

Umsetzung in die Praxis: Trainingstherapie bei Achillessehnenbeschwerden

Der Artikel zur «Pathologie der Achillessehne» (Seite 6 ff.) befasst sich mit der Anatomie der Achillessehne, den differenzierten Beschwerdebildern und den Verletzungsursachen. Nun gilt es aus diesem Wissen die richtigen Konsequenzen für die Trainingspraxis abzuleiten.

Von André Tummer

Wie im vorherigen Abschnitt erläutert, gibt es zwei Kardinalfragen, die unbedingt geklärt werden müssen:

1. Handelt es sich um eine akute oder um eine chronische Tendopathie?
2. In welchem Abschnitt der Sehne treten die Beschwerden auf (Insertionstendopathie oder Mid-Portion)?

	Insertionstendopathie	Tendopathie der Mid-Portion
Akute Tendopathie	– keine Belastung – ärztliche Abklärung nötig – physiotherapeutische Behandlung Anschließend stufenweiser Trainingsaufbau: – isometrisch – exzentrisch – reaktiv – reaktiv/ausdauernd	– keine Belastung – ärztliche Abklärung nötig – physiotherapeutische Behandlung Anschließend stufenweiser Trainingsaufbau: – isometrisch – exzentrisch – reaktiv – reaktiv/ausdauernd
Chronische Tendopathie	Exzentrisches Training modifiziert nach JONSSON – Beinachsenstabilität prüfen – Kniebeuge nur mit Fersenunterlage	Exzentrisches Training nach ALFREDSON – Beinachsenstabilität prüfen

Akut oder chronisch? Fersenansatz oder Mid-Portion? Diese Kriterien müssen klar sein, um die richtige Übungsausführung zu wählen.

Wie im ersten Abschnitt beschrieben, ist die Sehne im Zustand der akuten Tendopathie hoch sensibel und schmerzhaft. Trotzdem ist die totale Ruhigstellung so kurz wie möglich zu halten. Sehnen benötigen dosierte Belastung und keine Pause, um zu heilen und zu wachsen. Eine komplette Pause ist für kurze Zeit und nur bei der akuten Tendopathie notwendig. Längere Pausen über Wochen hinweg verändern die Sehnenstruktur. Sie wird weniger belastbar. Deshalb gilt für Sehnen ebenso wie für Muskeln und Knochen das Prinzip «use it or lose it».

Die *akute* Tendopathie ist typisch für junge Personen im Alter von 15–25 Jahren, die nach plötzlicher Belastungssteigerung oder einem direkten Schlag, bzw. Tritt auf die Sehne akut starke Schmerzen entwickeln.

Die *chronische* Tendopathie ist typisch für etwas ältere Menschen (>30 Jahre) mit langsamer Beschwerdezunahme im Bereich der Sehne aufgrund einer minimalen, aber dauerhaften Überlastung. Anfangs bestehen kaum oder keine Einschränkungen, sodass dieser Zustand als logische Folge von Training akzeptiert wird, ohne die Notwendigkeit einer Klärung oder Therapie zu sehen. Chronische Beschwerden bestehen bei vielen Betroffenen bereits seit Monaten oder sogar Jahren. Da die Belastungsschwelle einer degenerativ veränderten Sehne deutlich herabgesetzt ist, können beim Überschreiten der individuellen Grenze immer wieder akute Prozesse ausgelöst werden.

Der Übergang eines akuten in einen chronischen Zustand ist nicht eindeutig zu definieren. Die Beurteilung des zeitlichen Verlaufs im Heilungsprozess liegt im Kompetenzbereich der Physiotherapeuten. Diese sollten hier mit den Bewegungs- und Gesundheitsexperten unserer Branche Hand in Hand arbeiten, da die Anwendung physiotherapeutischer Behandlungsmethoden (z. B. Stosswellentherapie) mit den trainingstherapeutischen Massnahmen sinnvoll vernetzt werden müssen.

Isometrisches Training

Die beste Einstiegsform in die Trainingstherapie ist das isometrische Training.

Übungsablauf:

- Sich mit dem Vorfussballen des betroffenen Fusses auf eine Treppenstufe stellen. Die Ferse sollte sich etwa 2 cm oberhalb des Niveaus der Treppenstufe befinden. (siehe Abb. 1)
- Diese Position 45 Sek. halten
- Anschliessend 2 Min. Pause

Wiederholung bis zu 5 Serien, 2–3-mal täglich



Isometrisches Training auf einer Treppenstufe, Abb. 1

Sehnen brauchen Zugbelastung

Eine Sehne muss zugfest sein, um die Kraft des Muskels auf den Knochen übertragen zu können. Deshalb sind exzentrische Belastungen die erste Wahl der Trainingsmethoden bei Sehnenverletzungen. Doch genau hier gibt es einen entscheidenden Unterschied bezüglich der Lokalisation der Beschwerden.

Exzentrisches Training nach ALFREDSON bei Beschwerden der Mid-Portion:

Übungsablauf:

- Sich mit dem Vorfussballen des betroffenen Fusses auf eine Treppenstufe stellen
- Mit gestreckten Knien in den Zehenspitzenstand gehen, eventuell mit Hilfe des «gesunden» Beins (ca. 1 Sek.; siehe Abb. 2)
- Anschliessend nur mit der betroffenen Seite exzentrisch langsam (3–4 Sek.) absinken, bis die Ferse unter das Niveau der Treppenstufe sinkt (Full Range of Motion des Sprunggelenks; siehe Abb. 3)
- In der tiefsten Position 2 Sek. verharren
- Das konzentrische Hinaufdrücken übernimmt dann wieder die gesunde Seite. ►



Abb. 2



Abb. 3



Abb. 4

Anschliessend dieselbe Übung mit dem gebeugten Knie (etwa 60 Grad) durchführen. Bei der ersten Variante wird hauptsächlich der M. gastrocnemius aktiviert, bei der zweiten Variante auch der M. Soleus. (Abb. 4–6)

Empfohlen wird, diese Übung 2-mal täglich in 3 Serien mit je 15 Wiederholungen über 12 Wochen hinweg durchzuführen. Die Übung wird in den ersten Wochen durchaus schmerzhaft sein. Wenn während der Übung keine Schmerzen mehr in der Sehne vorhanden sind, kann die Belastung durch Zusatzgewichte gesteigert werden.

Achtung: Wenn diese Übung bei Insertionstendopathien durchgeführt wird, kommt es zu einer deutlichen Verschlechterung des Sehnenzustands! Deshalb hat JONSSON (2008) das Training modifiziert, sodass bei Insertionstendopathien das exzentrische Absinken aus der Spitzfussstellung *nur bis zur 0-Grad-Position* durchgeführt werden darf (kein vollständiges R.O.M.). Durch diese Modifikation erhalten die Sehnenfasern zwar die nötige exzentrische Stimulation, Kompressionsbelastungen am Sehnenansatz werden jedoch vermieden. Ansonsten kommt es durch die bestehenden intratendinösen Verkalkungen und Haglund-Deformationen immer wieder zu übermässigen mechanischen Reizungen des Sehnenansatzes.

Der Winkel der Dorsalextension (bei fest stehendem Fuss bewegt sich der Unterschenkel nach vorne) spielt demnach bei den Insertionstendopathien die entscheidende Rolle und ist auch bei anderen Übungen wie Kniebeugen, Beinpressen, Ausfallschritten usw. stets zu beachten. Hier kann ein Fersenkeil (eine flache Hantelscheibe oder etwas Ähnliches) eingesetzt werden.



Abb. 5



Abb. 6

Bei den ergänzenden Übungen sollte auf die Beinachsenstabilität geachtet werden. Bei entsprechender Schwäche wählt man Übungen zur Hüftgelenkszentrierung in Kombination mit Dehnübungen der langen Adduktoren.

Schwächung bzw. Verkürzungen in diesen Bereichen führen zu einer zu starken Innenrotation im Hüftgelenk während einer Kniebeuge, wobei sich die Knie auffällig nach innen bewegen. Diese löst als Gegenbewegung eine Aussenrotation im Unterschenkel aus, was wiederum zu Schärbelastungen der Achillessehne führt.

Während dieses 12-Wochen-Programms sollten keine Sportarten durchgeführt werden, die plötzliche Richtungswechsel verlangen. Nach 12 Wochen kann im Trainingsaufbau die Energieaufnahme der Sehne gefördert werden. Leichte, reaktive Sprünge – zunächst mit wenigen Wiederholungen – können ergänzend durchgeführt werden (z. B. Seilspringen).

Sie sehen also, dass ein feiner Unterschied im Winkel des Sprunggelenks grosse Auswirkungen auf den Therapieerfolg hat. Aus eigener Erfahrung kann ich abschliessend erwähnen, dass neben falsch ausgewählten Übungsformen aufgrund von undifferenzierten Diagnosen Ungeduld und zu früher Wiedereinstieg in höhere Belastungsformen die Hauptschwierigkeiten darstellen. Umso wichtiger sind Sie als Gesundheitsexperte mit Ihrer Coachingfunktion. ◀

Literatur

- Alfredson H, Pietilä T, Jonsson P, Lorentzon R. (1998) **Heavy-load eccentric calf muscle training for the treatment of chronic Achilles tendinosis.** Am J Sports Med 26:360-366
- Bierbach E, **Naturheilpraxis heute.** Urban Fischer Verlag, 7. Auflage (2017)
- Cook JL, Purdam CR (2014) **The challenge of managing tendinopathy in competing athletes.** Br J Sports Med 48:506-509
- Easley ME, Le ILD (2008) **Noninsertional Achilles Tendinopathy: An Overview.** In: Nunley JA (ed): **The Achilles Tendon. Treatment and Rehabilitation.** Springer Science and Business Media, LLC 2009: 145-167
- Khan KM, Cook JL, Kannus P, Maffulli N, Bonar SF (2002) **Time to abandon the «tendinitis» myth – Painful, overuse tendon conditions have a non-inflammatory pathology.** British Medical Journal 324(7338):626-627
- Rio E, Kidgell D, Moseley L, Pearce A, Gaida J, Cook J (2013) **Exercise to reduce tendon pain: A comparison of isometric and isotonic muscle contractions and effects on pain, cortical inhibition and muscle strength.** J Sci Med Sport 16: suppl 1, Page e28, December 2013
- Schäffler A. (Hrsg.) (2014) **Gesundheit heute.** Trias Verlag Stuttgart.
- Segesser B, Brüggemann GP, Weisskopf L (2006) **Die Achillessehne im Sport.** Therapiewoche 7/8:144-150
- Silbernagel KG, Brorsson A, Lundberg M (2011) **The Majority of Patients with Achilles Tendinopathy Recover Fully When Treated with Exercise Alone.** Am J Sports Med 38:607-613



tigung der betroffenen Körperstruktur hin, dazu ist nicht explizit ein *funktionelles Training* gefordert.

- Mit dem Einsatz von mehrgelenkigen Übungen ist nicht garantiert, dass eine funktionelle Einschränkung automatisch optimal beübt werden kann.
- Transferübungen sind im Allgemeinen komplexe, mehrgelenkige Bewegungsabläufe, welche der gewünschten Bewegungsfunktion möglichst nahekommen.
- Selbstverständlich kann und soll nach Wiederherstellung der Funktion ein mehrgelenkiges Training in geschlossener Kette durchgeführt werden.
- Die ICF kann eine validierte Hilfestellung sein, um die Funktionseinschränkung systematisch zu erfassen und zu definieren; die nachfolgende medizinische Trainingstherapie ist auf das funktionelle Defizit ausgerichtet und nicht von einer vorbestimmten Trainingsmethode abhängig.
- Gemäss der Klassifikation körperlichen Einschränkungen mittels ICF werden die Körperfunktion und die Körperstruktur definiert. Therapie und Training erfolgen dann nach den Kriterien der EBP³ und nicht nach einem bestimmten Bewegungstypus.

1 Oesch, P., Hilfiger R.: **Assessments in der muskuloskelettalen Rehabilitation**, Verlag Hans Huber, Bern, 2007

2 Tschopp M.: «Schweizerische Zeitschrift für Sportmedizin und Sporttraumatologie» 49 (2), 67-72, 2001, Sportwissenschaftliches Institut, Bundesamt für Sport, Magglingen

3 Wiemann, K., Jöllenbeck, T.: **Arbeitsmaterial zur Vorlesung «Grundlagen der Bewegungslehre und Biomechanik»**, Wuppertal, 6. 1999

4 Geiger, U.: **Therapie funktioneller Dysbalancen mit Kleingeräten**, Elsevier, München, 2016

5 Wirz, M., Köhler, B.: **Lehrbuch Assessments in der Rehabilitation**, Verlag Hans Huber, Bern, 2014

6 Travell, J.: **Handbuch der Muskel-Triggerpunkte**, Gustav Fischer, Stuttgart, 1998

7 Klein-Vogelbach, S.: **Functional Kinetics**, Springer Verlag, Berlin, 2007

² hier im Sinne absoluter Unterscheidung

³ Evidence Based Practice