



## #50 Die Sprache ein Tanz – und umgekehrt! - Rhythmische Cues in der Therapie von Morbus Parkinson

Originalstudie: Rösch, A.D., Taub, E., Gschwandtner, U. & Fuhr, P. (2022). Evaluating a Speech-Specific and a Computerized Step-Training-Specific Rhythmic Intervention in Parkinson's Disease: A Cross-Over, Multi-Arms Parallel Study. *Front. Rehabil. Sci.* 2:783259. doi: 10.3389/fresc.2021.783259

Morbus Parkinson ist eine neurodegenerative Erkrankung, die mit dem Verlust von dopaminergen Neuronen in der Substantia Nigra zusammenhängt. Der dopaminerge Mangel beeinträchtigt die Funktion der kortikalen Schaltkreise in den Basalganglien. Die Basalganglien, der prämotorische Kortex, das supplementär motorische Areal (kurz: SMA) sowie das Kleinhirn sind für den reibungslosen Ablauf von sequenziellen motorischen Funktionen, einschließlich Artikulation, Haltung oder Gang, verantwortlich. Störungen dieser Bereiche treten dementsprechend häufig bei Morbus Parkinson auf. Strukturen wie die Basalganglien, das Kleinhirn, der prämotorische Kortex und das SMA, die für die Initiierung, Ausführung und Überwachung von Bewegungen zuständig sind, sind auch verantwortlich für die Produktion von Rhythmus mit und ohne Ausführung einer zusätzlichen motorischen Aktion.

Bildgebende Studien zeigen, dass bei an Parkinson erkrankten Menschen die Kopplung zwischen sensorischem und motorischem Kortex während der Rhythmusverarbeitung weiterhin intakt ist. Obwohl also Betroffene von Parkinson Defizite bei der Bewegungseinleitung und -kontrolle aufweisen, ist ihre Reaktion auf rhythmische Signale während der Progression der Krankheit ungestört. Es wird vermutet, dass motorische Defizite durch rhythmische Cues kompensiert werden können. Bislang hat jedoch keine Studie die Auswirkungen von rhythmischen Cues auf Sprache und Gang untersucht. Zudem soll untersucht werden, ob Tanzen einen positiven Effekt auf Sprechen haben kann. Es wird berichtet, dass Tanzen Herzfrequenz, Atmung, Muskelkraft und Koordination verbessert. Der menschliche Körper muss beim Tanzen einen ausgewogenen Muskeltonus im ganzen Körper aufbauen und aufrechterhalten, um sich im Rhythmus zu bewegen und dabei die Körperhaltung stabil zu halten. Dieser Muskeltonus wirkt sich auch auf Gesichts- und Artikulationsmuskeln und das Zwerchfell aus. Die Forschungsgruppe um Peter Fuhr stellt die These auf, dass Tanzen einen positiven Effekt auf die motorische Artikulation bei Patientinnen und Patienten mit Parkinson haben kann. Andersherum könnte auch ein rhythmisches Sprachtraining Verbesserungen bezüglich des Gangs bei Morbus Parkinson bewirken. Beispielsweise wurde berichtet, dass Singen eine positive Wirkung auf die Kadenz, das heißt die Gangfrequenz und damit auf die Gehgeschwindigkeit hat. Dies könnte laut Autorenteam darauf zurückzuführen sein, dass Singen geringe kognitive Anforderungen hat und leicht während des Gehens durchgeführt werden kann.

In der vorliegenden Studie von Anne Dorothee Rösch und Team vom Universitätsspital Basel soll demnach untersucht werden, ob ein rhythmisches Sprechtraining bzw. ein rhythmisches Tanztraining positive Auswirkungen auf Sprechen und den Gang und auch Transfereffekte auf die jeweils andere Domäne bei Morbus Parkinson zeigt. Die Ergebnisse wurden mit einer Warte-Kontrollgruppe von Parkinsonbetroffenen sowie einer unbehandelten gesunden Kontrollgruppe verglichen.



Von 2015 bis 2018 wurden insgesamt 32 Testpersonen mit idiopathischem Parkinson rekrutiert, sowie 17 gesunde Erwachsene. Teilnahmeberechtigt waren muttersprachlich deutschsprechende Erwachsene zwischen 55 und 80 Jahren ohne vorliegende Demenz oder Depression. Nicht eingeschlossen wurden Probandinnen und Probanden mit sekundären Parkinsonerkrankungen oder anderen Begleiterkrankungen wie z. B. Tumoren oder Epilepsie. Zudem wurden Personen ausgeschlossen, die neben der Dysarthrie noch weitere sprachliche Einschränkungen aufwiesen, wie beispielsweise eine Sprechapraxie oder Aphasie. Schwere psychische Erkrankungen, Alkohol- oder Drogenabhängigkeit und intensive Sprachtherapie in den letzten zwei Jahren waren ebenfalls Kriterien, die zum Ausschluss der infrage kommenden Personen führten. Bei Patientinnen oder Patienten, die Tiefenhirnstimulation erhielten, wurde getestet, ob die Stimulation sich positiv auf das Sprechen auswirkt. Hatte die Stimulation keinerlei positive Effekte auf die gemessenen Parameter der Studie, konnten die jeweiligen Personen teilnehmen. Außerdem wurde die Medikation der Teilnehmenden mit Morbus Parkinson eine Woche vor Beginn der Studie protokolliert, um On bzw. Off-Phasen und auftretende Fluktuationen zu ermitteln. Testungen und Therapiesitzungen wurden nur in den On-Phasen durchgeführt. Bei Schwankungen wäre die Medikation angepasst und die Untersuchungen verschoben werden. Jedoch blieb die Levodopa-Dosierung während der gesamten Interventionszeiträume konstant.

Die betroffenen Probandinnen und Probanden nahmen jeweils an allen drei Studienästen teil, das heißt sie erhielten sowohl die rhythmische Sprachtherapie als auch die rhythmische Tanztherapie sowie einmal keine Therapie. Nach der Auswertung der Baseline-Testungen wurden die Parkinson-Testpersonen randomisiert den drei Gruppen zugeteilt, wobei die Gruppen bzgl. Geschlecht, Alter und Bildungsstand übereinstimmen sollten. Um Übertragungseffekte durch die vorangegangene Intervention ausschließen zu können, war eine ‚wash-out‘-Periode von mindestens sechs Monaten nach jedem Behandlungszeitraum vorgesehen. Das sprachtherapeutische Personal führte sowohl die rhythmische Sprachtherapie als auch die Tanztherapie durch, da diese nicht sonderlich schwierig in der Durchführung war. Die Tests wurden von verblindeten Hilfskräften ausgewertet. Beide Interventionen wurden über vier Wochen lang dreimal die Woche für je 45 Minuten durchgeführt. Der Unterschied zwischen beiden Behandlungen liegt in der Besonderheit der jeweiligen Methode: ein spezifisches rhythmisches Gleichgewichts- und Bewegungstraining verglichen mit einem spezifischen Ansatz für Sprache und Sprechen. Genauer gesagt, zielt die erste Intervention auf die Verbesserung des Gleichgewichts und der Mobilität ab und wird über ein computergesteuertes rhythmisches Schritt-Trainingsprogramm verabreicht. Im Gegensatz dazu soll die sprachspezifische Intervention nach Thyme-Frøkjær & Frøkjær-Jensen (2014) Verbesserungen des Sprachrhythmus und der Verständlichkeit durch rhythmische Akzentuierungen mit Schwerpunkt auf der motorischen Artikulation, Atemkontrolle und Sprachrhythmus erreichen. Eine detaillierte Übersicht zu beiden Interventionen findet sich im Zusatzmaterial zur heutigen Folge.

Alle Untersuchungen umfassten eine Testbatterie für Sprache und Sprechen, neuropsychologische und motorische Tests, welche allerdings nicht näher beschrieben werden. Die Bewertung des Sprechens umfasste Sprachkadenz, Sprechgeschwindigkeit und Atmung während des Sprechens. Die Ergebnisse der Studie zeigten positive Effekte und Cross-Over-Effekte der jeweiligen Interventionen, bei Betroffenen von Morbus Parkinson, welche Defizite im Rhythmus bezüglich Sprechen und Gang zeigen. Die rhythmische Sprachtherapie zeigte nach vier Wochen Verbesserungen in der Atmung, Artikulation und Verständlichkeit der Betroffenen.



Es zeigten sich jedoch auch positive Effekte bzgl. des Gangs hinsichtlich Kadenz und Geschwindigkeit. Sechs Monate nach Beendigung der Intervention waren die sprachlichen Verbesserungen immer noch vorhanden. Das Balancetraining zeigte positive Effekte auf Gangrhythmus und -geschwindigkeit sowie Schrittlänge. Außerdem konnten signifikante Verbesserungen für Sprechrhythmus, Sprechgeschwindigkeit und Verständlichkeit festgestellt werden. Hier wurde jedoch nicht berichtet, ob diese Effekte auch nach sechs Monaten noch bestanden. In der Wartekontrollgruppe hingegen zeigte sich ein erwartungsgemäßer Abfall der Fähigkeiten, was den normalen progredienten Verlauf der Krankheit widerspiegelt.

Die starken Korrelationen zwischen den gemessenen Parametern bzgl. Sprechen und Gang bestätigen ein gemeinsames domänenübergreifendes rhythmisches Defizit bei Morbus Parkinson. Zusätzlich zeigt die Studie, dass rhythmische Interventionen, unabhängig von ihrem primären Therapieschwerpunkt, eine Verbesserung in beiden Domänen bewirken können. Die Transfereffekte der rhythmischen Sprachtherapie sind etwas stärker, vermutlich da hier der rhythmische Input deutlicher variierte als bei dem Balancetraining. Somit können rhythmische Interventionen aufgrund ihrer vielfältigen Wirkungen bei Morbus Parkinson im therapeutischen Setting eingesetzt werden.

Auf den Punkt gebracht von Alicia Kluth, akademische Sprachtherapeutin am Starnberger See.

### Es gibt ein Zusatzmaterial zu dieser Folge.

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](http://www.lingo-lab.de/podcast) sowie in der Infothek auf [www.dbs-ev.de](http://www.dbs-ev.de).

#### Weitere Quellen:

Thyme-Frokjaer, K., & Frokjaer-Jensen, B. (2022). Die Akzentmethode: in Theorie und Praxis. E-Book. BoD–Books on Demand. Idstein: Schulz-Kirchner-Verlag.

Thyme-Frøkjær, K., Frøkjær-Jensen, B. (2014). Die Akzentmethode (4. Aufl.). Idstein: Schulz-Kirchner-Verlag.

#### Links zur Akzentmethode:

<http://www.akzentmethode.de/>

Und es gibt noch eine Fortbildung zur Akzentmethode im Jahr 2023 bei sfft.net:

<https://sefft.net/logopaedie-fortbildung/24064/akzentmethode-modul-1-und-2-kompakt/>

#### Links zum Tanzautomaten Redance:

Der Tanzboden REDANCE® wird in der Schweiz produziert und ist hier erhältlich:

<https://www.redance.ch/>

#### Links zu Tanzen im Sitzen:

Sitzanz Blue Suede Shoes und andere vom TSV Ingeln Oesselse für den Deutschen Seniorentag

[https://www.youtube.com/watch?v=6eHanasZ\\_kA](https://www.youtube.com/watch?v=6eHanasZ_kA)

Sitzanz - Rote Lippen soll man küssen mit Erklärung von Heiko Stender

[https://www.youtube.com/watch?v=hrO\\_Rsjig8A](https://www.youtube.com/watch?v=hrO_Rsjig8A)

Sitzanz Bluegrass (Country-Music 2022), Gesang: Polly mit genauer Anleitung von Partydancer:

<https://www.youtube.com/watch?v=Ost9ShvEMPI>

Lingo Lab – Digitale Lösungen für die Sprachtherapie [www.lingo-lab.de](http://www.lingo-lab.de)

dbs – Deutscher Bundesverband für akademische Sprachtherapie und Logopädie [www.dbs-ev.de](http://www.dbs-ev.de)