

## Neurorehabilitation und Neuroregeneration

Donnerstag, 19. September 2013, 10:30 - 10:45

### Die Auswirkungen von repetitiver sensorischer Stimulation (rSS) auf die sensomotorische Leistungsfähigkeit von Patienten mit subakutem ischämischen Hirninfarkt

J.C. Kattenstroth, T. Kalisch, W. Greulich, M. Tegenthoff, H.R. Dinse (Bochum, Hagen-Ambrock)

---

#### Fragestellung

Die Wiederherstellung sensomotorischer Leistungen nach ischämischen Hirninfarkt beruht auf weitreichenden neuroplastischen Reorganisationsvorgängen. Obwohl plastische Prozesse im Gehirn in begrenztem Umfang spontan auftreten, werden spezifische therapeutische Interventionen, wie Physio- und Ergotherapie genutzt, um Reorganisation und damit assoziierte Verhaltensverbesserungen gezielt hervorzurufen. Es ist bekannt, dass eine periphere repetitive elektrische Stimulation (rSS) plastische Reorganisationsprozesse induzieren kann und bei austerapierten Patienten mit chronischem Schlaganfall (1) zu einer Verbesserung der sensomotorischen Verhaltensleistungen führt. Wir berichten hier über das Potenzial der elektrischen Handstimulation zusätzlich zu Standardtherapieverfahren bei subakuten Schlaganfallpatienten.

#### Methoden

Untersucht wurden in einer einfach verblindeten, Placebo-kontrollierten Studie insgesamt 48 Patienten (ACM Infarkt) in den Helios Rehabilitationskliniken Hagen Ambrock. Zielgruppe (n=23): Standardtherapie (Physio- & Ergotherapie + rSS für 45min / Tag / 14 Tage), Placebo-Gruppe (n=25): Standardtherapie ohne rSS. rSS (0,2ms Rechteckpulse @20Hz für 1s; 5s ISI) appliziert per Stimulationshandschuh mit eingenähten Silberelektroden am ersten und dritten Fingersegment mittels TENS (Elpha II, danmeter, Dänemark). An beiden Extremitäten wurde die Sensorik (Absolutberührungsschwelle, GOT), Propriozeption (2) und Motorik (9-Hole, Jebsen-Taylor, Handkraft) vor und nach der Intervention untersucht. Tagesaktuelle Leistungen wurden berücksichtigt durch Referenzierung aller Leistungen auf die nicht betroffene Extremität.

#### Ergebnisse

Beide Gruppen unterschieden sich nicht in der Baseline. Nach der Intervention zeigte die Zielgruppe signifikant besser Leistungen in allen Bereichen. Die Kontrollgruppe wies vergleichbare motorische Leistungsverbesserungen auf, während keine signifikanten Verbesserungen in den Bereichen Sensorik und Propriozeption gefunden wurden.

#### Schlussfolgerungen

Eine Kombination aus Standardtherapie und rSS resultiert bei subakuten Schlaganfallpatienten in einer signifikant größeren sensorischen und propriozeptiven Leistungsrehabilitation.

1 Kattenstroth et al., Front. Hum. Neurosci. 6 (2012).

2 Kalisch et al., Clin. Interv. Aging 7 (2012).

---