Monika Brunner
Dr. sc. hum.

Biofeedback-Therapie bei Patienten mit Lippen-Kiefer-Gaumenspalten und velopharyngealer Insuffizienz

Geboren am 20.6.1949
Reifeprüfung: 1968
Studiengang der Fachrichtung Psychologie von 1974-1979
Vordiplom am 17.05.1976 an der Universität Heidelberg
Diplom am 08.06.1979 an der Universität Heidelberg

Promotionsfach: Mund-Zahn-Kieferheilkunde
Doktorvater: Frau Prof. Dr. med. dent. G. Komposch

Lippen-Kiefer-Gaumenspalten zählen zu den häufigsten angeborenen Fehlbildungen. Durch die Lokalisation der Fehlbildung werden zwei wesentliche Ausdrucksmittel zwischenmenschlicher Kommunikation beeinträchtigt: Gesicht und Sprechen. Trotz operativer und funktioneller Behandlung persistieren für einen Teil der Patienten die Sprechstörungen. Die Ursachen hierfür sind erst in Ansätzen bekannt, psychophysiologische Aspekte sind kaum erforscht. Kontrollierte Therapiestudien für dieses Störungsbild fehlen weitgehend.

Es war das Anliegen dieser Studie, auf dem Hintergrund der Physiologie der velopharyngealen Funktion und der Psychologie des sprechmotorischen Lernens ein Biofeedback-Verfahren für Spaltpatienten zu erarbeiten und zu evaluieren.

Die Patienten waren Schulkinder und Erwachsene mit vorangegangener langjähriger Sprechtherapie ohne befriedigenden Erfolg. Sie wiesen eine gemischt funktionelle velopharyngeale Insuffizienz auf, d.h. einzelne Laute konnten von

den Patienten mit zufriedenstellendem velopharyngealen Abschluß artikuliert werden.

Methodisch wurde das Biofeedback-Verfahren in Anlehnung an erste Beschreibungen von japanischen und kanadischen Arbeitsgruppen weiter entwickelt. Die Methode arbeitet mit einer Video-Rückmeldung von Bewegungsamplitude, Bewegungsrichtung und Koordination des velopharyngealen Muskelsystems zeitgleich zum Sprechakt, ohne daß dieser gestört ist. Dies wird über die nasopharyngoskopische Technik zur Visualisierung des velopharyngealen Muskelsystems ermöglicht. Zusätzlich wurde die Methode erstmalig auch für die Anwendung auf infravelarer endoskopischer Ebene erarbeitet und durch Photodokumentation verdeutlicht.
Der Therapieprozeß wurde für die Studie in einem Vier-Phasen-Ablauf mit zugeordneten verhaltenstherapeutischen Techniken festgelegt, so daß jetzt eine standardisierte und replizierbare therapeutische Methode vorliegt.
Mit dem methodischen Design von Einzelfallstudien innerhalb eines prä- und posttherapeutischen Gruppenvergleichs wurden der Prozeß und das Ergebnis der Veränderung sowohl auf der physiologischen Ebene der Artikulationsmotorik videodokumentiert, als auch auf der wahrnehmungs- und kognitionspsychologischen Ebene evaluiert. 40 Laute wurden von elf Patienten je 20mal hintereinander auf verschiedenen phonetischen Stufen artikuliert und jeweils vor und nach der Biofeedback-Therapie sowie sechs Wochen und sechs Monate nach Beendigung der Therapie bewertet. Die Therapie umfaßte jeweils zwei Feedback-Einheiten von 20 bis 30 Minuten pro Laut.

Die Ergebnisse der Studie weisen hochsignifikante Therapieeffekte auf. Es wird somit deutlich, daß das Biofeedback eine effektive Reorganisation der Artikulationsmotorik bewirkt. Die Patienten konnten nach zwei Übungseinheiten die unter visueller Rückmeldung umkonditionierten motorischen Muster auch fortan ohne Sichtrückmeldung reproduzieren.
Innerhalb der Lautbildungsgruppen wurden signifikante Differenzen in der Veränderung deutlich: Die artikulomotorischen Muster der Konsonanten zeigten eine bessere Beeinfußbarkeit als die der Vokale.

Auch für die Transferleistung auf Wort- und Satzebene wurde ein hochsignifikanter therapeutischer Effekt nachgewiesen. Das Ergebnis blieb in der Kontrolluntersuchung nach sechs Wochen und der Nachuntersuchung nach einem halben Jahr stabil, es zeigte sich im Durchschnitt sogar ein Anstieg der Verschlußhäufigkeit in der Nachuntersuchung. Dieses Phänomen deckt sich mit Befunden aus Biofeedback-Studien anderer Disziplinen: Der maximale Effekt wurde oft nicht am Ende der therapeutischen Sitzungen sichtbar, sondern erst in der Selbstanwendungsphase und in der Nachuntersuchung.
Eine Erklärung für den Langzeiteffekt wird u.a. darin gesehen, daß sich die Eigenwahrnehmung der Artikulation durch das Biofeedback reorganisiert hat. Die Patienten, die ihre sprachlichen Auffälligkeiten zu Beginn der Therapie weder auditiv noch kinästhetisch wahrnahmen, zeigten in den protokollierten häuslichen Übungseinheiten zwischen den Therapiephasen eine Zunahme an sensorischer Eigenkontrolle. Somit konnten diese Wahrnehmungskanäle nach dem Biofeedback effektiv zur eigenen Übung eingesetzt werden.

Hinsichtlich der psychophysiologischen Verursachung der Sprechstimmstörung konnten drei Gruppen unterschieden werden, die jeweils ein spezifisches Muster der velopharyngealen Insuffizienz aufwiesen: Rückverlagerung der Artikulationsstelle, Koordinationsstörungen und dyspraktische Störungen. Eine hochsignifikante Veränderung der motorischen Steuerung durch Biofeedback konnte für jede der drei Verursachungsgruppen nachgewiesen werden.
Bei hartnäckiger rückverlagerter Lautbildung erwies sich eine tiefere Endoskop-Position als günstig. Somit wurde das nasopharyngoskopische Biofeedback erstmalig auf pharyngo-laryngealer Ebene zeitgleich zum Sprechakt durchgeführt und die Auswirkung der Veränderung des Artikulationsortes auf die velopharyngeale Verschlußkompetenz videoendoskopisch dokumentiert.

Auf der kognitiv-motivationspsychologischen Ebene zeigte sich parallel zum Kurvenverlauf der motorischen Veränderung ein Anstieg der Selbst-Wirksamkeitserwartung. Auch bei Schwankungen in der motorischen Stabilität einzelner Laute blieb die Steigerung der Selbst-Wirksamkeitserwartung stabil.
Eine positive Rückwirkung auf die Motivation zu weiterem therapeutischem Engagement wurde deutlich.

Für den Transfer in die Spontansprache wurde in der prozessual analysierten Einzelfalldarstellung aufgezeigt, daß systemische Kräfte des Familiengefüges den Prozess der Veränderung erschweren können. Wenn der Patient über Jahre hinweg als Behinderter eine spezielle Fürsorge in der Familie erhalten hat, bedeutete der Hinzugewinn an sprachlicher Kompetenz gleichzeitig eine Verunsicherung seiner Stellung im Familiengefüge. Erst durch zusätzliche familientherapeutische Gespräche wurde der Transfer in die Umgangssprache ermöglicht.

Die Ergebnisse rechtfertigen es, in der Video-Feedback-Therapie mit dem Nasopharyngoskop eine effektive und zeitökonomische Methode zu sehen, die in Ergänzung zur herkömmlichen logopädischen Therapie bei Spaltpatienten einen wesentlichen Baustein zur Verbesserung der velopharyngealen Insuffizienz darstellt. Durch das ausgearbeitete therapeutische Konzept liegt jetzt die Möglichkeit vor, die Ergebnisse an einem größeren Kollektiv zu replizieren.

Weitere Forschung zur Abhängigkeit der velopharyngealen Verschlußstärke von phonetischen sowie von psychologischen Merkmalen ist erforderlich.