

## Evidenzbasierte Empfehlung

### Krafttraining bei Erwachsenen mit diagnostizierter Kniearthrititis

<b>Forschungsfrage:</b> Sollte Krafttraining bei Erwachsenen mit diagnostizierter Kniearthrititis empfohlen werden?	
<b>POPULATION:</b>	Erwachsene über 30 Jahre mit diagnostizierter Kniearthrititis
<b>INTERVENTION:</b>	Krafttraining
<b>KONTROLLE:</b>	Keine spezifische Bewegungsintervention, Placebo-Intervention,
<b>ENDPUNKTE</b>	Schmerz; Funktionalität/Mobilität; Lebensqualität; unerwünschte Ereignisse (Verletzungen etc.)
<b>UMFELD:</b>	ambulantes Setting

#### Empfehlung:

Die Autoren/Autorinnen geben eine **bedingte Empfehlung für** ein Krafttraining im Vergleich zu Attention Control bei Personen ab dem 30. Lebensjahr mit Kniearthrititis ab.

#### Begründung:

Durch das Krafttraining kam es zu einer geringfügigen Reduktion von Schmerzen und einer geringfügigen Verbesserung der funktionellen Mobilität (niedriges Vertrauen in die Evidenz). Unerwünschten Ereignissen kamen in den Gruppen mit Krafttraining häufiger vor, wobei dieses Ergebnis sehr unsicher ist (sehr niedriges Vertrauen in die Evidenz). Die Lebensqualität konnte durch die Intervention verbessert werden, wobei auch dieses Ergebnis in nur einer Studie untersucht wurde und sehr unsicher ist (sehr niedriges Vertrauen in die Evidenz).

#### Hinweise zur Anwendung:

Die Durchführung eines Krafttrainings bei Personen ab dem 30. Lebensjahr mit Kniearthrititis sollte individuell geplant und durch qualifiziertes Fachpersonal angeleitet werden. Ein behutsamer Einstieg mit geringer Intensität sowie eine schrittweise Steigerung der Trainingsbelastung sind empfehlenswert, um Überlastungen und unerwünschte Effekte zu vermeiden.

Patient:innen sollten engmaschig betreut und hinsichtlich Schmerzempfinden, Mobilitätsfortschritt und möglicher Nebenwirkungen regelmäßig evaluiert werden. Besondere Vorsicht ist bei Personen mit fortgeschrittener Arthrose oder zusätzlichen Risikofaktoren (z. B. kardiovaskulären Erkrankungen) geboten.

Eine umfassende Aufklärung über potenzielle Vorteile und Risiken des Krafttrainings ist notwendig, um eine informierte Entscheidung zu ermöglichen und die Therapietreue zu fördern. Die Motivation und aktive Beteiligung der Betroffenen sind entscheidend für den Therapieerfolg.

## GRADE Zusammenfassung der Ergebnisse (englisch „Summary of findings table“)

Vertrauensbeurteilung							Anzahl der Patienten		Wirkung		Vertrauen	Wichtigkeit
Anzahl der Studien	Studiendesign	Risiko für Bias	Inkonsistenz	Indirektheit	Fehlende Genauigkeit	Andere Faktoren	Intervention	Kontroll-intervention	Relativ (95% CI)	Absolut (95% CI)		
<b>Schmerz</b>												
8	randomisierte klinische Studien	schwerwiegend <sup>a</sup>	nicht schwerwiegend	nicht schwerwiegend	Schwerwiegend <sup>b</sup>	keine	584	421	-	<b>SMD 0.21 weniger</b> (0.45 weniger bis 0.03 höher)	⊕⊕○○ Niedrig	KRITISCH
<b>Funktionalität/Mobilität (geringere Werte bedeuten höhere Funktionalität)</b>												
5	randomisierte klinische Studien	schwerwiegend <sup>a</sup>	nicht schwerwiegend	nicht schwerwiegend	schwerwiegend <sup>b</sup>	keine	417	289	-	<b>SMD 0.3 weniger</b> (0.6 weniger bis 0.01 höher)	⊕⊕○○ Niedrig	KRITISCH
<b>Lebensqualität gemessen mit der SF-12 MCS, höhere Werte bedeuten eine bessere Lebensqualität</b>												
1	randomisierte klinische Studien	schwerwiegend <sup>a</sup>	nicht schwerwiegend	nicht schwerwiegend	sehr schwerwiegend <sup>c</sup>	keine	35	35	-	<b>MD 7.5 höher</b> (1.35 höher bis 13.65 höher)	⊕○○○ Sehr niedrig	WICHTIG
<b>Unerwünschte Ereignisse</b>												
1	randomisierte klinische Studien	schwerwiegend <sup>a</sup>	nicht schwerwiegend	nicht schwerwiegend	sehr schwerwiegend <sup>d</sup>	keine	46/253 (18.2%)	4/124 (3.2%)	<b>RR 5.63</b> (2.08 bis 15.30)	<b>149 mehr pro 1.000</b> (von 35 mehr bis 461 mehr)	⊕○○○ Sehr niedrig	KRITISCH

CI: confidence interval; MD: mean difference; RR: risk ratio; SMD: standardised mean difference

## Erläuterung

- a. hohes Risiko für Detection und Attrition Bias.
- b. no-effect-line nur knapp überlappend.
- c. sehr breites Konfidenzintervall, 1 Studie mit kleiner Stichprobe
- d. wenige Ereignisse

## GRADE Entscheidung zur Empfehlungsgradierung

	Entscheidung						
<b>Ist das Problem relevant?</b>	Nein	Vermutlich nein	Vermutlich ja	Ja		Variiert	Weiß nicht
<b>Wünschenswerte Effekte</b>	Trivial	Klein	Moderat	Groß		Variiert	Weiß nicht
<b>Unerwünschte Effekte</b>	Groß	Moderat	Klein	Trivial		Variiert	Weiß nicht
<b>Vertrauen in die Evidenz</b>	Sehr niedrig	Niedrig	Moderat	Hoch			Keine Studien
<b>Wertvorstellungen</b>	Wichtige Unsicherheit oder Variabilität	Möglicherweise wichtige Unsicherheit oder Variabilität	Möglicherweise keine wichtige Unsicherheit oder Variabilität	Keine wichtige Unsicherheit oder Variabilität			
<b>Abwägung erwünschte/ unerwünschte Effekte</b>	Favorisiert die Vergleichsintervention	Favorisiert wahrscheinlich die Vergleichsintervention	Favorisiert weder die Vergleichsintervention noch die Intervention	Favorisiert wahrscheinlich die Intervention	Favorisiert die Intervention	Variiert	Weiß nicht
<b>Erforderliche Ressourcen</b>	Hohe Kosten	Moderate Kosten	Vernachlässigbare Kosten und Einsparungen	Moderate Einsparungen	Hohe Einsparungen	Variiert	Weiß nicht
<b>Vertrauen in die Evidenz bzgl. Ressourcen</b>	Sehr niedrig	Niedrig	Moderat	Hoch			Keine Studien
<b>Kosteneffizienz</b>	Favorisiert die Vergleichsintervention	Favorisiert wahrscheinlich die Vergleichsintervention	Favorisiert weder die Vergleichsintervention noch die Intervention	Favorisiert wahrscheinlich die Intervention	Favorisiert die Intervention	Variiert	Keine Studien
<b>Gerechtere Verteilung</b>	Geringer	Vermutlich geringer	Vermutlich keine Auswirkung	Vermutlich gesteigert	Gesteigert	Variiert	Weiß nicht
<b>Akzeptanz</b>	Nein	Vermutlich nein	Vermutlich ja	Ja		Variiert	Weiß nicht
<b>Durchführbarkeit</b>	Nein	Vermutlich nein	Vermutlich ja	Ja		Variiert	Weiß nicht

## Eingeschlossene Studien

Baker KR, Nelson ME, Felson DT, Layne JE, Sarno R, Roubenol R. The efficacy of home based progressive strength training in older adults with knee osteoarthritis: a randomized controlled trial. *Journal of Rheumatology* 2001; 28:1655-65. Foley 2003

Foley, A., Halbert, J., Hewitt, T., & Crotty, M. (2003). Does hydrotherapy improve strength and physical function in patients with osteoarthritis? A randomised controlled trial comparing a gym based and a hydrotherapy based strengthening programme. *Annals of the Rheumatic Diseases*, 62(12), 1162–1167. <https://doi.org/10.1136/ard.2002.005272>

Imoto AM, Peccin MS, Trevisani VF. Quadriceps strengthening exercises are elective in improving pain, function and quality of life in patients with osteoarthritis of the knee. *Acta Ortopedica Brasileira* 2012;20(3):174-9. [DOI: 10.1590/S1413-78522012000300008]

Jenkinson CM, Doherty M, Avery AJ, Read A, Taylor MA, Sach TH, et al. Effects of dietary intervention and quadriceps strengthening exercises on pain and function in overweight people with knee pain: randomised controlled trial. *BMJ (Clinical Research Ed.)* 2009; 339: b3170.

Lai Z, Lee S, Chen Y, Wang L. Comparison of whole-body vibration training and quadriceps strength training on physical function and neuromuscular function of individuals with knee osteoarthritis: a randomised clinical trial. *Journal of Exercise Science and Fitness* 2021;19(3):150-7. [DOI: 10.1016/j.jesf.2021.01.003]

Lawford BJ, Hall M, Hinman RS, Van der Esch M, Harmer AR, Spiers L, Kimp A, Dell'Isola A, Bennell KL. Exercise for osteoarthritis of the knee. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2024, Issue 12. Art. No.: CD004376. [DOI: 10.1002/14651858.CD004376.pub4]

Maurer BT, Stern AG, Kinossian B, Cook KD, Schumacher HR. Osteoarthritis of the knee: isokinetic quadriceps exercise versus an educational intervention. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation* 1999;80:1293-9.

Messier SP, Mihalko SL, Beavers DP, Nicklas BJ, Devita P, Carr JJ et al. Effect of high-intensity strength training on knee pain and knee joint compressive forces among adults with knee osteoarthritis: the START randomized clinical trial. *JAMA - Journal of the American Medical Association* 2021;325(7):646-57. [DOI: 10.1001/jama.2021.0411]

VincentKR, VincentHK. Concentric and eccentric resistance training comparison on physical function and functional pain outcomes in knee osteoarthritis: a randomized controlled trial. American Journal of Physical Medicine & Rehabilitation 2020;99(10):932-40. [DOI: 10.1097/PHM.0000000000001450]