

# Flossing – alles nur Voodoo oder was?

## Die Wirkung auf die Ischiokruralmuskulatur – ein systematisches Review

Sandra Rentsch & Laura Julia Rohrbach, PHY 19

### Einleitung

Flossing ist im Bereich der Prävention und Rehabilitation von Verletzungen und zur Verbesserung der sportlichen Leistung etabliert. Die Verletzungsgefahr der Ischiokruralmuskulatur bei Verkürzungen ist in Sportarten wie Fussball, Leichtathletik und American Football am höchsten. Durch eine bessere Beweglichkeit der Ischiokruralmuskulatur kann das Verletzungsrisiko gesenkt werden. Dehnung sowie Flossing sollen eine Beweglichkeitsverbesserung bewirken.

### Fragestellung

Weist die Anwendung eines Flossbands am Oberschenkel, zusätzlich zu Übungen, bei gesunden Menschen einen Unterschied auf die Dehnbarkeit der Ischiokruralmuskulatur auf im Vergleich zu herkömmlichen Dehnübungen?

### Methodik

Die Datenbanken PubMed, Scopus, Web of Science, Embase, PEDro, Google Scholar und Cochrane library wurden durchsucht  
Ein- und Ausschlusskriterien:

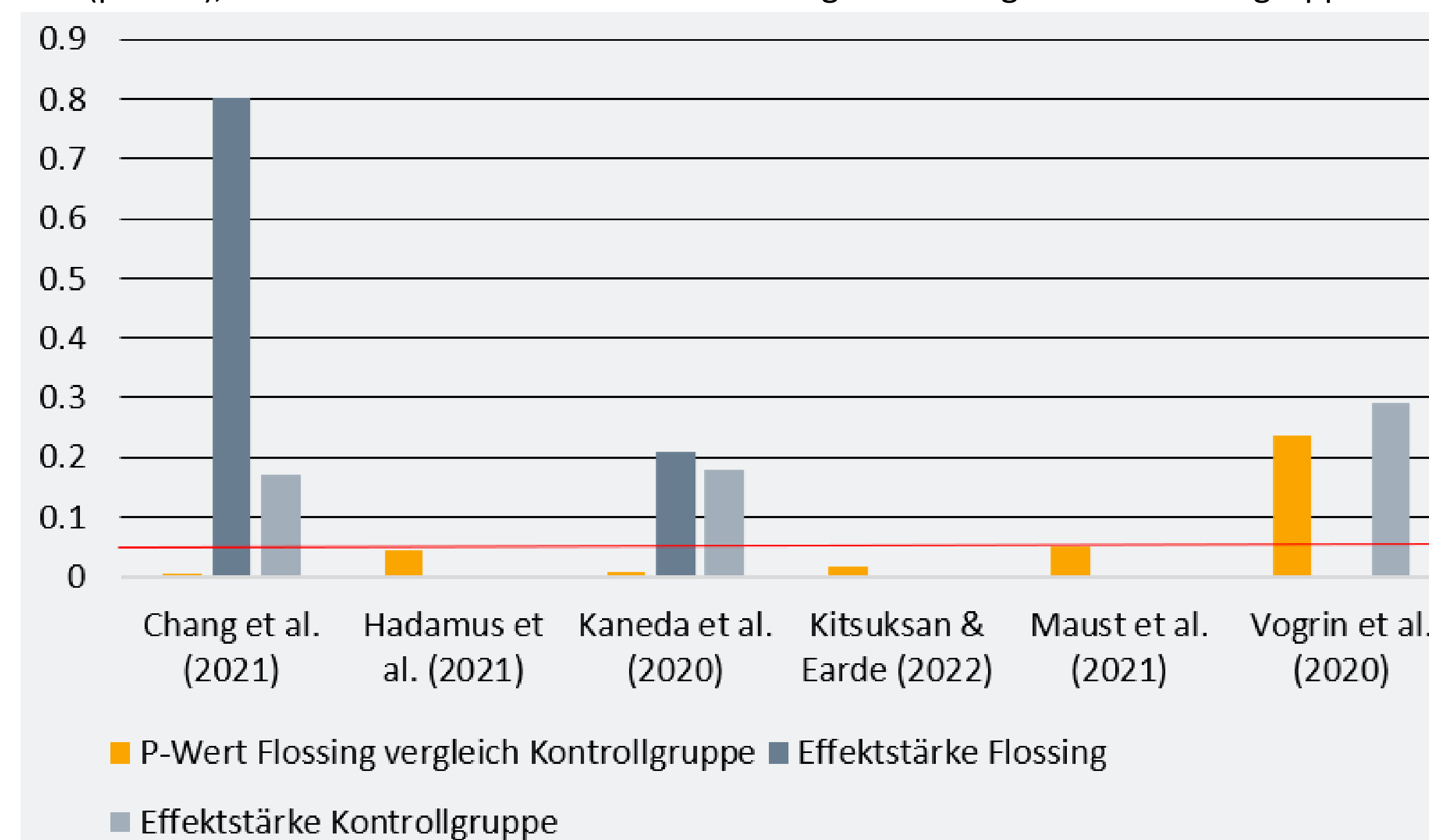
- Patientengut: Probandinnen und Probanden ohne Beschwerden
- Intervention: Flossband am Oberschenkel
- Kontrollgruppe: Vergleichbare Interventionen mit elastischer Bandage, ohne Flossband, Dehnübungen oder niedriger Wickeldruck
- Outcome: Popliteus-Test, Straight-Leg-Raise-Test, Sit-and-reach-Test

Die Qualitätsbeurteilung erfolgte anhand des adaptierten GATE-Frames.

### Ergebnisse

- Eingeschlossene Studien: Sechs von 659 Treffern erfüllen die Ein- und Ausschlusskriterien
- 143 Teilnehmende, Durchschnittsalter 23 Jahre
- Verzerrungsrisiken: mittel<sup>[4]</sup>, hoch<sup>[1-3,5,6]</sup>
- Statistisch signifikant und klinisch relevante Ergebnisse<sup>[1-5]</sup>
- Der Zeitpunkt der Messungen zur Ermittlung der Ergebnisse lag zwischen null und 45 Minuten nach der Intervention
- Studiendesigns: Crossover-Studie<sup>[1,5,6]</sup>, Randomized-crossover-trial<sup>[3]</sup>, Randomized-controlled-trial<sup>[4]</sup>
- Das Übungsprogramm beinhaltete bei den Interventionsgruppen und Kontrollgruppen Dehnübungen<sup>[3,4,6]</sup>
- Die Kontrollgruppe führte eine vergleichbare Intervention durch entweder mit einer Elastische Bandage<sup>[1]</sup>, ohne Flossband<sup>[2,5]</sup>, Dehnübungen<sup>[3,4]</sup> oder mit niedrigerem Wickeldruck<sup>[6]</sup>

Abbildung 1: P-Werte Flossinganwendung verglichen mit Kontrollgruppe, Signifikanzgrenze rot ( $p < 0.05$ ), Effektstärke falls vorhanden für Flossinganwendungen und Kontrollgruppen



### Diskussion

- Vergleichbarkeit der Studien aufgrund unterschiedlicher Messzeitpunkte, und verschiedener Berechnungsarten eingeschränkt.
- Grosse Heterogenität der Outcomes.
- Keine deutliche Aussage bezüglich des Effekts von Flossing möglich (kleine Studienzahl, hohe Verzerrungsrisiken).
- Unverletzte Teilnehmende lassen keine Aussage über Prävention und Rehabilitationsmöglichkeiten zu.
- Die Hypothese einer Wirkung auf die Ischiokruralmuskulatur wurde in den Studien anhand des Popliteus-Test<sup>[6]</sup>, Straight-Leg-Raise-Test<sup>[3,5]</sup>, Sit-and-reach-Test<sup>[4]</sup> möglicherweise unterstützt.
- Fehlende biomechanische Erklärung der Wirkungsweise.

### Schlussfolgerung

Flossing bietet eine sinnvolle Möglichkeit zur Verbesserung der Beweglichkeit des dorsalen Oberschenkels. Es zeigt einen positiven Effekt auf den Straight-Leg-Raise-Test, den Sit-and-reach-Test und den Popliteus-Test, welche mit Vorsicht betrachtet werden sollten, da die Verzerrungsrisiken für die meisten der eingeschlossenen Studien als hoch eingestuft wurden. Weitere Forschung ist zur Bestätigung der Resultate und in Bezug auf Langzeitergebnisse notwendig. Zudem fehlen qualitativ hochstehende Studien mit geringem Verzerrungsrisiko

### Literatur

[1] Chang et al. (2021). Applied sci. [2] Hadamus et al. (2021). The J. of sports med. and physical fitness. [3] Kaneda et al. (2020). J. of sports sci. & med. [4] Kitsuksan & Earde (2022). Physiotherapy quarterly. [5] Maust et al. (2021). Int. J. of sports physical therapy. [6] Vogrin et al. (2020). J. of sport rehabilitation