Ergebnisse konnten mit einer anderen Form der nicht-invasiven Stimulation, der transkraniellen Magnetstimulation (TMS), gezeigt werden. Diese Therapie ist von der US Food and Drug Administration (FDA) 2009 zur Behandlung der Therapie-resistenten Depression zugelassen worden. Es scheint, dass die Behandlung mit beiden Stimulationstechniken besonders bei mehrmaliger Wiederholung und Erhaltungsstimulation wirksam ist. Bei einem Teil der Patienten soll sie zu einer Besserung der Depression-Scores führen.

In diesem Jahr sind zu diesem Thema mehrere Arbeiten erschienen. Brunoni et al. aus São Paulo/Brasilien führten die erste größere kontrollierte doppelblinde Studie an 120 Patienten mit MDD durch (4). Es wurde die Wirkung von zwölf tDCS-Sitzungen (2 mV, 30 min.), verteilt über vier Wochen getestet. Die Patienten wurden in einem 2x2-Design vier Gruppen zugeordnet: Sertralin (50 mg/d) plus aktive tDCS, Sertralin plus Schein-tDCS, Plazebo plus aktive tDCS und Plazebo plus Schein-tDCS. Die Schein-tDCS diente der Verblindung und war eine kurze Stimulation für nur 30 Sekunden. Primärer Endpunkt der Studie waren Veränderungen auf der Montgomery-Åsberg Depression Rating Scale (MARDS; 5) nach sechs Wochen. Die kombinierte Behandlung mit Sertralin plus aktive tDCS war Sertralin plus Schein-tDCS signifikant überlegen. Aktive tDCS plus Plazebo und Sertralin plus Schein-tDCS waren im Ergebnis gleich. Die Behandlung mit aktiver tDCS plus Plazebo war der Therapie mit Schein-tDCS plus Plazebo überlegen.

Alonzo et al. aus Sydney/Australien (7) verglichen aktive tDCS mit 2 mV für 20 Minuten mit einer Schein-Behandlung bei 64 Patienten mit MDD. Sie fanden einen signifikant positiven Effekt der aktiven Behandlung auf Dysphorie und Verlangsamung, nicht jedoch auf vegetative Symptome.

Die häufigsten UAW der aktiven tDCS sind Juckreiz, Kribbeln, Hautrötung und Hautirritationen, werden aber bisher in der Literatur zur tDCS nicht systematisch mitgeteilt (6). Bei einzelnen Patienten soll die Behandlung manische bzw. hypomanische Episoden provoziert haben, speziell bei kombinierter Therapie mit Sertralin (4).

**Fazit:** Zusammengefasst sind dies beachtenswerte, aber nicht evidenzbasierte Informationen zur Gleichstrom-Therapie bei Depressionen. Ebenfalls einschränkend ist zu bemerken, dass vor allem die Kombination eines Antidepressivums (hier Sertralin) mit tDCS günstige Effekte zeigte. Ob eine alleinige Behandlung von schweren Depressionen mit tDCS ausreicht, bleibt fraglich.

## Literatur

1. Priori, A.: Clin. Neurophysiol. 2003, **114**, 589. [Link zur Quelle](#)
2. Nitsche, M.A., und Paulus, W.: J. Physiol. 2000, **527 Pt. 3**, 633. [Link zur Quelle](#)
3. Mayberg, H.S.: Neuroimaging Clin. N. Am. 2003, **13**, 805. [Link zur Quelle](#)
4. Brunoni, A.R., et al. (SELECTTDCS = Sertralinevs **EL**ectrical **C**urrent **T**herapy for **T**reating **D**epression **C**linical **S**tudy): JAMA Psychiatry 2013, **70**, 383. [Link zur Quelle](#)
5. Montgomery, S.A., und Åsberg, M.: Br. J. Psychiatry 1979, **134**, 382. [Link zur Quelle](#)
6. Brunoni, A.R., et al.: Int. J. Neuropsychopharmacol. 2011, **14**, 1133. [Link zur Quelle](#)
7. Alonzo, A., et al.: J. Affect. Disord. 2013, **150**, 91. [Link zur Quelle](#)