

F. Mayer, H.-H. Dickhuth

Chronische Achillessehnenbeschwerden im Sport

Medizinische Klinik, Abteilung Rehabilitative und Präventive Sportmedizin, Universität Freiburg

Zusammenfassung

Epidemiologische Daten zeigen, dass chronischen Achillessehnenbeschwerden bei sportlicher Belastung eine zunehmende Bedeutung beizumessen ist. Grundsätzlich empfiehlt sich dabei die Differenzierung zwischen einer Tendinose und rezidivierenden Entzündungsreaktionen sowie zwischen insertionalen und nicht-insertionalen Beschwerden. Als Ursache werden im Einzelfall unterschiedliche Mechanismen wie eine vermehrte Belastung bei Skelettfehlstellungen, Trainingsfehler, inadäquates Schuhwerk sowie externe Einflüsse diskutiert. Allerdings weisen aktuelle Arbeiten auf eine zunehmende Bedeutung veränderter neuromuskulärer Steuerungs- und Regulationsmechanismen hin. In der Diagnostik steht die klinische Untersuchung im Vordergrund. Ergänzend kann insbesondere die Sonographie und die MRT wertvolle Hinweise liefern. Therapeutisch werden unterschiedliche Konzepte verfolgt, wobei insbesondere die Physiotherapie, lokale Behandlungsmaßnahmen und die biomechanisch orientierte Therapie im Vordergrund stehen.

Definition und Nomenklatur

Bei chronischen Achillessehnenbeschwerden im Sport sollte bezüglich der Lokalisation und der histologischen Natur differenziert werden (1,5). Der häufig verwendete Sammelbegriff der "Achillodynie" wird dabei einer exakten Differenzierung der verschiedenen Beschwerdebilder nicht gerecht. Unterschieden werden insertionale von nicht-insertionalen Beschwerdelokalisationen (2,4). Nicht-insertionale Beschwerden äußern sich über meist belastungsabhängige Entzündungen der Sehne (Tendinitis) oder dem Begleitgewebe (Peritendinitis) und/oder chronisch degenerative Veränderungen der Sehne (Tendinose mit meist knötchenartigen Veränderungen). Histologisch handelt es sich bei Tendinosen häufig um eine mukoide Degeneration mit Vermehrung der Grundsubstanz und Ersatz von Kollagengewebe Typ I durch minderbelastbares Kollagengewebe Typ III (5). Bei fortschreitender Degeneration werden zudem Ausdünnungen und Partialrupturen der Sehne beobachtet. Bezüglich der insertionalen Lokalisation sind in erster Linie die Ansatzendinose am Calcaneus und die retrocalcaneare Bursitis zu nennen.

Mögliche Ursachen chronischer Achillessehnenbeschwerden im Sport

Als Ursache chronischer Achillessehnenbeschwerden im Sport werden unterschiedliche Erklärungsansätze diskutiert. Wurde in zurückliegenden Arbeiten häufig eine vermehrte Belastung bei Skelettfehlstellungen, Trainingsfehler, inadäquates Schuhwerk sowie externe Einflüsse genannt, führen aktuelle Arbeiten eine zunehmende Bedeutung veränderter neuromuskulärer Steuerungs- und Regulationsmechanismen an

(2,4). Bezüglich der Trainingsdosierung wird oft ein zu hoher Trainingsumfang und eine überhöhte Trainingsintensität genannt. Nachgewiesen wurde dabei ein Zusammenhang zwischen der Beschwerdebauigkeit und einem Laufumfang von mehr als 32 km/Wo, nicht jedoch mit der Laufgeschwindigkeit und der Verletzungshäufigkeit. Unter Berücksichtigung des Gesamtumfanges konnte ebenso kein grundsätzlicher Einfluss von Bergauf- bzw. -abläufen, verschiedenen Untergründen und Tempoläufen nachgewiesen werden. Bedeutsam scheint dagegen die sportliche Vorerfahrung ab einem Trainingsalter von unter 3 Jahren und Vorverletzungen.

Unter der Annahme einer ungenügenden Schockabsorption auf hartem Untergrund wurde einer Reduktion der Aufprallkräfte hohe Bedeutung beigemessen. Aktuelle Daten zeigen, dass dabei trotz optimaler Dämpfung auf eine geringe Distanz zwischen Fuß und Untergrund und damit kurze Hebelarme mit kleinen Scherkräften zu achten ist. Aktuelle Sportschuhe gewährleisten bereits häufig eine bodennahe Belastung unter Erhalt einer optimalen Dämpfung. Entsprechend differenziert ist auch die Empfehlung sportlicher Belastungen auf weichem Untergrund zu sehen. Von Bedeutung scheint hierbei, dass der Boden nicht unruhig ist, um eine vermehrte Stabilisierungsbelastung v.a. des Rückfußes zu vermeiden. Wissenschaftlich ungeklärt ist derzeit die Bedeutung der (Über)pronation im subtalaren Gelenk mit konsekutiver Innenrotation der Tibia. So entwickelt einerseits die Mehrheit der Sportler mit einem hohen Ausmaß bzw. Geschwindigkeit der Pronation keine Beschwerden, andererseits kann eine nur gering vermehrte Pronation die Beschwerdentstehung begünstigen. Schließlich spielt die Entwicklung muskulärer Defizite und Kraftrelationen eine Rolle, wobei auch hier auf einen hohen Anteil der sensomotorischen Kontrolle hingewiesen werden muss.

Klinische Untersuchung

Die Entzündung der Sehne bzw. des Begleitgewebes äußert sich in der Regel mit belastungsabhängig zunehmenden Beschwerden und einer teils nicht unerheblichen Schwellneigung. Anlaufschmerzen bei Belastung und früh morgens bei den ersten Schritten sind sowohl hier, als auch bei chronisch degenerativen Veränderungen feststellbar (4). Im Gegensatz zu entzündlichen Reaktionen nehmen degenerative Beschwerdesymptome oft unter weiterer Belastung zunächst ab, um später bei hoch intensiver, längerer Belastung erneut aufzutreten. Ansatzendinosen werden neben einer belastungsabhängigen Zunahme der Schmerzen üblicherweise durch einen stechenden Druckschmerz direkt am Übergang der Sehne zum Knochen offensichtlich. Bei einer Reihe von Fällen kann auch hier beobachtet werden, dass die Symptomatik am Anfang einer Belastung geringfügig abnimmt, um dann bei steigender Belastung wieder zuzunehmen. Die Beschwerden der Bursitis äußern sich v.a. durch einen meist massiven lokalen Druckschmerz.

Bildgebende Diagnostik

Im Rahmen der bildgebenden Diagnostik wird bevorzugt die Ultraschalluntersuchung und die Magnetresonanztomographie eingesetzt (2,4). Die Sonographie lässt in der Regel Aussagen über Ausdehnung, Abgrenzung zur Teiltraktur und begleitende Flüssigkeitsansammlungen durch Erfassung echoarmer Areale mit entsprechender Dickenzunahme zu. Dennoch ist darauf hinzuweisen, dass eine Differenzierung zwischen einer Partialruptur und lokalen degenerativen Veränderungen bzw. die Unterscheidung einer Tendinitis von einer Paratendinitis nicht ausreichend reliabel möglich ist. Unter Berücksichtigung der Kostenintensität des Verfahrens bietet hierbei die MRT Vorteile.

Therapie und Prävention (Tab. 1)

In der Behandlung finden sich häufig individuell unterschiedliche Reaktionsweisen auf verschiedene Therapiemaßnahmen. Folge davon ist meist eine Kombinationstherapie mit hohem Bedarf an Zeit und nicht selten hohen Kosten. Grundsätzlich richtet sich die Therapie nach der Histologie und der angenommenen Ursache. Bei entzündlicher Genese kommen vorrangig lokale, antiphlogistische Maßnahmen unterstützt durch physikalische Therapie (Ultraschall, Eis) und Physiotherapie zur

Tabelle 1: Häufig angewandte Behandlungsmaßnahmen und Möglichkeiten der Prävention chronischer Achillessehnenbeschwerden im Sport

Häufige Behandlungsmaßnahmen	Prävention
Physiotherapie (Querfraktionen, PNF, Dehnung)	
Physikalische Therapie (Ultraschall, Eis)	
Lokale und/oder systemische antiphlogistische Behandlung (bei entzündlicher Genese)	Vermeidung muskulärer Dysbalancen durch funktionelle Kräftigung und Dehnung
Lokale Infiltration (v.a. insertional und Bursitis)	Koordinativ-propriozeptiv orientiertes Training
Chirurgisches Debridement bei Therapieresistenz	
Exzentrische Kräftigung, Reaktivkrafttraining	Optimierung der Schuh- und Einlagenversorgung
Koordinativ-propriozeptiv orientiertes Training auf Trampolin, Wackelbrett, Kreisel	Optimierung der Trainingssteuerung und -dosierung
Optimierung der Schuh- und Einlagenversorgung	
Belastungsreduktion unter die Schmerzgrenze (Aqua jogging, Aquafitness)	

Anwendung (4). Salbenapplikationen werden zudem weit verbreitet eingesetzt, wobei nicht immer eine ausreichende Resorption mit einer entsprechenden pharmakologischen Wirkung erreicht wird. Oft lassen sich jedoch – v.a. bei steroidhaltigen Salben – aufgrund der oberflächlichen Lage der Achillessehne gute Erfolge erzielen.

Bezüglich lokaler Infiltrationen weisen verschiedene Untersuchungen bei Applikation in unmittelbarer Sehnennähe auf eine eingeschränkte Indikation (ausschließlicher Verwendung von Lokalanästhetika in Einzelfällen) hin (4). Unter Steroidzusatz sollte die Infiltration den knochenahnen Lokalisationen und der retrocalcanearen Bursitis vorbehalten bleiben.

Eine systemisch-antiphlogistische Behandlung ist trotz häufig erfolgreicher Anwendung aufgrund einer möglicherweise nicht ausreichenden Wirkstoffkumulation umstritten und bei einer Tendinose zweifelhaft.

Eine Erhöhung bzw. Weichbettung der Ferse durch sogenannte Heel Pads führt trotz weit verbreiteter Ansicht nicht zu einer Abnahme des Achillessehnenzuges. Der längere Einsatz ist deshalb nicht zu befürworten. Allenfalls bei entzündlichen Reaktionen scheinen die Pads als vorübergehende Maßnahme nützlich, da sie vom Patienten teilweise als angenehm empfunden werden.

Chronisch tendinöse Veränderungen stellen eine Domäne der Physiotherapie (Querfraktionen, myofasciale Techniken, sensomotorisches Training) und der biomechanisch orientierten Behandlung dar (3,4). Zusätzlich empfiehlt sich der Einsatz von Trainingsformen im Dehnungs-Verkürzungs-Zyklus, exzentrische und reaktive Kraftbelastungen in

Kombination mit unterschiedlichen Formen der Dehnung (3). Offensichtlich kommt einer individuellen Einlagenversorgung nach entsprechender Analyse (plantare Druckverteilungsmessung) Bedeutung zu. Vorteilhaft scheint im Sport die Verwendung einer Schalenform, um dem Fuß im Schuh in Kombination mit der Schnürung ausreichend Halt zu geben. Wissenschaftlich im prospektiven Längsschnitt nachgewiesen werden konnte bisher die Wirkung einer Längsgewölbestütze. Im Regelfall erfordert die Versorgung im Sport allerdings eine Individuallösung. Bezüglich der Trainingssteuerung ist meist eine vorübergehende Reduktion von Laufintensität und –dauer notwendig. Alternative Belastungsformen wie Aquajogging oder Radbelastungen können in aller Regel weiter durchgeführt werden.

Bleibt eine konservative Vorgehensweise über einen Zeitraum von mindestens 6 Monaten erfolglos, kann schließlich ein chirurgisches Debridement mit Nekrosektomie in Erwägung gezogen werden. Der Patient sollte allerdings darauf hingewiesen werden, dass trotz hoher Erfolgsrate eine Wiederaufnahme sportlicher Belastungen oft erst nach einem Zeitraum von frühestens 6-9 Monaten sinnvoll und möglich ist.

Literatur

1. Archambault J, Wiley J, Bray R: Exercise loading of tendons and the development of injuries. A review of current literature. *Sports Med* 20 (1995) 77-89.
2. Fredericson M: Common injuries in runners. Diagnosis, rehabilitation and prevention. *Sports Med* 21 (1996) 49-72.
3. Fyfe I, Stanish WD: The use of eccentric training and stretching in the treatment and prevention of tendon injuries. *Clin Sports Med* 11 (1992) 601-625.
4. Galloway MT, Jokl P, Dayton OW: Achilles tendon overuse injuries. *Clin Sports Med* 11 (1992) 771-782.
5. Khan KM, Cook JL, Bonar F, Hartcourt P, Åstrom M: Histopathology of common tendinopathies. *Sports Med* 27 (1999) 393-408.

Anschrift für die Autoren:

Priv.-Doz. Dr. Frank Mayer

Med. Klinik, Abt. Rehabilitative und Präventive Sportmedizin

Universität Freiburg

Hugstetter Str. 55

D-79106 Freiburg

Fax: 0049/761/270-7470

e-Mail: mayer@msm1.ukl.uni-freiburg.de