RU EN FR ES

www.deacademic.com

Academic dictionaries and encyclopedias

Eingabe für Wörterbücher und Lexika Suche

Finden!

Deutsch Wikipedia **Erklärungen** Übersetzungen bücher

Deutsch Wikipedia

Achillessehnenruptur

Erläuterung Übersetzung

Achillessehnenruptur

Klassifikation nach ICD-10	
S86.0	Verletzung der Achillessehne

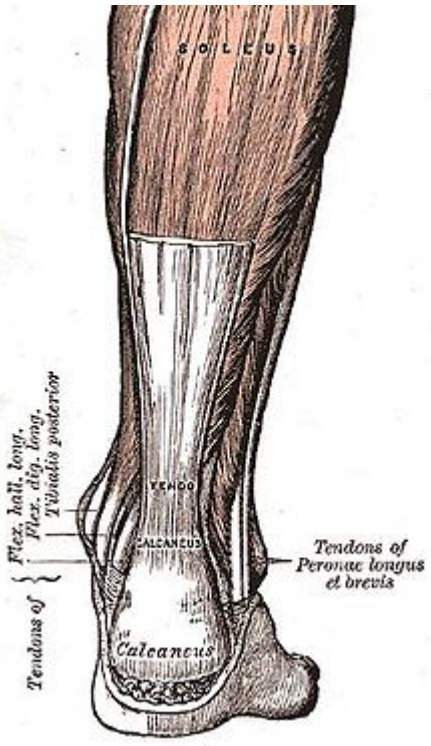
ICD-10 online (WHO-Version 2011)

Die **Achillessehnenruptur** (ASR) bezeichnet den gedeckten (ohne Hautverletzung) Riss der Achillessehne. Sie tritt bei plötzlicher Anspannung der Wadenmuskulatur im Rahmen sportlicher oder sonstiger körperlicher Aktivitäten auf. Meist befinden sich die Patienten im 4. und 5. Lebensjahrzehnt. Eine Ruptur kann chirurgisch oder mit einem festen Verband auch konservativ behandelt werden.

Inhaltsverzeichnis

- 1 Anatomisch-physiologische Grundlagen
- 2 Ätiologie
- 3 Inzidenz
- 4 Diagnostik
- 5 Behandlung
- 5.1 Behandlung ohne Operation (funktionell-konservativ)
- 5.2 Operative Behandlung
- 5.3 Spontanverlauf (Nicht-Behandlung)
- 5.4 Rehabilitation
- 6 Weblinks
- 7 Literatur

Anatomisch-physiologische Grundlagen



Achillessehne (*Tendo calcaneus*).
Der *Musculus gastrocnemius* ist bis auf Ursprung und Ansatz entfernt, um den darunter liegenden *Musculus soleus* sichtbar zu machen.

Die Achillessehne – *Tendo calcaneus* (Achilles) – ist die stärkste Sehne des menschlichen Körpers. Sie setzt am Fersenbeinhöcker (*Tuber calcanei*) an und vereinigt als gemeinsame Endsehne des Wadenmuskels (*Musculus triceps surae*) die Endsehnen der drei Wadenmuskeln (M. soleus und Mm. Gastrocnemius medialis und lateralis).

Sie ist Belastungen von 60 bis 100 N/mm² gewachsen, das entspricht bei 80 mm² Fläche einer Tragfähigkeit von bis zu 800 Kilogramm. Ein Riss der Achillessehne bei plötzlicher Anspannung des *M. triceps surae* tritt daher meist nur bei Vorschädigung durch Über- und Fehlbelastung ein.

Die Sehne erfährt dabei immer wieder kleinere Verletzungen, die die Blutversorgung des Gewebes stören und so zur Degeneration des Gewebes führen. Diese Veränderungen wirken sich am stärksten in einem Bereich 2 bis 6 cm oberhalb des Ansatzes aus (so genannte „Achillessehnentaille“), wo die Sehne am schlechtesten versorgt ist und wo meistens auch der Riss erfolgt. Die Sehne reißt dann plötzlich mit einem lauten peitschenknallähnlichen Geräusch. Die Plantarflexion bzw. der Zehenspitzengang ist danach nur noch sehr eingeschränkt möglich.

Die Achillessehne ist in ihrer mechanischen Stabilität trainierbar, wie experimentell bewiesen wurde. Die verbesserte Stabilität bildet sich aber bei einer Reduktion der körperlichen Aktivität wieder zurück. Daher sind Achillessehnen bei jungen Erwachsenen mit hohem Trainingsaufkommen besonders stabil gegenüber Zugbeanspruchung. Kommt es im Laufe des weiteren Lebens zu einer Sportpause durch Beruf oder Familiengründung nimmt die Stabilität wieder ab. Bei einer unvermittelten Wiederaufnahme der alten gewohnten Sportaktivitäten im mittleren Lebensalter (40+)

ist das Risiko, eine Achillessehnenruptur zu erleiden, besonders hoch. Dabei spielt auch die Position des Fußes gegenüber dem Unterschenkel eine Rolle: Bei Supination und Pronation (seitliche Kippung des Rückfußes im unteren Sprunggelenk) kommt es bei der flächigen Achillessehne zu Kantenbelastungen, die schnell über der maximalen Belastungfähigkeit der gesamten geraden Sehne liegen und damit am Punkt der größten Kraft zum Primärriss führen, der dann über die gesamte Sehnenbreite propagiert (fortgeleitet) wird. Daher treten nicht bei geradem Antreten, sondern insbesondere bei schrägen Fußpositionen wie beim Tennis oder beim Fußballsport typische Achillessehnenrisse auf.

Ätiologie

Beim Achillessehnenriss handelt es sich in der Regel um eine plötzlich auftretende Durchtrennung der Achillessehne. Nur selten tritt der Achillessehnenriss mit Vorankündigung, beispielsweise durch Achillessehnenschmerzen oder Reizungen, auf. Demzufolge sind überdurchschnittlich häufig sportlich aktive Menschen von einem Achillessehnenriss betroffen. Bei Sportarten, die sich durch schnelle Richtungsänderungen auszeichnen, wie beispielsweise Fußball oder Handball, und so hohe Belastungen für die Achillessehne darstellen, besteht das höchste Risiko für eine Achillessehnenruptur. Etwa 89 Prozent aller Achillessehnenrupturen können diesen indirekten Traumata zugeordnet werden.[1] Es zeigt sich eine Häufung bei sportlich aktiven Männern im Alter von 30 bis 50 Jahren.

Eine seltene andere Ursache einer spontanen Achillessehnenruptur ist die Einnahme eines Antibiotikums aus der Gruppe der Gyrasehemmer, wie beispielsweise Levofloxacin. Ältere Personen und Patienten, die Corticosteroide oder andere Immunsuppressiva einnehmen, sind stärker gefährdet.[1] Erklärt wird dies mit einer vermehrten Expression von Matrix-Metalloproteinasen, welche die Festigkeit der Sehnen vermindern.[2]

Selten sind auch offene Durchtrennungen der Achillessehne, wie sie bei Kontakt der Fersenregion mit scharfkantigen Blechen, Glasscheiben oder z. B. Garteninstrumenten vorkommen können. Hier ist aufgrund der Wunde mit einer höheren Infektionsgefahr und als Begleitverletzungen auch mit Gefäß- oder Nervenläsionen oder mit weiteren Sehnendurchtrennungen zu rechnen. Diese Verletzung muss ausschließlich operativ und zwar dringlich versorgt werden. Die Weiterbehandlung erfordert eine etwas längere Ruhigstellung und spätere Wiederaufnahme der vollen Funktion, weil die scharfe Durchtrennung eine schlechtere Heilungstendenz als die gedeckte Spontanruptur hat.

Inzidenz

Der Riss der Achillessehne ist eine eher seltene Sportverletzung. In einer von 1972 bis 1997 angelegten Studie betrug der Anteil an Achillessehnenverletzungen etwa 2 Prozent (701 von 34.742 erfassten Sportverletzungen).[3] Die Fallzahlen sind gegen Ende des 20. Jahrhunderts in Deutschland deutlich angestiegen. Dies ist im Wesentlichen durch neue Sportarten und zunehmendes Übergewicht in der Bevölkerung bedingt.[1] 1996 gab es in Deutschland 15.000 bis 20.000 Fälle einer Achillessehnenruptur.[4][5] Bei Männern beträgt die Inzidenz in Schottland 6,3 bis 7,3 pro 100.000 Einwohner. Bei Frauen liegt der Wert bei 3 bis 4,7 pro 100.000 Einwohner. Die Inzidenz nahm dabei im Zeitraum von 1980 bis 1995 signifikant zu.[6] Hier spielt vor allem die heute

häufige Wiederaufnahme von hochaktivem Sport in den für die Achillessehnenruptur typischen Lebensabschnitten 35+ nach einer berufs- oder familienbedingten Pause eine Rolle. [7].

Diagnostik

Achillessehnenruptur in der Sonographie: Kontinuitätsunterbrechung über mehrere Zentimeter (rote Linie). Röntgenbild daneben zum Ausschluss knöcherner Verletzungen.

Klinisch findet sich bei ganz frischen Rupturen meist eine tastbare Lücke, am häufigsten wenige Zentimeter oberhalb des Ansatzes am Fersenbein (Calcaneus). Nach einiger Zeit ist der Bereich blutunterlaufen und geschwollen. Gehen auf den Zehenspitzen ist nicht mehr möglich. In Rückenlage kann der Fuß auch nicht mehr plantar (fußsohlenwärts) bewegt werden. Eine Restfunktion kann durch die Sehne des M. tibialis posterior und durch die langen Zehenbeuger simuliert werden. Bei der kompletten Ruptur ist der *Thompson-Test* positiv: Der Patient liegt auf dem Bauch, die Füße hängen über die Kante der Untersuchungsliege. Wird nun der Wadenmuskel von beiden Seiten zusammengedrückt, so kommt es normalerweise zur Plantarflexion des Fußes, nicht aber bei einer Achillessehnenruptur. Über die Funktion des Plantaris longus kann eine Restfunktion erhalten sein, die jedoch nicht falsch interpretiert werden soll.

Im Ultraschall kann die Ruptur nachgewiesen werden. Der Vorteil der Sonographie ist die dynamische Untersuchungsmöglichkeit unter funktioneller Beanspruchung. Anhand des Untersuchungsbefundes kann mit der Distanz zwischen den beiden Sehnenenden eine Entscheidung zum Therapieverfahren getroffen werden: Nur geringe Distanz erhöht die Erfolgswahrscheinlichkeit einer funktionell-konservativen Behandlung. Bei großer Distanz sind operative Verfahren zu bevorzugen.

Bei allen auch im Ultraschall nicht sicher beurteilbaren Befunden wird heute eine Kernspinuntersuchung durchgeführt. Hier können gut frische aber auch veraltete Rupturen, Degenerationen wie Kalkeinlagerungen und Teilrupturen nachgewiesen werden. Besonders bei

untypischer Anamnese (ohne adäquates Trauma) und auch im Rahmen von Behandlungen bei unklaren Verläufen gibt das Kernspin wesentliche Informationen, die häufig auch operative Konsequenzen nach sich ziehen.

Behandlung

Prinzipiell kann bei einem Riss konservativ oder operativ vorgegangen werden. Die Entscheidung ist abhängig vom Alter, den Risikofaktoren (Rauchen, arterielle Durchblutungsstörung, Adipositas, Medikamenteneinnahme) und vom sportlichen Anspruch des Patienten. Dafür muss der Patient gründlich über die Risiken operativer Therapie aber auch der konservativ-funktionellen Therapie aufgeklärt werden.

Behandlung ohne Operation (funktionell-konservativ)

Der Fuß wird durch einen festen Verband (z. B. Gips, Spezialschuh, Orthese) ruhiggestellt. Der Heilungsfortschritt kann mit (z. B. mit Ultraschalluntersuchungen) überwacht werden. Der Fuß wird hierbei erst für etwa eine Woche in Spitzfußstellung ruhig gestellt. Daran schließt sich die Versorgung mit einem Spezialstiefel mit stufenweises abnehmender Fersenerhöhung für zirka sechs Wochen an. Die Behandlung sollte bei Patienten mit einem erhöhten Operationsrisiko und bei Patienten mit fehlendem Sportwunsch angewendet werden.

Unterschenkel-Orthese und Einlegekeile (Hartschalenmodel mit Klettverschluss und aufpumpbaren Luftkammern, linker Unterschenkel).

Operative Behandlung

Sowohl die offene Operation als auch der minimalinvasive Eingriff werden entweder in örtlicher Betäubung, Regionalanästhesie oder Allgemeinanästhesie (Narkose) durchgeführt. Durch eine Druckmanschette am Oberschenkel kann die Blutzufuhr für die Dauer des Eingriffes unterbunden werden (Blutsperre), um den Blutverlust zu verringern und den Überblick im Operationsgebiet zu verbessern. Bei allen Risikofaktoren bezüglich der Durchblutung (Diabetes, Raucher, Alter, Arterielle Durchblutungsstörung) ist auf die Blutsperre zu verzichten, da im Sprunggelenksbereich ein hohes Risiko von Wundheilungsstörungen besteht. Ein Großteil der Kritik an operativen Methoden ist auf diese durchblutungsbedingten Heilungsstörungen zurückzuführen. Durch Verzicht auf Blutsperre und durch gewebeschonendes Präparieren und die Verwendung von einfachen Nahtverfahren kann die Komplikationsrate deutlich reduziert werden.

Offene Operation

- *Offene Operation:* Die gerissenen und auseinandergewichenen Sehnenenden werden freigelegt und durch eine Naht und/oder Klebung wieder vereinigt. Es werden einfache Nahttechniken wie Schnürsenkelnähte/Durchflechtung nach Bunnell oder die modifizierte Kessler-Kirchmayr-Sehnennaht verwendet. Bei veralteten Sehnenrissen oder starker Auffaserung der Sehne müssen z. T. Nachbarsehnen zur Verstärkung der Achillessehne und zur Überbrückung von Achillessehnendefekten herangezogen werden (Sehnenplastik durch ein Interponat). Besonders eignet sich dafür die parallel zur Achillessehne verlaufende, funktionell unbedeutende Plantaris-longus-Sehne, die bei mehr als 70 % aller Patienten angelegt ist. Mit einem speziellen Sehnenstripper wird bis zur Wade ein etwa 15 cm langer Sehnenteil entnommen, wobei die Sehne am Fersenbein gestielt gelassen wird. Mit einer speziellen Nadel wird die Sehne nach der üblichen Sehnennaht durchflochten. Durch diese Form der Versorgung werden die höchsten Stabilitätswerte der Naht erreicht.

  Bei sehr knochennaher Ruptur einer degenerativ veränderten Sehne ist diese direkt am Fersenbein zu refixieren. Hierzu dienen heute Knochenanker-Nähte.

  Beim seltenen knöchernen Ausriss der Sehne direkt aus dem Fersenbein wird das Knochenstück zusammen mit der anhängenden Sehne wieder am Fersenbeinhöcker angeschraubt.

  Bei veralteten Rupturen mit Defektheilung werden sogenannte Umkipp-Plastiken durchgeführt. Aus der Muskelfaszie des M. triceps Surae (Wadenmuskel), der die Achillessehne bedient, wird ein Streifen nach proximal herausgetrennt mit einem distalen Stiel. Dieser Faszienstreifen wird über die Defektzone in Richtung Fersenbein geklappt (umgekippt) und dort mit resorbierbaren Nähten fixiert. Die Nachbehandlung hat vorsichtiger als bei normaler Sehnennaht zu erfolgen. Auf jeden Fall ist auf Risiko-Verhalten zu verzichten (Rauchen).

- *Minimal-invasive Operation*: Anders als bei der offenen Operation wird das Operationsgebiet nicht freigelegt, sondern die gerissenen Sehnenenden werden über kleine Hautschnitte aufgesucht und wieder miteinander verbunden. Ein kleiner Querschnitt auf Höhe der Rissstelle ermöglicht es, die Annäherung der gerissenen Sehnenenden zu kontrollieren. Als wesentliche Komplikation ist hier die Läsion des Nervus suralis mit entsprechendem Ausfall der Hautsensibilität im Fußbereich zu nennen, wenn die gedeckte Naht den Nerven erfasst. Vorteil der minimalinvasiven Methode ist die geringe Gefahr von Wundheilungsstörungen.

Je nach Operationsbefund kann das Einlegen einer Wunddrainage zum Absaugen von Wundsekret und Blut erforderlich sein.

Auch nach einer operativen Behandlung ist eine Ruhigstellung bzw. Schonung des Beines von mehreren Wochen erforderlich. Der Fuß wird zur Entlastung der Sehne anfangs in Spitzfußstellung fixiert (etwa 30° bis 40°) und dann langsam über Wochen in seine Normalstellung zurückgeführt. Engmaschige Kontrollen durch einen weiterbehandelnden Arzt sind erforderlich.

Zur Prophylaxe einer bei Fuß- und Unterschenkelverletzungen häufigen Thrombose ist eine angepasste Heparin-Gabe notwendig. Bei Vollbelastung auch innerhalb einer ruhigstellenden Orthese kann ggf. bei Ausschluss von Risikofaktoren (Rauchen, Antikonzeptive Hormonbehandlung) auf die medikamentöse Thromboseprophylaxe verzichtet werden.

Spontanverlauf (Nicht-Behandlung)

Wird eine Achillessehenruptur nicht erkannt oder nicht behandelt, so bildet sich innerhalb von zwei bis vier Monaten ein Sehnenregenerat (Neosehne) aus, die nur eine kraftlose Funktion im Sprunggelenk ermöglicht. Bedingt ist der Kraftverlust durch die erhebliche Verlängerung der Sehne durch das Narbenregenerat, sodass der Wadenmuskel bei resultierender Sehnenverlängerung von mehreren Zentimetern nicht im optimalen Kraftbereich arbeiten kann. Trotz intensivem Training können jedoch die alten Spannungsverhältnisse zwischen Muskel und Sehne nicht wieder hergestellt werden. Ähnliche Verläufe werden auch bei nicht geeigneten Fällen unter funktionell-konservativem Vorgehen und bei fehlgeschlagenen Operationen beobachtet. Dies ist an einer erheblichen Atrophie der Wadenmuskulatur, Kraftverlust und ein Hinken beziehungsweise Nachziehen des betroffenen Fußes sichtbar.[1][8]

Rehabilitation

Die Sehne wird bei beiden Vorgehensweisen üblicherweise für sechs Wochen in einem Unterschenkelgips bzw. in einer Orthese ruhiggestellt. Danach beginnt ein graduell abgestuftes Rehabilitationsprogramm.

In dieser Zeit wird der Fuß in Spitzfußstellung (etwa 10° bis 20°) gehalten, welche je nach Therapie langsam reduziert werden kann. Besonders in der 8. bis 10. Woche ist die Gefahr eines erneuten Risses hoch. Lockeres Lauftraining auf ebenem Untergrund kann üblicherweise nach zirka vier bis sechs Monaten begonnen werden.

Die geheilte Achillessehne erreicht – wie alle anderen gerissenen Sehnen auch – nie wieder ihre volle Belastungsfähigkeit. Allerdings kommt es durch die immer beobachtete Durchmesserzunahme der geheilten Sehne zu einer gut ausreichenden Stabilität pro Querschnittseinheit. Sie liegt bei optimalem Verlauf bei bis 90 % der gesunden Sehne. Trotzdem kann im optimalen Fall wieder

uneingeschränkt Sport – bis hin zum Leistungssport – betrieben werden. Die Gefahr für einen erneuten Riss der Achillessehne (Rezidiv) liegt bei der Anwendung einer therapeutischen Maßnahme bei 1 bis 2 Prozent.[8] Damit liegt die Rerupturgefahr der therapierten Sehne etwa gleich hoch wie die Verletzungsgefahr der gesunden Achillessehne eines Patienten, worauf man hinweisen muss.

Weblinks

- Leitlinie Achillessehnenruptur der Deutschen Gesellschaft für Orthopädie und Orthopädische Chirurgie, DGOOC online (nicht aktualisiert)

Literatur

1. ↑ a b c d J. Isbach: *Die operative Versorgung der Achillessehnenruptur unter Berücksichtigung der Behandlungsergebnisse aus den Jahren 1992 bis 1997.* Dissertation, Universität Münster, 2007
2. ↑ H. Vyas und G. Krishnaswamy: *Quinolone-associated rupture of the Achilles' tendon.* In: *New England Journal of Medicine* 357, 2007, S. 2067. PMID 18003963
3. ↑ K. Steinbrück: *Achillessehnenruptur im Sport - Epidemiologie, aktuelle Diagnostik, Therapie und Rehabilitation.* In: *Deutsche Zeitschrift für Sportmedizin* 51, 2000, S. 154–160.
4. ↑ H. Lill: *Aktueller Stand der Behandlung von Achillessehnenrupturen Chirurg.* 67, 1996, S. 1160-1165.
5. ↑ M. Majewski u. a.: *Die frische Achillessehnenruptur: Eine prospektive Untersuchung zur Beurteilung verschiedener Therapiemöglichkeiten.* In: *Orthopädie* 9, 2000, S. 670–676 PMID 10986713
6. ↑ N. Maffulli u. a.: *Changing incidence of Achilles tendon rupture in Scotland: a 15-year study.* In: *Clin J Sports Med* 9, 1999, S. 157-160. PMID 10512344
7. ↑ Gebauer M, Beil FT, Beckmann J, Sárváry AM, Ueblacker P, Ruecker AH, Holste J, Meenen NM: *Mechanical evaluation of different techniques for Achilles tendon repair* in: *Arch Orthop Trauma Surg*. 2007 Nov;127(9):795-9
8. ↑ a b H. Thermann u. a.: *Achillessehnenruptur.* In: *Orthopäde* 29, 2000, S. 235–250. PMID 10798233 (Review)

Bitte den Hinweis zu Gesundheitsthemen beachten!

Kategorie:

- Krankheitsbild in Orthopädie und Unfallchirurgie

Wikimedia Foundation.

← Achillessehnenriss Achilleus →

Schlagen Sie auch in anderen Wörterbüchern nach:

Achillessehnenriss — Klassifikation nach ICD 10 S86.0 Verletzung der Achillessehne … *Deutsch Wikipedia*

Thompson-Test — Klassifikation nach ICD 10 S86.0 Verletzung der Achillessehne … *Deutsch Wikipedia*

Asr — Die Abkürzung ASR steht für: Arbeitskreis selbstständiger Reisebüros; kurz asr; heute asr Bundesverband mittelständischer Reiseunternehmen e. V. Approximale Schmelz Reduktion in der Kieferorthopädie Arbeitsplatzspezifische Rehabilitation das… … *Deutsch Wikipedia*

Chirurgisches Nähen — Hautnaht in Einzelknopfnähten bei einer Schnittverletzung an der Fingerbeere Nähen bezeichnet in der Medizin die Form der Gewebevereinigung mittels Nadel und Faden, wobei die Enden verknotet werden. Es ist eine grundlegende und bis heute… … *Deutsch Wikipedia*

Ciprobay — Strukturformel Allgemeines Freiname Ciprofloxacin Andere N … *Deutsch Wikipedia*

Ciprofloxazin — Strukturformel Allgemeines Freiname Ciprofloxacin Andere N … *Deutsch Wikipedia*

Fluorchinolon — Grundstruktur der Fluorchinolon Antibiotika: der blau gezeichnete Rest R ist fast immer Piperazin; das Fluoratom ist rot gezeichnet Fluorchinolone sind eine Untergruppe der Chinolone. Die Verbindungen werden als Antibiotika eingesetzt, die zu den … *Deutsch Wikipedia*

Fluorochinolone — Grundstruktur der Fluorchinolon Antibiotika: der blau gezeichnete Rest R ist fast immer Piperazin; das Fluoratom ist rot gezeichnet Fluorchinolone sind eine Untergruppe der Chinolone. Die Verbindungen werden als Antibiotika eingesetzt, die zu den … *Deutsch Wikipedia*

Fluoroquinolon — Grundstruktur der Fluorchinolon Antibiotika: der blau gezeichnete Rest R ist fast immer Piperazin; das Fluoratom ist rot gezeichnet Fluorchinolone sind eine Untergruppe der Chinolone. Die Verbindungen werden als Antibiotika eingesetzt, die zu den … *Deutsch Wikipedia*

Fluoroquinolone — Grundstruktur der Fluorchinolon Antibiotika: der blau gezeichnete Rest R ist fast immer Piperazin; das Fluoratom ist rot gezeichnet Fluorchinolone sind eine Untergruppe der Chinolone. Die Verbindungen werden als Antibiotika eingesetzt, die zu den … *Deutsch Wikipedia*

© Academic, 2000-2014
Kontaktieren Sie uns: Unterstützung, Werbung

16+

Wörterbücher Export, schritte mit PHP, Joomla, Drupal, WordPress, MODx.