



Projekt: Lernstrategien bei postischämischer Funktionserholung

Hintergrund

Lähmungen, Sprachstörungen und Aufmerksamkeitsstörungen sind häufige Folgen eines Schlaganfalls. Während sich viele Patienten in den ersten Wochen nach einem Schlaganfall von ihren Störungen wieder erholen, können verbleibende Störungen durch gezielte Rehabilitationsverfahren gemildert oder sogar weitgehend behoben werden. Die Grundlagen dieser Erholung sind aber bisher nicht gut verstanden. Eine verbesserte Behandlung setzt aber eine fundierte Kenntnis dieser Grundlagen voraus.

Ziele

Ziel des Projektes ist es, den Rehabilitationserfolg verschiedener Behandlungsverfahren nach akutem Schlaganfall zu erfassen. Außerdem wird durch bildgebende und neurophysiologische Untersuchungen dargestellt, welche Hirnstrukturen bei dem jeweiligen Behandlungsverfahren beteiligt sind. Aus den zu erwartenden Ergebnissen sollen objektivierbare Strategien für die Rehabilitationsbehandlung entwickelt werden.

Vorgehensweise

Patienten mit einem akuten Schlaganfall werden auf der Schlaganfallspezialstation der Neurologischen Universitätsklinik Düsseldorf behandelt und anschließend in der St. Mauritius-Therapieklinik in Meerbusch rehabilitiert. Dabei kommen repetitiv-motorische Übungen, kognitive Übungsstrategien und sensorische Stimulationen zum Einsatz. Neben etablierten klinischen Testbatterien (NIH Stroke Scale) werden neurophysiologisch basierte Leistungstests eingesetzt (Siekierka-Kleiser et al. 2006, Weller et al. 2006). Zusätzlich werden in kernspintomographischen Aufnahmen das Ausmaß der Durchblutungsstörung und die Infarktläsion topographisch und volumetrisch erfaßt.

Die behandlungsabhängigen Veränderungen der Hirnaktivität werden mit der sogenannten funktionellen Kernspintomographie im Verlauf untersucht (Kleiser et al. 2005). Außerdem werden Untersuchungen mit der transkraniellen Magnetstimulation zur Erfassung der Erregbarkeit der motorischen Hirnrinde durchgeführt (Bütefisch et al. 2003).

Ergebnisse

Die bisherigen Ergebnisse haben gezeigt, dass mit diesen Untersuchungsverfahren wichtige neue Erkenntnisse über die Hirnfunktionserholung erzielt werden können (Seitz et al. 2004). So bestimmt das Ausmaß der Durchblutungsstörung einerseits die verbleibende Hirnläsion und wird andererseits durch die Schwere der Hirngefäßveränderungen bestimmt. Läsionlokalisation und Läsionsgröße begründen die Rehabilitationskapazität. Sowohl repetitiv-motorische Übungsbehandlungen als auch kognitiv-imaginäre Strategien verbessern die Erholung der Handfunktion. Dabei werden dynamische Aktivierungsmuster in periläsioneller Verteilung und in der gesunden Hirnhälfte nachgewiesen. Um die Infarktregion ist das Hirngewebe verstärkt erregbar, und diese verstärkte Erregbarkeit wird auf die gesunde Hirnhälfte weitergeleitet. Sowohl der gelähmte Arm als auch der gesunde Arm sind also zunächst nach einem Schlaganfall in ihrer Funktion gestört. Aus diesen Ergebnissen lassen sich neurobiologisch begründete Behandlungsstrategien entwickeln.

Projektleiter



Prof. Dr. Volker Hömberg
St. Mauritius Therapieklinik Meerbusch
Strümper Str. 111
40670 Meerbusch
Tel.: +49-2159 / 679-1537
Fax: +49-2159 / 679-1535
[» E-Mail](#)



Prof. Dr. Rüdiger J. Seitz
Neurologische Klinik
Universitätsklinikum Düsseldorf
Moorenstr. 5
40225 Düsseldorf
Tel.: +49-211 / 81-18974
Fax: +49-211 / 81-18485

» [E-Mail](#)