

Informationen für Fachkreise



Visiocare

Speziell für den Nährstoffbedarf der Augen entwickelt!

Inhalt

Aquapharm

Die Aquapharm Health & Nutrition GmbH wurde 2003 gegründet und hat sich von Beginn an auf flüssige Nahrungsergänzungsmittel spezialisiert. Speziell für den Nährstoffbedarf der Augen entwickelte die Aquapharm GmbH die **VISIOCARE-Serie**. Mit diesen Produkten bietet das Unternehmen wertvolle Nahrungsergänzung für Patienten mit trockener AMD, Grauer Star, nach Lasik-Operationen, sowie bei trockenen Augen.

Der Inhalt im Überblick:

	Seite
Ernährung und die Augen	4
Lutein - Stand der Wissenschaft	6
Omega-3-Fettsäure - Stand der Wissenschaft	12
Die Visiocard Produkte	16
• Visiocard Lutein Plus	
• Visiocard Lutein Premium	
• Visiocard Omega Plus	
• Visiocard Omega	
Visiocard-Mikronährstoffe im Überblick	20
Kontaktinformationen	24

Flüssig, schnell und direkt!



Ernährung und die Augen

Das Auge isst mit!

Eine gesunde und ausgewogene Ernährung unterstützt das natürliche Abwehrsystem des menschlichen Körpers, auch das der Augen. Wissenschaftliche Studien, wie z.B. AREDS I (Age related Eye Disease Study) mit 3.640 Teilnehmern, haben gezeigt, dass Mikronährstoffe, besonders sogenannte Antioxidanzien, in einer ausgewogenen Zusammensetzung für die Augen unerlässlich sind und das Risiko des Fortschreitens einer altersbedingten Makuladegeneration (Klasse 3 und 4) deutlich senken, bzw. deren Fortschreiten verzögern können. Besonders positiv war der Effekt einer Kombination aus verschiedenen antioxidativen Vitaminen wie C, E und Zink.

Gegenüber dem Placebo war das Risiko, dass die AMD weiter fortschritt, um 21% allein für Zink reduziert und um 25% für Antioxidantien plus Zink.

Risikoverminderung 25%**	Antioxidantien (Vitamin C, E, Beta Carotin, etc.) und Zink
Risikoverminderung 21%*	Zink 80 mg / Tag
Risikoverminderung 17%*	Antioxidantien (Vitamin C, E, Beta Carotin, etc.)

** hochsignifikant * signifikant Quelle: AREDS Report No 8, Arch Ophthalmol (2001) 119, 1417 - 1436

Erhöhtes Alter = Erhöhtes Risiko?

Leider lässt der körpereigene Schutzmechanismus mit dem Alter stark nach, weil eine ausreichende Zufuhr durch die Ernährung oft nicht mehr gewährleistet ist. Ältere Menschen sind auf Grund von Stoffwechselveränderungen, der Körper kann Nährstoffe nicht mehr optimal aufnehmen und verwerten, oder häufig schlechter Ernährung oft unterversorgt mit wichtigen Mikronährstoffen.

Wie bekommt das Auge was es braucht?

Bei einer ausgewogenen Ernährung, die unterschiedliche Obst- und Gemüsesorten einbezieht, bekommt unser Körper normalerweise alle Vitamine, die er braucht. Gerade jedoch ältere Menschen haben es zunehmend schwer, den täglichen Bedarf an den benötigten Nährstoffen zu decken. Dies kann durch Schwierigkeiten bei Einkauf oder Essenszubereitung, Unverträglichkeiten, Kau- oder Schluckproblemen bedingt sein. Zudem gelingt es dem Körper oft nicht mehr, die Nährstoffe optimal aufzunehmen und zu verwerten. Die Aufnahme von Mikronährstoffen ist für den Körper lebensnotwendig, da er nur einen kleinen Prozentsatz seines Vitaminbedarfs selbst herstellen kann. Der restliche Bedarf muss durch die Nahrung oder eine entsprechende Nahrungsergänzung zugeführt werden.

Lutein - Stand der Wissenschaft

Lutein - Schutzschild für die Augen!

Aufgrund ihrer physikalischen Eigenschaften und der selektiven Anreicherung in der Makula erscheint es plausibel, dass Lutein und Zeaxanthin in der Prävention von AMD und Grauem Star eine besondere Rolle spielen. Lutein und Zeaxanthin geben der Makula die gelbliche Farbe.

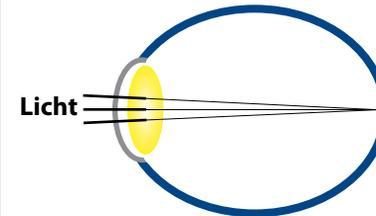
Beide Effekte – sowohl das Filtern von blauem Licht als auch die antioxidative Wirkung – können dazu beitragen, die Schädigungen einzuschränken, welche die Netzhautstrukturen im Laufe eines Lebens erleiden. Entsprechend wären hohe Lutein- und Zeaxanthinkonzentrationen in der Makula wünschenswert, um den permanenten Lichtschutz zu optimieren.

Besonders auch nach einer Lasik-Operation ist der Bedarf stark erhöht. Die alte Linse hat durch die Gelbfärbung einen natürlichen Blaulichtfilter entwickelt, während die neue klare Linse das schädliche Licht fast ungeschützt einfallen lässt. Es können sowohl Schäden an den blauempfindlichen Sehzellen, als auch durch Lichtaktivierung der Ablagerungen in der Netzhaut auftreten.

Eine Untersuchung an über 2000 Personen bestätigt nun, dass unter denen, die 5 Jahre nach der OP Netzhautschäden aufweisen, die Zahl der an Grauem Star Operierten deutlich erhöht ist. Das Risiko nach einer Katarakt-OP innerhalb von 5 Jahren eine AMD zu entwickeln wird auf 5 mal höher eingeschätzt.

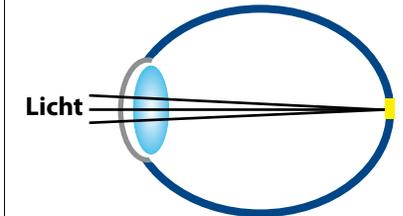
(Wang J et al (2003) Ophthalmology 110, 1960 - 1967)

Das Auge vor einer Katarakt-OP



Eine alterstrübe gelbe Linse schützt wie ein natürlicher Filter die Makula vor gefährlichem blauem und energiereichem Lichteinfall.

Das Auge nach einer Katarakt-OP



Durch eine neue Linse kann das gefährliche Licht ungefiltert auf die Makula einfallen.

Heute gibt es schon die Möglichkeit, eine gelblich gefärbte Linse einzusetzen, um den direkten Lichteinfall abzdämpfen. Die Problematik wird hierdurch verringert. Diese Leistung ist jedoch noch nicht Standard.

Erhöhtes Alter = Niedrigere Luteinkonzentration in der Makula?

Mit dem Alter nimmt häufig die Konzentration von Lutein und Zeaxanthin in der Makula ab. Das liegt u.a. daran, dass die meisten Menschen zu wenig Lutein mit der Nahrung aufnehmen und die Verwertung im Körper im Alter noch zusätzlich eingeschränkt ist.

Lutein - Stand der Wissenschaft

Durch gezielte Ernährung und Nahrungsergänzungen können niedrige Lutein-Spiegel auf die bei gleichaltrigen gesunden Personen bestimmten Werte „normalisiert“ werden. Da Lutein, Zeaxanthin und andere Carotinoide jedoch ausschließlich über die Nahrung oder Nahrungsergänzungen zugeführt werden können, ist eine ausgewogene Ernährung besonders wichtig.

Grünes Gemüse, wie Brokkoli, Grünkohl, Ruccola oder Petersilie, enthält besonders viel Lutein. Zeaxanthin ist zum Beispiel in Mais und Melonen in großen Mengen enthalten. Aus diesem Grund sollten diese Nahrungsmittel mehrmals wöchentlich auf dem Speiseplan stehen.

Eine erhöhte Luteinzufuhr durch die Nahrung oder geeignete Luteinpräparate steigern die Farbdichte des gelben Flecks, wenn auch individuell verschieden. Besonders gut sprechen blauäugige Patienten an.

Anfänglich ist eine hohe Aufnahme von Lutein empfehlenswert, um die Dichte des Makulapigments rasch aufzubauen. Diese kann im Anschluss mit einer etwas niedrigeren Aufnahme aufrechterhalten werden.

Nahrungsergänzungen mit Lutein sollten immer zu den Hauptmahlzeiten eingenommen werden, um eine optimale Aufnahme zu unterstützen. Polyphenole verstärken die Aufnahme von Lutein im Körper.

Die ARED II Studie

Da Lutein zu Zeiten der ARED I Studie noch nicht verfügbar war, soll die Bedeutung von Lutein für den Schutz der Augen, die sich schon in mehreren kleinen Studien gezeigt hat, in der aktuell laufenden ARED II Studie überprüft werden.

Die ARED II Studie setzt den Schwerpunkt auf folgende Punkte:

1. Risikominderung für AMD durch Omega-3-Fettsäure und Lutein?
2. Effekt auf Grauen Star und Sehverlust
3. Optimierung der Zusammensetzung (ARED I Studie)
Beta Carotin soll ersetzt werden und Zink vermindert

Die Ergebnisse der ARED II Studie werden im Jahr 2013 erwartet. Auf einen eindeutig positiven Effekt von Lutein beim Entstehen und Voranschreiten einer AMD deuten jedoch bereits mehrere kleinere Studien, wie zum Beispiel die LAST Studie (Lutein Antioxidant Supplementation Trial), sowie erste positive Erfahrungen in der täglichen Praxis von Augenärzten hin.

Lutein - Stand der Wissenschaft

Die LAST Studie (Lutein Antioxidant Supplementaton Trial)

Hintergrund: Diese Studie wurde an 90 AMD Patienten durchgeführt, um Aufschluss darüber zu erhalten, ob Lutein allein oder in einer Mischung mit anderen Vitaminen und Mineralstoffen das Sehvermögen oder die Symptome der altersbedingten Makuladegeneration (AMD) positiv beeinflusst.

Ergebnis: Diese Studie zeigte, dass Lutein allein, oder in Verbindung mit anderen Carotinoiden, Antioxidantien und Mineralstoffen (Zink eingeschlossen), über einen längeren Zeitraum hinweg eingenommen, eine tatsächliche Verbesserung wichtiger Parameter der Sehfunktion bei Patienten mit AMD bewirkt. Die Dichte des makulären Pigments wurde erheblich gesteigert, Blendfreiheit, Sehschärfe und allgemeine Qualität des Sehens (z.B. Farbkontraste) wurden verbessert. Die Kombination von Lutein und anderen Antioxidantien, Vitaminen, Spurenelementen und Mineralstoffen erwies sich als am wirksamsten.

Makulapigmentdichte	Signifikante Erhöhung (36%)
Kontrastsensitivität	Signifikante Verbesserung
Sehschärfe	Verbesserung
Amsler-Gitter-Test	Signifikante Verbesserung

Ergebnisse nach Gabe von 10 mg Lutein pro Tag bei AMD im Vergleich zu Placebo bei AMD Patienten, Beobachtungsdauer: 1 Jahr
Quelle: Richer et al., Optometry (2004) 75, 216 - 230

Weitere kleinere Untersuchungen zu Lutein

Viele kleinere Untersuchungen weisen auch auf einen Zusammenhang zwischen höherer Zufuhr von Lutein- und Zeaxanthin durch Supplementierung und vermindertem Risiko für altersbedingte Augenkrankheiten hin:

- **Signifikante Verbesserung der Sehschärfe bei Patienten mit Grauem Star im ersten Jahr der Behandlung.** Die Blendempfindlichkeit ging zurück. Stabilisierung der Sehschärfe bzw. teilweise Verbesserung bei AMD-Patienten. Subjektiv allgemein verbesserte Sehfähigkeit.

Quelle: Olmedilla B et al., J Sci Food Agric 81 (2001), 904 - 909

- **57% geringeres Risiko eine AMD zu entwickeln im Quintil mit der höchsten Lutein- und Zeaxanthin Zufuhr.**

Quelle: Seddon J et al., J AM Med Assoc 272 (1994), 1413-1420

- **19 % geringeres Risiko für Grauen Star bei hoher Zufuhr von Lutein und Zeaxanthin (6,9 mg/Tag) im Vergleich zu niedriger Zufuhr (1,3 mg/Tag)**

Quelle: Brown L et al., Am J Clin Nutr 70 (1999), 517-524

- **22 % geringeres Risiko für Grauen Star bei hoher Zufuhr von Lutein und Zeaxanthin (11,7 mg/Tag)**

Quelle: Chasan-Taber BJ et al., Am J Clin Nutr 70 (1999), 509-516

Omega-3-Fettsäure

Stand der Wissenschaft

Omega-3

Hemmt Entzündungen und stimuliert die Produktion des Tränenfilms

Omega-3-Fettsäure ist nicht nur für das Herz-Kreislaufsystem von Bedeutung, sondern auch für die Augen.

Forschungsergebnisse, die zum ersten Mal beim Jahrestreffen der „Association for Research in Vision and Ophthalmology“ (ARVO) im Jahr 2003 präsentiert wurden, lassen vermuten, dass das Risiko eines trockenen Auges durch eine hohe Aufnahme von essentiellen Omega-3 Fettsäuren verringert werden kann. Mithilfe der Women`s Health Datenbank der Harvard School of Public Health untersuchten die Forscher die Aufnahme von essentiellen Fettsäuren bei 32.470 Frauen und kamen u.a. zu folgenden Ergebnissen:

Omega-3-Fettsäure

- **wirkt speziell entzündungshemmend**
- **stimuliert die Produktion des Tränenfilms**

Auch die Ergebnisse der **EUREYE-Studie** hat bereits auf eine schützende Wirkung mehrfach ungesättigter Fettsäuren hingewiesen. Diese Studie testete 6.000 Personen über 65 Jahre.

Omega-3-Fettsäuren sind unter anderem ein wichtiger Bestandteil der Zellmembranen und wirken sich im Körper positiv auf Blutfette, Blutdruck, Gerinnung und Stressfaktoren aus. Auch in der Netzhaut sollen sie wichtige Funktionen haben, Schutz vor oxidativem Stress bieten und Entzündungsreaktionen hemmen.

Die Docosahexaensäure (DHA) beispielsweise ist ein wichtiger Bestandteil der Fotorezeptorzellen und beeinflusst die biophysikalischen Eigenschaften der Membran.

Die Eicosapentaensäure (EPA) hat eine enge Verbindung zum inflammatorischen Stoffwechselgeschehen, also zu Entzündungsvorgängen.

Selbst wenn eine äußerliche Anwendung von Tränenersatzmitteln unabdingbar ist, lässt sich der körpereigene Schutz von innen unterstützen.

Einige Studien weisen auch auf einen Zusammenhang zwischen einem geringeren Risiko eine AMD zu entwickeln und einer Omega-3 reichen Ernährung hin. Omega-3-Fettsäuren finden sich v.a. in fettreichen Kaltwasserfischen, wie Thunfisch, Makrele und Hering.

Omega-3-Fettsäure

Stand der Wissenschaft

Mindestens eine Mahlzeit pro Woche mit diesen fettreichen Fischen senkt das Risiko der Entstehung einer AMD und drei Mahlzeiten auch den Übergang von Frühformen zu Spätformen der AMD mit starkem Sehverlust. Dieser Zusammenhang wird in der aktuell laufenden ARED II Studie näher untersucht.

Omega-3-Fettsäuren sind essentielle Fettsäuren, die der Körper nicht selbst herstellen kann. Man bezeichnet sie deshalb als essentiell, weil sie für die Erhaltung der Gesundheit lebensnotwendig sind.

Das Verhältnis der Aufnahme von Omega-6-Fettsäuren und Omega-3-Fettsäuren spielt eine besondere Rolle. Es sollte 4:1 nicht überschreiten. Unsere fleischhaltige, fischarme Ernährung führt jedoch eher zu einem Verhältnis von 16:1.

Weltweit gesehen, zählen die westlichen Industrieländer zu den Ländern, in denen die Bevölkerung am wenigsten Omega-3-Fettsäuren zu sich nimmt.

Visiocare-Produkte

Flüssig, schnell und direkt!

Die Visiocare Produkte sind speziell für die Gesundheit der Augen entwickelte, flüssige Nahrungsergänzungsmittel und diätetische Lebensmittel.

Flüssig, schnell und direkt!

Die Vorteile der flüssigen Nahrungsergänzungsmittel im Überblick:

- Einfache Einnahme, vor allem für ältere Menschen
- Gut bioverfügbar durch flüssige Darreichungsform.
Vor allem für ältere Menschen wird dies noch wichtiger, da die Nährstoffaufnahme verschlechtert sein kann.
- Guter Geschmack verbessert zudem die Einnahmefähigkeit
- Gute Magenverträglichkeit
- Leichte Einnahme auch bei Schluckproblemen
- Einfache Dosierung

Die Visiocare-Serie besteht aus folgenden Produkten zur speziellen antioxidativen Nährstoffversorgung der Augen:

Visiocare Lutein Plus	Bei durch AMD gefährdeten Augen, auch nach Lasik-Operationen
Visiocare Lutein Premium	Bei akuter/ fortgeschrittener AMD
Visiocare Omega Plus	Bei trockenem Auge mit einem Plus an Antioxidantien
Visiocare Omega	Zur gezielten Ernährung bei trockenen und geröteten Augen (Keratokonjunktivitis sicca)

Visiocard Lutein Plus

Visiocard Lutein Plus ist ein flüssiges Nahrungsergänzungsmittel, das speziell zur Grundversorgung älterer Augen entwickelt wurde. Auch zur Langzeitversorgung nach LASIK-Operationen.



Praktische Dosierung:
1 Fläschchen am Tag

Nährwertangaben	Pro 100 ml	Pro 7 ml Tagesdosis
Vitamin C	2138,5 mg	200,0 mg
Vitamin E	107,1 mg	10,0 mg
Pantothensäure	128,9 mg	12,0 mg
Vitamin B2	25,7 mg	2,4 mg
Vitamin B6	42,7 mg	4,0 mg
Vitamin B 12	21,0 µg	2,0 µg
Niacin	128,3 mg	12,0 mg
Lutein	107,1 µg	10,0 mg
Zeaxanthin	590,6 µg	55,3 µg
Biotin	1603,9 µg	150 µg
Zink	85,7 mg	8 mg
Blaubeerextrakt	427,5 mg	40 mg

Visiocard Lutein Plus
30 Fläschchen à 7 ml
PZN 6426616



Visiocard Lutein Premium

Visiocard Lutein Premium ist ein flüssiges Nahrungsergänzungsmittel, das für den speziellen antioxidativen Nährstoffbedarf bei AMD entwickelt wurde.

Nährwertangaben	Pro 100 ml	Pro 25 ml Tagesdosis
Lutein	60 mg	15 mg
Zeaxanthin	330 µg	82,5 µg
Vitamin C	528 mg	132 mg
Niacin	70,4 mg	17,6 mg
Vitamin B6	26,4 mg	6,6 mg
Vitamin B12	8,8 µg	2,2 µg
Vitamin E	88,1 mg	22 mg
Zink	44 mg	11 mg
Selen	220 µg	55 µg
Blaubeerextrakt	440 mg	110 mg
davon Anthocyanidine	4,4 mg	1,1 mg
Traubenkernextrakt	110 mg	27,5 mg
davon Proanthocyanidine	104,5 mg	26,1 mg



Praktische Dosierung:
1 Fläschchen am Tag

Visiocard Lutein Premium
30 Fläschchen à 25 ml (PZN 5748631)
14 Fläschchen à 25 ml (PZN 5862491)



Visiicare Omega Plus

Visiicare Omega Plus ist ein flüssiges Nahrungsergänzungsmittel, das speziell für den besonderen Bedarf bei trockenen Augen entwickelt wurde und zusätzlich den antioxidativen Bedarf zum Schutz der Augen deckt.



Tagesdosis:
3 Softgel-Kapseln über den Tag verteilt (jeweils zu den Mahlzeiten) und 1 Fläschchen abends nach dem Abendessen.

Nährwertangaben	Pro 100 ml	Pro Tagesdosis
Omega 3 Fettsäure		
davon DHA	7600 mg	710 mg
davon EPA	1500 mg	140 mg
Vitamin C	2138,5 mg	200,0 mg
Vitamin E	107,1 mg	10,0 mg
Pantothensäure	128,9 mg	12,0 mg
Vitamin B2	25,7 mg	2,4 mg
Vitamin B6	42,7 mg	4,0 mg
Vitamin B 12	21,0 µg	2,0 µg
Niacin	128,3 mg	12,0 mg
Lutein	107,1 µg	10,0 mg
Zeaxanthin	590,6 µg	55,3 µg
Biotin	1603,9 µg	150 µg
Zink	85,7 mg	8 mg
Blaubeerextrakt	427,5 mg	40 mg

Visiicare Omega Plus
30 Fläschchen à 7 ml + 90 Softgel-Kapseln
PZN 6426438



Visiicare Omega

Visiicare Omega ist ein Nahrungsergänzungsmittel für den speziellen Nährstoffbedarf bei trockenen und geröteten Augen.
(Keratokonjunktivitis sicca)

Nährwertangaben	Pro 100 ml	Pro Tagesdosis
Omega 3 Fettsäure		
davon DHA	6857,14 mg	470 mg
davon EPA	1428,57 mg	93,3 mg
Alpha-Liponsäure	1428,57 mg	100 mg
Vitamin C	4285,71 mg	300,0 mg
Vitamin E (TE)	1285,71 mg	90,0 mg
Vitamin B1	85,71 mg	6,0 mg
Vitamin B2	85,71 mg	6,0 mg
Zink	214,29 mg	15,0 mg



Tagesdosis:
3 Kapseln (2 Softgel-Kapseln über den Tag verteilt jeweils zu den Mahlzeiten) und 1 Cellulose-Kapsel nach einer Hauptmahlzeit.

Visiicare Omega
30 Cellulose-Kapseln + 60 Softgel-Kapseln
PZN 6439978



Mikronährstoffe im Überblick

Alpha-Liponsäure

Die wasserlöslichen und antioxidativen Eigenschaften von Liponsäure führen zur oxidativen Entlastung des wasserhaltigen Milieus der Augen.

Biotin

Biotin unterstützt zentrale Stoffwechselprozesse. Es spielt eine zentrale Rolle im Fettsäurestoffwechsel.

Blaubeerextrakt

Blaubeerextrakt wird schon seit langem eingesetzt, um die Nachtsicht, z.B. bei Piloten, zu verbessern. Er hilft, die Retina von toxischen Einflüssen zu befreien und ist höchstwahrscheinlich im Stande, das AMD Risiko zu verringern. Patienten, die an Augenkrankheiten, wie Grünem Star oder Diabetischer Retinopathie litten, profitierten von der Wirkung der im Blaubeerextrakt vorkommenden Antocyane. Blaubeerextrakt half, reduzierte visuelle Funktionen wiederherzustellen, die durch eine Überforderung der Augen hervorgerufen wurde. Symptome wie Augenflimmern,

Augenmüdigkeit bei übermäßiger Computernutzung konnten durch die Gabe von Blaubeerextrakt im Vergleich zu Placebos gemildert werden.

Lutein und Zeaxanthin

Lutein gehört zu den Karotinoiden. Es findet sich in hohen Konzentrationen in den Pigmenten der Macula lutea, dem zentralen Teil der Retina und Stelle des schärfsten Sehens. Dort bilden sie das makuläre Pigment. Dieses dient als Schutzschicht gegen blaues Licht und ist wirksam gegen Freie Radikale. Lutein wirkt wie eine natürliche Sonnenbrille gegen UV-Licht. Es wird in der Netzhaut angereichert und entfaltet hier einen selektiven Schutz gegen UV-Licht. Eine überdurchschnittliche Lutein-Konzentration in der Netzhaut ist mit einem verminderten Risiko der Entstehung einer altersbedingten Macula-Degeneration verbunden. Eine überdurchschnittliche Verfügbarkeit von Lutein für die Augen ist mit einem verminderten Risiko eines Grauen Star (=Katarakt) verbunden. Zudem senken Lutein

und Zeaxanthin das Risiko der Erkrankung und können eine signifikante Verbesserung der Sehschärfe und einen Rückgang der Blendempfindlichkeit bewirken. Der Schutz der Makula durch einen ausreichenden Lutein Spiegel ist gerade auch nach LASIK Operationen wichtig, da das Licht die neue klare Linse fast ungefiltert durchdringen kann. Lutein dient auch den Sehzellen und der Augenlinse als Radikalfänger.

Omega-3

Omega-3-Fettsäure spielt besonders beim Trockenen Auge eine wichtige Rolle: Sie wirkt entzündungshemmend und stimuliert die Produktion des Tränenfilms. Omega-3-Fettsäuren sind unter anderem ein wichtiger Bestandteil der Zellmembranen und wirken sich im Körper positiv auf Blutfette, Blutdruck, Gerinnung und Stressfaktoren aus. Auch in der Netzhaut sollen sie wichtige Funktionen haben, Schutz vor oxidativem Stress bieten und Entzündungsreaktionen hemmen. Die Docosahexaensäure (DHA) beispielsweise ist ein wichtiger Bestandteil der Fotorezeptor

zellen und beeinflusst die biophysikalischen Eigenschaften der Membran. Die Eicosapentaensäure (EPA) hat eine enge Verbindung zum inflammatorischen Stoffwechselfgeschehen, also zu Entzündungsvorgängen. Gerade in Industrieländern nimmt die Bevölkerung jedoch zu wenig Omega-3 zu sich. 20,4 % Fischanteil an der Gesamternährung in Asien stehen 9,2 % in Europa gegenüber.

Pantothensäure benötigt der Körper u.a. für die Energieproduktion, Stressabwehr, Vorbeugung vor Entzündungen, sowie für die Durchblutung und die Nerven.

Selen ist ein starkes Antioxidanz, das zusammen mit Vitamin E hilft, oxidativen Stress durch Freie Radikale zu reduzieren und somit die Zellen zu schützen. Es erhöht die Immunabwehr des Körpers und auch der Augen.

Traubenkernextrakt sind reich an Polyphenolen und haben eine stark antioxidative Wirkung. Polyphenole verbessern zudem die Aufnahme von Lutein in den Körper.

Mikronährstoffe im Überblick

Vitamin B1

Vitamin B1 ist für die Erhaltung der Gesundheit des optischen Nervs (des Nervenstrangs, der das Auge mit dem Gehirn verbindet) wichtig. Vitamin B1 Mangel kann zur Entwicklung eines grünen Stars beitragen.

Vitamin B2

Vitamin B2 trägt dazu bei die Augenlinse klar und durchsichtig zu halten. Nach der Einnahme von Supplementen wurde eine Verbesserung schon nach 2-3 Tagen beobachtet. Vitamin B2 Mangel führt zu brennenden und juckenden Augen und erhöhter Lichtempfindlichkeit.

Vitamin B6 und Niacin

Vitamin B6 und Niacin sind wichtig für die Funktion des Sehnervs.

Vitamin B12

Vitamin B12 ist wichtig für die Zellteilung und Blutbildung, sowie die Funktion des Nervensystems.

Vitamin C

Vitamin C hat eine hohe antioxidative Wirkung und verbessert die Immunabwehr. Es hält die Linse klar und die Netzhaut gesund und unterstützt Wiederherstellung von Gewebe. Gerade in Verbindung mit Vitamin E entwickelt es extreme Wirksamkeit. Vitamin C hat auch einen positiven Einfluß auf den erhöhten Augendruck bei grünem Star (Glaukom). Weil unser Auge geschichtlich das wichtigste und lebenserhaltende und lebensrettende Sinnesorgan ist, enthält die Tränenflüssigkeit 30-50 mal mehr Vitamin C als das Blut, und die Konzentration der Immuns substanz in der Linse wird nur vom Nervenmark und Nebennierenmark übertroffen. Augenlinsen, in denen sich grauer Star entwickelt, sind arm an Vitamin C.

Vitamin E

Vitamin E ist eines der wichtigsten fettlöslichen Antioxidantien. Je besser die Vitamin E Versorgung, desto seltener tritt ein Altersstar auf, bzw. desto langsamer schreitet eine be-

reits vorhandene Trübung voran. Es besitzt entzündungshemmende Wirkung und beugt zusammen mit Vitamin C einer weiteren Trübung der Linse bei Grauem Star vor. Vitamin E hat eine Bedeutung für die Funktion aller Zellen des Organismus, indem es die Zellmembranen schützt und schädliche Nebenprodukte des Stoffwechsels abfängt, sogenannte Freie Radikale. Vitamin E fängt zellschädigende Stoffe auf und neutralisiert sie, bevor sie Schäden in der Zelle bzw. im Gewebe verursachen. Eine ausreichende Konzentration von Vitamin E ist wichtig für die Abwehrkraft des Organismus und auch der Augen.

Zeaxanthin

sieht unter Lutein

Zink

Zink ist im gesamten Körper an Dutzenden von Funktionen beteiligt. Zink ist ein Multitalent. Zink verbessert die Immunabwehr. Ohne dieses wichtige Antioxidanz läuft im Immunsystem nichts so, wie es sollte. Zink schützt die Zellen vor Schädigungen, die durch Freie

Radikale verursacht werden. Es unterstützt die Wiederherstellung von Gewebe. Zink erhält die optimale Funktion der Netzhaut. Die höchste Zinkkonzentration findet man in der Netzhaut. Nachttiere, wie der Fuchs und Marder, besitzen interessanterweise über 100-mal höhere Zinkkonzentrationen in der Netzhaut als der Mensch. In mehreren Untersuchungen wurde Zinkmangel mit Netzhaut-Funktionsstörungen in Verbindung gebracht.

Zwischen Vitamin A und Zink bestehen enge funktionelle Beziehungen. So ist die Bildung des Vitamin A-Transportproteins RBP (Retinol bindendes Protein) von einer ausreichenden Zinkversorgung abhängig. Ein Zinkmangel kann daher Vitamin-A-Mangelsymptome, wie die Nachtblindheit bzw. eine ungenügende Dunkeladaption, noch verstärken. Außerst vielversprechende neue Studien gibt es zur Anwendung von Zink bei der Makuladegeneration, der häufigsten Ursache für Sehstörungen und Sehverluste im Alter.



aquapharm Health & Nutrition GmbH
Escherstraße 16
82390 Eberfing

Telefon +49 (0)8802 / 913928
info@aquapharm.de
www.aquapharm.de