#110 SPEAK OUT! Die bessere Alternative zu LSVT?

Originalstudie: Behrman, A., Cody, J., Elandary, S., Flom, P., & Chitnis, S. (2020). The Effect of SPEAK OUT! And The LOUD Crowd on Dysarthria Due to Parkinson's Disease. American Journal of Speech-Language Pathology, 29 (1448-1465).

In der US-amerikanischen Studie von Alison Behrman, Jennifer Cody und Team (2020) wird das Therapieverfahren „SPEAK OUT!" mit integriertem Gruppentherapieprogramm „The LOUD Crowd" evaluiert. Die Therapieinterventionsstudie aus New York und Texas fokussiert sich auf Betroffene mit Parkinsonerkrankung und einer hypokinetischen Dysarthrie.

Parkinson zählt zur zweithäufigsten neurodegenerativen Erkrankung nach Alzheimer (de Lau & Breteler, 2006). Mit steigendem Alter erhöht sich die Prävalenz, wobei in seltenen Fällen auch Personen zwischen 30 und 40 Jahren an Parkinson erkranken können. Kennzeichnend für Parkinson sind motorische Symptome und Bradykinesien.[JN1.1] Eine Bradykinese beschreibt verlangsamte Planung-, Initiierungs- und Handlungsprozesse. Weitere mögliche Symptome sind Rigidität, Ruhetremor, Änderungen in der Körperhaltung und im Gleichgewicht (Berardelli et al., 2001). Zusätzlich entwickeln bis zu 90%, also fast alle Personen, die mit Parkinson diagnostiziert werden, eine Dysarthrie.

Bei der hypokinetischen Dysarthrie zeigt sich eine reduzierte Lautstärke, eine verminderte Artikulationsgenauigkeit, also verwaschene Sprechweise und weniger Variabilität in der Prosodie. Außerdem kommt es zu Heiserkeit und Abweichungen in der Formandenfrequenz (Skodda, Grönheit, & Schlegel, 2010). Die Stimme wird also monotoner und leiser.

Bisherige Forschung zur Therapie der hypokinetischen Dysarthrie bei Parkinson empfiehlt das Lee Silverman Voice Treatment (LSVT LOUD; Ramig et al., 2018). LSVT LOUD umfasst 16 Therapiesitzungen und ist ein standardisiertes und weit etabliertes Therapieprogramm. Aufbauend auf Prinzipien des motorischen Lernens verfolgt eine Therapie nach LSVT das primäre Ziel die Lautstärke zu verbessern, indem der Fokus auf die Phonation gelegt wird (Ramig et al., 1995).

Zwischen dem in dieser Studie untersuchen „SPEAK OUT! and The LOUD Crowd und dem gängigen LSVT bestehen vier Unterschiede. Erstens benötigt LSVT die doppelte Anzahl an Behandlungszeit im Vergleich zu SPEAK OUT!. Die integrierte Gruppentherapie The LOUD Crowd ist ein weiterer Unterschied zu LSVT. Bei LSVT gibt es eine Gruppenkomponente, aber diese ist nicht Teil der individuellen Therapie und wird getrennt behandelt. Der dritte Unterschied besteht darin, dass SPEAK OUT! and The LOUD Crowd sich auf intentionale Rede fokussiert, wohingegen LSVT LOUD das Ziel verfolgt, die Lautstärke zu erhöhen. Der letzte Unterschied zwischen den beiden Therapiemethoden besteht in der Komponente von SPEAK OUT! mittels eines Arbeitsbuches sowohl in individuellen Sitzungen als auch zu Hause Übungen durchzuführen.

Der wichtigste Unterschied zwischen den beiden Methoden besteht im intentionalen Sprechen, das mit SPEAK OUT! trainiert werden soll. Betroffene sollen zielgerichtet und aktiv kognitive Ressourcen aufbringen, um ihre Aufmerksamkeit auf ihre Sprachproduktion zu lenken. Somit verfolgt die Therapie das Prinzip zielgerichtetes, bewusstes Verhalten zu fördern, um automatisierte motorische Defizite zu kompensieren (Wu et al., 2015). Bisherige Erkenntnisse deuten

darauf hin, dass Personen mit einer Parkinsonerkrankung eine Verbesserung in der Sprachproduktion erfahren, wenn sie ihre Aufmerksamkeit auf klareres, langsameres und lauteres Sprechen lenken (Lam & Tjaden, 2016).

Das Ziel der Interventionsstudie bestand darin, das SPEAK OUT! und The LOUD Crowd Programm in einer größeren Evaluationsstudie mit multiplem Baseline-Design zu untersuchen. Während der Baseline-Erhebungen wurden Daten aus der Spontansprache auf Intensität, also Lautstärke und Prosodie untersucht. Die Autorinnen und Autoren stellten dabei zwei Hypothesen auf:

Erstens: Die Therapie mit SPEAK OUT! und The LOUD Crowd führt zu einer signifikanten Steigerung folgender akustischer Messwerte: Intensität, Prosodie und stimmliche Komponenten im Spektrogramm. Die wahrnehmbare Bewertung der Stimmfunktion soll sich ebenfalls erhöhen.

Zweitens: Die Verbesserungen in der Laustärke und Prosodie werden signifikant größer im Lesen als im Spontangespräch bzw. Monolog sein.

An der Studie nahmen 47 Personen mit Parkinson teil. Die Teilnehmenden wurden gemäß der Hoehn- und Yahr-Skala (Hoehn & Yahr, 1998) von Alison Behrman eingestuft, einer Therapeutin mit umfassender Erfahrung in der Behandlung von Parkinson-bedingter Dysarthrie. Das ist eine Skala, die den Schweregrad einer Parkinsonerkrankung einstuft. Außerdem wurde von der Zweitautorin Jennifer Cody die Untersuchung zur „Unified Parkinson's Disease Rating Scale" (Goetz et al., 2007) durchgeführt.

25 Personen ohne Kommunikationsauffälligkeiten waren Teil der Kontrollgruppe, die in Bezug auf Geschlecht und Alter mit der Parkinson-Gruppe gematcht wurde.

Die Intervention mit SPEAK OUT! bestand aus 12 individuellen Sitzungen à 40 Minuten. Die Sitzungen fanden drei Mal die Woche über vier Wochen hinweg statt. Zum Ende der SPEAK OUT! Therapie nahmen die Teilnehmenden zusätzlich an Gruppensitzungen des The LOUD Crowd-Programms teil.

Somit sah das Interventionsprotokoll folgendermaßen aus:

Wochen eins und zwei: Drei Testungen

Wochen drei bis sechs: Intervention SPEAK OUT!

Wochen sieben bis zwölf: zwei Testungen und Teilnahme and The LOUD Crowd (Zum Ende der sechsten Woche von SPEAK OUT beginnt die Teilnahme an der LOUD Crowd!)

Zu jedem der fünf Testzeitpunkte vor und nach der Intervention wurde ein einminütiger Monolog aufgenommen. Zum Beispiel zum Thema „Erzählen Sie mir über Ihren letzten Urlaub, wo Sie aufgewachsen sind oder was Sie beruflich gemacht haben.". Im Anschluss lasen die Personen eine angepasste Version des „The Caterpillar" Textes (Patel et al., 2013) vor. In der amerikanischen Logopädie und Sprechwissenschaft ist der Text als diagnostische Lesepassage etabliert und wird in Forschung und klinischer Ausbildung verwendet. Er zählt dort neben dem „Rainbow Passage" und dem „Grandfather Passage" zu den in der Fachliteratur verwendeten Standardpassagen (Kuschmann & Lowit, 2022). Wir packen den Text in das Zusatzmaterial dieser Folge.

Personen aus der Kontrollgruppe durchliefen ebenfalls die fünf Baselineerhebungen.

Während der eigentlichen Intervention, der SPEAK OUT! Therapie, gibt es sechs Komponenten, dass aus einem Warm-Up, Vokalproduktion, Glissando eines Vokals, Zahlen nennen, Lesen und kognitiv-linguistischen Aufgaben besteht. Diese Komponenten werden auch in den Gruppensitzungen der The LOUD Crowd aufgegriffen.

Die Ergebnisse der Intervention zeigten verbesserte Leistungen in der Intensität und Variation von Frequenzen sowohl im Lesen als auch im Monolog. Die Lautstärkevariation war größer im Monolog, aber unverändert im Lesen. Die Cepstral Peak Performance, die ein Maß für Stimmqualität ist und die stimmbezogene Lebensqualität waren signifikant erhöht nach der Intervention. Nichtsdestotrotz blieben alle Testergebnisse der Parkinsongruppe niedriger im Vergleich zur Kontrollgruppe. Nach der Therapie erreichten nur die Intenstitätslevel der Cepstral Peak Performance in der Parkinsongruppe ähnliche Werte zur Kontrollgruppe. Immerhin.

Das ausschlaggebendste Ergebnis der Studie war die Verbesserung akustischer Messwerte in Intensität, Prosodie und Stimmqualität, aber auch die Selbstwahrnehmung der Stimme. Die Ergebnisse in der Intensitätsverbesserung stimmen mit früheren Studien überein und erzielen ähnliche Ergebnisse, wie sie auch nach einem LSVT-Training berichtet werden (Ramig et al., 1995). Die Verbesserungen nach der Therapie sind klinisch signifikant, sodass die Verbesserung der Lautstärke sowohl im Lesen als auch im Monolog für Laien hörbar sein sollte. Bei der Prosodie verbesserten sich die Teilnehmenden nur im Monolog, nicht aber im Lesen. Allerdings befanden sich auch diese Werte nach der Therapie unterhalb der Werte der Kontrollgruppe. Auffallend war, dass die Veränderungen in den Lautstärkelevels sehr heterogen in der Parkinsongruppe war. Die Autorinnen denken, dass Teilnehmende sich vielleicht nicht getraut haben, ihre Lautstärke zu variieren, während sie sich auf intentionales Sprechen konzentrieren haben.

Für die Intervention vermuteten die Autorinnen und Autoren in ihrer zweiten Hypothese, dass die Prosodie sich im Lesen stärker verbessern wird im Vergleich zum Monolog. Die Ergebnisse waren gemischt, denn im Monolog zeigten sich größere Effekte bei den Frauen. Auch zeigten die Frauen in ihrer Cepstral Peak-Performance deutlichere Verbesserungenals die Männer. Die Forschenden vermuten, dass geschlechterbedingt spektrale Unterschiede im Stimmsignal zwischen Männern und Frauen vorliegen. Sie glauben also, dass anatomische Unterschiede zwischen Frauen und Männern für die unterschiedlichen Erfolgsraten verantwortlich sind.

Dann fiel noch auf, dass höhere Hoehn & Yahr-Werte signifikant mit größerer Variation in Intensität im Monolog und höherer Cepstral Peak Performance assoziiert sind. Das ist ein kontraintuitives Ergebnis, da es darauf hindeutet, dass eine schwerwiegendere Parkinsonerkrankung mit besserer Stimmqualität verbunden ist. Die Autorinnen und Autoren können diesen Befund nicht erklären. Sie vermuten stattdessen, dass die Cepstral Peak Performance-Variable sowie die Lautstärke im Monolog keine validen Messwerte von parkinsonbezogenen Symptomen sind. Eine weitere Vermutung besteht darin, dass die Hoehn & Yahr-Skala kein valider Indikator für den Schweregrad der Parkinson-Erkrankung ist. Allerdings sind höhere Hoehn & Yahr-Werte mit geringerer stimmlicher Lebensqualität assoziiert, was wiederum ein erklärbares Ergebnis ist. Denn Personen, die stärker von der Parkinsonerkrankung betroffen sind, können eine niedrigere Zufriedenheit mit ihrer Stimme erleben.

Limitationen der Studie bestanden darin, dass kognitive Fähigkeiten nicht standardisiert erhoben wurden. Auch ist nicht klar, ob und wie die Veränderungen durch intentionales Sprechen sich auf neuronale Aktivität auswirken. Das würde das Team um Behrman gern weiter

untersuchen, um die Effekte von SPEAK OUT! in Kombination mit The LOUD Crowd besser zu verstehen. Gut wäre ein randomisiert kontrolliertes Vorgehen, das eine aktive Vergleichsgruppe mit LSVT einbezieht.

Fazit: Das achtstündige SPEAK OUT!-Programm in Kombination mit The LOUD Crowd-Gruppentherapie kann eine neue Therapieoption für Personen mit hypokinetischer Dysarthrie sein.

Auf den Punkt gebracht von Olga Weis, Klinische Linguistin in Sinzheim

Die vierwöchige Intervention SPEAK OUT! bietet also eine attraktive Alternative zu LSVT LOUD. Besonders die Komponente sich auf das intentionale Sprechen zu konzentrieren, fordert die Betroffenen auf, ihre sprechmotorische Störung ganzheitlich zu betrachten. Da das Programm nur vier Wochen in Anspruch nimmt und zusätzliche Optionen für eine Gruppentherapie und ein Arbeitsbuch anbietet, freuen wir uns auf weitere Studien, die das SPEAK OUT! und The LOUD Crowd untersuchen.

Im Nachklang stellt sich aber auch die Frage, welche Rolle das Gruppenprogramm The LOUD Crowd in dieser Interventionsstudie gespielt hat. Ist SPEAK OUT! allein genauso effektiv oder vielleicht die Gruppentherapie allein?

Außerdem ist es für einen Vergleich zu LSVT LOUD wichtig, eine randomisiert-kontrollierte Studie mit aktiver Kontrollgruppe durchzuführen, wie das Autorenteam selbst ja schon festgestellt hat. Anders lässt sich die Effektivität der unterschiedlichen Behandlungsschwerpunkte zwischen den beiden Therapiemethoden nämlich gar nicht bewerten. Die Ergebnisse dieser Studie wurden nämlich hauptsächlich mit dem Artikel von Ramig und Team von 1995 verglichen. Da hätte man ruhig aktuellere Studien hinzuziehen können, zum Beispiel die von Sackley und Team aus 2018, über die wir in Folge 40 berichtet haben oder die Nachfolgestudie PD COMM aus 2024, die wir vielleicht in einer kommenden Folge mal vorstellen werden.

Bis zum nächsten mal sagt

Ihr Team von Lingo Lab

LingoScience ist eine Gemeinschaftsproduktion von Lingo Lab und dem Bundesverband für akademische Sprachtherapie und Logopädie, dbs. Dieser Text ist auch als Podcast zum Anhören verfügbar auf allen bekannten Podcastkanälen (Spotify, Castbox, Apple, etc.) und auf www.lingo-lab.de/podcast sowie in der Infothek auf www.dbs-ev.de.

Weitere Quellen:

Berardelli, A., Rothwell, J. C., Thompson, P. D., & Hallett, M. (2001). Pathophysiology of bradykinesia in Parkinson's disease. Brain, 124(11), 2131-2146.

Goetz, C. G., Fahn, S., Martinez-Martin, P., Poewe, W., Sampaio, C.,Stebbins, G. T., Stern, M. B., Tilley, B. C., Dodel, R., Dubois, B., Holloway, R., Jankovic, J., Kulisevsky, J., Lang, A. E., Lees, A., Leurgans, S., LeWitt, P. A., Nyenhuis, D., Warren Olanow, C., . . . LaPelle, N. (2007). Movement Disorder Society–sponsored revision of the Unified Parkinson's Disease Rating Scale (MDS-UPDRS): Process, format, and clinimetric testing plan. Movement Disorders, 22(1), 41–47. https://doi.org/10.1002/mds.21198

Hoehn, M. M., & Yahr, M. D. (1998). Parkinsonism: Onset, progression, and mortality. 1967. Neurology, 50(2), 318–334. https:// doi.org/10.1212/WNL.50.2.318Lam, J., & Tjaden, K. (2016). Clear speech variants: An acoustic study in Parkinson's disease. Journal of Speech, Language, and Hearing Research, 59(4), 631-646.

Kuschmann, A., & Lowit, A. (2022). Intelligibility across a reading passage: The effect of dysarthria and cued speaking styles. American Journal of Speech-Language Pathology, 31(3), 1168–1181. https://doi.org/10.1044/2022_AJSLP-21-00290

Patel, R., Connaghan, K., Franco, D., Edsall, E., Forgit, D., Olsen, L., ... & Russell, S. (2013). "The Caterpillar": A novel reading passage for assessment of motor speech disorders. Clinical Focus.

Ramig, L. O., Countryman, S., Thompson, L. L., & Horii, Y. (1995). Comparison of two forms of intensive speech treatment for Parkinson disease. Journal of Speech, Language, and Hearing Research, 38(6), 1232-1251.

Ramig, L., Halpern, A., Spielman, J., Fox, C., & Freeman, K. (2018). Speech treatment in Parkinson's disease: Randomized controlled trial (RCT). Movement Disorders, 33(11), 1777-1791.

Sackley, C., Smith, C. H., Rick, C. E., Brady, M. C., …, Clarke, C. E. (2018). Lee Silverman Voice Treatment versus standard speech and language therapy versus control in Parkinson's disease: a pilot randomised controlled trial. Pilot and Feasibility Studies, 4, 30-40

Sackley, C. M., et al. (2024). Lee Silverman voice treatment versus NHS speech and language therapy versus control for dysarthria in people with Parkinson's disease (PD COMM): Pragmatic, UK based, multicentre, three arm, parallel group, unblinded, randomised controlled trial. BMJ, 386, e078341. https://doi.org/10.1136/bmj-2023-078341

Skodda, S., Grönheit, W., & Schlegel, U. (2011). Intonation and speech rate in Parkinson's disease: General and dynamic aspects and responsiveness to levodopa admission. Journal of Voice, 25(4), e199-e205.

Wu, T., Hallett, M., & Chan, P. (2015). Motor automaticity in Parkinson's disease. Neurobiology of disease, 82, 226-234.