

Dr. Gumbert, Frankfurt/Main

Quelle: <http://www.dr-gumbert.de/html/chondroprotektiva.html>

Chondroprotektiva

Synonyme

Chondroprotektiva, knorpelaufbauende Substanzen, Knorpelaufbau, Arthrose, Kniearthrose

Definition

Chondroprotektiva sind Knorpelschutzmittel, die - *laut Hersteller* - die Knorpelzerstörung aufhalten sollen. Sie sollen knorpelabbauende Substanzen hemmen und Knorpel wieder aufbauen. Außerdem wird ihnen ein entzündungshemmender Effekt zugeschrieben.

Die Wirkung dieser Medikamente wird wissenschaftlich unterschiedlich beurteilt. Viele Patienten äußern jedoch eine **deutliche Reduktion des Schmerzempfindens**, die durch Studien belegt sind.

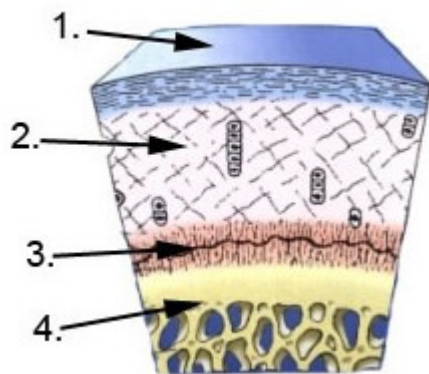
Einen **Knorpelaufbau**, wie teilweise durch Werbung beschrieben, können diese Präparate sicherlich nicht leisten.

Wirkung

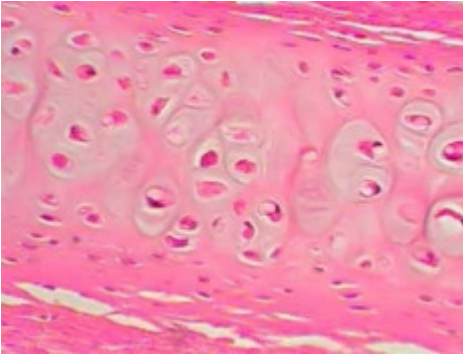
Die **Wirkung** dieser Medikamente wurde mittels klinischer Studien belegt, die den Rückgang von Schmerzen, Schwellungen nachweisen und eine Besserung der Gelenkbeweglichkeit bestätigen.

Die höchste Wirksamkeitsrate ist unter direkter Einspritzung von **Hyaluronsäure** in das [Kniegelenk](#) zu erwarten. Vermutlich ist die Wirksamkeit individuell sehr verschieden. Die Wirksamkeitsdauer schwankt ebenfalls erheblich. Eine Besserung ist im Bereich von Monaten bis zu Jahr realistisch.

Abbildung Knorpelaufbau



1. oberflächliche Knorpelschicht
2. mittlere Knorpelschicht
3. verkalkende Knorpelschicht
4. Knochen



Hyaline Knorpelzellen

Chondroprotektiva bestehen hauptsächlich aus **Hyaluronsäure** und **Glucosamin**.

Glucosamin ist ein hochkonzentrierter Aminosucker, der als Grundbaustoff für Knorpel, Sehnen, Bänder und Knochenstrukturen, sowie für Bindegewebe, Arterienwände und die Haut von lebensnotwendiger Bedeutung ist.

Er dient ferner der Reparatur und des Wiederaufbaus von Knorpel in den Gelenken, der Wirbelsäule, sowie der Knochenbildung über die sogenannte „chondrale Ossifikation“. Von einem gesunden und jungen Organismus werden Glucosamine direkt aus der Nahrung synthetisiert. Der Organismus verliert aber mit zunehmendem Alter die Fähigkeit der Synthese (= Herstellung) aus der Nahrung. Verstärkt wird dies durch die Tatsache, dass unsere moderne Ernährungsweise meist keine Nahrungsmittel anbietet, die diese Stoffe enthalten. Knorpel und Bindegewebe sind beispielsweise bei den wenigsten Menschen heutzutage auf dem Speiseplan.

Glucosamin dient es als biochemische Substanz in ihrer Vorstufe als „**Hyaluronsäure**“ der Bildung von **Synovialflüssigkeit**, der sogenannten „**Gelenkschmiere**“. **Hyaluronsäure** befindet sich beispielsweise im Haut- und Knochengewebe, im Glaskörper vom **Auge** sowie in der Nabelschnur ungeborener Kinder.

Man bezeichnet sie als „interzelluläre Kittsubstanz“ und gilt als wichtiger Bestandteil der Grundsubstanz des Bindegewebes.

Mangelt es dem Körper an Insulin, und / oder Kortikoiden (Kortison), so ist die körpereigene Produktion der **Hyaluronsäure** teilweise oder ganz gestört. Als unmittelbare Folge eines aus diesen Umständen resultierenden Mangels wird die an sich zähflüssige Gelenkschmiere dünn und wässrig und auch die Knorpel der Gelenkkapseln schrumpfen und werden spröde. Dies führt letztendlich zu einer Erosion der Knorpelschichten in den Gelenken, was Entzündungen, Schwellungen, Steifigkeit und Schmerzen verursacht.

Glucosamin und **Hyaluronsäure** gehören zu den **Mukopolysacchariden**. Man nennt sie auch „**Glykosaminoglykane**“. Zu ihnen gehört beispielsweise auch das **Chondroitin**, eine weitere Zuckerverbindung mit Riesenmolekülstruktur und Hauptbestandteil aller Knorpel, die aus Glucosamin hergestellt wird. Da das Glucosaminmolekül etwa 250-fach kleiner ist als das Chondroitin, kann es im Verdauungstrakt besser resorbiert und dem Organismus somit schneller zugeführt werden.

Die bio-aktive Form sowohl von **Chondroitin**, als auch von **Glucosamin** ist Chondroitinsulfat, bzw. Glucosaminsulfat. Erst die Verbindung mit dem Salz der Schwefelsäure bildet Substanzen, die vom Organismus aufgenommen und verwertet werden können.

Lebende Materie, wie beispielsweise **Knorpel, Bänder, Sehnen und Bindegewebe**, sind prinzipiell regenerationsfähig. Dabei ist die Bindegewebssubstanz von besonderer Bedeutung, da sie in allen Bändern, Sehnen und Blutgefäßen vorhanden ist. Sie gilt als Grundsubstanz des gesamten Skelettes, der meisten Organe und verbindet beide miteinander, bzw. mit umliegendem Körpergewebe.

Die Voraussetzung für die Regenerationsfähigkeit der lebenden Materie ist allerdings, dass die dafür

benötigten Materialien in ausreichender Menge zur Verfügung stehen. Die wichtigsten Baustoffe sind die oben erwähnten **Glykosaminoglykane: Hyaluronsäure, Glucosamin und Chondroitin**. Sie sorgen dafür, dass die genannten Gewebe kontinuierlich auf- und abgebaut (=umgesetzt) werden.

Im **Knorpel**, einer Spezialform des "verdichteten" Bindegewebes, sind die Zellen in einer kompakten und festen Grundsubstanz (= Matrix) verankert.

Knorpel gehört zur Skelettstruktur und besteht hauptsächlich aus den genannten **Glykosaminoglykanen**. Zusätzlich enthält er aber auch einen hohen Wasseranteil und Kollagen. Wesentliches Problem bei der Regeneration von Knorpel ist jedoch, dass er nicht durchblutet ist und das erforderliche Baumaterial nur schwer zu den Knorpelzellen transportiert werden kann.

Ist die Versorgung der Knorpelzellen mit Glukosaminoglykanen nicht gewährleistet, verlieren diese ihre Fähigkeit der Flüssigkeitsspeicherung und Nährstoffaufnahme. Die Zellen trocknen aus, schrumpfen und sterben schließlich ab. Dies führt dann zu Knorpelerosionen (Abnutzung) und den damit verbundenen Symptomen.

Chondroitinsulfat bindet das meiste Wasser im Bindegewebe und gibt diesem dadurch seine Elastizität und stossdämpfenden Eigenschaften. Die Wasserbindung erfolgt durch eine elektrische Ladung, mit deren Hilfe eine zähflüssige Masse aus galertartigem Material gebildet wird, die sowohl die Gewebezellen aneinander bindet, als auch Schleimbeutel und Gelenke schmiert. Diese zähflüssige Masse enthält neben **Chondroitinsulfat** einen hohen Anteil von **Hyaluronsäure**. Das Chondroitinsulfat wird dabei zum Teil über die Nahrung aufgenommen, und zum Teil aus Glucosaminsulfat vom Körper selbst hergestellt.

Unter Einwirkung von Vitamin C steuert Chondroitinsulfat auch die Produktion und Stabilisierung von Kollagen, einem faserigen Protein, das ebenfalls zur inneren Bindung von Bindegewebe und Knorpelsubstanz erforderlich ist.

Applikation

Prinzipiell können **Chondroprotektiva** entweder durch Spritzen, die direkt ins Kniegelenk gesetzt und als Therapie drei bis achtmal jeweils wöchentlich verabreicht werden, oder oral in Tablettenform gegeben werden.

Eine Hyaluronsäuretherapie wird von der gesetzlichen Krankenkasse **NICHT!!!** übernommen.

Meiner persönlichen Meinung nach ist nur eine intraartikuläre Injektion (Injektion direkt in das Kniegelenk) erfolgsversprechend. Wissenschaftliche Studien zum Erfolg oraler Präparate wurden in renommierten Zeitschriften veröffentlicht. Das Ausmaß und die Dauer des Erfolges müssen noch weiter untersucht werden.

Zu einem Knorpelaufbau im Sinne einer Regeneration kommt es nicht.

Nebenwirkungen

Gespritzte Präparate sind inzwischen relativ nebenwirkungsarm. Neuere Präparate werden bakteriell gewonnen, so dass allergische Reaktionen nur in Ausnahmefällen vorkommen.

Oral eingenommene Präparate in Kapselform machen bevorzugt Beschwerden im **Magen - Darm** - Bereich wie:

- Magenschmerzen
- Übelkeit
- Durchfall
- Appetitlosigkeit

Indikation

Theoretische kann eine Hyaluronsäuretherapie an jedem geschädigtem Gelenk durchgeführt werden und entsprechend profitieren.

Aufgrund der anatomischen Begebenheiten eignet sich das Kniegelenk besonders für diese Therapieform, da es einfach mit einer Spritze zu erreichen ist.

Das Hüftgelenk ist ohne Röntgendurchleuchtung oder Ultraschallkontrolle auch von erfahrenen Ärzten nur schwierig zu treffen.

Jedes durch [Arthrose](#) veränderte Kniegelenk kann theoretisch von einer chondroprotektiven Therapie profitieren.

Die Erfolge variieren jedoch individuell sehr stark (von keiner bis zu sehr guter Wirkung). Allgemein sind die Erfolge in beginnenden Arthrosestadien günstiger.

Anmerkungen

Das Hervorheben von möglichen Nebenwirkungen bei oraler Einnahme ist tendenziös. Mit Spritzen ist ja auch mehr zu verdienen. Sie haben aber einen großen Vorteil – die Sofortwirkung. Das ist mit Tabletten nicht zu erreichen, dafür aber Langzeitwirkung. Das Negieren der Knorpelregeneration ist eine persönliche Meinung und widerspricht zahlreichen klinischen Studien. Sie trifft nur in einem Fall zu, wenn kein Knorpel oder nur noch minimaler Knorpel vorhanden ist. Neuaufbau ist nicht möglich. Der Verweis auf Anfangsstadium der Arthrose mit den besten Chancen kann ich nur unterstreichen. Noch besser ist vor Beginn der Arthrose.

Es wird die Tatsache konstatiert, dass der ältere Körper die Fähigkeit zur Synthese der Stoffe zunehmend verliert. Aber es fehlt die Schlussfolgerung zur Arthroseprophylaxe mit den Bio-Stoffen.