

## AUSZUG AUS PHYSICIANS' DESK REFERENCE 2016

Informationen zu Laminine auf den  
Seiten 2220–2222

### LifePharm Global Network 32 Rancho Circle Lake Forest, CA 92630 United States of America

Phone:

949.216.9600 • 800.400.1287

Fax: 949.216.9601

Email: [CustomerService@LifePharmGlobal.com](mailto:CustomerService@LifePharmGlobal.com)

#### LAMININE®

LifePharm Global Network

#### EMPFOHLENE ANWENDUNG

Laminine® ist ein Anti-Aging-Nahrungsergänzungsmittel. Laminine®-Kapseln werden oral eingenommen. Die Anwendungsempfehlung für Erwachsene beträgt 1 bis 4 Kapseln täglich. Nehmen Sie Laminine nicht ein, wenn Sie allergisch gegen Eier oder Fisch sind. Nehmen Sie dieses Produkt NICHT ein, wenn Sie schwanger sind oder stillen.

#### PRODUKTBESCHREIBUNG

##### Informationen zu Inhaltsstoffen und Präparat

Portionsgröße: 1 Kapsel

Portionen pro Packung: 30

	Menge pro Portion	% der empfoh- lenen Tagesdosis
Unternehmenseigene Mischung OPT9	620 mg	*

(Extrakt aus befruchtetem Vogelei, marinen Proteinen und Pflanzenproteinen)

\* Empfohlene Tagesdosis nicht festgelegt

Die geschützte Rezeptur in Laminine® trägt den Namen OPT9™. Diese Rezeptur besteht aus drei (3) Inhaltsstoffen: Extrakt aus befruchtetem Vogelei, Pflanzenproteinen und marinen Proteinen.

#### Weitere Inhaltsstoffe

Laminine® enthält die folgenden inaktiven Hilfsstoffe: Pflanzliche Kapsel, Siliziumdioxid und Magnesiumstearat.

#### PRODUKTBESCHREIBUNG

Laminine enthält Extrakt aus befruchteten Vogeleiern sowie eine Mischung aus Proteinen marinen und pflanzlichen Ursprungs, die zusammengenommen alle essentiellen Aminosäuren enthalten.

#### BESCHREIBUNG DER BESTANDTEILE

Die gesundheitsfördernde Wirkung von Hühnereiern ist seit Jahrhunderten bekannt.

Bei der Untersuchung des Mechanismus der Entwicklung eines Eis nach der Befruchtung wurden bestimmte gesundheitliche Vorteile entdeckt.

In früheren Studien haben Wissenschaftler (1) bei der Untersuchung der Gewichtszunahme von Eiern während der ersten 9–10 Tage nur sehr geringes Wachstum festgestellt (7,5 %) und beobachteten dann einen steilen Anstieg (1190 % bis zum Tag 23), was auf die schnelle Entwicklung eines Körpers hinwies. Es wurde schon immer vermutet, dass die Nährstoffe, die in einem befruchteten Vogelei zu diesem Zeitpunkt zur Verfügung stehen, sehr viel Potenzial bergen, aber es gelang erst vor Kurzem, die chemische Struktur der Feststoffe im Ei in diesen wichtigen Stadien, bezeichnet als blastodermale bis protoembryonale Stadien, zu analysieren. Während der blastodermalen bis protoembryonalen Stadien der Embryogenese wurden Oligopeptide mit Molekulargewichten von 0,5 bis 1,0 kDa identifiziert. Oligopeptide sind Stoffe aus 2 bis 20 Aminosäuren, die über eine Peptidbindung verbunden sind. Diese kurzen Ketten aus Aminosäuren können die Darm-schranke im Ganzen und ohne Änderung der Verhältnisse und Proportionen passieren (2). Peptide sind sehr viel leistungsfähiger als andere Neurotransmitter und für einen profunden Effekt sind nur kleine Mengen erforderlich.

Darüber hinaus steigt die Aufnahme des Fibroblasten-Wachstumsfaktors (Fibroblast Growth Factor, FGF; in der protoembryonalen Flüssigkeit enthalten) durch das sich entwickelnde Vogelei zwischen Tag 11 und 12 rapide an. Diese Peptide und der FGF konnten in einem unternehmenseigenen Verfahren in der entscheidenden Entwicklungsphase isoliert werden und mithilfe einer unternehmenseigenen Trocknungstechnik gelang es, ihre gesundheitlichen Vorteile für den Menschen nutzbar zu machen. Das Extrakt wird als Extrakt aus befruchtetem Vogelei (Fertilized Avian Egg Extract, FAEE) bezeichnet.

1929 stellte der kanadische Arzt John R. Davidson ein Extrakt aus befruchteten Vogeleiern in einer kritischen Entwicklungsphase her. Er verwendete dieses Extrakt,

um die Gesundheit seiner Patienten wiederherzustellen. Dr. Davidson arbeitete über ein Jahrzehnt an der Entwicklung und Erforschung seiner Theorie. Als Dr. Davidson 1943 starb, wurden seine Forschungsergebnisse jedoch nicht weitergegeben und gerieten bald in Vergessenheit.

Fast 50 Jahre später wurde die Forschung in Bezug auf Extrakte aus befruchteten Vogeleiern von Norwegens führendem Experten auf dem Gebiet der Vogeleiforschung, Dr. Bjoedne Eskeland, erneut aufgenommen. Er ging noch weiter als Dr. Davidson in seiner ursprünglichen Forschung und stellte die Hypothese auf, dass befruchtete Vogeleier eine spezielle Kombination aus Aminosäuren, Peptiden und Proteinfaktoren enthalten, die dem Menschen bei ihrer Einnahme eine ganze Reihe an gesundheitlichen Vorteilen bieten könnten. Dazu zählen auch Vitamine, Mineralien und Proteine, sowie wichtige Abwehrstoffe, Wachstumsfaktoren und andere biologisch aktive Komponenten.

### WIRKMECHANISMUS

Die bioaktiven Peptide in Laminine stimulieren die ruhenden Stammzellen zur Verwendung der pflanzlichen Aminosäuren und marinen Proteine bei der Reparatur von Schäden an gealterten Zellen.

Das Trocknen der protoembryonalen Flüssigkeit, bevor die Peptide zur Ausbildung von Knochen und Organen „verbraucht“ werden, ermöglicht uns die Nutzung dieser Aufbau-, Reparatur- und Erhaltungsmechanismen der perfekt abgestimmten Kombination aus Aminosäuren, Peptiden und Wachstumsfaktoren für den Menschen.

Die Natur hat einen extrem vielseitigen Mechanismus mit unglaublicher Präzision entwickelt, um Embryos mit Nährstoffen zu versorgen. Die zielgerichtete Mischung aus Oligopeptiden kann man sich wie Bausteine vorstellen, zu deren Verwendung jedoch der Architekt fehlt.

Die Rolle dieses Architekten übernehmen ein Wachstumsfaktor, der als Fibroblasten-Wachstumsfaktor oder FGF (Fibroblast Growth Factor) bezeichnet wird, sowie ein bioaktives Peptid. FGF findet sich sowohl in der protoembryonalen Flüssigkeit als auch in der menschlichen Plazenta. Am Tag 11 des Inkubationszyklus eines Hühneris lässt sich im Gewebe des Huhns ein starker Anstieg dieser bioaktiven Peptide sowie der entsprechenden Peptide zur Bildung von Organen und Knochen feststellen (3). Eine detaillierte Studie zur täglichen Entwicklung wurde 1988 durchgeführt (5; 7). FGF und bioaktive Peptide

wurden erst in den Siebzigerjahren des letzten Jahrhunderts entdeckt und sind entscheidend für die Entwicklung von Embryonen, einschließlich derer des Menschen.

Bioaktive Peptide sind verantwortlich für den Aufbau der Auskleidung der Blutgefäße und somit für die Bereitstellung der Infrastruktur zur Versorgung wichtiger Bereiche von Gehirn und Organen mit Nährstoffen. In der Forschung wird bioaktiven Peptiden das Potenzial zugeschrieben, direkte Auswirkungen auf viele neurologische Störungen zu haben, da es eindeutige Ergebnisse zur Fähigkeit bioaktiver Peptide gibt, die Ausbreitung von Neuritis (4) zu beeinflussen. Neuriten sind Signalsender (Axone) und Signalempfänger (Dendriten) an den Neuronen im Gehirn.

Untersuchungen (6) haben außerdem klar einen signifikanten Anstieg der Aufnahme von Peptiden und Aminosäuren bei neuen Zellkulturen in Gegenwart von FGF gezeigt. Dieses Ergebnis verleiht der Hypothese Nachdruck, dass das embryonale Wachstum von einem sehr präzisen Mechanismus beeinflusst wird, der einzigartige Kombinationen aus Aminosäuren, Peptiden und FGF vereint.

### NUTZEN

Die nützlichen Wirkungen von Laminine® sind: positive Auswirkungen auf Gedächtnis, Haut, Libido, Energie, Gelenke, Muskeln, Stress, Schlaf und emotionale Stabilität.

### KLINISCHE UND EXPERIMENTELLE STUDIEN

#### Wundheilungsaktivität

In einer Studie von 1997 wurden Probanden und Versuchstiere direkt nach Operationen randomisiert und erhielten über 10 Tage entweder eine Aminosäure- oder eine Peptid-Diät. Anschließend wurde die Wundfestigkeit gemessen. Dabei wurde festgestellt, dass der Wundberstdruck bei Probanden mit Peptid-Diät deutlich höher war als bei Probanden mit Aminosäuren-Diät. Nach Meinung der Autoren stimulieren diätetische Peptide möglicherweise die Produktion von Wachstumsfaktoren wie Wachstumshormonen, Insulin oder insulinähnlichem Wachstumsfaktor (IGF-1). Weiter postulieren sie die Möglichkeit, dass der Eintritt der Aminosäuren in die Zelle über Peptidtransporter effizienter für die Stimulation der Proteinsynthese ist als der Eintritt in Form reiner Aminosäuren. Zu weiteren möglichen Mechanismen für die gesteigerte Wundheilung bei peptidreicher gegenüber peptidfreier Diät zählen laut den Autoren die Stimulation der Kollagensynthese, die

Steigerung des Blutflusses zur Wunde, das Einfangen freier Radikale und das Generieren von Zytokin-Profilen, die die Wundheilung besser unterstützen.

### **Cortisol-Studie**

Diese Studie wurde konzipiert, um die Wirkung des Nahrungsergänzungsmittels Laminine auf den Cortisol-Spiegel im Körper zu ermitteln.

Insgesamt nahmen 28 Probanden, 16 Frauen und 12 Männer, im Alter zwischen 36 und 83 Jahren an der Studie teil. Der Cortisol-Spiegel im Speichel jedes Probanden wurde vor der Teilnahme an der Studie gemessen. Dieser Wert wird als „Spiegel vor Laminine-Anwendung“ bezeichnet. Der Speicherspiegel wurde außerdem drei Mal während der Studie an jedem fünften Tag gemessen, nachdem die von den Patienten eingenommene Menge geändert wurde. Insgesamt sank der Cortisol-Spiegel der Probanden im Durchschnitt um 23,7 Prozent. Dabei begannen 16 Probanden mit einer höheren Menge Laminine – zweimal täglich 4 Kapseln – und 12 begannen mit 1 Kapsel täglich. Bei den Probanden, die anfangs eine höhere Menge Laminine einnahmen, sank der Cortisol-Spiegel in den ersten vier Tagen deutlich im Vergleich zu Probanden, die mit der niedrigeren Menge begannen. Am Ende der Studie bestand jedoch nur noch ein kleiner, aber dennoch signifikanter Unterschied zugunsten der anfänglich höheren Einnahme. Die gesamte Cortisol-Reduzierung betrug bei Studienende 27,3 Prozent bei Frauen und 19,2 Prozent bei Männern.

Die Ergebnisse dieser Studie sind ermutigend; es sind jedoch weitere Tests mit einer größeren Stichprobe erforderlich, um die Ergebnisse zu validieren.

### **KLINISCHE ERFAHRUNGEN**

#### **Auswirkungen von Laminine auf normale Blutzuckerspiegel**

##### **ABSTRACT**

Es wurde eine Pilotstudie durchgeführt, um einen möglichen Trend der Auswirkungen von Laminine, einem Nahrungsergänzungsmittel, auf die Normalisierung des Blutzuckerspiegels bei Probanden mit beginnender Verschlechterung der Blutzuckerwerte zu beobachten. Der HbA1c-Wert (Hämoglobin-Marker für Blutzuckerspiegel) der Probanden wurde zu Beginn der Studie und nach 12 Wochen der Einnahme von 2 Dosen des Präparats täglich gemessen. An der Studie nahmen 11 Probanden teil. 3 Probanden nahmen ein Placebo, 4 Probanden mit leicht erhöhtem HbA1c-Spiegel nahmen täglich 2 Kapseln Laminine ein. 4 Probanden, die zuvor verschriebene blutzuckersenkende Medikamente einnahmen, nahmen täglich 2 Kapseln Laminine ein.

Trotz der geringen Stichprobengröße ergab die statistische Auswertung mithilfe des Matched-Pair-T-Tests, dass die Gruppe mit leicht erhöhtem Blutzuckerspiegel mit dem Nahrungsergänzungsmittel eine deutliche Herunterregulierung aufwies ( $p < 0,05$ ). Die Änderung des Werts bei der Herunterregulierung des Blutzuckers war ebenfalls statistisch signifikant ( $p < 0,05$ ).

Bei der Gruppe, die zusätzlich zu dem Nahrungsergänzungsmittel auch blutzuckersenkende Medikamente einnahm, wurde keine signifikante Änderung beobachtet. Die Ergebnisse haben gezeigt, dass die Laminine-Ergänzung möglicherweise eine unterstützende Wirkung auf die Normalisierung des Blutzuckerspiegels bei Probanden mit erhöhtem Blutzuckerspiegel hat. Eine Studie zur Untersuchung dieser Wirkung bei einer größeren Population ist gerechtfertigt. Bei keiner der beiden Gruppen, die ihre Ernährung über 12 Wochen mit Laminine ergänzten, wurden Nebenwirkungen beobachtet.

### **EINFÜHRUNG**

Obwohl das metabolische Syndrom primär eine Erkrankung von Personen mittleren Alters ist, entwickelt es sich immer mehr zu einer Erkrankung bei Kindern, Jugendlichen und jungen Erwachsenen auf der ganzen Welt.<sup>9</sup> Zu den Kriterien dieses Syndroms zählen Übergewicht, sitzende Lebensweise und „moderne Ernährungsweise“ mit übermäßiger Nahrungsaufnahme und ungesunder Lebensweise. Fettleibigkeit, die ein Faktor des metabolischen Syndroms ist, ist das am schnellsten wachsende Gesundheitsproblem weltweit. Dies unterstreicht den dringenden Bedarf an präventiven Maßnahmen zur Reduzierung der signifikant steigenden Gesundheitsrisiken.<sup>10</sup> Das metabolische Syndrom setzt sich aus einer Gruppe kardiovaskulärer Risikofaktoren zusammen, die das Risiko zukünftiger koronarer Herzkrankheit, Typ-II-Diabetes und Schlaganfall erhöhen.<sup>10</sup> Die Prävalenz variiert in verschiedenen Ländern, beläuft sich aber in den meisten „verwestlichten“ Kulturen auf ca. 20 Prozent (d. h. in Europa bei der Bevölkerung mittleren Alters auf 24 Prozent).<sup>11</sup> Es wird ein enger Zusammenhang zwischen Lebensstil und Entwicklung des metabolischen Syndroms beschrieben, wobei in diesem Zusammenhang Ernährung und körperliche Aktivität als die beiden wichtigsten veränderbaren Lebensstilfaktoren genannt werden.<sup>11</sup>

Der Arzt stellt dabei den primären Berater zur Änderung dieser Bedingungen durch Aufklärung über die negativen Auswirkungen von fettreicher Ernährung, Übergewicht und wenig Bewegung dar. Ärzte begrüßen alle zusätzlichen Möglichkeiten, die sie

neben den traditionellen Arzneimitteln anwenden können, um einem hohen Cholesterinwert, Bluthochdruck, hohen Blutzuckerwerten und Übergewicht entgegenzuwirken. Neben einer empfohlenen kalorienarmen Ernährung und ausreichender körperlicher Aktivität können auch einige Nahrungsergänzungsmittel zu einem gesünderen Blutzuckerspiegel beitragen. Laminine enthält zwei Arten nahrungsergänzender Inhaltsstoffe. Zum einen eine beträchtliche Menge Ei aus neun Tage alten befruchteten Eiern, die reich an bestimmten wachstumsstimulierenden Stoffen und seltenen Antioxidantien ist. Dieses Eiprodukt wird nicht hitzebehandelt oder unter Hitze getrocknet, um die Struktur der Proteine und Hormonsubstanzen (d. h. Fibroblasten-Wachstumsfaktoren) nicht zu verändern. Rezeptoren auf dem Fibroblasten-Wachstumsfaktor können Rezeptoren auf somatischen Zellen oder Stammzellen stimulieren und so Zellreaktionen anregen. Zum anderen runden zusätzliche marine und pflanzliche Proteine (auch Spirulina) das Aminosäureprofil ab.

## METHODEN

Alle Teilnehmer unterzeichneten eine freiwillige Einverständniserklärung und wurden über Inhaltsstoffe und Sicherheit des Nahrungsergänzungsmittels informiert. Der HbA1c-Test wurde zur Messung der Auswirkungen von Laminine auf den normalen Blutzuckerspiegel ausgewählt, da er im Vergleich zu anderen Blutzuckertests genauere Ergebnisse liefert. Beim HbA1c-Test wird der Prozentsatz des Hämoglobins (Protein in roten Blutkörperchen, das Sauerstoff durch den Körper transportiert) gemessen, an dem sich in den letzten 60-90 Tagen Zucker abgelagert hat (glykiertes Hämoglobin). Daher wird dieser Messwert nicht von kurzfristigen glykämischen Schwankungen (umfangreiche Mahlzeit, Arzneimittel usw.) beeinflusst, die die Genauigkeit anderer Tests beeinflussen können. Die Studie dauerte 12 Wochen (84 Tage), um die Änderungen des HbA1c-Spiegels korrekt erfassen zu können. Der normale/gesunde HbA1c-Wert liegt bei 5,6 Prozent und darunter, HbA1c-Werte von 5,7 bis 6,4 Prozent können auf ein gesteigertes Risiko für ungesunde Blutzuckerwerte hinweisen, und HbA1c-Werte von 6,5 Prozent und höher können ein Anzeichen für ungesunde Blutzuckerwerte sein.

## Standards für HbA1c-Werte

	HbA1c-Werte
NORMAL/GESUND	5,6 % oder darunter
GESTEIGERTES RISIKO UNGESUNDE BLUTZUCKERWERTE	5,7 % bis 6,5 %
UNGESUNDE BLUTZUCKERWERTE	6,5 % und höher

Da der Unterschied zwischen normalen Blutzuckerwerten und einem erhöhten Risiko für ungesunde Werte gerade einmal 0,1 Prozent betragen kann, ist bereits ein geringes Absinken des HbA1c-Werts für die Erhaltung eines normalen Blutzuckerspiegels von Vorteil.

Das Nahrungsergänzungsmittel besteht aus einer unternehmenseigenen Mischung eines Extrakts aus befruchtetem Vogelei, Pflanzenproteinen und marinen Proteinen. In Kombination versorgen diese den Körper mit allen 22 Aminosäuren, einschließlich der für die Proteinsynthese essentiellen und nicht essentiellen Aminosäuren.

Gruppe A nahm morgens und abends jeweils ein Placebo ein. Gruppe B nahm morgens und abends jeweils 1 Kapsel Laminine ein.

Die Teilnehmer der Gruppe C nahmen zusätzlich zu ihren blutzuckersenkenden Medikamenten morgens und abends jeweils 1 Kapsel Laminine ein. Alle Teilnehmer der Gruppe C nahmen bereits vor der Teilnahme an der Studie blutzuckersenkende Medikamente ein. Die Teilnehmer dieser Gruppe nahmen im Verlauf der Studie zwischen 1 und 3 verschiedenen Medikamenten ein. Dazu zählten Insulin und orale Arzneimittel.

Gruppe A und die beiden Laminine einnehmenden Gruppen wurden anfangs in Woche 0 vor der Verabreichung des Placebos oder Nahrungsergänzungsmittels sowie in Woche 12 untersucht.

Weder die Ernährung noch die körperliche Aktivität wurden während des Studienzeitraums überwacht.

## ERGEBNISSE DER TEILNEHMER

### Teilnehmer mit ungesunden Blutzuckerwerten ohne Medikamente, die 2 Placebotabletten täglich einnahmen (n=3)

#### GRUPPE A (PLACEBO)

	HGB A1C (%)		
	WOCHE 0	WOCHE 12	% ÄNDERUNG
Teilnehmer A1	6.2%	6.2%	0.0%
Teilnehmer A2	5.2%	5.5%	↑ 0.3%
Teilnehmer A3	8.4%	10.1%	↑ 1.7%

TABELLE 1

**HGB A1C**  
(Die Auswirkungen des Placebos auf den normalen Blutzuckerspiegel nach 12 Wochen)

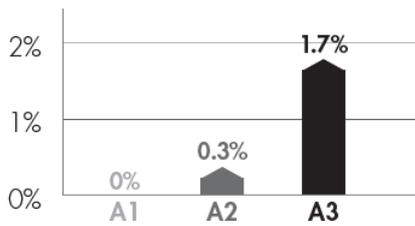


DIAGRAMM 1

Bei einem der drei randomisierten Teilnehmer der Gruppe A kam es zu keiner Änderung des HbA1c-Werts, während bei den anderen beiden der Wert im Verlauf der 12 Wochen anstieg.

**Teilnehmer mit ungesunden Blutzuckwerten ohne Medikamente, die 2 Kapseln Laminine täglich einnahmen (n=4)**

GRUPPE B (Laminine)

	HGB A1C (%)		
	WOCHE 0	WOCHE 12	% ÄNDERUNG
Teilnehmer B1	6.3%	5.8%	↓ 0.5%
Teilnehmer B2	6.4%	5.8%	↓ 0.6%
Teilnehmer B3	6.1%	5.8%	↓ 0.3%
Teilnehmer B4	6.2%	6.0%	↓ 0.2%

TABELLE 2

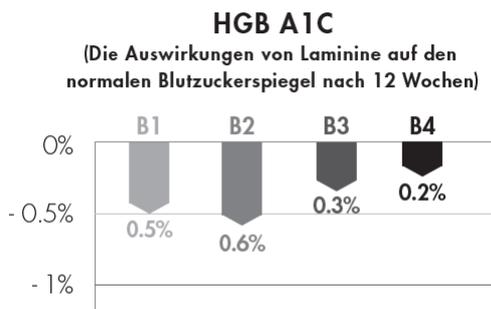


DIAGRAMM 2

Bei allen vier Teilnehmern der Gruppe B (Laminine) war nach 12 Wochen eine Herunterregulierung der HbA1c-Werte feststellbar. Die größte Normalisierung stellte sich bei Teilnehmer B2 ein.

**Teilnehmer mit ungesunden Blutzuckwerten und zuvor verschriebenen Medikamenten, die 2 Kapseln Laminine täglich einnahmen (n=4)**

**GRUPPE C (Laminine und blutzuckersenkende Medikamente)**

	HGB A1C (%)		
	WOCHE 0	WOCHE 12	% ÄNDERUNG
Teilnehmer C1	7.9%	7.7%	↓ 0.2%
Teilnehmer C2	6.8%	7.0%	↑ 0.2%
Teilnehmer C3	5.8%	5.7%	↓ 0.1%
Teilnehmer C4	7.9%	7.4%	↓ 0.5%

TABELLE 3

**HGB A1C**  
(Die Auswirkungen von Laminine und blutzuckersenkende Medikamente auf den normalen Blutzuckerspiegel nach 12 Wochen)

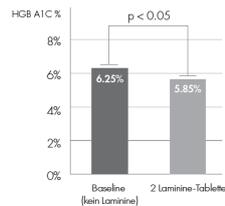


DIAGRAMM 3

Drei der vier Teilnehmer der Gruppe C (Laminine + blutzuckersenkende Medikamente) zeigten eine Normalisierung der HbA1c-Werte.

**STATISTISCHE ERGEBNISSE**

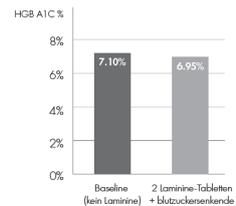
Teilnehmer mit ungesunden Blutzuckwerten ohne Medikamente, die 2 Kapseln Laminine täglich einnahmen, zeigten eine statistische Signifikanz der Herunterregulierung des Blutzuckers (n=4)



GRUPPE B

Die Ergebnisse zeigten eine statistische Signifikanz (p < 0,05) der Blutzucker-Herunterregulierung. Die Änderung des Werts (0,475) war ebenfalls statistisch signifikant (p < 0,05).

Teilnehmer mit ungesunden Blutzuckwerten und zuvor verschriebenen Medikamenten, die 2 Kapseln Laminine täglich einnahmen, zeigten keine statistische Signifikanz der Herunterregulierung des Blutzuckers (n=4)



GRUPPE C

Die Ergebnisse zeigten keine statistische Signifikanz (p < 0,05) der Blutzucker-Herunterregulierung.

**AUSWERTUNG**

Die vier Probanden der Gruppe B (Risiko für ungesunde Blutzuckwerte), die 2 Laminine täglich einnahmen, wurden mithilfe eines Matched-Pair-Zweistichproben-T-Tests bewertet, der ein signifikantes Ergebnis (p=0,0273) zeigte. Ein Einstichproben-Test, bezogen auf die Unterschiede, ergab eine durchschnittliche Änderung von 0,475, was ebenfalls signifikant war (p=0,0382).

Die Gruppe der Probanden mit durch Medikamente kontrolliertem Blutzuckerwert (Gruppe C), die 2 Laminine täglich einnahmen, wurden ebenfalls mithilfe

eines Matched-Pair- Zweistichproben-T-Tests bewertet. Dieser ergab jedoch kein signifikantes Ergebnis.

Bei beiden statistischen Auswertungen wurde eine normale Verteilung der Daten vorausgesetzt. Die Probandengruppen waren extrem klein, aber bei jedem Probanden wurden vor der Einnahme und nach 12 Wochen der Nahrungsergänzung Messungen durchgeführt, daher konnten diese Unterschiede ausgewertet werden.

#### FAZIT

Mit dem metabolischen Syndrom geht häufig eine erhöhte Glukoseintoleranz einher. Laminine könnte eine sinnvolle Erweiterung der unterstützenden Maßnahmen für Personen mit Übergewicht, wenig Bewegung und erhöhten Blutzuckerwerten sein, die noch nicht als Diabetiker gelten. Trotz der geringen Stichprobengröße zeigte diese vorläufige Untersuchung signifikante Unterschiede zwischen den Glukosewerten vor und 12 Wochen nach Ergänzung der Ernährung durch Laminine. Der Unterschied der Messungen der HbA1c-Marker vor und nach der Ergänzung (eine Änderung um 0,475 Einheiten) war in Gruppe B ebenfalls statistisch signifikant, was die beobachtete Wirkung zusätzlich unterstreicht. Diese vorläufige Bewertung zeigt die Möglichkeit auf, dass dieses Nahrungsergänzungsmittel positive Auswirkungen zur Unterstützung eines normalen Blutzuckerspiegels bei Probanden mit einem Risiko erhöhter Blutzuckerwerte haben kann, und rechtfertigt weitere Studien mit einer größeren Probandengruppe.

Die statistische Auswertung der Teilnehmer der Gruppe C, die Medikamente zur Normalisierung hoher Blutzuckerwerte einnahmen, zeigte die Sicherheit des Nahrungsergänzungsmittels, da dieses keinen Einfluss auf die Medikamente hatte und keine signifikanten Änderungen der Messwerte der Gruppe bewirkte. Nur ein Proband wies bei Einnahme des Präparats gesteigerte statt gesenkte Werte auf. Anzumerken ist, dass ein Teilnehmer der Gruppe C zu Beginn der Studie Insulin in Kombination mit Laminine eingenommen hatte. Auf Anraten seines Arztes reduzierte der Teilnehmer das Insulin allmählich und erreichte nach Abschluss der 12 Wochen stabile Blutzuckerwerte.

Bei allen Teilnehmern der Gruppe B kam es zu einer normalisierten Herunterregulierung der HbA1c-Werte. In Gruppe C konnte bei drei von vier Teilnehmern eine positive Veränderung der Werte festgestellt werden.

Es ist bekannt, dass in Extrakt aus neun Tage alten befruchteten Vogeleiern, das nicht durch Hitzebehand-

lung denaturiert wird, die Aktivität des Fibroblasten-Wachstumsfaktors (Fibroblast Growth Factor, FGF) erhalten bleiben kann. Da Wachstumsfaktoren mit den Rezeptoren auf somatischen Zellen oder Stammzellen reagieren, könnte diese Aktivität die Glukose-resorption unterstützen. Laminine enthält außerdem Fisch- und Pflanzenproteine, die ebenfalls eine Wirkung auf die Glukosetoleranz haben können, wenn sie regelmäßig zur Nahrungsergänzung zugeführt werden.

Weitere Studien zur klinischen Wirksamkeit und zu den Wirkmechanismen von Laminine sind sinnvoll. Die statistische Analyse wurde durchgeführt von J.B. Spalding, Ph. D., emeritierter Professor für Statistik an der University of North Texas, Denton, Texas.

#### Studie zum Cholesterin-Profil

Die Studie wurde konzipiert, um die Wirkung des Nahrungsergänzungsmittels Laminine sowohl unabhängig von als auch in Kombination mit OMEGA+++ auf Cholesterin, Low Density Lipoprotein (LDL), High Density Lipoprotein (HDL), Triglyceride und Blutdruck zu untersuchen. Die Studie umfasste 15 Teilnehmer, die in drei Gruppen mit je fünf Probanden aufgeteilt wurden. Es handelte sich um eine doppelblinde, placebokontrollierte Studie über einen Gesamtzeitraum von 12 Wochen.

Die Studie wurde in zwei Phasen durchgeführt. Die erste Phase dauerte 8 Wochen und umfasste die Gruppen A, B und C. In dieser Phase wurden zu Beginn von Woche 1 sowie am Ende von Woche 8 die Cholesterin-Serumprofile der Teilnehmer aller Gruppen erstellt und ihr Blutdruck gemessen. Während dieser Phase der Studie nahmen die Teilnehmer täglich insgesamt 4 Dosen des Präparats ein – 2 morgens und 2 abends. Die zweite Phase der Studie umfasste nur die Gruppe A und dauerte weitere 4 Wochen, nach denen erneut die Cholesterin-Serumprofile erstellt wurden. Während Phase II nahmen die Teilnehmer der Gruppe A täglich 8 Dosen Präparat ein – 4 morgens und 4 abends.

Die Ergebnisse der ersten Phase der Studie ergaben eine durchschnittliche Herunterregulierung des Cholesterinwerts in Gruppe B von ca. 9,8 Prozent im Vergleich zu 11,5 Prozent in Gruppe C. Die Cholesterinwerte von Gruppe A stiegen in den ersten acht Wochen um 1,0 Prozent an, normalisierten sich jedoch zwischen Woche 9 und 12 um 11 Prozent. Die Ergebnisse für LDL und Triglyceride fielen im Allgemeinen ähnlich aus.

Phase I	CHOLESTERIN*	LDL*	TRIGLYCERIDE*
<b>GRUPPE A</b> (Placebo/Placebo)	↑ 1,04%	↓ 9,70%	↑ 140,30%
<b>GRUPPE B</b> (Omega <sup>+++</sup> /Placebo)	↓ 9,80%	↓ 19,60%	↓ 32,20%
<b>GRUPPE C</b> (Laminine/OMEGA <sup>+++</sup> )	↓ 11,50%	↓ 20,90%	↓ 16,70%

\* Gemessen in mg/dl  
Prozentsätze spiegeln die durchschnittliche Änderung nach acht Wochen wider

Phase II	CHOLESTERIN*	LDL*	TRIGLYCERIDE*
<b>GRUPPE A</b> (Laminine/OMEGA <sup>+++</sup> )	↓ 11%	↓ 2,6%	↓ 58,2%

\* Gemessen in mg/dl  
Prozentsätze spiegeln die durchschnittliche Änderung nach vier Wochen wider

Die Teilnehmer in Gruppe A füllten am Ende von Phase II außerdem eine subjektive Umfrage aus, in der sie gebeten wurden, die Verbesserungen in den Bereichen Gelenke, Gedächtnis, Haut, Sexualtrieb, Muskeltonus und -kraft, Stresspegel, Schlaf und emotionalem Wohlbefinden zu bewerten.

Von den fünf Teilnehmern in Gruppe A nahmen nur vier an dieser Umfrage teil. Nach Phase II betrug die durchschnittliche Verbesserung in allen Kategorien 5,75 Punkte auf einer Skala von 0–10, wobei 0 für keine Veränderung und 10 für eine signifikante Veränderung stand. Es handelt sich hierbei zwar um subjektive, aber dennoch erwähnenswerte Ergebnisse.

	Durchschnittliche Verbesserung in Woche 12
GELENKE	5,8
GEDÄCHTNIS	6
HAUT	5,8
SEXUALTRIEB	5,8
MUSKELTONUS- UND -KRAFT	5,5
STRESS	5
SCHLAF	6,2
EMOTIONALES WOHLBEFINDEN	6,2

### Erläuterungen zur Studie zum Cholesterin-Profil

Die Triglycerid-Spiegel in Gruppe A normalisierten sich in Phase II um 267 mg/dl oder 58,2 Prozent, was die größte Änderung im Verlauf der Studie darstellt.

Dennoch wurde das beste und konsistenteste Gesamtergebnis in Gruppe C erzielt. Die HDL-Werte blieben bei allen Teilnehmern zu Beginn und am Ende der Studie im Normalbereich.

Obwohl die Teilnehmer in Gruppe A in Phase II doppelt so viel Laminine und OMEGA<sup>+++</sup> einnahmen, waren die Ergebnisse nicht deutlich genug, um eine Verdopplung der empfohlenen Anwendungsdosis von OMEGA<sup>+++</sup> für alle Anwender zu empfehlen. Die Herunterregulierung des LDL in der Gruppe A während Phase II im Vergleich zu Gruppe C während Phase I war nicht signifikant. Dennoch kann durch die Verdopplung der eingenommenen Dosis Laminine und OMEGA<sup>+++</sup> bei Personen, die Probleme mit hohen Triglycerid-Werten haben, in kurzer Zeit eine Normalisierung erreicht werden.

Diese Daten deuten darauf hin, dass OMEGA<sup>+++</sup> die Herunterregulierung von Cholesterin, LDL, Triglyceriden und Blutdruckwerten (Gruppe B) unterstützt. In Kombination mit Laminine eingenommen ist der Nutzen insgesamt signifikanter (Gruppe C nach Phase I und Gruppe A nach Phase II).

Bei einer Studie dieser Größe beträgt die Fehlergrenze ca. 30 %. Trotz der ermutigenden Ergebnisse dieser Studie sind daher weitere Tests mit einer größeren Stichprobe erforderlich, um die Ergebnisse zu validieren.

### SICHERHEIT

Personen mit Ei-Allergie sollten vor der Einnahme von Laminine® einen Arzt konsultieren. Schwangere Frauen sollten vor der Einnahme von Laminine® einen Arzt konsultieren.

### DARREICHUNGSFORM

Das Extrakt aus befruchtetem Vogelei in Laminine® ist auch enthalten in: OMEGA<sup>+++</sup>

### QUELLEN

1. Roberts, Pamela R, et al. Nutrition Vol. 14, No. 3, 1998
2. Arvanitakis, Constantine. Am. Jour. of Physiology, Vol. 231, No. 1, July 1976.
3. Joseph-Silverstein, Jacquelyn, et al (June 1989) Basic Fibroblast Growth Factor in the Chick Embryo: Immunolocalization to Striated Muscle Cells and Their Precursors. The Journal of Cell Biology, 108: 2459-2466.
4. Hatten, M. E., et al (1988) In Vitro Neurite Extension by Granule Neurons is Dependent upon Astroglial-Derived Fibroblast Growth Factor. Developmental Biology, 125:280-289.

5. Seed, Jennifer, et al (1988) Fibroblast Growth Factor Levels in the Whole Embryo and Limb Bud during Chick Development. *Developmental Biology*, 128:50-57.
6. Gospodarowicz, D, et al (1986) Molecular and Biological Characterization of Fibroblast Growth Factor, an Angiogenic Factor Which Also Controls the Proliferation and Differentiation of Mesoderm and Neuroectoderm Derived Cells. *Cell Differentiation*, 19: 1-17.
7. Seed, Jennifer, et al (1988) Fibroblast Growth Factor Levels in the Whole Embryo and Limb Bud during Chick Development. *Developmental Biology*, 128:50-57.
8. Jin, Kunlin, et al (Dec 2005) FGF-2 Promotes Neurogenesis and Neuroprotection and Prolongs Survival in a Transgenic Mouse Model of Huntington's disease, Vol. 102.
9. Ekelund U, Anderssen SA, Froberg K, Sardinha LB, Andersen LB, Brage S, et al. (2007) Independent associations of physical activity and cardiorespiratory fitness with metabolic risk factors in children: the European youth heart study. *Diabetologia* 50: 1832–1840.
10. Healy GN, Matthews CE, Dunstan DW, Winkler EA, Owen N (2011) Sedentary time and cardio-metabolic biomarkers in US adults: NHANES 2003–06. *Eur Heart J* 32: 590–597.
11. Elin Ekblom-Bak, Annika Rosengren, Mattias Hallsten, Göran Bergström, and Mats Börjesson. Cardiorespiratory Fitness, Sedentary Behaviour and Physical Activity Are Independently Associated with the Metabolic Syndrome, Results from the SCAPIS Pilot Study. *PLoS One*. 2015; 10(6): e0131586.

## LAMININE IST IM PHYSICIANS' DESK REFERENCE 2016 AUFGEFÜHRT

