Zeitschrift: Mobile : die Fachzeitschrift für Sport
Herausgeber: Bundesamt für Sport ; Schweizerischer Verband für Sport in der Schule
Band: 5 (2003)
Heft: 1

Artikel: Damit er uns noch weit trägt...
Autor: Hunziker, Ralph / Stacoff, Alex
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-991897

Nutzungsbedingungen
Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. 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. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

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. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

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. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 09.07.2025

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

Damit er uns noch

Ein Moment der Unachtsamkeit, ein falscher Tritt oder ein Sturz, und die Bänder am Fussgelenk sind gerissen. Diese Serie geht den Gründen solcher Verletzungen auf die Spur und gibt Einblick in alles Wissenswerte rund um den Fuss. Den Anfang macht ein Interview mit Alex Stacoff vom Laboratorium für Biomechanik in Zürich. Er spricht über Risiken, Grenzen und Chancen unserer Füsse.

Ralph Hunziker

Verletzungen am Fuss(-gelenk) treten nach Knieverletzungen am häufigsten auf. Hand aufs Herz: Muten wir unseren Füssen beim Sporttreiben nicht zu viel zu? *Alex Stacoff:* Das würde ich so nicht sagen. Wenn die Koordination der Fuss- und Beinmuskulatur stimmt, hat der Sportler keine Probleme – ausgenommen eine unvorhersehbare Unfallsituation tritt ein. Der menschliche Fuss hat mit seinen vielen Gelenken genügend Freiheitsgrade, so dass er für eine grosse Anzahl von sportlichen Bewegungen oftmals mehrere Möglichkeiten zur Verfügung hat.

Dennoch treten immer wieder Verletzungen auf. Ist er überhaupt noch zeitgemäss? Was sind seine Schwachstellen? Eigentliche Schwachstellen hat der Fuss keine. Wir können nur feststellen, in welchen Situationen die häufigsten Verletzungen resultieren. Weil jedes gesunde, biologische Material, d. h. Knochen, Sehnen, Knorpel und Bänder, sich durch Training den Belastungen anpassen kann, ist der Fuss nach wie vor auf dem neuesten Stand. Nur muss man dafür etwas tun. Die Spielregeln sind eindeutig: «Use it or loose it.» Das gilt auch für den Fuss. So betrachtet, ist die Schwachstelle beim Verhalten des Menschen zu suchen, der sich zu viel zumutet, ungenügend koordiniert ist oder mit übertriebenem Ehrgeiz ans Werk geht und damit das Verletzungsrisiko unnötig erhöht.

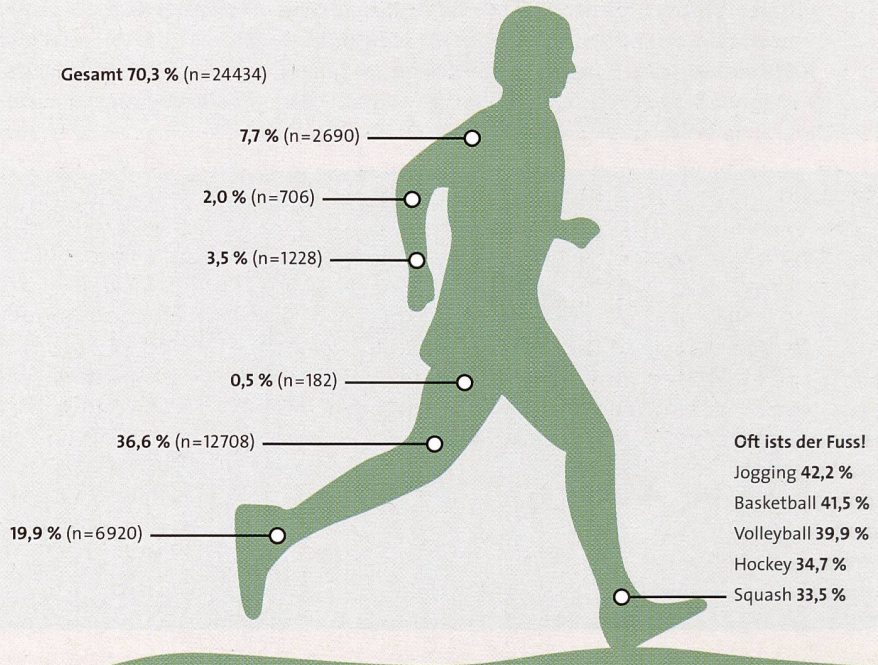
Klassische Fussgelenksverletzungen sind Stauchungen, Brüche, Bänderrisse und Überdehnungen. Was sind die Gründe aus biomechanischer Sicht? Muskeln können Kräfte entwickeln. Diese Muskelkräfte bilden zusammen mit der Festigkeit der Bänder und Gelenkskapseln innere Drehmomente, die einer von aussen einwirkenden Belastung (äusseres Drehmoment) Widerstand leisten. Eine Verletzung tritt dann ein, wenn diese inneren Drehmomente zu klein sind, um die äusseren Drehmomente auszugleichen. Die Beanspruchung des Gewebes wird zu gross – die Bänder reissen, die Knochen brechen. Zur Unterstützung der Muskulatur und der Bänder können zusätzliche Mittel wie Taping, Braces (Schienen wie Aircast) oder hohe Schuhe angewendet werden. In diesem Zusammenhang möchte ich jedoch betonen, dass bei einem regelmässigen Gebrauch dieser Hilfsmittel die biologischen Strukturen an Widerstandsfähigkeit verlieren können, so dass die Verletzungsanfälligkeit erneut ansteigt. Dieser Zusammenhang ist rein wissenschaftlich aber noch nicht erhärtet.

Verletzungsanfällige Gelenke

Die Abbildung stammt aus einer Studie der Sportklinik Stuttgart-Bad Cannstatt. Sie zeigt die Verteilung der Verletzungen und Überlastungsschäden an grossen Gelenken (Total 70,3%) und die relativprozentuale sportartspezifische Häufung. Die dabei am meisten aufgetretenen Verletzungen am Fuss(-gelenk) sind Frakturen, Bänderrisse, Distorsionen und Kontusionen.

Quelle: K. Steinbrück. Epidemiologie von Sportverletzungen – 25-Jahres-Analyse einer sportorthopädisch-traumatologischen Ambulanz. In: Sportverletzungen – Sportschaden 13, 38–52 (1999). Georg Thieme Verlag Stuttgart / New York.

Hinweise zur Grafik:
n = Anzahl Fälle
29,7 % betreffen andere Verletzungen



weit trägt...

Unsere Füsse lassen uns laufen, seitwärts bewegen, springen und landen. Welche Eigenschaften besitzt ein gesunder Fuss, um seine vielen Funktionen wahrnehmen zu können? Grundsätzlich trägt er im statischen Zustand das Körpergewicht. Dynamisch beschleunigt und bremst er in verschiedenste Richtungen. Gegenüber dem Unterschenkel können wir den Fuss einerseits beugen und strecken (Flexion/Extension). Dies geschieht im oberen Sprunggelenk. Andererseits kann er im unteren Sprunggelenk einwärts und auswärts gedreht werden (Pronation/Supination). In der Kombination dieser Bewegungen ist das Kreisen des Fusses möglich. Somit steht uns eine grosse Anzahl von Bewegungskombinationen zur Verfügung, die wir im Sport je nach Situation richtig einsetzen können. Interessanterweise hat man im Sport feststellen können, dass die verschiedensten Fussformen (Hohlfuss, Knickfuss) in einer wenig ausgeprägten Form durchaus ebenbürtige Leistungen erzielen können. Das gilt natürlich nicht für pathologische Fussformen.

Wir sind ein «Volk von Schuhträgern» geworden. Je mehr Schuhe wir tragen, desto weniger trainieren wir unsere Füsse, desto eher verletzen wir uns. Stimmt diese Folgerung? Wenn man diese Frage nur präzis beantworten könnte! Beobachtungen haben ergeben, dass Menschen aus südlich gelegenen, industriellen Ländern häufiger barfuss gehen und die Verletzungsprobleme aus den nördlich gelegenen Ländern weniger kennen. Ich denke, dass mit Fussgymnastik oder vermehrtem Barfussgehen die Folgen unseres Schuhtragens wesentlich minimiert werden könnten. Dabei zwingen Bodenunebenheiten insbesondere die kleinen Muskeln zwischen dem Vor- und Rückfuss zu ständiger Arbeit, wodurch die inneren Kräfte vergrössert und das Verletzungsrisiko verringert werden. Das effizienteste Fussgelenktraining überhaupt! Sobald es die Umstände zulassen, sollte man deshalb barfuss gehen. **m**

Dr. Alex Stacoff, PhD in Biomechanik (Calgary, Kanada) und eidg. dipl. Turn- und Sportlehrer II, ist Leiter «Movement analysisGroup» am Laboratorium für Biomechanik der ETH Zürich.
E-mail: stacoff@biomech.mat.ethz.ch

NACHGEFRAGT

Die Füsse beschenken

Wer Sport intensiv betreibt, nimmt erhöhte Belastungen auf das Gewebe in Kauf. Zu viel muten wir unseren Füssen grundsätzlich aber nicht zu. In meinem Fall musste ich akzeptieren, dass die Belastbarkeit meines Bewegungsapparates (zu geringe Knochensubstanz) für diese Intensität und diesen Umfang zu gering ist. Hingegen bin ich der Überzeugung, dass wir Leistungen unserer Füsse zu wenig schätzen und ihre Pflege vernachlässigen.

Ich wusste eigentlich früh von der Wichtigkeit der Fussgymnastik – speziell in der Leichtathletik. Ich muss zugeben, dass ich diese Übungen immer sehr langweilig fand. Erst mit dem verstärkten Bewusstsein durch die Verletzungen machte ich diese regelmässig.

Die Wahrnehmung meiner Füsse hat sich durch die vier Ermüdungsbrüche stark verändert. Früher waren sie einfach Bestandteil meines Körpers, bewusst wahrgenommen habe ich sie nicht. Die Brüche sind verheilt, geblieben ist das Bewusstsein, was die Füsse täglich leisten und dass sie dafür auch eine gewisse Pflege verdient haben (Massage). Aus meinem Leidensweg nehme ich folgendes Motto mit: Lerne, auf deinen Körper zu hören, und belohne ihn – dazu gehören auch die Füsse – nach einer Belastung vermehrt mit einem entspannenden Geschenk.

Sabine Fischer, ehemalige Mittelstreckenläuferin und Neunte an den Olympischen Spielen in Sydney über 1500 m,
E-mail: fisa@bluemail.ch