



Uli Eiden

Medizinische Selbsthilfe von der Haustür bis ans Ende der Welt

Eine kleine Einführung in die praktische Heilkunde,
mit Lagerfeuergeschichten und Pfadfindertricks.

Mit Grafiken von Sonja Heller und zehn Original-
Zeichnungen von Lord Robert Baden-Powell

3. überarbeitete und erweiterte Auflage 2023

Impressum:

Uli Eiden

Medizinische Selbsthilfe von der Haustür bis ans Ende der Welt

Eine kleine Einführung in die praktische Heilkunde,
mit Lagerfeuergeschichten und Pfadfindertricks.
Mit Grafiken von Sonja Heller und zehn Original-Zeichnungen von Lord
Robert Baden-Powell.

3. Auflage 2023 - Frühere Auflagen erschienen unter dem Titel: Leben
retten und Medizinische Selbsthilfe

Copyright © 2023 by Dr. Ulrich Eiden, Mainz

Verlag perfect rescue, Dr. Ulrich Eiden, Christofsstr. 2, 55116 Mainz
www.perfect-rescue.de

Druck www.druckterminal.de
KDD Kompetenzzentrum Digital-Druck GmbH
Leopoldstraße 68 * D-90439 Nürnberg

ISBN 978-3-9821453-3-4

Das Werk ist urheberrechtlich geschützt. Die dadurch begründeten Rechte, einschließlich die der Übersetzung, des Nachdrucks, des Vortrags, der Entnahme von Texten, Abbildungen oder Tabellen, der Funk- sendung, der Mikroverfilmung, der Präsentation im Internet oder der Vervielfältigung auf anderen Wegen und der Speicherung in Datenver- arbeitungsprogrammen bleiben, auch nur bei einer auszugsweisen Ver- wertung, vorbehalten. Eine Vervielfältigung dieses Werkes oder Teilen ist auch im Einzelfall nur innerhalb der Beschränkungen des deutschen Urheberrechtsgesetzes in der jeweils gültigen Fassung zulässig. Sie ist in jedem Fall vergütungspflichtig. Verletzungen dieses Urheberrechtes werden entsprechend der Strafbestimmungen geahndet.

Bei verwaisten Werken, bei denen sich trotz sorgfältiger Recherche der Nutzungsrechteinhaber nicht ermitteln ließ, werden die Urheberrechte und die Verpflichtung zur Zahlung des üblichen Entgeltes anerkannt. Ein fehlender Hinweis auf einen Markennamen bzw. eingetragenes Waren- zeichen (®) bedeutet nicht, das diese frei verfügbar sind.

Autor und Verlag genießen keine materielle Zuwendung Dritter für deren im Buch erwähnten Produkte - abgesehen der freundlicherweise zur Ver- fügung gestellten Fotos. Die Aufzählung der Produkte ist beispielhaft und nicht abschließend. Es mag ebenso gute oder bessere Produkte geben. Der fehlende Hinweis auf einen Markennamen bedeutet nicht, das diese

frei verfügbar sind.

Unter Pfadfinderinnen und Pfadfindern, im Rettungsdienst, unter Tauchern und in den Bergen über 2000 Metern ist das freundschaftliche „Du“ normal und wird passenderweise für dieses Buch benutzt. Zur leichteren Lesbarkeit wird vorwiegend das generische, alle Geschlechter beinhaltende Maskulin verwendet, ohne eine Herabsetzung von Mädchen, Frauen und andere Geschlechter zu beabsichtigen, ebenso vice versa.

Sicherheitshinweis: Dieses Buch möchte **Augenmaß, Besonnenheit und Sicherheit** in der Lösung medizinischer Probleme vermitteln. Das ist natürlich eine Gratwanderung und Vereinfachung, denn letztlich gibt es in der Medizin nichts, was es nicht gibt: Hinter scheinbar harmlosen Beschwerden kann sich eine tödlich Erkrankung verstecken ebenso wie hinter einem schweren Krankheitsgefühl etwas Banales. Auch wenn sich viele von der modernen Medizin klare Antworten wünschen - nicht jedes Symptom ist erklärbar oder seine Ursache zu finden. Die Medizin unterliegt einer ständigen Weiterentwicklung, so dass das Buch allenfalls dem Wissensstand zum Zeitpunkt der Drucklegung entsprechen kann. Sicher wird es trotz aller Sorgfalt Fehler oder Missverständliches enthalten.

Jeder Benutzer ist aufgefordert, vor der Einnahme von **Medikamenten deren Auswahl, Dosierung, Nebenwirkung und Gegenanzeigen im Beipackzettel** zu kontrollieren und im Zweifel einen **Arzt oder Apotheker zu fragen**. Er bleibt allein verantwortlich für seine medizinische Lageeinschätzung und Anwendung oder Nichtanwendung aller medikamentösen wie nicht-medikamentösen Optionen. Der **Verfasser und der Verlag übernehmen keinerlei Haftung** für Schäden an Personen, Gegenständen oder ideellen Dingen, die aus irgendeiner Benutzung der im Buch enthaltenen Informationen oder Teilen davon entstehen.

Dieses Buch gibt zur Quellenangabe und weiterführende Informationen Links zu Websites Dritter an. Diese Websites unterliegen der Haftung der jeweiligen Betreiber. Der Autor hat bei der erstmaligen Verknüpfung der externen Links die fremden Inhalte daraufhin überprüft, ob etwaige Rechtsverstöße bestehen. Zum Zeitpunkt der Veröffentlichung waren keine ersichtlich. Autor und Verlag haben keinen Einfluss auf die aktuelle und zukünftige Gestaltung und auf die Inhalte der genannten Seiten. Das Setzen von externen Links bedeutet nicht, dass sich der Autor oder der Verlag hinter dem Verweis liegenden Inhalte zu Eigen macht. Eine ständige Kontrolle der externen Links ist für Autor und Verlag ohne konkrete Hinweise auf Rechtsverstöße unzumutbar. Bei Kenntnis von Rechtsverstößen werden jedoch derartige externe Links in der folgenden Auflage gelöscht. Herzlichen Dank für die Vorlage des Webseiten-Disclaimers an: Einbock GmbH, Prinzenstraße 1, 30159 Hannover, www.juraforum.de

24. Verletzungen ohne Fehlstellung:

Verstauchte Gelenke, Überlastungssyndrome, Sehnen- und Muskelverletzungen.

24.1 Verstauchungen

Umgangssprachlich versteht man unter einer Verstauchung eine schmerzhaft Dehnung des Bandapparates, die nach Tagen bis Wochen folgenlos verschwindet.

Medizinisch bezeichnet Verstauchung (lat. Distorsion: „Verdrehung“) einen Unfallmechanismus, der ein Gelenk **über das normale „Gelenkspiel“** (= Bewegungsumfang) **hinaus gewaltsam bewegt**. Je nach Krafteinwirkung kann diese

- die Bänder und die Gelenkkapsel dehnen, überdehnen (= zerren) oder zerreißen,
- ebenso den Gelenkknorpel quetschen (= stauchen) oder
- gar den Knochen gelenknah brechen lassen.

Bis auf die ausschließliche Dehnung verursacht alles ein **vermehrtes Gelenkspiel**. Der beschädigte Band- und Kapselapparat kann allmählich wieder ausheilen, sonst bleibt ein **„Wackelgelenk“** mit dauerhaft vermehrten Gelenkspiel zurück. Dessen mangelhafte Führung der Gelenkflächen verursacht ständige Mikroverletzungen des Knorpels mit vorzeitigem Verschleiß (lat. Arthrose).

Schmerzen, Schwellungen, Einblutungen in das umgebende Gewebe sind weitere Folgen. Sie erlauben aber keine Aussage, ob Knochen gebrochen oder Bänder gerissen sind.

Auskugeln: Bei noch massiverer Gewalt springt der Gelenkkopf aus der Pfanne heraus (Verrenkung, lat. Luxation), erkennbar an der Fehlstellung (lat. Dislokation), s. S. 208 - 227.

Einblutungen in die Gelenkkapsel vermindern umgehend das Gelenkspiel. Als **„Gelenkmaus“** wird ein freies Knorpelstückchen im Gelenkspalt bezeichnet, welches das Gelenk sofort komplett blockiert. Ist **ohne Unfall** urplötzlich ein einzelnes Gelenk höllisch am schmerzen und hochrot geschwollen, könnte ein **Gichtanfall** die Ursache sein: siehe S. 549.

Allgemeine Behandlung einer Verstauchung: Solange keine Fehlstellung besteht, behandelt man zunächst nach der „**PECH**“-Regel - egal was nun tatsächlich passiert ist:

- Pause,
- Eisbeutel/Kältekomresse, nur nicht direkt auf der Haut,
- Compression mit einer elastischen Bandage (kann das Anschwellen des Gelenkes mindern) und
- Hochlagern über das Niveau des Herzens.

Eis darf nicht direkt auf die Haut gelegt werden, weil das sonst Erfrierungen provoziert.

Mit einem **Tape**- bzw. **Pflasterverband** („Tape“, engl. Band) werden die gedehnten Bänder „überbrückt“, damit entlastet und ihre erneute Fehlbelastung vermieden, bis sie sich regeneriert haben. Für diesen Zweck gibt es besonders gut haftendes, nicht dehnbare Tape-Klebeband zu kaufen. Aber weil es die Haut reizt, kann es nur über kleine Bereiche aufgelegt werden und muss ansonsten aufwendig unterfüttert werden. Normales Verbandsklebeband tut es im Notfall auch und kann ohne Hautirritation in langen Streifen angewandt werden. Aber nur wenn das Gelenk nicht geschwollen ist, sollte großflächig „getapet“ werden, sonst provoziert das ein Kompartmentsyndrom (S. 204). Bei einem geschwollenen Gelenk ist eine **Schiene** oder ein feuchter **Zinkleimverband** sinnvoller. Letzteren gibt es gebrauchsfertig zu kaufen, in 8 cm Breite für die Knöchel von Erwachsenen, in 6 cm für Kinder (6 bis 11 Euro). Diese halbstarren Verbände bieten sich als Hausmittel für geschwollene Sprung- und Handgelenke an, allergische Reaktionen auf das enthaltene Zinkoxid sind eine Rarität. Damit Haare nicht mit dem Verband verkleben, wird die Haut vorher eingefettet oder zuerst eine Mullbinde über sie gewickelt. Weil Zinkoxid weiße Flecken auf dem Boden oder der Kleidung hinterlässt, wird nochmals eine trockene Mullbinde oder ein Schlauchverband darüber angebracht. Durch die **Verdunstungskälte** kühlt der Verband angenehm über 12 bis 24 Stunden während des Trocknens.

Dabei zieht er sich etwas zusammen wirkt so **abschwellend**. Bandagiere deshalb nur locker und achte darauf, dass die Schmerzen nicht zunehmen, keine Taubheitsgefühle auftreten oder die Haut körperfern des Verbandes nicht blau anläuft – sonst muss er umgehend entfernt werden. Wenn die Schwellung nach 3 bis 5 Tagen abgeklungen ist und sich der Verband gelockert hat, kann er abgenommen oder ggf. gegen einen Tapeverband gewechselt werden. Stets wenn **Kühlung, Kompression** oder **Ruhigstellung** gewünscht sind, können Zinkleimverbände eingesetzt werden: bei Prellungen, Muskelrissen oder Zerrungen, anschwellenden Insektenstichen, Verbrennungen 1. Grades, Sehnenscheidenentzündungen, oberflächlichen Venenentzündungen (Thrombophlebitis) oder bei einer Rotlauf (Erysipel, Wundrose).

Ursprünglich hatte der Hamburger Hautarzt Paul Gerson Unna (1850-1929) die Technik 1885 zur Entwässerung geschwollener, offener Beine erfunden. Mit der Zugabe von Tischlerleim erreichte der Dresdner Orthopäde Alfred Schanz (1868-1931) eine noch größere Steifigkeit zur Schienung von Knochenbrüchen und entzündeten Gelenken.

Wie ab S. 59 ausführlich geschildert, haben Schmerzen die wichtige Funktion, an die notwendige **Schonung** zu erinnern und so eine erneute Überlastung zu vermeiden. Nehme deshalb, wenn überhaupt, **Ibuprofen-Tabletten** nur sparsam ein (Beipackzettel u. S. 75 beachten). **Salben** mit Ibuprofen oder Diclofenac **wirken nicht „gezielter“**, sondern der Wirkstoff gelangt erst mal mit der Hautdurchblutung ins Blut und von dort zum Gelenk – genauso wie aus normalen Tabletten, die über den Magen aufgenommen werden.

Ein **Gelenkerguss** oder eine **Gelenkeinblutung** kann von einem Arzt unter sterilen Bedingungen abpunktiert werden. Aufgrund der dramatischen Folgen einer Gelenkinfektion ist in „OOO“-Situationen davon dringend abzuraten! Bei **anhaltenden oder zunehmenden Schmerzen** sollte das Gelenk weiter entlastet und am nächsten Werktag von einem niedergelassenen **Unfallchirurgen** beurteilt werden. Dieser

kann mit seiner Übung, notfalls mittels Röntgen einen Knochenbruch ausschließen.

„Umgeknickter“ Knöchel. Am häufigsten sind Verstauchungen des „oberen Sprunggelenkes“, d. h. zwischen Unterschenkel und Fuß. Meist knickt der Fuß nach innen ab und überlastet dabei den äußeren Bandapparat, siehe nächste Seite, Abb. 210. So was passiert schnell:

- im Dunkeln beim Purzeln über Wurzeln,
- auf hohen Hacken, durch Übersehen einer Vertiefung
- bei allen Lauf- und Ballsportarten oder
- bei allgemeiner Gebrechlichkeit wie Schwindel, Übergewicht, Osteoporose oder Gefühlsstörungen an den Beinen, zum Beispiel durch Diabetes.

Erste Hilfe: **PECH-Schema** (S. 410). Oft wird empfohlen, den Wanderstiefel gleich wieder anzuziehen, um das Anschwellen des Knöchels zu mindern („C“/Compression“), besonders, wenn man noch weiterlaufen muss. Dann lege jedoch vorher einen **Tape-Verband** an - s. nächste Seite, Abb. 211.

Eine **Röntgenaufnahme ist erst mal überflüssig**, wenn die Ottawa-Ankle-Rule („Ottawa-Knöchel-Regel“) keine Hinweise auf einen Knochenbruch zeigt - d. h. wenn der Verletzte...

- **jünger als 55 Jahre** und bzgl. morscher Knochen unverdächtig ist (Osteoporose, S. 530),
- **mehr als vier Schritte laufen** kann und
- **keine Schmerzen beim Drücken** (siehe Abb. 210):
 - auf die **Hinterkante von Innen- oder Außenknöchel** (unteren 6 cm),
 - auf die **Innenseite des Mittelfußes** (Kahnbein) und
 - auf die **Mitte des äußeren Fußrandes** („Basis des 5. Mittelfußknochens“) hat.

Zusätzlich sollte das außen gelegene **Wadenbein** knienah getastet werden, um auch hier keinen Knochenbruch zu übersehen, siehe Abb. 215 und 216. **Weitere Behandlung:** Bei einem Bluterguss ist eine definitive Ruhigstellung für wenige

Tage, wenn stark ausgeprägt, bei fehlender Belastbarkeit oder dem Gefühl einer Instabilität für 7 bis 10 Tage sinnvoll. Wenn *individuelle Risikofaktoren* für eine Thrombose bestehen, sollte bei langer Entlastung eine prophylaktische Blutverdünnung mit Heparinspritzen überlegt werden (S. 233). Klingt die Schmerzen nicht ab, wird vom Arzt ein mehrlagiger **Tape-Verband** angelegt, der bis zu zwei Wochen getragen wird. Unterwegs lässt diese Entlastung der gedehnten Bänder mit **nicht-elastischen Pflasterstreifen** improvisieren. Dazu wird der Fuß an der Außenkante gestützt und mehrere Streifen von oberhalb des Innenknöchels nach unten um die Ferse herum bis oberhalb des Außenknöchels geklebt - das stützt das untere Außenband. Eine zweite Serie wird waagrecht von der Innenseite des Fußes über den Innenknöchel nach hinten um die Achillesferse bis zur Außenseite geklebt (Abb. 211). Sofort klappt's mit dem Laufen wieder besser.

Abb. 210:

- ① Außenbänder des oberen Sprunggelenkes
- ② Außenknöchel
- ③ Fersenbein
- ④ Kahnbein
- ⑤ 5. Mittelfußknochen

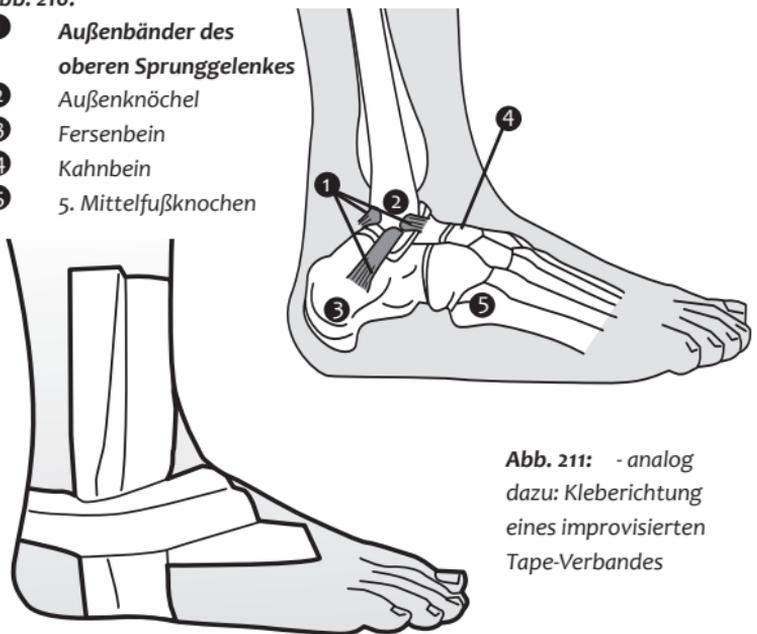


Abb. 211: - analog dazu: Kleberichtung eines improvisierten Tape-Verbandes

Alternativ werden **Schienen** bis zur Beschwerdefreiheit verordnet, erst recht bei deutlicher Schwellung (Aircast®, MalloLoc®-Bandagen, Zinkleimverband siehe S. 410). Im Sanitätszelt behilft man sich mit biegsamen Aluschienen (S. 198, SAM®-Splint, AEROresc® EASY Splint). Auch nachts sind die sinnvoll, um den, durch das unwillkürliche Einwärtsdrehen der Fußsohle bedingten Zug an den Bändern zu bremsen. Eine Bänderdehnung braucht einige Tage zum Heilen, vollständige Risse zwischen 3 bis 9 Monate. Erst bei fehlendem Erfolg wird eine Operation erwogen. In 10% bleibt eine Instabilität des Gelenkes zurück („Wackelgelenk“).

24.2 Zerrung des Schultereckgelenkes.

Das **Schlüsselbein** ist mit dem **Schulterdach** (und dem „Rabenschapel“ an der Schultervorderseite) mit Bändern und einem Gelenk verbunden: Damit ist das Schlüsselbein der einzige fixe Ankerpunkt der Schulter am Brustkorb; hauptsächlich werden das Schulterblatt und der Oberarm durch Muskeln gehalten. Bei Stürzen auf den ausgestreckten Arm oder direkt auf die Schulter können diese Strukturen überdehnt werden oder reißen: Beim kompletten Abriss steht das Schlüsselbein schulternah federnd nach oben ab und lässt sich klaviertastenartig runterdrücken (Abb. 212, roter Pfeil) - gebrochen knirscht's dagegen, siehe S. 201. Ein „nur“ gezerrtes Schultereckgelenk schmerzt besonders beim Abtasten (Abb. 213 a), wenn mit der Hand der verletzten Seite etwas angehoben werden soll (Abb. 213 b) oder sie zur anderen Schulter geführt wird (Abb. 213 c). Doch passiv kann von einem Helfer der Arm frei bewegt werden, anders als bei einer ausgelenkten Schulter, S. 208f. **Erste Hilfe:** Pause, Kühlen, Ibuprofen, ein halbelastischer Sporttape-Verband (Abb. 214) und ein „Rucksackverband“ (S. 201/Abb. 86) lindern die Schmerzen. Das Ruhigstellen mittels Dreieckstuch oder „Gilchrist“ (S. 201/Abb. 87, S. 572) ist im Alltag hinderlicher. Teils werden komplette Abrisse operiert, sonst sechs Wochen Geduld, nach acht Monaten ist die Schulter wieder die alte.

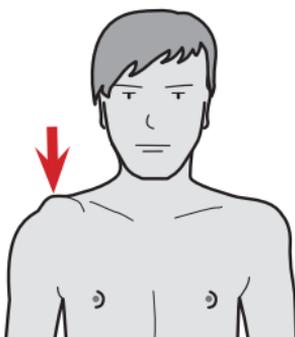


Abb. 212: Vollständiger Abriss des Schulterergelenkes vom Schulterdach. Beim Betasten des hochstehenden äußeren Endes des Schlüsselbeins lässt sich dieses wie eine Klaviertaste herunterdrücken.

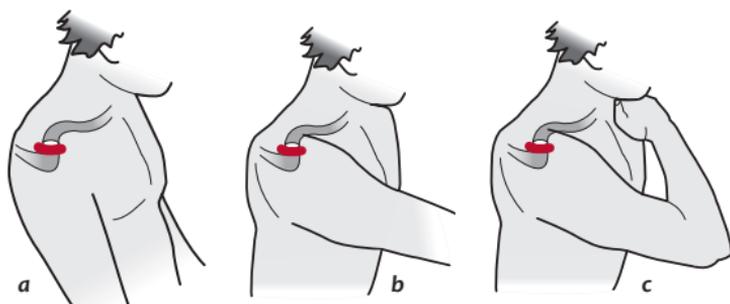


Abb. 213: Zerrung des Schulterergelenkes: Fühle das Schlüsselbein und das Schulterdach von innen nach außen ab. Anders als beim kompletten Abriss steht das Schlüsselbein auf gleicher Höhe wie das Schulterdach, es hat auch keinen Knick und wackelt nicht wie bei einem Bruch. (a) Bei einer Zerrung schmerzt beim Abtasten die Rinne (= Gelenkspalt) zum Schulterdach hin - hier rot markiert, dort wird der Schmerz (b) beim Vorhalten des Armes oder (c) wenn er zur Gegenseite geführt wird, verstärkt.

Abb. 214: Ein Verband mit halbelastischem („kinesiologischem“) Sporttape genügt bei gezerrtem Schulterergelenk für die allmähliche Heilung, nicht bei komplettem Abriss. Locker, mit nur minimaler Vordehnung über dem Gelenk aufkleben, sonst reizt das sehr die Haut.



24.3 Knieverletzungen

Erste Hilfe: **PECH-Schema** (S. 410), Schiene.

Wann geht's mit unfallbedingten Knieschmerzen zum Arzt?

- **Bei einer FunktionseinbuÙe**, z. B. das Knie fñhlt sich trepp-ab instabil und „wackelig“ an, das Stehen auf der verletzten Seite ist nicht m³glich, die Kniebewegungen sind schmerzblockiert, das Knie l³sst nicht komplett beugen.
- **Bei Knieschwellungen:** Nach einem Unfall sind Schwellungen durch Einblutungen in das Gelenk, meist durch einen Riss des vorderen Kreuzbandes verursacht, seltener durch eine Meniskusverletzung oder bei einer Verrenkung der Kniescheibe. Ohne wirkliches Trauma kommen Einblutungen bei der Bluter-Krankheit vor. Nach langem Arbeiten oder Kriechen auf den Knien kann auch eine Reizung der Gelenkkapsel die Schwellung ausl³sen.
- **Bei zunehmenden Schmerzen** und Druckschmerz an der Kniescheibe oder auf dem Wadenbeink³pfchen.
- **Bei Risikogruppen:** Knieschmerzen nach einem Unfall bei bekannter Br³chigkeit (Osteoporose, S. 530), bei ùber 55-j³hrigen und bei Mehrfachverletzten. Bei Querschnitts-gelähmten ist ein schmerzloser Knochenbruch m³glich!

Angelehnt an: Stiell IG et al, ... Ottawa Knee Rule ... JAMA 1997;278:2075

Das Knie ist kompliziert aufgebaut, um neben dem **scharnierartigen** Beugen und Strecken noch zus³tzlich - in gebeugter Stellung - eine **Drehung** des Unterschenkels zu erm³glichen. Die Drehbewegung erlaubt es uns, die Trittfl³che unserer FñÙe passend auf den Untergrund zu setzen. Bei gestrecktem Knie ùbernimmt die Hñfte diese Aufgabe. Anders als beim Ellenbogen, welcher ebenfalls eine Scharnier-Drehfunktion besitzt, lasten auf dem Knie groÙe Kr³fte, wenn es beim Laufen und Springen den restlichen K³rper auffangen muss. So ist diese Struktur besonders verletzungs- und verschleiÙanf³llig und mit einer kñnstlichen Gelenkprothese schwieriger zu ersetzen. Damit die Gelenkfl³chen von Ober- und Unterschenkel in allen Positionen stimmig zueinander

Abb. 215: Gebeugtes linkes Knie

Dargestellt von vorne ohne die Kniescheibe,
rechter Bildrand = außen, linker = innen

- ① Gelenkfläche des Oberschenkels unterhalb des innerem und äußerem Epikondylus (Knochenvorsprung, von alt-gr. „Knolle“)
- ② HKB = hinteres Kreuzband
- ③ VKB = vorderes Kreuzband
- ④ Innen- bzw. ⑤ Außenmeniskus
- ⑥ Schienbein
- ⑦ Wadenbeinköpfchen

Nicht dargestellt sind die seitlichen Innen- und Außenbänder.

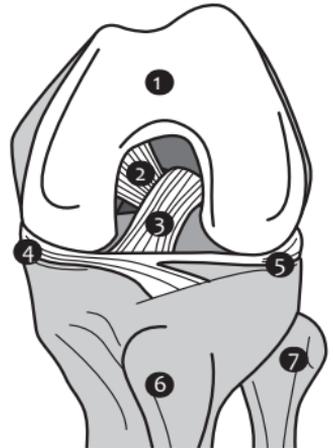
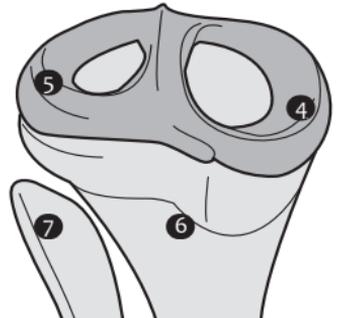


Abb. 216: Gelenkfläche linkes Schienbein

Blick von hinten-oben

rechter Bildrand = innen, linker = außen

Legende siehe Abb. 215.



stehen, werden der Innen- und Außenmeniskus sowie die Kreuz-, Innen- und Außenbänder gebraucht. Die Innen- und Außenmenisken sind halbmondartige Knorpelscheiben im Gelenkspalt, welche die Kniebewegungen lenken, Stöße dämpfen und als Anker für die Kreuzbänder dienen.

Das **vordere** und **hintere Kreuzband** (abgekürzt als VKB bzw. HKB) halten die **Kontaktflächen** von Ober- und Unterschenkel **bei Kniebeugung passend zueinander**. Dabei verhindert das VKB, dass der Unterschenkel nach vorne, das HKB, dass er nach hinten wegrutscht. Für die Stabilität sorgen außerdem die seitlichen Innen- und Außenbänder und die Spannung von Ober- und Unterschenkelmuskulatur. Bei gebeug-

tem Knie und fixiertem Fuß zieht bei einer **Drehbewegung des Körpers zur Gegenseite** das VKB kräftig am Innenmeniskus, so dass das **Band oder der Meniskus reißen** können. Auch eine seitliche Biegebelastung durch einen Schlag von außen auf das gebeugte Knie kann die gleichen Folgen haben. Häufig passiert das beim Skifahren, bei Ballsportarten und beim Snow- oder Skateboarden. Frauen und Mädchen sind häufiger betroffen! Da das stärkere hintere Kreuzband seltener reißt, wird dies hier nicht besprochen.

Das **Reißen des vorderen Kreuzbandes** (VKB) ist für den Betroffenen oft hörbar. In der Folge rutscht der Unterschenkel bei gebeugtem Knie nach vorne hin weg, besonders beim Bergabgehen („Giving-way-Phänomen“). Das Gefühl des instabilen, wackeligen Knies ist aber erheblich davon abhängig, wie sehr der Verletzte körperlich aktiv ist. Wenn beim normalen Gehen im Alltag das Knie nur wenig gebeugt wird, fällt der Funktionsverlust des VKB kaum auf. Verschwinden nun nach wenigen Tagen die diffusen Schmerzen und die Schwellung, gehen viele von einer harmlosen Verstauchung aus. Dagegen kann ein erfahrener Orthopäde selbst die Instabilität durch nur teilweise gerissene Kreuzbänder ertasten, welche im MRT intakt scheinen. Meist wird nach einem Unfall das Knie zuerst geröntgt, um einen Knochenbruch auszuschließen. Liegt doch ein Bruch vor, wird ohnehin operiert und dabei die Kreuzbänder „in echt“ begutachtet.

Eine bewegliche Gelenkschiene unmittelbar nach dem Unfall verbessert die Heilung eines gedehnten oder teilgerissenen Bandes. Je jünger und sportlich aktiver der Verletzte ist und je instabiler das Gelenk, desto mehr lohnt sich ein operativer Kreuzbandersatz, um den Verschleiß zu bremsen. Das gilt umso mehr bei einer begleitenden Meniskusverletzung. In der Regel wird in den ersten 48 Stunden oder nach Abklingen der Entzündungsreaktion operiert. Zwar verursacht ein Wackelgelenk langfristig einen schnelleren Gelenkverschleiß („Arthrose“), aber bei geringer körperlicher Belastung und

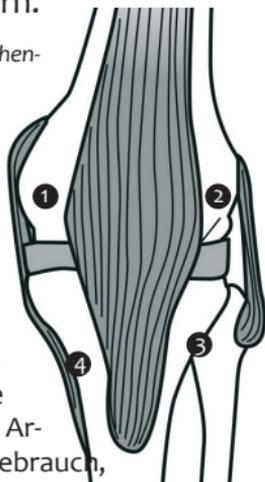
sorgfältigen Koordinations- und Kraftübungen kann die Muskulatur einen Teil der Kreuzbandfunktion übernehmen. Typisch für einen plötzlichen **Riss des Innenmeniskus** ist ein **stechender Schmerz an der Innenseite** des Knies. Manchmal fällt eine **Knieschwellung** im Vergleich zur Gegenseite auf, die durch eine Blutung im Gelenkspalt oder durch vermehrt gebildete Gelenkflüssigkeit verursacht wurde. Ein ganz oder teilweise abgerissenes Korpelstückchen im Gelenkspalt kann das Knie in einer leichten Beugestellung **schmerzhaft blockieren**. Hier sollte umgehend ein Unfallchirurg oder ein Orthopäde aufgesucht werden, denn eine baldige Gelenkspiegelung („Arthroskopie“) ist wahrscheinlich nötig. Die Naht eines gerissenen Meniskus ist nur nach Unfällen von jungen Menschen im seinem äußeren, gut durchbluteten Bereich erfolgversprechend, die Anschlussbehandlung zieht sich aber über Monate hin.

Die meisten Meniskusverletzungen beruhen auf einem **chronischen Verschleiß**. Bei über 50-jährigen finden sich in der Magnetresonanztomographie (MRT) oft Risse im Meniskus, ohne das klar ist, ob sie für die Knieschmerzen verantwortlich sind. So hatten 60% der zufällig ausgesuchten Teilnehmer in einer MRT-Studie Meniskusrisse, aber keine Schmerzen⁽¹⁾. Leider gibt es kein Wundermittel gegen den Verschleiß. Mittels einer Gelenkkamera („arthroskopisch“) durchgeführte Knie-Operationen wie „Knorpelglättung“ oder „-Spülung“ zeigen bei chronischen Schmerzen langfristig keinen Vorteil.^(2, 3) Die teilweise Entfernung eines gerissenen Meniskus lindert zwar schneller die Schmerzen im Vergleich zu einer ausschließlichen Physiotherapie, aber nach einem Jahr besteht in der Regel kein Unterschied mehr⁽⁴⁾. Überhaupt ist die Datenlage dünn: Trotz jährlich 300.000 arthroskopischen Meniskusoperationen allein in Deutschland, lassen sich für eine systematische Literaturübersicht nur sechs Studien mit ausreichender Güte und zusammen gerade mal 940 Patienten finden. So kann nur vermutet werden, dass bei speziellen Verschleißformen („Lappenriss“) solche Operationen trotz-

dem sinnvoll sind. Teils wird sogar befürchtet, dass nicht der verschleißbedingte Meniskusriss, sondern seine Teilentfernung oder seine Naht die Arthrose beschleunigt.

24.4 Knieschmerzen bei Ausdauersportlern: Überlastungssyndrome bei Langläufern, beim Radfahren, Wandern und Rudern.

Abb. 217: Linkes Knie mit innerem (1) und äußerem (2) Knochenvorsprung des Oberschenkels („Epikondylus“), Kniescheibe, Schienbein mit Gerdy-Höckerchen außen (3) und Ansatz der Adduktoren Muskeln innen (4: „Pes anserinus“)



Allgemeine Prophylaxe von Knieschmerzen:

Vor der Belastung aufwärmen: kalte Bänder und Sehnen sind verletzungsanfällig. Vermeide Kniebeugen wegen der hohen punktuellen Belastung der Menisken. **Trekkingstöcke** bei schweren Rucksäcken, beim Queren von Bächen, im Schnee oder im Geröll, bergab, bei Älteren, Übergewicht, Arthrose oder Rückenschmerzen. Vermeide Dauergebrauch, weil der Gleichgewichtssinn nicht trainiert wird. Dort wo freie Hände zur Sicherung und Fortbewegung gebraucht werden, sind Trekkingstöcke eine Stolpergefahr. Wechsel auch guter Laufschuhe nach 1000 km, im Fachgeschäft und nach Laufbandanalyse. Strecke langsam steigern. Ein Marathon ist toll für's Ego, aber für über-40jährige ist Radfahren gesünder. Sprung- und Gleichgewichtsübungen senken das Risiko für Meniskus- und Bandverletzungen: Übe einbeinig die Zähne zu putzen, verschärft: einbeinig auf einem gefalteten Handtuch. Trittfrequenz beim **Radfahren** 100/min. Radschuhe mit Schuhplatten (engl. cleats), die in Klickpedale einrasten, senken durch synchrones Ziehen an der Gegenseite die Spitzenlast, ebenso leicht ovalisierte Kurbelblätter. Das Großzehengrundgelenk soll über oder fingerbreit vor der Pedalachse liegen. Wenn die Kurbel waagrecht nach vorne zeigt, soll die Vorderseite des gebeugten Knies leicht

vor der Pedalachse stehen (Lot verwenden). Besser Cleats mit seitlichen Spiel. Max. Kurbellänge 172,5 bei Körperlänge < 180 cm.

24.4.1 Schmerzen an der Innenseite des Knies:

A, B oder C? Was trifft am besten zu?

Auslöser:

- A: Springen und Treppensteigen. Druckschmerz und teils auch Schwellung an der Schienbeininnenseite, direkt unterhalb des Gelenkspalts.
- B: Anlaufschmerzen zu Beginn des Trainings, im Verlauf dann weniger. Schmerzen bei Druck direkt auf den Gelenkspalt. Schwellung und Überwärmung des Knies.
- C: Schmerzen gefühlt an der Rückseite oder am Innenrand der Kniescheibe, zunehmend unter Belastung. Das Knie ist steif nach längerem Sitzen, blockiert beim Strecken oder knarrt/knackst beim Beugen. Am inneren Epikondylus (Abb. 219) ist bei gestreckten Knie selten eine Verdickung tastbar (= Schleimbeutel Falte des Knies, s. u.).

Risikofaktoren:

- A: Abrupte Steigerung des Trainings, X-Beine, Knick-Senk-Fuß, Arthrose, Diabetes, Rheuma, Übergewicht.
- B: Fersenlaufstil. Alter Meniskusschaden. O-Beine mit Verschleiß der Innenmenisken. Kniende Arbeit (z. B. Fließleger), Alter über 50, Übergewicht, Leistungssport.
- C: Abruptes Steigern der Trainingsstrecke.



Verdachtsdiagnosen:

A: Beim „Pes-anserinus-Syndrom“ sind die Ansätze dreier parallel verlaufender Sehnen überlastet, teils ist zusätzlich der Schleimbeutel unter den Sehnen gereizt. Das Aussehen der Sehnen erinnert an Gänsefüßchen (lat. pes anserinum). Sie setzen an der Innenseite des Schienbeins, direkt unterhalb des Gelenkspalts an, um das Bein nach innen zu ziehen und einwärts zu drehen.

Abb. 218: Pes anserinus, Innenseite des linken Knies.

B: Arthrose des Innenmeniskus: langjähriger Verschleiß.

C: Die „**Plica mediopatellaris**“, eine Schleimbeutel Falte auf der Innenseite in 50-70% aller Menschen, erstreckt sich vom Oberschenkel zur Kniescheibe bis in den Gelenkspalt hinein. Beim „**Plica-Syndrom**“ schwillt sie durch Überlastung an und kann, wie eine Bogensehne, den Oberschenkelknorpel langfristig abraspeln.

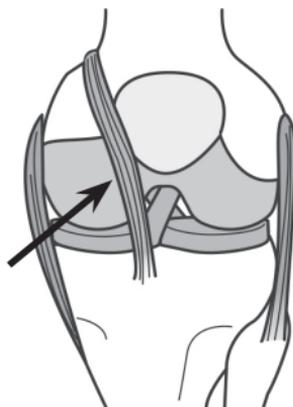


Abb. 219: *Tastbare Plica mediopatellaris vor dem Gelenkspalt (Pfeil), linkes Knie.*

Erste Hilfe (A-C): Pause, Kühlen. Trainingspause bis zum Abklingen der Beschwerden. Vorübergehender Wechsel der Sportart. *Zusätzlich* kann niedrigdosiert, antientzündliches Ibuprofen sinnvoll sein. **Weitere Maßnahmen:**

- A: Bei Klickpedalen Cleat nach außen schieben. Testweise Cleat Spitze leicht erst n. außen, ggf. nach innen drehen. Einlagen bei Knick-Senk-Fuß. Übergewicht reduzieren. Hintere Oberschenkelmuskeln („Hamstrings“) dehnen.
- B: Mittel-/Vorfuß-Laufstil. Allgemeine Prophylaxe bei Kniebeschmerzen. Kniebandage.
- C: Bei anhaltenden und wiederkehrenden Schmerzen wird die prominente Plica mediopatellaris per Kniespiegelung entfernt. Sie ist für die Kniefunktion unerheblich.

24.4.2 Schmerzen Schienbeinkante vorne-innen

Befund: Druckschmerz entlang der Schienbeinkante auf der Innenseite. Allmähliche Zunahme unter Belastung.

Auslöser: Laufen, Fußball, Hockey. X-Beine. Knick-Senk-Fuß: dieser wird durch hinteren Schienbein-Muskel aufgerichtet. Verdachtsdiagnose „**inneres Schienbeinkanten-Syndrom**“.

Erste Hilfe: Pause. Kühlen und Wärmen ausprobieren. Ggf. kurzfristig Ibuprofen, Beipackzettel beachten. Tapeverband.

Prophylaxe: Schuheinlagen bei Knick-Senk-Fuß. Eine Fersen-

erhöhung entlastet den hinteren Schienbein-Muskel. Fuß- und Wadenmuskulatur im Einbeinstand auf weicher Unterlage trainieren. Barfußgehen Zehenlauf, Fersenlauf. Mittels Faszienrolle unter der Wade die Muskulatur lockern. In die tiefe Hocke gehen. Dehnen mit Ausfallschritt nach hinten, mit aufgesetzter Ferse, mit und ohne Kniebeugung.

24.4.3 Schmerzen an der Knievorderseite

Ort: vorne, diffus, hinter, um die Kniescheibe herum.

Auslöser: Ausdauersport wie Laufen und Radfahren, Bergablaufen. Wandern, besonders mit Rucksack. Keine Schmerzen im Alltag, allenfalls beim Treppensteigen.

Risikofaktoren: Laufen mit anhaltend gebeugter Hüfte („sitzender“ Laufstil), X-Beine, Hohlfuß.

Verdachtsdiagnose „**vorderer Knieschmerz**“. Syn.: patellofemorales Schmerzsyndrom, chondropathisches Reizknie.

Bei über-50jährigen ist auch eine Arthrose auf der Rückseite der Kniescheibe („Retropatellararthrose“) möglich.

Erste Hilfe: Pause, Kühlen, Radattel nach vorne oder oben. Cleat und Sattel horizontal verschieben: testweise nach vorne, ggf. nach hinten. Trekkingstöcke bergab. Ggf. kurzfristig Ibuprofen, Beipackzettel beachten. Sporttape von der Schienbeinvorderkante bis Oberschenkel vorne. **Prophylaxe:** Allgemeines S. 420f. Trainingspause. Vorübergehender Wechsel der Sportart. Läufer: Faszienrolle vorderer Oberschenkel. Training von Gesäß- und hinteren Oberschenkel. Dehnen der Hüftbeuger und der Oberschenkelvorderseite. Flache Laufschuhe (niedrige Ferse). Einlagen bei Hohlfüßen.

24.4.4 Schmerzen zwischen Schienbein und Kniescheibe

Befund: Schmerzen bei Druck (1) auf den Ansatzpunkt der Patellasehne am Schienbein, (2) auf unteren Pol der Kniescheibe (= Patellaspitze) und teils (3) auf den oberen Pol.

Risikofaktoren: Springen beim Volley- und Basketball. Übergewicht. Knick-Senk- oder Hohlfuß. Beinlängendifferenz.

Verdachtsdiagnose **Patellaspitzen-Syndrom**, Patellasehnenschmerzen/-entzündung, jumper's knee. Ursächlich ist eine

Überlastung, die von Mikroverletzungen bis zum Verschleiß der Patellasehne reicht. Schlimmstenfalls reißt die Sehne!

Erste Hilfe: Pause, Kühlen. Fragwürdig sind Schmerzmittel, da sie über die notwendige Trainingspause hinwegtäuschen!

Prophylaxe: Unbedingt Aufwärmen: kalte Sehnen reißen eher! Trainingspause bis zum Abklingen der Schmerzen. Einlagen bei Fußfehlstellung oder Beinlängendifferenz. Vorübergehender, notfalls endgültiger Wechsel der Sportart. Krafttraining der vorderen Oberschenkelmuskulatur unter physiotherapeutische Anleitung - soweit die Schmerzen das erlauben. Evtl. Sporttape auf der Vorderseite, vom Schienbein über die Kniescheibe bis zum Oberschenkel.

24.4.5 Schmerzen an der äußeren Seite des Knies

Ort: Punktuell am äußeren Knochenvorsprung des Oberschenkels, teils auch unterhalb des Gelenkspalts. **Auslöser:** Ausdauersport mit repetitivem Beugen/Strecken des Knies, abrupter Streckenzuwachs.

Befund: Keine Schmerzen im Alltag. Die stechende Schmerzen treten erst ab einem bestimmten Kilometer der Laufstrecke bzw. Radstrecke auf. Durch Druck auf den Knochenvorsprung sind sie provozierbar, besonders bei zusätzlichem Beugen und Strecken des Knies. **Risikofaktoren:** Kürzeres Bein auf der schmerzhaften Seite. O-Beine. Knieinnendrehung bei X-Beinen. Knick-Senk-Fuß. Bei Läufern: Absacken des Beckens zur Gegenseite. („Watscheln“). Überkreuztes Aufsetzen der Füße. Bei Radfahren mit Klickpedalen: Cleats ohne seitlichen Spielraum. Fuß sitzt auf dem Pedal zu nah an der Kurbel und/oder die Fußspitze zeigt zu weit nach innen. Verdachtsdiagnose „**Tractussyndrom**“: ein am äußeren Epikondylus „wundgeschauerter“ Bandapparat der Oberschenkelaußenseite (Tractus iliotibialis, ITB). Synonyme des Tractussyndroms: Läuferknie, Runner's knee. Iliotibialband-(Friction)-Syndrom (ITBS/ITBFS).

Bei über-50jährigen, X-Beinen oder „Anlaufschmerzen“ zu Beginn, die sich zunächst mit Bewegung bessern, kommt eine **Arthrose (Verschleiß) der Außenmenisken** in Frage.



Abb. 220: Der **Tractus iliotibialis** verläuft **außen-seitlich** zusammen mit dem „Faszienspanner“-Muskel (*M. tensor fasciae latae*), ausgehend von den **Gesäßmuskeln** und dem **Beckenkamm des Darmbeins** (Ilium-Knochen), über den **Oberschenkel** bis zum **Knie**, genau genommen: **ober- und unterhalb („Gerdy-Höckerchen“)** des **Kniegelenkspalts**.

Erste Hilfe Tractussyndrom: Pause, Kühlen. Sporttape vom äußeren Knie dem ITB entlang, bis Schienbein innen. Bei Klickpedalen Cleat nach innen schieben - der Fuß sitzt dann weiter außen. Cleatspitze testweise leicht erst nach innen, ggf. nach außen drehen. Wechsel in den Wiegetritt. Testweise Sattel nach unten und nach vorne schieben. **Prophylaxe:** Vorübergehender Wechsel der Sportart. Distanzen 30% kürzer, bevor die Schmerzen auftreten, dann langsam steigern. Aufwärmen. Dehnen des ITB mittels Faszienrolle und/oder durch Oberkörperbewegung zur Gegenseite bei fixiertem Fuß (eingehakt hinter dem Fuß der Gegenseite). Läufer: Kein Bergablaufen. Hüft- und Gesäßmuskulatur mit Gummiband trainieren: Abspreizen (Abduktion), Außendrehung/-Rotation, Überstrecken n. hinten (Extension). Radler: s. o. allg. Prophylaxe von Knieschmerzen.

24.4.6 Schmerzen in der Kniekehle

Befund: Evtl. gummiballartige Schwellung in der Kniekehle (= Bakerzyste).

Verdachtsdiagnose: **Arthrose**, evtl. nach einem alten Riss des hinteren Kreuzbandes. Die Baker-Zyste ist ein Arthrosezeichen: Das Reiben verursacht vermehrte Gelenkschmiere, welche sich aus dem Gelenkspalt nach hinten herausdrückt.

Erste Hilfe: Pause, Kühlen. Beim Radfahren den Sattel testweise nach unten und nach vorne schieben. Bei Klickpedalen Cleatspitze nach außen drehen (Fußspitze innenwärts).

Allgemeine Prophylaxe von Knieschmerzen, insbesondere vorübergehender Wechsel der Sportart: Radfahren mit hoher Trittfrequenz oder schnelles Gehen statt Laufen. Kniebandage. Orthopädische Untersuchung und Beratung.

24.5 Sehnenverletzungen

Sehnen übertragen die Muskelkraft auf den Knochen hinter dem Gelenk. Wenn sie reißen oder der knöcherne Ansatz abbricht, kann der Arm, die Hand oder die Finger die Bewegung nicht mehr ausführen. Häufig hört der Betroffenen dabei einen peitschenartigen Knall. Kalte Sehnen, ohne Aufwärmen, sind verletzungsanfällig. Die Gefahr eines Sehnenrisses ist bei **Diabetes, Rheuma, Gicht, Nierenschwäche** und im **Alter** erhöht. **Kortison** und **Ciprofloxacin** (u. a. „Chinolone“-Antibiotika die mit „-floxacin“ enden) schwächen Sehnen. Folglich wird körperliche Belastung während und nach der Einnahme vermieden und Chinolone nur noch gegen schwere Lungen-, Gallenwegs-, Darm- oder Nierenbeckenentzündungen eingesetzt. Ob nach einem Unfall mit einer Sehnennaht die Funktion sich wiederherstellen lässt, muss ein Unfallchirurg beurteilen.

Abb. 221: Die **Bizeps-Sehne** reißt vor allem bei älteren Männern durch jahrzehntelangem Verschleiß. Die Kraft, den Ellenbogen zu beugen, ist schlagartig weg. Auf der Vorderseite des Oberarmes schnurrt der Muskelbauch des Bizeps zusammen und springt im Vergleich zur Gegenseite als „**Popoye-Muskel**“ deutlicher ins Auge. In der Regel wird nicht operiert und andere Muskeln übernehmen mit der Zeit die Funktion.

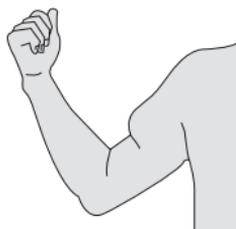


Abb. 222: Die „**Supraspinatus**“-Sehne zum seitlichen Abspreizen des Armes kann beim Sturz auf die Schulter, beim Festhalten am Treppengeländer und gleichzeitigen Wegrutschen, beim Auskugeln der Schulter (S. 208) oder



durch altersbedingtem Verschleiß reißen. Die Schulter schmerzt kaum, doch der Arm lässt sich im Schultergelenk **nur noch 60° zur Seite anheben**, klar sichtbar im Vergleich zur gesunden Seite. Halte dazu die Arme zusätzlich etwa 30° nach vorne, Handrücken nach innen und die Daumen nach unten (Jobe-Test). Bei Kraftsportlern, Schwimmern und Turnern muss die

Bewegung gegen leichten Widerstand getestet werden, sonst verdeckt deren gut trainierter Deltamuskel (der als Dreieck das Schultergelenk von allen Seiten überspannt) den Funktionsverlust. Hier dargestellt ist der Riss der linken Supraspinatus-Sehne (d. h. rechte Bildhälfte). Nur eine Operation kann das Problem beheben.

Die **Sehnen für die Hand- und Fingerbewegungen** können durch Schnittverletzungen am Unterarm oder der Hand verletzt werden. Nach entsprechenden Unfällen müssen deshalb die Bewegungen der Hand und der Finger *einzel*n gegen leichten Widerstand getestet werden. Gleiches gilt für die Sehnen an Unterschenkel und Füßen. Schnittverletzungen von Sehnen werden in der Regel bald operiert, schon um Infektionen in der Tiefe zu vermeiden. Verletzungen der handrückenseitigen **Fingerstrecksehnen** kommen beim Bettenmachen, beim Klettern und beim Hand- oder Volleyballspielen vor. Dabei reißt in der Regel der knöcherne Ansatz am Endglied ab, so dass es plötzlich mehr als normal abgewinkelt wird („**Hammerfinger**“, S. 202/Abb. 90). Der Knochen wächst wieder an, wenn das Beugen des Fingerendgliedes für 6 - 8 Wochen mit der „Stack’schen“ Schiene konsequent verhindert wird. Währenddessen sind Röntgenkontrollen nötig, um ein falsches Zusammenwachsen zu erkennen.

Die **Achillessehne** ist die stärkste Sehne unseres Körpers. Trotzdem kann sie durch zu häufiges und zu starkes Training gereizt werden, typisch für Sprintläufer und Bergwanderer mit schwerem Rucksack oder wenn die Schuhhinterkappe auf die Sehne drückt. Dehne sie erst vor ungewohnter Belastung (Abb. 224), besonders bei sonst sitzender Tätigkeit. Erste Hilfe bei **frischen Achillessehnschmerzen**: (1) Kühlen. (2) Pause und/oder Fersenkeile unter den Schuheinlagen - notfalls aus Pappe gebastelt. (3) ein Sporttape (Abb. 223) von der Fußsohle über die Ferse, *dann mit 30% Vordehnung über die Achillessehne*, zum Schluss ohne Dehnung Y-förmig gebastelt bis zu den Wadenmuskeln innen und außen. Klebe einen zweiten Streifen mittig drüber, mit Vorspannung über

dem wunden Punkt. Bei einem Knicksenk- oder Hohlfuß, X-Beinen, **Schmerzen von mehr als zwei Wochen** oder bei einer verdickten Sehne ist ein Orthopäde erforderlich, weil die Schmerzen sehr langwierig werden können. Eine angerissene oder ausgeleierte Sehne ist im Knien bei baumelnden Füßen erkennbar: der betroffene Fuß hängt mehr runter als der andere. Vorsicht: Die Einnahme von Ibuprofen u. a. Nicht-Opioid-Schmerzmittel (S. 75) ist mit vermehrten Rissen der Achillessehne assoziiert! Der komplette **Achillessehnenriss** ist oft als peitschenartiger Knall hör- und als Delle oberhalb der Ferse tastbar. Das Stehen auf der Fußspitze ist stark geschwächt. Oft ging dem eine chronische Reizung, die Einnahme von Kortison, Ciprofloxacin o. a. „Chinolon“-Antibiotika voraus. Mit schmerzangepasstem Training oder einer Operation heilt die Sehne aus.

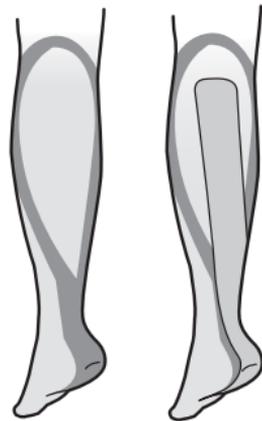
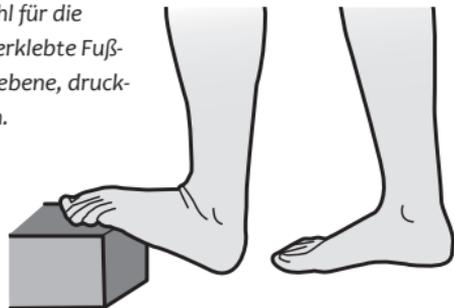


Abb. 223: Tapeverband für die Achillessehne

Abb. 224: rechts: Dehnübung, sowohl für die Wadenmuskulatur als auch um eine verklebte Fußsohlensehne zu lösen. Unten: umschriebene, druckschmerzhafte Stelle beim Fersensporn.



Fersensporn

Wanderungen auf hartem Untergrund aber auch jahrelange Schreibtischarbeit provozieren stechende Schmerzen beim Auftreten. Taste nach der schmerzhaften Stelle unten, an der Vorderkante der Ferse (schwarzer Punkt in Abb. 224). Dort ist die Ansatzstelle der Sehne gereizt, welche die Fußsohle überspannt. Ein Fersensporn kann langwierig werden! Nach einem Jahr quälen sich noch 10% der Betroffenen, nach

zwei noch 2%. Teils ist im Röntgenbild eine Verkalkung der Ansatzstelle erkennbar, allerdings auch ohne Beschwerden bei jedem Vierten. Ohne Sturz oder sonstigen Hinweis auf einen Knochenbruch ist das Röntgen entbehrlich. Die Kombination von Fersensporn und Kreuzschmerzen ist rheumaverdächtig, s. S. 531. Erste Hilfe: **Kühlen, Pause, weiche Joggingsschuhe**. Ibuprofen bringt nicht viel (S. 75 und Beipackzettel). Dehnen der Sehne durch passives Drücken der Zehen nach oben (Abb. 224) und individuell angepasste Schuheinlagen mit Fersenaussparung beschleunigen die Heilung. Genügt das nicht, kommen eine nächtliche Schiene („plantigrade Schiene mit fußrückenwärts geneigter Zehenplatte“), Stoßwellentherapie und Röntgenbestrahlung in Frage.

24.6 Muskel- und Wadenschmerzen

Typisch für eine Zerrung oder einen Muskel(faser)riss ist ein **stechender Schmerz, schlagartig** vorne, innen oder hinten am **Oberschenkel** oder in der **Wade**, provoziert durch mangelndes Aufwärmen, Maximalbelastung oder fehlende Schonung nach einer Zerrung. Nach einem Muskelfaserriss der Oberschenkelrückseite ist oft eine kleine Delle, später eine Verhärtung aufgrund der Einblutung tastbar. 5 - 7 Tage später schimmert der abgesackte Bluterguss dann blau in der Kniekehle. Achte auf die Unterschiede zu den Sehnenverletzungen, welche (1) an anderen Stellen passieren - *d. h. an Schulter, Bizeps, Fingern* - und die (2) wenig schmerzhaft, jedoch (3) mit einer größeren Krafteinbuße verbunden sind.

Erste Hilfe: PECH-Schema (S. 410). Ein Sporttape mit Vordehnung über der schmerzhaften Stelle bringt Entlastung. Setze Ibuprofen allenfalls sparsam ein, um nicht über die nötige Schonung hinwegzutäuschen, siehe S. 75 und Beipackzettel. Pausiere für ein paar Wochen! Dann darfst du wieder trainieren, aber nur locker solange nichts dabei schmerzt.

Plötzliche, **einseitige Wadenschmerzen** sind beim Sport, besonders nach einer Maximalbelastung verdächtig auf einen Muskelfaserriss, eine Zerrung oder einen Muskelkrampf (S.

31), erst recht bei Erschöpfung oder Unterkühlung. Selten ist ein Spannungsgefühl unter Maximalbelastung die verbliebene venöse Abflussstörung nach früherer Thrombose; das klingt dann mit Hochlagerung prompt ab.

Einseitige, mit der **Gehstrecke zunehmende** Waden- oder Beinschmerzen, welche sich durch eine kurze Pause wieder legen sind verdächtig auf die **Schauensterkrankheit** (S. 230, Arterienverengung), besonders bei über 65-jährigen mit den Risikofaktoren Rauchen, Diabetes und Bluthochdruck.

Einseitige, drückende Schmerzen oder ein Spannungsgefühl der Wade sind bei **Immobilität** durch Verletzung oder Bettlägerigkeit, vermutlich eine **Venenthrombose** (S. 230).

Beidseitige krampfartige Wadenschmerzen nach körperlicher **Überlastung** sprechen für einen **Muskelkater**. Ursache sind Mikroverletzungen, dazu Wasser- und Salzverluste, bzw. salzarme (hypotone) Getränke. Zu den typischen Auslöser zählen Klettern, Skitouren, Bergwandern, oder langes Flossenschwimmen, erst recht bei abrupten Trainingszuwachs oder bei einem schweren Rucksack. Beim Läufers werden sie provoziert durch Vorfußlaufen und Hohlfüße. Sehr selten ist ein Kompartmentsyndrom (S. 204) Ursache für stärkste Wadenschmerzen nach extremen körperlichen Leistungen. Erste Hilfe: **Wärme, Massage, zartes Dehnen** siehe S. 428/Abb. 224 oder mittels tiefer Hocke. **Senf** und **Gurkenwasser** sollen helfen, Bananen und Magnesium (n. S.) nicht. Prophylaxe: Trekkingstöcke und Fersenerhöhung entlasten die Waden. Einlagen bei Hohlfüßen, Mittelfuß- oder Fersenlaufstil, der belastet aber die Knie. Training der Wadenmuskulatur.

Beidseitige, nächtliche Wadenkrämpfe **OHNE körperliche Belastung** tags zuvor sprechen für eine Venenschwäche, die fast ein Viertel aller Erwachsenen hat. Der venöse Abfluss aus den Beinen ist durch defekte Venenklappen gestört: Das Blut versackt fußwärts in die falsche Richtung. Krampfadern sind die sichtbare Folge; simple Kompressionsstrümpfe lindern die Beschwerden. Weitere Auslöser für nächtliche Wa-

denkrämpfe sind regelmäßiger Alkoholkonsum, Blutdruckmittel („Betablocker“), langwirksame Asthmasprays (z. B. Salmeterol), harntreibende und viele andere Medikamente.

Hilft Magnesium? Magnesium ist der Gegenspieler des Kalziums, welches wiederum für die Muskelkontraktion verantwortlich ist. Aber ganz so einfach ist das nicht: Paradoxerweise führt gerade ein niedriger Kalziumspiegel im Blut zu Verkrampfungen der Hände - s. Angstattacke, S. 129. Leider hilft das reflexhaft gegen Wadenkrämpfe empfohlene Magnesium nicht besser als ein Placebo. Egal, niemand hindert uns Deutsche daran, jedes Jahr davon 50 Mio. Packungen zu kaufen. Garrison SR et al. Magnesium for skeletal muscle cramps. Cochrane Database of Syst. Reviews. Okt. 2011

25. Durchfall, Hygiene und der Fuchsbandwurm

25.1 Infektiös bedingter Durchfall

Symptome eines **Magen-Darm-Infektes** („Gastroenteritis“) sind Übelkeit, Erbrechen, Durchfall, krampfartige Bauchschmerzen und Fieber - kurz: **Brechdurchfall**. Sind Viren die Ursache, kommen meist noch Kopfschmerzen und diffuse Gliederschmerzen hinzu. In einer Familie oder Gruppe sind oft mehrere betroffen. Die Magensäureblocker Panto- und Omeprazol provozieren die Infektionen, weil das Säurebad im Magen zum Abtöten von Eindringlingen da ist! Bespreche mit deinem behandelnden Arzt, ob sie dauerhaft notwendig sind. Infektiöse Durchfallserkrankungen können besonders für Kleinkinder, Unterernährte und alte Menschen lebensgefährlich werden. Mit jährlich 1,5 bis 3,5 Millionen Toten vor allem in den Entwicklungsländern sind sie die häufigste Todesursache durch ansteckende Krankheiten, meist bedingt durch verunreinigtes Trinkwasser.

Eigenschutz und Vermeidung einer weiteren Verbreitung:

- Achte als Betroffener oder als Helfer penibel auf deine eigene **Händehygiene**. Im Gruppen-Verbandkasten sind ein **Hände-** und ein **Flächendesinfektionsmittel** (z. B. Sterilium® bzw. 70%iger Alkohol) sinnvoll, notfalls lässt sich auch das Wunddesinfektionsmittel dazu verwenden. Zusätzliche Einweghandschuhe müssen bei jedem neuen

Lesebuch, Fundgrube und Rettungsanker: von Erster Hilfe über Husten, Schnupfen, Heiserkeit bis hin zu akuter Bergkrankheit, Malaria oder dem Schultereinrenken -

„Medizinische Selbsthilfe von der Haustür bis ans Ende der Welt“ ist ein nach Symptomen geordnetes Nachschlagewerk für alle, die es genau wissen wollen. Über 1400 Stichwörter und mehr als 800 Querverweise lotsen durch 604 vollgepackte Seiten und bringen den Leser auf die richtige Fährte. Zuviel? Ach was: Erstens geht's hier um Heilkunst und zweitens hat jedes anständige Klampfenbuch schon 400. Ab 14 Jahre, 310 g, mit 385 Fotos, Zeichnungen und Flussdiagrammen. Passt im DIN A6-Format und dank 60 g-Papier noch in die Hosentasche. Die dritte Auflage 2023 wurde komplett überarbeitet, erweitert und aktualisiert.

Aktualisierungen auf www.perfect-rescue.de



ISBN 978-3-9821453-3-4

32 Euro [D/A]

Davon unterstützen 5 Euro die Deutsche Lepra- und Tuberkulosehilfe e. V. (DAHW)



Lepra- und Tuberkulosearbeit

WELTWEIT

DAHW Deutsche Lepra- und Tuberkulosehilfe e.V.

