

# HILFE BEI ARTHROSE

Was passiert bei Arthrose mit dem Knorpel?

Ein Newsletter von **OSTENIL®**

Ausgabe 6

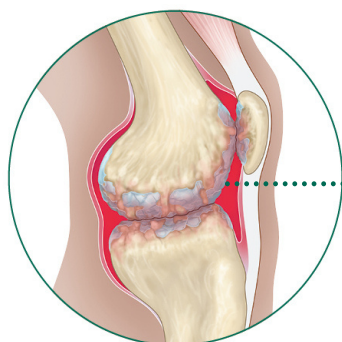
## Hintergrund

Die Aufgabe der Knorpel ist es, die Gelenkflächen im Körper aneinander gleiten zu lassen. Somit wird eine reibungslose Bewegung der Gelenke ermöglicht. In einem Gelenk treffen Knochen aufeinander, deren Enden von einer Knorpelschicht überzogen sind. Bei Arthrose nimmt diese Knorpelschicht kontinuierlich ab. Dieser Prozess erfolgt, bis sie im Endstadium (fast) verschwunden ist und Knochen auf Knochen reibt. Begleitet wird dieser Knorpelabbau häufig von Schmerzen, Knirschen im Gelenk und eingeschränkter Beweglichkeit. Die Schmerzen treten insbesondere beim Anlaufen, aber auch in Ruhe oder nachts auf. Die Gelenke können darüber hinaus entzündet und geschwollen sein.

### Woraus besteht der Gelenkknorpel?

Die Gelenkknorpel bestehen zum größten Teil – etwa 80 % – aus Wasser, außerdem aus Hyaluronsäure sowie aus Kollagenfasern und Proteoglykanen. Das Wasser wird durch sogenannten hydrostatischen Druck und Hyaluronsäure (die sehr viel Wasser binden kann) im Knorpel gebunden. Damit ist die unglaublich geringe Reibung von Knorpel auf Knorpel zu erklären. Bei Arthrose nimmt die spiegelglatte Oberfläche des Knorpels ab. Es kommt zu einem Knorpelschaden und einem Abbau des Knorpelgewebes. Auch die Qualität und Quantität der Hyaluronsäure nimmt bei Arthrose ab. Die Hyaluronsäure ist am Knorpelaufbau beteiligt und sorgt für die Gleitfähigkeit der Gelenkflächen.

Eine weitere wichtige Aufgabe der Gelenkknorpel ist es, den Druck, der auf den Gelenkflächen lastet, gleichmäßig auf die darunterliegenden Knochen zu verteilen – wie ein Stoßdämpfer. Unsere Kniegelenke leisten dazu schier Unmenschliches: Beim Gehen lastet ein Vielfaches unseres Körpergewichts auf ihnen. Kann der Knorpel dies nicht mehr gleichmäßig verteilen, wird der Druck mit großen Belastungsspitzen auf den Knochen weitergegeben. Dies führt zu Schmerzen und schlimmstenfalls zu einer Reaktion des Knochens. Dieser versucht, den Druck durch eine größere Fläche auszugleichen. Dadurch kann es zu Wucherungen, sogenannten Knochenwülsten an den Gelenkrändern, kommen. Die Beweglichkeit wird weiter eingeschränkt.



#### Durch Arthrose geschädigter Knorpel

Im Endstadium einer Arthrose – man spricht von einem Arthrose Grad 4 – stehen sogenannte Knorpelglatzen, das sind größere Gelenkflächen gänzlich ohne Knorpel. Es reibt Knochen auf Knochen, was zu extremen Schmerzen und massiver Bewegungseinschränkung führen kann.

# Studie: Der Einfluss unterschiedlicher Hyaluronsäuren auf die Knorpelqualität: Testsieger ist OSTENIL® !

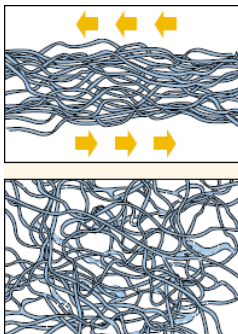
Gelenkknorpel und der darunterliegende Knochen sind also verantwortlich für die Aufnahme und Verteilung einwirkender Kräfte. Veränderungen des Knorpels führen folglich auch zu Veränderungen des darunterliegenden Knochens und umgekehrt. Im Verlauf der Knorpeldegeneration verliert der Knorpel zunehmend seine Elastizität und bleibt selbst bei geringer Druckbelastung verformt und verliert seine Viskoelastizität.

Arthrose ist zwar nicht heilbar, aber gut behandelbar. Der geschädigte Knorpel kann bis heute nicht wiederhergestellt werden. Spritzen mit viskoelastischer Hyaluronsäure stellen das natürliche Hyaluronsäure Gleichgewicht in der Gelenkflüssigkeit wieder her. Die Gelenkflüssigkeit fängt – wie der Gelenkknorpel – als Stoßdämpfer Stöße ab und hält die Gelenkflächen auf Abstand.

In einer Studie hat sich Dr. Gaumet\* mit der Frage beschäftigt inwieweit die **Injektion von Hyaluronsäure einen Einfluss auf die Knorpelqualität und -elastizität hat**. Im Vergleich aller 6 getesteten Hyaluronsäure-Produkte schnitt OSTENIL® am besten ab. So konnte OSTENIL® die Elastizität des Knorpels in dieser Studie um 21,59 % erhöhen.

Getestetes Produkt	Hyaluronsäure Konz. (%)	Molekulargewicht (Mill. Dalton)	Erhöhung der Knorpel­elastizität*
(Kontrolle)	---	---	-1,43 ± 0,56
Produkt 1°	1,0	2,4 - 3,6	2,57 ± 0,89
Produkt 2°	1,0	1,0	8,26 ± 1,07
<b>OSTENIL®</b>	<b>1,0</b>	<b>1,0 - 2,0</b>	<b>21,59 ± 3,38</b>
Produkt 3°	1,5	> 1,5	13,69 ± 3,75
Produkt 4°	0,8	6 (quervernetzt)	16,09 ± 2,87
Produkt 5°	2,0	> 90 (quervernetzt)	17,56 ± 3,37

\*nach Inkubation in Testprodukt (%)



Viskoelastizität:

- Unter Viskoelastizität versteht man ein Verhalten von Stoffen, das sowohl elastisch als auch viskös ist. Im Gelenk verändern sie, in Abhängigkeit der einwirkenden Kräfte, ihre Eigenschaften.
- Druck/Bewegung bringt die Hyaluronsäuremoleküle in eine lineare Ausrichtung. Die Lösung wird dadurch mehr elastisch als viskös und verteilt sich leicht auf den Gelenkflächen. Stoßdämpferfunktion!
- In Ruhe nehmen die Hyaluronsäuremoleküle eine Knäuelstruktur an und die Lösung wird mehr viskös als elastisch. Die Lösung wird dadurch stabilisiert und hält die Gelenkflächen auf Abstand.

## Fazit:

Das Molekulargewicht und die Kettenstruktur scheinen einen Einfluss auf das Eindringen der Hyaluronsäure in den Knorpel zu haben. Den besten Effekt auf die Knorpel­elastizität hatte in der Studie die mittelmolekulare, lineare Hyaluronsäure OSTENIL®.

## OSTENIL® Fertigspritzen zur Behandlung von Schmerzen bei Arthrose. Wirksam, sicher und verträglich!



\* Gaumet M, Badoud I, Ammann P, LONG-TERM BENEFICIAL EFFECT OF HYALURONIC ACID VISCOSUPPLEMENTS ON CARTILAGE QUALITY, P689, WCO-I0F-ESCEO, Krakow, Poland, 19-22 April 2018, P 256, OARSI, Liverpool, UK, 26-29 April 2018.



Weitere Informationen zu OSTENIL® und Arthrose unter:

[www.trbchemedica.de](http://www.trbchemedica.de)

Oder folgen Sie uns auch auf:

