

Wunderwerk Mensch Teil 2: Wie Gelenke geschmiert werden

Angemessene Bewegung ist die Grundlage für die Ernährung des Gelenkknorpels. Zu viel Belastung macht ihn kaputt, zu wenig auch. Abnutzung (= Arthrose) macht vielen Menschen das Leben schwer.

Von Eva Mößler

Wo findet Bewegung statt? In den Gelenken. Ich fühle mich so jung oder so alt, wie leicht oder wie mühsam meine Gelenke gleiten. Es geht etwas „wie geschmiert“, sagt man. Oder es kracht und grammelt im Gebälk. In meinem letzten Artikel über die Knochen habe ich am Beispiel des Knochenbruchs aufgezeigt,

• einerseits wie wunderbar der Stoffwechsel im Knochen funktioniert – er wächst ganz von allein wieder zusammen –,

• andererseits wie destruktiv sich eine längere Ruhigstellung in einem Gelenk auswirkt.

So ist das nun einmal im lebendigen Organismus: Gelenke sind zum Bewegen da. Wenn diese Möglichkeit nicht genutzt wird, geht sie mit der Zeit verloren. Wer rastet, der rostet.

Das Knie, die Schulter, die Wirbelsäule

Das sind kritische Stellen, die wir uns in weiteren Folgen genauer ansehen wollen. Diesmal geht es um das prinzipielle Funktionieren eines Gelenkes. Ein Gelenk verbindet also zwei Knochen miteinander. Was wir zunächst beobachten ist, dass die Knochen an ihren Enden dicker gebaut sind. Eine weise Einrichtung. Denn dadurch verteilt sich das Gewicht, die Kraft, die von einem Knochen auf den anderen übertragen werden soll, auf eine größere

Fläche: das macht weniger Druck, weniger kp/cm^2 . Den Druck muss nämlich der Gelenkknorpel aushalten.

Der Gelenkknorpel, eine besondere Substanz

Von den Hendlhaxerln her können wir uns vorstellen, wie er aussieht: weiß-bläulich schimmernd und sehr glatt. Er überzieht die Knochenenden, um sie zu schützen und gut gegeneinander gleiten zu lassen. Er ist elastischer als der Knochen und nimmt den Druck federnd auf. Auch im Knorpel sorgen lebendige Zellen in einer speziellen Grundsubstanz für das gute Funktionieren. Die Substanz hat chemisch die Eigenschaft, viel Wasser binden zu können. Wenn sie das tut, wird die Knorpelschicht dicker.

Knorpelgewebe ist nicht durchblutet

Im Gegensatz zum Knochen sind im Knorpel keine Blutgefäße zu finden. Das würde nicht zu seiner Aufgabe passen, viel Druck aufzunehmen. Wie kommen dann aber die Nährstoffe und der für jeden Stoffwechsel notwendige Sauerstoff in die Knorpelzellen hinein? Wie kommen die Stoffwechselprodukte wieder heraus? Über die Gelenksflüssigkeit, die Gelenks„schmiere“, lateinisch „Synovia“, die sich zwischen den Gelenksflächen befindet und durch ihre Konsistenz das Gleiten unterstützt. Durch Druck im Wechsel mit Entlastung wird sie in den Knorpel hineingesaugt und dann wieder herausgepresst.

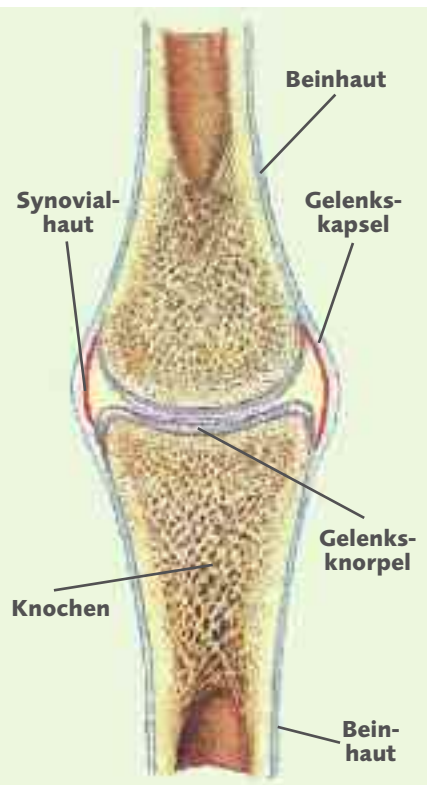
Wie bei einem Schwamm, den ich ausdrücke und der sich dann in der Badewanne wieder ansäuft. Das genau ist es, was geschieht, wenn wir uns bewegen.

Die Gelenkkapsel

sorgt dafür, dass es einen geschlossenen Raum gibt für die Gelenkschmiere. Wir haben gesehen, dass ein Knochen von der gut durchbluteten Beinhaut überzogen ist. Im Bereich des Gelenks löst sich die Beinhaut vom Knochen, geht in die Kapsel über und setzt sich am Nachbarknochen als Beinhaut fort. Beide Knochen stecken sozusagen im selben Strumpf. Die Kapsel hat eine robustere Außenschicht und eine feine Schleimhaut als Innenschicht, die dicht von Blutgefäßen durchzogen ist: Die „Synovialhaut“. Diese produziert die Gelenkschmiere, in die alle Aufbaustoffe aus dem Blut einfließen. Sie steht dem Knorpel als Nahrung zur Verfügung.

Am Morgen fühlen wir uns steif, nicht wahr?

Wir haben uns einige Stunden nicht bewegt. Eingerostet. Dann ist es gut, sich zu räkeln und zu strecken, kleine Bewegungen zu machen in allen Gelenken. Dadurch wird die Synovialhaut angeregt, vermehrt Gelenksflüssigkeit zu bilden. Der Knorpel saugt sie genussvoll auf und wird deutlich dicker. Wir sind nun „aufgewärmt“ und können unseren Gelenken größere Belastungen zumuten. *Fortsetzung folgt.*



Schema eines Gelenkes

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