

A close-up photograph of a person's legs wearing light blue denim jeans with the cuffs rolled up. The person is walking on a wooden staircase with light-colored wood treads. The background is a dark grey wall with a black metal railing. The lighting is soft and natural, highlighting the texture of the jeans and the wood.

enovis™

Patienteninformation

STABILITÄT AUF SCHRITT UND TRITT

Das Sprunggelenk

LIEBE PATIENTIN, LIEBER PATIENT,



ob beim Gehen, Laufen oder Sport – tagtäglich ist das Sprunggelenk starken Belastungen ausgesetzt. Einmal mit dem Fuß falsch aufgetreten und schon ist es passiert – der Knöchel ist verletzt. Schmerzen, Schwellung und Blutergüsse sind die Folge. In Deutschland knicken täglich ca. 10.000 Menschen um. Damit zählen Bänderdehnungen und -risse im Sprunggelenk zu den häufigsten Verletzungen, die in der Notfallambulanz behandelt werden.

Damit Sie wieder einen sicheren Stand im Leben erreichen, informiert Sie diese Broschüre über alles Wissenswerte rund um das Sprunggelenk. Sie erhalten einen Einblick in die komplexe Anatomie des Sprunggelenks, erfahren mehr über Sprunggelenkverletzungen und deren konservative Therapiemöglichkeiten. Zudem geben wir Ihnen wertvolle Tipps, wie Sie Ihren verletzten Knöchel im Heilungsprozess unterstützen können, mit dem Ziel, einer chronischen Instabilität und somit Arthrose vorzubeugen.

Ihr Enovis-Team

INHALT

1 Gehen, Laufen, Springen – Einblicke in die Anatomie des Sprunggelenks	4
--	----------

2 Das kann beim Umknicken passieren – Von der Bänderdehnung bis hin zum Bänderriss	8
---	----------

3 Damit es Ihnen wieder besser geht – Unterstützende Produkte zur konservativen Therapie	10
---	-----------

4 Wie Sie Ihre Beweglichkeit wiedererlangen – Chronischer Bandinstabilität vorbeugen	18
---	-----------

5 Für ein gesundes Sprunggelenk – Anleitungen für Übungen und gezieltes Training	20
---	-----------

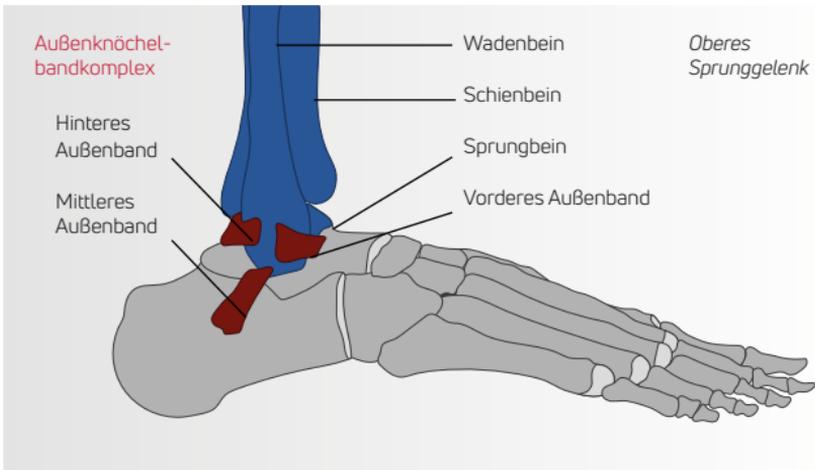
1 | GEHEN, LAUFEN, SPRINGEN –

Einblicke in die Anatomie des Sprunggelenks

Das Sprunggelenk ist ein komplexes Gelenk unseres Körpers und verbindet die Unterschenkelknochen mit dem Fuß. Das Gelenk wird von der Gelenkkapsel umhüllt. Viele Bänder und Sehnen sorgen neben großer Beweglichkeit auch für die nötige Stabilität.

Das Sprunggelenk ist ein Scharniergelenk und besteht aus zwei Teilen: dem oberen Sprunggelenk, das von den Enden des Schien- und Wadenbeins sowie vom daran anschließenden Fußwurzelknochen, dem sogenannten Sprungbein gebildet wird. Das untere Sprunggelenk besteht aus dem Fersen- und Sprungbein sowie dem Kahnbein. Dazwischen liegt die Malleolengabel, eine Knochengrube, die von den beiden Knöcheln (Malleolen) gebildet wird und das obere Sprunggelenk umfasst.

Ansicht von außen

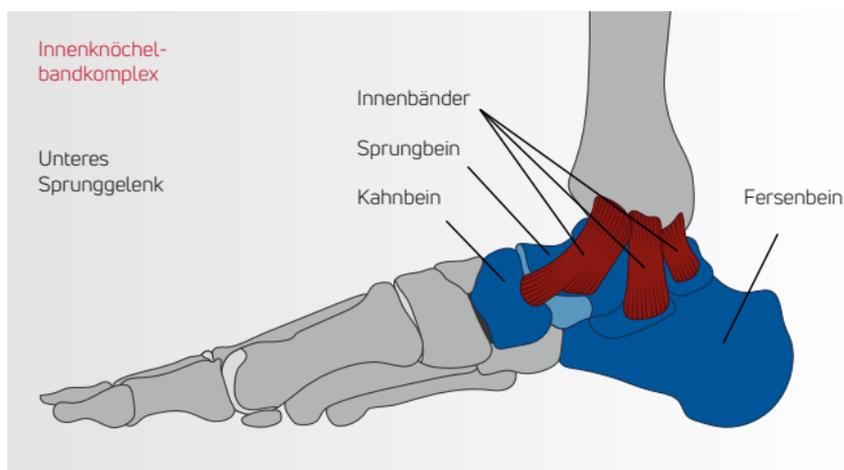


Der äußere Bandapparat wird durch drei Bänder gebildet: das vordere (LFTA), das mittlere (LFC) und das hintere (LFTP) Außenband. Sie stützen das Sprunggelenk von außen.

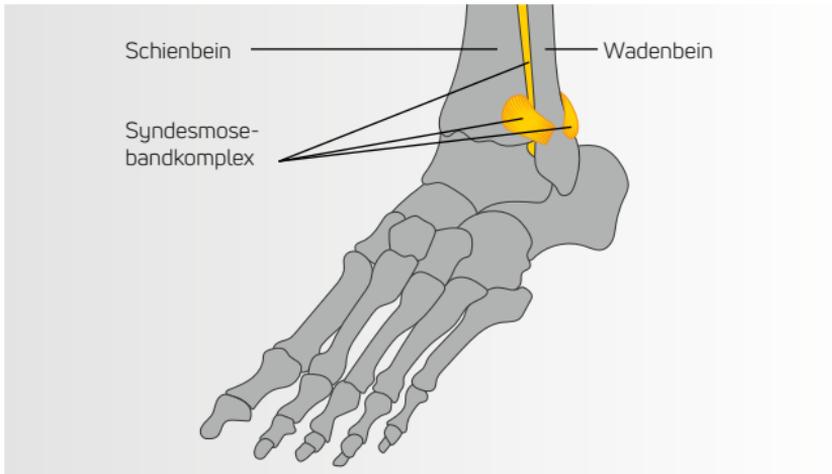
Gerade wegen ihrer wichtigen Stützfunktion sind die Bänder, vor allem beim Sport, hohen Belastungen ausgesetzt und daher sehr anfällig für Überdehnungen oder Risse, z. B. durch Umknicken.

An der Innenseite des Knöchels befinden sich die Innenbänder des Sprunggelenks, die sich aus oberflächlichen und tieferliegenden Bandkomplexen zusammensetzen.

Ansicht von innen

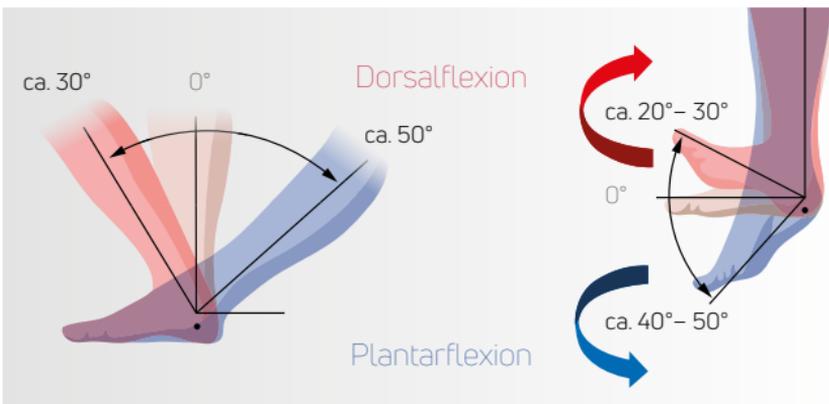


Zusätzlich verbinden starke Bindegewebsstränge, die sogenannte Syndesmose, das Schien- und Wadenbein und stabilisieren die Sprunggelenkgabel, wenn diese bei Bewegung belastet wird.



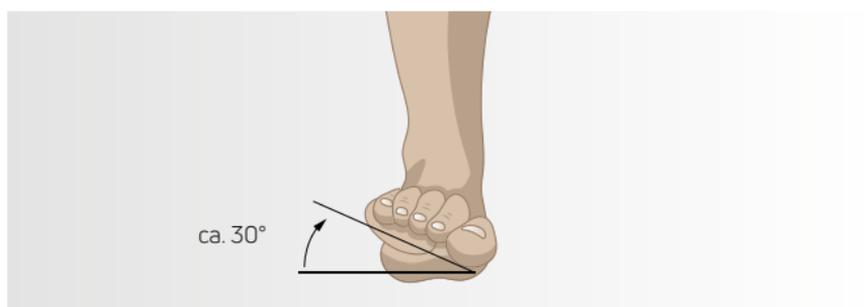
Bei Bewegung wird die Kraft über das Schien- und Wadenbein vom oberen Sprunggelenk aufgenommen und auf das untere übertragen, wodurch die Kraft auf den kompletten Fuß und den Boden verteilt wird.

Das obere Sprunggelenk ermöglicht die Dorsal- und Plantarflexion, das heißt das Heben und Senken des Fußrückens. Dies ist wichtig für die richtige Abrollbewegung während des Gehens. Der Bewegungsradius beim Heben des Fußes beträgt ca. 20° bis 30° und beim Senken des Fußes sogar bis zu 50°.

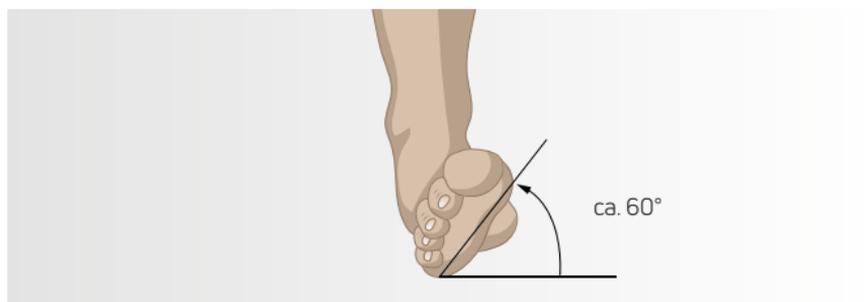


Das untere Sprunggelenk hingegen ermöglicht das seitliche Anheben des Fußaußenrands um bis zu 30° und des Fußinnenrands um bis zu 60° , auch Pronation und Supination genannt. Dies sind die typischen Bewegungen bei Unfällen durch Umknicken.

Pronation (Anheben des Fußaußenrands)



Supination (Anheben des Fußinnenrands)



Durch die Dorsal- und Plantarflexion sowie die Pro- und Supination ermöglicht das Sprunggelenk dem Fuß einen großen Bewegungsspielraum und ist stark belastbar.

2 | DAS KANN BEIM UMKNICKEN PASSIEREN –

Von der Bänderdehnung bis hin zum Bänderriss



In Deutschland knicken täglich ca. 10.000 Menschen um. Damit zählen Bänderdehnungen und -risse im Sprunggelenk zu den häufigsten Verletzungen, die in der Notfallambulanz behandelt werden. Die Risikosportarten dabei sind Basketball, Handball und Volleyball. In 85 % der Fälle sind bei Sprunggelenkverletzungen die Außenbänder betroffen. Je nach Ausmaß kann es zu Bänderdehnungen, -zerrungen bis hin zum Bänderriss kommen. 10 bis 15 % betreffen die Syndesmose.

Verletzungen der Außenbänder

Verletzungen des äußeren Bandapparates entstehen, wenn der Fuß plötzlich nach außen umknickt (Supinationsbewegung), in Verbindung mit einer Plantarflexion, also Bewegung des Fußes nach unten. Dabei können die Außenbänder überdehnt, bzw. gezerrt werden oder reißen. Neben Schmerzen kann es zu Schwellungen, Blutergüssen und weiteren Beschwerden bei Belastung des Fußes kommen.

Auslösende Ursachen sind zum Beispiel Bodenunebenheiten oder das Landen auf dem Fuß des Gegners (z. B. beim Volleyball am Netz). Der Schweregrad einer Außenbandverletzung wird meist nach deren Schwere und Anzahl der verletzten Bänder bestimmt. Man unterscheidet die Verletzungen von Grad 1 bis 3.

Grad I (leicht)

- Leichte Überdehnung bzw. Zerrung und mikroskopisch feiner Riss der Fasern eines Bandes oder mehrerer Bänder
- Leichte Schmerzempfindlichkeit und Schwellung um den Knöchel

Grad II (mäßig)

- Teilweiser Riss eines Bandes oder mehrerer Bänder
- Mäßige Schmerzempfindlichkeit und Schwellung im Bereich des Knöchels
- Instabilitätsgefühl bei bestimmten Bewegungen

Grad III (schwer)

- Vollständiger Bänderriss eines oder mehrerer Bänder
- Erhebliche Schmerzempfindlichkeit und Schwellung im Bereich des Knöchels
- Deutliches Instabilitätsgefühl

Verletzungen der Innenbänder

Verletzungen des Innenbandes treten deutlich seltener auf, da die Bandstrukturen an der Innenseite viel kräftiger sind als am äußeren Bandapparat.

Verletzungen des inneren Bandapparates entstehen durch ein Pronationstrauma, das heißt durch ein Umknicken des Fußes nach innen. Es handelt sich um eine deutlich schwerere Verletzung als die des äußeren Bandapparates, da das Innenband sehr viel komplexer aufgebaut ist. Bei der klinischen Untersuchung zeigt sich eine Schwellung über dem inneren Knöchel und den umliegenden Weichteilen, in manchen Fällen ein Bluterguss.

Verletzung der Syndesmose

Der häufigste Mechanismus bei Verletzungen der Syndesmose ist die Überstreckung und Außenrotation des oberen Sprunggelenks. Im Gegensatz zur äußeren Bandverletzung verursachen Syndesmoseverletzungen oft nur geringe Schwellungen, dafür aber starke Schmerzen. Es wird unterschieden in stabile und instabile Verletzungen. Bei stabilen Verletzungen ist nur die vordere Syndesmose, bei instabilen Verletzungen hingegen zusätzlich die hintere Syndesmose betroffen.

3 | DAMIT ES IHNEN WIEDER BESSER GEHT –

Unterstützende Produkte zur konservativen Therapie



Mit der konservativen frühfunktionellen Therapie lassen sich die Mehrzahl der Bandverletzungen sowie stabile Verletzungen der Syndesmose erfolgreich behandeln. Dabei ist die Kombination aus einer Versorgung mit Orthesen zur funktionellen Ruhigstellung und manuellen Therapieformen wie Physiotherapie zu empfehlen. Eine operative Therapie ist die Ausnahme.

Behandlung von Außenbandverletzungen

Der Ablauf der konservativen Therapie ist abhängig von der Schwere der Verletzung. Grundsätzlich lässt sich der Therapieverlauf bei äußeren Bandverletzungen in 3 Phasen einteilen. Es gilt jedoch zu beachten, dass diese Phasen bei jedem Patienten unterschiedlich verlaufen und sich teilweise auch überlappen können. Die geeignete Therapieart und -dauer ist daher vom behandelnden Arzt individuell zu beurteilen.

PHASE 1

Ziel: Überwinden der Entzündung und der Schwellung

Beinhaltet Ruhigstellung und Schutz des verletzten Sprunggelenks zur Reduktion von Schmerzen und Schwellungen sowie die Unterstützung der Wund- und Bandheilung. Klassisch dafür ist zunächst das PECH-Schema:



Pause:

Entlasten, schonen und unkontrollierte Bewegungen vermeiden.



Eis:

Innerhalb der ersten drei Tage alle ein bis zwei Stunden ca. 20 Minuten lang kühlen bis die Schwellung zurückgeht. Dazu eine Kühlpad bzw. eine Kühlkomresse verwenden. In jedem Fall direkten Kontakt zwischen Haut und Kühlmittel vermeiden.



Compression:

Zur Reduktion der Schwellung leichten Druckverband anlegen – mit elastischer Binde, ohne stabilisierende Wirkung. Treten starke Schmerzen oder Gefühlsstörungen auf, sitzt der Verband zu fest und muss sofort gelöst werden.



Hochlegen:

Sprunggelenk bzw. Fuß auf Höhe des Herzens lagern, z. B. mit einem Kissen, damit die Schwellung schneller zurückgeht und der Blutrückfluss zum Herzen erleichtert wird.

Neben dem bewährten PECH-Schema, kommt auch eine Vielzahl von manuellen Techniken, wie die Lymphdrainage, zum Einsatz. Je nach Schwere der Verletzung wird die PECH-Regel mit abschwellenden Medikamenten und einer Ruhigstellung beispielsweise mittels Unterschenkel-Fuß- oder Sprunggelenkorthese für die ersten 10 Tage kombiniert.

PHASE 2

Ziel: Kontrollierte Mobilisierung und Belastungsaufbau

Um die heilenden Strukturen zu unterstützen und die Gefahr einer erneuten Verletzung zu minimieren gilt es, das Sprunggelenk mit einer halbstarren Knöchelorthese zu stabilisieren. Eine begleitende physiotherapeutische Behandlung nach 10 bis 14 Tagen ist dabei zu empfehlen.

Mit dem Ziel, wieder voll durchstarten zu können und die heilenden Strukturen zu festigen, sollte die Belastungssteigerung schrittweise erfolgen. Die Schmerzschwelle sollte dabei nicht überschritten werden.

Das Tragen einer halbstarren Knöchelorthese bis zum 60. Tag unterstützt das Sprunggelenk im Training. Physiotherapie und das eigenständige Üben zuhause helfen, die muskuläre Stabilität und Koordination zu verbessern sowie zu mehr Kraft und Beweglichkeit zurückzukommen.

PHASE 3

Ziel: Volle Belastbarkeit wiederherstellen

Umfasst den graduellen Belastungsaufbau von Bändern und Muskeln durch leichte Übungen für das Sprunggelenk. Im weiteren Verlauf wird das Wiederherstellen der vollen Beweglichkeit, Kraft und Stabilität durch gezieltes Training verfolgt. Dabei unterstützt das Tragen einer Sprunggelenkbandage den Knöchel und reduziert das Risiko einer erneuten Verletzung.



Um den Heilungsverlauf einer Außenbandverletzung optimal zu unterstützen, sollten die einzelnen Phasen der Bandheilung bei der Wahl des Hilfsmittels berücksichtigt werden.¹

Mit ihrer innovativen modularen Bauweise deckt die Sprunggelenkorthese AIRCAST® Airfree® alle drei Heilungsphasen ideal ab und lässt sich ganz einfach und nach individuellem Bedarf auf- oder abrüsten, um die erforderliche Ruhigstellung und Stabilisierung zu bieten. Durch ihr schlankes, höchst komfortables Design, das in jeden Schuh passt, sorgt die AIRCAST® Airfree® für größtmöglichen Schutz vor neuen Verletzungen im Alltag, ohne die Bewegungsfreiheit einzuschränken.

¹: Vgl. Best et al. (2011): Aktuelle und neue. Konzepte in der Behandlung akuter Außenbandverletzungen des Sprunggelenkes. Deutsche Zeitschrift für Sportmedizin Jahrgang 62, Nr. 3 (2011)

Behandlung von Innenbandverletzungen

In nur 4 % der Fälle sind die Innenbänder isoliert verletzt. Meistens sind zusätzlich die Außenbänder oder die Syndesmose betroffen.

Bei konservativer Behandlung einer Innenbandverletzung wird für die ersten 4 bis 6 Wochen die Ruhigstellung mit einer Unterschenkel-Fuß-Orthese empfohlen.

Begleitende abschwellende Maßnahmen, wie Lymphdrainage sowie manuelle Therapie, helfen der Beweglichkeit wieder auf die Sprünge und verbessern den Heilungsverlauf. Dennoch ist es wichtig, die Innenbänder gut ausheilen zu lassen und 8 bis 10 Wochen lang auf Sport zu verzichten.

Instabile Innenbandverletzungen müssen meist operativ versorgt werden. Auf eine Rekonstruktion der Innenbänder durch eine OP folgt die Nachbehandlung mit einer Unterschenkel-Fuß-Orthese für 4 bis 6 Wochen. Nach einer solchen Operation sollte eine Sportpause von 12 bis 16 Wochen eingehalten werden.

Behandlung von Syndesmoseverletzungen

Da bei Verletzungen der Syndesmose die Symptome, wie zum Beispiel Schwellung, häufig weniger ausgeprägt sind als bei Verletzungen der Außen- und Innenbänder, weicht auch die Therapie etwas ab.

Stabile Verletzungen werden in den meisten Fällen konservativ therapiert. Instabile Verletzungen hingegen müssen meist operativ behandelt werden.

Sowohl bei konservativer Therapie als auch nach einer OP kann sofort mit einer Ruhigstellung in einer Unterschenkel-Fuß-Orthese für 4 bis 6 Wochen begonnen werden. Zusätzliche Physiotherapie ist ein wichtiger Bestandteil des Heilungsprozesses. Wichtig für die Regeneration ist außerdem die Einhaltung eines Sportverbots von 8 bis 16 Wochen – je nach Schwere der Verletzung.



Unterschenkel-Fuß-Orthese
zur Immobilisierung

4 | WIE SIE IHRE BEWEGLICHKEIT WIEDERERLANGEN – Chronischer Bandinstabilität vorbeugen



Bei ungenügender Erstversorgung können 20 bis 40% aller Patienten nach einer akuten Sprunggelenkverletzung eine chronische Instabilität entwickeln. Daher ist es umso wichtiger, das verletzte Sprunggelenk gut zu stabilisieren und einer chronischen Bandinstabilität vorzubeugen.

Man unterscheidet zwei Arten von Bandinstabilitäten:

Strukturelle Bandinstabilitäten sind bedingt durch Schwäche oder Schädigung der Sehnen und Bänder.

Funktionell dagegen bedeutet, dass Defizite in der neuromuskulären Gelenkstabilisierung oder eine Störung der Tiefensensibilität vorliegen, was zu Kraftverlust und Koordinationsproblemen führen kann.

Unterstützende Produkte können viel zur Rückgewinnung und Beibehaltung der Stabilität des Sprunggelenks beitragen. Zur Prävention weiterer Verletzungen im Sprunggelenk kommen rückenfußkorrigierende orthopädische Maßschuheinlagen, stabilisierende Orthesen oder Taping zum Einsatz.

Der erste Therapieansatz ist, die Erstverletzung richtig ausheilen zu lassen, denn in den ersten 6 Monaten ist das Risiko, eine erneute Verletzung zu erleiden, am größten. Aus diesem Grund ist es in der Rehabilitation wichtig, insbesondere in der Remodulierungsphase, die Stabilität wieder aufzubauen.

Ziel ist es, die Muskeln, Gelenke und Koordination zu trainieren und Ihr Sprunggelenk dabei zu unterstützen, nach und nach Stabilität aufzubauen sowie Beweglichkeit zurückzuerlangen.

Einige geeignete Übungen haben wir für Sie im folgenden Kapitel zusammengestellt.



5 | FÜR EIN GESUNDES SPRUNGGELENK –

Anleitungen für Übungen und gezieltes Training



In diesem Kapitel sollen Ihnen einige Übungen an die Hand gegeben werden, die Sie tagtäglich problemlos zuhause und ohne komplizierte Hilfsmittel ausführen können. Sie helfen Ihnen dabei, Ihrem Sprunggelenk Schritt für Schritt wieder mehr Stabilität und Beweglichkeit zu ermöglichen und so die Heilung zu unterstützen.

Die Einteilung der Übungen entspricht den unterschiedlichen Phasen des Heilungsprozesses der Außenbandverletzungen, da diese die häufigste Verletzungsart darstellen. Bitte beachten Sie dabei folgende Hinweise:

- Die Empfehlungen zu den Wiederholungen sind Richtwerte, die abweichen können
- Die Belastung und Wiederholung kann schrittweise im Heilungsverlauf gesteigert werden
- Bitte besprechen Sie mit Ihrem Arzt oder Physiotherapeuten, welche Übungen für Sie geeignet sind
- Sollten während den Übungen Beschwerden auftreten, beenden Sie die Übung und halten Rücksprache mit Ihrem Arzt oder Physiotherapeuten



Angeleitete Videos zu den Übungen finden Sie auf unserer Webseite.

Einfach QR-Code einscannen und ausprobieren!

Übungen in Therapiephase 1

Übung 1: Fußgymnastik

- Die Beine im Sitzen oder Liegen ausstrecken.
- Den verletzten Fuß langsam zum Körper hinziehen und langsam wieder strecken. Dabei jeweils beide Positionen 10 Sekunden halten.

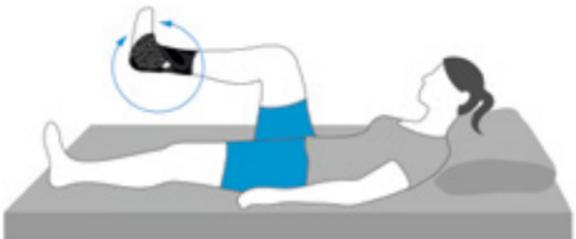


Wiederholen Sie die Bewegung pro Richtung 5-mal, 3-mal täglich.

Übung 2: Radfahren in der Luft

- Legen Sie sich auf den Rücken und halten Sie das betroffene Bein in einem 90-Grad-Winkel.
- Bewegen Sie das betroffene Bein langsam in der Luft, als ob Sie Fahrrad fahren würden. Bewegen Sie dabei auch die Zehen.
- Führen Sie die Bewegung 15 Sekunden lang aus, machen Sie eine Pause von ca. 10 Sekunden und führen Sie die Bewegung in die andere Richtung aus.

Wiederholen Sie die Übung 3-mal am Tag.



Übungen in der Therapiephase 2

Übung 3: Beugung und Streckung

- Stellen Sie sich hüftbreit, die Unterschenkel parallel, hin. Sichern Sie Ihren Stand, indem Sie sich festhalten.
- Stellen Sie Ihr gesundes Bein versetzt nach vorne und verlagern Sie das Gewicht auf das gesunde Bein.
- Beugen Sie leicht die Knie, ohne in eine X-Bein-Stellung zu gelangen.
- Halten Sie diese Position ca. 3 Sekunden lang, bevor Sie sich wieder aufrichten.



Wiederholen Sie die Übung 15-mal mit Pausen, 2-mal täglich..

Übung 4: Treppenstufentraining

- Aufwärts: Den verletzten Fuß auf die Treppenstufe stellen und langsam mit dem gesamten Körpergewicht belasten.



- Abwärts: Den verletzten Fuß auf die Treppenstufe stellen und langsam das gesamte Körpergewicht nach vorne und auf den Fuß bringen, das Knie dabei beugen.
- WICHTIG: Halten Sie sich während der ganzen Übung gut fest, wenn Sie auf dem verletzten Fuß stehen!

Wiederholen Sie die Übung jeweils 15-mal mit Pausen, 2-mal täglich.

Übung 5: Fußaußen- und -innenseite stärken

- Setzen Sie sich auf den Boden. Strecken Sie das verletzte Bein aus und stellen Sie das gesunde Bein auf. Legen Sie ein Kissen unter das Knie des verletzten Beins.
- Ziehen Sie die Fußspitzen an und drücken Sie erst die Fußaußen- und anschließend die Fußinnenseite für jeweils 3 Sekunden gegen einen fixen Gegenstand.
- Achten Sie darauf, dass sich der Abstand zwischen den Knien nicht verändert.



Wiederholen Sie jede Seite insgesamt 10-mal, 2-mal täglich.

Übungen in der Therapiephase 3 – Mobilisieren

Übung 6: Kniebeugen

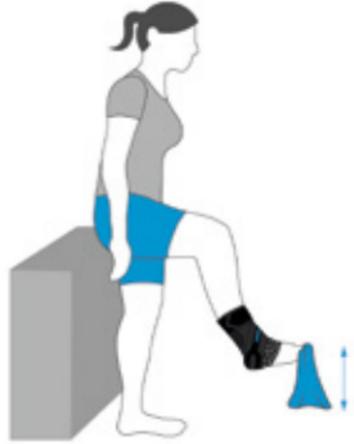
- Halten Sie sich fest und machen Sie mit dem verletzten Bein einen Ausfallschritt auf einen instabilen Untergrund, z. B. ein gefaltetes Handtuch.
- Verlagern Sie Ihr Körpergewicht auf das verletzte Bein und führen Sie Kniebeugen durch.
- WICHTIG: Achten Sie darauf, Ausweichbewegungen zu vermeiden und die Bewegung langsam auszuführen.
- Alternative: Um den Schweregrad zu erhöhen, können Sie einen größeren Abstand zum instabilen Untergrund wählen, die Augen schließen, unterschiedliche Untergründe wählen oder die Übung im Spitzenstand auf den Zehen durchführen.



Wiederholen Sie die Übung 10-mal mit Pausen, üben Sie 2-mal täglich.

Übung 7: Einbeinstand

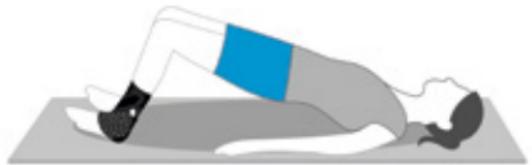
- Legen sie einen mit den Zehen gut greifbaren Gegenstand vor sich auf den Boden (z. B. ein Handtuch).
- Verlagern Sie Ihr Gewicht auf den gesunden Fuß und versuchen Sie, den Gegenstand mit den Zehen des verletzten Fußes zu greifen und anschließend das Bein anzuwinkeln.
- Bewegen Sie das Bein nun hoch und runter.
- Sie können auch das Standbein wechseln und mit den Zehen des gesunden Fußes nach dem Gegenstand greifen.



Wiederholen Sie die Übung 10-mal am Tag mit Pausen.

Übung 8: Abdrücken vom Boden

- Legen Sie sich auf den Rücken und stellen Sie beide Füße auf. Die Belastung liegt dabei auf den Fersen.
- Drücken Sie Ihre Hüfte nach oben. Dabei bleiben beide Füße gerade und die Knie parallel zueinander.
- Halten Sie die Position für zwei Sekunden und kehren Sie in die Ausgangsposition zurück.



Wiederholen Sie die Übung 10-mal mit Pausen, 2-mal täglich.



Anatomie

Krankheitsbilder

Therapieverlauf

Vorbeugung

Übungen

Ihr Ansprechpartner:

Wichtiger Hinweis!

Bitte beachten Sie, dass weder DJO, LLC, noch eine seiner Tochtergesellschaften medizinische Ratschläge geben können. Die Inhalte dieser Broschüre stellen keine medizinische, rechtliche oder andere Art professioneller Beratung dar. Informationen im Hinblick auf unterschiedliche Gesundheitszustände, Erkrankungen und körperliche Verfassungen und deren Behandlung sind nicht als Ersatz für eine Beratung durch einen Arzt oder anderes medizinisches Fachpersonal gedacht. Die Ergebnisse können individuell unterschiedlich sein. Diese Broschüre enthält allgemeine Informationen zur Orientierung. Für die Richtigkeit aller Angaben kann jedoch keine Gewähr übernommen werden und es können keine Rechtsansprüche gegen die Verfasser der Broschüre oder gegen denjenigen, der die Broschüre übergeben hat, abgeleitet werden.

