

Eierschalenmembran zur Behandlung von Gelenkschmerzen im Knie, in der Hüfte und in den oberen Extremitäten sowie Steifheit bei CrossFit Athleten.

Abstrakt

OVOMET® Eierschalenmembran, eine natürliche Eierschalenmembran, die von Egnovo S.L. hergestellt wird, ist ein Nahrungsergänzungsmittel, das ein natürlich vorkommendes Protein und Glykosaminoglykane enthält, die für gesunde Gelenke essentiell sind. Untersucht wurde die Wirksamkeit von OVOMET® Eierschalenmembran bei der Behandlung von anhaltenden Schmerzen im Knie, in der Hüfte und in den oberen Extremitäten sowie von Steifheit aufgrund von Osteoarthritis (Arthrose).

Es wurden CrossFit Fachkräfte angeworben, denen täglich 300 mg OVOMET® Eierschalenmembran 30 Tage lang verabreicht wurde. Die Assessments wurden 10, 20 und 30 Tage nach Beginn der Behandlung durchgeführt und basierten auf zwei Indexe: 1) dem Western Ontario und McMasters Universities (WOMAC) Osteoarthritis Index für Hüft- und Knieschmerzen und 2) dem DASH (Disabilities of the Arm, Shoulder and Hand, dt.: Aktivitätseinschränkung an Armen, Schultern und Händen) für Erkrankungen der oberen Extremitäten.

Die Studienteilnehmer erfuhren eine allmähliche und signifikante Minderung in Bezug auf Schmerzen, Steifheit und Aktivitätseinschränkung sowie eine Verbesserung der Funktion während der Studie.

Diese Studie kommt zu dem Schluss, dass OVOMET® Eierschalenmembran eine wirksame und sichere Alternative ist für die Behandlung einer Aktivitätseinschränkung sowie von Schmerzen und Steifheit bei Sportlern mit Hüft-, Knie-, Arm-, Hand- und Schultergelenkserkrankungen. Die tägliche Gabe von 300 mg OVOMET® Eierschalenmembran verringerte signifikant die Aktivitätseinschränkung sowie Schmerzen ab Tag 10 nach Beginn der Behandlung.

Einführung

Osteoarthritis (OA) (Arthrose) ist ein chronischer Zustand, bei welchem die Substanz, die Gelenke und Knorpel puffert, abgebaut wird. Dies verursacht, dass die Knochen sich aneinander reiben und somit Steifheit, Schmerzen und Verlust der Gelenkbewegung herbeiführen (1). Die Gelenke werden bei Personen, die Sport treiben, mehr beansprucht als bei Personen, die keinen Sport treiben. Sportler bringen mehr Druck auf die Gelenke und sind daher einem höheren Verletzungsrisiko ausgesetzt. Zusätzlich zu einer gesunden Ernährung und fördernden Lebensgewohnheiten ist der Gebrauch von chondroprotektiven (knochenschützenden) Nahrungsergänzungsmitteln üblich, um mögliche Sportverletzungen zu verhindern. Glucosamin, Chondroitin, MSM-Methylsulfonylmethan werden üblicherweise zu diesem Zweck eingenommen, jedoch nur auf temporärer Basis und mit relativ wenigen Ergebnissen. Die Ausübung von Sport verletzungsbedingt aufgeben zu müssen ist für einen Sportler einer der schlimmsten Momente; somit spielt die Verletzungsprävention im Leben eines Athleten eine sehr wichtige Rolle.

CrossFit ist ein Fitnessstrainingsplan, der von US-Trainer Greg Glassman über mehrere Jahrzehnte entwickelt wurde. Er war der Erste in der Geschichte, der Fitness als eine bedeutungsvolle und messbare Methode definierte (gesteigerte Arbeitsfähigkeit über einen breiten Zeitraum und in modalen Bereichen). CrossFit wird definiert als jene Sache, die die Fitness optimiert (konstant verändernde funktionale Bewegungen werden mit relativ hoher Intensität ausgeführt). CrossFit ist ein Programm zur Konditionierung und für die Rumpfstabilität mit dem Ziel, eine umfangreiche, allgemeine und gesamtheitliche Fitness zu erreichen.

OVOMET® Eierschalenmembran ist eine natürliche Eierschalenmembran, das von Egnovo S.L. nach einem patentierten Verfahren (ES 2327087 B2 und ES 2181580 B1) bestanderhaltend, umweltfreundlich und ohne den Einsatz von chemischen Stoffen hergestellt wird. Die Eierschalenmembran, die Plazenta im Ei, ist ein natürlicher Inhaltsstoff, der aus der inneren Membrane gewonnen wird, welche die Schale des Eis bedeckt. Eierschalenmembranen bestehen aus Faserproteinen, wie Kollagen Typ I (2), Glucosamin (3), Hyaluronsäure (4), Glykosaminoglykane wie Dermatansulfat und Chondroitinsulfat (5), und anderen Bestandteilen wie Lysozym (6), Ovotransferrin (7) und Desmosin und Isodesmosin (8). Die Eierschalenmembrane wird von der NHPD (Natural Health Products Directorate of Canada) empfohlen, um die mit Osteoarthritis (Arthrose) einhergehenden Gelenkschmerzen zu lindern sowie Steifheit und Gelenkschmerzen zu verringern.

OVOMET® Eierschalenmembran enthält auf natürliche Weise die oben genannten Komponenten, die allesamt wichtige Bestandteile der Gelenke sind und eine entscheidende Rolle für deren Gesundheit, Mobilität und Flexibilität spielen. OVOMET® Eierschalenmembran sichert die Versorgung mit Nährstoffen, die für die Reparatur der Gelenke notwendig sind, und entzündungshemmenden Bestandteilen natürlichen Ursprungs.

OVOMET® Eierschalenmembran minimiert die mögliche Trainingsunterbrechung und erlaubt eine schnellere Erholung des Gelenks. Regelmäßige Bewegungsaktivität ermöglicht eine viel größere Kraftsteigerung in den Muskeln als in den Sehnen; eine angemessene Entwicklung der Skelettmuskeln ist notwendig, um sowohl die Muskeln, als auch die Sehnen zu stärken, ansonsten besteht ein ernsthaftes Verletzungsrisiko. Der Verzehr von OVOMET® Eierschalenmembran ermöglicht die Bildung von kräftigem Bindegewebe und verhindert das Auftreten von Gelenkverletzungen.

Durch den Verzehr bzw. die Einnahme von OVOMET® Eierschalenmembran, ein natürliches Produkt, bleiben die Gelenke gesund (prevents healthy joints).

Bestandteile und Verfahren

Produktzusammensetzung

OVOMET® Eierschalenmembran wird von Egnovo S.L. in Villatuerta, Spanien, hergestellt. OVOMET® Eierschalenmembran ist ein natürliches Eierschalenmembranpulver aviären Ursprungs, das eine natürliche und einzigartige Zusammensetzung aufweist, die verschiedene wichtige Moleküle für gesunde Gelenke beinhaltet:

- Hyaluronsäure (> 4%)
- Kollagen (Typen I, V und X) (> 25%)
- Chondroitinsulphat (> 5%)
- Glucosamin (> 2%)
- Dermatansulphat (> 1%)
- Keratansulphat (> 1%)
- Lysozym (> 1%)

Studiendesign

Entsprechend dem Behandlungsplan wurde einmal täglich OVOMET® Eierschalenmembran eingenommen, das in 300 mg Kapseln verfügbar war; die Kapseln wurden in einem geschlossenen Gefäß bei Raumtemperatur gelagert. Die Kapsel wurde oral mit etwas Wasser oder Saft morgens eingenommen. Die Studienteilnehmer wurden für einen Zeitraum von 30 Tagen eingeschrieben; Assessments wurden am Tag 0, vor Beginn der Studie, und dann an den Tagen 10, 20 und 30 nach Beginn der Studie durchgeführt.

Personen, die älter waren als 18 Jahre und eine bekannte, symptomatische Osteoarthritis (Arthrose) im Knie oder der Hüfte und/oder der oberen Extremitäten aufwiesen, wurden für die Studie berücksichtigt. Um für die Studie geeignet zu sein, musste bei den Probanden Osteoarthritis (Arthrose) diagnostiziert worden sein und sie mussten aufgrund der Osteoarthritis (Arthrose) permanente Schmerzen haben mit einem Basiswert von mind. 2 in Bezug auf Schmerzen gemäß WOMAC Fragebogen und/oder einen Wert von 20 beim DASH Fragebogen. Nach einer 7-tägigen Washout-Phase stimmten die Probanden zu, die gegenwärtige Medikation zur Schmerzlinderung durch eine Behandlung mit OVOMET® Eierschalenmembran zu ersetzen. Bei Bedarf waren Ibuprofen und Paracetamol zur Schmerzlinderung und Schmerzbefreiung erlaubt. Die Probanden notierten Zeit, Name und Dosis des eingenommenen Schmerzmittels. Probanden mit einer bekannten Allergie auf Eier konnten nicht an der Studie teilnehmen. Personen, die alle Zulassungskriterien erfüllten, wurden für die Teilnahme eingeschrieben.

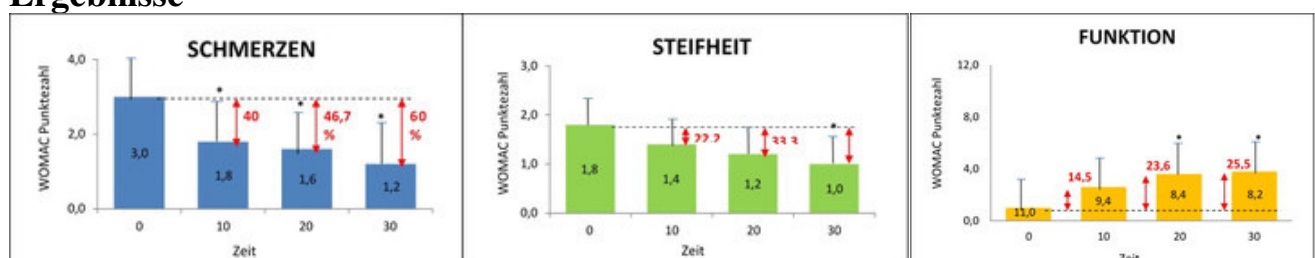
Das Assessment basierte auf zwei unterschiedlichen Indexen. DASH (Disabilities of the Arm, Shoulder and Hand) für Erkrankungen der oberen Extremitäten (9) und dem Western Ontario and McMasters Universities (WOMAC) Osteoarthritis Index für Erkrankungen in der Hüfte und im Knie (10). Der WOMAC und der DASH Index wurden umfangreich validiert und in viele alternative Sprachformen (alternate-language forms) übersetzt und validiert (11, 12). Das Ziel beider Fragebögen besteht darin, eine kurz gefasste, selbst verwaltete Einschätzung der Symptome und des Funktionsstatus hervorzubringen. WOMAC besteht aus fünf Fragen, welche den Schweregrad der Gelenkschmerzen betrifft, zwei Fragen richten sich an die Gelenksteifheit und 17 Fragen betreffen die Einschränkungen bei der Ausübung körperlicher Aktivitäten sowie die Funktion in den unteren Extremitäten. DASH andererseits misst durch 30 Fragen den funktionalen Status der oberen Extremitäten. Beide Fragebögen sind standardisierte Maßnahmen, welche die eigene Perspektive der Person über den Gesundheitszustand ihrer Gelenke aufgreifen.

Die Probanden wurden außerdem angewiesen, jegliche Veränderungen des Gesundheitszustands insgesamt zu dokumentieren, sowie jegliches Unwohlsein in Verbindung mit der Einnahme der Kapseln. Die Assessmentpunkte der Behandlung (Tage 10, 20 und 30) wurden mit dem Assessment der Vorbehandlung (Tag 0, Baseline) verglichen.

Statistische Analyse

Wiederholte Messungen mittels ANOVA wurden durchgeführt, um statistische Unterschiede zu der Baseline zu bewerten. Eine statistische Signifikanz wurde bei einem α -Wert von < 0.05 akzeptiert. SPSS wurde für die statistische Analyse eingesetzt.

Ergebnisse



Die Studie wurde im Zeitraum November 2014 bis Januar 2015 durchgeführt. 15 CrossFit Athleten mit Gelenkerkrankungen in den oberen und/oder unteren Extremitäten wurden für die Studie angeworben und eingeschrieben. Die Ergebnisse wurden eingeteilt in Probanden mit Problemen an der Hüfte und am Knie, die gemäß dem WOMAC Index ausgewertet wurden, und in Probanden mit Erkrankungen der oberen Extremitäten, die gemäß dem DASH Fragebogen bewertet wurden.

Zuerst werden die Ergebnisse der Probanden mit Erkrankungen im Knie und/oder in der Hüfte gezeigt. Das Durchschnittsalter der CrossFit Athleten mit Problemen in der Hüfte und/oder im Knie, die für die gegenwärtige Studie eingeschrieben wurden, betrug $33,6 \pm 4,48$ Jahre, 80% der Probanden waren männlich.

Während der gesamten Studie wurde ein signifikanter Rückgang bezüglich Schmerzen, Steifheit und Funktion beobachtet (significant decrease was observed in either pain, stiffness and function). Nach einer 10-tägigen Behandlung mit OVOMET® Eierschalenmembran wurde eine signifikante und allmähliche Minderung der Schmerzen bis zum Ende der Studie beobachtet. Gleichzeitig wurde ab dem 20. Tag eine signifikante Verbesserung der Funktion gemessen.

Während der ersten 10 Tage der Einnahme von OVOMET® Eierschalenmembran, erfuhren ca. 60% der Probanden einen Rückgang der Schmerzen um 10% und 40% der Probanden erfuhren eine Schmerzreduzierung von 40%. Nach einer Behandlungszeit von 30 Tagen erfuhren 80% der Probanden eine Schmerzreduzierung von 40%. In Bezug auf Steifheit erfuhren während der ersten 10 Behandlungstage 20% der Probanden eine Minderung der Steifheit von 30%, während am Ende der Studie 60% der Probanden einen Rückgang von 30% erfuhren. Eine allmähliche Verbesserung der Funktion wurde festgestellt. Ungefähr 20% der Probanden erfuhren eine Verbesserung von 60% während der ersten 10 Tage der Einnahme von OVOMET® Eierschalenmembran. Nach 20 Behandlungstagen erfuhren 60% der Probanden eine Verbesserung von 20% und am Ende der Studie erfuhren 80% der Probanden eine Verbesserung von 10%, während 40% der Probanden eine Verbesserung der Funktion von 60% erfuhren.

Mit Bezug auf den Prozentsatz des Rückgangs der Funktionseinschränkungen in den oberen Extremitäten hatte die Hälfte der Probanden einen Rückgang der Schmerzen von 10%, nachdem sie 10 Tage lang OVOMET® Eierschalenmembran eingenommen hatten, und 33% der Probanden erfuhren während der gleichen Zeit einen Rückgang der Aktivitätseinschränkung von 25%. Während die Studie fortschritt, bemerkte die Hälfte der Probanden einen Rückgang der Aktivitätseinschränkung von 25%; 65% der Probanden erfuhren einen Rückgang der Aktivitätseinschränkung von 10%. Am Ende der Studie erfuhren mehr als 65% der Probanden einen Rückgang der Aktivitätseinschränkung der oberen Extremitäten von 25% und 33% der Probanden erfuhren einen Rückgang von 40%.

Zusammenfassung:

Die Probanden beider Gruppen erfuhren einen allmählichen und signifikanten Verlauf in Bezug auf ihre Erkrankungen nach der Behandlung mit OVOMET® Eierschalenmembran. Die Wirkungen waren seit den ersten 10 Tagen der Einnahme von OVOMET® Eierschalenmembran evident.

Diskussion und Schlussbemerkung

Die vorliegende Forschungsarbeit wurde entwickelt, um die Wirkung von OVOMET® Eierschalenmembran bei der Behandlung von Personen mit Schmerzen in den oberen und unteren Extremitäten sowie mit Störungen, die mit der Ausübung von Sport (CrossFit) einhergehen, zu bewerten.

Die Probanden erfuhren eine schnelle Reaktion (10 Tage) bei allen WOMAC und Dash Punktzahlen. Die Einnahme von OVOMET® Eierschalenmembran zeigte eine signifikante Verbesserung der Symptome in den ersten 10 Behandlungstagen. Zu diesem Zeitpunkt erfuhren die Probanden einen

signifikanten Rückgang der Schmerzen im Knie und in der Hüfte sowie der Aktivitätseinschränkung der oberen Extremitäten. Während die Studie fortschritt gab es eine allmähliche signifikante Verbesserung hinsichtlich Schmerzen, Steifheit und Funktion der unteren und oberen Extremitäten. Auf Grundlage der vorliegenden Ergebnisse kann angenommen werden, dass die Verabreichung von OVOMET® Eierschalenmembran eine mögliche Behandlung ist bei Schmerzen in der Hüfte, im Knie, in der Schulter, im Arm und im Handgelenk. Darüber hinaus gibt es keine unerwünschten Wirkungen, was OVOMET® Eierschalenmembran zu einer bemerkenswerten Alternative macht, wenn es um einen Zustand geht, der eine Langzeitbehandlung erforderlich macht, wie zum Beispiel Gelenkerkrankungen, die mit der Ausübung von Sport einhergehen.

Diese Studie kommt zu dem Schluss, dass OVOMET® Eierschalenmembran eine brauchbare, wirksame und sichere Alternative ist für die Behandlung von Schmerzen und Steifheit, die mit Störungen in den Gelenken der unteren und oberen Extremitäten einhergehen. Eine tägliche Nahrungsergänzung mit 300 mg OVOMET® Eierschalenmembran verringerte signifikant Aktivitätseinschränkungen, Schmerzen und Steifheit und verbesserte die Funktion ab dem 10. Tag nach Beginn der Behandlung. Die beobachtete allmähliche signifikante Verbesserung der Symptome innerhalb des Studienzeitraumes von 30 Tagen lässt die Erwartung zu, dass eine längere Behandlung mit OVOMET® Eierschalenmembran eine stärkere Verbesserung der Funktionen und eine größere Verringerung von Schmerzen, Steifheit und Aktivitätseinschränkungen auslösen könnte.

Referenzen

1. American College of Rheumatology.
2. Wong M, Hendrix MJC, von der Mark K et. al (1984) Collagen in the egg shell membranes of the hen. *Devel Biol* 104 (1): 28–36.
3. Picard J, Paul-Gardais A, Vedel M (1973) Sulfated glycoproteins from egg shell membranes and hen oviduct. Isolation and characterization of sulfated glycopeptides. *Biochimica et Biophysica Acta* 320: 427–441.
4. Long FD, Adams RG, and DeVore DP (September 20, 2005) Preparation of hyaluronic acid from eggshell membrane. USA Patent #6946551.
5. Baker JR, Balch DA (1962) A study of the organic material of hen's-egg shell. *Biochem J* 82: 352–361.
6. Hincke MT, Gautron J, Panheleux M et. al (2000) Identification and localization of lysozyme as a component of eggshell membranes and eggshell matrix. *Matrix Biol* 19: 443–453.
7. Gautron J, Hincke MT, Panheleux M et. al (2001) Ovotransferrin is a matrix protein of the hen eggshell membranes and basal calcified layer. *Conn Tissue Res* 42: 255–267.
8. Starcher BC, King GS (1980) The presence of desmosine and isodesmosine in eggshell membrane protein. *Connect Tissue Res* 8: 53–55.
9. Hudak PL, Amadio PC, Bombardier C (1996) Development of an upper extremity outcome measure: the DASH (disabilities of the arm, shoulder and hand). The Upper Extremity Collaborative Group (UECG). *Am J Ind Med* 29: 602-608.
10. Bellamy N, Buchanan WW, Goldsmith CH, et. al (1988) Validation study of WOMAC: a health status instrument for measuring clinically important patient relevant outcomes to antirheumatic drug therapy in patients with osteoarthritis of the hip or knee. *J. Rheumatol* 15 (12):1833-1840.
11. Bellamy N (2005) The WOMAC Knee and Hip Osteoarthritis Indices: Development, validation, globalization and influence on the development of the AUSCAN Hand Osteoarthritis Indices. *Clin. Exp. Rheumatol* 23 (suppl.39): 148-153.
12. Hervás M, Navarro M, Peiro S (2006) Spanish version of the DASH questionnaire. Cross-cultural adaptation, reliability, validity and responsiveness. *Med Clin (Barc)* 127: 441-447.