

Zeitschrift: Physioactive
Herausgeber: Physioswiss / Schweizer Physiotherapie Verband
Band: 54 (2018)
Heft: 1

Artikel: Sprunggelenksverletzungen im Sport : Prävention und "Return to play"
= Distorsions de la cheville dans le sport : prévention et retour au sport
Autor: Schwander, Andrea
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-928517>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 15.03.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

Sprunggelenksverletzungen im Sport: Prävention und «Return to play»

Distorsions de la cheville dans le sport: prévention et retour au sport

ANDREA SCHWANDER

Die meisten Sprunggelenksdistorsionen können konservativ behandelt werden. Die Autorin beschreibt die Behandlung, den Weg zurück in den Sport und die Verletzungsprävention.

La plupart des distorsions de la cheville peuvent être traitées de manière conservatrice. L'auteure décrit le traitement, le retour au sport et la prévention des blessures.

Sprunggelenksverletzungen gehören zu den häufigsten Verletzungen im Sport, wobei 75 Prozent davon die lateralen Bänder betreffen. Am anfälligsten ist das anteriore Talofibularligament (ATFL), gefolgt vom Calcaneofibularligament (CFL).

Die Unfälle mit lateralen Bandverletzungen passieren oft bei einer Kombinationsbewegung aus forcierter Inversion, Plantarflexion oder Innenrotation, wenn der Körperschwerpunkt über den Fuss nach vorne gebracht wird. Dies geschieht zum Beispiel häufig im Basketball beim Landen nach einem Sprung. Weitere Sportarten mit hohem Verletzungspotenzial sind Fussball, Laufen und Tanzen. Der Unfallmechanismus, die Symptombeschreibung des Patienten und die Beobachtung der Schwellung und der Belastungsfähigkeit können bereits Hinweise auf das Ausmass der Verletzung geben. Aufgrund der vielen möglichen Zusatzverletzungen ist eine genaue Untersuchung und Differenzierung jedoch enorm wichtig. Gerade Verletzungen der Peronealsehnen, der Tibialisposteriorsehnen sowie der Deltoidbänder kommen häufig vor.

80 Prozent der Patienten mit akuter Sprunggelenksdistorsion erreichen eine vollständige Regeneration mit konservativer Nachbehandlung. Die restlichen 20 Prozent entwickeln eine mechanische oder funktionelle Instabilität, die oft in einer chronischen Instabilität endet. Wenn die konservative Nachbehandlung keine Besserung bringt, sollte eine Operation diskutiert werden [1].

Les distorsions de la cheville font partie des blessures les plus courantes liées au sport, sachant que 75 pour cent d'entre elles concernent les ligaments latéraux. Les plus fragiles sont le ligament talo-fibulaire antérieur, suivi du ligament calcanéofibulaire.

Les accidents avec lésions ligamentaires latérales surviennent souvent lors d'un mouvement combinant une inversion forcée, une flexion plantaire ou une rotation interne, au moment où le centre de gravité du corps est ramené vers l'avant au-dessus du pied. Cela arrive souvent au basket-ball, lors de l'atterrissage après un saut. Les autres sports qui présentent un potentiel de blessure élevé sont le football, la course à pied et la danse. Le mécanisme d'accident, la description des symptômes par le patient, l'observation de l'œdème et de la capacité de sollicitation donnent déjà des indications sur l'ampleur de la lésion. Mais en raison des nombreuses atteintes supplémentaires possibles, un examen approfondi

Abbildung 1: Prävention: Training von azyklischen, schnellen Reaktionen. | Prévention: l'entraînement des réactions acycliques et rapides.



Biomechanik

Das Sprunggelenk ist das kongruenteste Gelenk im ganzen Körper, wobei auf der kleinen Gelenksfläche von 340 mm² (Knie 1120 mm², Hüfte 1000 mm²) das ganze Körpergewicht lastet. Die Stabilität wird durch die knöchernen Strukturen, Bänder, Kapseln, Sehnen und Syndesmosen gewährleistet. Der laterale Bänderkomplex besteht aus dem anterioren Talofibularligament (ATFL), dem Calcaneofibularligament (CFL) und dem posterioren Talofibularligament (PTFL). Das anteriore Talofibularligament kommt bei Plantarflexion und Innenrotation als Erstes unter Zug. Das Calcaneofibularligament ist das einzige extraartikuläre Band des lateralen Bänderkomplexes. Es ist in Plantarflexion entspannt und stabilisiert das Sprunggelenk in Dorsalextension. Das posteriore Talofibularligament ist das stärkste Band der dreien und wird bei Sprunggelenksdistorsionen nur sehr selten verletzt [1].

Prävention: neuromuskuläres Koordinationstraining

Aufgrund der Komplexität des Sprunggelenkes und der grossen Belastung auf kleinster Fläche ist die Stabilität ein sehr wichtiger Faktor. An der Stabilität kann präventiv gearbeitet werden, mit sensomotorischem Training und Kräftigung der gelenkstabilisierenden Muskulatur.

Insbesondere nach einem ersten Trauma nimmt ein präventives Training einen grossen Stellenwert ein, um den Athleten zurück in den Sport zu bringen und weiteren Verletzungen langfristig vorzubeugen. Wichtig dabei ist die Analyse der individuellen Defizite, die mit Training behoben werden müssen. Die Evidenz weist zum Beispiel darauf hin, dass muskuläre Dysbalancen und eine eingeschränkte neuromuskuläre Kontrolle ein erhöhtes Risiko für Rezidive darstellen. Somit besteht das wohl effektivste Training zur Vermeidung von Sprunggelenksverletzungen aus neuromuskulärem Koordinationstraining, um die propriozeptiven Defizite aufzutrainieren [2].

Sehr schnelle Reaktionen gefordert

Beim Koordinationstraining spielt die Geschwindigkeit eine grosse Rolle: Eine willkürliche Muskelaktivität findet in zirka 150 ms statt, ein Ligament-Muskel-Reflex in 40–80 ms. Eine Verletzung, die zu einer Bänderruptur führen kann, passiert jedoch in 35–90 ms [3]. Dies ist enorm schnell und auch bestes Training kann Verletzungen nicht immer verhindern.

Um an eine wirkungsvolle Reaktionszeit heranzukommen, sollte der sogenannte Feedforward-Mechanismus genutzt werden. Dabei werden Automatismen und schnelle Bewegungen gefordert, die auf Rückenmarksebene ablaufen. Die Übungen im Training sind somit durch unvorhergesehene, azyklische und schnelle Reaktionen gekennzeichnet. Wichtig zu beachten sind die langen neuromuskulären Pausen und die hohe Qualität bei der Ausführung (*Abbildung 1*).

et un diagnostic différentiel sont extrêmement importants. Des lésions des tendons péroniers, des tendons tibiaux postérieurs ainsi que des ligaments deltoïdiens sont fréquentes.

80 pour cent des patients atteints d'une distorsion aiguë de la cheville parviennent à une régénération complète au terme d'un traitement conservateur. Les 20 pour cent restant développent une instabilité mécanique ou fonctionnelle qui aboutit souvent à une instabilité chronique. Si le traitement conservateur n'apporte aucune amélioration, il faut réfléchir à une opération [1].

La biomécanique

La cheville est l'articulation la plus congruente du corps. Elle accueille tout le poids du corps sur sa petite surface articulaire de 340 mm² (genou 1120 mm², hanche 1000 mm²). La stabilité est assurée par les structures osseuses, les ligaments, les capsules, les tendons et les syndesmoses. Le complexe ligamentaire latéral se compose du ligament talo-fibulaire antérieur, du ligament calcanéofibulaire et du ligament talo-fibulaire postérieur. Le ligament talo-fibulaire antérieur intervient le premier en cas de flexion plantaire et de rotation interne. Le ligament calcanéofibulaire est le seul ligament extra-articulaire du complexe ligamentaire latéral. Lors de la flexion plantaire, il est détendu et il stabilise la cheville en extension dorsale. Le ligament talo-fibulaire postérieur est le ligament le plus solide des trois et n'est que très rarement lésé lors de distorsions de la cheville [1].

La prévention par un entraînement de coordination neuro-musculaire

Vu la complexité de la cheville et la grande sollicitation qui pèse sur une surface si petite, la stabilité est un facteur très important. Il est possible de travailler sur la stabilité de manière préventive au moyen d'un entraînement sensori-moteur et d'un renforcement des muscles stabilisateurs de l'articulation.

Après un premier traumatisme, l'entraînement à titre préventif occupe une place importante pour permettre à l'athlète de revenir au sport et le prémunir à long terme d'autres blessures. Dans ce cadre, il est important d'analyser les déficits individuels que l'entraînement doit compenser. L'évidence indique que des déséquilibres musculaires et un contrôle neuromusculaire restreint représentent un risque accru de récurrence. Ainsi, l'entraînement neuromusculaire de coordination, dans le but d'entraîner les déficits proprioceptifs est sans doute l'entraînement le plus efficace pour éviter des distorsions de la cheville [2].

Des réactions très rapides sont nécessaires

La vitesse joue un rôle important dans l'entraînement de la coordination: une activité musculaire volontaire se produit en 150 ms environ, un réflexe musculo-ligamentaire en 40–80 ms; une distorsion pouvant conduire à une rupture des ligaments survient en 35–90 ms [3]. C'est extrêmement



Abbildungen 2 a + b: Orthesen im Sport sollen eine übermässige Inversion und Plantarflexion verhindern. | Illustrations 2 a + b: Les orthèses doivent éviter une inversion et une flexion plantaire trop importantes.

Psychische Aspekte und Aufwärmen

Neben den physischen Faktoren kann auch die Psyche bedeutend sein. Das Training soll deswegen auch psychische Aspekte wie Motivation, Willenskraft und Angst berücksichtigen.

Ein angepasstes Warm-up hat ebenfalls einen präventiven Effekt.

Dehnübungen, Kräftigung, Gleichgewichtstraining, Technik sowie sportartspezifische Reaktions- und Schnelligkeitsübungen gehören dazu [5].

Orthesen, Tapes und Schuhwerk

Ausserdem sind Sprunggelenkorthesen oder -tapes zur Prävention empfehlenswert. Sie bieten dem Athleten im Sport oder bei anspruchsvollen Übungen eine zusätzliche Stabilität (Abbildung 2). Es gibt verschiedene Arten von Orthesen und unterschiedliche Taping-Methoden, aber das Hauptziel ist bei allen das Gleiche: Eine übermässige Inversion und Plantarflexion zu verhindern [6].

Auch das Equipment, wie zum Beispiel das Schuhwerk, ist im Sport von hoher Bedeutung. Der Schuh sollte an den Fuss und an die Sportart individuell angepasst sein und regelmässig gewechselt und erneuert werden.

Die Nachbehandlung

Eine konservative Behandlung mit funktioneller Rehabilitation hat eine hohe Erfolgsquote bei funktioneller Sprunggelenkstabilität und Rezidiven [1]. Die Kräftigung der sprunggelenkstabilisierenden Muskulatur und sensomotorisches Training entsprechen dem Goldstandard. Sechs Wochen intensive Physiotherapie sind empfohlen.

Um die Rehabilitationsmassnahmen zu bestimmen, ist das Ausmass der Verletzung zu berücksichtigen. Die Verletzung kann in drei Grade, von leicht bis schwer, eingeteilt werden (Tabelle 1) [1, 4]:

Grad I und II werden normalerweise konservativ behandelt. Die Therapie ist in vier Phasen gegliedert, welche die Wundheilungsphasen beachten (Tabelle 2).

rapide und même le meilleur entraînement ne suffit pas toujours à éviter une distorsion.

Pour s'approcher d'un temps de réaction efficace, il faut utiliser le mécanisme d'anticipation. Celui-ci entraîne des automatismes et des mouvements rapides qui sont initiés au niveau de la moelle épinière. L'entraînement est donc caractérisé par des exercices incluant des réactions imprévisibles, acycliques et rapides. Il est important de faire de longues pauses neuromusculaires et d'être attentif à la grande qualité de l'exécution (illustration 1).

Aspects psychiques et l'échauffement

À côté des facteurs physiques, le psychisme peut lui aussi être important. C'est pourquoi l'entraînement doit tenir compte d'aspects psychiques comme la motivation, la volonté et la peur.

Un échauffement approprié présente également un effet préventif. Cela implique des étirements, de la musculation, un entraînement de l'équilibration, de la technique ainsi que des exercices de réaction et de vitesse propres au type de sport en question [5].

Orthèses, tapes et chaussures

Les orthèses ou tapes de la cheville sont conseillés à titre préventif. Ils offrent une stabilité supplémentaire à l'athlète dans la pratique de son sport ou dans la réalisation d'exercices exigeants (illustration 2). Il existe différents types d'orthèses et diverses méthodes de taping, mais l'objectif principal est toujours le même: éviter une inversion et une flexion plantaire trop importantes [6].

L'équipement, par exemple les chaussures, revêt également beaucoup d'importance dans le sport. La chaussure doit être adaptée individuellement au pied et au type de sport; elle doit régulièrement être changée et renouvelée.

Le traitement

Un traitement conservateur incluant une rééducation fonctionnelle présente un taux de réussite élevé en cas d'instabilité

Grad I: Leichte Verletzung	Grad II: Mässige Verletzung	Grad III: Schwere Verletzung
Bänderdehnung bis hin zu kleineren Partialrupturen	Teilruptur eines Bandes	Komplette Bandruptur
<ul style="list-style-type: none"> – Leichte Schmerzen und Schwellung – Geringe Beweglichkeits- und Belastungseinschränkung – Keine strukturelle Instabilität 	<ul style="list-style-type: none"> – Mässige Schwellung/Hämatom und Schmerzen – Eingeschränkte Beweglichkeit und Belastungsfähigkeit – Leichte strukturelle Instabilität 	<ul style="list-style-type: none"> – Starke Schmerzen und Schwellung/Hämatom – Deutliche Funktionseinschränkung (Belastung nicht möglich) – Strukturelle Instabilität

Tabelle 1: Klassifikation der Verletzung und klinisches Bild.

Degré I: Atteinte légère	Degré II: Atteinte moyenne	Degré III: Atteinte grave
Étirement des ligaments allant jusqu'à de petites ruptures partielles	Rupture partielle du ligament	Rupture complète du ligament
<ul style="list-style-type: none"> – Douleurs légères et œdème – Faibles restrictions de la mobilité et à la sollicitation – Pas d'instabilité structurelle 	<ul style="list-style-type: none"> – Oedème moyen/hématome et douleurs – Mobilité et capacité de sollicitation restreintes – Légère instabilité structurelle 	<ul style="list-style-type: none"> – Fortes douleurs et œdème/hématome – Restriction nette de la fonctionnalité (sollicitation impossible) – Instabilité structurelle

Tableau 1: Classification de la blessure et tableau clinique.

	Unfall Accident	2 Tage 2 jours	5 Tage 5 jours	4 Wo 4 semaines	6 Wo 6 semaines	1 Jahr 1 an
Rehabilitation Rééducation	POLICE POLICE		Belastung nach Massage der Beschwerden Sollicitation selon douleur	Mobilisation Mobilisation	Sensomotorisches Training Entraînement sensori-moteur	Kräftigung Renforcement
				Schnelligkeits-/Reaktivtraining Entraînement de la vitesse et de la réactivité	Sportartspezifisches Training Entraînement propre au type de sport	Prävention Prévention
Wundheilung Guérison de la plaie	Akutphase Phase aiguë		Entzündungsphase Phase d'inflammation	Proliferationsphase Phase de prolifération	Umbauphase Phase de reconstitution	
Funktion Fonction	Gehstützen Aides à la marche		Gehen ohne Hilfsmittel Marche sans aide	Joggen Course à pied	Testbatterie Batterie de tests	Stop-and-go/Kontaktsportarten Sports stop-and-go et de contact

Tabelle 2: Das Rehabilitationsschema. | Tableau 2: Schéma de la rééducation.

Phase 1: Akutphase

Gleich nach der Verletzung steht die Formel POLICE (protection, optimal load, rest, ice, compression, elevation¹) im Vordergrund, um Schmerzen und Schwellung zu reduzieren und die Heilung zu fördern.

Phase 2: Entzündungsphase

Frühes Bewegen bringt im Vergleich zu längerer Immobilisation bessere funktionelle Ergebnisse [4]. Sobald die Schmerzen etwas gelindert sind, sollte der Athlet die Belastung bis zur Toleranzgrenze steigern. Dabei ist wichtig, dass Tapes oder ein Brace die Ligamente schützen. Wenn es die Schmerzen erlauben, sollten die Gelenke anhand der Befunde mobilisiert werden. Oft steht der Talus zu weit ventral oder das Os cuboideum in einer leichten Aussenrotation. Auch das obere Sprunggelenk und die Ossa metatarsalia können aufgrund des Unfallhergangs oder der Schonhaltung eingeschränkt sein.

Phase 3: Proliferationsphase

Mit Eigenübungen kann der Patient die Mobilität der Gelenke selbst verbessern. Auch Schwimmen oder das Benutzen eines Veloergometers können einen positiven Effekt auf die Gelenkbeweglichkeit haben. Nach der Proliferationsphase sollte die Beweglichkeit der Fussgelenke möglichst seitengleich sein.

Sobald der Patient den Fuss wieder schmerzfrei belasten kann, ist angezeigt, das Krafttraining der gelenkstabilisierenden Muskeln zu starten (Abbildung 3).

Gleichzeitig zum Krafttraining sollten sensomotorische Übungen zur Verbesserung der Koordination in das Training eingebaut werden. Das Training beginnt mit einfachen Übungen zur Belastungssteigerung, mit dem Ziel, einen Einbeinstand zu halten (Abbildung 4). Sobald dies erreicht ist, wird mit Progressionen auf labilen Unterlagen und Zusatzaufga-

funktionelle de la cheville et de récides [1]. Le renforcement des muscles stabilisateurs de la cheville et un entraînement sensori-moteur constituent la référence absolue. Six semaines de physiothérapie intensive sont recommandées.

Pour définir les mesures de rééducation, il faut tenir compte de l'ampleur de la lésion. Elle peut être répartie en trois degrés, de légère à grave (tableau 1) [1, 4].

En règle générale, les degrés I et II sont traités de manière conservatrice. Le traitement est organisé en quatre phases correspondant aux phases de guérison de la lésion (tableau 2).

Phase 1: phase aiguë

Juste après la lésion, la formule POLICE («protection, optimal load, rest, ice, compression, elevation»¹) constitue l'approche optimale pour réduire les douleurs et l'œdème ainsi que pour accélérer la guérison.

Phase 2: phase d'inflammation

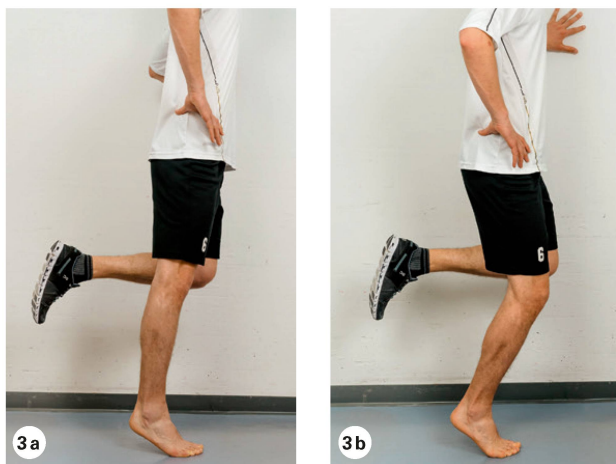
Recommencer à bouger rapidement donne de meilleurs résultats fonctionnels qu'observer une immobilisation prolongée [4]. Aussitôt les douleurs un peu apaisées, l'athlète peut solliciter sa cheville jusqu'au seuil de tolérance. Il est important que les ligaments soient protégés par des tapes ou par une attelle de contention. Les articulations doivent être mobilisées dans les limites que permet la douleur. Souvent, le talus a une position trop ventrale ou l'os cuboïde une légère rotation vers l'extérieur. La mobilité de l'articulation supérieure de la cheville et celle de l'os métatarsien peuvent aussi être limitées en raison de l'accident ou de l'attitude de ménagement.

Phase 3: phase de prolifération

Le patient peut améliorer la mobilité de ses articulations en effectuant des exercices lui-même. La natation ou l'utilisation

¹ Schutz, angepasste Belastung, Ruhe, Eis, Kompression, Hochlagern.

¹ Protection, sollicitation adaptée, repos, glace, compression, élévation.



Abbildungen 3 a+b: Kräftigung des M. gastrocnemius und M. soleus. | Illustrations 3 a+b: Renforcement du muscle gastrocnémien et du muscle soléaire.



Abbildung 4: Einbeinstand auf instabiler Unterlage. | Illustration 4: Tenue sur une jambe sur support instable.



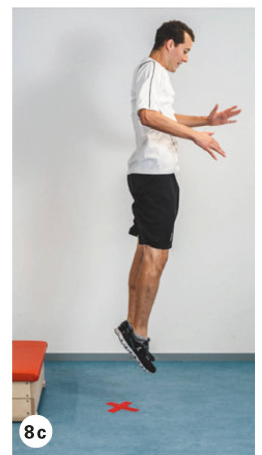
Abbildung 5: Schnelligkeitstraining. | Illustration 5: Entraînement de la vitesse.



Abbildungen 6 a+b: Reaktivtraining. | Illustrations 6 a+b: Entraînement de la réactivité.



Abbildungen 7 a+b: Counter Movement Jump. | Illustrations 7 a+b: Counter Movement Jump.



Abbildungen 8 a-c: Drop Jump. | Illustrations 8 a-c et c: Drop jump.

ben gestartet. Auch leichte Laufübungen dürfen bereits instruiert werden.

Phase 4: Umbauphase

Die Kräftigung der fussgelenkstabilisierenden Muskulatur wird in dieser Phase bis zu seitengleichen Kraftverhältnissen weiterverfolgt.

Neu steht das Schnelligkeits- und Reaktivtraining zur Aktivierung der Feedforward-Mechanismen im Zentrum (Abbildungen 5 + 6).

Ausserdem beginnt bei idealem Verlauf nach drei bis vier Wochen das Sprungrtraining. Zuerst übt der Patient einfache zweibeinige Sprünge, die bis zu einbeinigen Sprüngen gesteigert werden (Abbildungen 7 + 8).

Auch sportartspezifische Übungen dürfen bereits nach drei Wochen in die Rehabilitation eingebaut werden (Abbildung 9).

Sechs bis acht Wochen nach dem Unfall sollte der Patient zu seiner vollen Kraft und Aktivität zurückgefunden haben und er kann sein Sporttraining wiederaufnehmen.

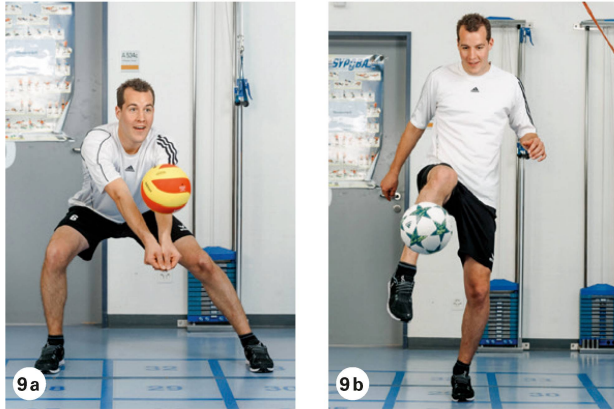
d'un cyclo-ergomètre peuvent aussi avoir un effet positif sur la mobilité de l'articulation. Après la phase de prolifération, la mobilité de l'articulation du pied devrait, dans la mesure du possible, être la même des deux côtés.

Dès que le patient est de nouveau en mesure de solliciter son pied sans douleur, il est conseillé de commencer le renforcement des muscles stabilisateurs de l'articulation (illustration 3).

Parallèlement à la musculation, il convient d'intégrer des exercices sensori-moteurs à l'entraînement pour améliorer la coordination. L'entraînement commence par des exercices simples visant à accroître la sollicitation; l'objectif est de pouvoir se tenir debout sur une jambe. Dès lors que cet objectif est atteint, on peut prévoir des progressions sur des supports instables et des exercices supplémentaires (illustration 4). De petits exercices de course à pied peuvent aussi être effectués.

Phase 4: phase de reconstitution

Au cours de cette phase, le renforcement des muscles stabilisateurs de la cheville se poursuit pour atteindre une force équivalente des deux côtés.



Abbildungen 9 a + b: Sportartspezifisches Training. | Illustrations 9 a + b: Entraînement propre au type de sport.

Schwere Verletzungen und ungünstiger Verlauf

Bei Grad-III-Verletzungen ist die Behandlung weniger standardisiert. Die meisten Studien empfehlen bei jungen Athleten eine operative Behandlung. Die Bänder werden nach der Intervention meist für eine kurze Zeit in einem Gips ruhiggestellt, worauf eine funktionelle Rehabilitation folgt [1].

Bei langanhaltenden Schmerzen oder einer ausgeprägten Sprunggelenkinstabilität ist es nötig, ein MRI zur weiteren Untersuchung zu machen.

Wenn die Beschwerden trotz konservativer Therapie nicht bessern oder Rezidive auftreten, dann ist eine laterale Bänderrekonstruktion indiziert [2].

Das Wichtigste bei der Rehabilitation ist es, die Wundheilungsphasen und die individuellen Befundergebnisse zu berücksichtigen. Ausserdem muss das Aufbautraining anhand der sportlichen Ziele individuell angepasst werden.

«Return to play»

Erst wenn die Beweglichkeit, die Kraft und die neuromuskuläre Kontrolle der verletzten Strukturen wiederhergestellt sind, ist der Zeitpunkt gekommen für die Athleten, ihren Sport wiederaufzunehmen (Return to play). Idealerweise überprüft der Physiotherapeut mit validen Testverfahren, ob der Athlet diese Bedingungen erfüllt. Zu den «Back-to-Sports»-Tests bei Sprunggelenksverletzungen gibt es jedoch kaum Literatur.

Am Institut für Physiotherapie des Inselspitals Bern überprüfen wir die volle Funktionsfähigkeit mithilfe einer Testbatterie von vier verschiedenen Sprungtests und dem «Foot and Ankle Disability Index» (FADI) zur subjektiven Bewertung. Die Leistung der Fussfunktion wird als «Lower Limb Symmetry Index» beurteilt (Abbildung 10) [7].

Zusätzlich können auch Koordinationsassessments wie das «Balance Error Scoring System» (BESS), der «Y-Balance Test», das «Landing Error Scoring System» (LESS) oder der «Side Hop Test» nützlich sein.

Die Empfehlungen zur Wiederaufnahme der sportlichen Aktivität lauten: Fahrradfahren nach abgeschlossener Ent-

À ce moment, c'est l'entraînement de la vitesse et de la réactivité qui se trouve au premier plan, en vue d'activer les mécanismes d'anticipation (illustrations 5 + 6).

Dans l'idéal, l'entraînement au saut débute au bout de trois à quatre semaines. Dans un premier temps, le patient s'entraîne à des sauts simples sur les deux pieds, pour passer progressivement à des sauts sur un pied (illustrations 7 + 8).

Au bout de trois semaines, des exercices propres au type de sport peuvent aussi être intégrés dans la rééducation (illustration 9).

Six à huit semaines après l'accident, le patient devrait avoir retrouvé toute sa puissance et son activité; il peut alors reprendre son entraînement sportif.

Distorsions graves et mauvais déroulement

Dans le cas de lésions de degré III, le traitement est moins standardisé. La plupart des études recommandent aux jeunes athlètes un traitement opératoire. Après l'intervention, les ligaments sont généralement mis au repos pour un bref laps de temps au moyen d'un plâtre, phase qui est suivie d'une rééducation fonctionnelle [1].

Si les douleurs se prolongent ou si l'on constate une instabilité affirmée de la cheville, il est nécessaire de réaliser une IRM pour déterminer la suite.

Si les troubles ne s'améliorent pas malgré un traitement conservateur ou si des récives apparaissent, une reconstruction latérale des ligaments est indiquée [2].

Lors de la rééducation, le principal est de tenir compte des phases de guérison et des résultats individuels des examens. En outre, l'entraînement de reconstitution doit être réalisé sur mesure en fonction des objectifs sportifs de la personne concernée.

Le retour au sport

Ce n'est que lorsque la mobilité, la force et le contrôle neuromusculaire des structures lésées sont rétablis que le moment est venu pour l'athlète de reprendre son sport. Dans l'idéal, le physiothérapeute utilise des tests validés pour vérifier si l'athlète remplit ces conditions. Toutefois, il n'existe guère de littérature scientifique portant sur les tests en lien avec le retour au sport en cas de distorsion de la cheville.

À l'Institut de physiothérapie de l'Hôpital de l'Île, à Berne, nous vérifions que la fonctionnalité complète soit retrouvée à l'aide d'une batterie composée de quatre tests de sauts différents; nous utilisons aussi le Foot and Ankle Disability Index (FADI) pour avoir une évaluation subjective. La performance de la fonction du pied est évaluée au moyen du Lower Limb Symmetry Index (illustration 10) [7].

En outre, des évaluations de coordination comme le Balance Error Scoring System (BESS), l'Y-Balance Test, le Landing Error Scoring System (LESS) ou le Side Hop Test peuvent également s'avérer utiles.

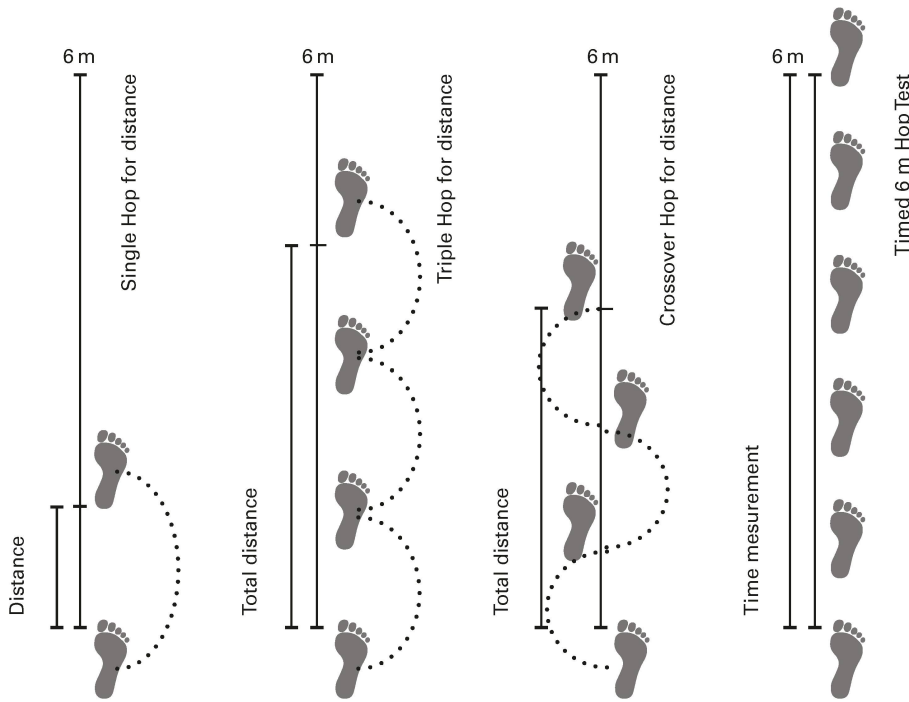


Abbildung 10: «Return to play»-Testbatterie. Der Test gilt als bestanden, wenn die betroffene Seite 85 Prozent der Leistung des gesunden Beins erreicht. | Illustration 10: Une batterie de tests pour le retour au sport. Chaque test est considéré comme réussi si le côté lésé atteint 85 pour cent de la performance de la jambe saine.

zündungsphase (Veloergometer bereits nach 3 Tagen), Joggen ab 4. Woche, Skifahren sowie jegliche Stop-and-go- und Kontaktsportarten nach zirka sechs Wochen, nach erfolgreicher Absolvierung der Testbatterie. Der Sportler sollte weiterhin die vorangegangenen Übungen zur Prävention ins Training einbeziehen. |

Les recommandations en vue de la reprise de l'activité sportive sont les suivantes: le vélo dès que la phase inflammatoire est révolue (cyclo-ergomètre au bout de 3 jours déjà), course à pied à partir de la 4^e semaine, ski ainsi que tous les sports stop-and-go et de contact au bout d'environ six semaines, lorsque la batterie de tests est réalisée avec succès. Le sportif doit continuer à intégrer les exercices de prévention dans son entraînement. |

Literatur | Bibliographie

1. Chan WK, Ding BC and Mroczek KJ. Acute and Chronic Lateral Ankle Instability in the Athlete. Bulletin of the NYU Hospital for Joint Diseases, 2011.
2. Shawen SB, Dworak T and Anderson RB. Return to Play Following Ankle Sprain and Lateral Ligament Reconstruction. Clin Sports Med, 2016.
3. Mundy K, Leusch M. Skript Sportphysiotherapeutische Grundlagen: Basics. © Team der spt-education, Sportphysiotherapie UEX, Magglingen, 2016.
4. Best R et al. Aktuelle und neue Konzepte in der Behandlung akuter Ausenbandverletzungen des Sprunggelenkes. Deutsche Zeitschrift für Sportmedizin, 2011.
5. Herman K et al. The effectiveness of neuromuscular warm-up strategies, that require no additional equipment, for preventing lower limb injuries during sports participation: a systematic review. BMC Medicine, 2012.
6. Tamura K et al. The effects of ankle braces and taping on lower extremity running kinematics and energy expenditure in healthy, non-injured adults. Gait & Posture 58, 2017.
7. Noyes FR, Barber SD and Mangine RE. Abnormal lower limb symmetry determined by function hop tests after anterior cruciate ligament rupture.1991.



Andrea Schwander, PT, arbeitet seit 2012 im Fachteam Fuss, Abteilung Orthopädie am Inselspital Bern. Sie ist zertifizierte Pilates-Instruktorin, hat sich in Analytischer Biomechanik nach Raymond Sohier weitergebildet und ist in Ausbildung zur Sportphysiotherapeutin.

Andrea Schwander, PT, travaille depuis 2012 dans l'équipe du pied du service d'orthopédie de l'Hôpital de l'Île à Berne. Elle est enseignante certifiée de Pilates, a poursuivi sa formation en biomécanique analytique selon Raymond Sohier et est en cours de formation pour devenir physiothérapeute du sport.