

Therapie bei chronischer Sprechapraxie

Vorgehensweise am Beispiel eines Patienten mit reiner Sprechapraxie

Ingrid Aichert, Wolfram Ziegler

ZUSAMMENFASSUNG. Der Beitrag beschreibt eine Vorgehensweise in der Sprechapraxietherapie am Beispiel eines chronischen Patienten mit reiner Sprechapraxie. Anhand einer ausführlichen Diagnostik erfolgte eine gezielte Ableitung von Therapieinhalten. Die Effektivität der Therapie wurde über die Erhebung von Diagnosedaten unmittelbar vor und nach der Therapie sowie nach einer Therapiepause von 17 Wochen überprüft. Insgesamt konnten in den fünf Wochen der Intensivtherapie deutliche Verbesserungen der sprechmotorischen Fähigkeiten erzielt werden. Neben einer Reduktion segmentaler und prosodischer Fehler waren Verbesserungen im Sprechverhalten zu beobachten. Die meisten Verbesserungen blieben auch nach der Therapiepause stabil. Die Ergebnisse zeigen, dass eine intensive Sprechapraxietherapie in der chronischen Phase wirksam sein kann.

Schlüsselwörter: Sprechapraxie – Fallbeschreibung – Sprechapraxietherapie – Therapieplanung – Therapiedokumentation

Einleitung

Für die Therapie von Patienten mit Sprechapraxie gibt es eine Vielzahl von Methoden und Techniken, die sprechmotorischen Fähigkeiten zu verbessern. Meist wird dabei das Ziel verfolgt, die artikulatorische Präzision und Verständlichkeit der Patienten zu erhöhen. In Abhängigkeit vom Störungsprofil kann jedoch auch die Verbesserung der Natürlichkeit (flüssige Sprechweise, normale Intonation) ein Therapieziel sein. Wie auch für die Aphasitherapie stellt sich für die Sprechapraxietherapie die Frage nach der Wirksamkeit der angewandten Methoden (Wambaugh et al. 2006). Zahlreiche Studien belegen Therapieeffekte für eine große Bandbreite therapeutischer Ansätze (für einen Überblick vgl. Lauer & Birner-Janusch 2007). Die Anzahl der Therapiestudien bei Sprechapraxie ist im Vergleich zu Wirksamkeitsstudien bei Aphasien jedoch eher gering. Zudem gibt es wenige therapievergleichende Studien, die die „relative“ Effektivität von Methoden untersuchen. Auch Replikationen vorheriger Befunde finden sich selten.

Aufgrund der sehr unterschiedlichen Ausprägungsformen der Sprechapraxie kann nicht auf nur einen therapeutischen Ansatz zurückgegriffen werden. So hängt die Auswahl einer Methode bzw. Technik vom individuellen Störungsprofil eines Patienten ab. Beispielsweise erfolgt die Auswahl des Therapiematerials in Abhängigkeit vom

Schweregrad: Schwere Störungen erfordern meist die Anwendung segmentaler Verfahren (z.B. Vorgabe einfacher Silbenmuster), während bei mittelschweren und leichteren Störungen mit wortstrukturellen Verfahren (z.B. Verwendung komplexer mehrsilbiger Wörter oder Sätze) gearbeitet werden kann. Auch die häufig bestehenden aphasischen und dysarthrischen Begleitstörungen bestimmen das Vorgehen in der Sprechapraxietherapie.

Vorgehensweise in der Sprechapraxietherapie

Wie auch in der Aphasitherapie erfolgt bei der Behandlung der Sprechapraxie die Planung des therapeutischen Vorgehens auf der Grundlage diagnostischer Daten. In der Diagnostik wird die sprechpraktische Symptomatik analysiert, wobei die folgenden drei Beobachtungsebenen berücksichtigt werden sollten (Aichert & Staiger 2010):

- Fehler der Lautbildung (phonetische Lautentstellungen, phonematische Fehler)
- Prosodische Auffälligkeiten (intersilbische und intersegmentale Pausen, Phonemlängen, Schwa-Einfügungen, „silbisches Sprechen“)
- Sprechverhalten (artikulatorisches Suchverhalten, Fehlversuche und Selbstkorrekturen, Sprechanstrengung)

Dr. Ingrid Aichert ist seit 2002 wissenschaftliche Mitarbeiterin in der Entwicklungsgruppe Klinische Neuropsychologie (EKN) am Klinikum Bogenhausen / Städtisches Klinikum München GmbH. Sie studierte Patholinguistik an der Universität Potsdam und promovierte in der EKN über Sprechapraxie. Neben Lehrtätigkeiten an der LMU München und an logopädischen Schulen gibt sie Fortbildungsseminare. Ihre Fachgebiete sind Aphasologie, Sprechapraxie, Modellorientierte Aphasiediagnostik und -therapie sowie Störungen der Schriftsprache.



Prof. Wolfram Ziegler ist seit 1990 Mitarbeiter und seit 1995 Leiter der Entwicklungsgruppe Klinische Neuropsychologie am Klinikum Bogenhausen / Städtisches Klinikum München GmbH. Die Arbeitsgebiete des promovierten Mathematikers sind: Dysarthrien, Sprechapraxie, phonetische Aspekte von Störungen des Sprachverstehens nach Hirnschädigung.



Die Erhebung der Symptomatik umfasst zudem auch eine Einschätzung des Schweregrads und des Störungsschwerpunkts (z.B. segmental vs. prosodisch) sowie eine Beschreibung möglicher Faktoren, die das Auftreten von Fehlern bei Patienten mit Sprechapraxie beeinflussen. Zu diesen Einflussfaktoren, die sich bei den Patienten unterschiedlich auswirken können, zählen u.a. die Artikulationsart, die Silbenkomplexität und die Auftretenshäufigkeit von Silben (Odell 2002, Aichert & Ziegler 2004). Mit den „Hierarchischen Wortlisten“ (Liepold, Ziegler & Brendel 2003), einem Nachsprechtest auf Einzelwortebene, kann die sprechpraktische Symptomatik in Abhängigkeit von den Einflussfaktoren *Wortlänge* (ein- bis vier-silbige Items), *Silbenkomplexität* (Items mit einfacher und komplexer Silbenstruktur) und *Lexikalität* (Wörter und Neologismen) unter-

sucht werden. Dieses Screening-Verfahren für die Sprechapraxie-Diagnostik sollte jedoch um weitere diagnostische Aufgaben ergänzt werden. So können beispielsweise mit einer Analyse der Spontansprache die sprechmotorischen Leistungen in einer alltagsrelevanten Modalität untersucht werden. Unter Umständen ist es erforderlich, dass – angepasst an den Schweregrad der Erkrankung – weiteres Material im Rahmen von Nachsprech- oder Leseaufgaben eingesetzt wird (z.B. Satz- und Textmaterial bei leichten Störungen, Abprüfen einfacher Silben bei schweren Störungen).

Da bei Patienten mit Sprechapraxie in der Regel auch aphasische und häufig auch dysarthrische Störungen vorliegen, ist die Sprechapraxiediagnostik meist eingebunden in eine Aphasie- und Dysarthriediagnostik. Dabei ist es nicht immer leicht, die sprechapraktische Symptomatik von den aphasischen oder dysarthrischen Störungsanteilen abzugrenzen (Aichert & Staiger 2010).

Auf der Basis der diagnostischen Daten erfolgt schließlich die Ableitung der Therapieziele. Die Formulierung von Therapiezielen erleichtert dabei die Planung des therapeutischen Vorgehens sowie die Dokumentation des Therapieverlaufs (Glindemann et al. 2004).

Das oben bereits angesprochene individuelle Störungsprofil zeigt sich in der Heterogenität der sprechapraktischen Symptomatik bei unterschiedlichen Schweregraden und Störungsschwerpunkten sowie in ganz unterschiedlich ausgeprägten begleitenden Beeinträchtigungen. Daher kann es kein festgelegtes Vorgehen in der Sprechapraxietherapie geben, vielmehr muss für jeden Patienten eine individuelle Therapieplanung erfolgen.

Neben der Frage, welche *Aufgabenstellung* (z.B. Nachsprechen, lautes Lesen, Dialoge) sich für einen Patienten am besten eignet, muss bei der Planung des therapeutischen Vorgehens das *Stimulusmaterial* gemäß dem Schweregrad und den individuellen Einflussfaktoren, wie der Abhängigkeit der Fehler von der Silbenkomplexität, kontrolliert werden (Odell 2002). Des Weiteren finden besonders bei mittelschweren und schweren Störungen *Vermittlungstechniken* Anwendung, um die korrekten artikulatorischen Bewegungsmuster anzubahnen. Hierfür können verschiedene Modalitäten gewählt werden, wobei die Patienten in ganz unterschiedlichem Ausmaß von visuellen Hilfen (Spiegel, Mundbild des Therapeuten, schematische Mundbilder; vgl. Wertz et al. 1984), taktil-kinästhetischen Methoden („Prompt“ bzw. „Taktkin“; vgl. Square-Storer & Hayden 1989, Birner-Janusch 2001) oder gestischen Techniken (z.B. EMS – Erweiterte Mediati-

onstechnik für Sprechapraxie, Shell 2001) profitieren.

Bei der Sprechapraxietherapie sollten zudem allgemeine sprechmotorische Lernprinzipien berücksichtigt werden (Maas et al. 2008). So können z.B. der Erwerb und die Automatisierung sprechmotorischer Muster meist nur über häufige Wiederholungen erreicht werden. Gleichzeitig soll das Material jedoch auch variabel geübt werden, um einen Transfer gelernter Bewegungsmuster auf ungeübtes Material zu fördern (Yorkston et al. 1999). Für einen Überblick über Methoden in der Sprechapraxietherapie siehe z.B. Lauer & Birner-Janusch (2007) sowie Aichert & Staiger (2010).

Ziele

Ziel dieses Beitrags ist es, das therapeutische Vorgehen bei einem chronischen Patienten mit Sprechapraxie zu beschreiben. Ausgehend von einer ausführlichen Diagnostik wird die Ableitung von Therapiezielen dargestellt. Der Nachweis hinsichtlich der Wirksamkeit der Therapie erfolgt über die Erhebung von Diagnostikdaten unmittelbar vor und nach der Therapie sowie nach einer Therapiepause von 17 Wochen. Da die Dokumentation des Therapieverlaufs nicht im Rahmen einer kontrolliert angelegten Studie erfolgte, liegt kein experimentelles Design vor (z.B. kein mehrfaches Untersuchen vor der Therapie zur Beschreibung einer Baseline; Stadie & Schröder 2009). Die Fallbeschreibung soll vielmehr als Beispiel dafür dienen, wie die Ableitung von Therapiezielen, die Umsetzung der Therapieinhalte und nicht zuletzt die Überprüfung von Therapieerfolgen im Rahmen einer Sprechapraxiebehandlung gestaltet werden können.

Fallbeschreibung

Herr D. erlitt im Alter von 64 Jahren einen ischämischen Insult im Versorgungsgebiet der A. cerebri media links. Initial bestand eine schwere Sprechapraxie, wobei die expressiven Äußerungen auf „ja“ und „nein“ beschränkt waren. Die Aphasie wurde anfangs als nur leicht ausgeprägt beschrieben und zeigte sich in Auffälligkeiten im auditiven Sprachverständnis und im Lesesinnverständnis. Die aphasischen Anteile der expressiv-mündlichen Äußerungen konnten aufgrund der schweren Sprechapraxie zunächst nicht adäquat beurteilt werden. Der Patient nutzte jedoch von Beginn an seine weitgehend erhaltenen Schreibleistungen, um sich mitzuteilen. Herr D. hatte zudem eine Fazialisparese rechts sowie eine bukkofaziale Apraxie.

Schon zwei Monate nach dem Insult konnten von den behandelnden Sprachtherapeuten keine aphasischen Anteile mehr nachgewiesen werden. Während sich auch die bukkofaziale Apraxie zurückgebildet hatte, bestanden weiterhin Reste einer Fazialisparese sowie eine schwere Sprechapraxie.

Im Anschluss an die stationäre Behandlung befand sich Herr D. über einen Zeitraum von drei Jahren in ambulanter Therapie, in deren Verlauf sich weitere Verbesserungen einstellten. Nach einer Therapiepause von 6;2 Jahren kam Herr D. zu einer erneuten Diagnostik in unsere Einrichtung. Zu diesem Zeitpunkt lag das Ereignis insgesamt 9;5 Jahre zurück. Herr D. war zwar berentet, übte jedoch seit einiger Zeit seine beruflichen Aktivitäten in Form von Beratungstätigkeiten wieder aus. Herr D. formulierte in Anbetracht der beruflichen Anforderungen den Wunsch, durch eine erneute logopädische Therapie seine Fehler beim Sprechen zu reduzieren und die Sprechflüssigkeit zu erhöhen. Im Anschluss an eine eingehende Diagnostik führten wir mit Herrn D. eine Intervalltherapie von 20 Stunden im Zeitraum von fünf Wochen durch. Im Folgenden werden die Ergebnisse der Diagnostik, die Therapieziele sowie der Therapieverlauf beschrieben.

Diagnostik

Zum Zeitpunkt des Therapiebeginns bestand eine leichte bis mittelschwere Sprechapraxie sowie eine diskrete Fazialisparese rechts. Nach dem Screening des Aachener Aphasie Tests (AAT, Huber et al. 1983) lag keine Aphasie vor.

In der Spontansprache konnte sich Herr D. über alle Themen ohne Unterstützung des Gesprächspartners unterhalten, aphasische Symptome zeigten sich auch hier nicht. Es lagen jedoch deutliche sprechmotorische Beeinträchtigungen vor, die sich vor allem in einem gestörten Redefluss sowie einem auffälligen Sprechverhalten zeigten. Phonematische Fehler wie Phonemelisierungen oder -substitutionen waren selten und konnten meist spontan korrigiert werden. Allerdings war eine Vielzahl phonetischer Entstellungen zu beobachten. Die segmentalen Fehler wirkten sich insgesamt kaum auf die Verständlichkeit aus. Die Spontansprache war vor allem durch ein deutlich verlangsamtes Sprechtempo gekennzeichnet, zum einen bedingt durch häufige Phonemlängungen und intersilbische Pausen. Zum anderen war der Redefluss durch Suchverhalten und Selbstkorrekturen unterbrochen.

Ein auffälliges Sprechermerkmal, das den Redefluss zusätzlich beeinträchtigte, war die In-

sertion von „Schwa“-Lauten (z.B. *ichə*, *binə*, *ausə*). Darüber hinaus fiel auf, dass der Patient kaum reduzierte Wortformen produzierte, wie sie für die Spontansprache charakteristisch sind (Kohler 1990, Staiger et al. 2010). So kommt es normalerweise in der verbundenen Rede zu Reduktionen der kanonischen Wortformen (z.B. „ich habe“ → „ich hab“, „wir laufen“ → „wir lauf'n“), was als Natürlichkeit des Sprechens empfunden wird und zu einem normalen Sprechtempo beiträgt.

Bei den Symptomen, die zu einer Reduktion des Sprechtempos führten, handelte es sich vermutlich um kompensatorische Muster, durch die es Herrn D. gelang, segmentale Fehler zu vermeiden. Aufgrund der geringeren Sprechgeschwindigkeit kam es teilweise zu einer monotonen Wortbetonung, ungeachtet einer recht guten prosodischen Variabilität auf Satzebene. Im Gespräch war zudem eine deutliche Sprechanstrengung zu beobachten, wobei Herr D. zu Anspannungen der Gesichtsmuskulatur und zu überartikulierten Bewegungen neigte.

Bei der Diagnostik der Nachsprechleistungen mit den „Hierarchischen Wortlisten“ (Liepold et al. 2003) produzierte Herr D. insgesamt 6% phonematische Fehler und 21% phonetische Entstellungen. Auffälligkeiten im Redefluss (wie artikulatorisches Suchverhalten und intersilbische Pausen) waren ebenfalls bei 21% der 96 Zielitems zu beobachten. Von Fehlern waren fast ausschließlich die längeren und artikulatorisch komplexeren Wörter betroffen. Fehlbildungen betrafen zudem häufig die Frikative und Affrikaten, die Fehler traten dabei inkonstant und inkonsistent auf.

Da Herr D. in den Hierarchischen Wortlisten vor allem bei den artikulatorisch komplexen Wörtern Fehler produzierte, wurde zur weiteren diagnostischen Erhebung eine individuell an das Leistungsniveau des Patienten angepasste Liste aus 80 Wörtern mit komplexer Silbenstruktur erstellt. Diese Liste, die höhere sprechmotorische Anforderungen an den Patienten stellte als die Hierarchischen Wortlisten, diente neben der weiteren diagnostischen Einschätzung des Fehlermusters auch der Erhebung möglicher Therapieeffekte im Anschluss an die Therapie.

Das Wortmaterial der Liste bestand aus jeweils 20 ein-, zwei-, drei- und viersilbigen Wörtern. Alle Wörter enthielten mindestens eine Konsonantenverbindung (Beispiele: *Specht*, *Flusspferd*, *Kreuzschmerzen*, *Zwillingsschwester*). Da kein Einfluss lexikalischer oder morphologischer Faktoren auf die sprechmotorischen Leistungen des Patienten erwartet wurde (z.B. Wortfrequenz oder morphologische Komplexität), blieben diese

Parameter unkontrolliert. Die Wortliste wurde von der Therapeutin zweimal zum Nachsprechen vorgegeben.

Bei der Fehleranalyse erfolgte eine Auswertung der korrekten und inkorrekten Reaktionen bezüglich des ganzen Wortes. Hierbei wurde zwischen segmentalen Fehlern (*phonetischen Entstellungen*, *phonematischen Paraphasien*) und prosodischen Abweichungen (*intersilbische und intersegmentale Pausen*, *Phonemlängungen sowie Schwa-Insertionen*) unterschieden. Die Fehlertypen *Suchverhalten*, *Fehlversuche* sowie *Selbstkorrekturen* auf der Beobachtungsebene des Sprechverhaltens bildeten eine zusätzliche Kategorie. Darüber hinaus wurde jedes Wort hinsichtlich des Vorliegens von Sprechanstrengung im Sinne überartikulierter Äußerungen beurteilt.

Der Patient zeigte einen ähnlich hohen Anteil an segmentalen Fehlern (32%) wie an prosodischen Auffälligkeiten (30%). Eine genauere qualitative Analyse der segmentalen Fehler zeigte, dass wie schon bei den Hierarchischen Wortlisten, häufig die Frikative /s/ – /ʃ/ – /ç/ – /f/ – /v/ sowie die Affrikaten /ts/ und /pf/ betroffen waren. Suchverhalten, Fehlversuche oder Selbstkorrekturen traten bei 14% der Äußerungen auf und spiegelten eine gute Fehlerwahrnehmung des Patienten wider. Zeichen von Sprechanstrengung mit überartikulierten Sprechbewegungen wurde bei 31% der Wörter beobachtet. Insgesamt fiel bei der wiederholten Vorgabe der Listen eine inkonsistente und inkonsistente Fehlerproduktion auf. In Tabelle 1 sind Beispiele für segmentale und prosodische Fehler aufgelistet.

Zusätzlich zu der Wortliste wurde ein kurzer Text (aus insgesamt 115 Wörtern/199 Silben) zum lauten Lesen vorgegeben, um die Sprechgeschwindigkeit des Patienten zu messen. Beim Lesen des Textes erzielte Herr D. ein Sprechtempo von 116 Silben bzw. 67 Wörtern pro Minute.

Schließlich erfolgte eine Auswertung der Spontansprache (Thema: ein Tagesablauf in Alltag oder Urlaub), wobei ein Ausschnitt von etwa dreieinhalb Minuten berücksichtigt wurde. Auch hier lag der Fokus auf der Auswertung der Sprechgeschwindigkeit, längere Sprechpausen (> 1s) blieben dabei unberücksichtigt. Die Sprechgeschwindigkeit betrug 91 Silben bzw. 62 Wörter pro Minute. Nach dem Auswertungsschema des AAT lag die Sprechgeschwindigkeit des Patienten sowohl beim lauten Lesen als auch in der Spontansprache in dem als „langsam“ definierten Bereich von 50-90 Wörtern pro Minute.

Da ein auffälliges Sprechermerkmal darin bestand, dass Herr D. den Schwa-Laut in Wortübergängen einfügte und zudem häufig

■ Tabelle 1: Beispiele für Wortreaktionen vor der Therapie (Itemliste mit 80 komplexen Wörtern)

Zielwort	→ Reaktion	Fehlertyp
<i>Pfingstfest</i>	→ pʃɪŋstʃpʃɛst	segmentaler Fehler (phonematische Paraphasie)
<i>Zweig</i>	→ (ts)vaɪk	segmentaler Fehler (phonetische Entstellung*)
<i>Melkmaschine</i>	→ mɛlk_mɑ:ʃi:nə	prosodischer Fehler** (intersilbische Pause)
<i>Zwillingsschwester</i>	→ tsvɪlɪŋ/s/ʃvɛs_tɐ	prosodischer Fehler (Phonemlängung und intersilbische Pause)
<i>Pfingstsonntag</i>	→ pʃɪŋstəzɔntɑ:k	prosodischer Fehler (Schwa-Insertion)

*) phonetische Entstellungen wurden in Klammern gesetzt „()“; bei dem Beispiel handelt sich um eine auditiv nicht bestimmbare phonetische Entstellung

**) intersilbische Pausen wurden mit einem Unterstrich „_“ markiert, Phonemlängungen mit Schrägstrichen „/“

Interjektionen (wie *äh*, *ähm*) verwendete, erfolgte bei der Spontansprache zusätzlich eine Auswertung dieser Symptome. Die Interjektionen unterschieden sich von den Schwa-Insertionen dadurch, dass sie deutlich gedehnter produziert wurden und meist durch kurze Pausen von dem vorherigen bzw. nachfolgenden Wort getrennt waren. Insgesamt wurden Schwa-Insertionen 17-mal beobachtet, wobei fast ausschließlich Funktionswörter betroffen waren (Beispiel: „sie sind oft leise“ → [zi: zɪntə ɔftə laɪzə]). Wie in dem Beispiel zu sehen ist, können durch Schwa-Insertionen Konsonantenverbindungen, die an den Wort- und Silbengrenzen entstehen würden, aufgelöst werden. An 19 Stellen des Spontansprachauschnitts wurden Interjektionen beobachtet.

Therapieziele

Therapieziele wurden anhand der diagnostischen Daten für die drei Störungsbereiche „Lautbildung“ (segmentale Struktur), „Prosodie“ (suprasegmentale Struktur) und „Sprechverhalten“ formuliert:

1. Störungen der Lautbildung

- Herr D. soll die Frikative /s/ – /ʃ/ – /ç/ – /f/ – /v/ sowie die Affrikaten /ts/ und /pf/ in unterschiedlichen sprachlichen Kontexten (Minimalpaare, mehrsilbige Wörter, Sätze) korrekt produzieren.
- Herr D. soll Wörter mit komplexen Konsonantenverbindungen in unterschiedlichen Kontexten (ein- und mehrsilbige Wörter, Sätze) korrekt produzieren.

2. Störungen der Prosodie

- In allen Übungen, die in der Therapie durchgeführt werden, soll Herr D. auf

eine flüssige Sprechweise achten und Pausen, Längungen sowie Schwa-Insertionen vermeiden.

- Herr D. soll in gezielten Übungen (Darbietung von prosodisch strukturiertem Material) silbisches Sprechen reduzieren und das Sprechtempo steigern.

3. Auffälligkeiten im Sprechverhalten

- Sowohl in den Übungssequenzen auf Wort-, Satz- und Textebene als auch im freien Gespräch soll Herr D. sein angestregtes Sprechen, d.h. seine überartikulierten Sprechbewegungen, bewusst wahrnehmen und reduzieren.
- In der Spontansprache soll sich Herr D. folgender Sprechmuster bewusst werden und diese anschließend reduzieren: Produktion von Schwa-Lauten in Wortübergängen, Produktion der Interjektion /äh/, Produktion von expliziten Formen (z.B. „ich habe“ statt „ich hab“).

Therapieverlauf

Die Therapie fand in einem Zeitraum von fünf Wochen statt; insgesamt wurden 20 Therapieeinheiten à 60 Minuten durchgeführt. In allen Therapiesitzungen wurden sowohl die Übungen mit gezielten Wort- und Satzlisten als auch die Arbeit an der Spontansprache berücksichtigt.

Im Folgenden wird die Durchführung der Therapie anhand der formulierten Therapieziele dargestellt. Dabei erfolgt eine Aufteilung in die drei Störungsbereiche „Lautbildung“, „Prosodie“ und „Sprechverhalten“, obwohl es in den Übungen meist zu einer Überschneidung dieser Bereiche kam. Grund hierfür ist, dass die Symptome in den Stö-

■ **Tab. 2: Therapiematerial: Produktion der Laute /s/ - /ʃ/ - /ç/ - /ts/**

Minimalpaare		
Anlaut	Inlaut	Auslaut
Schatz – Satz	Kasse – Katze	Gleis – gleich
schwingen – zwingen	Becher – besser	Schweiz – Schweiß
seit – Zeit	Veilchen – feilschen	Schuss – Schutz
Saum – Schaum – Zaum	reizen – reisen – reichen	Reis – reich – Reiz
Konsonantenhäufungen in Wörtern		
2- und 3-silbige Wörter	4-silbige und längere Wörter	
lächerlich	Steinmetzmeister	
menschlich	Zwangsversteigerung	
Poststempel	Handelsaktiengesellschaft	
Milchsemmel	Bundeserziehungsanstalt	
Zweisitzer	Wirtschaftsforschungsinstitut	
Konsonantenhäufungen in Sätzen / Zungenbrecher		
Ich höre das Märchen von Schneewittchen und den sieben Zwergen. Das Leben ist das Wichtigste des menschlichen Daseins. (Heinz Erhard) Ich werde dich jetzt endlich hinausschmeißen! Wir schlittern im sausenden Schwung über glitzernden Schnee talabwärts. Zwischen zwei spitzen Steinen sitzen zwei zischende Schlangen.		

rungsebenen nicht unabhängig voneinander auftreten (Aichert & Staiger 2010) und somit auch in der Sprechapraxietherapie parallel behandelt werden sollten. Beispielsweise ist eine überartikulierte Sprechweise auch eine Quelle für Fehler der Lautbildung und kann zudem zu einer verlangsamten Sprechweise beitragen.

Störungen der Lautbildung

Um die korrekte Produktion der Frikative und Affrikaten zu behandeln, wurden die Lautklassen in zwei Übungsgruppen eingeteilt. Zum einen wurden die labiodentalen Laute /f/ – /v/ – /pf/ geübt, zum anderen die Laute an alveolarer, post-alveolarer sowie palatolarer Artikulationsstelle (/s/ – /ʃ/ – /ç/ – /ts/). Der Übungsablauf erfolgte für beide Lautgruppen ähnlich: Zunächst wurden Minimalpaarübungen durchgeführt, wobei die Ziellaute, soweit möglich, in wortinitialer, medialer sowie finaler Position dargeboten wurden (z.B. *Wand – Pfand, hoffen – Hopfen*). Im Anschluss daran wurden mehrsilbige Wörter geübt, in denen die Ziellaute gehäuft vorkamen (z.B. *Pfauenfeder, Weltfußballverband*). Im Anschluss daran sollte Herr D. die Ziellaute in Sätzen wie beispielsweise in Zungenbrechern korrekt produzieren (z.B. *Ein Pfund Federn wiegt so viel wie ein Pfund Eisen*). In einer weiteren Übung wurden schließlich Texte ausgewählt, welche die Ziellaute ebenfalls gehäuft enthielten. Die Auswahl des Materials auf Wort- und Satzebene basierte vorwiegend auf dem „Sprecherzieherischen

der Eingabe bestimmter linguistischer Kriterien (z.B. Konsonantencluster am Wortanfang zweisilbiger Wörter) Wortmaterial generiert werden kann (Aichert, Marquardt & Ziegler, unveröffentlicht).

Das gesamte Material wurde Herrn D. vorwiegend zum lauten Lesen vorgegeben, teilweise sollte er die Wörter auch nachsprechen. Produzierte Herr D. einen segmentalen Fehler, erhielt er therapeutische Rückmeldung über die Position des fehlerhaften Lauts im Wort. Gegebenenfalls erfolgte auch eine verbale Beschreibung, wie er seine fehlerhaften Bewegungen modifizieren muss, um den Laut korrekt zu produzieren. Meist waren spezifische Rückmeldungen jedoch nicht nötig, da Herr D. selbst die Fehler erkannte und auch seine Korrekturversuche überwiegend gelangen.

Störungen der Prosodie

Der Störungsbereich der Prosodie wurde jeweils auch im Rahmen der Übungen zur Verbesserung der segmentalen Struktur behandelt. So sollte Herr D. bei der Produktion der Minimalpaare, der Wort- und Satzlisten

Elementarbuch“ von *Fiukowski* (2004). Geeignete Texte wurden dem Buch „Lexikon der populären Irrtümer“ (Krämer & Trenkler 1999) entnommen. In Tabelle 2 sind Beispiele für das Wort- und Satzmaterial für die Lautgruppe /s/ – /ʃ/ – /ç/ – /ts/ dargestellt.

Das zweite Therapieziel bestand in der korrekten Produktion von Wörtern mit Konsonantenverbindungen. Neben ein- und mehrsilbigen Wörtern wurden auch Sätze mit silbenstrukturell komplexen Wörtern geübt. Beispiele für das verwendete Therapiematerial finden sich in Tabelle 3. Für die Erstellung des Materials wurde ein in unserer Einrichtung entwickeltes Computerprogramm verwendet, mit dem nach

sowie beim Lesen der Texte auf eine flüssige Sprechweise achten und Pausen, Längungen sowie Schwa-Insertionen vermeiden. Auch hier erhielt der Patient Rückmeldung, ob er die Items flüssig produzierte. Anfangs benötigte Herr D. häufig noch Feedback von der Therapeutin (extrinsisches Feedback; *Maas et al. 2008*), danach gelang es ihm jedoch recht schnell, die Auffälligkeiten auf prosodischer Ebene selbst wahrzunehmen (intrinsisches Feedback). Nachdem die Verbesserungen der suprasegmentalen Struktur zunächst noch häufig auf Kosten von segmentalen Fehlern erfolgten, konnte Herr D. das Material im Verlauf sowohl prosodisch als auch segmental korrekt produzieren.

Um das verlangsamte Sprechtempo zu erhöhen, wurde darüber hinaus Therapiematerial ausgewählt, das durch eine prosodische Strukturierung die Sprechflüssigkeit unterstützte. Hierfür wurden Phrasen erstellt, die eine Abfolge von trochäisch betonten zweisilbigen Wörtern enthielten (siehe auch *Büdel 2009*). Ein trochäisches Betonungsmuster mit der Abfolge betont–unbetont (z.B. *Nase, Sonne, Lampe*) gilt im Deutschen als das dominante Betonungsmuster, weitaus seltener sind jambisch betonte Wörter mit der Abfolge unbetont–betont (z.B. *Kopie, Pedal, Gerücht; Féry 1997*). In neueren Untersuchungen zur Sprechapraxie zeigen sich zudem für Trochäen bessere segmentale und auch prosodische Leistungen im Vergleich zu Jamben (Aichert & Ziegler 2009). Die Fazilitierung der Sprachproduktion über ein reguläres, trochäisches Betonungsmuster kann auch über den Einsatz von

■ **Tabelle 3: Therapiematerial: Produktion von Wörtern mit komplexen Konsonantenverbindungen**

Einsilbige Wörter mit komplexem An- und Auslaut	
Knast	Sketch
Pflicht	Strumpf
Freund	Hengst
Schrank	(du) schmolst
Trost	(er) klatscht
Flucht	stimmts?
Mehrsilbige Wörter mit mind. 2 Konsonantenverbindungen	
2- und 3-silbige Wörter	4-silbige und längere Wörter
Schmutzfleck	Plusquamperfekt
Grünspecht	Braunkohlebriketts
Sprungbrett	Industrieprodukt
Konfliktstoff	Rezeptionsangestellter
Schneeglöckchen	Tanzsportwettbewerb
Häufung komplexer Wörter in Sätzen	
Der kleinste Häftling schnarcht laut im Knast. Der Knirps schleppt den schweren Schrank zur Schlucht. Frank kleckst auf seinen teuren Schlips. Der Schnaps, den du trinkst, schmeckt schlecht.	

Gedichten genutzt werden und wurde in der Therapie von Herrn D. ebenfalls eingesetzt. Ausschnitte aus dem Therapiematerial finden sich in Tabelle 4.

Bei den Übungen mit dem prosodisch strukturierten Material zeigte sich, dass Herr D. tatsächlich ein flüssigeres Sprechtempo erreichen konnte. Der Patient äußerte selbst schon nach den ersten Übungen überrascht, dass er seit seinem Infarkt nicht mehr so schnell gesprochen habe. Verbesserungen im Sprechtempo wurden zusätzlich im Therapieverlauf beobachtet. Beispielsweise erreichte Herr D. beim Lesen von Goethes Gedicht „Der Zauberlehrling“ eine deutliche Steigerung seines Sprechtempos von 5:43 min zu Therapiebeginn auf 4:20 min bei Therapieende. Dabei gelang ihm durch die wiederholte Arbeit an dem Gedicht zugleich eine Reduktion der segmentalen Fehler.

Störungen des Sprechverhaltens

Ein zentrales Therapieziel bestand darin, dass Herr D. seine angestrengte Sprechweise, die sich in überartikulierten Sprechbewegungen ausdrückte, bewusst wahrnahm und reduzierte. In allen Übungssequenzen auf Wort-, Satz- und Textebene sowie im freien Gespräch gab die Therapeutin Rückmeldung über zu stark ausgeprägte Sprechbewegungen. Bei den Listen zur korrekten Lautbildung waren es insbesondere die Laute /ʃ/, /ç/ und /pf/, die häufig mit übermäßigen Bewegungen artikuliert wurden, was meist phonetische Entstellungen zur Folge hatte. Teilweise wurde die Eigenwahrnehmung des Patienten über eine visuelle Rückmeldung im Spiegel unterstützt. Ein Feedback über Videoaufnahmen wäre ebenfalls möglich gewesen, erfolgte jedoch aufgrund der guten Selbstwahrnehmung dieses Patienten nicht.

Ein weiteres Therapieziel bestand darin, dass sich Herr D. in der Spontansprache bestimmter Sprechmuster bewusst werden sollte, um diese anschließend zu reduzieren. Dazu zählten in besonderem Maße die Produktion von Schwa-Lauten in Wortübergängen sowie die Verwendung der Interjektion /äh/. Die Reduktion von expliziten Formen (wie „ich hab“ statt „ich habe“) wurde erst am Therapieende zusätzlich in den Aufmerksamkeitsfokus des Patienten gerückt.

Herr D. zeigte während der gesamten Therapie eine überaus hohe Motivation. In den Übungen gelang es ihm meist gut, die therapeutischen Rückmeldungen umzusetzen. Zudem führte Herr D. die Übungen nach eigenem Bekunden in den therapiefreien Tagen konsequent weiter. Auch die Arbeit

■ **Tab. 4: Therapiematerial: Prosodisch strukturierte Phrasen und Gedichte**

Phrasen	
<p>Abfolge von drei Trochäen: eine laute Pauke eine fette Henne eine schöne Vase eine starke Salbe eine dicke Backe eine satte Nonne eine schicke Wolle</p>	<p>Abfolge von mehr als vier Trochäen: Jeden Samstag backen Väter Kuchen. Bauer Hugo füttert seine Kühe. Heute gehen viele Schüler baden. Kinder stellen Eltern viele Fragen. Alle Affen angeln Futter mittels Stecken. Diese roten Schuhe wollen alle kaufen. Manche Menschen essen keine grünen Bohnen.</p>
Auswahl von Gedichten mit regelmäßigem metrischem Muster	
<p>J.W. Goethe: Der Zauberlehrling Hat der alte Hexenmeister sich doch einmal wegbegeben! Und nun sollen seine Geister auch nach meinem Willen leben. Seine Wort' und Werke merkt ich und den Brauch, und mit Geistesstärke tu' ich Wunder auch. ...</p>	<p>E. Kästner: Die Entwicklung der Menschheit Einst haben die Kerls auf den Bäumen gehockt, behaart und mit böser Visage. Dann hat man sie aus dem Urwald gelockt und die Welt asphaltiert und aufgestockt, bis zur dreißigsten Etage. ...</p>

an der Spontansprache wurde als „Hausaufgabe“ besprochen. So führte Herr D. mit seiner Ehefrau gezielte Gespräche, in denen beide auf die in der Therapie behandelten Sprechmuster (Überartikulation, Schwa-Insertionen) achteten. Aufgabe seiner Partnerin war es, falsche Muster widerzuspiegeln und diese Herrn D. so in einem privaten, semi-natürlichen Gesprächskontext bewusst zu machen. Wichtig war hierbei, dass diese Rückmeldungen in einem umschriebenen Rahmen erfolgten und nicht jedes private Gespräch in einer die Form kontrollierenden Unterhaltung resultierte.

Nach der Therapie führte Herr D. für mehrere Wochen die erarbeiteten Übungen weiterhin eigenständig durch, „gönnte“ sich jedoch auch eine übungsfreie Zeit, bevor mehr als vier Monate nach Therapieende eine zweite Therapiephase erfolgte. Von dieser zweiten Phase wird hier nicht berichtet, jedoch erfolgte vor diesem Therapieintervall eine weitere Diagnostik, um die Nachhaltigkeit der Therapieerfolge nach der ersten Therapie zu überprüfen. Im folgenden Abschnitt werden die Diagnostikdaten unmittelbar vor und nach der berichteten Therapie sowie nach der Therapiepause von 17 Wochen dargestellt.

Dokumentation der Therapieergebnisse

Um mögliche Therapieerfolge nachzuweisen, erfolgte unmittelbar vor und nach der Therapie eine Erhebung der sprechmotorischen Leistungen. Neben einer Liste komple-

xer Wörter sowie einem kurzen Text wurde die Spontansprache ausgewertet (siehe Diagnostik). Darüber hinaus wurde überprüft, ob die unmittelbar nach der Therapie beobachteten Fortschritte auch anhaltend sind. Hierfür diente eine erneute Erhebung der Leistungen nach einer 17-wöchigen Therapiepause (Follow-up).

Beim Nachsprechen der bereits beschriebenen Liste ein- bis viersilbiger komplexer Wörter, die nicht Gegenstand der Therapie waren, zeigte sich im Anschluss an die Therapie eine deutliche Verbesserung sowohl der segmentalen als auch der prosodischen Struktur. Der Anteil segmentaler Fehler nahm von 32% auf 16% ab, der Anteil prosodischer Fehler von 30% auf 21%. Diese Verbesserungen erwiesen sich auch statistisch als signifikant (McNemar Test, $p < .01$ bei segmentalen und $p < .05$ bei prosodischen Fehlern). Darüber hinaus hatten sich auch das Suchverhalten, Fehlversuche und Selbstkorrekturen reduziert. Die Reduktion der Symptome von 14% auf 8% war jedoch nicht signifikant. Herr D. zeigte zudem bei nur noch wenigen Items (5%) Anzeichen deutlicher Sprechanstrengung, die in der Eingangsdiagnostik noch bei nahezu einem Drittel aller Items auftrat (McNemar, $p < .001$).

Die Diagnostik 17 Wochen nach Therapieende belegte sehr stabile Leistungen für alle untersuchten Fehlerkategorien. So waren weiterhin deutlich weniger segmentale und prosodische Fehler zu beobachten als vor der Therapie, und auch die Leistungen im Sprechverhalten blieben stabil. Die Ergebnis-

■ **Tab. 5: Dokumentation der Therapieergebnisse: Leistungen beim Nachsprechen der Wortliste (n = 80, zweimal durchgeführt)**

Symptome	vor der Therapie	nach der Therapie	Follow-up*
segmentale Fehler (phonematische Fehler, phonetische Entstellungen)	51 Fehler (32 %)	25 Fehler (16 %)	29 Fehler (18 %)
prosodische Fehler (intersilbische Pausen, Phonemlängungen)	48 Fehler (30 %)	33 Fehler (21 %)	20 Fehler (13 %)
Suchverhalten, Fehlversuche oder Selbstkorrekturen	bei 22 Items (14 %)	bei 13 Items (8 %)	bei 9 Items (6 %)
deutliche Sprechanstrengung / Überartikulation	bei 49 Items (31 %)	bei 8 Items (5 %)	bei 5 Items (3 %)

*) 17 Wochen nach Therapieende

■ **Tab. 6: Dokumentation der Therapieergebnisse: Beurteilung der Sprechanstrengung durch unabhängige Beurteiler**

Übermäßige Sprechbewegung	vor der Therapie	nach der Therapie	Follow-up
0 = nicht ausgeprägt	26 %	53 %	58 %
1 = etwas ausgeprägt	41 %	40 %	36 %
2 = stark ausgeprägt	33 %	7 %	6 %

se zu den drei Diagnostikzeitpunkten sind in Tabelle 5 dargestellt.

Die Verminderung der Sprechanstrengung über eine Reduktion überartikulierter Äußerungen war ein zentrales Ziel der ersten Therapiephase. Um das Ausmaß der Sprechanstrengung neben der erfolgten Einschätzung der Therapeutin objektiv beurteilen zu können, wurden die Wörter der Liste von vier geschulten Hörern hinsichtlich des Vorliegens „übermäßiger Sprechbewegungen“ beurteilt (vgl. Tabelle 6). Die Hörer erhielten dabei keine Information über den Zeitpunkt der Aufnahmen. Die Beurteilung erfolgte auf einer dreistufigen Skala (0 = nicht / 1 = etwas / 2 = stark ausgeprägt). Während vor der Therapie ein Drittel der Wörter (33 %) mit „stark ausgeprägten“ übermäßigen Sprechbewegungen beurteilt wurden, waren es direkt nach der Therapie nur noch 7 % (McNemar, $p < .001$). Die Bewertung von „etwas ausgeprägten“ übermäßigen Sprechbewegungen blieb dagegen gleich, dafür verdoppelte sich nach der Therapie die Anzahl an Wörtern, die ohne übermäßige Sprechbewegungen wahrgenommen wurden (signifikante Verbesserung von 26 % auf 53 %, $p < .001$). Die Beurteilungen blieben in der Follow-up-Untersuchung ebenfalls stabil, wobei sogar mehr Wörter als normal artikuliert bewertet wurden als unmittelbar nach der Therapie.

Beim lauten Lesen eines kurzen Textes erfolgte vorwiegend eine Auswertung der Sprechgeschwindigkeit (siehe Diagnostik). Der Text war dabei nicht Gegenstand in

der Therapie. Unmittelbar nach der Therapie erzielte Herr D. eine Steigerung des Sprechtempos von 116 Silben bzw. 67 Wörtern pro Minute auf 133 Silben bzw. 77 Wörter pro Minute (Anstieg um 13 %). Die Effekte waren jedoch nur begrenzt nachhaltig bei 123 Silben bzw. 71 Wörtern pro Minute nach der Therapiepause. Bei der Analyse des Sprechtempos in der Spontansprache zeigten sich unmittelbar nach der Therapie kaum Veränderungen (91 Silben pro Minute vor bzw. 96 Silben pro Minute nach der Therapie¹). Auffällig war jedoch, dass Herr D. nach Therapieende in der Spontansprache deutlich weniger Schwa-Laute in Wortübergängen und weniger Interjektionen produzierte

(Abnahme von 17 auf 5 Schwa-Insertionen bzw. von 19 auf 6 Interjektionen bei einem Ausschnitt von jeweils 200 Sekunden). Nach der Therapiepause war die Sprechgeschwindigkeit noch immer ähnlich verlangsamt wie vor der Therapie. Die Verbesserungen im Sprechverhalten durch eine Reduktion der Schwa-Laute und der Interjektionen blieben jedoch stabil.

Diskussion

Die hier beschriebene Vorgehensweise in der Sprechapraxietherapie am Beispiel eines chronisch erkrankten Patienten mit reiner Sprechapraxie zeigt, dass nach einer Therapiepause von über sechs Jahren in fünf Wochen Therapie Verbesserungen der artikulatorischen Fähigkeiten erzielt werden konnten. Es zeigten sich sowohl Reduktionen der segmentalen Fehler, der prosodischen Auffälligkeiten sowie auch Verbesserungen im Sprechverhalten. Die Fortschritte waren dabei nicht nur unmittelbar nach der Therapie zu beobachten, sondern blieben auch nach einer therapiefreien Zeit von 17 Wochen weitgehend stabil. Neben den diagnostisch messbaren Verbesserungen berichtete Herr D. auch von positiven Veränderungen

seines Sprechens im Alltag. In privaten wie in beruflichen Situationen sei er beim Sprechen entspannter und auch sein Sprechtempo nehme er als flüssiger wahr.

Bei Herrn D. bestand die Besonderheit darin, dass hier eine reine Sprechapraxie vorlag mit keinerlei aphasischen oder dysarthrischen Störungsanteilen. Somit war ein ausschließliches Arbeiten an der sprechmotorischen Störung möglich. In der Regel bestehen bei einer Sprechapraxie auch begleitende aphasische und/oder dysarthrische Beeinträchtigungen, so dass die Sprechapraxietherapie fast immer im Kontext der Aphasie- und Dysarthrietherapie geplant werden muss. Der Anteil der Sprechapraxietherapie bemisst sich danach, wie stark die Sprechapraxie im Vergleich zur Aphasie bzw. Dysarthrie die Kommunikationsfähigkeit des Patienten beeinträchtigt. Die Ableitung der Therapieziele für die Arbeit an der sprechpraktischen Störung erfolgt dann jedoch nach dem gleichen Vorgehen wie hier beispielhaft beschrieben.

Des Weiteren waren die artikulatorischen Leistungen von Herrn D. vergleichsweise gut, so dass bei der Auswahl des Therapiematerials auf artikulatorisch komplexes Wort- und Satzmaterial zurückgegriffen und zudem auch gezielt an der Spontansprache gearbeitet werden konnte. Bei schwerer gestörten Patienten muss angepasst an das individuelle Leistungsniveau eine Auswahl artikulatorisch leichteren Materials (z.B. einfache Silbenmuster, kurze alltagsrelevante Wörter) erfolgen. Zudem steht bei diesen Patienten die Anbahnung korrekter sprechmotorischer Bewegungsmuster meist noch im Vordergrund. Bei der Wahl der Vermittlungstechniken müssen dabei häufig die begleitenden aphasischen oder dysarthrischen Beeinträchtigungen berücksichtigt werden: So schränkt beispielsweise eine schwere aphasisch-rezeptive Störung die explizite Vermittlung artikulatorischer Bewegungsmuster über eine verbale Erklärung ein, bei sensorischen Störungen kann möglicherweise nicht mit taktil-kinästhetischen Hilfestellungen gearbeitet werden.

Anhand der hier berichteten Einzeltherapie sollte auch gezeigt werden, wie eine Diagnostik, die individuell an den Patienten angepasst ist, die genaue Erfassung der sprechpraktischen Symptomatik sowie der Einflussfaktoren auf das Fehlermuster ermöglicht. Basierend auf einem solchen diagnostischen Vorgehen können zum einen Therapieziele sehr genau abgeleitet werden und auch das Therapiematerial kann entsprechend gut ausgewählt werden. Zum anderen ermöglicht ein Vergleich der Leistungen vor und nach der Therapie eine Überprüfung der Effektivität des therapeutischen Vorgehens.

1 Die Sprechgeschwindigkeit wurde hier nur anhand der Silbenrate gemessen, da der Anteil ein- und mehrsilbiger Wörter in den Spontansprachauschnitten unterschiedlich ausfiel.

Der Nachweis der Effektivität und Effizienz der Therapie ist nicht zuletzt auch im Hinblick auf die Kostenträger relevant (De Langen-Müller 2004).

Zu der Effektivität der hier dokumentierten Therapie hat sicherlich auch beigetragen, dass eine intensive Behandlung mit vier Stunden pro Woche stattgefunden hat. Zwar gibt es für die Sprechapraxietherapie noch keinen Beleg für einen Einfluss der Behandlungsfrequenz auf den Therapieerfolg, jedoch wird die Therapieintensität als einer der wichtigsten Aspekte für eine erfolgreiche Aphasie-therapie beschrieben (Leitlinien für die Aphasie-therapie; Ziegler et al. 2008). Da der Erwerb und die Automatisierung sprechmotorischer Muster allerdings nur über häufige Wiederholungen der Sprechbewegungen erfolgen können, scheint eine hohe Therapiefrequenz auch für Patienten mit Sprechapraxie Voraussetzung für Therapieerfolge zu sein (Yorkston et al. 1999). Mit Sicherheit haben jedoch auch die hohe Motivation von Herrn D., seine Fähigkeit, die erarbeiteten Therapieinhalte umzusetzen und seine hohe Bereitschaft, die Übungen während der Therapie sowie auch in der Therapiepause eigenständig weiterzuführen, maßgeblich zum Therapieerfolg beigetragen.

Inzwischen ist ein zweites Therapieintervall abgeschlossen, bei dem der Patient weitere Fortschritte erreichen konnte. Um weiterhin stabile Leistungen zu gewährleisten, empfehlen wir in regelmäßigen Abständen, z.B. halbjährlich, intensive Therapieintervalle. Dabei sollten ein gezieltes artikulatorisches Arbeiten mit hierarchisch strukturiertem Therapiematerial und ein Arbeiten an der Spontansprache Hand in Hand gehen. Abschließend soll noch auf den chronischen Status des Patienten hingewiesen werden. Obwohl das Ereignis schon über zehn Jahre zurücklag und eine Therapiepause von sechs Jahren voranging, konnte Herr D. deutliche Verbesserungen seiner sprechpraktischen Symptomatik erreichen. Die Fallbeschreibung liefert somit auch wichtige Evidenz

dafür, dass eine intensive sprechmotorische Therapie auch Jahre nach Auftreten der Erkrankung sowie nach langer Therapiepause wirksam sein kann.

LITERATUR

Aichert, I. & Ziegler, W. (2004). Sprechapraxie und die Silbe: theoretische Überlegungen, empirische Beobachtungen und therapeutische Konsequenzen. *Forum Logopädie* 2 (18), 6-13

Aichert, I. & Staiger, A. (2010). Sprechapraxie. In: Blanken, G. & Ziegler, W. (Hrsg.), *Klinische Linguistik und Phonetik. Ein Lehrbuch für die Diagnose und Behandlung von erworbenen Sprach- und Sprechstörungen im Erwachsenenalter* (231-256). Mainz: HochschulVerlag

Aichert, I. & Ziegler, W. (2009). *Influence of word stress in patients with apraxia of speech*. Poster presented on the „Academy of Aphasia“, Boston USA

Aichert, I., Marquardt, C. & Ziegler, W. (unveröffentlicht). *Computergestützte Konstruktion und Analyse von Sprachmaterial nach Struktur- und Frequenzmerkmalen*. EKN, München

Birner-Janusch, B. (2001). Die Anwendung des PROMPT Systems im Deutschen – eine Pilotstudie. *Sprache – Stimme – Gehör* 25, 174-179

Büdel, S. (2009). *Hierarchisch strukturiertes Material für die Sprechapraxietherapie – organisiert nach metrischen Kriterien*. Masterarbeit Studiengang Sprachtherapie, LMU München

De Langen-Müller, U. (2004). Evaluation in der Aphasie-therapie – eine Chance zum Lernen am Modell. *Die Sprachheilarbeit* 49 (6), 262-263

Fèry, C. (1997). Uni und Studis: die besten Wörter des Deutschen. *Linguistische Berichte* 172, 461-489

Fiukowski, H. (2004). *Sprecherzieherisches Elementarbuch*. Tübingen: Niemeyer

Glindemann, R., Pössl, J., Ziegler, W. & Goldenberg, G. (2004). Erfahrungen mit individuellen Therapiezielen bei Patienten mit Aphasie. *Die Sprachheilarbeit* 49 (6), 298-305

Huber, W., Poeck, K., Weniger, D. & Willmes, K. (1983). *Aachener Aphasie Test (AAT)*. Göttingen: Hogrefe

Kohler, K. J. (1990). Segmental reduction in connected speech in German: Phonological facts and phonetic

explanations. In: Hardcastle, W.J. & Marchal, A. (Hrsg.). *Speech production and Speech Modelling* (69-92). Dordrecht: Kluwer Academic Publishers

Krämer, W. & Trenkler, G. (1999). *Lexikon der populären Irrtümer*. München: Piper

Lauer, N. & Birner-Janusch, B. (2007). *Sprechapraxie im Kindes- und Erwachsenenalter*. Stuttgart: Thieme

Liebold, M., Ziegler, W. & Brendel, B. (2003). *Hierarchische Wortlisten. Ein Nachsprechtest für die Sprechapraxiediagnostik*. Dortmund: Borgmann

Maas, E., Robin, D.A., Wright, D.L. & Ballard, K.J. (2008). Motor programming in apraxia of speech. *Brain and Language* 106, 107-118

Odell, K.H. (2002). Considerations in target selection in apraxia of speech treatment. *Seminars in Speech and Language* 23, 309-324

Shell, K. (2001). *E.M.S. Therapiebox zur Wiederherstellung der Lautsprache. Erweiterte Mediationstechnik für Sprechapraxie*. Stuttgart: Gustav Fischer

Square-Storer, P.A. & Hayden, D. (1989). PROMPT Treatment. In: Square-Storer, P.A. (Hrsg.), *Acquired apraxia of speech in aphasic adults* (190-219). London: Taylor Francis

Staiger, A., Rüttenauer, A. & Ziegler, W. (2010). The economy of fluent speaking: Phrase-level reduction in a patient with pure apraxia of speech. *Language and Cognitive Processes*, DOI: 10.1080/01690960903244869

Stadie, N. & Schröder, A. (2009). *Kognitiv orientierte Sprachtherapie. Methoden, Material und Evaluation für Aphasie, Dyslexie und Dysgraphie*. München: Elsevier

Wambaugh, J.L., Duffy, J.R., McNeil, M.R., Robin, D.A. & Rogers, M.A. (2006). Treatment guidelines for acquired apraxia of speech: A synthesis and evaluation of the evidence. *Journal of Medical Speech Language Pathology* 14, xv-xxxiii

Wertz, R.T., La Pointe, L.L. & Rosenbek, J.C. (1984). *Apraxia of speech in adults: The disorder and its management*. Orlando: Grune & Stratton

Yorkston, K.M., Beukelman, D.R., Strand, E.A. & Bell, K.R. (1999). *Management of motor speech disorders in children and adults*. Austin: Pro-ed

Ziegler, W. und die Kommission Leitlinien der DGN (2008). *Rehabilitation aphasischer Störungen nach Schlaganfall*. In: Diener, H.C. & Putzki, N. (Hrsg.), *Leitlinien für Diagnostik und Therapie in der Neurologie* (920-928). 4. Aufl. Stuttgart: Thieme

SUMMARY. Effective treatment of apraxia of speech in a chronic case

In this paper we describe the course of treatment for apraxia of speech (AOS) in a chronic patient with pure AOS. On the basis of a detailed and individually tailored assessment we developed a specific therapy plan. The effectiveness of the treatment was assessed immediately before and after therapy. Maintenance effects were examined after a break of 17 weeks in which no therapy took place. Overall, after five weeks of intensive therapy obvious improvements in the patient's articulatory abilities were seen. In addition to a decline in the number of segmental and prosodic errors, the patient also showed a considerable reduction in speech effort. Most of the improvements were maintained after 17 weeks. The results demonstrate that an intensive AOS treatment can be effective even in chronic cases.

KEY WORDS: Apraxia of speech – case description – treatment of apraxia of speech – treatment planning – treatment documentation

Korrespondenzanschrift

Dr. Ingrid Aichert
EKN – Entwicklungsgruppe Klinische Neuropsychologie
Dachauer Str. 164
80992 München
Ingrid.Aichert@extern.lrz-muenchen.de