

# MEDIZINISCHE FAKULTÄTUNIVERSITÄTSKLINIKUM MAGDEBURG A. Ö. R.

## KLINIK FÜR KINDER- UND JUGENDPSYCHIATRIE

### Untersuchung der Wirkung von transkranieller Wechselstromstimulation auf ein Sprachtraining bei Dyslexie

Bisherige Studien zeigen, dass die Mehrheit der Kinder Jugendlichen mit Dyslexie (auch als Lese-Rechtschreibstörung, LRS bekannt) eine weniger genaue Wahrnehmung von gesprochenen Lauten und Silben hat. Dadurch ist die Umsetzung der Sprachlaute in die entsprechenden Schriftzeichen (Phonem-Graphem-Korrespondenz) beeinträchtigt, was wiederum das Erlernen von Rechtschreibregeln deutlich erschwert.

Auf neurophysiologischer Ebene zeigen sich veränderte Aktivierungsmuster in sprachrelevanten Arealen (primäre und sekundäre auditorische Kortizes): die Frequenz, in der die Nervenzellen aktiv sind und dadurch einkommenden (Sprach-)Reize verarbeiten, ist bei Kindern und Jugendliche mit Dyslexie langsamer als bei Gleichaltrigen mit einer typischen Lese- und Rechtschreibleistung. Es wird vermutet, dass die eingehenden Reize dadurch unpräziser verarbeitet und wahrgenommen werden. Eine Normalisierung dieser Aktivierungsmuster scheint daher ein vielversprechender Ansatz, die Sprachwahrnehmung bei Dyslexie positiv zu beeinflussen. Ein parallel dazu durchgeführtes Lese- und Rechtschreibtraining soll helfen, Rechtschreibregeln zu lernen und anzuwenden.

Die transkranielle Wechselstromstimulation ist eine neue Methode, mit der die Frequenz, in der die Nervenzellen feuern, beeinflusst werden kann. In einer früheren Studie unserer Arbeitsgruppe konnten wir bereits zeigen, dass die einmalige Anwendung von tACS für 20 Minuten eine positive Wirkung auf die Wahrnehmung von Sprachlauten hat.

In der Studie „Hirnstimulation bei LRS“ untersuchen wir nun, ob die regelmäßige Anwendung der transkraniellen Wechselstromstimulation zusammen mit Übungen zur Sprachwahrnehmung, zum Lesen und zur Rechtschreibung einen stärkeren Effekt aufweist, gegenüber derselben Intervention ohne transkranielle Wechselstromstimulation. Zudem wollen wir untersuchen, ob diese Effekte auch noch nach einem Zeitraum von vier Monaten nach der Intervention messbar sind.

**Projektleiter:** Dr. phil. Katharina Rufener, apl. Prof. Dr. Kerstin Krauel

**Förderer:** LSA und Leibniz-Institut für Neurobiologie (LIN)

**Laufzeit:** 16.09.2018 - 15.09.2020

Kontakt: Forschung und Lehre

Leipziger Straße 44  
Haus 36  
39120 Magdeburg

**Sekretariat:**

Kerstin Scheunemann

Tel: **0391-67-17000**

Fax: 0391-67-17001

kkjp@med.ovgu.de

Kontaktformular

Zum Mitmachen!

Hast Du Lust an spannenden  
Experimenten teilzunehmen?

Du bist zwischen 8 und 18?

Dann melde Dich **HIER** an!