

Störungen der zentral auditiven Verarbeitung und Wahrnehmung bei Redeflussstörungen

K. Neumann (1), H. A. Euler (1), Y. Zaretsky (1,2), T. Weißgerber (1), A.-L. Giraud (3), A. W. von Gudenberg (4), C. Kell (5), F. Süß (1)

Stottern und Poltern sind Redeflussstörungen, die mit einer gestörten auditiven Rückmeldung der eigenen Sprache einhergehen. Insbesondere wird von einer gestörten Feedbackkontrolle für lange Vokale ausgegangen. Neueren Untersuchungen zur Steuerung der (Sprech-)Motorik zufolge ist Stottern Ausdruck des Missverhältnisses zwischen der Ausführung fehlerhaft vorbereiteter motorischer Befehle und ihren sensorischen, u.a. auditiven Konsequenzen, was zu einem erhöhten Bedarf an Feedback-basierten Korrekturen, einschließlich Interruptionen oder Resets von Feedforward-Kommandos führt und damit zu Laut- und Silbenwiederholungen und -dehnungen. Jüngere Neuroimaging-Studien belegen eine gestörte linkshemisphärische Inputverarbeitung für sprachliche und nichtsprachliche auditorische Stimuli bei Stotterern. Kompensatorisch bestehen rechtshemisphärisch eine ausgedehntere tonotope Organisation des auditorischen Kortex als bei Nichtstotternden und größere Volumina der grauen und weißen Substanz im rechten Gyrus temporalis superior. Passend zur auditorischen Feedbackstörung zeigen Stotterer beim Stottern Minderaktivierungen in auditorischen Regionen, nach einer erfolgreichen, sprechflüssigkeitsinduzierenden Therapie aber beidseitige auditorische Mehraktivierungen. Eine dauerhafte Remission geht mit der Aktivierung einer Region im linken orbitofrontalen Kortex (BA 47/12, Kell et al., 2009) einher, die u.a. für die erfolgreiche Integration des auditorischen Feedbacks in die sprechmotorische Planung zuständig ist und eine Refunktionalisierung linkshemisphärischer Netzwerke in der Nähe primärer zerebraler stottertypischer Läsionen bedeutet. Neueste elektrophysiologische Untersuchungen an Polterern und psychoakustische Untersuchungen der Autoren weisen auch hier eine gegenüber Normalsprechern verändertes auditives Feedback für lange Vokale hin. Es wird eine Synopsis über die jüngsten Befunde zum auditorischen Feedback von Sprachsignalen bei Redeflussstörungen gegeben.

Literatur:Kell CA, Neumann K, von Kriegstein K, Posenenske C, Wolff von Gudenberg A, Euler HA, Giraud AL (2009) How the brain repairs stuttering. Brain, 132, 2747-2760 doi:10.1093/brain/awp185.

