

GUT ZU FUSS MIT GEZIELTEN

Die Sprunggelenke sind vor allem am Boden enormen Belastungen ausgesetzt und bedürfen deshalb besonderer Aufmerksamkeit und Pflege

Man sah es auch bei den Olympischen Spielen an den oft getapten Füßen: Beim Turnen steht die Sprunggelenksverletzung in der Statistik an vorderster Stelle. In ‚Boschert et al. 1998‘¹ wird die Verletzungshäufigkeit mit 31 % (27,3 % Ju-

Im Allgemeinen handelt es sich bei den meisten Verletzungen um solche des Kapselbandapparates, welcher im Sprunggelenk neben den hier verlaufenden Sehnen und Muskeln die wichtigste stabilisierende Wirkung hat. Die Rezidivverletzungen (Wiederauftreten nach Heilung/d.R.) innerhalb eines Jahres werden sportartübergreifend mit 80 Prozent angegeben²

nioren und 35,6 % Senioren) angegeben.¹ Die Verletzungsmechanismen liegen hierbei hauptsächlich in der Landung oder in Absprüngen am Boden sowie bei Landungen vom Gerät und durch Umknicken, z. B. über Mattenkanten. Wie man dem durch gezielte Übungen vorbeugen kann, beschreiben Autor Tobias Billert und Sportorthopäde Oliver Pütz in diesem Beitrag.

40 Prozent angegeben. Anhaltende Beschwerden nach Trauma bestehen in bis zu 53 Prozent der Fälle.³ Aufgrund der Datenlage handelt es sich bei einer OSG-Distorsion (Verdrehung des oberen Sprunggelenks nach innen/d.R.) um kein Bagateltrauma, und neben einer gezielten Diagnostik ist die Wiederherstellung des Kapselbandapparates entscheidend für die Stabilität des oberen Sprunggelenkes. Neben einem stabilen Kapselbandapparat kann zur Verletzungsprophylaxe eine optimierte Propriozeption und eine gute Fußmuskulatur unterstützend wirken.

Stabilisierung der Fußmuskulatur

Was das Turnen betrifft, kann insbesondere eine Schwäche der Fußmuskulatur der dynamischen Valgus-Position im Knie gerade bei Landungen Vorschub leisten. Die Stabilisierung der Fußmuskulatur, hier der Fußgewölbemuskulatur, sollte daher bei der Verletzungsprophylaxe im Vordergrund stehen. Beim Fußgewölbe können wir zwischen dem inneren und äußeren Längs- und dem vorderen, mittleren und hinteren Quer-Gewölbe unterscheiden. Für Kräftigungsübungen der Muskelgruppen des Fußes, wie zum Beispiel dem Zehenkrallen oder dem Hochdrücken über den Vorfuß, bietet sich besonders das Vorbereitungstraining oder die Erwärmung an.

Kritische Impactkräfte am Boden

Ein weiterer wichtiger Punkt in der Verletzungsprophylaxe des Fußes bzw. weiterführend auch des Knies, ist die Verbesserung der neuromuskulären Ansteuerung, in der Literatur auch als Propriozeption beschrieben. Gerade am Boden sind es neben den hohen Explosiv-



Oliver Pütz, Facharzt für Orthopädie und Unfallchirurgie sowie ärztlicher Osteopath mit der Zusatzbezeichnung Sportmedizin, verfügt über langjährige Erfahrungen im Spitzen- und Profisport. In Köln führt er die privatärztliche Gemeinschaftspraxis „Orthopädie am Gürtelnich“.

Foto: privat

Eine mögliche Lösung, die auch im Turnen favorisiert wird, ist das Tragen von Tapes insbesondere am Boden und Sprung für einen Zeitraum von 3-6 Monaten nach Trauma. Dennoch wird in der Literatur der Anteil einer chronischen lateralen Instabilität des oberen Sprunggelenks mit bis zu

Quellen

- 1 Boschert et al. 1998
- 2 Boschert HP, Elsässer HP, Lohrer H (1998). Kunstturnen. In: Klümper A (Hrsg.). Sporttraumatologie. ecomed-Verlag, Landsberg
- 3 Clanton To et al. Sports Health 4, 2012
- 4 Pininenburg ACM, J Bone Joint surg Am, 2000, Verhagen EA, J Sci Med Sport, 2011
- 5 Brüggemann et al. 1995 Brüggemann G, Rühl IK (1995), Belastung und Risiken im Kunstturnen. Zwischenbericht Bundesinstitut für Sportwissenschaften, Bonn

R PROPHYLAXE

kräften die passiven sogenannten Impactkräfte, die auf das Sprunggelenk wirken. Diese passiven Kräfte wirken in der Zeit zwischen der nervalen Ansteuerung auf den Muskel und der dann folgenden muskulären Reaktion. Also in der Zeit, bevor der Muskel aktiv die Kräfte auffangen beziehungsweise kompensieren kann. Bei schlechter propriozeptiver Ansteuerung kann sich dieser Zeitraum verlängern. Das würde bedeuten, dass eine äußere mechanische Kraft unkontrolliert auf das Gelenk einwirkt.

Insbesondere das Sprunggelenk beziehungsweise die Kniegelenke werden hier übermäßig beansprucht, was unter anderem einen vermehrten Verschleiß dieser Gelenke bedeutet. ‚Brüggemann‘ beschreibt eine Krafteinwirkung von bis zu 16 G bei Landungen auf die Achillessehne⁴, die muskulär kompensiert werden muss.



Die Fußstellung bei schwachem Fußgewölbe kann eine Verstärkung des dynamischen Knievalgus⁵ bewirken. Rechts die Stellung bei angespanntem Fußgewölbe.

Verbesserung der Propriozeption

Übungen zur Verbesserung der tiefen Propriozeption sind Stabilisations- und Gleichgewichtsübungen auf verschiedenen instabilen Unterlagen. Übungen auf Kreiseln, Wackelbrettern oder mit dem Balance Board sind hier zu empfehlen. Die Übungen können verstärkt werden, indem man zusätzlich mit den Händen noch Bälle jongliert oder mit dem Schwingstab Übungen durchführt, was gleichzeitig eine Prophylaxeübung für den Schulterbereich darstellt.

Neben der Verbesserung der Propriozeption ist dadurch ein positiver Einfluss auf das – gerade am Balken notwendige – Gleichgewicht vorstellbar.

Muskulatur und Faszien trainieren

Neben der Kräftigung und der Propriozeption ist eine gute Mobilität der Fußwurzelknochen und der Muskeln im gesamten Bein entscheidend. Unter Zuhilfenahme einer Faszienrolle oder eines Faszienballs kann man mit relativ wenig Aufwand die Muskulatur und die Faszien bearbeiten. Das führt zur Verbesserung der Durchblutung und des Abtransports von Stoffwechselproduk-

PRÄVENTION, TEIL 4: SPRUNGGELENK

Unter dem Stichwort „Prävention“ betreut Physiotherapeut Tobias Billert in diesem Magazin eine Artikelserie, die sich mit vorbeugenden Maßnahmen speziell in den Turnsportarten befasst. Billert ist Physiotherapeut und Diplom-Osteopath mit eigener Praxis in Potsdam. Der 48-Jährige gründete zudem die Kompetenzzentren KORPUS Berlin GmbH, KORPUS Potsdam und Netzwerk KORPUS, Letzteres eine sportmedizinische Experten-Plattform für den Hochleistungssport. Als ehemaliger Kunstturner – 1990 Vize-Europameister der Junioren (Boden und Barren) – gehört er heute zu den Physiotherapeuten, die den DTB fachlich begleiten.



ten. Übungen hierfür sind das langsame Rollen des vorderen, hinteren und seitlichen Oberschenkels über die Faszienrolle sowie nach gleichem Prinzip das Rollen der Waden- und Fußmuskulatur über eine kleine Faszienrolle oder die Bearbeitung gleicher Muskelgruppen mittels eines Faszienballs.

Knieverletzungen sind Thema in Ausgabe 06

Das Turnen zählt im Allgemeinen zu den risikoreicheren Sportarten, ist aber hinsichtlich der Verletzungshäufigkeit im Vergleich zu anderen Sportarten eher im unteren Mittelfeld zu finden. Es sind die Knieverletzungen, die im Vergleich zu früheren Untersuchungen deutlich zugenommen haben. Um dieser Entwicklung entgegenzuwirken wurde ein Knieprogramm zur Verletzungsprävention im Turnen entwickelt. Darüber lesen Sie, aufbauend auf diesen Artikel, in der nächsten Ausgabe von LEON*.



Das Video zeigt Übungen zur Stabilisierung der Kniegelenke.



Beispiel einer Propriozeptionsübung mit dem Balancebrett.

Fotos: Billert (3)