

# Behandlung der mid-portion-Tendinopathie der Achillessehne

Sehr geehrte Patientin, sehr geehrter Patient,

bei Ihnen wurde im Rahmen der Untersuchung eine sogenannte Mid-portion-Tendinopathie der Achillessehne (AS) diagnostiziert.

## Was genau ist das?

### Sehnenumbau statt Entzündung

Bei dieser Erkrankung handelt sich um einen phasenabhängigen Umbauprozess der Sehne. Die Sehnenzellen (Tenozyten) produzieren an Stelle des hochwertigen Kollagen I nun Kollagen III, welches Wasser einlagert und nicht so reißfest ist, so dass die AS sich an dieser Stelle durch eine entsprechende Mehrproduktion verdickt.

### Begleiterscheinungen

Begleitet wird dieser Vorgang häufig von einem Reizzustand der Sehnenhülle, dem sog. Peritendineum oder Paratenon. Es handelt sich bei der Erkrankung daher NICHT um eine Entzündung (wie gerne gesagt) sondern um einen Sehnenumbau. Genau diese Tatsache bestimmt auch die gesamte weitere Therapie.

## Ursachen

Die mid-portion-Tendinopathie ist letztendlich immer nur das Symptom. Die Ursache kann mitunter auch schmerzpunktfrem liegen/ zu suchen sein. Meist sind es (bio-)mechanische Einflüsse, die zur Scherkraft an der AS führen und die Erkrankung verursachen. Dazu zählen:

### Biomechanische Ursachen

- unzureichende funktionelle Beinachsstabilisierung aufgrund von Defiziten im Bereich Rumpfkraft und Beinachsstabilisatoren
- erhöhte Muskelspannung der Wadenmuskulatur und der gesamten hinteren Muskelkette
- Fußfehlstellungen
- falsches Schuhwerk
- fehlerhafte Ansteuerung der Waden-, Oberschenkel- oder Gesäßmuskulatur
- eingeschränkte Sprunggelenksbeweglichkeit

### Weitere Ursachen

- Einnahme verschiedener Medikamente u.a. Kortisonpräparate
- Überlastung der Sehne selbst durch Fehler in der Trainingssteuerung
- erhöhte Harnsäure
- erhöhtes Gewicht/ Body Mass Index
- Einnahme von Hormonpräparaten

# Diagnostik



## Basisdiagnostik

- Anamnese und klinische Untersuchung
- Ultraschall/ Sonographie der Sehne inkl. Farbdoppleruntersuchung
- Ggf. Kernspintomographie/ MRT



## Erweiterte Diagnostik

- Elektromyographie (EMG)
- Funktionelle Testung
- 2D/ 3D Ganganalyse
- Elastographie

## Elektromyographie (EMG)

Bei Verdacht des Vorliegens von sog. Ansteuerungsstörungen der Muskulatur ist die Durchführung eines EMG sinnvoll. Über auf die Haut über den zu untersuchenden Muskeln angebrachte Klebeelektroden lässt sich die Aktivität (nicht Kraft!) des Muskels messen. Sollten sich hier Auffälligkeiten zeigen, können in einer zweiten Sitzung mit Ihnen unter EMG-Sicht korrigierende Übungen entwickelt und angeleitet werden, die Sie dann zuhause weiter durchführen können. In aller Regel wird nach 3-4 Wochen dann eine Kontrolluntersuchung empfohlen, um zu sehen, ob die Muskulatur wieder regelrecht angesteuert wird.

Dieses Phänomen zeigt sich bei chronischen Achillessehnenbeschwerden häufig, so dass in unserem Setting das EMG eigentlich schon zur zumindest erweiterten Basisdiagnostik gehört.

## Funktionelle Testung

Wie oben erwähnt, steht die Mid-portion-Tendinopathie in aller Regel nur das Symptom dar. Im Rahmen einer solchen Testung können funktionelle Defizite erkannt und mittels eines individuell erstellten Trainingsplans dann in Eigenregie beseitigt werden.

## 2D/ 3D Ganganalyse

Diese dient dazu, mögliche Fehlbelastungen und negativ wirkende Einflüsse des Gangbildes zu erkennen und dann mittels Übungen zu beseitigen.

## Elastographie

Hier wird im Rahmen der Ultraschalluntersuchung die Steifigkeit der Sehne gemessen. Diese Untersuchungsmethode ist noch kein Standard, kann aber in Einzelfällen hilfreich sein.

# Basistherapie

- ⓘ Es kann eine sogenannte Basistherapie von der erweiterten Therapie unterschieden werden. Wichtig ist es, immer mit der Basistherapie zu beginnen, da diese die Grundvoraussetzung ist, dass weitere Therapieoptionen überhaupt wirksam sind.

## Ursachendetektion

Detektion der Erkrankungsursachen/ (bio-) mechanischen negativen Einflüssen und deren Beseitigung durch **funktionelles Training**. Dies erfolgt meist im Rahmen der Physiotherapie. Wichtig ist, dass Sie für ein entsprechendes Heimprogramm angeleitet werden und dies dann in der Folge konsequent umsetzen.

## Physiotherapie

Behandlung der Sehne selbst zur Verbesserung der Gleitfähigkeit, Reduktion der Muskelspannung, um die Zugbelastung auf die Sehne zu reduzieren. Ggf. additive Maßnahmen wie Ultraschalltherapie, Elektrotherapie etc. Auch hier können Sie mit entsprechenden Übungen selber zusätzlich daran arbeiten.

## Exzentrisches Training

Grundlage ist das sog. exzentrische Training, wobei wir aktuell aufgrund entsprechender wissenschaftlicher Arbeiten, deutlich früher mit einem recht intensiven Training mit sog. **PTLE** (progressiv tendon loading exercises) oder dem sog. **HSR** (heavy slow resistance training) beginnen als noch in der Vergangenheit.

## Exzentrisches Training - Durchführung

Das exzentrische Training wird klassischerweise 2x täglich mit 3x15 Wiederholungen durchgeführt. Dabei sollte die Übung einmal mit gestrecktem Knie (für den oberflächlichen Wadenmuskel) und einmal mit gebeugtem Knie (für den tiefen Wadenmuskel) durchgeführt werden. Auch wenn Sie dabei bis kurz vor den Endpunkt der Beugung im Sprunggelenk gehen, liegt das Hauptaugenmerk auf der Phase des langsamen Absinkenlassens aus dem Zehenspitzenstand. Wenn möglich sollte die Übungen zur Erhöhung der Last einbeinig und dann immer für beide Seiten (Prävention der Gegenseite) durchgeführt werden. Schmerzen während der Übung bis zu einer Skala (VAS) von 3-4/10 sind erlaubt und mitunter erwünscht.

## Isometrisches Training

Sollten die dynamischen Übungen noch initial zu schmerzhaft sein, beginnt man mit dem isometrischen Training. Dabei hält man die Spannung bei leicht gebeugtem Sprunggelenk (etwas über die Neutralstellung hinaus nach unten) für 5x 45 Sekunden. Wenn möglich sollte auch diese Übungen zur Erhöhung der Last einbeinig und dann immer für beide Seiten (Prävention der Gegenseite) durchgeführt werden. Ebenfalls einmal mit gebeugtem und einmal mit gestrecktem Knie. Schmerzen während der Übung bis zu einer Schmerzskala (VAS) von 3-4/10 sind erlaubt und mitunter erwünscht.

### Korrektur möglicher Fußfehlstellungen

durch Einlagenversorgung

### Nahrungsergänzung

z.B. mit Curcumin ggf. zusammen mit Boswellia (Weihrauch) fördert u.a. die Kollagen I-Synthese und senkt den Reizzustand, Omega-3-Fettsäuren (Senkung des oxidativen Stresses), Bromelain (aus der Ananas)

### Trainingsanpassung

Überprüfung der Trainingsumfänge und der -intensität, des Schuhwerks. Grundsätzlich wird aber zunächst versucht, die sportliche Betätigung beizubehalten.

### Achillessehnenbandage

Das Tragen einer solchen Bandage wird von vielen PatientInnen als angenehm und schmerzlindernd empfunden. Die Bandage bewirken Kompression und eine "Mobilisation" der Sehne durch die eingenähten Pelotten. Bandagen haben keinen negativen Einfluss auf den Muskel.

# Erweiterte Therapie



## Stoßwellentherapie

Unterschieden wird die radiale von der fokussierten Stoßwelle (STW). Zweitere kommt insbesondere bei vorhandenen Verkalkungen und der Notwendigkeit einer punktuellen Behandlung zum Einsatz. Die Behandlung erfolgt meist 1x wöchentlich mit insgesamt 3-5 Sitzungen. Mitunter lassen sich beide Verfahren auch gut miteinander kombinieren. Bei uns wird die STW-Behandlung durch Ihre(n) behandelnde Ärztin/ behandelnden Arzt selbst durchgeführt, da diese den strukturellen Befund am besten kennen und somit die Behandlung individualisiert durchführen können.



## Ultraschallgesteuerte galvanische Elektrolysetherapie (USGET)

Bei diesem sehr modernen und hocheffektiven Verfahren werden Akupunkturnadeln ultraschallgesteuert im Bereich der Tendinopathie platziert und unter Mikrostrom gesetzt. Dies führt zu einer Stimulation der Sehnenzellen, so dass diese wieder Kollagen I produzieren. Die Behandlung erfolgt 3-5x im Abstand von je 1-2 Wochen.



## Ultraschallgesteuerte Infiltrationen

Bei uns erfolgen alle Spritzentherapien an der AS ultraschallgesteuert, weil nur so gewährleistet werden kann, dass der sehr schmale Raum zwischen der AS und ihrer Hülle erreicht und die Substanz an den Ort der Wirksamkeit appliziert werden kann. Die **Gabe von Kortisonpräparaten ist absolut kontraindiziert** und sollte keinesfalls (auch nicht in die Umgebung der Sehne) erfolgen. Dieses kann die Sehne nachhaltig und schwer schädigen!

Zur Verfügung stehen Substanzen wie u.a. Traumeel (Komplexhomöopathicum u.a. aus Arnica etc.), Hyaluronsäure oder PRP/ Eigenblut. In Deutschland neu auf den Markt kommen auch Kollagene, die ebenfalls appliziert werden können. Welche Substanz für Sie die sinnvollste ist, muss individuell entschieden werden. Infiltrationen erfolgen in aller Regel 2-3x im Abstand von 1-2 Wochen.

## Hochenergetische Induktionstherapie

Sollte eine deutliche Reizung des Gleitlagers der Sehne vorliegen, kommt diese passive Therapie zur Anwendung. Wir verwenden hierfür ein hochenergetisches Magnetfeld (Feldstärke 3 Tesla). Die Behandlung erfolgt 2- 3x/ Woche, insgesamt 6-8x. Eine Behandlung dauert ca. 25 Min.

## Proliferationstherapie

Diese bereits lang bekannte Form der Injektionstherapie kann an der Achillessehne angewendet werden, wenn die in die Sehne einsprossenden neugebildeten Nervenendigungen verhindern, dass das Training/ die Belastung gesteigert werden kann. Ultraschallgesteuert wird eine Glukose-Lokalanästhesie-Lösung gezielt an die Sehne gespritzt. In aller Regel sind hier 2-3 Behandlungen erforderlich.



## Tenex-Behandlung

Diese in Deutschland noch recht neue Behandlungsmethode kommt zur Anwendung, wenn alle konservativen Maßnahmen nicht zum Erfolg geführt haben, eine offene Operation aber nicht unbedingt erforderlich ist. Dabei wird unter regionaler Betäubung die erkrankten Sehnenanteile über eine Mikrostanze zerkleinert und abgesaugt, so dass die Sehne an dieser Stelle dann wieder heilen kann. Für die Behandlung muss eine individuelle Kostengutsprache der Krankenkasse eingeholt werden.



## Operation

Sollten die konservativen Therapiemaßnahmen nicht zum Erfolg führen oder der Befund ein kritisches Maß überschreiten (z.B. bereits vorliegender Teilriss der Sehne von 20-30% des Querschnitts), stehen verschiedene Operationsverfahren zur Verfügung, die üblicherweise zu guten bis sehr guten Resultaten führen. Aufgrund unseres Schwerpunktes verfügen wir hier über eine große Erfahrung. Nach einem solchen Eingriff müssen Sie für 6 Wochen einen Achillessehnenschuh tragen. Vollbelastung meist nach 2-3 Wochen nach OP. Voraussichtliche Ausfallzeit für den Sport: 4-6 Monate je nach Schwere des Befundes.

- Abgesehen von den Operationen inkl. Tenex-Behandlung können Sie selbständig mit dem Auto nach Hause oder zur Arbeit fahren. Höhere Belastungen wie Sport oder schwerere körperliche Arbeiten sind am Tag einer Infiltration, der Stoßwellenbehandlung oder der Elektrolysetherapie nicht sinnvoll. Gerne stehen wir Ihnen beratend und für die weitere Behandlung zur Verfügung.