

## Patellofemoraler Schmerz II: Einbeinige Kniebeuge hilft bei Diagnostik

*Femoral medial deviation angle during a one-leg squat test in individuals with patellofemoral pain syndrome*

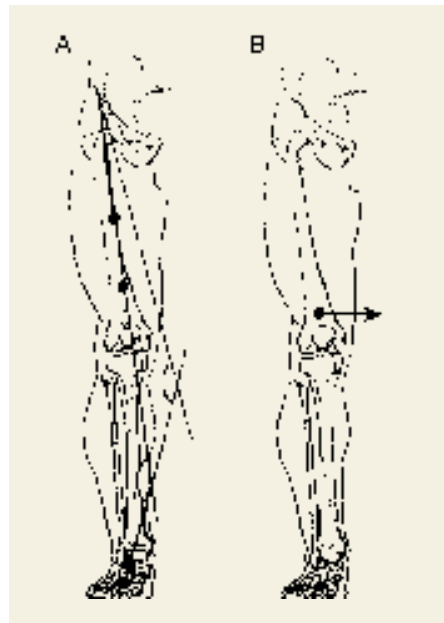
Levinger P et al. Physical Therapy in Sport (2007), doi:10.1016/j.ptsp.2007.03.003

[gs] **Design** Das australische Forscherteam beobachtete in dieser vergleichenden Untersuchung 12 weibliche Patienten mit der Diagnose »Patellofemorales Schmerzsyndrom (PFPS)« beim einbeinigen Kniebeugen. Mit Hilfe einer Kamera registrierten sie den Femur-Frontal-Winkel (Abb. A) sowie die horizontale Abweichung des distalen Oberschenkels im Verhältnis zum Fuß (Abb. B).

Im Vergleich dazu filmten die Untersucher 13 symptomfreie Frauen bei der Ausführung dieser Bewegung. Das Durchschnittsalter in der Patientengruppe betrug 37,4 Jahre, die Symptombdauer 11 Jahre. Die Teilnehmer der Kontrollgruppe waren im Durchschnitt 23,9 Jahre alt.

Die Teilnehmer wiederholten die Kniebeugen 4 – 6 Mal bis zu einem Beugewinkel von 45 Grad. Sie bekamen keinerlei Instruktionen bezüglich Bewegungskontrolle. Gemessen wurde der Unterschied zwischen aufrechtem Stand mit dem Knie in voller Extension und der Endposition in Beugung.

**Ergebnis** Die PFPS-Patienten zeigten im Vergleich zur Kontrollgruppe einen signifikant vergrößerten Femur-Frontal-Winkel bei der einbeinigen Kniebeuge. Im Schnitt vergrößerte sich dieser Winkel bei den symptomatischen Probanden



Abdruck mit freundlicher Genehmigung des Autors P. Levinger

Die Ausrichtung des Oberschenkels in der Frontalebene:  
Der Femur-Frontal-Winkel (A) wird gebildet durch die Oberschenkelachse (Linie von Spina Iliaca Anterior Superior zur Mitte der Femurkondylen) und die Fußlängsachse (Linie vom zweiten Zeh bis zur Mitte der Malleoli). Die durchgehende Linie zeigt den Winkel bei voller Extension, die unterbrochene Linie den Winkel bei 45 Grad Kniebeugung.  
Die horizontale Abweichung (B) wird gebildet durch die horizontale Abweichung der unteren Markierung am Femur relativ zum Marker am zweiten Zeh.

um fast 12°, in der Kontrollgruppe nur um ca. 8°.

Bei der horizontalen Abweichung gab es keine signifikanten Unterschiede. 46 Prozent der PFPS-Patienten gaben leichte Schmerzen während der Testbewegungen an. >>>



## KOMPETENZ IN

- Elektrotherapie
- Kurzwellentherapie
- Ultraschalltherapie
- DEEP OSCILLATION®
- Vakuumpplifikation
- PSORIAMED®
- Lasertherapie
- vocaSTIM®
- Mikrowellentherapie



### DEEP OSCILLATION® PERSONAL SPORTS

Schneller regenerieren nach Training, Trauma, Überlastungsschäden und Operationen.



### PHYSIODYN-Basic

Das tragbare Zweikanal-Reizstromgerät für den mobilen Einsatz.



### IONOSON-Expert

Das Kombinationsgerät für Elektrotherapie und Ultraschall (Abbildung mit PHYSIOVAC-Expert und Gerätewagen).

WWW.PHYSIOMED.DE

**PHYSIOMED®**  
ELEKTROMEDIZIN

Hutweide 10 • 91220 Schnaittach/Laipersdorf • Germany  
PHONE +49 (0)91 26/25 87-0 • FAX +49 (0)91 26/25 87-25  
E-MAIL info@physiomed.de • WEB www.physiomed.de

**Schlussfolgerung / Kommentar** Die vorliegende Studie spiegelt die Erfahrungen mit PFPS-Patienten in der täglichen Praxis wieder. Sie evaluierte darüber hinaus, dass die beschriebenen Abweichungen bei symptomfreien Frauen nicht vorkommen.

Die Autoren geben mehrere Erklärungen für das beobachtete Einknicken. So kann die verstärkte Innenrotation und Adduktion des Femurs die Folge einer schwachen Glutealmuskulatur sein.

Ein straffer Tractus Iliotibialis zwingt zudem die Patella nach lateral.

Da nur weniger als 50 Prozent der PFPS-Patienten einen leichten Schmerz beschrieben, dürften Schmerzen als Ursache für die Abweichung keine große Rolle spielen. Zu bedenken ist, dass PFPS-Patienten laut früheren Forschungsarbeiten unter Umständen kompensatorische Gang- und Bewegungsstrategien nutzen, um muskuläre Beanspruchung und Schmerz zu reduzieren.

Bei der Berechnung des Femur-Frontal-Winkels (Abb. 1-A) spielt auch das Einknicken des Fußes nach innen (Eversion) eine Rolle. Das erklärt, warum die-

ser Messparameter signifikante Unterschiede zwischen PFPS-Patienten und Knie-Gesunden zeigte, während die mediale Abweichung (Abb. 1-B) weniger Auffälligkeiten zeigte.

Die Beurteilung des Femur-Frontal-Winkels kann bei der Kategorisierung von Kniepatienten helfen. Rückschlüsse auf die adäquate Therapie sind zwar noch etwas hypothetisch. Es ist aber durchaus gerechtfertigt, sich über die Hüftmuskulatur Gedanken zu machen. ■

## Diskutieren im Kreise der Kolleginnen – Multiprofessionelles Oberseminar

[gb] Vom 15.–16. Juni fand erneut das Multiprofessionelle Oberseminar (MPO) an der Fachhochschule Hildesheim statt (siehe pt 4\_2007, S. 378 ff).

Insgesamt neun Forscherinnen aus der Ergotherapie, Logopädie und Physiotherapie kamen zusammen, um aktuelle Projekte und Forschungsarbeiten vorzustellen und diese im Anschluss daran zu diskutieren.

Begonnen wurde mit der Präsentation einer Logopädin. Die Ergebnisse ihrer annähernd fertig gestellten Doktorarbeit wurden aus den verschiedenen Blickwinkeln der Teilnehmerinnen beleuchtet und kritisch hinterfragt. Es folgte die Darstellung einer Diplomarbeit aus dem Bereich der Erziehungswissenschaften durch eine Kollegin aus der Ergotherapie.

Im Anschluss an die Veranstaltung gingen die Teilnehmerinnen gemeinsam Abendessen und ließen den Tag in angenehmer Atmosphäre ausklingen. Am Samstag stellten zwei angehende Masterabsolventinnen des Studiengangs in

Hildesheim die Planungen ihrer Masterthesis vor. Anliegen waren beispielsweise eine inhaltliche und thematische Eingrenzung der Fragestellung wie auch die Arbeit am konkreten Forschungsmaterial, an sogenannten narrativen Interviews.

Ein Kreis wie das MPO stellt kritische Fragen, hinterfragt die Konsistenz von Ergebnissen und gibt neue wie auch weiterführende Impulse für die Auswertung von Forschungsdaten – und das aus multiprofessionellen Erfahrungshorizonten.

In der Regel senden diejenigen, die eine Arbeit oder ein Projekt vorstellen, im Vorfeld Informationen an alle Teilnehmenden. Auf diese Weise kann sich jede in die Fragestellungen der Projekte einarbeiten und bereits beim Lesen Anmerkungen notieren und Impulse sammeln – die dann in die Diskussion einfließen können.

Qualifikationsarbeiten, wie Bachelorarbeiten oder auch Diplomarbeiten, können eine Art Sprungbrett sein, von dem

aus man weiterführende Forschungsfragen stellt – sei es im Rahmen einer Doktorarbeit oder anderer Projekte.

Das nächste Treffen wird Mitte Oktober 2007 in Hildesheim stattfinden. Interessenten melden sich gerne bei: Ulrike Marotzki: [marotzki@hawk-hhg.de](mailto:marotzki@hawk-hhg.de) oder Gesche Bollert: [gesbe@aol.com](mailto:gesbe@aol.com) ■