

FOMT GbR - Fortbildungen für orthopädische Medizin und manuelle Therapie

1. Wie wichtig ist die Übungsauswahl für die Aktivierung des Vastus medialis?

Eine Frage, die nach wie vor die Therapiewelt spaltet. Die eine Gruppe benützt globale Übungen für den Quadrizeps, die andere Gruppe berichtet von einem „Vastus medialis Retraining Programm“ in der Behandlung von patellofemorale Beschwerden. Die Wirkung von diesen beiden Ansätzen auf das Innervationsprogramm der Vasti-Gruppe wurde nun von der Gruppe um K. Bennell untersucht.

Design:

60 Patienten, die eine verspätete Vastus medialis Aktivität aufweisen und in der Vergangenheit anterioren Knieschmerzen und andere typische klinische Zeichen von patellofemorale Schmerzen hatten, wurden über 6 Wochen mit einem VMO Retraining Programm (MCR) oder einem globalen Quadrizepstraining (QS) behandelt.

Gruppe 1 - VMO Retraining Programm (MCR):

- Isometrische VM-Kontraktion in 90° Flexion
- Mini-Squats (0-40°)
- Isometrische VM Kontraktion im Stehen mit Hüft-ARO und Abduktion
- Step down

In dieser Gruppe wurde ein Myofeedback Gerät verwendet, um den Teilnehmern eine gute Vastus medialis Aktivität zu vermitteln.

Gruppe 2 - globales Quadrizepstraining (QS):

- Isometrie für den Quadrizeps in Extension
- Hüftabduktion in SL
- Aktives gestrecktes Bein abheben
- Endstreckung des Kniegelenks

Gemessen wurde die zeitliche Innervation der Vastigruppe (Step-Test) mittels EMG und die Quadrizepskraft per Isokinetik vor, nach der Intervention und 8 Wochen später.

Ergebnisse:

Die Mitarbeit (compliance) betrug 71% (Gruppe 1) bzw. 78% (Gruppe 2)

Zeitliche Innervation (Treppe aufsteigen): beide Gruppen besser, ohne Unterschied

Zeitliche Innervation (Treppe absteigen): Es kam in beiden Gruppen zu einer Verbesserung der Innervation (Vastus medialis früher aktiv). Direkt nach der Intervention war die MCR Gruppe der QS-Gruppe überlegen, nach weiteren 8 Wochen bestand kein Unterschied mehr.

Kraft: Die QS-Gruppe zeigte insgesamt bessere Kraftwerte, signifikant insbesondere bei Exzentrik nach der Intervention, nach dem Follow-up bestanden keine signifikanten Unterschiede mehr (MCR wurde besser, QS eher wieder schlechter)

Zusammenfassung:

Das MCR verbessert direkt nach der Intervention die zeitliche Abfolge der Vasti-Aktivierung am deutlichsten

Die QS-Gruppe verbessert am meisten die Kraftwerte des Quadrizeps

Beide Interventionen haben in anderen Parametern Effekte und schwächen sich in ihrer Hauptwirkung nach dem follow-up wieder ab.

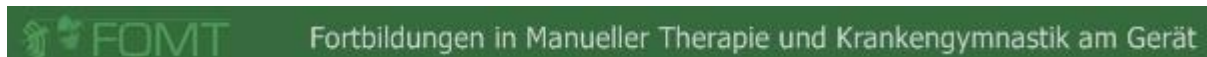
Fazit:

Die Daten belegen, dass sowohl globale als auch lokale Übungen eine Veränderung des Innervationsprogramms bewirken. Unterschiede sind nur direkt nach der Intervention messbar. Ob diese Unterschiede wirklich klinisch relevant sind ist momentan (insbesondere für das Kniegelenk) eher unwahrscheinlich.

Literatur:

Bennell KM, Duncan S, Cowan J et al. Effects of vastus medialis oblique retraining versus quadriceps strengthening on vastus onset. *Medicine and Science in Sports and Exercise*. 2010; 42: 856.

Link zum Abstract des Artikels



2. Führt ein selektives Training des Vastus medialis zu einer größeren Schmerzreduktion als ein generalisiertes Quadrizepstraining bei patellofemorale Beschwerden?

Syme et al. (2009) gingen dieser Frage erst kürzlich nach!

Design:

69 Patienten mit patellofemorale Schmerzen (mehr als 3 Monate) wurden in eine selektive Vastus medialis Gruppe (VMG), eine generalisierte Quadrizeps-Gruppe (QG) und eine Kontrollgruppe eingeteilt.

1. VMG:

- Dehnungen für die wichtigsten Muskelgruppen der UEX
- Übungen im geschlossenen System unter Myofeedback Kontrolle (Vastus medialis Reorganisation)
- Tapes oder Schienen zur Schmerzreduktion
- Patella-Mobilisation und/oder Querfraktion

2. QG:

- 2-3x Woche, 3-5 Übungen, 1-3 Sätze, 10 Wiederholungen für die untere Extremität mit 60-70% der Maximalkraft
- Dehnungen für die wichtigsten Muskelgruppen der unteren Extremitäten
- Tapes oder Schienen zur Schmerzreduktion
- Patella-Mobilisation und/oder Querfraktion

Beide Gruppen führten die Übungen über 8 Wochen aus.

Davor und danach wurden folgende Outcome Parameter ermittelt:

- Kinematik des Kniegelenks im Gang und beim step down
- Schmerz, Lebensqualität (Fragebögen)

Ergebnisse:

Es kam zu nicht signifikanten Verbesserungen in der Bewegungskontrolle des step down und im Gang (kein Unterschied zwischen den Gruppen)

Es kam in beiden Interventionsgruppen zu einer signifikanten Verbesserung (Schmerz, Fragebögen) im Vergleich zur Kontrollgruppe.

Fazit:

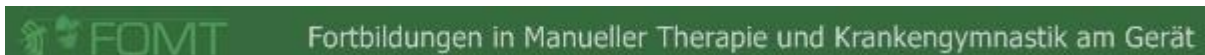
Die Ergebnisse belegen erneut, dass eine Schmerzreduktion und eine Funktionsverbesserung nicht grundsätzlich mit neuromuskulären Veränderungen einhergehen müssen.

Des Weiteren scheint ein generalisiertes Quadrizeps-Training einem selektiven Vastus-Medialis-Training nicht unterlegen zu sein.

Literatur:

Syme G, Rowe P, Martin D et al. Disability in patients with chronic patellofemoral pain syndrome: a randomized controlled trial of vmo selective training versus general quadriceps strengthening. Manual Therapy. 2009; 14: 252.

Link zum Abstract des Artikels



3. Wie groß ist die vordere Kreuzbandbelastung im offenen System?

Diese Frage wird seit Jahrzehnten diskutiert und wird leider nach wie vor mehr durch Dogmen als durch Tatsachen behandelt.

Mae et al. (2010) versuchen in einer in-vivo Studie etwas Licht ins Dunkel zu bringen.

Design:

7 VKB Patienten wurden mit einer Doppelbündeltechnik versorgt. Die Dehnungsbelastung in beiden Bündeln wurde mittels eines Messsensors nah der tibialen Fixation bei passiver und aktiver Extension mit (2 kg Manschette) und ohne Widerstand bestimmt.

Die initiale Vorspannung betrug 10 Newton (N) pro Transplantat (in 20° Flexion appliziert).

Ergebnisse:

- In Extension nimmt die Spannung beider Bündel zu, in Flexion nimmt sie ab
- In Extension betrug bei einem 2 kg Widerstand die Banddehnung ca. 62N, ohne das Zusatzgewicht betrug die Spannung noch ca. 54N.
- Wird die Vorspannung erhöht, steigt auch die Banddehnung

Schlussfolgerung:

Die Werte dieser Studie sind insgesamt relativ gering, Andere Autoren wie Rupp und Seil (1998) liegen gerade bei passiver Bewegung deutlich darüber. Selbst wenn die Werte höher wären sind sie dennoch als unproblematisch zu betrachten.

Wir sind demnach der Meinung, dass die Innervationsschulung des Quadrizeps im offenen System auch in frühen Phasen der Kreuzbandrehabilitation grundlegender Bestandteil sein sollte. Ein pauschales Verbot des offenen Systems gehört endgültig der Vergangenheit an!

Literatur:

Mae T, Shino K, Matsumoto N et al. Graft tension during active knee extension exercise in anatomic

double-bundle anterior cruciate ligament reconstruction. Journal of Arthroscopic and Related Surgery. 2010; 26: 214.

[Link zum Abstract des Artikels](#)



Kursübersicht der FOMT

Liebe Kolleginnen und Kollegen,

auf Grund der Fülle an Terminen, möchten wir euch bitten auf unserer Internetseite nach Kursen, Terminen, Veranstaltern und anderen interessanten Informationen zu schauen.

Ihr findet alle Rehanewsletter, unsere Artikel, Scores und hin und wieder eine Präsentation zum herunter laden. Wir versuchen immer wieder interessante neue Informationen zu bieten, so dass es sich lohnt immer mal wieder auf die Seite zu schauen.

Folgende Unterpunkte hat unsere Seite:

Kurse: Alle Kurse mit Terminen und Kurzbeschreibung

Rehanewsletter: Alle Ausgaben des Newsletters als pdf-Datei

Produkte: unsere Bücher und in Zukunft wenige ausgewählte Produkte, die es nur schwierig woanders gibt

Download: Artikel, Scores, Präsentationen, Zusammenfassungen von zusätzlichen Artikeln

Team: Unser Team mit Vita

Weiter haben wir eine Verbindung zu Facebook geschaffen, so dass ihr auch mit anderen Kolleginnen und Kollegen Kontakt aufnehmen könnt.

Wir hoffen, dass unsere Neuerungen euch immer wieder aktuell halten.

[Link zu unserer Internetseite](#)



FOMT GbR, Wiesbadener Straße 16, 70372 Stuttgart

info@fomt.info
www.fomt.info

"Newsletter abbestellen", bitte Mail mit diesem Text im Betreff-Feld