



SONDERDRUCK

Untersuchung über die Wirkung von Beintraining am Motomed gracile bei Kindern mit Zerebralparese

SHEN Min, LI Ze Ping, CUI Yan et al.

Shanghai Rehabilitation Et Vocational Training Center for the Disabled, Shanghai 200127, China

Zusammenfassung

Ziel: Beobachtung der Wirkung des Trainings am Motomed gracile auf Kinder mit Zerebralparese.

Methoden: 48 Kinder mit Zerebralparese wurden in zwei Gruppen aufgeteilt: Interventionsgruppe (n=24) und Kontrollgruppe (n=24). Die Kinder der Kontrollgruppe erhielten umfassende Rehabilitationsmaßnahmen, die Kinder der Interventionsgruppe erhielten zudem Trainingsmaßnahmen mit dem Motomed gracile. Nach 6 Monaten wurden sie nach der Ashworth Skala eingestuft und mit dem manuellen Muskelkrafttest gemessen.

Ergebnisse: Die Ergebnisse der Interventionsgruppe waren signifikant besser (P<0.05) als die in der Kontrollgruppe.

Schlussfolgerung: Das Motomed gracile kann die Entwicklung von Kindern mit Zerebralparese verbessern.

Schlagwörter: Motomed gracile, Zerebralparese, Rehabilitation, Muskelkraft, Muskeltonus, Spastik

Quelle: http://en.cnki.com.cn/Article_en/CJFDTOTAL-ZKLS200909015.htm

Abstract

Objective: To observe the effect of Motomed gracile on spastic cerebral palsy.

Methods: 48 cerebral palsy children were divided into two groups: intervention group (n=24) and control group (n=24). The children in the control group accepted comprehensive rehabilitation, while the children in the intervention group were trained additionally with Motomed gracile. They were evaluated according to the Asworth scale and manual muscle testing (MMT) 6 months after treatment.

Results: The scores of intervention group improved more significantly than those in the control group (P<0.05)

Conclusion: Motomed gracile can facilitate the improvement in children with spastic cerebral palsy.

Key words: Motomed gracile, cerebral palsy, rehabilitation, muscle strength, tension of muscle, spasm

Source: http://en.cnki.com.cn/Article_en/CJFDTOTAL-ZKLS200909015.htm

Die spastische Zerebralparese ist die häufigste Form der Zerebralparese (60 % - 70 % der betroffenen Kinder). Auf die Dauer führen Spastiken zu Kontraktionen der Gelenke. Zu den Hauptzielen der Physiotherapie von Patienten mit spastischer Zerebralparese gehört das Senken des Muskeltonus und Stärken der Muskelkraft in den Beinen.

1. Dokumente und Methoden

1.1 **Grundsätzlich:** Die 48 Patienten mit spastischer Zerebralparese, die von August 2006 bis Januar 2009 in unser Rehabilitationszentrum kamen, entsprachen den Diagnoserichtlinien, die von der nationalen Kommission für die Untersuchung von Zerebralparese definiert wurden. Sie wurden in zwei Gruppen eingeteilt: In eine Interventionsgruppe von 24 Patienten, davon 14 männlich, 10 weiblich, im Alter von 0 – 4 Jahren, mit Durchschnittsalter von 3 Jahren und in eine Kontrollgruppe von 24 Patienten, davon 11 männlich, 13 weiblich, im Alter von 2 – 5 Jahren, mit Durchschnittsalter von 3,25 Jahren. Beide Gruppen wiesen hinsichtlich des Krankheitsbildes und ihrer Beeinträchtigungen keine wesentlichen Unterschiede auf. (P>0.05).

1.2 Methoden:

1.2.1 **Kontrollgruppe:** Es wurde ein umfassendes Physiotherapietraining durchgeführt, mit dabei manuelle Therapien nach Bopath und Voita, Bewegungstherapie, „auf dem Feld“ Methode (Japan), außerdem Training zur Erweiterung des Gelenkebewegungsspielraumes, Akupunktur, Stehbrett, Balancetraining, Niederstromimpulse. Sie erhielten zwei Mal täglich die manuellen Therapien, 1 Mal täglich Akupunktur, Stehbrett und Balancetraining, jede Woche erhielten sie 5 Anwendungen, insgesamt 6 Monate.

1.2.2 **Interventionsgruppe:** Zu den oben beschriebenen Therapiemaßnahmen kam noch das Training am Motomed gracile (der deutschen Firma Reck) hinzu. Das Training wurde täglich 1 Mal für 20 min durchgeführt, 5 Mal pro Woche, insgesamt 6 Monate.

1.3 **Grundlagen für die Erfolgsanalyse:** Je 6 Monate vor und nach dem Training wurde der Muskeltonus in den Beinen nach der modifizierten Ashworth Skala gemessen. Die Kraft in den Armen und des Quadriceps femoris wurde mit dem Manuellen Muskelkrafttest (MMT) gemessen.

Messkriterien für den Therapieerfolg:

1) Muskeltonus: Sehr erfolgreich: Muskeltonus mit normalen Werten oder eine Senkung um 2 oder mehr Stufen; Erfolgreich: Nach Therapie Senkung um 1 Stufe; Nicht erfolgreich: Keine Senkung des Tonus nach der Therapie.

- 2) Muskelkraft: Sehr erfolgreich: Muskelkraft mit normalen Werten oder um 2 oder mehr als zwei Stufen stärker; Erfolgreich: Nach der Therapie erhöhte sich die Muskelkraft um 0,5 bis 1 Stufe; Nicht erfolgreich: Muskelkraft wurde durch Training nicht erhöht.

1.4 **Statistische Methoden:** Die statistischen Auswertungen wurden mit SPSS 11.0 gemacht, das Signifikanzniveau war: $\alpha = 0,05$.

2. Schlussfolgerung

- 2.1 Muskeltonus: In der Interventionsgruppe wurden 18 Teilnehmer mit sehr erfolgreich bewertet und 6 mit erfolglos. Die gesamte Erfolgsrate lag bei 75 %. In der Kontrollgruppe erzielten 11 Teilnehmer das Ergebnis „sehr erfolgreich“, während 13 erfolglos blieben, die Gesamterfolgsrate lag bei 45,8 % ($\chi^2 = 4,51$. $P < 0,05$).
- 2.2 Muskelkraft: In der Interventionsgruppe waren 20 Teilnehmer sehr erfolgreich und 4 nicht erfolgreich, die Gesamterfolgsrate lag bei 83,3 %, bei der Kontrollgruppe hingegen waren 10 Teilnehmer sehr erfolgreich und 14 erfolglos, die Gesamterfolgsrate beträgt somit 41,7 % ($\chi^2 = 4,63$. $P < 0,05$).

3. Ergebnis

Die Zerebralparese ist eine chronische Krankheit, die durch neurologische Schäden vor, während oder ein Monat nach der Geburt entsteht und die Funktionen des Großhirns betrifft. Sie gehört zu den verbreiteten körperlichen Behinderungen kleiner Kinder, davon ist die spastische Form am häufigsten. Bei der Therapie der Zerebralparese ist die Spastikkontrolle ein wichtiger Bestandteil. Unser Rehabilitationszentrum wendet schon lange umfassende Bewegungstherapie und Physiotherapie bei der Behandlung von spastischer Zerebralparese an, mit gutem Erfolg. Im April 2007 hat sich unser Rehabilitationszentrum ein Motomed gracile zugelegt. Wir haben das Gerät umfassend in der Therapie von Zerebralparese eingesetzt, die guten Ergebnisse belegt diese Studie. Eine der wichtigsten Funktionen vom Motomed gracile ist die Spastikkontrolle, die während des Trainings automatisch einen erhöhten Tonus erkennt, eine Spastik feststellt und entsprechend behandelt. Das Prinzip dieser Funktion ist: Sobald das Gerät eine Spastik erkennt, wird es behutsam langsamer und hält an, danach dreht es wieder in die entgegengesetzte Richtung, damit wird die Spastik langsam gelöst und die Muskeln gelockert. Gleichzeitig wird verhindert, dass die Muskeln oder Gelenke Schaden nehmen.

Eine weitere wichtige Funktion des Motomed gracile ist das ServoTreten. Bei geringer Restmuskelkraft kann der Patient passiv trainieren, beim ServoTreten reduziert sich der Widerstand auf Null, damit kann der Patient auch mit geringer Kraft aktiv trainieren. Dabei übernimmt der Motor die Bewegung, die der Patient selbst nicht ausführen kann. Sobald der Patient über genügend Kraft verfügt, kann er zum Aktivtraining gegen einen einstellbaren Widerstand wechseln. So bietet das Gerät 3 verschiedene Trainingsmodi an, das Passivtraining, assistive Training und Aktivtraining. Außerdem haben wir beim Training beobachtet, dass die Koordination, Symmetrie und Flexibilität der Beine ebenfalls verbessert wird.

Das Beintraining mit dem intelligenten Bewegungstrainer ist effektiv in der Behandlung von Zerebralparese und wird von uns daher vorgeschlagen.