

HAT EIN KRAFTTRAINING AUCH EINFLUSS AUF BEWEGUNGEN, DIE NICHT DIREKT TRAINIERT WURDEN?

>> JA, ABER NUR IN BEGRENZTEM AUSMAß

// **HINTERGRUND:** Isotonisches Training ist eine weit verbreitete Methode zur Steigerung der Muskelkraft. Normalerweise wird die Kraft in genau den Bewegungen untersucht, die auch trainiert worden sind. Es gibt jedoch auch die Möglichkeit, die Kraft in anderen, nicht direkt trainierten Bewegungen zu bewerten, beispielsweise isometrisch oder isokinetisch. Bisherige Forschung deutet darauf hin, dass eine Zunahme der Kraft in einer spezifischen Bewegung nicht unbedingt zu einer Kraftsteigerung in einer anderen Bewegung führt. Das Verständnis dieser allgemeinen Kraftanpassungen ist für Empfehlungen im Bereich Krafttraining und Rehabilitation von großer Bedeutung.

// **METHODIK:** Um die Auswirkungen von isotonischem Krafttraining auf sowohl spezifische als auch nicht-spezifische Kraftzuwächse zu quantifizieren, wurde eine systematische Übersicht und Meta-Analyse durchgeführt. Studien, die bestimmte Kriterien erfüllten, wurden in Google Scholar, PubMed, Academic Search Premier und Mendeley gesucht. Nur Studien mit gesunden Erwachsenen über 18 Jahren, die isotonisch trainierten und entweder isometrisch oder isokinetisch getestet wurden, wurden in die Analyse einbezogen. Eine Kontrollgruppe war Voraussetzung.

// **ERGEBNISSE:** Insgesamt wurden 12 Studien in die Meta-Analyse aufgenommen. Die Ergebnisse zeigten, dass Kraftzuwächse sowohl in den spezifischen als auch in den nicht-spezifischen Bewegungen erreicht wurden. Die Effektgröße für Kraftzuwächse in den direkt trainierten Bewegungen war jedoch deutlich größer (1,84) als in den nicht-spezifischen Bewegungen (0,8).

// **DISKUSSION:** Die Analyse verdeutlicht, dass Krafttraining auch Bewegungen beeinflussen kann, die nicht direkt trainiert wurden. Allerdings sind diese Effekte deutlich schwächer ausgeprägt. Zudem ist es für eine einzelne Studie mit kleiner Effektgröße schwierig, den Transfer von Kraftanpassungen umfassend zu untersuchen. Weitere Forschung ist notwendig, um die Mechanismen und das Potenzial dieser Übertragung besser zu verstehen.

// **KONKLUSION:** Die Anpassungen an Krafttraining scheinen sehr spezifisch für die Art des durchgeführten Trainings zu sein, wobei die größten Kraftzuwächse in der genau trainierten Bewegung auftreten. Krafttraining führt sowohl in den spezifisch trainierten als auch in den nicht direkt trainierten Bewegungen zu Kraftzuwächsen. Der geringere Effekt bei nicht-spezifischen Bewegungen legt jedoch nahe, dass solche Übertragungseffekte begrenzt sind und möglicherweise eine breitere Trainingsansatzweise erforderlich ist, um umfassende Kraftsteigerungen zu erzielen.

Spitz RW, Kataoka R, Dankel SJ et al. Quantifying the Generality of Strength Adaptation: A Meta-Analysis. Sports Med. 2023; 53 (3): 637-648.

