



## Fersenbetont gehen

Setzen Menschen mit Morbus Parkinson beim Gehen bewusst die Ferse auf, verlängert das ihre Schwungbeinphase.

## Beim Gehen bewusst die Ferse aufsetzen

**Morbus Parkinson** → Therapeuten sollten ihre Patienten mit Morbus Parkinson besonders darauf trainieren, ihre Ferse beim Gehen bewusst aufzusetzen. Damit haben diese einen größeren Zehen-Boden-Abstand während der Schwungbeinphase sowie eine längere terminale Schwungbeinphase. Zu diesem Ergebnis kommen Forscher aus Belgien, Italien und Australien.

Sie hatten den Gang von zehn Patienten mit Parkinson und leichten Gangstörungen mit dem von zehn gesunden Kontrollprobanden unter drei verschiedenen Bedingungen untersucht: Die Teilnehmer sollten im ersten Durchgang zwei Minuten normal gehen, dann mit Fokus auf einen adäquaten Fersenauftritt und

zum Schluss unter Dual-Task-Bedingungen. Als Outcome-Parameter definierten die Autoren den Fußaufsatzwinkel zum Boden und den Zehen-Boden-Abstand während der Schwungbeinphase.

Beim normalen Gehen in Runde 1 schnitten die Patienten wie erwartet bei beiden Variablen schlechter ab. Diese Beeinträchtigungen gingen jedoch deutlich zurück, als sie den Fokus auf den Fersenauftritt legten. Vor allem das Ende der Schwungbeinphase verlängerte sich. Therapeuten sollten demnach in der Gehschule einen fersenbetonten Gang anleiten. kv

*Physiotherapy 2017;*

*doi: 10.1016/j.j.physio.2017.05.001*

## Aktivierende Therapie

Trotz moderner Pharmakotherapie und tiefer Hirnstimulation kommt es bei der Mehrzahl der Patienten mit Morbus Parkinson zu schwerwiegenden Behinderungen. Besonders für die Lebensqualität wesentliche Funktionen wie Gleichgewicht, Gehen, Sprechen, Schlucken und Kognition zeigen in fortgeschrittenen Krankheitsstadien eine zunehmende Verschlechterung. Damit kommt der Frage, ob durch aktivierende Therapien Einfluss auf die Langzeitprobleme genommen werden kann, eine große klinische Bedeutung zu. *Akt Neurol 2014; 41: 277–286*

# Mit Technik die Funktionsfähigkeit der oberen Extremität verbessern

**Schlaganfall** → Ein mehrwöchiges Training mit dem Unterhaltungsmedium „Roboterball Sphero 2.0“ verbessert bei Menschen mit Apoplex die Funktionsfähigkeit der oberen Extremität. Zudem reduziert sich das subjektive Krankheitsempfinden. Diese Ergebnisse ermittelten Professoren um Tilo Neuendorf von der Technischen Universität Chemnitz im Bereich Sportmedizin/-biologie.

Die Forscher untersuchten, welche Effekte ein 12-wöchiges Training mit dem Roboterball in Bezug auf die obere Extremität bewirkt. Zudem wollten sie examinieren, wie Menschen mit Apoplex den Roboterball als Therapie-medium beurteilen. Dazu rekrutierten sie 12 Studienteilnehmer im Alter von durchschnittlich 62 Jahren. Alle hatten nach dem Schlaganfall defizitäre Hand- und Armfunktionen und erhielten wöchentlich je eine Therapieeinheit Ergo- und Physiotherapie zur Rehabilitation der oberen Extremität. 11 von ihnen befanden sich im chronischen Zeitraum (> 6 Monate nach Apoplex). Während des Studienzeitraums erhielten sie zusätzlich zur Ergo- und Physiotherapie 24 Trainingseinheiten (2x wöchentlich) à 45 Minuten mit dem Roboterball. Die Einheiten erfolgten zu Hause oder in einem ambulanten Rehazentrum. Die Forscher nutz-

ten die Spiele-Apps „Sphero“ und „Chromo“. Dabei wird der Roboterball über Bluetooth mit einem Tablet/Handy verbunden. Bei „Sphero“ steuert der Spieler den Roboterball durch Bewegung eines Smartphones. Zum Beispiel bewirkt eine Palmarflexion, dass der Ball vorwärtsrollt. Bei „Chromo“ hingegen hält der Spieler den Roboterball mit der Hand und bewegt ihn. Diese Aktionen übersetzt der Roboterball in Punkte und Bilder auf dem Smartphone. Je nach Leistungsvoraussetzung adaptierten die Forscher den Schwierigkeitsgrad und veränderten zum Beispiel die Rollgeschwindigkeit des Balls. Vor Studienbeginn und nach Abschluss erhoben die Forscher die Greifkraft, die unilaterale Geschicklichkeit, das subjektive Krankheitsempfinden, den kognitiven Status und die Technikaffinität der Teilnehmer mit Testverfahren wie dem Roundblock-Test. Bei ihrer Auswertung bezogen sie auch direktes Feed-

back der Probanden während den Trainingseinheiten oder aus ihrem Alltag ein.

10 Teilnehmer konnten die Intervention abschließen und zeigten signifikante Verbesserungen in der Greifkraft und der Geschicklichkeit bei vermindertem Krankheitsempfinden. Sie bewerteten den Roboterball mit 92,3 von maximal 100 Punkten und empfanden das Training als motivierend.

Zudem berichteten sie, dass sie ihre betroffene Hand wieder mehr im Alltag nutzten, zum Beispiel beim Wäscheaufhängen. Die Analyse der Einzelfälle zeigte, dass besonders moderat Betroffene von dem Training profitierten. Zusammengefasst ist der Roboterball Sphero 2.0 ein geeignetes Therapie-medium, um die Funktionsfähigkeit der oberen Extremität nach Apoplex zu verbessern. *Ik Akt Neurol 2017; doi: 10.1055/s-0043-115379*



Bewegt der Spieler den Roboterball mit der Hand, werden die Aktionen auf dem Smartphone sichtbar. Wie das funktioniert, sehen Sie auf Youtube unter [http://bit.ly/Sphero\\_2\\_0](http://bit.ly/Sphero_2_0).

## Über 85% ...

... der Menschen mit Schlaganfall leiden nach dem Insult an einer Hemiparese der oberen Extremität, die sich als unmittelbare Funktionseinschränkung bis hin zum Funktionsverlust äußert und einen dramatischen Einschnitt in das Leben der Betroffenen bedeutet.

*Akt Neurol 2017; doi: 10.1055/s-0043-115379*

## Mit CIMT motorische Handlungsfertigkeiten wirksam steigern



Abb.: Michael Eichler/fotolia.com (nachgestellte Situation)

Mithilfe von CIMT verbessern Menschen nach Schlaganfall nicht nur ihre motorischen Handlungsfertigkeiten und -funktionen im betroffenen Arm, sondern auch die Durchführung von ADLs.

**Schlaganfall** → Möchten Klienten nach einem Schlaganfall ihre motorischen Handlungsfertigkeiten und -funktionen in ihrem beeinträchtigten Arm verbessern, profitieren sie stärker von einer Constraint-Induced-Movement-Therapie (CIMT/mCIMT) als von einer herkömmlichen Rehabilitationsbehandlung. Zu diesem Schluss kamen Forscher um Dr. Shou-Wie Yu vom Fachbereich Physikalische Medizin und Rehabilitation an der Shandong University in China.

In ihrer systematischen Metaanalyse analysierten sie die Ergebnisse von 16 RCT-Studien mit insgesamt 738 Klienten. Dabei bezogen sie nur randomisierte kontrollierte Studien ein, deren Teilnehmer mindestens 18 Jahre alt waren. Außerdem hatten die Klienten ihren Schlaganfall vor weniger als sechs Monaten erlitten und während der (sub)akuten Phase entweder eine modifizierte oder eine konventionelle Constraint-Induced-Movement-Therapie (CIMT/mCIMT) erhalten. Während die CIMT

ein tägliches sechsstündiges Training vorsah, erhielten die Klienten während der mCIMT eine geringere Behandlungsintensität. Als weiteres Einschlusskriterium mussten die Teilnehmer mindestens ein relevantes Assessment durchlaufen haben, zu dem das „Fugl-Meyer Assessment“ (FMA), der „Action Research Arm Test“ (ARAT), „Motor Activity Log“ (MAL), „Wolf Motor Function Test“ (WMFT) und der „modifizierte Barthel-Index“ (mBI) gehörten.

Wie die Ergebnisse zeigen, erzielt die CIMT/mCIMT signifikant bessere Werte auf dem FMA, ARAT, MAL und mBI als die herkömmliche Behandlung. Die zusammengeführten Effekte auf dem „Wolf Motor Function Test“ liegen hingegen im nichtsignifikanten Bereich. Was den Behandlungsumfang betrifft, so scheint weniger mehr zu sein: Denn in der akuten und subakuten Phase führten Interventionen mit geringerer Behandlungsintensität zu besseren Ergebnissen als solche mit hoher Intensität.

Die Forscher schlussfolgern, dass die CIMT/mCIMT nach einem Schlaganfall die motorischen Handlungsfertigkeiten und -funktionen im betroffenen Arm ebenso verbessern kann wie die Durchführung von Aktivitäten des täglichen Lebens. Dabei scheint die modifizierte Therapieform mit geringerer Behandlungsintensität der konventionellen CIMT überlegen zu sein. Aus Sicht der Forscher besteht Bedarf an weiteren hochwertigen und multizentrischen Studien, die diese Ergebnisse untermauern. *fk*  
*Neural Regen Res 2017: 9; 1443–1450*

### ➔ CIMT altersübergreifend einsetzbar

#### Auch für Kinder mit Zerebralparese geeignet

Führen Kinder mit Zerebralparese die CIMT in einem Heim- oder Gruppenprogramm durch, können sie ihre motorischen Fertigkeiten in den oberen Extremitäten ebenso verbessern wie ihre Betätigungsperformanz. Dabei lassen sich diese Effekte mit hoher Evidenzqualität belegen, wie die systematische Übersichtsarbeit eines kanadischen Forschungsteams zeigt.

*Ann Phys Rehabil Med 2017;*  
*doi: 10.1016/j.rehab.2017.10.004*

### ➔ Obere Extremität

#### Langzeitfolgen Apoplex

Nach einem Schlaganfall können die meisten Klienten ihren betroffenen Arm nur eingeschränkt bewegen. Bei 75 Prozent sind die motorischen Fertigkeiten in der oberen Extremität auch nach 3–6 Monaten noch reduziert. *Neural Regen Res 2017: 9; 1443–1450*