

Ein gesunder Knorpel ist „Gold wert“

Es gibt einige Dinge im Leben, worauf wir sehr gut aufpassen sollten. Eines dieser Dinge sind unsere Gelenkknorpel. Jeder Knochen des Gelenks der an einen Gelenkspartner artikuliert ist mit einer Knorpelschicht überzogen. Unsere Bandscheiben, Menisken, unsere Nase, Ohrmuschel, Teile der Luftröhre und des Kehlkopfes bestehen aus Knorpel.

Aufgrund verschiedenster Ursachen kann es zu einem Verlust oder zur Degeneration (Verschleiß) der Knorpel kommen was wiederum für den Betroffenen über kurz oder lang zur Problematik führt.

Oft lesen wir von Empfehlungen in Fachzeitschriften, wo teure Wundermittel für viel Geld angeboten werden.

„Die Wirkung dieser Präparate ist eher fragwürdig“

Ebenso der übermäßige Genuss von gelatinehaltige Lebensmittel wie etwa Gummibärchen um die Regeneration des Knorpels zu erlangen. Beschädigtes oder zerstörtes Knorpelgewebe ist leider bis zum heutigen Tag nicht regenerierbar.

In diesem Newsletter möchte ich etwas zur Physiologie des Knorpels berichten, über die verschiedenen Knorpelarten, den Aufbau, die Aufgaben, sowie vom physiologischen als auch vom pathologischen Ablauf im Gewebe berichten. Zu guter Letzt möchte ich noch einige chirurgische Methoden vorstellen, wie versucht wird, Schäden operativ zu versorgen.

Welche verschiedenen Knorpel gibt es?

Es gibt den festen Knorpel (z.B. Bandscheiben, Menisken)
 den elastischen Knorpel (z.B. Ohrmuschel)
 den hyalinen Knorpel (z.B. Gelenksüberzug, Nasenknorpel)

Ein Knorpel hat im Allgemeinen eine sehr elastische Grundeigenschaft. Er wird ernährt von der Synovialflüssigkeit (Gelenkschmiere) die ihn mit Nährstoffen und Flüssigkeit versorgt. Im Erwachsenenalter haben Knorpel, im Gegensatz zum Kind, keinen direkten Anschluss an die Blutversorgung.

Woraus besteht eigentlich unser Knorpel?

Der hyaline Knorpel besteht aus Knorpelzellen und einer Art Grundsubstanz, die sogenannte Matrix. Leider sind unsere Knorpelzellen nur während des Wachstumsalters teilungsfähig, was bedeutet, dass ein Gelenksschaden im Erwachsenenalter so gut wie irreversibel ist. Die Matrix wiederum setzt sich zusammen aus: Kollagenen (= Strukturprotein, das die notwendige Stabilität bringt), aus Wasser, und aus einem weiteren Protein, das für die Wasserbindung von größter Bedeutung ist, das Proteoglykan. Nur durch dieses Protein ist es möglich, dass sich unsere Knorpel (Bandscheiben, Menisken usw.) wie eine Art Gelkissen mit Flüssigkeit füllen. Dies geschieht im Ruhezustand, d.h. in der Nacht wenn wir schlafen.

Was bedeutet Bildungsreiz?

“Wer rastet, der rostet!“ Diese Binsenweisheit sollte man bezüglich der Versorgung unserer Knorpel für bare Münze halten. Unsere Knorpelzellen benötigen dringend einen gewissen Reiz, um überhaupt den Stoffwechsel und somit die Versorgung des Knorpels mit Nährstoffen und Wasser zu gewährleisten. Dieser Reiz bedeutet Bewegung. Kompression und Belastung sollten aber unbedingt im Verhältnis zur Entlastung gesehen werden. Eine Überlastung ist eher schädend zu betrachten.

Welche Aufgaben haben Knorpel?

Die Hauptaufgaben des Knorpels liegen in erster Linie beim reibungsfreien Rollgleiten zwischen zwei Knochen eines Gelenkes. Außerdem dienen Sie uns als Dämpfungsmaterial, deutlich vorstellbar durch unsere Bandscheiben die zwischen den Wirbelkörper unserer Wirbelsäule liegen. Ohne unser Dämpfungssystem der Bandscheiben wäre ein einfacher Sprung mit einer sehr harten Landung verbunden.

Welche Ursachen für einen Knorpelschaden gibt es?

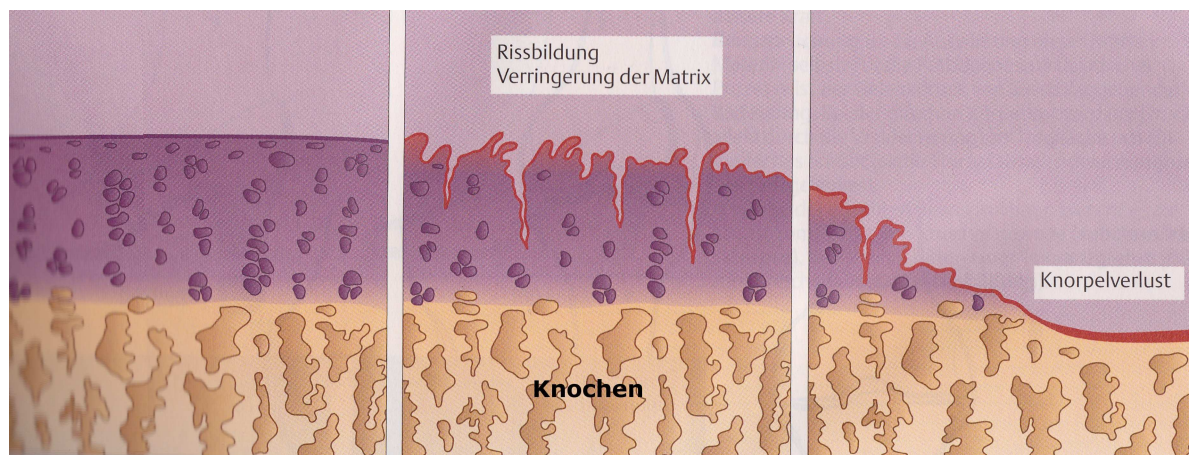
Die Zerstörung eines Knorpels hat sehr vielschichtige Ursachen.

Dabei sei betont, dass diese Möglichkeiten zum Schaden führen können, jedoch nicht müssen.

- Trauma im Gelenksbereich (z.B. Bruch)
- Degeneration (natürlicher Verschleiß, bereits ab dem 25. Lebensjahr)
- Achsenfehler (z.B. übermäßige O-Beine, X-Beine, Fehlstellung der Hüftknochen)
- Beinlängendifferenz (anatomisch oder funktionell)
- Über-/Fehlbelastungen (chronische Dauerüberlastung)
- Stoffwechselkrankheiten
- Gelenkinfektionen
- Alter, Übergewicht
- Einblutungen in das Gelenk (!!!) usw.

Wie kann man sich eine degenerative Zerstörung des Knorpels vorstellen?

Im Mittelpunkt aller Knorpelerkrankungen steht der Abbau des Knorpels. Am Anfang des Schadens steht die zunächst oberflächliche Rissbildung der Kollagenschicht des Knorpelgewebes, später die Vertiefung der Risse und der Verlust der Matrix. Damit geht die Elastizität des Knorpelgewebes verloren. Es kommt zum weiteren Knorpelverlust bis zur vollständigen Freilegung des Knochens (Knochenglatze). Da wir, keine Blutversorgung im Knorpel haben, ist dieser Vorgang völlig beschwerdefrei. Der Betroffene spürt erste Anzeichen leider erst im fortgeschrittenen Stadium.



Operative Behandlung beim degenerativen Knorpelabbau

Die Behandlung ist in jedem Fall individuell zu betrachten. Dabei spielt das Alter und die Prognose eine wesentliche Rolle. Leider ist es aber auch eine Kostensache, denn nicht jede Krankenkasse ist bereit, jede Behandlungsmethodik zu bezahlen.

Ich möchte keinerlei Wertung der jeweiligen Behandlungstechnik beimessen. Auch ob die Behandlung zum gewünschten Erfolg führt ist bei sämtlichen Methoden nicht vorhersehbar.

Eingriffe zur Verbesserung der Gelenkmechanik

Hier werden Gelenke so umoperiert, dass künftig die Belastung nicht punktuell bleibt, sondern entsprechend verteilt wird und so kein weiterer Schaden entsteht

Eingriffe zur Verbesserung der Gelenkbiologie

Hier versucht man die Verbesserung der Gelenkdurchblutung durch Knochenanbohrung oder die Verbesserung der Ernährung des Knorpels mit Gelenkschmiere zu erreichen. Darüber hinaus wird versucht, die Gleitfähigkeit des Knorpels durch entsprechende Transplantate zu verbessern. (Transplantation aus körpereigenen Knorpelzellen)

Weitere Eingriffe der Chirurgie

Der Gelenkersatz ist mittlerweile eine sehr häufig durchgeführte Operation. Dabei wird eine Totalendoprothese (TEP) dauerhaft als Ersatz des echten Gelenkes eingesetzt.

Als letzte Möglichkeit gibt es noch die Gelenksversteifung, die heutzutage nur noch sehr selten und nur im äußersten Notfall bei einer großen Schmerzproblematik durchgeführt wird.

Wie kann man sich vor Knorpelschäden schützen?

- auf vernünftiges Schuhwerk achten
- chronische Überlastungszustände vermeiden
- auf angepasste Regenerationszeiten achten
- Übergewicht vermeiden
- auf aktiven und natürlichen Laufstil achten (Laufstilanalyse durchführen)
- beim Gelenkguss mit Einblutung -> Arzt aufsuchen
- evtl. Fehlstellungen durch Orthopäden abklären lassen

Dickes Gelenk - was nun?

Wer von uns kennt das nicht, einen kurzen Moment nicht aufgepasst und schon stolpert man über eine Bordsteinkante und stürzt. Oder beim Fußball verfehlt schon mal der eine oder andere Spieler den Ball und trifft mit voller Wucht das Bein des Gegners. Meist ist es das Knie, das hier in Mitleidenschaft gezogen wird und schon haben wir ein dickes Knie mit einem leuchtend blauen Bluterguss. „Ist ja nicht so schlimm“ denken sich die meisten und oft und Gott sei Dank haben sie damit auch meistens recht. Leider eben nicht immer, denn sobald diese Schwellung (Erguss) innerhalb einer Gelenkscapsel ist und somit eine Einblutung ins Gelenk stattfindet, ist unser Knorpel in höchster Gefahr! Das in unserem Blut reichlich vorhandene Eisen setzt ein Enzym im Knorpel frei, der diesen zerstört. Die Matrix wird instabil, es kommt zur Degeneration.

In jedem Fall halte ich es für empfehlenswert bei einer Schwellung eines Gelenkes, wo gleichzeitig ein Bluterguss erkennbar ist einen Arzt aufzusuchen. Er wird das Gelenk unter sterilen Bedingungen punktieren und nimmt somit die Gefahr einer möglichen Knorpelzerstörung.

Ich wünsche allen einen guten Start in die Sommer-Laufsaison, viel Erfolg für alle geplanten Wettkämpfe und vor allem verletzungsfreie und schöne Läufe!

Mit sportlichem Gruß

Astrid Frank

© 2010, Laufdimension Bodensee (www.laufdimension-bodensee.de)

Vervielfältigung und Veröffentlichung nur mit Genehmigung der Urheber

Literatur: 1. Thieme-Atlas, Orthopädie von Fritz U. Niethard, Joachim Pfeil