

# Chondroitinsulfat stoppt Arthrose

**Chondroitinsulfat vermag das Fortschreiten einer Arthrose zu stoppen: Die soeben veröffentlichte STOPP-Studie<sup>1</sup> bestätigt die Resultate der Zürcher Studie<sup>2</sup>. Da sich verschiedene Chondroitinsulfate in ihrer Struktur stark unterscheiden können, lassen sich die mit dem speziellen Wirkstoff erzielten Resultate nicht auf andere Chondroitinsulfate übertragen.**

Manuel Lüthy

Was schon in der Zürcher Studie<sup>2</sup> erstmals gezeigt werden konnte, bestätigt nun die doppelt so gross angelegte STOPP-Studie<sup>1</sup>: Eine Langzeitbehandlung mit Chondroitinsulfat kann das Fortschreiten einer Arthrose aufhalten.

## Strukturerhaltendes Chondroitinsulfat

An der prospektiven, randomisierten, doppelblinden, placebokontrollierten STOPP-Studie nahmen 622 Patienten mit Kniegelenkarthrose teil. Untersucht wurde die Wirkung von Chondroitin-4- und -6-sulfat (CS) auf das Fortschreiten und die Symptomatik der Arthrose.

Nach zwei Jahren zeigte sich: Bei ununterbrochener Behandlung mit 800 mg CS pro Tag war die Verschmälerung der Kniegelenkspalte um 75% (ITT-Analyse, s. Grafik) bzw. um 70% (Per protocol-Analyse) weniger weit fortgeschritten. Nicht nur konnte mit CS eine Arthrose gestoppt oder verlangsamt werden: Im Vergleich mit Placebo reduzierte CS auch die Schmerzen signifikant schneller und besser.

Mit der STOPP-Studie liegt bereits die zweite grosse Langzeitstudie zur strukturerhaltenden Wirkung von CS vor. Hinsichtlich dieser Wirkung ist CS der erste Wirkstoff, der sich durch eine IA-Evidenz auszeichnet. Zudem erhielt CS bei den EULAR-Empfehlungen 2003 zur Behandlung der Gonarthrose eine A-Empfehlung (Bestnote).

## Chondroitinsulfate: unterschiedliche Eigenschaften

Drei charakteristische Merkmale von Chondroitinsulfat werden primär durch seine Herkunft bestimmt: das Molekulargewicht, die Anzahl Sulfat-Gruppen pro Disaccharid-Einheit und das Sulfatierungsmuster (s. Strukturformel).

Durch Extraktions- und Reinigungsprozesse kann sich ein Chondroitinsulfat in seinen drei charakteristischen Merkmalen noch massgeblich verändern. Jedes Endprodukt weist somit, was die Resorbierbarkeit und die Rezeptorbindung anbelangt, ganz spezielle Eigenschaften auf. Für die STOPP- und die Zürcher Studie gelangte ein spezielles Chondroitinsulfat zum Einsatz, das auch als rezeptpflichtiges Medikament (Condrosulf<sup>®</sup>) erhältlich ist. Die mit diesem speziellen Wirkstoff erzielten Resultate können aus den oben erwähnten Gründen nicht auf andere Chondroitinsulfate – wie sie beispielsweise in Nahrungsergänzungsmitteln enthalten sind – übertragen werden. Medikamente und Nahrungsergänzungsmittel unterscheiden sich stark in ihren Zielsetzungen (s. Tabelle).

## Arzneimittel vs. Nahrungsergänzungsmittel

Wie die Untersuchung von Adebowale et al.<sup>3</sup> vermuten lässt, weisen entsprechende Nahrungsergänzungsmittel häufig ein Chondroitinsulfat mit einem zu hohem Molekulargewicht auf, das

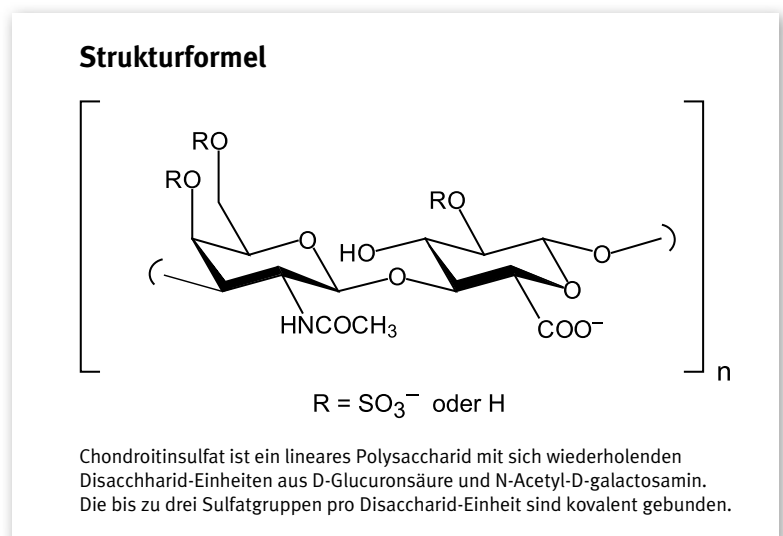
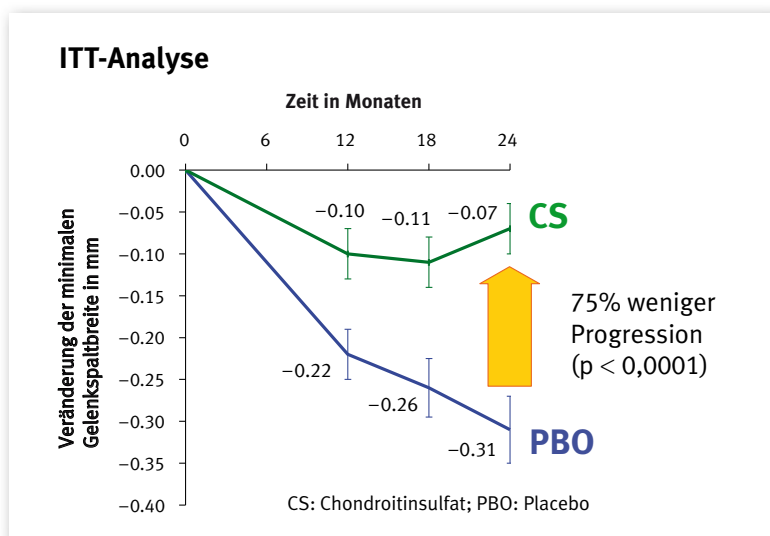
kaum resorbiert werden kann. Zudem enthielten von den 32 in dieser Untersuchung getesteten Präparaten nur 5 die auf den Packungen deklarierte Menge an Chondroitinsulfat ( $\pm 10\%$ ); die Bandbreite der gemessenen Werte reichte von 0% (kein Inhaltsstoff) bis 115%.

Ein weiterer grundsätzlicher Unterschied zwischen Medikamenten und Nahrungsergänzungsmitteln, der nicht nur auf Präparate mit Chondroitinsulfat zutrifft: Die bei einem Nahrungsergänzungsmittel vorgegebene Tagesration liegt deutlich tiefer als die beim Arzneimittel empfohlene Tagesdosis.

Kommt bei einem Beratungsgespräch in der Apotheke oder der Drogerie der Verdacht auf Arthrose auf, sollten Kundinnen/Kunden zur genauen Diagnose zum Arzt geschickt werden, damit andere Krankheiten, wie z. B. eine rheumatoide Arthritis, ausgeschlossen und im Bedarfsfall eine adäquate Behandlung in die Wege geleitet werden kann. ■

## Literatur

- 1 Kahan A, Uebelhart D, De Vathaire F, Delmas PD, Reginster JY: Long-Term Effects of Chondroitins 4 and 6 Sulfate on Knee Osteoarthritis: The Study on Osteoarthritis Progression Prevention, a Two-Year, Randomized, Double-Blind, Placebo-Controlled Trial. *Arthritis Rheum.* 2009; 60:524-533.
- 2 Michel BA, Stucki G, Frey D, De Vathaire F, Vignon E, et al. Chondroitins 4 and 6 sulfate in osteoarthritis of the knee: a randomized, controlled trial. *Arthritis Rheum.* 2005; 52(3):779-786.
- 3 Adebowale A, Cox DS, Liang Z, Eddington ND: Analysis of Glucosamine and Chondroitin Sulfate Content in Marketed Products and the Caco-2 Permeability of Chondroitin Sulfate Raw Materials. *JANA.* 2000; 3:37-44.



## Unterschiede zwischen Arzneimitteln und Nahrungsergänzungsmitteln

	Arzneimittel	Nahrungsergänzungsmittel
Rechtliches	Unterstehen dem Heilmittelgesetz (HMG).	Unterstehen dem Lebensmittelgesetz (LMG), im Speziellen der Verordnung über Speziallebensmittel.
Bestimmung/Zweck	Zur medizinischen Einwirkung auf den menschlichen oder tierischen Organismus, insbesondere zur Erkennung, Verhütung oder Behandlung von Krankheiten, Verletzungen und Behinderungen (Art. 4 Abs. 1 Bst. a HMG).	Enthalten Vitamine, Mineralstoffe oder andere Substanzen in konzentrierter Form und dienen zur Ergänzung der Ernährung mit diesen Stoffen. Stellen eine Untergruppe der Speziallebensmittel dar.  Lebensmittel <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Nahrungsmittel (dienen dem Aufbau oder dem Unterhalt des menschlichen Körpers und werden nicht als Heilmittel angepriesen; Art. 3 Abs. 2 LMG)</li> <li>■ Speziallebensmittel (sind für eine besondere Ernährung bestimmt: Art. 2 Abs. 1 Vo Speziallebensmittel) <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Nahrungsergänzungsmittel</li> <li>■ Lebensmittel für Diabetiker</li> <li>■ Säuglingsnahrung</li> <li>■ usw.</li> </ul> </li> <li>■ Genussmittel</li> </ul>
Indikationen	Haben Indikationen.	Haben keine Indikationen. Sind Lebensmittel, keine Arzneimittel. <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Keine Behandlung schon bestehender Erkrankungen.</li> <li>■ Keine Behandlung von medizinisch induziertem Mangel.</li> </ul>
Galenische Formen	Tabletten, Kapseln, Pulver, Flüssigkeiten, usw.	Tabletten, Kapseln, Pulver, Flüssigkeiten, usw.
Bestandteile	Wirkstoff(e) und Hilfsstoffe. Wirkstoffe = Stoffe, die auf der Stoffliste von Swissmedic figurieren.	Vitamine, Mineralstoffe oder andere Substanzen (Inhaltsstoffe, nicht Wirkstoffe) in konzentrierter Form.
Inverkehrsetzung	Müssen bei Swissmedic registriert sein.	Substanzen, die in Anhang 13 der Vo Speziallebensmittel gelistet sind, dürfen ohne Bewilligung auf den Markt gebracht werden, sofern sie den (sonstigen) gesetzlichen Anforderungen entsprechen. Nicht gelistete Substanzen müssen durch das BAG bewilligt werden.
Posologie/Anwendung	Gemäss Fachinformation oder Verordnung des Arztes (Listen A und B) resp. gemäss Patienteninformation oder Empfehlung des Apothekers (Listen C und D) oder Drogisten (Liste D). NB: Arzneimittel → Tagesdosis.	Für Substanzen, die in Anhang 13 der Vo Speziallebensmittel gelistet sind, gelten die vorgegebenen minimalen und maximalen Tagesrationen. NB: Lebensmittel → Tagesration (nicht -dosis!).
Qualitätskontrolle und Qualitätssicherung	Herstellung gemäss GMP: Kontrolle aller Ausgangsstoffe sowie des fertigen Produktes gemäss validiertem und registriertem Analyseverfahren für jede einzelne Charge. Freigabe einer Charge nur, sofern die vorgegebenen Limiten eingehalten werden. Kontrollen durch Swissmedic.	Selbstkontrolle.
Wirkungsnachweis	Klinische Studien der Phasen I bis III, Postmarketing-Studien, Pharmakovigilanz(-Studien).	Keine medizinische Wirkung. Keine Studien.
Anpreisung/Bewerbung	Fachwerbung (Listen A, B, C und D) sowie Publikumswerbung (Listen C und D, ausgenommen SL-Präparate) gemäss Arzneimittelwerbeverordnung (AWV) und Pharmafachwerbungskodex (PFK). Indikationen und Eigenschaften gemäss Fachinformation dürfen (in angemessener Art und Weise) vorbehaltlos beworben werden.	Dürfen nur mit allgemeinen Hinweisen auf <ul style="list-style-type: none"> <li>■ die besondere Zweckbestimmung</li> <li>■ die ernährungsphysiologischen Eigenschaften resp. mit den vom BAG vordefinierten oder bewilligten Anpreisungen beworben werden.</li> </ul> Nicht zulässig sind: <ul style="list-style-type: none"> <li>■ Heilversprechen</li> <li>■ krankheitsbezogene Aussagen</li> <li>■ Nennung von Krankheiten, Indikationen oder Organen.</li> </ul> Auch nicht zulässig ist die exklusive Bewerbung über Fachpersonen (Ärzte, Apotheker).
Kennzeichnung	Sind mit einer Swissmedic-Registrierungsnummer und dem Swissmedic-Symbol gekennzeichnet.	Müssen als Nahrungsergänzungsmittel gekennzeichnet sein. Dürfen keinen Beipackzettel enthalten. Können mit einer BAG-Nummer gekennzeichnet sein.