

## Gehtraining auf dem Laufband: Chance für Lernen und Gedächtnis bei MS?

**Datum:** 13.12.2022

**Original Titel:**

Effects of walking exercise training on learning and memory and hippocampal neuroimaging outcomes in MS: A targeted, pilot randomized controlled trial

**Kurz & fundiert**

- Gehtraining: Können Lernen und Gedächtnis bei MS dadurch gefördert werden?
- Pilotstudie mit 11 Patienten mit Lern-/Gedächtniseinschränkungen
- Laufband-Gehtraining vs. aktive Kontrolle (Widerstandstraining)
- Hinweise auf Stabilisierung von Hippocampus-Volumen und Besserung verbalen Lernens durch Gehtraining

**MedWiss - Eine Pilot-Studie demonstrierte im ersten Proof-of-Concept, dass Laufband-Gehtraining ein möglicher behavioraler Ansatz sein könnte, um MS-bedingte Einschränkungen in Lernen und Gedächtnis zu begegnen und das hippocampale Volumen zu erhalten.**

---

In der vorliegenden Pilotstudie wurde im einzelverblindeten, randomisiert-kontrollierten Verfahren die Wirkung von Laufband-Gehtraining auf Lernen und Gedächtnis bei der Multiplen Sklerose (MS) untersucht. Die Studie wurde mit MS-Patienten durchgeführt, die noch vollständig gehfähig waren, aber Einschränkungen beim Erlernen neuer Dinge erlebten.

**Gehtraining: Können Lernen und Gedächtnis bei MS dadurch gefördert werden?**

Die Teilnehmer wurden für 12 Wochen zufällig einem Geh-Training auf dem Laufband oder einem Widerstandstraining niedriger Intensität (aktive Kontrollbedingung) zugewiesen. Vor und nach der Trainingsphase wurden Lernen und Gedächtnis mit Hilfe neuropsychologischer Tests untersucht, außerdem wurde eine wesentliche Struktur des Lernens im Gehirn, der Hippocampus, mit bildgebenden Verfahren untersucht.

**Laufband-Gehtraining vs. aktive Kontrolle (Widerstandstraining) mit 11 MS-Patienten**

11 MS-Patienten nahmen an der Pilotstudie teil. Moderat bis große Effekte der Intervention wurden bei verbalem Lernen und Gedächtnis festgestellt. Speziell in einem Lerntest (California Verbal Learning Test-II, CVLT-II) zeigten sich Vorteile des Gehtrainings gegenüber der Kontrollbedingung. In einem Gesamtmaß zu Lernen und Gedächtnis fanden sich kleinere Effekte des Gehens. Große Effekte der Intervention konnten im Volumen des Hippocampus ermittelt werden: Patienten im Gehtraining wiesen ein gleichbleibendes Hippocampus-Volumen auf, während bei den Patienten in

der Kontrollgruppe eine hippocampale Atrophie festzustellen war. In der funktionellen Konnektivität des Hippocampus in Ruhebedingungen (ohne aktive Lernaufgabe) wurden hingegen keine Unterschiede zwischen Gehtraining und Kontrolle festgestellt.

### **Hinweise auf Stabilisierung von Hippocampus-Volumen und Besserung verbalen Lernens durch Gehtraining**

Die Studie demonstrierte somit, im ersten Proof-of-Concept, dass Laufband-Gehtraining ein möglicher behavioraler Ansatz sein könnte, um MS-bedingte Einschränkungen in Lernen und Gedächtnis zu begegnen und das hippocampale Volumen zu erhalten. Weitere Studien werden dieses Konzept weiterverfolgen müssen, um zu ermitteln, ob auch mit größeren Patientengruppen Vorteile des Gehens im Hinblick auf häufige Folgen der MS gesehen werden können.

#### **Referenzen:**

Sandroff, B. M., Wylie, G. R., Baird, J. F., Jones, C. D., Diggs, M. D., Genova, H., Bamman, M. M., Cutter, G. R., DeLuca, J., & Motl, R. W. (2021). Effects of walking exercise training on learning and memory and hippocampal neuroimaging outcomes in MS: A targeted, pilot randomized controlled trial. *Contemporary Clinical Trials*, 110, 106563. <https://doi.org/10.1016/j.cct.2021.106563>