

# Effekt von Kräftigungsübungen der unteren Extremitäten auf die Schmerzen bei Gonarthrose

Ein systematisches Review und Meta-Analyse von Josia Dalliard & David Metzger Phy15

## Einleitung

Die Arthrose zählt zu den weltweit häufigsten Gelenkerkrankungen [1]. Von den gewichttragenden Gelenken ist das Knie mit 50% am häufigsten betroffen [2]. Arthrose wird als eine primär nicht-entzündliche, degenerative und irreversible Gelenkszerstörung, aufgrund eines Missverhältnisses von Belastung und Belastbarkeit, definiert [3]. Therapeutische Übungen sind Inhalt einer üblichen Behandlung von Gonarthrose [4]. In dieser Arbeit werden Kräftigungsübungen als Behandlungsmassnahme bei Gonarthrose untersucht.

## Fragestellung

Welchen Effekt haben Kräftigungsübungen auf die Schmerzen bei Gonarthrose?

## Methodik

### Einschlusskriterien

- Problem: Gonarthrose mit Schmerzsymptomatik ein- oder beidseitig
- Intervention: Kräftigungsübungen der unteren Extremität mit mindestens einer Übung für den Quadrizeps
- Kontrolle: Placebo- oder keine Intervention
- Outcome: Schmerzen (VAS/NRS)
- Design: Randomisierte kontrollierte Studien (RCT)
- Sprache: Englisch

### Ausschlusskriterien

- Studienalter > 10 Jahre
- Kontrollgruppen mit Usual Care und Standard Care
- Interventionskombinationen

### Datenbanken

PubMed, Web of Science, PEDro und Google Scholar

### Studienbeurteilung

Graphic Appraisal Tool for Epidemiological Studies (GATE) Analyse

### Meta-Analyse

Effekt auf Schmerzen

## Ergebnisse

Tabelle 1: Übersicht der eingeschlossenen Studien

| Studien                 | n   | Intervention  | Dauer (Mt) | Kontrolle            |
|-------------------------|-----|---------------|------------|----------------------|
| An et al. (2008)        | 21  | Baduanjin     | 2          | Keine Intervention   |
| Cheung et al. (2014)    | 36  | Hatha Yoga    | 2          | Keine Intervention   |
| Foroughi et al. (2011)  | 37  | WT            | 6          | Placebo Intervention |
| Henriksen et al. (2014) | 48  | WT            | 3          | Keine Intervention   |
| Jan et al. (2008)       | 98  | WT            | 2          | Keine Intervention   |
| Jorge et al. (2015)     | 60  | WT            | 3          | Keine Intervention   |
| Koli et al. (2015)      | 76  | Aerobic       | 12         | Keine Intervention   |
| Lim et al. (2008)       | 107 | WT            | 3          | Keine Intervention   |
| Wortley et al. (2013)   | 31  | WT und Tai Ji | 2.5        | Keine Intervention   |

WT: Widerstandstraining; n: Anzahl Probanden; Mt: Monate

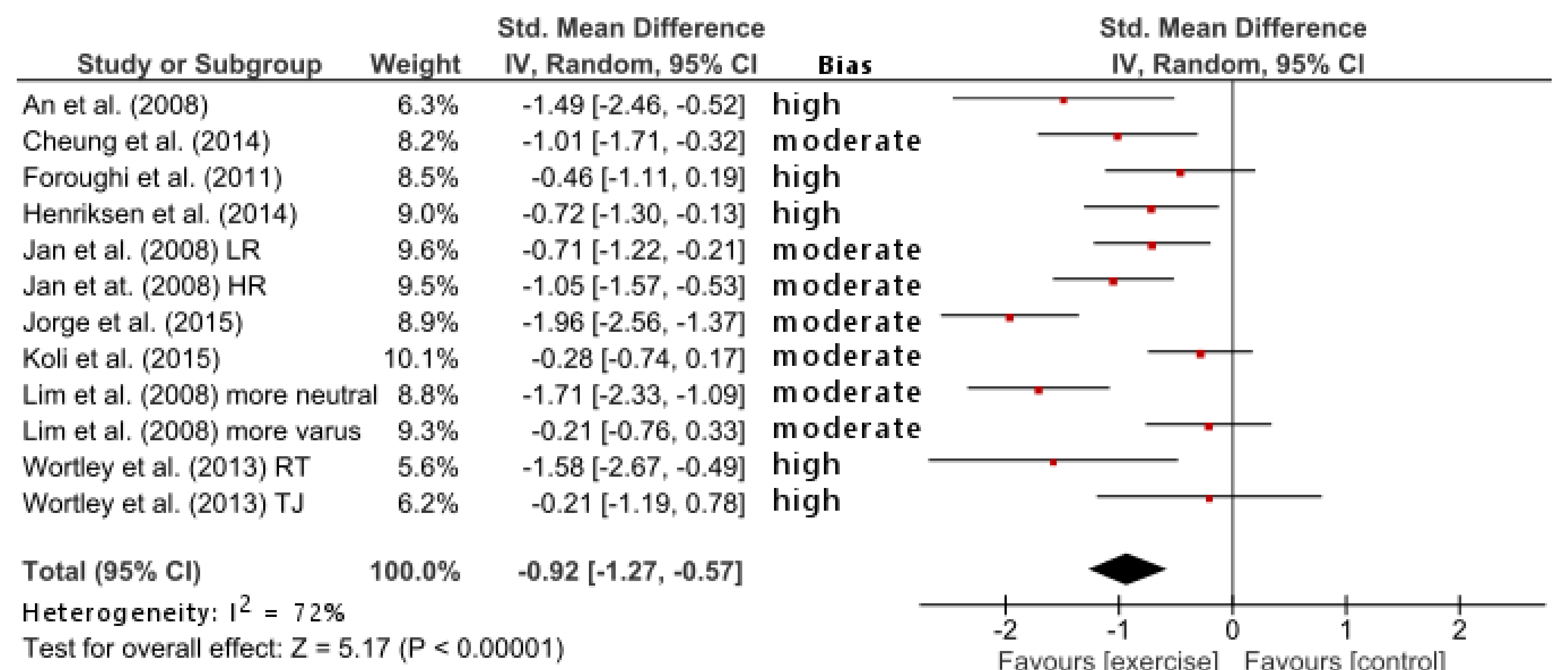


Abbildung 1: Forest Plot des Effektes von Kräftigungsübungen auf die Schmerzen; LR: Low Resistance; HR: High Resistance; RT: Resistance Training; TJ: Tai Ji; IV: Inverse Variance; CI: Confidence Intervall

## Diskussion

- Keine Vergleichsinterventionen → grosser Effekt
- Definition von Kräftigungsübungen → Grauzone
- Grosse Heterogenität → Durchschnitt des Effektes von Kräftigungsübungen
- Kleine Stichprobenumfänge → verminderte Genauigkeit des Resultats
- Mangelhafte Methodologie der Studien → erhöhtes Verzerrungsrisiko

## Schlussfolgerung

### Hauptaussage

Kräftigungsübungen sind effektive Massnahmen zur Linderung von Schmerzen bei Gonarthrose und können als Therapieform empfohlen werden.

### Vergleichbare Effekte

- Pharmakologische Massnahmen
- Manuelle Therapie

### Limitationen

- Mangelnde Studienqualität
- Kleine Stichproben
- Kein Vergleich mit anderen Interventionen

## Eingeschlossene Studien

An et al. (2008), Journal of Alternative and Complementary Medicine  
Cheung et al. (2014), BMC Complementary and Alternative Medicine  
Foroughi et al. (2011), Clinical Biomechanics  
Henriksen et al. (2014), Arthritis Care & Research  
Jan et al. (2008), Physical Therapy  
Jorge et al. (2015), Clinical Rehabilitation  
Koli et al. (2015), Medicine and Science in Sports and Exercise  
Lim et al. (2008), Arthritis and Rheumatism  
Wortley et al. (2013), Journal of Sport and Health Science

## Literaturverzeichnis

- [1] Orth, P., Kohn, D., & Madry, H. (2016). Degenerative Kniegelenkerkrankungen – Gonarthrose. *Orthopädie Und Unfallchirurgie Up2date*, 11, 81–98.
- [2] Krauss, I. (2016). Sport- und bewegungstherapie bei gon- und coxarthrose. *Deutsche Zeitschrift Fur Sportmedizin*, 67(11), 276–281. <https://doi.org/10.5960/dzsm.2016.251>
- [3] Ficklscherer, A. (2017). *Arthrose*. (A. Ficklscherer, Ed.), *Basics Orthopädie und Traumatologie* (5th ed.). München: Elsevier. Retrieved from <https://books.google.ch/books?id=CMI3aSJKEIC>
- [4] Köcker. (2016). Krafttraining ist Spitzenreiter. *Georg Thieme Verlag Stuttgart – New York*, 35–37. <https://doi.org/10.1055/s-0042-111569>