

# Gelesen und kommentiert

## Effekte eines frühzeitigen Armtrainings auf die Hirnaktivierung nach Schlaganfall

Hubbard IJ, Carey LM, Budd TW, Levi C, McElduff P, Hudson S, Bateman G, Parsons MW. A randomized controlled trial of the effect of early upper-limb training on stroke recovery and brain activation. *Neurorehabil Neural Repair* 2014 [online first]

### — Zusammenfassung der Studie

#### Ziele

Ziel der Studie war es, die Effekte eines frühzeitigen Armtrainings auf die Erholung und die Hirnaktivierung nach Schlaganfall zu evaluieren.

#### Methodik

**Design** Randomisierte kontrollierte Studie.

**Ein- und Ausschlusskriterien** Eingeschlossen wurden Patienten nach akutem erstem ischämischen Schlaganfall.

**Interventionen** Die Patienten wurden in zwei Gruppen per Zufallsprinzip eingeteilt:

- Gruppe 1: Kontrollgruppe: Standardversorgung (n = 12),

- Gruppe 2: zusätzliches aufgabenspezifisches Üben über 30 Stunden mit der oberen Extremität im ersten Monat nach Schlaganfall, das in der ersten Woche nach dem Ereignis begann (n = 11).

**Interventionen** Primärer Zielparameter war die Veränderung in der Hirnaktivität, gemessen mit funktioneller Magnetresonanztomografie eine Woche, einen Monat und drei Monate nach Schlaganfall. Klinisch wurde ebenfalls die motorische Erholung mit der Motor-Assessment-Skala gemessen.

### Ergebnisse

Im Vergleich mit der Kontrollgruppe (kein zusätzliches Üben) steigerte sich bei der intensiv übenden Gruppe die Hirnaktivität im anterioren Cingulus und in den ipsiläsionalen supplementären motorischen Arealen. Außerdem kam es zu einer größeren Reduktion der Aktivität im kontraläsionalen Zerebellum durch frühes intensives Üben und ebenso zu einem konsistenteren motorischen Ergebnis.

Die klinisch motorische Erholung unterschied sich jedoch zwischen den Gruppen nicht signifikant.

### Schlussfolgerung

Die Autoren schlussfolgern, dass es bei Patienten nach Schlaganfall durch ein frühzeitig begonnenes und aufgabenspezifisches Üben der oberen Extremität zu größeren Veränderungen

motorischer Areale und von bestimmten Hirnregionen, die der Aufmerksamkeit zurechenbar sind, kommt.

### Kommentar

Die hier vorgestellte, relativ kleine Studie untersuchte mittels funktionell bildgebender Verfahren die spezifischen Veränderungen der Hirnregionen durch ein zusätzliches aufgabenspezifisches Beüben der oberen Extremität nach Schlaganfall.

Die Veränderungen der Hirnaktivierung sind zwar interessant, doch was bedeutet eine Erhöhung bzw. Reduktion der Hirnaktivität über die Zeit? Ist eine erhöhte Aktivität im anterioren Cingulus und in den ipsiläsionalen supplementären motorischen Arealen als „positiv“ einzuschätzen? Nun ganz so einfach ist es leider nicht, die Bedeutung ist unklar. Auch verzichteten die Autoren auf die Darstellung eines Zusammenhangs zwischen motorischer Erholung und bildgebenden Verfahren. Eventuell weil es keine signifikanten Unterschiede in der klinischen Erholung zwischen den Gruppen gab. Und das ist das eigentlich enttäuschende Ergebnis: Ein zusätzliches frühzeitiges Armtraining führte nicht zu einer klinisch verbesserten motorischen Erholung. Somit ist die Einordnung der veränderten Hirnaktivitäten in einen klinischen Zusammenhang extrem schwierig. Man könnte sagen, dass die beobachteten Hirnaktivitäten unerheblich für klinische Verbesserungen sind.

Andererseits ist die Studie eigentlich auch recht klein und ohne echte Fallzahlberechnung geplant. Außerdem unterschieden sich prognostisch wichtige Parameter zu Beginn der Studie, u. a. das Alter, zwischen den Gruppen. Daher scheinen größere randomisierte Studien zu dieser Thematik mit zeitgleichen Nachbeobachtungsintervallen und im Langzeitverlauf sinnvoller.

**Fazit** Eine beachtenswerte Studie, die zeigt, dass das Gehirn durch ein frühes zusätzliches Üben nach Schlaganfall in bestimmten Regionen beeinflusst wird. Für die Praxis sind jedoch (noch) wenig konkrete Schlussfolgerungen ableitbar.

### Autor

**Prof. Dr. rer. medic. habil. Jan Mehrholz**  
Leiter Wissenschaftliches Institut  
Private Europäische Medizinische Akademie der  
Klinik Bavaria in Kreischa GmbH  
An der Wolfsschlucht 1–2  
01731 Kreischa

### Bibliografie

DOI 10.1055/s-0041-107488  
neuroreha 2015; 7: 151–152  
© Georg Thieme Verlag KG  
Stuttgart · New York · ISSN 1611-6496