



CrossMark  
click for updates

 FREIER ZUGANG

**Zitierweise:** Holthoff VA, Marschner K, Scharf M, Steding J, Meyer S, Koch R, et al. (2015). Die Auswirkungen von physischem Bewegungstraining auf Patienten mit Alzheimer-Demenz: Ergebnisse einer randomisierten kontrollierten Pilot-Studie. *PLoS ONE* 10(4): e0121478. doi:10.1371/journal.pone.0121478

**Akademischer Lektor:** Terence J Quinn, Universität von Glasgow, Großbritannien

**Erhalten:** 31. Juli 2014

**Zugelassen:** 28. Januar 2015

**Veröffentlicht:** 17. April 2015

**Copyright:** ©2015 Holthoff et al. Dies ist ein freizugänglicher Artikel der nach den Richtlinien der [Creative Commons Attribution License](#) veröffentlicht wurde und der die uneingeschränkte Verwendung, Weitergabe und Reproduktion in jedem Medium erlaubt, vorausgesetzt der Originalautor und die Quelle werden genannt.

**Datenverfügbarkeitserklärung:** Alle relevanten Daten sind in diesem Dokument und den Zusatzinformationen enthalten.

**Finanzierung:** Sponsor: Die Firma Reck Technik GmbH & C. KG (Betzenweiler, Germany) stellte alle Bewegungstherapiegeräte (MOTOmed viva2), sowie technischen Support und die Auslieferung und Abholung der Geräte bei den Probanden zur Verfügung. Seitens des Sponsors gab es keine finanzielle Unterstützung oder wissenschaftliche Einbringung. Der Sponsor ist im Manuskript erwähnt. Die Sponsoren hatten keinen Einfluss auf den Aufbau, die Datenerhebung und Auswertung der Studie, die Veröffentlichungsentscheidung oder die Vorbereitung des Manuskriptes. Es gibt keine anderen aktuellen Finanzierungsquellen für diese Studie.

## FORSCHUNGSARBEIT

# Die Auswirkungen eines Bewegungstrainings auf Patienten mit Alzheimer-Demenz: Ergebnisse einer randomisierten kontrollierten Pilot-Studie

Vjera A. Holthoff<sup>1,2\*</sup>, Kira Maschner<sup>2</sup>, Maria Scharf<sup>2</sup>, Julius Steding<sup>1</sup>, Shirin Meyer<sup>1</sup>, Rainer Koch<sup>1</sup>, Markus Donix<sup>1,2</sup>

Institut für Psychiatrie und Psychotherapie, Abteilung für Gerontopsychiatrie und kognitive Neuropsychiatrie. Medizinische Fakultät Carl Gustav Carus, Technische Universität Dresden, 01307, Dresden, Deutschland, DZNE, Deutsches Zentrum für neurodegenerative Erkrankungen, Dresden, Germany

[v.holthoff-detto@alexius.de](mailto:v.holthoff-detto@alexius.de)

## Zusammenfassung

### Hintergrund

Es gibt bereits Belege dafür, dass sich physische Aktivität (PA) positiv auf die kognitiven Fähigkeiten des alternden Gehirns auswirkt – allerdings weiß man bislang wenig über diesen Effekt bei Alzheimer Patienten. Die vorliegende Pilot-Studie befasst sich mit dem Effekt, den ein heimbasiertes physisches Aktivitätstraining nach 12 und 24 Wochen auf klinische Symptome, funktionale Fähigkeiten und die Belastung der Pflegeperson hat.

### Methodik

In einer randomisierten kontrollierten Studie wurden 30 Patienten (im Alter von 72.4 +/- 4.3 Jahren) mit Alzheimer Erkrankung (MMSE: 20.6 +/- 6.5 Punkte) und deren familiäre Pfleger entweder einem heimbasierten zwölfwöchigen physischen Aktivitäts-Interventions-Programm oder der Kontrollgruppe zugeteilt. Um eine Kombination aus körperlicher und kognitiver Stimulation zu gewährleisten, wurde zwischen passivem, motorunterstütztem und aktiven Beintraining gewechselt, außerdem wechselte die Drehrichtung.

### Ergebnisse

Bei der Patienten-Analyse der Aktivitäten des täglichen Lebens (ADCS ADL Gesamtergebnis) zeigte sich ein signifikanter Gruppe x Zeit Interaktionseffekt (95% CI des Unterschiedes zwischen den beiden Gruppen bei T2: 5.01–10.51). In der Kontrollgruppe verschlechterten sich die Alltagsaktivitäten (ADL, Activities of Daily Living) in Woche 12 und 24, wohingegen die Patienten der Interventionsgruppe stabil blieben. Untersuchungen der exekutiven Funktionen und der Sprachfähigkeit zeigten beachtliche Auswirkungen auf den semantischen Redefluss mit einer Gruppe x Zeit Interaktion (95% CI des Unterschiedes zwischen den beiden Gruppen bei T2: 0,18–4,02). Patienten der Interaktionsgruppe verbesserten sich während der Intervention und kehrten in der zwölften Woche auf ihren Ausgangswert zurück, wohingegen in der Kontrollgruppe eine konstante Verschlechterung zu bemerken war. Untersuchungen der Reaktionszeit, Hand-Augen-Koordination und Aufmerksamkeit zeigten, dass sich nur in der Interventionsgruppe eine Verbesserung einstellte. Die Belastung der Pflegeperson blieb in der Interventionsgruppe konstant, wohingegen er sich in der Kontrollgruppe erhöhte.

## Die Auswirkungen eines MOTomed Bewegungstrainings auf Demenzpatienten und ihre Pflegekräfte: Ergebnisse einer Pilotstudie (2015)

Vjera Holthoff, Kira Marschner, Maria Scharf, Shirin Meyer, Annette Werner,  
Rainer Koch, Markus Donix

In dieser randomisierten und kontrollierten Studie wurden Patienten mit leichtem bis mittelschwerem Alzheimer untersucht, welche noch zu Hause leben und durch eine familiäre Pflegekraft versorgt werden. Die Patienten der Interventionsgruppe absolvierten ein 12 Wochen langes, dreimal wöchentliches körperliches Heimtraining mit dem motorunterstützten Bewegungstherapiegerät MOTomed. Die Patienten in der Kontrollgruppe führten kein Trainingsprogramm durch, erhielten aber die gleiche Anzahl an monatlichen Klinikbesuchen und Beratungen durch den behandelnden Arzt.

Hierfür wurden 30 Patienten (Alter  $72.4 \pm 4.3$  Jahre) mit einem leichten bis mittelschweren Alzheimer (MMSE  $20.6 \pm 6.5$  Punkte) untersucht, welche die NINCDS-ADRDA Alzheimer Kriterien erfüllten. Die Patienten sowie deren familiäre Pflegekräfte wurden zufällig den Gruppen zugeordnet. Alle Teilnehmer wurden zum Untersuchungsbeginn sowie nach 12 und 24 Wochen klinisch untersucht.

Neben den Aktivitäten des täglichen Lebens wurden Demenzsymptome wie kognitive Einschränkungen und Verhaltensauffälligkeiten, motorische Fähigkeiten, die körperliche Fitness der Patienten und die Lebensqualität der Patienten erhoben. Zudem wurde auch die Belastung der pflegenden Angehörigen mittels Fragebogen gemessen.

### Ergebnisse:

Die Ergebnisse zeigten signifikante Unterschiede zwischen der Interventions- und Kontrollgruppe. Die Kontrollgruppe zeigte verschlechterte Werte bei den Aktivitäten des täglichen Lebens (ADL) nach 12 und nach 24 Wochen, die Interventionsgruppe zeigte hier keine Veränderungen. Die Sprachfähigkeit sowie die motorischen Fähigkeiten verbesserten sich in der Interventionsgruppe und erreichten nach dem Training wieder das Ausgangsniveau; die Kontrollgruppe zeigt eine kontinuierliche Verschlechterung der Werte. Die Analyse der Reaktionszeit, der Hand-Auge-Koordination sowie der Aufmerksamkeit zeigte nur bei der Interventionsgruppe Verbesserungen. Die Belastungen für die Pflegeperson waren in der Interventionsgruppe nach 12 und 24 Wochen gleich; in der Kontrollgruppe stieg die Belastung der Pflegeperson kontinuierlich an.

### Fazit:

Diese Studie zeigt, dass ein motorunterstütztes Bewegungstraining zu Hause ein effektives und wertvolles Instrument zur Erhaltung und Verbesserung der Funktionen des Alltages (ADL), der kognitiven sowie physischen Fähigkeiten des Patienten sein kann. Auch die Belastung der Pflegeperson kann hierdurch positiv beeinflusst werden.