

Newsletter

Ausgabe vom 27.01.2010

Newsletter MTT Hamburg 01-2010 von Dirk Schulz und Thomas Polzin

Bereits erschienene Newsletter können auch auf der Homepage im Archiv abgerufen werden. Einfach im Unterpunkt Newsletter auf „zum Newsletter-Archiv“ klicken.

Stretching vs. Krafttraining in verlängerter Position bei Menschen mit verkürzter ischiocruraler Muskulatur - RCT

Stretching wird in Therapie und Prävention genutzt, um die Muskellänge zu beeinflussen. Jedoch scheinen die erzielten Effekte nur kurzfristig erhalten zu bleiben. Ziel der durchgeführten Studie war es Stretching und Kräftigungstraining in verlängerter Position für die Hamstrings auf ihren Einfluss bezüglich Flexibilität, Dehnungstoleranz und Spitzendrehmomentwinkel zu überprüfen.

Design:

- Randomisierte kontrollierte Studie über 8 Wochen
- 45 Teilnehmer aufgeteilt auf 3 Gruppen
 - **1. Gruppe:** Kräftigung (3x12 WH bei 60% 1 RM (Repetition maximum), Bewegungsausmaß 0-0-30 am Beincurler, 3 x Woche)
 - **2. Gruppe:** Dehnung (4x30 Sek. stat. Dehnung Hamstrings, 3 x Woche)
 - **3. Gruppe:** Kontrollgruppe (keine Intervention)
- **Einschlusskriterien:** verkürzte Hamstrings, kein Dehn- oder Kräftigungstraining im letzten Jahr, keine Verletzungen der unteren Extremität oder des Rückens
- **Evaluiert wurden:**
 - Flexibilität (Bewegungsausmaß des Kniegelenkes bei Applikation einer best. Kraft – isokinetisch gemessen, Biodex)
 - Dehntoleranz (unangenehmer Gelenkwinkel + maximaler Gelenkwinkel)
 - Spitzendrehmomentwinkel (Gelenkwinkel mit maximaler Kontraktionskraft – isokinetisch gemessen)

Ergebnisse:

- Der Spitzendrehmomentwinkel der Kräftigungsgruppe hat sich Richtung Kniestreckung verändert.
- Die Flexibilität zeigt sich in allen Gruppen unverändert.
- Die Dehntoleranz verbesserte sich in Dehn- und Kräftigungsgruppe.

Schlussfolgerungen:

Die Ergebnisse zeigen, dass ein Kräftigungstraining in verlängerter Position zu einer Verschiebung der Kraft-Längen-Kurve führt, welche wiederum Hinweis auf eine Zunahme der Muskellänge ist.

Dehnen führte im Vergleich lediglich zu einer erhöhten Dehntoleranz.

Sicherlich ist durch diese Art der Studie nicht der endgültige Beweis erbracht, dass ein Kräftigungstraining zur Zunahme der Sarkomere in Serie führt (und damit unter anderem zur Zunahme der Muskellänge), denn es konnten natürlich nicht wie in Tierexperimenten tatsächliche morphologische Veränderungen untersucht werden.

Jedoch ist eine Verschiebung der Kraft-Längen-Kurve ein starker Hinweis auf eine Zunahme der Sarkomere in Serie.

Interessant für weitere Untersuchungen wäre hierbei in Zukunft zu erfahren, wie lange diese Veränderungen anhalten, ob Kräftigung über das volle Bewegungsausmaß ähnliche Effekte erzielt und ob andere Dehnungsarten (dynamisch, „PNF-Dehnungen“) andere Veränderungen bewirken.

In jeden Fall bietet das Kräftigungstraining in verlängerter Position eine einfache und effektive Möglichkeit Einfluss auf die Muskellänge zu nehmen.

Sowohl präventiv (z.B. Sport, ADL...) als auch rehabilitativ (z.B. Immobilisation, Haltungstereotypen...) ergibt sich demnach eine sinnvolle Intervention.

Literaturquelle:

Aquino C., Fonseca S., Stretching versus strength training in lengthened position in subjects with tight hamstring muscles: A randomized controlled trial, *Manual Therapy* 15 (2010) 26-31

Korrektur der posterioren Schultersteife ist verbunden mit Symptomverbesserung bei Patienten mit Internal Impingement

GIRD (glenohumeral internal rotation deficit) und PST (posterior shoulder tightness) werden in der Literatur in Verbindung zum Internal Impingement gebracht. In klinischen Studien und in Studien an Leichen konnten bisher die zugrunde liegenden Mechanismen verdeutlicht werden.

Tyler et al. versuchen mit dieser Studie die Lücke zur Therapie zu schließen, in dem sie untersuchten, ob eine Verbesserung von GIRD und PST auch die Symptome der Patienten verändern.

Design:

- Kohortenstudie mit 22 Patienten, Diagnose: Internal Impingement
- Durchschnittsalter 41 Jahre (+/- 13 J.), 11 Frauen, 11 Männer, durchschnittliche Dauer der Beschwerden 5 Monate

- Gemessen wurden:
 - GIRD = glenohumeral internal rotation deficit, Defizit Bewegungsausmaß in maximale Innenrotation im Seitenvergleich
 - ER loss = external rotation loss, Defizit Bewegungsausmaß in maximale Aussenrotation im Seitenvergleich
 - PST = posterior shoulder tightness, Defizit horizontale Adduktion in Seitlage im Seitenvergleich
 - SST = simple shoulder test, Fragebogen
- *Intervention:*
- 3 x wöchentliche physiotherapeutische Behandlung bestehend aus Mobilisation und Dehnung der posterioren Kapsel + Heimübungsprogramm über durchschnittl. 7 Wochen verteilt

Ergebnisse:

- Abnahme von GIRD ($26^\circ \pm 14^\circ$), ER ($14^\circ \pm 20^\circ$) und PST ($27^\circ \pm 19^\circ$)
- Simple Shoulder Test von 5 (± 3) auf 11 (± 1)
- 12 Patienten waren nach der Intervention beschwerdefrei, 10 hatten noch „Restbeschwerden“
- Verbesserungen im Bezug zur posterioren Kapselsteifigkeit waren ausgeprägter bei den beschwerdefreien Patienten als bei Patienten mit „Restbeschwerden“

Schlussfolgerungen:

Mit recht einfachen Therapieprogrammen (Mobilisation und Eigenübungen) konnten Tyler et al. sehr gute Ergebnisse bei dieser Patientengruppe erzielen. Vor allem die Patienten mit ausgeprägter posteriorer Kapselsteifigkeit profitierten im Bezug zu ihren Symptomen am meisten von der Therapie.

Somit bieten sich Eigenmobilisationen auch im Rahmen der MTT in jeden Fall an mit in das Therapieprogramm integriert zu werden.

Da die Patienten gleichzeitig auch ein Training für die Rotatoren (AR) und der Scapulafixatoren durchführten, ist ein Einfluss auf die Beschwerdesymptomatik nicht unwahrscheinlich und könnte die Ergebnisse maßgeblich verändert haben.

Da im trainingstherapeutischen Alltag diese Inhalte bei Schulterpatienten jedoch integriert sein sollten, zeigt sich meiner Meinung dadurch eine höhere Praxisrelevanz dieser Untersuchung.

Weiterhin wurden Patienten mit ventraler Instabilität ausgeschlossen. In der Praxis zeigen jedoch viele Patienten mit ventraler Instabilität auch eine posteriore Kapselsteifigkeit. Diese große Patientengruppe könnte sicherlich auch von gezielter Mobilisation profitieren.

Literaturquelle:

Tyler T., Nicholas S., Correction of posterior shoulder tightness is associated with symptom resolution in patients with internal impingement, The American Journal of Sports Medicine, Vol. 38, No. 1

Unsere Kurstermine:

Kursserie I - 2010

Modul 1:	19.02.-21.02.2010 (Grundlagen)
Modul 2:	19.03.-21.03.2010 (HWS/ BWS)
Modul 3:	09.04.-11.04.2010 (LWS/ Hüfte)
Modul 4:	07.05.-09.05.2010 (Knie-/ Sprunggelenk)
Modul 5:	04.06.-06.06.2010 (Obere Extremität/ Prüfung)

KG am Gerät

Modul 1:	15.01.-17.01.2010
Modul 2:	30.01.-31.01.2010

Kursserie II - 2010

Modul 1:	24.09.-26.09.2010 (Grundlagen)
Modul 2:	22.10.-24.10.2010 (HWS/ BWS)
Modul 3:	19.11.-21.11.2010 (LWS/ Hüfte)
Modul 4:	07.01.-09.01.2011 (Knie-/ Sprunggelenk)
Modul 5:	04.02.-06.02.2011 (Obere Extremität/ Prüfung)

Nach Abschluss der Fortbildung ist der Teilnehmer unter anderem befähigt:

- Trainingstherapeutisch zu befunden
- Trainingsmethoden indikationsgerecht einzusetzen
- Belastungsnormative dem Krankheitsbild und -verlauf anzupassen
- Trainingsgeräte gezielt einzusetzen
- Arbeits-, alltags- und sportspezifische Trainingstherapieprogramme zu erstellen

Genauere Informationen über Kurse erhaltet ihr unter www.mtthamburg.de oder auch per Mail: info@mtthamburg.de

Zum Bestellen des Newsletters einfach unter <http://www.mtthamburg.de/letter.html> eure E-Mail eintragen, bestellen anklicken und abschicken.

Falls weitere Newsletter nicht erwünscht sind einfach unter <http://www.mtthamburg.de/letter.html> E-Mail eintragen, abbestellen anklicken und abschicken.

Dirk Schulz und Thomas Polzin
MTT Hamburg

