

Wunderwerk Mensch Teil 3: Das

Das Knie ist unser größtes und kompliziertestes Gelenk. Es steht für Kraft und Schnelligkeit. Wenn einem die Knie weich werden, hat das mit Angst zu tun. Sind sie steif und schmerzhaft, fühlt man sich gleich um 20 Jahre älter. Von Eva Mößler

Jede/r TechnikerIn kann sich nur wundern über die grandiose Konstruktion, zwei so lange Knochen (Ober- und Unterschenkel) so stabil aneinanderzuheften und so viel Bewegungsspielraum zu gewährleisten. Es treten enorme Kräfte auf, beim Laufen und beim Springen, und auch enorme Drehmomente bei plötzlichen Richtungsänderungen, im Alltag und vor allem beim Sport (Schifahren, Fußball!). Solange unsere Knie klaglos funktionieren, kommen wir nicht auf die Idee uns dafür zu interessieren, wie das eigentlich möglich ist. Erst durch Beschwerden werden wir auf unsere Knie aufmerksam.

(„Wie Gelenke geschmiert werden“ brennnessel 37, Jänner 2009)

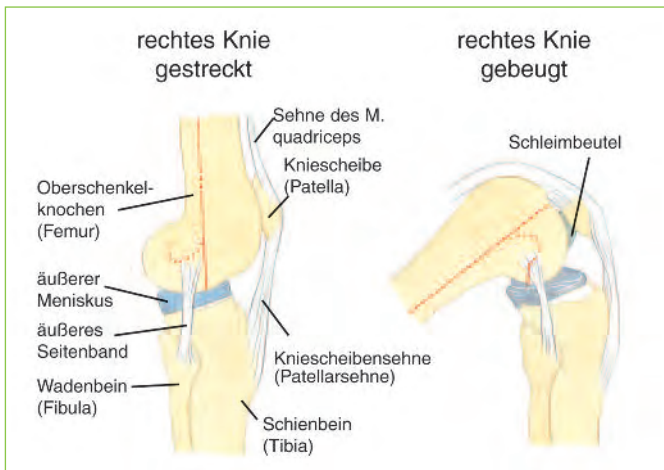
Was ist eigentlich ein Meniskus?

Weil die Gelenksflächen nicht in jeder Stellung gleich gut zusammenpassen, sind im Knie noch zwei Beilagscheiben eingebaut, die berühmt-berüchtigten Menisci. Sie puffern ab, vergrößern die Auflagefläche und können je nach Bedarf ein wenig rutschen. Auch sie bestehen aus Knorpelmaterial, allerdings von mehr gummiartiger Konsistenz. Wie dick die Knorpelschicht wird bzw. bleibt, wie gut ernährt und elastisch die Menisci sind, hängt davon ab, was ich dem Knie abverlange. Nicht zu viel und nicht zu wenig, bitte sehr. Bei einer großen Bergtour am Weg hinunter Stöcke zu verwenden, ist auch für jüngere Leute keine Schande.

mondförmigen Menisci aus Faserknorpel sind in der Mitte an einem Knochenvorsprung befestigt. Sonst liegen diese knorpeligen RingerIn frei beweglich zwischen den Gelenksknorpelschichten von Ober- und Unterschenkelknochen, damit diese in jeder Position perfekt aufeinanderpassen und der Druck auf eine möglichst große Fläche verteilt wird.

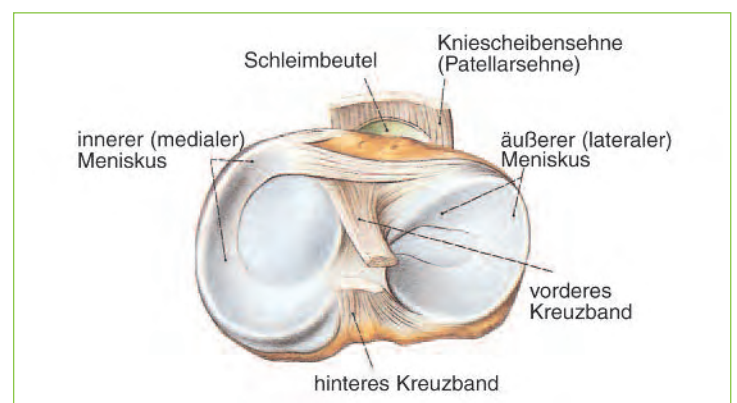
Probleme mit dem Meniskus

Wenn das Material der Menisci im Alter schwächer und brüchig wird, bzw. bei Überbeanspruchung können Risse in einem Meniskus entstehen, er kann ausfransen, er kann sich verkleben oder gar reißen. Schmerz, lass nach! Manchmal muss operiert werden, manchmal wird es von alleine wieder gut. Viel Geduld und fleißiges Üben sind in jedem Fall nötig (siehe unten).



Der Meniskus (griech.: „Möndchen“)
Wir haben in jedem Knie zwei davon. In der medizinischen Fachsprache heißt es: ein Meniskus, zwei Menisci

Es macht einen großen Unterschied aus, ob ich aufrecht stehe, oder tief unten hocke: da liegen ganz andere Druckverhältnisse vor, ganz andere Stellen des Oberschenkelknochens übertragen das Gewicht auf das Schienbein. Die Kniescheibe hilft mit. Alle diese Kontaktstellen sind – wie bei jedem Gelenk – mit Gelenksknorpel überzogen. Auf diesen kommt es an, wie wir schon im letzten Aufsatz gesehen haben.



Damit man in das Gelenk hineinsehen kann, ist bei obiger Abbildung der Oberschenkelknochen entfernt. Kreuzbänder und Kniescheibensehne sind durchschnitten. Man schaut von oben auf die Gelenksfläche des rechten Schienbeins. Die beiden halb-

Bänder aus straffem Bindegewebe halten die Knochen zusammen

Beim Knie nicht nur außerhalb der Gelenkskapsel (inneres und äußeres Seitenband), sondern auch im Gelenk drinnen (vorderes und hinteres Kreuzband). Kein Wunder, dass bei

Knie

übermäßiger sportlicher Beanspruchung auch einmal ein Band reißt. Heutzutage kann man ja durch kunstvolle Operationen viel reparieren. Aber es dauert sehr lang und erfordert geduldiges Üben, bis das Bein wieder normal gebeugt und gestreckt, bis es normal belastet werden kann.

Was besonders auffällt ist, wie schnell die Muskulatur schwindet („atrophiert“), wenn sie – wohl oder übel – nicht wie gewohnt gebraucht wird. (Was rastet, das rostet.)

Die Beinmuskulatur

Die Beinmuskulatur spielt für den Zusammenhalt von Ober- und Unterschenkelknochen eine besonders wichtige Rolle. Nirgendwo im Körper ist das Verhältnis „Knochen : Muskelmasse“ so deutlich muskelbetont wie im Oberschenkel. Greifen Sie im Sitzen in Ihre Kniekehle. Die starken Seile am Rand der Kniekehle sind die Sehnen der Muskeln, die einerseits von der Wade über das Knie zum Oberschenkel laufen, andererseits vom Oberschenkel bzw. vom Becken an der Beinrückseite hinunter bis zum Unterschenkel. Vorne liegt ein besonders starker Muskel, der vierteilige sogenannte „Quadriceps“. Er reicht bis zum Schienbein, er streckt und hält das Knie. In seine Sehne ist die knöcherne Kniescheibe eingebettet. Diese schützt das Knie, sie sorgt dafür, dass der Muskel nicht auf eine Seite abrutscht und dass er „runder“ ums Eck läuft.

An den Knien merkt man das Älterwerden

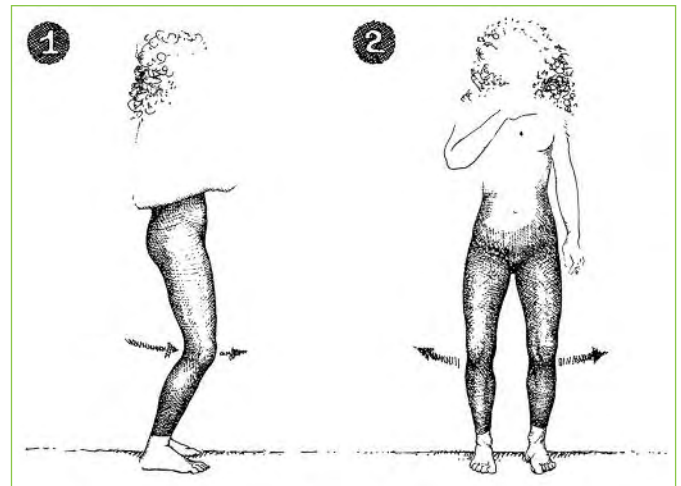
Somit ist alles bestens eingerichtet. Dennoch erfasst der Alterungsprozess früher oder später auch das Knie, so ist das

nun einmal. Die Gelenksknorpel nützen sich ab, sie werden immer dünner und schließlich reibt Knochen auf Knochen. Das nennt sich Arthrose. Das Aufstehen in der Früh ist besonders mühsam, nach einiger Zeit wird es besser, denn Bewegung regt die Produktion der Gelenkschmiere an und dann rutscht es wieder leichter. Nur nicht aufgeben! Angemessene Bewegung ist wichtig, um die Arthrose hinauszuschieben und auch um mit ihr zu leben.

In der Gesundheits-Gymnastik schenken wir den Knien besondere Aufmerksamkeit

Bei praktisch jeder Übung achten wir darauf, nicht dauernd mit durchgestreckten, steifen Knien zu stehen. Die Knie sollen elastisch reagieren und bei jedweder Übung „mitspielen“. Wer das noch nicht gewöhnt ist, findet unseren hüftbreiten GG-Stand mit leicht gebeugten Knien anstrengend. Dabei müssen nämlich die Oberschenkelmuskeln arbeiten. (Und das ist gut so; gerade sie sind für sicheren Halt im Knie verantwortlich.) Auf einem schwankenden Boot oder in einem Lift stehen wir automatisch „knieweich“. Wir finden dabei guten Kontakt zum Boden, können leicht Gewichtsverlagerungen ausgleichen, schnell reagieren, und wir entlasten die Wirbelsäule. (Ausprobieren: eine Hand auf den Bauch, die andere auf den unteren Rücken; wie steht das Becken mit durchgestreckten Knien und wie mit gebeugten?)

Tiefer in die Knie gehen wir erst, wenn der Gelenksknorpel durch leichtere unbelastete Bewegungen schon reichlich Ge-



Eine Ausgleichsübung gegen X-Beine und gegen Senkfüße wäre zum Beispiel diese:

- Hüftbreit stehen, Fußinnenkanten parallel
- Knie vorschieben, dabei die Fersen auf dem Boden lassen, der Rücken bleibt senkrecht
- Knie auseinanderdrücken, große Zehen dabei auf dem Boden lassen
- Die Position einen Moment halten, dann die Beine wieder strecken
- Oft wiederholen, ohne Hektik, bei jedem Mal wach, aufmerksam und neugierig, was dabei geschieht: **Wo überall verschieben sich Knochen gegeneinander? Zieht es etwa im Fußgewölbe? Ja, da tun wir gleichzeitig was gegen den Senkfuß.**

lenksflüssigkeit (Synovia) aufgenommen hat und dadurch dicker geworden ist. Immer gilt es, die Schmerzgrenze wahrzunehmen und zu respektieren.

Wir achten darauf, dass das Bein richtig belastet wird. Wenn es sich beugt, soll das Knie genau in Richtung der Zehen zielen und nicht etwa nach innen. Viele Frauen neigen zu X-Beinen. Sie haben von Kind auf gelernt, immer „ordentlich“ zu sitzen, d. h. die Knie fest zusammenzudrücken. In späteren Jahren wird diese Gewohnheit zum Problem, die ungleichmäßige Belastung führt zu Deformationen und zu vermehrter Abnutzung (siehe den Aufsatz über die Knochen bzw. die Knorpel, brennnessel 36 und 37).

**Eine CD mit Eva Möblers Morgenübungen ist in der Bildungswerkstatt erhältlich:
Tel. 02239/2312**