

Sehnenanpassung durch mechanische Reize

*Eine verbesserte Sehnensteifheit (Tendon Stiffness) erhöht die Muskelsehnenleistung und minimiert das Risiko von Muskelschäden. Australische Forscher*innen wollten herausfinden, ob sich Sehnen-, Material- und Morphologieeigenschaften durch mechanische Belastung verändert und ob sich diese Anpassung in der Materialeigenschaft oder dem Querschnitt widerspiegelt. Zudem untersuchten sie den Effekt von unterschiedlichen Trainingsarten und Intensitäten sowie die Anpassung in unterschiedlichen Altersstufen.*

Für diese **systematische Übersichtsarbeit** mit **Metaanalyse** wählten die Forschenden aus fünf Datenbanken 61 Studien mit 764 Teilnehmer*innen unterschiedlichen Alters und Geschlechts. Die untersuchten Sehnen (am häufigsten Achilles- und Patellasehne) gehören alle der unteren Extremität an. Als Intervention diente ein Training der unteren Extremität mit gezieltem Krafttraining, Sprüngen,

Plyometrik oder Ausdauertraining für mindestens zwei Wochen.

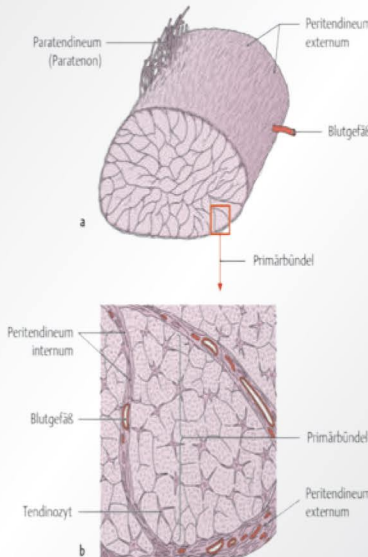
Mechanische Belastung verbesserte die Materialeigenschaften der Sehne signifikant, etwas mehr als die Querschnittfläche. Die größte Sehnenanpassung gelang mittels Widerstandstraining, während Sprünge, Plyometrik oder Ausdauer keine signifikante Verbesserung zeigten. Durch einen höheren Widerstand kam es zu einer signifikant größeren Veränderung. Bestimmte Kontraktionsmuster, Intensität, Dauer und Volumen konnten keine signifikanten Veränderungen aufweisen. Erwachsene und ältere Teilnehmer*innen hatten eine größere signifikante Anpassung.

Fazit für die Praxis

Die Aussagekraft der Studie wird durch die Vielzahl kleiner Studien mit 15 oder weniger Teilnehmer*innen minimiert. *jb*

Sports Medicine 2022;

doi:10.1007/s40279-022-01695-y



Aufbau einer Muskelsehne (nach Kristic)

a über das lockere und reichlich vaskularisierte Paratendineum wird die Sehne in die Umgebung eingebaut

b Ausschnitt aus a