



Prof. Dr. Christian Stief

Als Chefarzt im Münchner Klinikum Großhadern erlebe ich täglich, wie wichtig medizinische Aufklärung ist. Meine Kollegen und ich (www.facebook.de/UrologieLMU) möchten den Merkur-Lesern daher jeden Montag ein Thema vorstellen, das für ihre Gesundheit von Bedeutung ist. Im Zentrum der heutigen Seite stehen Verletzungen an Fuß- und Sprunggelenk. Der Experte des Beitrags ist Prof. Dr. med. Markus Walther. Er leitet das Zentrum für Fuß- und Sprunggelenkchirurgie der Schönklinik in München-Harlaching.

**Stichwort:
Der Fuß**

Er besteht aus 28 Knochen, die von mehr als 100 Bändern und 20 Muskeln mit kräftigen Sehnen zusammengehalten werden. Der menschliche Fuß ist eine komplizierte Konstruktion. Schließlich muss er enormen Belastungen standhalten. Bereits in Ruhe lastet das Gewicht des Körpers auf den Füßen. Durch Hebelwirkungen und unter Belastung wirken noch größere Kräfte auf Sehnen und Bänder. Das Gerüst des Fußes bilden Knochen, bestehend aus Fußwurzel, Mittel und Vorfuß. Zur Fußwurzel zählt man dabei unter anderem das nach hinten stehende Fersenbein, das Würfelbein und das Sprungbein. Letzteres bildet zusammen mit den unteren Enden des Waden- und Schienbeins das obere Sprunggelenk. Kräftige Bänder und eine Kapsel stabilisieren es. Die Syndesmoose hält Waden- und Schienbein direkt oberhalb des Sprunggelenks zusammen und stabilisiert dieses. Die Peronealsehne, die vom Unterschenkel her über den Außenknöchel verläuft, verhindert zudem, dass der Fuß nach innen knickt. ae

Christopher Zeller stürmt für das deutsche Hockeyteam. Eigentlich: Denn im Frühjahr zwang den 27-Jährigen eine Fußverletzung zu einer langen Pause. Dabei schien die zunächst harmlos, wurde erkannt – ein Problem, das nicht nur Leistungssportler betrifft.

VON ANDREA EPPNER

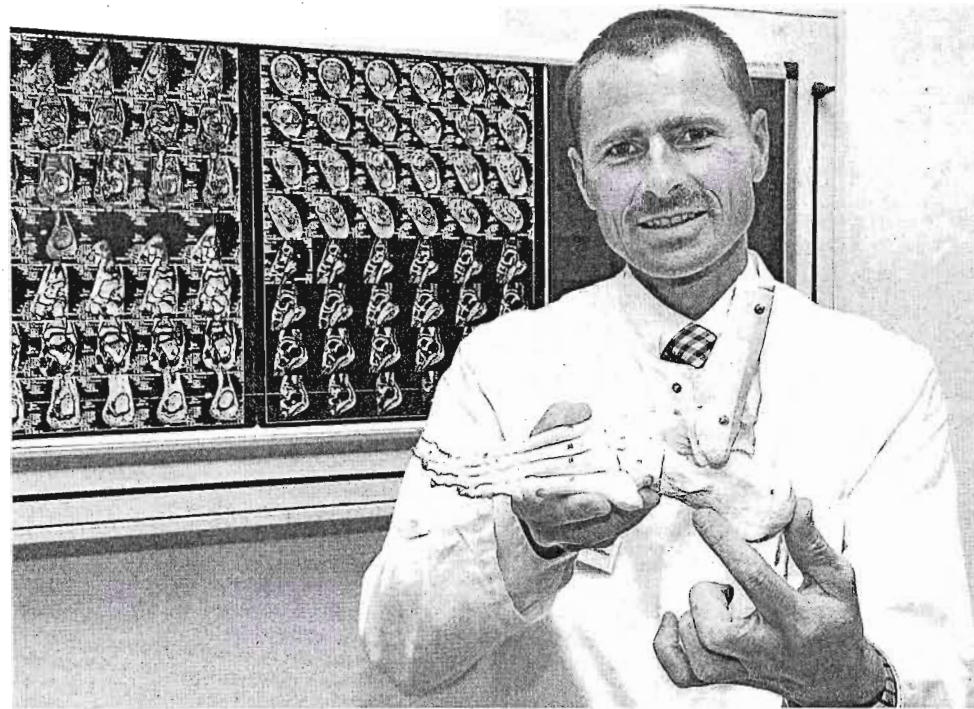
2006 Weltmeister im eigenen Land, 2008 olympisches Gold in Peking: Christopher Zeller hat in seinem Sport erreicht, wovon andere träumen. Doch in diesem Jahr musste das Team der deutschen Feldhockey-Nationalmannschaft ohne ihn um den Titel des Europameisters kämpfen. Eine schwere Verletzung am Knöchel hatte den Siegeszug des 27-Jährigen jäh gestoppt.

„Ich hab einen Schlag auf den Knöchel bekommen“, erzählt Zeller, der in München geboren ist, aber für den Rot-Weiss Köln stürmt. Passiert ist der Unfall bereits Anfang Mai beim Training. „Das war sehr schmerzhaft.“ Doch Zellers Kölner Ärzte geben Entwarnung: Im Kernspintogramm haben sie nichts Verdächtiges entdeckt – kein Knochen gebrochen, keine Sehne gerissen. Lediglich ein Bluterguss hat sich im Inneren des Knöchels gebildet. Zeller soll zwei Wochen pausieren, dann darf er wieder trainieren. Doch er hat kein gutes Gefühl. „Ich hatte den Eindruck, dass da irgendwas schlackert“, erzählt er.

Zeller sollte recht behalten. Zwar steht er schon drei Wochen nach dem Unfall wieder auf dem Platz. Doch der Belastung im Spiel hält sein Fuß nicht stand. Nach fünf Minuten muss er vom Feld. Jetzt ist die Ursache auch im Kernspintogramm sichtbar: Schuld an den Beschwerden ist die Peronealsehne. Diese verläuft an der Außenseite des Knöchels und zieht sich hoch bis in den Unterschenkel. Doch ihre Halterung ist gerissen – und scheuert über den Knöchel.

„Das ist, als ob bei der Seilbahn ein Seil aus der Rolle

Dank Fuß-OP zurück aufs Spielfeld



Am Modell eines Fußes zeigt Prof. Markus Walther, wo die Peronealsehne verläuft, die sich bei Patient Christopher Zeller gelockert hatte und operiert werden musste.

FOTO: KLAUS HAAG



Erste Schritte in der Klinik: Sportler Christopher Zeller und Physiotherapeutin Alexandra Hafenmayr.

FOTO: KLINIK/FKM

springt“, sagt Prof. Markus Walther. Er leitet das Zentrum für Fuß- und Sprunggelenkchirurgie der Schönklinik in München-Harlaching, wo Zeller später operiert wurde. Denn von selbst heilt so eine Verletzung nur, wenn sie sofort erkannt und der Fuß ruhiggestellt wird.

Doch in den meisten Fällen wird eine Peronealsehnenluxation, wie Mediziner diese Art von Verletzung nennen, spät erkannt. Selbst im Kernspintogramm bleibt sie zunächst oft unentdeckt. Denn für die Untersuchung wird der Fuß in eine Position gebracht, in der die Sehne in ihre normale Lage springt. In Zellers Fall kam ein Bluterguss im Knöchel hinzu, der die Verletzung zusätzlich verbergte. Doch unbehandelt kann die Sehne ein- oder abreißen. „Es gibt Patienten, bei denen die Sehne durchgescheuert wird“, sagt Walther.

Eine Verletzung der Peronealsehnen ziehen sich dabei

längst nicht nur Leistungssportler wie Christopher Zeller zu. Das kann auch Freizeitfußballern passieren sowie bei anderen Sportarten mit schnellen Stopps und Richtungswechseln. Und nicht nur da: „Wenn sie mit High Heels am Bordstein umknicken, können sie sich so eine Verletzung zuziehen“, sagt Walther.

Doch Verletzungen der Peronealsehnen sind im Gegensatz zu Bandverletzungen vielen kein Begriff. Selbst in der Medizin kennt man sie noch gar nicht so lange. „Vor 40 Jahren gab es diese Erkrankung in Lehrbüchern nicht“, sagt Walther. Damals habe man sich damit abgefunden, dass fünf bis zehn Prozent der Patienten mit einer vermeintlichen Bandverletzung ihre Beschwerden nicht gänzlich loswerden. Erst mit der modernen Bildgebung habe sich das geändert, sagt Walther. Nun konnte man sehen, was im Inneren des Fußes kaputt

war. Bei 20 bis 30 Prozent der Patienten, die trotz Behandlung nicht beschwerdefrei werden, sei eine Verletzung der Peronealsehnen die Ursache, sagt Walther.

Helfen kann dann nur eine Operation. Auf den Tipp seines Mannschaftsarztes hin wandte sich Zeller an Prof. Walther in München. Der bestätigt die Diagnose der Kölner Kollegen. Zeller erfährt, dass es sich um eine schwere Verletzung handelt. Doch nach einer OP seien die Aussichten gut. „Das war schon beruhigend“, sagt er.

Der Eingriff verläuft gut. „Wir haben die Rinne, in der die Sehne verläuft, etwas vertieft“, erklärt Walther. „Die Haltestrukturen der Sehne haben wir genäht.“ Zeller bekommt davon nichts mit. Er hat sich für eine Vollnarkose entschieden. Meist wird so eine OP aber in Lokalanästhesie durchgeführt.

Bereits wenige Tage nach der Operation kehrt Zeller nach Köln zurück. Doch darf er seinen Fuß noch nicht belasten, geht an Krücken und muss eine Orthese (Foto links) tragen. Die Sehnen müssen eine Spannung von mehreren hundert Kilo aushalten. „Ein Faden kann das nicht halten“, sagt Walther. In den ersten sechs Wochen ist das Rehaprogramm daher moderat. Danach können Patienten in der Regel wieder arbeiten gehen und ihren Alltag bewältigen, sagt Walther. Auch gelenkschonende Sportarten wie Schwimmen sind wieder möglich, später auch Laufen. Mit Fußball oder eben auch Hockey müssen sich die Patienten etwa drei bis vier Monate gedulden.

Zeller arbeitet hart, um wieder richtig fit zu werden. Der 27-Jährige studiert Jura, doch in den Semesterferien hat er Zeit für das Aufbautraining. Oft trainiert er fünf Stunden, macht Kraft- und später auch Sprungübungen, um die geschwächten Muskeln wieder aufzubauen. Inzwischen sei er „fast zu 100 Prozent“ wieder hergestellt – und will im Frühjahr endlich wieder für seinen Kölner Verein auf dem Platz stehen. „Und im Sommer 2012 bei den Olympischen Spielen in London.“

Hilfe bei Fußverletzungen: Wenn Sehnen und Bänder schlappmachen

VON MARKUS WALTHER

Es passiert Profis wie Hobby-sportlern: Eine falsche Bewegung, ein Umknicken – schon hat man sich den Fuß verstaucht. Das ist schmerzhaft, oft entsteht ein Bluterguss, der Fuß schwillt an. Doch meist ist die Verletzung harmlos, die Schmerzen sind bald wieder verschwunden. Hinter solchen Beschwerden kann sich aber auch eine ernstere Verletzung verbergen – und die wird oft zunächst übersehen. Dazu gehören zum Beispiel Verletzungen der Peronealsehnen, der Syndesmose und der Bänder am Mittelfuß.

Die Peronealsehnen stabilisieren das Sprunggelenk und verhindern, dass der Fuß nach innen knickt. Wird eine davon verletzt, bleibt das zunächst oft unbemerkt. Dabei ließe sich eine Operation oft verhindern, wenn die Diagnose früh gestellt wird. Ist die Verletzung frisch, kann es reichen, das Sprunggelenk sechs Wochen lang ruhigzustellen – mit einer Orthese oder einem Unterschenkelgips. Häufig wird so eine Verletzung jedoch erst mit einer harmlosen Verstauchung verwechselt. Dann heilt die Sehne in der Regel nicht mehr von selbst und muss in einer Operation wiederhergestellt werden.

Meist ist die Sehne dabei nicht ganz gerissen und bleibt gespannt. Im Gewebe der Sehne sind jedoch Längsrisse entstanden (Peroneal Tendon Split Syndrom). Dieser Einriss liegt meist auf Höhe des Außenknöchels oder im weiteren Verlauf der Sehne. Besteht der Verdacht auf so eine Verletzung, lässt sich dieser mit dem Magnetresonanztomografen (MRT) prüfen.

Nicht immer ist es die Peronealsehne selbst, die geschädigt wurde. Manchmal reißt bei einer Verletzung auch ihre Halterung (Peronealsehnen-Luxation), die Sehne rutscht über den Außenknöchel. Wird das gleich erkannt, reicht es oft, den Fuß sechs Wochen lang ruhigzustellen. Das Sprunggelenk wird dazu in eine Position gebracht, in der die Sehnen an den richtigen Platz rutschen. Spät erkannt hilft meist nur eine Operation. Dabei werden die Haltebänder rekonstruiert.

Doch gerade nach einer Bandverletzung ist es oft schwierig, eine Luxation zu erkennen. Das liegt einerseits an der Schwellung, andererseits ist die Untersuchung schmerzhaft. Durch Abtasten, aber auch mit Ultraschall, kann der Arzt die aus der Halterung gesprungene Peronealsehne erkennen. Die

Diagnose mit dem MRT zu sichern, scheidet oft. Denn dabei wird der Fuß in Neutralstellung gebracht – in die Position also, in der die Sehne wieder in die richtige Position springt. Wird die Verletzung jedoch übersehen, kann die Sehne durch die mechanische Belastung ein- oder abreißen.

Auch hinter Beschwerden, die auf einen Bänderriss hindeuten, kann sich eine schwerere Verletzung verbergen. Bleiben die Probleme, sollte man an einen Riss der Syndesmose (siehe Kasten) als mögliche Ursache denken.

Diese Bandstrukturen liegen zwischen Schien- und Wadenbein über dem Sprunggelenk. Zerreißen sie, stört das die Funktion des Gelenks. Erste Hinweise auf so eine Verletzung geben einfache Tests: Drückt man auf die Stelle, bereitet das Schmerzen. Drückt man Schien- und Wadenbein zusammen (Squeeze-Test), tut das bei verletzter Syndesmose weh. Ebenso, wenn man das Sprunggelenk nach außen dreht.

Hinweise auf eine Verletzung der Syndesmose liefert

auch ein Röntgenbild: Darin ist der Abstand zwischen Schien- und Wadenbein vergrößert. Für eine sichere Diagnose ist aber eine Computertomografie (CT) oder eine MRT ratsam.

Bestätigt sich der Verdacht, ist eine Operation nötig. Ist die Syndesmose überdehnt, kann eine Stellschraube zwischen Schien- und Wadenbein eingesetzt werden, die nach sechs Wochen wieder entfernt wird. Alternativ gibt es heute Schrauben, die der Körper nach einiger Zeit abbaut. Die Syndesmose lässt

sich aber auch mit extrem reißfesten Fäden stabilisieren. All diese Verfahren haben andere Vor- und Nachteile.

Verletzungen des Mittelfußes entstehen oft beim Fußballspielen – oder auch beim Surfen: Der Sportler stürzt nach vorn, bleibt aber in den Fußschlaufen hängen. Dabei wirken enorme Kräfte auf den Mittelfuß. Eine schwere Verletzung des sogenannten Lisfranc-Bandes kann die Folge sein. Der Fuß ist dann meist stark geschwollen und reagiert auf Druck mit Schmerzen. Betroffene können den Fuß zudem nicht voll belasten. Besteht der Verdacht auf so eine Verletzung, lässt sich dieser mit dem MRT prüfen. Zudem sieht man in einem Röntgenbild, das unter Belastung angefertigt wird, oft eine veränderte Stellung der Knochen zueinander und ein Absinken des Längsgewölbes. Das ist der Teil der Fußsohle, der beim Gesunden den Boden nicht berührt.

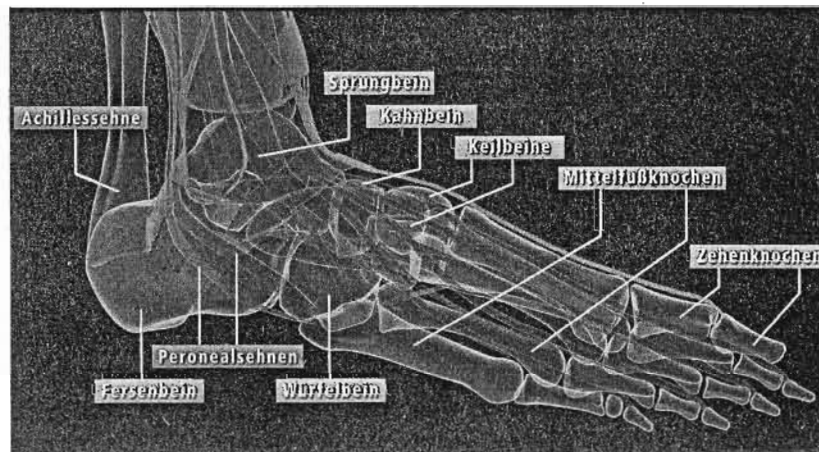
Ist die Verletzung nicht schwer, kann man versuchen, diese durch Ruhigstellen des Fußes in einer Orthese zu behandeln. Bei einer stärkeren Instabilität der Mittelfußknochen ist eine Operation nötig. Wird die Verletzung übersehen, droht eine vorzeitige Arthrose des Mittelfußes. Wird

sie spät entdeckt und behandelt, ist das Ergebnis in vielen Fällen schlecht. Bei früher Therapie ist die Prognose aber sehr gut.

Wird der Vorfuß etwa bei einem Unfall gewaltsam verdreht, können dabei die Bandstrukturen zwischen Fersen- und Würfelbein zerreißen. Manchmal werden sie zusammen mit einem kleinen Knochenstück aus dem Knochenverbund herausgerissen. Die Patienten haben Schmerzen, wenn man auf das betroffene Gelenk drückt. Röntgenbilder unter Belastung zeigen, dass sich das Gelenk übermäßig aufklappen lässt. Liegt dieser Winkel über zehn Grad und ist zudem ein Knochenstück abgerissen oder ist die Gelenkfläche geschädigt, ist eine Operation nötig. Bei einer leichteren Verletzung reicht es oft, das Gelenk sechs Wochen lang ruhigzustellen.

Darüber hinaus gibt es viele andere Sportverletzungen an Fuß und Sprunggelenk, die rasch behandelt werden sollten. Vor allem, wenn die Beschwerden nach einem Verdrehen des Fußes anhalten oder die Schmerzen sehr stark sind, sollte man dies unbedingt abklären lassen.

Fragen an den Experten: wissenschaft@merkur-online.de



Knochen und Sehnen des Fußes von der Seite des Außenknöchels aus gesehen. GRAFIK: ERTLKLINIK