

Bänderriss – und jetzt?

Die richtige Therapie

Bänderrisse gehören zu den häufigsten Sportverletzungen. Was man tun kann, um Betroffene beim Training zu unterstützen, erklärt die Sportwissenschaftlerin Petra Schreiber-Benoit.



Fachärzte unterteilen Bandverletzungen nach ihrer Schwere in 3 Grade

Grad 1: Bänderdehnung (Bänderzerrung)

Grad 2: teilweise Bänderriss (Teilruptur)

Grad 3: vollständiger Bänderriss (Ruptur)

Wenn der normale Bewegungsspielraum eines Gelenks überschritten ist, werden Bänder, Gelenkkapsel und Gelenkknorpel verletzt. Die typische Ursache für einen Bänderriss am Sprunggelenk (Knöchel) ist zum Beispiel das Umknicken – für einen Bänderriss an der Schulter, an der Hand oder am Arm zum Beispiel ein Sturz auf den ausgestreckten Arm oder den Oberkörper. Am Finger ist die Ursache meist eine Ballsportart oder ein Sturz. Ein Bänderriss im Bereich des Ellenbogens und der Schulter ist häufig mit einem Auskugeln des Gelenks verbunden. Den Bänderriss bezeichnen Mediziner auch als Bändruptur. Ist das Gelenk noch stabil und sind die Strukturen intakt, spricht man von einer Bänderdehnung oder -zerrung. Kommt es durch ein Verdrehen des Fußes zu keiner Schädigung eines Bandes, spricht man von einer Distorsion des Gelenks, einer Verstauchung.

Häufig betroffen: Das Sprunggelenk

Die häufigste Sportverletzung überhaupt betrifft das Sprunggelenk. Oft ist eines der drei Außenbänder des Fußes betroffen als Folge eines Umknick-Ereig-

nisses, dem sog. Supinationstrauma. Wird das Knie bei feststehendem Unterschenkel verdreht, kann es zu einer der schwersten Knieverletzungen, dem Kreuzbandriss, kommen. Das passiert häufig bei Sportarten wie Fußball, Handball oder Skifahren. Ob Außenband-, Seitenband- oder Kreuzbandriss, meistens kommt es dazu, wenn ein Gelenk gewaltsam verdreht wurde. Nicht nur Sportarten mit vielen Start-, Stopp- oder Drehbewegungen, auch das Übersehen einer Bordsteinkante im Alltag oder ein unglücklicher Treppensturz kann zu einem Bänderriss führen.

Typische Symptome für einen Bänderriss nach einem Trauma:

- plötzlich einsetzender, sehr starker bis stechender Schmerz
- Druck- und Belastungsschmerz
- starke Schwellung
- Hämatom (Blutergruß)

Schnell Erste Hilfe leisten

Reagieren Trainer direkt nach einem Bänderriss routiniert, hat ein geschultes Erste-Hilfe-Verhal-

ten einen positiven Effekt auf die Heilung der verletzten Strukturen. Die Behandlung sollte direkt vor Ort begonnen werden: Eine weitere Belastung sollte vermieden und die betroffene Stelle sofort mit Eis gekühlt werden, wenn möglich in Verbindung mit einem Druckverband. Dann sollte der betroffene Bereich hochgelagert werden; das kann das Einbluten und Anschwellen stark reduzieren, was die weitere Behandlung erleichtert und die Genesung sogar verkürzt. Als einfache Merkhilfe für Maßnahmen zur Ersten Hilfe dient die „PECH-Regel“. Dabei steht das P für Pausieren, das E für Eis, das C für Kompression (compression) und das H für Hochlagern.

Konservative und frühzeitige Therapie

Seit einigen Jahren wird die Therapie des Bänderrisses zunehmend frühzeitig konservativ durchgeführt. Bis ein Bänderriss im Fuß verheilt ist, dauert es mindestens sechs Wochen. Ein Bänderriss im Knie braucht zum Verheilen dagegen deutlich länger. Die frühzeitig einsetzende Physio- und Sporttherapie verhindert dabei starken Muskelschwund, beschleunigt die Regeneration und erhält die propriozeptiven Fähigkeiten. Um chronische Instabilitäten des Sprunggelenks zu vermeiden, ist die konsequente Durchführung der sporttherapeutischen Trainingsmaßnahmen entscheidend.

Muskelaufbau nach Bandverletzungen

Durch eine mehrwöchige Rehabilitation soll der Patient schnellstmöglich seine Bewegungsfreiheit und Belastbarkeit sowie die muskuläre Kontrolle und Koordination wiedererlangen. Ist die Heilung des verletzten Gelenks mit den entsprechenden Bändern bereits fortgeschritten, kann mit einem leichten Belastungsaufbau begonnen werden. Dabei sollte das Gelenk nach einer Trainingspause vorsichtig wieder an die normale Belastung herangeführt werden. In dieser Phase unterstützt die Physio- und Sporttherapie mit gelenkstabilisierenden Übungen sowie Übungen zur Verbesserung der Koordination und Propriozeption. Als Propriozeption oder Tiefensensibilität wird die Fähigkeit bezeichnet, die Gelenkstellung unterbewusst wahrzunehmen. Aber auch die Bänder gezielt wieder zu mobilisieren, ist wichtig.

Ein Schnellkrafttraining, also Belastungen wie schnelle Richtungswechsel oder sogar Sprünge, sollte in Absprache mit dem behandelnden Arzt erst sechs bis acht Wochen nach dem Unfallgeschehen wieder in das Training eingebaut werden. In den ersten Wochen nach der Wiederaufnahme des Sports kann ▶

Trainingstipps zur Prävention

- Ausreichend aufwärmen
- Technisches Training im noch nicht ermüdeten Zustand am Anfang des Trainings absolvieren
- Sportartspezifisches Kraft-, Koordinations- und Stabilisationstraining
- Gleichgewichtstraining durch Übungen auf instabilen Untergründen
- Übertraining vermeiden
- Mobilisations- und Dehnübungen
- Die richtige Belastungssteuerung wählen
- Kinder und Jugendliche, die sich im Wachstum befinden, vor einer Überlastung schützen
- Auf ausreichende Regeneration zwischen den Trainingseinheiten achten
- Je nach Sportart auch Falltechniken trainieren



**EINFACH UND SICHER
DESINFIZIEREN.**

DESINFEKTIONSTÜCHER

LIEFERBAR IN 700-, 310-, UND 150-BLATT-ROLLEN

VIELSEITIG EINSETZBAR UND INDIVIDUELL IM AUSSEHEN.



Nutzen Sie unsere fertig getränkten Desinfektionstücher in form-schönen und praktischen Spendersystemen, die speziell für den Bedarf von Fitnessstudios und Rehazentren entwickelt wurden. Sie sind perfekt geeignet zur Desinfektion von Flächen und Geräten.

Die Vorteile

- 🌀 günstiger im Verbrauch
- 🌀 bessere Wirkung
- 🌀 kein Sprühnebel
- 🌀 einfache Handhabung
- 🌀 Umweltfreundlich (keine Kunststoffzusätze)
- 🌀 Wirksam gegen Covid (begrenzt viruzid)



NEU!
Unser Kleinspender für die 150-Blatt-Rolle für wenig frequentierte Bereiche.



dermatest-garantie.de

MADE IN GERMANY

JETZT INFORMIEREN!

www.wet-wipes.de

Irritieren und trainieren

Übungen zur Stimulierung des visuellen, des vestibulären (Gleichgewicht) und des propriozeptiven Bewegungssystems.



Seitliches Gehen auf der Halbrolle mit Miniband und Kurzhanteln

Die Standwaage auf der Halbrolle

Werfen und Fangen auf der instabilen Halbrolle im Stand

Supinationstrauma

Das Supinationstrauma ist ein häufig zu Verletzungen des Sprunggelenkes führendes Trauma. Es handelt sich um eine Verletzung, bei der eine Hebung des inneren Fußrandes (Supination) zusammen mit einer Plantarflexion (Umknicken) zu einer Überlastung des lateralen Knochen-Band-Kapsel-Apparates führt.

Quelle: flexikon.doccheck.com

ggf. eine Stützbandage oder ein Tapeverband auch mental hilfreich sein.

Reflexe und Reflexantwort trainieren

In der Sportwissenschaft werden schon lange reflexive oder reflektorische Trainingsmethoden eingesetzt. In Ballsportarten, aber auch in der Leichtathletik wird trainiert, schneller auf bestimmte Situationen zu reagieren. Um das Sprunggelenk vor einem Supinationstrauma zu schützen, sollte insbesondere die Reflexantwort der peronealen Muskelgruppen auf einen Umknickreiz trainiert werden. Das bedeutet, bei der Gefahr eines Umknickens wird reflektorisch der Fußaußenrand durch die Peronealmuskulatur (Teil der Unterschenkelmuskulatur) angehoben. Ihre Hauptaufgabe besteht im Heben des äußeren Fußrandes. Wird dies bewusst und reflektorisch in das sportartspezifische Training integriert, können schwere Verletzungen durch Umknicken oftmals verhindert werden. Durch eine geschulte reflektorische Reaktion kann das reflexartige Hochziehen des äußeren Fußrandes, die sogenannte Pronation, den Sportler vor solchen schwereren Verletzungen bewahren. Der Fußaufsatz wird reflexartig korrigiert und das Abrollverhalten beim nachfolgenden Schritt kontrolliert. In Studien konnte gezeigt werden, dass eine schnellere peroneale Reflexantwort zu einem selteneren Umknicken bei Patienten mit chronischer Sprunggelenkinstabilität führt.

Kraft-, Koordinations- und Gleichgewichtstraining

Im Profisport haben sich seit Jahren spezielle Präventionsprogramme etabliert. Mit gezielten Übungen im Krafttraining werden z. B. verletzungsanfällige Körperregionen wie das Knie oder die Schulter trainiert. Eine muskuläre Stabilität als Schutz

führt zu weniger Verletzungen. Auch im Freizeitsport ist die Verletzungsprophylaxe sinnvoll. Eine gut trainierte muskuläre Basis ist die beste Voraussetzung, um die Verletzungsgefahr zu reduzieren. Sei es beim Golfen, Skifahren oder Tennisspielen: Kraft-, Koordinations- und Gleichgewichtstrainings sind die beste Vorbereitung für die Golf-, Ski- oder Tennissaison. Besonders Gleichgewichtsübungen auf instabilen Untergründen eignen sich dafür. Im Alter kann ein solches Training die Gefahr von Stürzen und somit das Risiko für altersbedingte Frakturen reduzieren. Gleichzeitig wirkt es sich positiv auf die Knochenmasse aus, was wiederum die Osteoporose-Prophylaxe unterstützt.

Reaktives neuromuskuläres Training mit der Halbrolle

Neuromuskulär wird ein Training immer dann, wenn das Zentralnervensystem (ZNS) und der gesamte Bewegungsapparat mit der Muskulatur gleichermaßen gefordert werden. Über Propriozeptoren, die sich in Muskeln, Sehnen, Bändern und Gelenken befinden, erhält das Gehirn über die afferenten Nervenbahnen die Informationen über Haltung, Bewegung und Lage des eigenen Körpers. Sie dienen der Wahrnehmung von der Stellung und Bewegung des Körpers im Raum sowie von der jeweiligen Muskelspannung, Muskellänge und Stellung der Gelenke. All diese Informationen werden zum Kleinhirn (unbewusste Tiefenwahrnehmung) gesendet und weiter zum Kortex (bewusste Tiefensensibilität), wo sie verarbeitet werden. Auf propriozeptive Signale reagiert das Gehirn und sendet Befehle über efferente Neuronen an die Muskeln. Die Muskulatur reagiert dann auf notwendige Positionsveränderungen des Körpers mit veränderten Muskelspannungen.



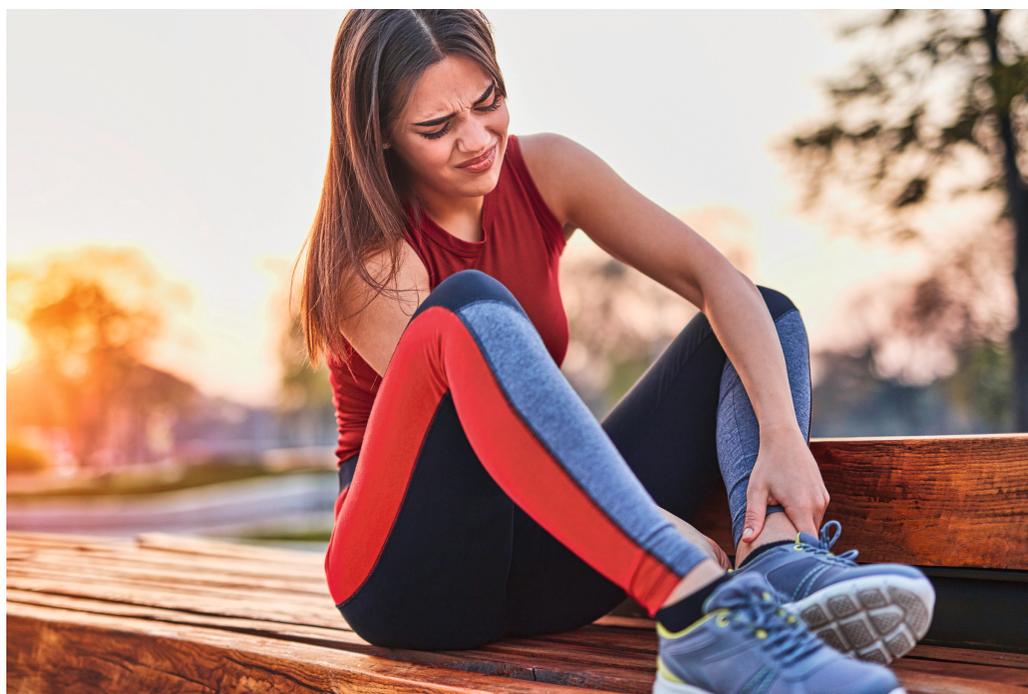
Petra Schreiber-Benoit

ist Dipl.-Sportwissenschaftlerin, Sporttherapeutin und gibt zertifizierte Kurse in den Bereichen Bewegung, Ernährung und Entspannung sowie Rückenfitness und Good Aging. Im Laufe der Jahre hat sie mit bekannten deutschen Sportlern, z. B. dem ehemaligen Zehnkämpfer Jürgen Hingsen, zusammengearbeitet. Sie ist außerdem Autorin mehrerer Gesundheitsratgeber.
www.schreiber-benoit.de

Schmerzen im Sprunggelenk

Neurozentrierte Maßnahmen zur Rehabilitation des Bandapparats

Die in der Physiotherapie eingesetzten Methoden umfassen oftmals biomechanisch orientierte Anwendungen. Diese Tools reichen jedoch nicht aus, um eine vollständige Bewegungskontrolle in den verletzten oder schmerzenden Bereichen des Bandapparates wiederzuerlangen. Yassin Jebrini zeigt Ansätze neurozentrierter Maßnahmen, welche die Therapie verbessern können.



Bänderrisse, Bänderdehnungen oder andere Beschwerden am Sprunggelenk zählen zu den häufigsten Sportverletzungen überhaupt. Gefährdet sind insbesondere Sportler, die Ballsportarten oder jene Sportarten betreiben, deren Anforderungsprofil durch kurze Sprints und/oder ruckartige Start-Stopp-Bewegungen gekennzeichnet ist. Nach Bandverletzungen wie einem Bänderriss verschwinden bei ungefähr 20 Prozent aller Betroffenen selbst nach einer langen Zeit der Rehabilitation die Restbeschwerden wie Belastungsschmerzen oder eine Instabilität des Sprunggelenks nicht.

Dieser hohe Prozentsatz an langfristigen Beschwerden hat natürlich Ursachen: Oft wird die verletzte Struktur nach einer konservativen Behandlung mit vier bis sechs Wochen Ruhigstellung in einer Orthese nicht so hergestellt, wie sie vorher war. Häufig genug kommt es vor, dass Patienten einfach auf ein Wackelkissen gestellt werden in der Hoffnung, dass sich die dadurch erhöhte Aktivierung von Muskelfasern auf diesem Trainingstool auf die natürliche Umgebungsbedingung, den Boden, überträgt. Spezifische Übungen, die unsere natürliche

Umgebung imitieren oder neuronale Muster berücksichtigen, fehlen dabei oft vollständig.

Was passiert bei der Bewegung des Sprunggelenks?

Je präziser unseren Sinnesorganen die Wahrnehmung von Reizen gelingt, desto genauer kann das zentrale Nervensystem die aktuelle Situation erkennen und zukünftige Situationen prognostizieren. Maximale Sicherheit in der Bewegung entsteht dann, wenn die Informationsqualität aus den Zuliefersystemen als hervorragend einzustufen ist. Wenn der Input aus den sensorischen Systemen lückenhaft ist, wird das Gehirn annehmen, dass die aktuelle Situation nicht sicher ist. Das führt auf Dauer zu Bewegungseinschränkungen, Schmerzen, Kraftlosigkeit, Koordinationsproblemen oder einer erhöhten Verletzungsgefahr.

Die Symptome von Sprunggelenksbeschwerden sind dabei Aktionssignale unseres neuronalen Systems. Auf diese Weise kommuniziert das zentrale Nervensystem, dass es uns zu einer Änderung der Situation bewegen will. Gelingt es uns, die Informa-

tionslage im Gehirn über die Strukturen des Sprunggelenks in der Rehabilitation zu verbessern, wird damit auch die Wahrscheinlichkeit erhöht, eine vollständige Genesung des Bandapparates am Sprunggelenk zu erreichen. Je sicherer das Gehirn die aktuelle Lage bewertet, desto weniger Maßnahmen zur Einschränkung von Bewegungen sind aus Sicht des zentralen Nervensystems notwendig. Für eine umfassende Rehabilitation gibt es vier Ansätze, um neuronale Reize zu setzen.

Ansatz 1: Sensorik der Haut

Zur Reduktion von Sprunggelenksbeschwerden können sensorische Reize auf der Haut sehr hilfreich sein. Man kann ein Tape auf das Sprunggelenk kleben und eine Faszienrolle oder ein Vibrationsgerät nutzen, um am Gelenk spezifische Rezeptoren zu aktivieren. Zur richtigen Anwendung eines sensorischen Reizes sollten zumindest die Art des Reizes (spitz, stumpf, warm, kalt, langsame und schnelle Vibration, leichter und fester Druck), der Ort der Reizaufnahme und die Art der Weiterleitung differenziert betrachtet werden. Wird der für den Athleten passende Reiz gewählt, erhöht sich die Sicherheitslage des zentralen Nervensystems und es kommt zu einer Linderung der Beschwerden.

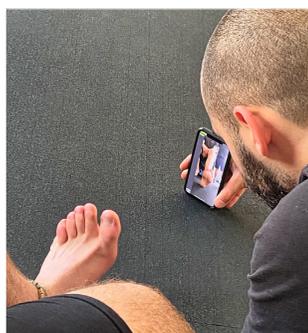
Ansatz 2: Neuromechanik

Die Ursache von Gelenksbeschwerden kann dort liegen, wo wir es am wenigsten vermuten: auf der Ebene der Nervenbahnen. Knickt man einen Gartenschlauch, unterbricht der Wasserdurchfluss. Gleiches passiert, wenn die Nervenfasern unser Gehirn nicht einwandfrei mit Informationen versorgen. Folglich zieht das zentrale Nervensystem die Handbremse und schränkt die Bewegung ein. Da Nerven eigene Gefahrenrezeptoren haben, können diese bei unverhältnismäßiger Druckbelastung ebenfalls leistungsmindernde Signale aussenden; Schmerzen sind häufig die Folge. Durch Mobilisation und Entspannung kann die Signalübertragung über die Nervenbahnen vom motorischen Kortex über das Rückenmark zum Muskel und zurück verbessert werden. Im Bereich des Sprunggelenks sind der Nervus suralis, der Nervus tibialis und der Nervus peroneus entscheidend. Exemplarisch wird nachfolgend die Mobilisation des Nervus peroneus dargestellt.



Man kann ein Tape auf das Sprunggelenk kleben und ein Vibrationsgerät nutzen, um am Gelenk spezifische Rezeptoren zu aktivieren

Fotos: Yassin Jebrini



Die „Mirror Box“-App einschalten und das schmerzfreie Sprunggelenk vor der Kamera des Mobiltelefons bewegen. Die spiegelverkehrte Ansicht auf dem Bildschirm erzeugt den Eindruck, als würde sich das schmerzende Sprunggelenk bewegen

Ansatz 3: Thalamusaktivierung mittels „Mirror Box“-App

Die „Mirror Box“-App ist eine mobile Anwendung, deren Name schon verrät, worum es geht: die Spiegelansicht! Das Sprunggelenk, das sich schmerzfrei bewegen lässt, wird vor einem Mobiltelefon mit eingeschalteter App bewegt. Die Augen sehen die Ausführung spiegelbildlich. Auf dem Bildschirm sieht es für den Nutzer so aus, als würde sich das schmerzende Sprunggelenk auf der anderen Seite bewegen. Diese kognitive Verzerrung kann unser Gehirn austricksen, da man sieht, dass sich das eigentlich schmerzende Sprunggelenk schmerzfrei bewegt.

Ansatz 4: Aktivierung des Kortex – peripheres Sehen

Im Rahmen von willkürlicher Bewegung werden alle Aktivitäten auf der linken Seite durch Befehle aus dem rechten Kortex initiiert. Gleichzeitig ist es so, dass alle sensorischen Aktivitäten der linken Seite ebenfalls im rechten Kortex verarbeitet werden. Doch nicht nur das. Auch die visuellen Informationen werden beim peripheren Sehen nach diesem seitenverkehrten Muster verarbeitet. Das periphere Sehen links aktiviert somit den Kortex bzw. Parietallappen rechts. Der Parietallappen, der für unsere Orientierung im Raum und die sensorische Wahrnehmung zuständig ist, hat großen Einfluss auf unsere Sensorik. Sind die sensorischen Eigenschaften beispielsweise durch eine Bandverletzung am Sprunggelenk eingeschränkt, so kann die Aktivierung des andersseitigen Parietallappens für positive Trainingseffekte sorgen.

Yassin Jebrini

Seminar

In einem dreitägigen Seminar vermittelt Yassin Jebrini die Grundlagen der Neuroathletik zur unmittelbaren und nachhaltigen Optimierung von Bewegung, Trainingserfolgen und Leistungsfähigkeit. Für dieses Seminar sind keine Teilnahmevoraussetzungen erforderlich.



Mobilisation des Nervus peroneus

1. Plantarflexion
2. Inversion des Sprunggelenks
3. Flexion der Zehen
4. Extension des Knies
5. Abduktion der Hüfte
6. Innenrotation der Hüfte
7. Lateralflexion der Wirbelsäule kontralateral
8. Flexion der Wirbelsäule



Yassin Jebrini

ist Sportwissenschaftler M. A. und Z-Health-Absolvent. Er arbeitet als Neuroathletiktrainer mit Profi- und Freizeitsportlern und bildet Trainer in Neuroathletik aus. www.jebrini-training.de