

Zusammenfassung

Hintergrund: Je nach Sportart wird die Prävalenz der Patellasehnen-Tendinopathie (PT) bei Athleten mit bis zu 45% angegeben. Bislang liegen jedoch keine Daten zur Häufigkeit des Auftretens der PT bzw. sono-morphologischer Veränderungen von jungen Nachwuchsathleten zu Beginn eines systematischen Trainings vor.

Material und Methoden: Insgesamt konnten 536 Nachwuchsathleten ($12,6 \pm 1,5$ Jahre) aus 16 Sportarten (kategorisiert in 6 Belastungsarten) in die Untersuchung eingeschlossen werden. Eine Tendinopathie wurde bei Vorliegen von positiver Beschwerdeanamnese und positiver klinischer Untersuchung diagnostiziert. Strukturunregelmäßigkeiten (Neovaskularisationen, Hypo- und Hyperechogenitäten) wurden sonographisch erfasst.

Ergebnisse: Bei 4,5% der Nachwuchsathleten wurde eine PT diagnostiziert. Zwischen den Belastungskategorien zeigte sich kein statistisch signifikanter Unterschied im Auftreten einer PT. Sonographisch zeigten 11,8% der Sehnen Neovaskularisationen, 1,6% Hypo- und 0,2% Hyperechogenitäten. Sehnen mit Tendinopathien wiesen signifikant häufiger Neovaskularisationen und Hypoechogenitäten auf.

Schlussfolgerungen: Bereits zu Beginn eines systematischen Trainings 12-jähriger Nachwuchsathleten ist die PT keine seltene Diagnose und geht signifikant häufiger mit strukturellen Sehnenveränderungen einher.

Evidenzebene: II (Kohortenstudie)

Schlüsselwörter

Nachwuchsathleten – Patellasehnen-Tendinopathie – Sonographie – Vaskularisationen – Hypo- und Hyperechogenitäten

M. Cassel et al.

ORIGINALARBEIT / ORIGINAL PAPER

Belastungsabhängige Prävalenz von Patellasehnen-Tendinopathie und sonographischen Veränderungen junger Nachwuchsathleten

Michael Cassel, Katja Fröhlich, Mareike John, Janin Messerschmidt, Karsten Linné, Frank Mayer

Hochschulambulanz der Universität Potsdam; Zentrum für Sportmedizin, Freizeit-, Gesundheits- und Leistungssport, Potsdam

Eingegangen/submitted: 16.12.2013; akzeptiert/accepted: 3.02.2014

Hintergrund

Tendinopathien bezeichnen belastungsabhängige Sehnenbeschwerden, die nicht selten mit einer eingeschränkten sportlichen Tauglichkeit/Belastbarkeit einhergehen [5,12]. Die Diagnose ergibt sich in der Regel aus anamnestisch lokalisierbaren Schmerzen und dem Vorliegen eines Druckschmerzes der betroffenen Sehne [11]. Bei länger bestehender Symptomatik stellt sich die Sehne nicht selten lokal aufgetrieben bzw. knotig verdickt dar. In der sonographischen Diagnostik sind neben Änderungen der Echotextur (Hypo- und Hyperechogenitäten), insbesondere in fortgeschrittenen Stadien der Tendinopathie doppler-sonographisch intratendinöse Gefäße (Vaskularisationen) zu detektieren, denen prognostische und therapeutische Bedeutung beigemessen wird [10,15].

Von der Patellasehnen-Tendinopathie (PT) sind charakteristischerweise Sportler aus Sprungsportarten betroffen [4,13]. Die Beschwerden befinden sich überwiegend am Sehnenursprung, seltener ansatznah. Die

Prävalenz ist bei erwachsenen Athleten gut untersucht und wird bei Volleyballspielern mit bis zu 45% angegeben [13]. Hohe Prävalenzen von 10-30% fanden sich für Leistungssportler aus unterschiedlichen Sportarten (Basketball, Handball, Eishockey und Fußball) sowie der Leichtathletik [13]. Breitensportlich aktive Sportler zeigen demgegenüber eine geringere Häufigkeit. In einer Beobachtungsstudie mit 891 Studienteilnehmern (im Mittel 24 Jahre) aus sieben unterschiedlichen Sportarten mit hohen einwirkenden Kräften auf die untere Extremität lagen die Prävalenzen zwischen 2,5% bei Fußball- und 14,4% bei Volleyballspielern [16].

Nicht selten treten Beschwerden und strukturelle Veränderungen der Sehnen jedoch bereits bei sportlich aktiven älteren Jugendlichen auf. Cook et al. berichteten in ihrer Studie an 134 Basketballspielern zwischen 14 und 18 Jahren über eine Prävalenz der PT von 7,3% [4]. Bei 57 leistungssportlich aktiven Nachwuchs-Volleyballspielern zwischen 15 und 19 Jahren wurde die PT mit 11% angegeben [8].

Load-dependant prevalence of Patellar tendinopathy and sonographically detected changes of young adolescent athletes

Abstract

Background: Prevalence of Patella tendinopathy (PT) in athletes was shown to be present in up to 45%. However, representative data of PT and morphological tendon alterations in adolescent athletes at the beginning of their systematic training are not known, yet.

Material and Methods: A total of 536 adolescent athletes (12.6 ± 1.5 years) out of 16 different sports, categorized into 6 types of sports, were included in the study. Tendinopathy was diagnosed in case of pain in history and tendon pain on palpation. Structural tendon irregularities (neovascularization, hypo- and hyperechogenicities) were detected sonographically.

Results: In 4.5% of the adolescent athletes PT was diagnosed. No statistically significant differences were detected in prevalence of PT between different categories. Sonographically 11.8% of tendons presented neovascularizations, 1.6% hypo- and 0.2% hyperechogenicities. Symptomatic tendons had significantly more neovascularizations and hyperechogenicities.

Conclusions: PT is present already at the start of systematic training in adolescent athletes. It correlates with a higher amount of intratendinous structural changes.

Level of evidence: II (Cohort study – Cross-sectional survey)

Keywords

Adolescent athletes – Patellar tendinopathy – Doppler-Ultrasound – Vascularizations – Hypo- and Hyperechogenicities

Die PT geht ebenfalls mit einer vermehrten Anzahl von intratendinösen Strukturveränderungen einher [6,8]. Die Prävalenz von Hypoechogenitäten bei Sportlern mit PT wurde mit bis zu 80% angegeben [4]. Untersuchungen an Basketball- und Volleyballspielern zeigen, dass Athleten bereits in bis zu 70% der Patellasehnen Hypoechogenitäten und bis 30% Vaskularisationen aufweisen und diese mit der Symptomatik korrelieren [4,8].

Bislang liegen jedoch keine Daten zur Häufigkeit des Auftretens von Beschwerden bzw. sono-morphologischer Veränderungen bei Beginn eines systematischen Trainings vor. Ziel der Studie war deshalb, die Prävalenz der PT sowie sonographisch detektierten Veränderungen der Sehnenstruktur bei Nachwuchssportlern zu Beginn der leistungssportlichen Karriere in Abhängigkeit der Belastungsart zu untersuchen.

Material und Methoden

Probanden

In die Studie wurden Nachwuchssportler aus 16 verschiedenen Sportarten eingeschlossen, die während einer medizinischen Tauglichkeitsuntersuchung für Schüler einer Eliteschule des Sports im Land Brandenburg untersucht wurden [14]. Schüler, die vor der Einschulungsuntersuchung nicht in der jeweils vorgesehenen Sportart aktiv waren, wurden als Breitensportler klassifiziert und deren Belastung im Freizeitsport erfragt. Schüler mit Erkrankungen aus dem rheumatischen Formenkreis sowie stattgehabten Operationen an der Patellasehne wurden nicht eingeschlossen. Die Athleten wurden nach ihrer zu erwartenden sportlichen Belastungsart in sechs verschiedene Sportkategorien eingeteilt: Ballsport, Mehrkampf, Radsport, Wassersport, Zweikampf

sowie Kontrolle/Breitensport. Die Stammdaten der Athleten wurden ebenso wie die anthropometrischen und trainingsspezifischen Daten in standardisierten „Case Report Forms“ (Prüfbogen) dokumentiert, in welche nach Durchführung der Sonographie ebenso die sonographischen Daten eingetragen wurden. Sämtliche Untersuchungen fanden zwischen November 2010 und Juli 2012 nach schriftlicher Einverständniserklärung der Eltern in der Hochschulambulanz der Universität Potsdam statt. Die Studie wurde von der Ethikkommission der Universität Potsdam genehmigt.

Klinische und sonographische Untersuchung

Nach kurzer Beschwerdeanamnese erfolgte die lokale orthopädische Untersuchung beider Patellasehnen unter Berücksichtigung der angrenzenden Gelenke. Eine Tendinopathie wurde anhand klinischer Kriterien bei Vorliegen von positiver Beschwerdeanamnese und positiver klinischer Untersuchung einer Sehne diagnostiziert. Anschließend erfolgte die (doppler-)sonographische Untersuchung beider Patellasehnen, die analog einer zuvor absolvierten Reliabilitätsstudie in Rückenlage mit 30° angewinkeltem Kniegelenk von vier im (Doppler-)Ultraschall erfahrenen Untersuchern absolviert wurde [3].

Die Ultraschall-Untersuchungen wurden mit einem hochauflösenden 7,5-MHz-Multifrequenz-Linearschallkopf (PLT-704SY bei 11 MHz, Viamo SSA-640A; Toshiba, Japan) durchgeführt. Die Messungen erfolgten sowohl für den longitudinalen als auch für den transversalen Schallkopfaufsatz in einer Tiefe von 3 cm und einem Fokus von 0,5 cm bei standardisierten Grauwerteinstellungen (G 93). Im Longitudinalschnitt wurden Strukturunregelmäßigkeiten (Hypo- und

Download English Version:

<https://daneshyari.com/en/article/2740368>

Download Persian Version:

<https://daneshyari.com/article/2740368>

[Daneshyari.com](https://daneshyari.com)