

Schweizerische Zeitschrift für

GanzheitsMedizin

Swiss Journal of Integrative Medicine

Andy Suter

Glucosamin im Alltagsgebrauch

Resultate eines Anwendertests

Sonderdruck aus Schweiz. Zschr. GanzheitsMedizin 2009;21(4):182–186



Andy Suter

Glucosamin im Alltagsgebrauch

Resultate eines Anwendertests

Produkte mit Glucosamin erfreuen sich in der Schweiz grosser Beliebtheit, seit sie freiverkäuflich erhältlich sind. Glucosamin ist eine von der Struktur her einfache Wirksubstanz: Es ist eine Aminosaccharose, bei der anstelle einer Hydroxy-Gruppe von Glucose eine Aminogruppe eingebaut wurde [1]. Glucosamin findet sich ubiquitär im Körper, vor allem in Muskeln, Bändern, Sehnen und Bindegewebe, und spielt eine wichtige Rolle bei der Entstehung und dem Erhalt der Knorpelschicht. Im Knorpel wird Glucosamin von den Chondrozyten zu N-Acetyl-D-Galactosamin umgewandelt und mit Glucuronsäure zu langen Ketten verbunden: Diese Verbindung ist Chondroitin, ein wichtiger Bestandteil der Proteoglykane. Sie binden im Knorpel das Wasser, indem sie eine gelartige Substanz bilden und so die Dämpfungsfunktion wahrnehmen. Nimmt ein Patient Glucosamin zu sich, unterstützt dies die Bildung der Proteoglykane (Abb. 1).

Klinisch ist der Einsatz von Glucosamin gut untersucht, es existieren mehr als 20 klinische Studien mit Patienten mit Knie- oder Hüftgelenksarthrosen. Aufgrund der Datenlagen wird Glucosamin von der *Osteoarthritis Research International OARSI* zur symptomatischen Behandlung bei Arthrosen, die die Knorpelstruktur verändern kann, empfohlen [2].

Glucosamin-Präparate werden meist aus marinen Schalentieren (Krebsen, etc.) hergestellt. Dies ist aus ökologischer Sicht nicht unbedenklich, da ein grosser Teil dieser Tiere mit Schleppnetzerei gefangen wird. Bei dieser Fangart wird ein grosses Netz auf dem Meeresgrund über grosse Distanzen gezogen. Dabei wird der ganze Boden umgepflügt und Korallenriffe werden total zerstört. Zudem werden bis zu

70% der gefangenen Tiere nicht weiter verwertet und meist tot in das Meer zurückgeworfen [3]. Da mehr als 80% des weltweit eingesetzten Glucosamins aus China stammt [4] und die Schalentiere aus oft belasteten Gewässern stammen, bleiben offene Fragen betreffend Qualität und Schwermetallbelastung. Überdies ist tierisches Glucosamin für Personen mit Schalentierallergie bedenklich. In der Schweiz sind bis jetzt die A. Vogel Glucosamin plus Tabletten das einzige Glucosamin-Produkt auf dem Markt, das aus nachhaltiger Produktion ist.

70% der gefangenen Tiere nicht weiter verwertet und meist tot in das Meer zurückgeworfen [3]. Da mehr als 80% des weltweit eingesetzten Glucosamins aus China stammt [4] und die Schalentiere aus oft belasteten Gewässern stammen, bleiben offene Fragen betreffend Qualität

und Schwermetallbelastung. Überdies ist tierisches Glucosamin für Personen mit Schalentierallergie bedenklich.

In der Schweiz sind bis jetzt die A. Vogel Glucosamin plus Tabletten das einzige Glucosamin-Produkt auf dem Markt, das aus nachhaltiger Produktion ist.

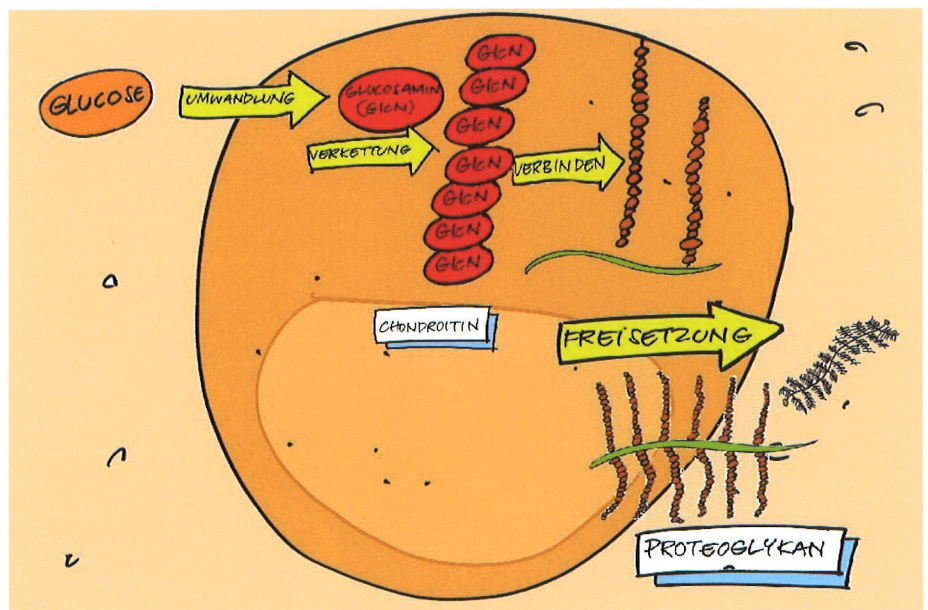


Abb. 1. Vereinfachter Syntheseweg von Glucose zu Glucosamin und Chondroitin, wie er in den Chondrozyten durchgeführt wird. Das eingenommene Glucosamin findet sich schlussendlich in den Proteoglykanen, die in der Knorpelmatrix das Wasser binden.

tion stammt. Es enthält klinisch reines Glucosamin, gewonnen aus dem Pilz *Aspergillus niger*, in Kombination mit einem Hagebutten-Extrakt. Mit diesen Tabletten wurde im Zeitraum von November 2008 bis März 2009 bei Personen mit arthrotischen Beschwerden ein Anwendertest durchgeführt.

Teilnehmer und Methoden

An dem Test konnten Personen, die wenigstens ein von Arthrose betroffenes Gelenk hatten, teilnehmen. Während mindestens 8 Wochen mussten sie 2x1 Tablette A. Vogel Glucosamin plus Tabletten (jede enthält 375mg hydrochloriertes Glucosamin) einnehmen. Zu Beginn und Ende wurden Fragen zu Beweglichkeit, Behinderung bei Alltags-tätigkeiten und zu Knirschgeräuschen in den Gelenken sowie zur Wirksamkeit und Verträglichkeit der Tabletten beantwortet. Die Daten wurden mit SAS 9.2 mit deskriptiven statistischen Methoden ausgewertet (d.s.h. statistical services, Rohrbach, Deutschland).

Resultate

Demographische Daten und Compliance

Insgesamt nahmen 196 (120 w / 75 m / 1 keine Angabe) Personen mit einem Durchschnittsalter von 58.3 ± 11.3 Jahren an dem Test teil. Als von Arthrose betroffenes Gelenk wurde am meisten die Knie, Hände, Schultern und Hüften genannt, 57% der Anwender hatten mehr als ein betroffenes Gelenk. Die Dauer der Behandlung betrug im Durchschnitt 9.4 ± 1.8 Wochen, 81.1% der Teilnehmer waren compliant.

Wirksamkeit und Verträglichkeit

Die Beweglichkeit verbesserte sich stark: Während bei Beginn der Behandlung nur 16.8% der Anwender das betroffene Gelenk ‚gut‘ oder ‚sehr gut‘ bewegen konnten, war dies bei Behandlungsende bei 49.5% der Anwender der Fall (Abb. 2).

Beim Kriterium, wie stark die Anwender durch die fehlende Beweglichkeit eingeschränkt waren, sagten bei Behandlungsbeginn nur 12.2% der An-

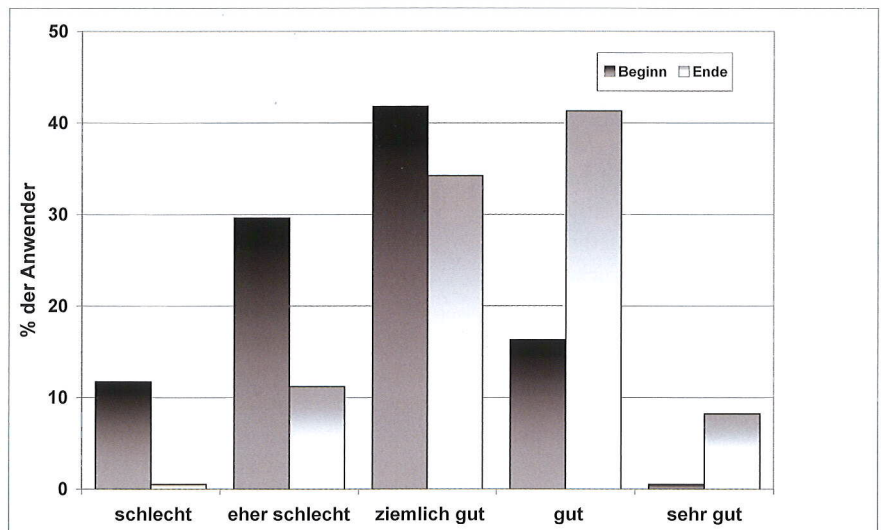


Abb. 2. Beurteilung der Beweglichkeit am Beginn und Ende der Behandlung (n=196).

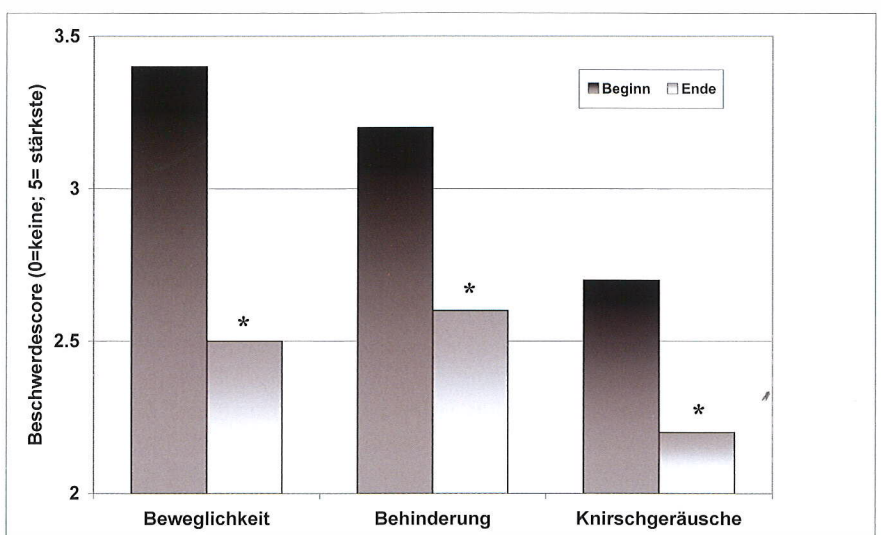


Abb. 3. Veränderung der durchschnittlichen Score-Werte für Beweglichkeit, Behinderung und Knirschgeräusche in den Gelenken (n=196). *Alle Verbesserungen statistisch signifikant ($p < 0.05$).

wender, sie seien ‚überhaupt‘ oder ‚praktisch nicht‘ eingeschränkt – am Ende der Behandlung war dies bei 43.4% der Fall. Betreffend Knirschgeräusche in den Gelenken verspürten 40.3% der Teilnehmer eine Besserung und nur 5.9% eine Verschlimmerung.

Berechnet man die durchschnittlichen Scores der genannten drei Parameter Beweglichkeit, Behinderung und Knirschgeräusche jeweils mit 5 = sehr stark bis 1 = nicht vorhanden, so zeigt sich bei allen Parametern eine statistisch signifikante Verbesserung (Abb. 3). Die allgemeine Beweglichkeit beurteilen 59.2% der Anwender im Vergleich

zum Therapiebeginn als ‚viel besser‘ oder ‚besser‘ und nur 3 Anwender empfanden sie als schlechter. Die Beurteilung der Wirksamkeit fiel positiv aus: In nur 9.2% der Fälle wurde sie als schlecht und in mehr als die Hälfte der Fälle (52%) als ‚gut‘ oder ‚sehr gut‘ beurteilt.

Die Tabletten waren sehr gut oder gut verträglich für 85.7% der Anwender und nur 9 Teilnehmer vertrugen die Tabletten schlecht.

Die A. Vogel Glucosamin plus Tabletten hatten eine hohe Akzeptanz mit 80.1% der Anwender, die die Tabletten wieder nehmen würden.

Diskussion

Die Datenlage zur Anwendung von Glucosamin ist bis heute nicht klar aussagekräftig. Eine Cochrane Analyse, in der 20 placebokontrollierte Studien mit 2'570 Patienten, meist mit Kniegelenksarthrose, ausgewertet wurden, zeigte, dass ein Trend zur Schmerzreduktion und zu einer besseren Funktion besteht [5]. Die aktuellste grosse Studie, bekannt als GAIT-Studie, bei der Glucosamin, die Kombination Glucosamin/Chondroitin, Chondroitin und Celecoxib bei 1'583 Kniegelenksarthrosepatienten während 24 Wochen untersucht wurde, zeigte betreffend des Hauptzielparameters Schmerz keinen signifikanten Unterschied zu Placebo [6]. Es zeigt sich in den meisten Studien, dass Glucosamin daher nicht primär ein Analgetikum ist, sondern dass mit der Funktionsverbesserung auch ein analgetischer Effekt eintritt.

Der wahre Nutzen von Glucosamin scheint nach wie vor der Langzeitgebrauch zur Knorpelprotektion zu sein. Eine Studie mit 202 Patienten mit Kniegelenksarthrose zeigte, dass sich in einem Zeitraum von 3 Jahren bei täglicher Glucosamineinnahme der Gelenkspalt stabilisierte, während er in der Placebogruppe statistisch signifikant abnahm. Eine Zusatzauswertung der oben erwähnten GAIT-Studie bestätigte dieses Resultat: Eine Weiterbeobachtung der Patienten während 2 Jahren offenbarte, dass der Gelenkspalt unter Glucosamin-Behandlung stabil blieb, während er bei den anderen Behandlungen praktisch gleich stark abnahm wie unter Placebo [7]. Das beste Indiz, dass die Stärke von Glucosamin wirklich im Knorpelschutz liegt, wies die Weiterverfolgung der Patienten aus der Studie von PAVELKA nach. In einem Zeitraum von 5 Jahren nach der Studie wurde die Anzahl Gelenkersätze an Knie und Hüften erfasst. Von 69 Patienten unter Glucosamin erhielten nur 3 eine Kniegelenksprothese, während es bei 67 Patienten unter Placebo deren 11 waren. Ein Schutzeffekt von 73% bei einer mindestens einjährigen Einnahme unter Glucosamin kann also erreicht werden [8].

Eine weitere Unklarheit besteht derzeit, ob hydrochloriertes oder sulfo-

niertes Glucosamin wirksamer ist. Allerdings handelt es sich hier eher um eine Marketingdiskussion: Bei Einnahme wird entweder die Hydrochlorid- oder die Sulfat-Gruppe im Körper abgespalten und schlussendlich ist reines Glucosamin bioverfügbar [9]. Die Menge an aufgenommenem Sulfat scheint zudem zu klein zu sein für eine klinische Relevanz, ausserdem zeigte sich bei einer Langzeituntersuchung von Patienten mit Kniegelenksarthrose, dass auch eine höhere Sulfatkonzentration im Serum nicht vor einer Destruktion des Knorpels schützt [10].

Im vorliegenden Anwendertest konnte gezeigt werden, dass schon mit einer kurzzeitigen Einnahme von Glucosamin eine Verbesserung der Funktion und Beweglichkeit bei Arthritikern herbeigeführt werden kann. Interessant ist, dass diese Effekte mit der in der Schweiz zugelassenen Tagesdosis von 750 mg Glucosamin gesehen wurden, die halb so gross ist wie die international gebräuchliche und in den Studien angewendeten Tagesdosierung von 1500 mg.

Die getesteten Tabletten enthalten ausser Glucosamin noch einen wässrigen Hagebutten-Extrakt. Diese Heilpflanze zeigte in klinischen Studien eine gute Wirksamkeit betreffend Reduktion der Beschwerden bei Arthrosen [11]. Die Wirkung der Hagebutte scheint primär auf den starken Radikalfängereigenschaften zu beruhen, wobei der Extrakt in wässriger Umgebung besser wirksam ist als Hagebuttenpulver [12]. Da bei Entzündungen freie Radikale entstehen und die Symptomatik verschlimmern, ist die Zugabe von Hagebutte zu Glucosamin eine sinnvolle und gut verträgliche Ergänzung.

Zwar handelt es sich in der vorliegenden Untersuchung um einen Anwendertest und nicht um eine klinische Studie, die Resultate zeigen jedoch, dass die A. Vogel Glucosamin plus Tabletten eine wirksame und gute unterstützende Therapieoption bei Arthrosen sind. Sie werden von den Patienten sehr gut akzeptiert und aufgrund der guten Wirksamkeit wird bereits in der Anfangsphase ein Grundstein gelegt, dass die Patienten das Produkt über längere Zeit einnehmen und so eine knorpelschützende Langzeitwirkung erreichen.

Literatur

1. Simánek V, Kren V, Ulrichová J, Gallo J: The efficacy of glucosamine and chondroitin sulfate in the treatment of osteoarthritis: are these saccharides drugs or nutraceuticals? Biomed Pap Med Fac Univ Palacky Olomouc Czech Repub. 2005 Jun;149(1):51–6.
2. Zhang W, Moskowitz RW, Nuki G, Abramson S, Altman RD, Arden N, Bierma-Zeinstra S, Brandt KD, Croft P, Doherty M, Dougados M, Hochberg M, Hunter DJ, Kwoh K, Lohmander LS, Tugwell P: OARSI recommendations for the management of hip and knee osteoarthritis, Part II: OARSI evidence-based, expert consensus guidelines. Osteoarthritis Cartilage. 2008 Feb;16(2):137–62.
3. World Wildlife Fund, 2008, www.wwf.de/fileadmin/fm-wwf/pdf_neu/HG_Beifang_Kampagne_2008.pdf
4. Market Research Report 2009. Merchant Research Consulting, Ltd. In-depth market research of chemical industry products on the global and regional markets (North Amer.; Latin America, Asia Pacific, European Union, Russia and CIS). (2009)
5. Towheed TE, Maxwell L, Anastassiades TP, Shea B, Houpt J, Robinson V, Hochberg MC, Wells G: Glucosamine therapy for treating osteoarthritis. Cochrane Database Syst Rev. 2005 Apr 18;(2):CD002946. Review.
6. Clegg DO, Reda DJ, Harris CL, Klein MA, O'Dell JR, Hooper MM, Bradley JD, Bingham CO 3rd, Weisman MH, Jackson CG, Lane NE, Cush JJ, Moreland LW, Schumacher HR Jr, Oddis CV, Wolfe F, Molitor JA, Yocum DE, Schnitzer TJ, Furst DE, Sawitzke AD, Shi H, Brandt KD, Moskowitz RW, Williams HJ: Glucosamine, chondroitin sulfate, and the two in combination for painful knee osteoarthritis. N Engl J Med. 2006 Feb 23;354(8):795–808.
7. NIH News, September 30, 2008: www.nih.gov/news/health/sep2008/nccam-29.htm
8. Pavelka, K: 9th OARSI World Congress, Chicago, December 2–5 2004. Oral presentation.
9. Meulyzer M, Vachon P, Beaudry F, Vinardell T, Richard H, Beauchamp G, Laverty S: Comparison of pharmacokinetics of glucosamine and synovial fluid levels following administration of glucosamine sulphate or glucosamine hydrochloride. Osteoarthritis Cartilage. 2008 Sep;16(9):973–9.
10. Blinn CM, Dibbs ER, Hronowski LJ, Vokonas PS, Silbert JE: Fasting serum sulfate levels before and after development of osteoarthritis in participants of the veterans administration normative aging longitudinal study do not differ from levels in participants in whom osteoarthritis did not develop. Arthritis Rheum. 2005 Sep;52(9):2808–13.
11. Chrubasik C, Roufogalis BD, Müller-Ladner U, Chrubasik S: A systematic review on the *Rosa canina* effect and efficacy profiles. Phytother Res. 2008 Jun;22(6):725–33.
12. Wenzig EM, Widowitz U, Kunert O, Chrubasik S, Bucar F, Knauder E, Bauer R: Phytochemical composition and in vitro pharmacological activity of two rose hip (*Rosa canina* L.) preparations. Phytomedicine. 2008 Oct;15(10):826–35.

Anschrift des Autors

Andy Suter
Abteilung Medizin
A. Vogel Bioforce AG
Grünastrasse, CH-9325 Roggwil