

Die Auswirkungen des Lee Silverman Voice Treatments (LSVT) auf die kortikalen Repräsentationen der Schluckmuskulatur bei Patienten mit Morbus Parkinson

Caroline Puritz¹, Rainer O. Seidl² & Ulrike Frank¹

¹ Department Linguistik, Universität Potsdam

² Klinik für Hals-, Nasen-, Ohrenheilkunde, Unfallkrankenhaus Berlin

1 Einleitung

El Sharkawi et al. (2002) konnten in ihrer Pilotstudie zeigen, dass LSVT einen Effekt auf die Dysphagie im Rahmen der Morbus-Parkinson-Erkrankung hat. Die Ergebnisse zeigten eine Reduktion von Symptomen eingeschränkter Zungenbeweglichkeit und -kraft um bis zu 51 % sowie verbessertes Schlucken von Flüssigkeiten und eine verbesserte Stimmqualität. Die Autoren diskutieren zwei Möglichkeiten, die diesen Effekt erklären könnten. Sie nehmen zum einen an, dass die neuromuskuläre Kontrolle des gesamten aerodigestiven Traktes durch LSVT aktiviert wird und dies die Funktionalität der Zunge und der Zungenbasis erhöht. Des Weiteren wird über den Einfluss von LSVT auf kortikaler Ebene im Sinne neuronaler Plastizität diskutiert. Der genaue Wirkmechanismus dieser Therapiemethode auf kortikaler Ebene ist bis heute nicht geklärt. Es gibt jedoch Hinweise, die auf einen Einfluss von LSVT auf kortikale Reorganisationsprozesse hindeuten (Liotti et al., 2003).

2 Fragestellung

Diese Studie geht der Fragestellung nach, ob sich nach der Therapie mit LSVT Veränderungen der kortikalen Repräsentationen von Mundboden- und Zungenmuskulatur zeigen lassen.

3 Material und Methoden

Für die Studie wurden insgesamt zwei Patienten mit einem idiopathischen Parkinson-Syndrom im Alter von 71 (Patient FH) bzw. 57 Jahren (Patientin SY) untersucht.

Die experimentelle Therapiestudie wurde in Form eines ABA-Designs durchgeführt. An drei Messterminen (Baseline, Verlauf, Post Treatment) wurden die Patienten mit der transkraniellen Magnetstimulation (TMS) stimuliert, wobei die evozierten Muskelsummenpotentiale der Mundboden- und Zungenmuskulatur über ein Elektromyogramm (sEMG) abgeleitet wurden. Die Daten wurden hinsichtlich der Amplitudengröße und der Latenz ausgewertet.

Außerdem wurden die Patienten hinsichtlich ihrer stimmlichen Qualitäten und der Dysphagie eine Woche vor Therapiebeginn sowie unmittelbar nach dem Therapieende untersucht.

Die Therapie mit LSVT erstreckte sich über einen Zeitraum von vier Wochen. In dieser Zeit erhielten die Patienten vier Einzeltherapiesitzungen pro Woche à 60 Minuten, so dass sie insgesamt auf 16 Sitzungen in einem Monat kamen.

4 Ergebnisse und Diskussion

Nach dem vierwöchigen Therapieintervall konnten bei beiden Patienten therapiespezifische Effekte gemessen werden. Für beide Patienten wurden Veränderungen der kortikalen Erregbarkeit nach dem Therapieintervall und der Hinweis auf eine Seitendominanz für die rechte Hemisphäre nachgewiesen. Die Patienten zeigten einen Lautstärkeanstieg von bis zu 21 %. Weiterhin beurteilten beide Patienten nach der Therapiephase ihre Schluckstörung als weniger defizitär. Bei Patient SY konnte nach der Therapiephase nur noch eine leichte Dysphagie festgestellt werden.

Mit den Ergebnissen dieser Studie können die Annahmen von El Sharkawi et al. (2002) und Liotti et al. (2003) untermauert werden. Die Ergebnisse deuten darauf hin, dass LSVT bzw. die Wirkmechanismen, denen LSVT unterliegt, einen Einfluss auf die kortikalen Repräsentationen der Zungen- und Mundbodenmuskulatur haben. Einen Erklärungsansatz hierfür bietet die Annahme von Reorganisationsprozessen im Sinne neuronaler Plastizität, die möglicherweise durch LSVT faziilitiert werden können (Fox et al., 2006).

5 Literatur

- El Sharkawi, A., Ramig, L., Logemann, J. A., Pauloski, B. R., Rademaker, A. W., Smith, ... Werner, C. (2002). Swallowing and voice effects of Lee Silverman Voice Treatment (LSVT®): A pilot study. *Journal of Neurology, Neurosurgery, and Psychiatry*, 72, 31–36.
- Fox, C., Ramig, L. O., Ciucci, M. R., Sapir, S., McFarland, D. H. & Farley, B. G. (2006). The science and practice of LSVT/LOUD: Neural Plasticity-Principled approach to treating individuals with Parkinson Disease and other neurological disorders. *Seminars in Speech and Language*, 27(4), 283–299.
- Liotti, M., Ramig, L. O., Vogel, D., New, P., Cook, C. I., Ingham, R. J., ... Fox, P. T. (2003). Hypophonia in Parkinson's disease. Neural correlates of voice treatment revealed by PET. *Neurology*, 60, 432–440.

Kontakt

Caroline Puritz
caro_puritz@yahoo.de