

Die Wirkung von Brain-Gym® bei Morbus Parkinson

Kinesiologische Übungen steigern die motorische

Leistungsfähigkeit | *Tanja Neufeld, Prof. Dr. Thomas Müller und Prof. Dr. Dr. Wilfried Kuhn*

Bewegung und Physiotherapie spielen eine wichtige Rolle bei der Behandlung von Parkinson-Patienten. Weiterhin gibt es verschiedene Methoden aus dem Bereich der Komplementärmedizin zur Behandlung von chronischen neurodegenerativen Erkrankungen, um die Krankheitssymptome zusätzlich zur medikamentösen Behandlung zu verbessern. Eine Methode stellt die Kinesiologie dar. Sie basiert auf der effektiven Nutzung der körperlichen, geistigen und emotionalen Fähigkeiten des Menschen. Eine Pilotstudie hat die Wirksamkeit eines standardisierten kinesiologischen Programms bei 20 Parkinson-Patienten unter stabiler Medikamenteneinnahme untersucht.

Bis heute gibt es zahlreiche Studien bei Parkinson-Patienten (Parkinson's Disease = PD) zur Wirksamkeit von Bewegung und Physiotherapie. Ihre Interpretation ist jedoch manchmal aufgrund ihres Designs eingeschränkt [1]. Das gleiche Problem tritt bei Untersuchungen der verschiedenen Methoden der Komplementärmedizin auf [2,3], zum Beispiel bei der Kinesiologie.

Aus dem Griechischen abgeleitet bedeutet Kinesiologie die Lehre von der Bewegung. Sie beschreibt eine ganzheitliche Methode

zur effektiven Nutzung von körperlichen, mentalen und seelischen Potenzialen. Ziel ist die Verringerung von Stress bei gleichzeitiger Erhöhung der Lebensenergie, um die Gesamtleistung zu verbessern. Eine standardisierte kinesiologische Methode, das sogenannte Brain-Gym®, wurde in den 1980er Jahren entwickelt [4].

Vorteile durch Brain-Gym®

Dieses Training konzentriert sich insbesondere auf eine bessere Interaktion zwischen der rechten und der linken Gehirnhälfte. Es umfasst Aufgaben wie Lesen, Schreiben oder Rechtschreibung und Hand-Auge-Koordination.

Bestimmte Dehnungsübungen dienen dazu, die Funktion des Stirn- und Hinterhauptgehirns zu integrieren. Im Allgemeinen wird angenommen, dass die Aktivierung des Frontallappens zu einer besseren Stimulation der Aufmerksamkeitsintelligenz führt. Stressreaktionen sollten durch Kontrolle der Blut- und Sauerstoffversorgung besser gemindert werden und somit auch die Regeneration verbessern. Brain-Gym® konzentriert sich insbesondere auf Gedächtnis, Konzentration, Gleichgewicht und Feinmotorik [4].



EVFK - Europäischer Verband für Kinesiologie e.V.
Dreieichstraße 23
63263 Neu-Isenburg
Telefon: +49 (0) 6102 / 722474
www.kinesiologie-verband.de

Studie zur Wirksamkeit von kinesiologischen Übungen

Ziel einer Pilotstudie war es, die therapeutische Wirksamkeit der Kinesiologie im Vergleich zum normalen PD-Verlauf in zwei ähnlichen Kohorten von PD-Patienten unter einem stabilen PD-Medikamentenschema zu vergleichen.

Rahmendaten

Die aktive PD-Gruppe bestand aus fünf Männern und fünf Frauen (Durchschnittsalter: 71,3 Jahre; SD: 7,07 Jahre). Die PD-Kontrollgruppe enthielt vier Männer und sechs Frauen (Durchschnittsalter: 71,8; SD: 7,97).

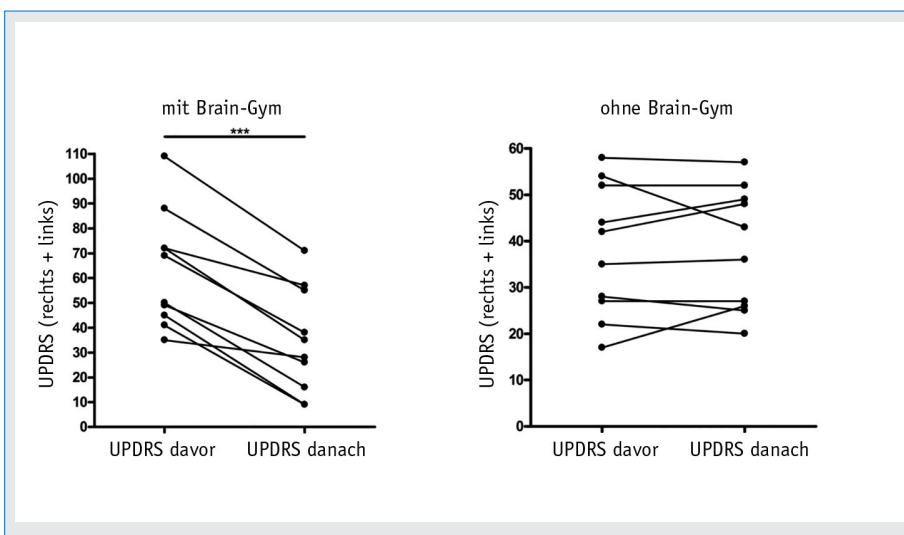


Abb. 1: Ergebnisse UPDRS

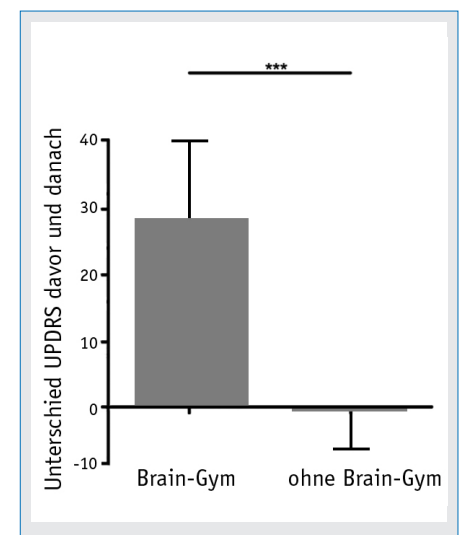


Abb. 2: Signifikanter Unterschied UPDRS

Die Patienten der Kontrollgruppe erhielten nach Abschluss der Studie eine weitere Brain-Gym®-Intervention.

Durchführung

Das durchgeführte Brain-Gym®-Programm bestand aus bestimmten Übungen, die in einer streng standardisierten Reihenfolge über einen Zeitraum von 45 Minuten durchgeführt wurden. Zuerst wurden das Trinken von Wasser und die Bauchatmung in sitzender Position durchgeführt.

Die nächsten Übungen wurden im Stehen durchgeführt. Auf die Aktivierung der Konzentrationspunkte folgte eine Nabelmassage (Seiten: 86, 87: [4]) und das Thymusklopfen (Seiten: 29, 31: [4]). Ergänzt wurde diese Sequenz durch die Aktivierung der oberen und unteren Gliedmaßen mit der Überkreuzbewegung (vorwärts, rückwärts, seitwärts), mit dem Aktivieren der rechten

und linken Gehirnhälfte (Seiten: 54, 56, 87: [4]), mit dem Kreisen der Schultern nach hinten und der Wadenpumpe (Seiten: 55, 59, 106, 107: [4]). Anschließend wurden die Beckenschaukel, die Nackenrollen, ein Augentraining und die Denkmütze (Seiten 54, 57, 64, 67, 90, 91: [4]) als Abschluss dieses Programms durchgeführt [4].

Design

Die Patientenverteilung erfolgte ohne Randomisierung der jeweiligen Gruppen. Alle eingeschlossenen Teilnehmer beider Kohorten beendeten die Studie. Um die motorische Leistungsfähigkeit zu messen, wurden vor und nach dem Brain-Gym®-Trainingsintervall die Werte notiert und anschließend verglichen. Der Schweregrad der Parkinson Erkrankung wurde durch die Unified Parkinson-Disease Rating (UPDRS) ermittelt [5]. Langes-Stifte-Einstecken (Peg-Insertion):

Weiterhin wurden die Probanden angewiesen, 25 Stifte (Durchmesser 2,5 mm, Länge 5 cm) so schnell wie möglich aus einem Gestell in ein weiteres mit 25 Löchern (Durchmesser 2,8 mm) umzustecken. Die computergestützte Kontaktplatte maß dann die Genauigkeit und die benötigte Dauer. Der Abstand zwischen der Platte und den entsprechenden Löchern betrug genau 32 cm. Die Tafel wurde in der Mitte positioniert und die Aufgabe wurde auf jeder Seite ausgeführt. Beim Übertragen der Stifte von Behälter zu Loch durften die Ellbogen den Tisch berühren.

Der Abstand zwischen dem Einfügen des ersten und des letzten Pins, zunächst mit der rechten und dann mit der linken Hand, wurde gemessen. Die erforderliche Zeit für die Ausführung dieser Aufgabe wurde durch den Computer mit einer Genauigkeit von 100 ms ermittelt [6].

Tapping

Anschließend sollten die PD-Patienten 32 Sekunden nach dem ersten Aufblinken eines gelben Stimuluslichts so schnell wie möglich mit einem Kontaktstift auf eine Kontakttafel (3 cm x 3 cm) klopfen. Die vom Stift erreichte Spitzenhöhe wurde nicht kontrolliert.

Die Tafel wurde in der Mitte positioniert und die Aufgabe wurde auf jeder Seite ausgeführt. Bei der Ausführung durften die Ellbogen den Tisch berühren. Die Anzahl der Kontakte wurde beidseits elektronisch gemessen [6].

Statistiken

Die ausgewerteten Daten zeigten eine Normalverteilung gemäß dem Kolmogorow-Smirnow-Test. Daher wurden parametrische Tests durchgeführt. Es wurden der t-Test für abhängige Stichproben für Vergleiche innerhalb jeder Gruppe und der t-Test für unabhängige Stichproben für Vergleiche zwischen den Gruppen verwendet. Die Messergebnisse der motorischen Leistungsserie wurden für Vergleiche benutzt.

Da es sich um eine Pilotstudie mit nur zehn Probanden in jeder Kohorte mit zwei Bewertungsqualitäten (UPDRS-Bewertung, objektive Bewertung der motorischen Beeinträchtigung (Tapping-Verfahren, Langes-Stifte-Einstecken) handelte, ist der p-Wert in dieser Explorationsanalyse auf 0,05 eingestellt. Die Unterschiede zwischen den Ergebnissen von UPDRS und den beiden motorischen Tests wurden nach folgender Formel berechnet:

Ergebnis am Studienbeginn – Ergebnis am Studienende = Differenz.

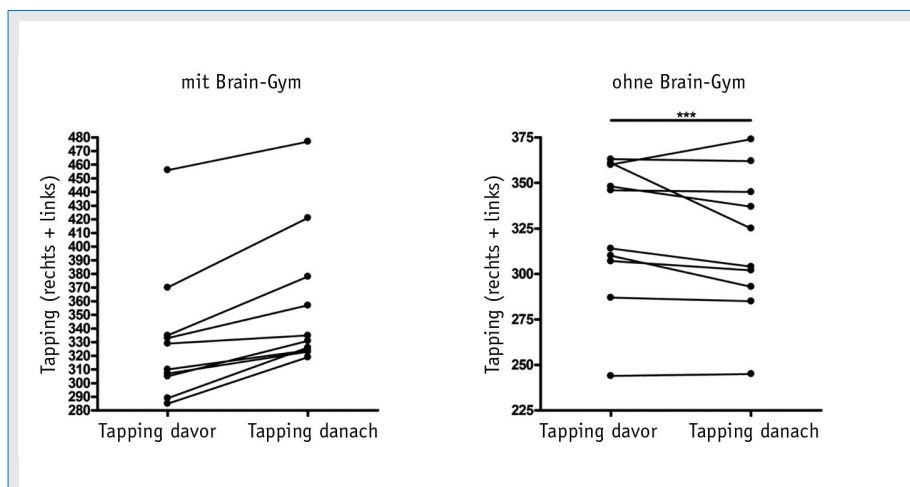


Abb. 3: Tapping rechts und links

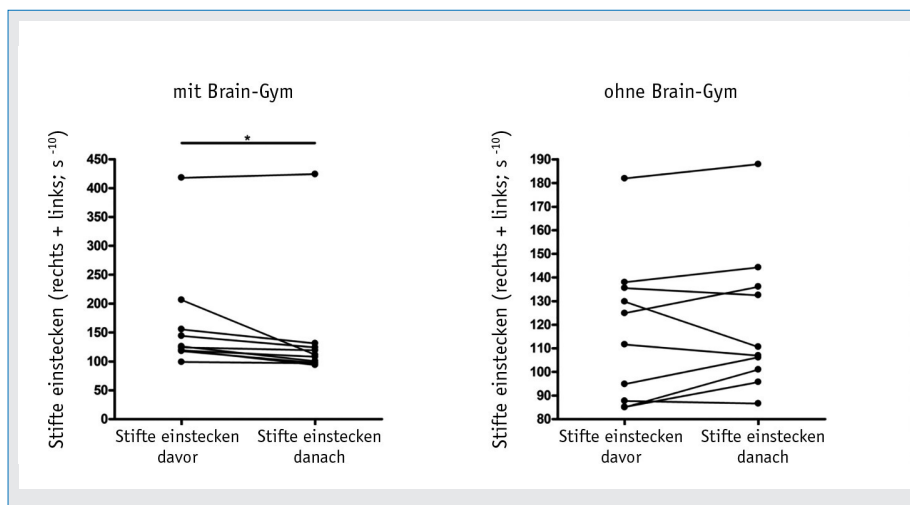


Abb. 4: Langes Stifte einstecken rechts und links

Ergebnis

Abbildung 1 (s. S. 83) zeigt den beobachteten signifikanten Rückgang der UPDRS-Werte in der Brain-Gym®-Gruppe, jedoch nicht in der Kontrollgruppe. Abbildung 2 beschreibt die signifikanten Unterschiede der UPDRS-Verbesserungen zwischen Brain-Gym® und Kontrollgruppe.

Die Leistung des Tappings verbesserte sich signifikant (s. Abb. 3, S. 84), dementsprechend waren auch die berechneten Unterschiede in der Brain-Gym®-Gruppe besser als in der Kontrollgruppe.

Die Ergebnisse der Peg-Insertion änderten sich nicht signifikant, zeigten jedoch einen berechneten Unterschied der Brain-Gym®-Gruppe im Vergleich zu den Kontrollen [4].

Die Ergebnisse bestätigen gewissermaßen andere Studien, die eine bessere Bewegungsleistung in zwei verschiedenen Gruppen von jeweils zehn PD-Patienten beschreiben [9].



Wir betonen, dass unsere vorliegende Studie nur einen bestimmten symptomatischen Nutzen bei PD-Patienten beschreibt. Dieses Ergebnis lässt keine Rückschlüsse auf die langfristige Wirksamkeit des Brain-Gym®-Programms bei der Behandlung von PD zu.

Zusammenfassung

Zusammenfassend zeigen wir, dass die Brain Gym® die Bewegungsleistung bei PD verbessert. Zehn Patienten erhielten über einen Zeitraum von sechs Wochen zwei kinesiologische Sitzungen pro Woche. Die restlichen zehn Patienten wurden im gleichen Zeitraum ohne jegliche Kinesiologie beobachtet. Die Krankheitssymptome wurden gemessen und die Bewegungsleistung vor und nach diesem Intervall in beiden Gruppen bewertet und verglichen.

Die Kinesiologie verbesserte die Krankheitssymptome und die Ausführung einfacher Bewegungsreihen.

In der Aktivgruppe zeigte sich eine gewisse Tendenz für eine bessere Leistung komplexer Bewegungen im Vergleich zur Kontrollgruppe ohne Intervention. ■

Diskussion

Die Ergebnisse dieser Pilotstudie zeigen, dass die Brain-Gym®-Technik positive Wirkungen bei PD-Patienten ausübt. Sie verbesserte den UPDRS-Score und insbesondere die Ausführung schneller, sich wiederholender Bewegungsabläufe. Man kann also postulieren, dass dieses Programm zu einer besseren Leistung von Bewegungsabläufen beiträgt, insbesondere hinsichtlich der Ausführungsgeschwindigkeit.

Somit wirkt diese Methode einer gestörten Ausführung von Bewegungsabläufen entgegen, die aus einer veränderten PD-bezogenen Verarbeitung zwischen motorischen und sensorischen Bereichen resultieren [7].

Diese Dysfunktion trägt zu einer Verringerung der Bewegungsamplituden bei jeder gegebenen Geschwindigkeit in Verbindung mit der fehlerhaften Geschwindigkeits-Amplitudenregelung in PD bei [8].

Literaturhinweis

- [1] Keus SH, Bloem BR, van Hilten JJ, et al. Effectiveness of physiotherapy in Parkinson's disease: the feasibility of a randomised controlled trial. *Parkinsonism Relat Disord* 2007;13:115–121
- [2] Boehm KM, Lawner BJ, and McFee RB. Study raises important issues about the potential benefit of osteopathy in the cranial field to patients with Parkinson's disease. *J Am Osteopath Assoc* 2003;103:354–355
- [3] Rivera-Martinez S, Wells MR, and Capobianco JD. A retrospective study of cranial strain patterns in patients with idiopathic Parkinson's disease. *J Am Osteopath Assoc* 2002;102:417–422
- [4] Dennison PE and Dennison G. *Brain-Gym – das Handbuch*. 2013.
- [5] Fahn S, Elton R., and Members of the UPDRS Development Committee. *Unified Parkinson's Disease Rating Scale*. 1987;153–163

- [6] Muller T, Schafer S, Kuhn W, et al. Correlation between tapping and inserting of pegs in Parkinson's disease. *Can J Neurol Sci* 2000; 27:311–315
- [7] Abbruzzese G and Berardelli A. Sensorimotor integration in movement disorders. *Mov Disord* 2003; 18:231–240
- [8] Horak FB, Frank J, and Nutt J. Effects of dopamine on postural control in parkinsonian subjects: scaling, set, and tone. *J Neurophysiol* 1996;75:2380 – 2396
- [9] Wells MR, Giantonio S, D'Agate D, et al. Standard osteopathic manipulative treatment acutely improves gait performance in patients with Parkinson's disease. *J Am Osteopath Assoc* 1999;99:92–98

Offenlegung: Die Autoren geben an, dass keine Finanzierung oder andere potenzielle Interessenkonflikte bestanden, die sich auf die in dem eingereichten Artikel behandelte Forschung beziehen.

Co-Autoren

Prof. Dr. Dr. Wilfried Kuhn:

Leopoldina Krankenhaus Schweinfurt
Neurologische Abteilung
Gustav-Adolf-Straße 8
97422 Schweinfurt

Prof. Dr. Thomas Müller:

St. Joseph Hospital Berlin-Weisensee
Neurologische Abteilung
Gartenstraße 1
13088 Berlin



Tanja Neufeld, M.Sc.

Seit 2013 ist Tanja Neufeld examinierte Physiotherapeutin und absolvierte berufsbegleitend den Studiengang für Komplementäre Methoden B.Sc. an der Steinbeis Hochschule Berlin. Im Sommer 2018 schloss sie den Masterstudiengang für Naturheilkunde und komplementäre Medizin in Idstein ab.

Kontakt:

Tanja Neufeld
Dieselstraße 12
97464 Niederwerrn
Tel.: 0160 / 9514 0584
neufeld.tanja@hotmail.com