

Die Dys-SAAR-thrietherapie (DST)

Ein neuer Weg der Behandlung von akuten und chronischen neurogenen Sprechstörungen

Carsten Kroker, Christiane Chang, Jürgen Steiner

ZUSAMMENFASSUNG. Der Beitrag stellt ein neues Behandlungskonzept in der Dysarthrietherapie vor. Die *Dys-SAAR-thrietherapie (DST)* ist eine intensiv geführte, also hochfrequente und befristete Therapie. Ihre Grundidee ist, dass die Tempokontrolle über ein Außensignal (Metronom) gesteuert und gesteigert wird. Gleichzeitig wird auf eine Elektrostimulation gesetzt. Vor jeder Behandlung der Dysarthrie mit dem Konzept der DST steht eine korrespondierende Diagnostik zur Erfassung des Grades der motorischen Reduktion (Tempo und Präzision). Hierzu werden objektive Messwerte erhoben. Bisherige Erfahrungen in der Praxis zeigen, dass sich mit dieser Methode die Artikulation bei nichtprogredienten neurologischen Erkrankungen effizient und nachhaltig verbessert. Es liegen Daten vor, die eine Wirksamkeit über dem Niveau des Einzelfalles hinaus annehmen lassen. Zur Wirksamkeit der DST werden Messdaten auf der motorischen Ebene und Einschätzungen der Kommunikationsverbesserung im Alltag herangezogen. Eine Pilotstudie hierzu ist für eine Folgeveröffentlichung vorbereitet.

Schlüsselwörter: Dys-SAAR-thrietherapie (DST) – nichtprogrediente neurologische Erkrankungen – Artikulationsverbesserung – Elektrostimulation – Alltagskommunikationsverbesserung – Pilotstudie

Einleitung

Dysarthrie ist die häufigste neurogen bedingte Sprechstörung. Sie übertrifft die Auftretenshäufigkeit der Aphasie um etwa das Doppelte (Duffy 2005). Eine Dysarthrie beeinträchtigt die Teilhabe an der Kommunikation im familiären Alltag (Partnerschaft und Familie) und im äußeren Umfeld (Beruf und Kontakte). Je nach sprachlichen Anforderungen im Kontext der Betroffenen wirken sich leichte oder auch schwere Dysarthrien unterschiedlich stark aus. Die Behandlung von Dysarthrien spielt im Praxisalltag einer neurologischen Klinik eine wesentliche Rolle.

Von der logopädischen Behandlung wird seitens der Entscheidungsträger und der Betroffenen ein Erfolg erwartet. Dieser hängt von den Ursachen (z.B. degenerativ, vaskulär, traumatisch oder andere), vom Schweregrad und den Kontextfaktoren (Sprechanforderungen für die Teilhabe im gewohnten Umfeld) ab. Darüber hinaus hängt der Erfolg aber wesentlich von der diagnostisch-therapeutischen Herangehensweise ab. Die Dys-SAAR-thrietherapie (DST) bietet hier einen neuen Weg der Behandlung von akuten und chronischen neurogenen Sprechstörungen an, die auf eine neuro-muskuläre Beeinflussung über ein Üben im richtigen Zeittakt setzt.

Eine Dysarthrietherapie konzentriert sich allgemein in der Ausrichtung gemäß ICF (International Classification of Functioning, Disability and Health, WHO 2005) auf

- (A) die Verbesserung der physiologischen Bedingungen zur Sprecherzeugung,
- (B) Optionen zur Kommunikationskompensation und -anpassung in der Umwelt,
- (C) das Gestalten der sozialen Anforderungen bzw. Ansprüche.

Die Darstellung der Dys-SAAR-thrietherapie (DST) in diesem Artikel fokussiert auf den ersten Aspekt, die Verbesserung der physiologischen Bedingungen zur Sprecherzeugung. Die anderen beiden Aspekte (B und C) sind selbstverständlich Teil eines individualisierten Gesamtkonzepts. Die Fähigkeit verständlich zu sprechen, ist in physiologischer Hinsicht abhängig vom Grad der Präzision bezüglich der Innervierung und der Ausführung der Akteure im Funktionskreis Artikulation (Rachen, Velum, Zunge, Kiefer, Lippen). Eine ebensolche Präzision ist dabei auch in den Funktionskreisen Respiration und Phonation unabdingbar (Ziegler & Vogel 2010). In dem hier dargestellten Konzept der DST wird der physiologische Aspekt der Dysarthriebehandlung weiter eingeschränkt

Carsten Kroker schloss seine Logopädieausbildung in Kaiserslautern 1999 ab. Er leitet die Sprachtherapie am Klinikum Saarbrücken und ist in eigener Praxis und in der Geriatrie des Kreiskrankenhauses Halberg tätig. Zudem ist er Lehrbeauftragter an der Interkantonalen Hochschule für Heilpädagogik (HfH) in Zürich, hält Vorträge und publiziert in den Fachgebieten Aphasie (Aphasie Schnelltest, AST), Dysphagie und Elektrotherapie.



Christiane Chang studierte Humanmedizin an der Universität Gießen und absolvierte die Weiterbildung zur Fachärztin für Neurologie am Jüdischen Krankenhaus Berlin und am Klinikum Saarbrücken. Die Zusatzbezeichnung Spezielle Neurologische Intensivmedizin erwarb sie am Klinikum Minden und am Klinikum Saarbrücken, wo sie seit 2013 Oberärztin in der Klinik für Neurologie ist.



Prof. Dr. habil. Jürgen Steiner promovierte 1989 an der Universität zu Köln über Aphasie und habilitierte sich 2001 zum Thema Sprach- und Kommunikationsstörungen im Alter an der Universität Dortmund. Seit 2005 ist er Leiter des Studiengangs Logopädie an der Interkantonalen Hochschule für Heilpädagogik (HfH) in Zürich. Zu seinen Arbeitsschwerpunkten gehören die zentralen Sprachstörungen.



auf das Training der Artikulation. Dennoch versteht sich die DST als Teil eines Gesamtprogramms, das alle drei Funktionskreise einschließt.

Lee Silverman Voice Treatment® und LVST® sind eingetragene Warenzeichen von LVST Global, Tucson, Arizona/USA

Dysarthrietherapie: State of the Art

Für das Konzept der DST ist eine hohe Intensität sehr wichtig. Dieses Prinzip einer „massed practice“, das ein sicherer Wirkfaktor für die Aphasietherapie ist (Boghal et al. 2003), wird bei uns auf die Sprechtherapie übertragen. Dass Sprach- und Bewegungsverbesserungen unter hoher Intensität auch dann erreicht werden können, wenn das Ereignis länger zurückliegt, zeigen die Ergebnisse von Pulvermüller et al. (2008) zur „Constrained Induced Aphasia Therapie (CIAT)“ und die Daten von Taub & Morris (2001, Taubersche Bewegungstherapie). Auch dieses Ergebnis wollen wir auf die Sprechtherapie bei Dysarthrie übertragen. Hohe Intensität ist die Voraussetzung der DST; der Zeitraum, wie lange das Ereignis zurückliegt, wird nicht als prognostisch mindernd angesehen.

Die Frage der Wirksamkeit der Dysarthrietherapie wird ausführlich in Murdoch (2013) diskutiert. Hier werden mehr als 12 Reviews zwischen 2001 und 2007 ausgewertet. Insgesamt ist die Datenbasis der jeweiligen RCTs mit wenigen Probanden schmal. Für die unterschiedlichen Dysarthriepatienten können keine allgemeinen Schlussfolgerungen gezogen werden.

Dies bestätigt auch die Deutsche Gesellschaft für Neurologie in ihrer Leitlinie (DGN 2012, Diener & Putzki 2008): Hier werden empfohlen:

- eine logopädische Übungsbehandlung bei der hypokinetischen Dysarthrie nach dem Lee Silverman Treatment (LSVT), für deren Wirksamkeit die umfangreichste Datenbasis vorliegt,

- eine medikamentöse Behandlung, wenn die spastische Komponente dominiert, und
- ein operativer Eingriff (Gaumensegelprothese) bei Veluminsuffizienz unter bestimmten Bedingungen.

Damit wird in den Leitlinien nur ein Verfahren empfohlen, das der Logopädie zugeordnet ist.

Das Nicht-Erwähnen der Behandlungsalternativen heißt aber nicht, dass es keine gibt, sondern dass die Datenbasis nicht so ist, dass eine Leitlinie diese aufgreifen könnte (Murdoch 2013). Das Patiententraining auf der Basis „lauter bitte“ (LSVT) wirkt, aber eben nur vor dem Hintergrund der Parkinson'schen Krankheit. Nur hier ermöglicht ein Mehr an respiratorischem und artikulatorischem Druck eine Verbesserung der Verständlichkeit, weil eine Stimmkraftminderung (phonatorische Hypotonie) das wesentliche Kernsymptom ist. Trifft dieses Kernsymptom aber nicht zu, kann das LSVT die unpassende Herangehensweise an die Dysarthrietherapie sein.

Die Kernsymptome vieler Dysarthrien bestehen in der fehlerhaften Balance der motorischen und sensorischen Komponenten beim Sprechvorgang. Letztere erschwert den Einsatz von einfachen kompensatorischen Strategien wie beispielsweise der willentlichen Verringerung des Sprechtempos (Ziegler & Vogel 2010). Für das unbeeinträchtigte Sprechen gilt: Ist die Sensorik unbeeinträchtigt, kann die Motorik kompensieren. Gesunde Sprecher können beispielsweise mechanische Störfaktoren, hervorgerufen durch Zigarette oder Pfeife, problemlos kompensieren.

Die Kompensation über die Motorik bei intakter Sensorik funktioniert sogar im Falle einer Nervenschädigung: Bei Patienten mit Schädigung des Nervus hypoglossus (z.B. nach Carotis-Operation) findet sich manchmal eine schwere XII-Parese mit deutlicher Abweichung der Zunge von der Mittellinie. Da jedoch durch die fehlende Hirnschädigung das sensorische Feedback in der Regel intakt ist, fällt eine Auswirkung auf das Sprechen, wenn überhaupt, zumeist äußerst gering aus.

Die dargestellten Kompensationen, die unbeeinträchtigten Sprechern oder Hypoglossus-Patienten möglich sind, funktionieren bei Dyarthriepatienten nicht. Wenn also Dysarthriekern die willentliche Steuerung durch die gestörte Sensorik entgleitet, können sie eine Sprechverbesserung willentlich nicht erreichen. Stattdessen ist ein Außen-Feedback erforderlich, ein ständiges objektives Feedback, um die Leistungsfähigkeit hin zu einem Mehr an Deutlichkeit anzunähern. Statt eines Shapings, das der Patient selbst steuert, wird ein Shaping benötigt, das von außen und objektiv gesteuert wird.

Falldarstellung

Die multiprofessionelle Therapie ist unabdingbar bei der Arbeit am Patienten, wie folgendes Fallbeispiel zeigen soll: Mit einem akuten Basilarisverschluss wurde ein 70-jähriger Patient in unsere Klinik eingeliefert, unter Bridging-Lysetherapie erfolgte die mechanische Thrombektomie. Nach dem Eingriff bot der Patient bei bilateralen Ponsinfarkten zunächst das klinische Vollbild eines Locked-in-Syndroms mit Tetraparese einschließlich fazio-pharyngealer Parese mit vertikal nur

partiell möglichen Lid- und Augenbewegungen (Smith et al. 2005).

Der frühzeitige Beginn einer multidisziplinären Rehabilitation kann die schlechte Prognose des Locked-in-Syndroms zwar erheblich bessern (Leon-Carrion et al. 2002, Katz et al. 1992), viele der Locked-in-Patienten bleiben jedoch bei der Kommunikation auf technische Hilfsmittel angewiesen, nur knapp ein Viertel erreicht das Niveau der verbalen Kommunikation (Casanova et al. 2003). Im Falle unseres Patienten war drei Wochen nach Ereignis bei Verlegung in die Frührehabilitation Phase B eine verbale Kommunikation nicht möglich, allein „A“- und „O“-Laute konnten angedeutet artikuliert werden.

Nach sechs Monaten gelang die Formulierung einzelner Wörter bei deutlich eingeschränkter Verständlichkeit. Es bestand zwar eine Besserung der facio-oralen Kraft und Beweglichkeit, doch zeigte sich die Diadochokinese noch eingeschränkt mit rascher Ermüdbarkeit. Ein Jahr nach dem Ereignis gelang dem Patienten nach Abschluss der Rehabilitation Phase C nicht einmal das Sprechen auf Satzebene, das stimmlose Phonieren war kaum möglich, letztendlich gelang die Kommunikation nur über kompensatorische Hilfsmittel.

Zu diesem Zeitpunkt wurde mit 75 Einheiten DST begonnen, mit vier Sitzungen pro Woche. Nach Abschluss der Therapie war der Patient in der Lage, lange Satzeinheiten bei guter Verständlichkeit zu formulieren – bei Verzicht auf jegliche Kommunikationshilfsmittel, was für den Patienten eine erhebliche Steigerung der Lebensqualität bedeutete. Am Beispiel unseres Locked-in-Patienten zeigt sich unter Nutzung neuronaler Plastizität die Bedeutung der Dys-SAAR-thrietherapie (DST) als suffiziente Methode der Dysarthrietherapie im multidisziplinären Team.

Beschreibung der Dys-SAAR-thrietherapie (DST) als Konzept

Verständlichkeit ist u.a. eine Frage der Koordination von Tempo und Präzision. Es ergeben sich zwei mögliche Strategien: Die Artikulationsgeschwindigkeit zu reduzieren bzw. die Präzision durch langsames Sprechen zu erhöhen oder die sprechmotorischen Fähigkeiten zu verbessern. Im Folgenden stellen wir die einzelnen Schritte der Therapie dar.

Konzept-Schritt 1: Schwellenwert der artikulatorischen Präzision

Vor der Therapie müssen zunächst die Artikulations-Bewegungs-Steuerungsmöglichkeiten gemessen werden. Dem Patienten wird hierzu ein Takt mithilfe eines

Metronoms vorgegeben. Er wird aufgefordert, Silben zu sprechen und dabei genau dem Takt des Metronoms als vorgegebener Frequenz (bpm, beats per minute) zu folgen. Der Therapeut ermittelt den Schwellenwert zwischen akzeptabler und inakzeptabler Ausführung. Ab einer bestimmten Frequenz werden die Silben unverständlich, verändert, oder der Patient kann dem Takt nicht mehr folgen. Die willentliche Steuerung hat ihre Grenze erreicht. Dies ist der Schwellenwert, der die artikulatorische Leistungsfähigkeit des Patienten markiert. Er wird vom Therapeuten erfasst und in bpm ausgedrückt.

Konzept-Schritt 2: Varianten der artikulatorischen Ausführung

Trennscharf für die Ermittlung des Schwellenwertes sind nachzusprechende Silben, die der Struktur KKV (Konsonant – Konsonant – Vokal) folgen, wobei das Konsonantencluster einen Wechsel der Artikulationszone und der Artikulationsart beibehalten werden soll. Zur Prüfung sind Silbenfolgen geeignet, die die Übergänge von labial /b/ zu alveolar /l/ bzw. von velar /k/ zu alveolar /l/ realisieren.

Die meisten Cluster im Deutschen sind jedoch alveolar /sch/ und alveolar /ll/. Hier findet sich auch die größte Störungsquelle für die Patienten, da bei spastischen Dysarthrien von der Zungenspitze die höchste artikulatorische Feinmotorik gefordert wird. Bei ataktischen Dysarthrien ist die korrekte Artikulationszone umso schwieriger, je weiter die Artikulationszonen auseinander liegen: /schla/ besser als /kla/ besser als /bla/.

- „bla“ (als labial alveolar)
- „schla“ (als alveolar),
- „kla“ (als velar und alveolar)
- Die Gaumensegelfunktion kann zusätzlich mit der Silbe „amp“ geprüft werden.

Gesunde erreichen eine akzeptable Verständlichkeit bei allen Silben (schla, bla, kla, amp) in einem Wert von ca. 180 bpm bis 208 bpm, wobei die Silbe zur Prüfung des Gaumensegels den unteren Wert ergibt. Bei Patienten mit sehr leichten Dysarthrien können auch jene Silben abgeprüft werden, die sich aus dem Eindruck der Spontansprache als problematisch ergeben haben.

Konzept-Schritt 3: Therapeutische Entscheidung

Der Schwellenwert für Patienten mit Dysarthrie wird in der Regel deutlich unter 180 bpm liegen. Wir gehen davon aus, dass sich sowohl der Schweregrad als auch die Art der Bewegungsstörung (schlaff, spastisch, ataktisch) objektiv als Zahlenwert des Metronom-Taktes ermitteln lassen. Je nach Dysarthrietyyp wird es Unterschiede in der Reali-

sierung der Cluster geben; teils gibt es dann nur mit bestimmten Clustern Tempoprobleme. Auch die Qualität der Fehlreaktionen lässt Rückschlüsse auf den Dysarthrietyyp zu. Der ermittelte Schwellenwert dient nun als erste Grundlage der Therapie. Gleichzeitig wird der Schwellenwert in der Erstdiagnostik als Wert für die Therapiekontrolle herangezogen.

Konzept-Schritt 4a: Elektrostimulation zusätzlich zum Metronom-Sprechen

Patienten, die mit der DST behandelt werden, sollten zusätzlich eine Elektrostimulation des Hypoglossus erhalten (Pahn et al. 2002). Die Anlage der Elektroden sollte monopolar am Mundboden erfolgen. Bei spastischen und ataktischen Dysarthrien sollte bipolarer neofaradischer Strom verwendet werden. Bei schlaffen Dysarthrien sind wegen der in der chronischen Krankheitsphase bereits erfolgten Muskelatrophie und der damit veränderten elektrischen Erregbarkeit breitere Impulse erforderlich. Wir verwendeten synchronisierten Rechteckstrom mit 100ms-Impulsen. Diese werden durch einen Knopfdruck im Takt des Metronoms ausgelöst. Wir gehen davon aus, dass Elektrostimulation motorisches Lernen fördert. Für elektrisierte Muskulatur zur Verbesserung der Schluck- und Recurrensmotorik liegen bereits einige vergleichende Gruppenstudien vor, die dies bestätigen (Kroker & Lawinger 2009, Ptok & Struck 2005).

Konzept-Schritt 4b: Sprechtherapie mit dem Metronom

Der Patient wird aufgefordert, Silben im Metronom-Takt unterhalb des Schwellenwertes zu produzieren. Sofern dies wiederholbar gelingt, wird der Takt gesteigert. Nach 30 Sekunden Sprechübung folgen 30 Sekunden Pause. Die Übung wird über 30 Minuten unter Variation der Silben durchgeführt. Die Übungs- und Pausenzeiten müssen eventuell bei schweren schlaffen Dysarthrien wegen der raschen Ermüderscheinungen bis auf 10 Sekunden reduziert werden. Gleiches gilt für PatientInnen mit Atemnot. Die Therapie sollte drei- bis fünfmal pro Woche über 20 Einheiten erfolgen.

Konzept-Schritt 5: Kontrolle der Intervention

Die Wirksamkeit der Behandlung berücksichtigt zwei Ebenen. Erstens geht es um die Verbesserung der Sprechmotorik. Die Wirksamkeitseinschätzung unterliegt einer objektiven Messung der Artikulationsgeschwindigkeit in den einzelnen Clustern. Auch bei einer leichten Dysarthrie, bei der die Verständlichkeit

nur gering eingeschränkt ist, sind sprech-kosmetische Erfolge dokumentierbar. Teils kann das Sprechen einer prämorbid Normalität angepasst werden.

Zweitens geht es um die Verbesserung der Alltagskommunikation. Dieses Ziel ist natürlich vorrangig. Der Erfolg der Verständlichkeit in der Alltagskommunikation unterliegt einer subjektiven Einschätzung, die über Befragung des Primärbetroffenen und seines relevanten Umfeldes vorgenommen wird. Eine informelle, objektive Eingangsdiagnostik, die bei der Therapiekontrolle anwendbar ist, wird wie folgt vorgeschlagen: Der Proband fragt bei der Telefonauskunft nach einem ungewöhnlichen Namen. Für 10 Items (Anrufe) wird der Kommunikationserfolg kontrolliert:

- Punktwert 3: Erfolg ohne Nachfragen des Gesprächspartners und ohne Buchstabieren,
- Punktwert 2: Erfolg mit einmaligem Nachfragen des Gesprächspartners oder durch einmaliges Buchstabieren,
- Punktwert 1: Erfolg mit mehrmaligem Nachfragen des Gesprächspartners oder durch mehrmaliges Buchstabieren
- Punktwert 0: Misserfolg oder Abbruch der Kommunikation.

Wir nennen dieses Verfahren die informelle Dys-SAAR-thrie-Diagnostik (DSD) im kontrollierten Setting (Kroker & Steiner 2015). Wenn die Eingangsdiagnostik (als Pre-Test) und die Therapiekontrolle (als Post-Interventions-Test) konstant gehalten werden und diese mit einer seriellen Befragung des PB (Primärbetroffenen) und mehreren SB (Sekundärbetroffenen) abgeglichen werden, entsteht ein nachvollziehbares Bild des Therapieerfolgs.

Praktische Umsetzung der DST im Therapiealltag

Die Bezeichnung der Praxisschritte folgt der Qualitätsidee des Total Quality Managements (EFQM). Die Verben *plan-do-check-act* im sogenannten Deming-Zirkel ergeben sinnvolle Schritte für das therapeutische Prozedere:

- *plan* (unten als Schritt 1-6): Planung von Maßnahmen, Entscheidung der Indikation, Diagnostik, Zielsetzung
- *do* (unten als Schritt 7): Setting, Intensität, Maßnahmen und Materialien zur Therapiedurchführung
- *check* (unten als Schritt 8-9): Zielüberprüfung
- *act* (unten als Schritt 10): Anpassungen vornehmen

Die Dys-SAAR-thrietherapie (DST) im prototypischen 10-Schritte-Ablaufschema:

DST-Praxisschritt 1: Prüfen Sie die Voraussetzungen

- Für die Durchführung der DST gelten Einschlusskriterien, die vor Therapiebeginn zu prüfen sind. Motivation, Orientiertheit und Belastbarkeit (für eine Intensivtherapie) sind die Grundvoraussetzungen. Bettlagerung ist kein Ausschlusskriterium, gilt aber als ein Erschwernis.

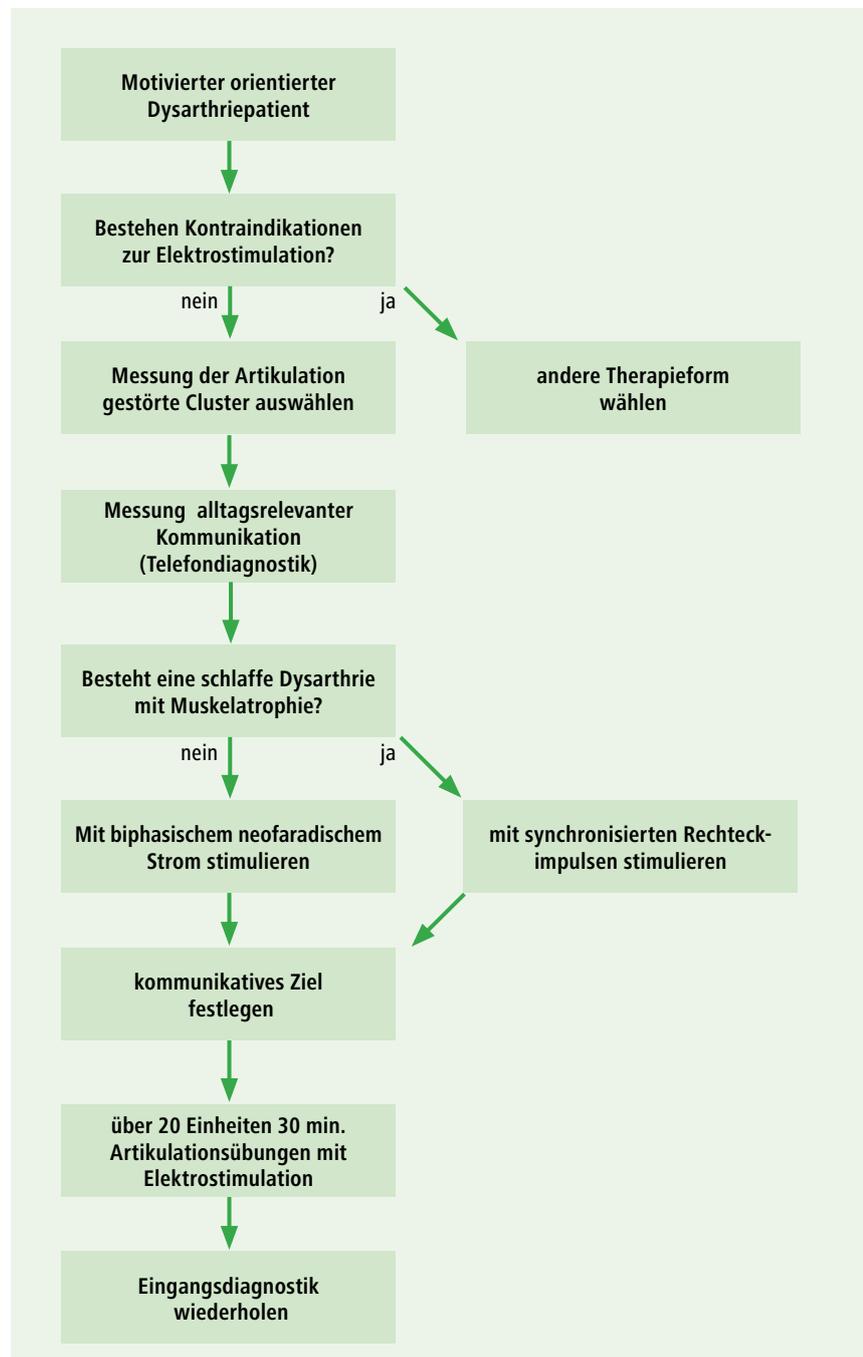
DST-Praxisschritt 2: Prüfen Sie die Kontraindikationen zur Elektrotherapie

- Die Funktion elektronischer Implantate (z.B. Herzschrittmacher, Defibrillatoren)

kann beeinträchtigt werden. Hier ist eine Abklärung durch den entsprechenden Facharzt nötig.

- Die Elektroden dürfen nur auf intakte Haut gesetzt werden.
- Metallische Implantate im Stromweg (z.B. Schrauben in der Halswirbelsäule oder metallische Stents in der Arteria carotis) können durch Stromeinfluss chemisch verändert werden und bilden ebenfalls eine, wenn auch nur lokale, Kontraindikation.
- Hochgradige Verengungen von Blutgefäßen im Stimulationsgebiet verlangen vor Therapiebeginn eine ärztliche Abklärung.

■ **Abb. 1: Schematischer Ablauf der Dys-SAAR-thrietherapie (DST)**



- Ebenso sollte eine Schwangerschaft ausgeschlossen sein.
- Es sollten sich keine Tumore im Stimulationsgebiet befinden.
- Der Einsatz der Therapie bei bestehender Epilepsie bedarf vorheriger ärztlicher Abklärung.

DST-Praxisschritt 3: Messung der Artikulation

- Messen Sie die Artikulationsgeschwindigkeit mithilfe eines Metronoms in den drei Clustern /schla, kla, bla/. Notieren Sie den Schwellenwert der Präzision/Nichtpräzision.

DST-Praxisschritt 4: Messung der alltagsrelevanten Kommunikation

- Lassen Sie den Patienten zehnmal bei der Telefonauskunft anrufen. Notieren Sie den Score mithilfe der oben angegebenen Ordinalskala.

DST-Praxisschritt 5: Festlegen des Stimulationsstroms

- Bei ataktischen und spastischen Dysarthrien stimulieren Sie mit biphasischem neofaradischem Strom. Die differente (kleine Wirkelektrode) wird am Mundboden zwischen Kinn und Hyoid fixiert. Die Platzierung der großen indifferenten Elektrode erfolgt am Unterarm oder im Nacken. Sie hat keine lokale Wirkung, da sich der Strom auf eine größere Fläche verteilt.
- Bei schlaffen Dysarthrien muss festgestellt werden, ob bereits eine Muskelatrophie eingetreten ist. Dies geschieht etwa 4-6 Wochen nach Erkrankungsbeginn. Die Muskulatur ist dann nicht mehr faradisch erregbar. Vor dieser Zeit kann ebenfalls wie bei spastischen/ataktischen Dysarthrien verfahren werden.
- Ist bereits Muskelatrophie eingetreten, sind breitere Rechteck-Impulse (100 ms) zu verwenden. Diese müssen mit den Artikulationsübungen synchronisiert werden. Dies erfolgt per Handtaster, den der Patient oder Sie selbst im Metronomtakt betätigen. Dieses Vorgehen wird als Intensionsübung nach Foerster bezeichnet (Pahn et al. 2002). Die Elektrodenanlage erfolgt wie oben.
- Wählen Sie in beiden Fällen die Stromdosierung motorisch schwellig.

DST-Praxisschritt 6: Zielfestlegung

- Formulieren Sie SMART-Ziele, die sich einerseits auf die objektiven Messwerte des Metronoms und andererseits auf die Einschätzung der Kommunikation

über Befragung oder über die Dys-SAAR-thrie-Diagnostik (DSD) beziehen.

DST-Praxisschritt 7: Artikulationsübungen

- Trainieren Sie mindestens drei- bis fünfmal pro Woche über 30 Minuten („massed practice“).
- Lassen Sie den Patienten während der Elektrostimulation 10-30 Sekunden lang die unverständlichen Cluster (/schla, bla, kla/) im Metronomtakt wiederholen, der auf die Grenze seiner individuellen Möglichkeit eingestellt ist. Danach folgen 30 Sekunden Pause.
- Nutzen Sie die Pause, um den Metronomtakt bei Erfolg zu steigern und bei Misserfolg zu senken.
- Bei sehr leichten Dysarthrien kann es sinnvoll sein, gestörte Cluster aus der Spontansprache zu entnehmen.

DST-Praxisschritt 8: Erfolgskontrolle

- Nach 20 Therapiesitzungen ist in der Regel ein alltagsrelevanter Erfolg zu verbuchen. Wiederholen Sie hierzu den Telefentest von Praxisschritt 4.
- Erfassen Sie die Verbesserung der Sprechmotorik durch eine erneute Messung der Artikulationsgeschwindigkeit wie im Praxisschritt 3.

DST-Praxisschritt 9: Bewertung, Verhandlung

- Orientieren Sie sich an den festgelegten SMART-Zielen.
- Befragen Sie den Patienten und dessen Bezugspersonen über den erreichten Erfolg.

DST-Praxisschritt 10: Weiteres Vorgehen planen

- Kommunizieren Sie das erreichte Ergebnis.
- Halten Sie dies schriftlich fest.
- Geben Sie dem Patienten eine Anleitung zum selbständigen Üben.
- Nehmen Sie Stellung zur weiteren Prognose.
- Nehmen Sie Stellung zu weiteren Maßnahmen.

Evaluation der Dys-SAAR-thrie-therapie (DST)

Für die Evaluation der Dys-SAAR-thrie-therapie (DST) wurde in einer Pilotstudie der Verlauf bei acht chronischen Patienten dokumentiert. Bei allen Probanden lag das Ereignis (Infarkt oder Blutung) mindestens 12 Monate zurück. Alle acht Patienten erreichten eine Verbesserung ihrer sprechmotorischen Fähigkeiten. Eine alltagsrelevante Verbesse-

rung kommunikativer Leistungen wurde bei sieben von acht Patienten erreicht (87,5%). Die Evaluation wird in einer Folgeveröffentlichung dargestellt (Kroker & Steiner in Vorb.).

Ausblick

Das LSVT ist zurzeit das einzige Verfahren in der Dysarthrietherapie, das über annehmbare Wirksamkeitsnachweise verfügt. Die proklamierte Evidenz beschränkt sich jedoch auf eine spezielle Dysarthriepatientengruppe, die in der realen Praxis nicht die Mehrheit ausmacht: Patienten mit Morbus Parkinson. Die meisten Dysarthrien im logopädisch-klinischen Alltag zeigen sich jedoch als nicht-progrediente Gefäßerkrankungen. Deshalb ist es sinnvoll, entweder das LSVT auf den Prüfstand für einen erweiterten Dysarthriepatientenkreis zu stellen oder Alternativen zu konzipieren und zu erproben. Wir haben mit der Dys-SAAR-thrie-therapie (DST) den zweiten Weg beschritten, da wir Zweifel daran hegen, dass die LSVT als universelles Prinzip gelten sollte. Von daher hoffen wir eine Lücke zu schließen.

Die Messung der Artikulationsgeschwindigkeit könnte zukünftig im Klinikalltag als schnelles und relativ objektives Verfahren zur Schweregradeinteilung der Dysarthrien verwendet werden. Erste Versuchsergebnisse einer Pilotstudie (Kroker & Steiner in Vorb.) weisen darauf hin, dass Fehlermuster bei der metronomgestützten Produktion von Konsonantenclustern Aufschluss über die Bewegungsstörung (schlaff, spastisch, ataktisch) geben könnten.

Zum Schluss sei noch einmal betont, dass, ganz im Sinne der ICF, die Verbesserung der physiologischen Bedingungen zur Sprechzeugung nur ein Teil der Dysarthrietherapie sein kann. Die Gestaltung der Umwelt, ein Training der Kommunikationspartner und ein Überarbeiten der sozialen Anforderungen bzw. Ansprüche sind grundsätzlich und zwingend.

DSD – Informelle Dys-SAAR-thrie-Diagnostik

Erfassung der Alltagsverständlichkeit
Sprechstörung Dysarthrie

Carsten Kroker & Jürgen Steiner © 2015

Ein Produkt der Interkantonalen Hochschule für Heilpädagogik (HfH) Zürich

Kostenloser Download:

www.demenzsprache-hfh.ch/diagnostik-fokus-sprache/

LITERATUR

- Bhogal, S.K., Teasell, R.W., Foley, N.C. & Speechley, M.R. (2003). Rehabilitation of aphasia: more is better. *Topics in Stroke Rehabilitation* 10, 66-76
- Casanova, E., Lazzari, R.E., Latta, S. & Mazzucchi, A. (2003). Locked-in syndrome: improvement in the prognosis after an early intensive multi-disciplinary rehabilitation. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation* 84, 862-867
- DGN (2012). *Therapie neurogener Sprach- und Stimmstörungen (Dysarthrie, Dysarthrophonie)*. www.awmf.org/leitlinien/detail/ll/030-103.html (07.07.2015)
- Diener, H.C. & Putzki, N. (2008). *Leitlinien für die Diagnostik und Therapie in der Neurologie*. Stuttgart: Thieme
- Duffy, JR. (2005). *Motor speech disorders: substrates, differential diagnosis and management*. St Louis: Elsevier Mosby
- Katz, R.T., Haig, A.J., Clark, B.B. & Di Paolo, R.J. (1992). Long-term survival, prognosis and life-care planning for 29 patients with chronic locked-in syndrome. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation* 73, 403-408
- Kroker, C. & Lawinger, S. (2009). Denkipulse zur Elektrostimulation bei Dysphagie. *Logos interdisziplinär* 4, 283-293
- Kroker, C. & Steiner, J. (2015). *DSD, Informelle Dys-SAAR-thrie-Diagnostik*, www.demenssprache-hfh.ch/diagnostik-fokus-sprache/
- Kroker, C. & Steiner, J. (in Vorbereitung, a). *Die Dys-SAAR-thrietherapie, DST – Evaluation einer neuen Behandlung von akuten und chronischen neurogenen Sprechstörungen*
- Leon-Carrion, J., van Eeckhout, P., Dominguez-Morales, M. del R. & Perez Santamaria, F.J. (2002). The locked-in syndrome: a syndrome looking for a therapy. *Brain* 16, 571-582
- Murdoch, B.E. (2013). Dysarthria. In: Papathanasiou, I., Coppens, P. & Potagas, C. (Hrsg.), *Aphasia and related neurogenic communication disorders* (459-493). Burlington: James & Bartlett
- Pahn, J., Pahn, E. & Radü, H.J. (2002). *Kurze Einführung in die Therapie von Larynxparese, Aphasie, Dysphasie, Dysphagie mit dem Gerätekonzept Vocastim*. Schnaittach-Laipersdorf: Physiomed
- Ptok, M. & Strack, D. (2005). Klassische Stimmtherapie versus Elektrostimulationstherapie bei einseitiger Rekurrensparese. *HNO* 53, 1092-1097
- Pulvermüller, F. & Berthier, M.L. (2008). Aphasia Therapy on a neuroscience basis. *Aphasiology* 22 (6), 563-599
- Smith, E. & Delargy, M. (2005). Locked-in Syndrome. *British Medical Journal* Feb 19, 330 (7488), 406-409
- Taub, E. & Morris, D.M. (2001). Constrained-induced movement therapy to enhance recovery after stroke. *Current Atherosclerosis Reports* 3 (4), 279-286
- WHO (2005). *Internationale Klassifikation der Funktionsfähigkeit, Behinderung und Gesundheit*. Genf: World Health Organisation
- Ziegler, W. & Vogel, M. (2010). *Dysarthrie*. Stuttgart: Thieme

DOI dieses Beitrags (www.doi.org)

10.2443/skv-s-2015-53020150602

Autoren

Carsten Kroker
Praxis für Logopädie
Saargemünderstr. 1a
66130 Saarbrücken
carsten.kroker@gmx.de

Christiane Chang
Klinikum Saarbrücken gGmbH
Station 95 Neurologie/Stroke Unit
Oberärztin Neurologie
Winterberg 1
66119 Saarbrücken
cchang@kliniken-saarbruecken.de

Prof. Dr. habil. Jürgen Steiner
Ingterkantonale Hochschule für Heilpädagogik, HfH
Leiter Studiengang Logopädie
Schaffhauserstr. 239
CH-8050 Zürich
juergen.steiner@hfh.ch

SUMMARY. The Dys-SAAR-thria therapy – a new approach in the treatment of acute and chronic neurological disorders of speech

This article presents a new concept in the field of dysarthria therapy. The Dys-SAAR-thria therapy (DST) is a form of intensive (high frequent) and limited therapy. Its basic idea is, that the speed of speech should be controlled by an external signal (metronome), additionally electrical stimulation is applied. Before treatment of a dysarthria with DST, it is necessary to make a diagnosis of motor reduction (speed and precision).

Previous practical experiences show, that this method is suitable to improve articulation in nonprogressive neurological diseases efficiently and lasting. First data collected from an individual case show significant effectivity focussed on motor level and improvement of daily communication. A pilot study soon will follow.

KEY WORDS: Dys-SAAR-thria Therapy – nonprogressive neurological diseases – improvement of articulation – electrostimulation – improvement of communication in daily life – pilot study