

## IST EINE ERHÖHTE PATELLARSEHNENBELASTUNG EIN RISIKOFAKTOR FÜR DIE ENTWICKLUNG EINER TENDINOPATHIE?

>> SEHNENBELASTUNG >9% VERDOPPELT DAS RISIKO FÜR EINE TENDINOPATHIE

// **HINTERGRUND:** Patellatendinopathien treten häufig bei jugendlichen Athlet\*innen auf, die intensiven sportlichen Belastungen ausgesetzt sind, insbesondere in Sportarten wie Basketball, Handball und Volleyball. Eine der Hauptursachen dieser Überlastungsverletzung könnte eine übermäßige Sehnenbelastung sein, die mechanische Schäden und eine gestörte Geweberegeneration zur Folge hat. Die Rolle der Sehnenbelastung bei der Entstehung von Tendinopathien wurde bisher jedoch nicht in einer Langzeitstudie untersucht.

// **METHODIK:** In einer prospektiven, longitudinalen Studie begleitete ein deutsches Forscherteam der Humboldt-Universität zu Berlin 44 Jugendliche (12–17 Jahre; 4 weiblich) aus verschiedenen Sportarten über eine Saison hinweg. An vier Zeitpunkten wurden die mechanischen Eigenschaften der Patellarsehne mit Ultraschall und inverser Dynamik gemessen. 14 Athlet\*innen entwickelten Sehnenschmerzen (SYM-Gruppe), während 23 schmerzfrei blieben (ASYM-Gruppe). Die Sehneneigenschaften der SYM-Gruppe vor dem Auftreten der Schmerzen wurden mit einer zufälligen Messung der ASYM-Gruppe verglichen.

// **ERGEBNISSE:** Die Sehnenbelastung war in der SYM-Gruppe signifikant höher als in der ASYM-Gruppe ( $p = 0.03$ ). Athlet\*innen mit einer Sehnendehnung von mindestens 9% hatten ein 2,3-fach höheres Risiko, Symptome zu entwickeln ( $p = 0.026$ ). Es gab keine signifikanten Unterschiede in der Sehnenkraft oder -steifigkeit zwischen den Gruppen, jedoch zeigte die SYM-Gruppe vor Auftreten der Symptome einen Anstieg der Sehnenkraft ( $p = 0.034$ ).

// **DISKUSSION:** Die Studie zeigt erstmals, dass eine übermäßige Sehnenvorformung (>9%) ein wesentlicher Risikofaktor für die Entstehung einer Patellatendinopathien bei jugendlichen Athlet\*innen ist. Eine unzureichende Anpassung der Sehnensteifigkeit an die steigende Muskelkraft könnte für die erhöhte Belastung der Sehne verantwortlich sein. Dies deutet auf die Notwendigkeit hin, Trainingsprogramme anzupassen, um eine optimale Sehnenanpassung zu gewährleisten.

// **KONKLUSION:** Regelmäßige Messungen der Sehneneigenschaften könnten helfen, Athleten mit einem erhöhten Risiko frühzeitig zu identifizieren. Ein gezieltes Trainingsprogramm zur Verbesserung der Sehnensteifigkeit sollte implementiert werden, um die Belastung der Sehnen zu reduzieren und Verletzungen vorzubeugen.

*Mersmann F, Domroes T, Tsai MS et al. Longitudinal evidence for high-level patellar tendon strain as a risk factor for tendinopathy in adolescent athletes. Sports Med Open. 2023; 9 (1): 83.*

