

Einfluss von Kräftigung der postolateralen Hüftmuskulatur auf das patellofemorale Schmerzsyndrom

eine systematische Literaturübersicht

Jonas Dähler, Stefan Reuteler

Einleitende Fakten zum PFPS

- eines der häufigsten Beschwerdebilder im Laufsport (20%) [1]
- Frauen erkranken 2.23 mal häufiger als Männer [2]
- Auslöser sind multifaktoriell: Malalignment, Gelenkstabilität, Muskellänge oder Muskelkraft [3]
- operative Behandlung des patellofemorale Schmerzsyndroms (PFPS) nicht angebracht
- primäre Therapie bisher: Tapeanlagen, Schienen oder gezieltes Kräftigen des Musculus vastus medialis obliquus [4]

Welche Effekte zeigt Krafttraining der postolateralen Hüftmuskulatur bei PFPS-Patienten in Bezug auf Kraft, Funktionsverbesserung und Schmerzreduktion im Vergleich zu anderen Massnahmen?

Methodik

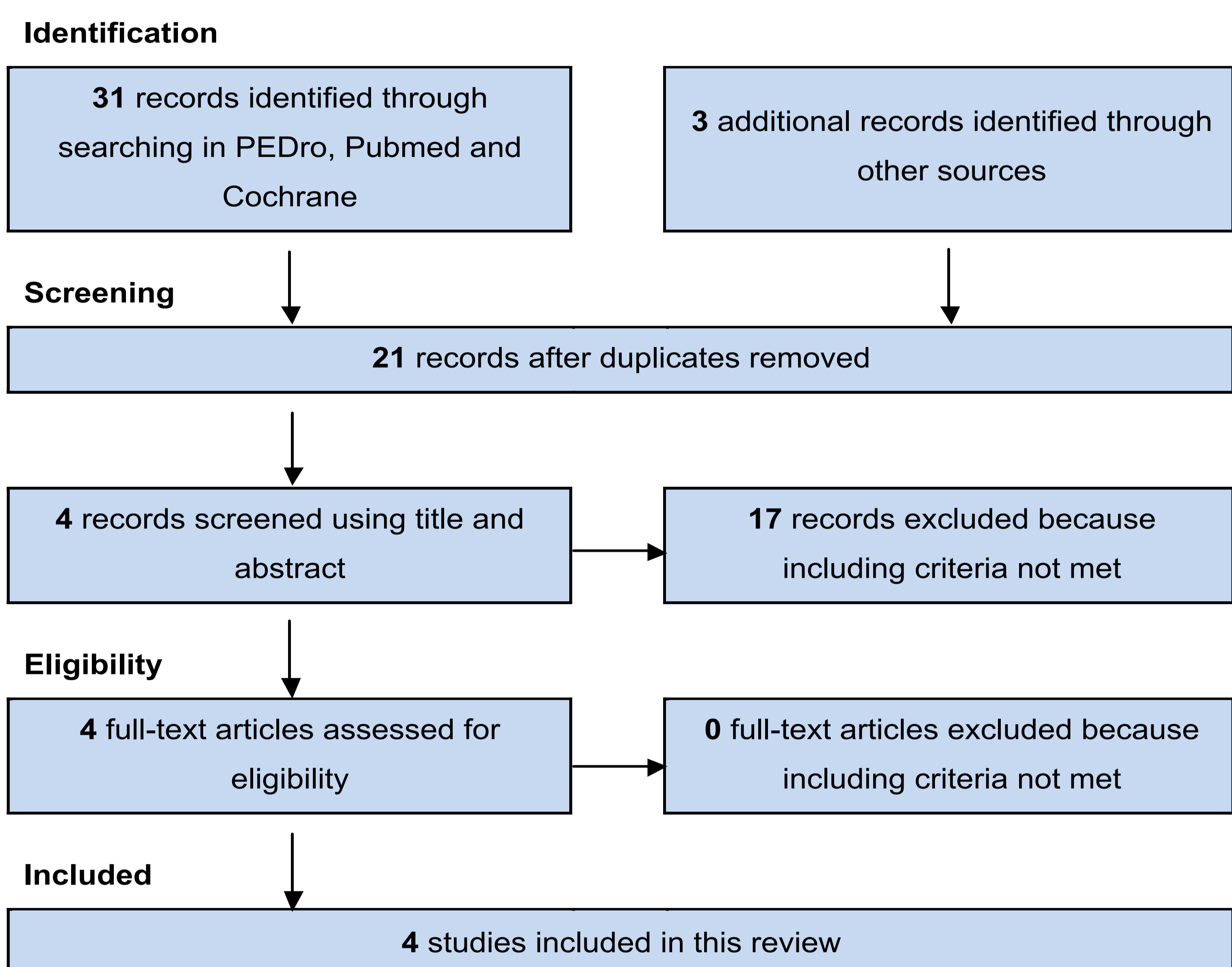


Abb. 1: Einschlussverfahren nach Prisma

Ergebnisse

- vier RCT's eingeschlossen, 129 Probanden, nur 4 Männer
- Alle Evidenzklasse 1b [5]
- Hypertrophietraining für die postolaterale Hüftmuskulatur in allen Interventionsgruppen (IG)
- deutlicher Unterschied der Probanden im Bezug auf Alter, Patientenzahl und Zeitpunkt der Diagnose
- keine signifikante Verbesserungen in den Kontrollgruppen (KG) ausser jene, die in Tabelle 2 beschrieben sind
- neben dem Kräftigen der postolateralen Hüftmuskulatur hat funktionelles Training den grössten Einfluss auf das PFPS

Tabelle 1: Übersicht Risk of Bias

| Studie / Autoren | Allocation Concealed | Blinding | Incomplete data addressed | Free of selective reporting | Free of other bias | |
|---------------------------|----------------------|------------------|---------------------------|-----------------------------|--------------------|----------------------|
| Dolak et al. (2011) | + | - | + | + | ? | |
| Fukuda et al. (2012) | + | + | + | + | ? | |
| Khayambashi et al. (2012) | + | - | + | + | ? | |
| Nakagawa et al. (2008) | + | + | + | + | ? | |
| | + | low risk of bias | - | high risk of bias | ? | unclear risk of bias |

Tabelle 2: Resultate der ausgewählten Studien

| | |
|---------------------------|--|
| Dolak et al. (2011) | <p>Kraft: signifikante Verbesserung der isometrischen Kraft der Hüftabduktoren (HAB) (p = .001) und Hüftausserrotatoren (HAR) (p = .004) in der IG. Handheld dynamometer.</p> <p>Funktionalität: signifikante Verbesserung der IG und KG nach vier (p = .006) und nach acht Wochen (p = .006). Step down-Test & Lower Extremity Functional Scale (LEFS).</p> <p>Schmerz: signifikante Verbesserung in der IG nach vier Wochen (p = .035), in der KG erst nach acht Wochen (p = .028). Visuelle Analogskala (VAS).</p> |
| Fukuda et al. (2012) | <p>Funktionalität: signifikante Verbesserung der Funktion nach 12, 24 und 52 Wochen (p < .05) in der IG. LEFS, Anterior Knee Pain Scale, Single hop-Test.</p> <p>Schmerz: signifikante Verbesserung in der IG für Schmerz beim Treppen hinauf und hinab steigen (p < .05). Numeric Pain Rating Scale.</p> |
| Khayambashi et al. (2012) | <p>Kraft: signifikante Verbesserung der Kraft der HAB und HAR in der IG. Handheld dynamometer.</p> <p>Funktionalität: signifikante Verbesserung in der IG für den Western Ontario and McMaster Universities Arthritis Index (p < .001).</p> <p>Schmerz: signifikante Verbesserung in der IG nach acht Wochen (p < .001). VAS.</p> |
| Nakagawa et al. (2008) | <p>Kraft: keine signifikante Verbesserung in HAB und HAR, dafür in den Knieextensoren in der IG (p = .04) und KG (p = .02). Isokinetic dynamometer, Elektromyografie.</p> <p>Funktionalität: signifikante Verbesserung für Treppen hinab steigen (p = .03), Treppen hinauf steigen (p = .04) und Squats machen (p = .02) in der IG. VAS.</p> <p>Schmerz: signifikante Schmerzlinderung in IG (p < .05). VAS.</p> |

Diskussion

- eingeschlossene Studien verwenden nicht alle dieselben Kraftmessungen und funktionellen Tests → Vergleichbarkeit limitiert
- viele subjektive Parameter → Valide Aussage schwierig
- funktionelle Beinlängsachse scheint aufgrund der verbesserten Sensomotorik und Muskelkraft eingehalten werden zu können → Symptomatik bleibt stabil
- durch Schmerzurückgang wieder mehr Aktivität möglich, dadurch erfolgt eine bessere nachhaltige muskuläre Stabilisation → Symptomatik bleibt stabil
- genauer Einfluss auf die Beinlängsachse nicht geklärt → Bedarf an weiteren Studien
- fraglich, ob gleich signifikante Wirkung auf PFPS bei Männern
- Kräftigung im normalen Trainingsalltag einbauen → präventiv prädisponierende Faktoren für PFPS entschärfen

Schlussfolgerung

Es deutet sich an, dass das Kräftigen der postolateralen Hüftmuskulatur eine Verbesserung der Kraft, der Funktionalität und der Schmerzsituation bei Patienten mit PFPS zur Folge hat. Funktionelles Training scheint ebenso zur Verbesserung des PFPS beizutragen, in dem die muskuläre Stabilisation der Beinachse auch in der Funktion trainiert wird.

Literatur: [1] Dierks, Manal, Hamill, & Davis. The Journal of orthopaedic and sports physical therapy. 2008;8(38):448-456. [2] Boling et al. Scandinavian journal of medicine & science in sports. 2010;5(20): 725-730 [3] Dye SF. Clinical Orthopaedics and Related Research. 2005;436:100-110 [4] Witvrouw, Lysens, Bellemans, Cambier, & Guy. The American Journal of Sports Medicine. 2000;4(28):480-489 [5] Philips et al. Levels of Evidence. Oxford Centre For Evidence Based Medicine. 2009:4-5

Keywords: patellofemoral pain syndrome und hip abductor

Kontakt: dahlj2@bfh.ch, reuts2@bfh.ch