

Gelesen und kommentiert

Ein Test- und Übungsprogramm für Personen mit Huntington-Erkrankung

Jan Mehrholz

Dawes H, Collett J, Debono K, Quinn L, Jones K, Kelson M, Simpson S, Playle R, Backx K, Wasley D, Nemeth A, Rosser A, Izardi H, Busse M. Exercise testing and training in people with Huntington's disease. Clin Rehabil 2014; Aug 20. pii: 0269215514540921. [Epub ahead of print]

— Zusammenfassung der Studie

Ziele

Ziel der Studie war es, den Effekt eines Übungs-therapieprogramms bei Personen mit Huntington-Erkrankung zu evaluieren.

Methodik

Design

Beobachtungsstudie (in Baseline Phase A) mit anschließendem Übungsprogramm (Phase B).

Ein- und Ausschlusskriterien

Eingeschlossen wurden Gesunde und Patienten älter als 18 Jahre mit bestätigter Huntington-Erkrankung. Für die nachfolgende Interventionsstudie wurden ausschließlich Patienten mit Huntington-Erkrankung eingeschlossen (eine selektierte Teilgruppe der zuvor beobachteten Personen).

Ausgeschlossen wurden:

- Patienten mit Erkrankungen oder Komplikationen, die ein sicheres Üben nicht erlauben würden,
- Patienten mit zusätzlichen bedeutenden neurologischen Erkrankungen,
- Patienten, die nicht allein auf einem Fahrradergometer sitzen (und mindestens eine Minute ohne Belastung pedalieren) konnten,
- Patienten mit unkontrollierten psychiatrischen Symptomen,
- schwangere Patienten und
- Patienten, die nicht ihr Einverständnis geben konnten.

Zunächst wurde für alle Teilnehmer ein submaximaler Belastungstest auf einem Fahrradergometer durchgeführt. Anschließend wurde eine Teilgruppe der Patienten zum weiteren intensiven Üben eingeteilt.

Interventionen

Die Interventionsgruppe übte einmal wöchentlich mit einem Übungsphysiologen oder einem Physiotherapeuten in einem Trainingsraum und wurde aufgefordert, zusätzliche Gehübungen zweimal wöchentlich durchzuführen.

Das Üben im Trainingsraum beinhaltete aerobe und anaerobe Komponenten/Inhalte.

Aerobes Training wurde auf einem Fahrradergometer in einer Herzschlagzielzone von 55–75% der vorherberechneten maximalen Herzfrequenz durchgeführt, wobei man den Widerstand der Tretkurbel dafür kontinuierlich anpasste. Wenn 20 Minuten kontinuierliches Üben bei beschriebener Intensität erreicht wurden, steigerte man in weiteren Sitzungen die Übungszeit schrittweise auf insgesamt 30 Minuten.

„Anaerobes Training“ beinhaltete ein Krafttraining und Übungen wie Beinpresse, Beinstrecker und -beuger, Zugeräte und Wadenübungen in einem sogenannten Standardübungsraum.

Der Widerstand wurde initial so eingestellt, dass gerade zehn Wiederholungen durchgeführt werden konnten. Gesteigert wurde der Widerstand so, dass immer zwei ganze Sät-

ze mit acht bis zwölf Wiederholungen durchgeführt wurden (bei zwei Minuten Pause zwischen den Sätzen). Die Übungsgewichte steigerte man daher zwischen 2–10% pro Einheit.

Die Studienteilnehmer sollten zusätzlich zweimal in der Woche für zehn Minuten zügig gehen; so zügig wie möglich, jedoch immer noch in der Lage sein, beim Gehen sprechen zu können. Die Teilnahme an allen Übungen wurde dokumentiert.

Eine Kontrollgruppe wurde in der Übungsphase nicht beschrieben.

Messungen

Hauptzielparameter waren der Unified Huntington's Disease Rating Scale Total Motor Score (UHDRS TMS), der Modified Motor Score (mMs), die UHDRS Functional Scale, und die UHDRS Total Cognitive Scores. Die Skalen wurden zu Beginn und zum Ende der Interventionen – zwölf Wochen später – genutzt.

Ergebnisse

Insgesamt wurden 30 Patienten und 20 Gesunde in die Studie eingeschlossen. In der Interventionsphase wurden 13 Patienten weiter untersucht. Personen mit Huntington-Erkrankung erreichten im Vergleich mit Gesunden eine geringere Belastungsrate nach neun Minuten Fahrradergometer (82 ± 42 Watt vs. 107 ± 35 Watt; $p < 0,05$) sowie höhere Borgwerte nach drei (3 ± 2 vs. 1 ± 1) und neun Minuten Belastungstestung auf dem Fahrradergometer (7 ± 3 vs. 5 ± 2 ; beide $p < 0,01$). Personen mit Huntington-Erkrankung zeigten höhere Laktatwerte nach drei Minuten $2,5 \pm 2,5$ mmol/min und nach neun Minuten Belastungstestung auf dem Fahrradergometer $3,8 \pm 1,9$ mmol/min. Nach der Zwölf-Wochen-Übungsphase ergaben sich bei den Patienten keine Veränderungen der Herzfrequenz und der Belastungsmessung mittels Borg-Skala im Belastungstest.

Schlussfolgerung

Es wird geschlussfolgert, dass für Personen mit Huntington-Erkrankung geänderte Übungsparameter und -beschreibungen benötigt werden und dass weitere Untersuchungen für Faktoren, die die Übungsleistung beeinflussen, erforderlich sind.

— Kommentar

Die hier vorgestellte Studie untersuchte gleich mehrere wichtige wissenschaftliche Fragestellungen.

Zum einen, inwieweit unterscheiden sich Belastungen im submaximalen Fahrradergometerstest zwischen Gesunden und Personen mit Huntington-Erkrankung. Zum anderen, in-

wieweit können Personen mit Huntington-Erkrankung trainieren und welche Intensitäten sind für eine Verbesserung im Ergometertest erforderlich.

Die Studie fand zunächst einmal, erwartungsgemäß, dass Personen mit Huntington-Erkrankung im Vergleich zu Gesunden ein deutlich geringeres Leistungsniveau hatten. Außerdem fand man bei bereits zuvor sorgfältig ausgewählten Patienten keine eindeutigen Verbesserungen. Mehr noch: Lediglich neun von 13 Personen nahmen an allen Übungstagen teil. Dagegen wurden die eigenständige Gehübungen (zweimal die Woche zügig gehen) mit 210 Minuten Gehzeit im Median (vorgegebenen 240 Minuten) damit größtenteils durchgeführt. Es gab keine Nebenwirkungen in der Übungszeit.

Interessanterweise ergab sich kein linearer Zusammenhang zwischen Krankheitsbeeinträchtigung (disease burden score, DBS) und Veränderungen der Herzfrequenz beim Belastungstest und nur ein sehr geringer und unbedeutender Zusammenhang zwischen UHDRS Motor Score und der Herzfrequenz beim Belastungstest. Das deutet darauf hin, dass die Probanden unabhängig von ihrer Erkrankung und im Vergleich zu den Gesundenkontrollen körperlich dekontingiert waren.

Das Übungsprogramm selbst schien zwar anwendbar, allerdings waren die aeroben Intensitäten scheinbar nicht ausreichend oder – noch wahrscheinlicher – war die Gesamtdauer des Übungsprogramms von zwölf Wochen eventuell nicht genügend, um im Belastungstest einen leistungssteigernden Effekt messen zu können.

Fazit Eine interessante, für das Krankheitsbild größere Studie mit leider nur geringen Effekten auf die Ausdauerleistung. Weitere Studien könnten bei ausgewählten Personen ein Übungsprogramm kreieren, das länger andauert und/oder die Ausdauerleistung intensiver fördert.

Autor

**Prof. Dr. rer. medic. habil.
Jan Mehrholz**
Leiter Wissenschaftliches Institut
Private Europäische Medizinische Akademie der
Klinik Bavaria in Kreischa GmbH
An der Wolfsschlucht 1–2
01731 Kreischa

Bibliografie

DOI 10.1055/s-0035-1548534
neuroreha 2015; 7: 7–8
© Georg Thieme Verlag KG
Stuttgart · New York · ISSN 1611-6496