

Evidenz für Glucosamin bei Arthrose

Der Nutzen von Glucosamin zur Behandlung der Hüft- und Kniearthrose wird kontrovers diskutiert. In einer Übersichtsarbeit wurde die Evidenz aus Studienergebnissen zusammengestellt und diskutiert. Die beobachteten Effektgrößen variieren beträchtlich in Abhängigkeit von der untersuchten Glucosaminformulierung und der Studienqualität.

ARTHROSIS RESEARCH & THERAPY

Bei Glucosamin handelt es sich um einen für die Biosynthese glykosylierte Proteine und Lipide essenziellen Aminosucker. In acetylierter Form ist Glucosamin ein natürlicher Bestandteil einiger Glykosaminoglykane (wie Hyaluronsäure und Keratansulfat) sowie der Proteoglykane im Gelenkknorpel, den Bandscheiben und der Gelenkflüssigkeit. Glucosamin kann aus Chitosan- und Chitin-Aussenskeletten von Krustaceen extrahiert und in Form eines Salzes oder als Hydrochlorid zur oralen Administration stabilisiert werden. In Europa ist Glucosamin zur Behandlung von Arthrose zugelassen. In den USA steht Glucosamin als frei verkäufliches Nahrungsergänzungsmittel zur Verfügung.

Anhand von In-vitro- und In-vivo-Studien wurden Wirkmechanismen von

Glucosamin in Gelenkgewebe (Knorpel, Gelenkmembran und subchondraler Knochen) evaluiert. Die Wirksamkeit hoher Glucosaminkonzentrationen wurde durch den Nachweis strukturmodifizierender und antientzündlicher Effekte verifiziert.

Kontroverse Ergebnisse aus klinischen Studien geben jedoch Anlass zu Bedenken im Hinblick auf den Nutzen. Aus pharmakokinetischen Untersuchungen geht hervor, dass Glucosamin zwar leicht absorbiert wird, dass jedoch mit den gängigen Behandlungsdosierungen von 1500 mg/Tag im Gewebe und im Plasma die erforderlichen therapeutischen Konzentrationen nur knapp erreicht werden.

Zudem variiert die beobachtete Effektgröße von Glucosamin beträchtlich in Abhängigkeit von der Substanzformulierung (Sulfat oder Hydrochlorid) und der Qualität der jeweiligen klinischen Studie. Dies wird an dem kürzlich überarbeiteten Review deutlich, der die Basis für die Empfehlungen der Osteoarthritis Research Society International (OARSI) für das Management der Hüft- und Kniearthrose darstellte. Insgesamt wurden in diesem Review die Ergebnisse aus 19 randomisierten, plazebokontrollierten Studien (16 zu Glucosaminsulfat und 3 zu Glucosaminhydrochlorid) zusammengefasst. Ohne Unterscheidung zwischen Glucosaminsulfat und Glucosaminhydrochlorid wurde hier eine Verringerung der Effektstärken von Glucosamin im Hinblick auf Schmerzen von 0,61 (0,28–0,95) im Jahr 2008 bis auf einen Wert von 0,46 (0,23–0,69) im Jahr 2010 festgestellt, was einer moderaten Wirksamkeit entspricht. Diese Verringerung der Effektstärke ergab sich durch die Einbeziehung neuer randomisierter, kontrollierter Studien im Rahmen der Überarbeitung des Reviews. Die Effektstärke von Glucosaminsulfat zur Schmerzreduzierung betrug 0,58 (0,30–0,87), während sie bei Glucosaminhydrochlorid mit -0,02 (-0,15–0,11) nicht signifikant war.

Aus der Analyse ging zudem hervor, dass die Studien zu Glucosaminhydrochlorid homogene Ergebnisse, die zu Glucosa-

minsulfat dagegen sehr heterogene Ergebnisse aufwiesen. Als in einer erneuten Auswertung nur Studien hoher Qualität berücksichtigt wurden, verringerte sich die Effektstärke für Glucosaminsulfat auf 0,29 (0,003–0,57), wobei keine Publikationsverzerrungen, jedoch immer noch heterogene Studienergebnisse vorhanden waren. In derselben Analyse wurde nach 24 Monaten Behandlungsdauer eine geringe, aber signifikante Effektstärke (0,24 [0,04–0,43]) für Glucosaminsulfat im Hinblick auf die Gelenkspaltverringerng im Knie, jedoch nur ein nicht signifikanter Effekt bezüglich der Gelenkspaltverkleinerung in der Hüfte ermittelt. Diese und andere Metaanalysen weisen auf die Bedeutung der Qualität klinischer Studien hin, die in letzter Zeit immer häufiger gesondert berücksichtigt und diskutiert wird.

Glucosamin wurde von der European League Against Rheumatism (EULAR) und der OARSI zum Management der Arthrose im Knie und in der Hüfte empfohlen, vom National Institute for Health and Clinical Excellence (NICE) und dem American College of Rheumatology (ACR) dagegen nicht. Alle Richtlinienempfehlungen beziehen sich auf Glucosaminsulfat, Empfehlungen für Glucosaminhydrochlorid werden nicht gegeben.

Die Anwendung von Glucosamin im Management der Arthrose bleibt kontrovers, und die spezifischen Wirkmechanismen im Hinblick auf Schmerzen und Gelenkfunktion sind noch nicht ausreichend erforscht. Da im Zusammenhang mit Glucosamin bis anhin nur geringfügige Nebenwirkungen aufgetreten sind, bleibt die Substanz zunächst eine Option für die Behandlung der Arthrose. Die Applikation sollte nach Ansicht der Autoren jedoch beendet werden, wenn der Patient keine signifikante Besserung seiner Beschwerden verspürt. ❖

Petra Stöltting

Quelle: Henrntin Yves et al.: Is there any scientific evidence for the use of glucosamine in the management of human osteoarthritis? *Arthritis Research & Therapy* 2012; 14: 201.

Interessenkonflikte: Einer der drei Autoren hat Gelder von Pharmaunternehmen erhalten, die Nahrungsergänzungsmittel oder Medikamente zur Behandlung von Arthrose entwickeln. Die beiden anderen Autoren deklarieren keine Interessenkonflikte.

Merksätze

- ❖ Glucosamin weist *in vivo* und *in vitro* strukturmodifizierende und antientzündliche Effekte in Gelenkgewebe auf.
- ❖ Der Nutzen von Glucosamin zur Behandlung der Knie- und Hüftarthrose wird kontrovers diskutiert.
- ❖ In Studien variieren die Effektgrößen von Glucosamin im Hinblick auf Schmerzen und Gelenkfunktion, und zwar in Abhängigkeit von der Glucosaminformulierung und der Studienqualität.