

Gesunde Augen – auch im hohen Alter

Holger Leschik, Ph.D.

Das Carotinoide schützend auf die Augen wirken können ist in Bezug auf ihre vorteilhaften Eigenschaften allgemein Bekannt. Carotinoide gehören zur Gruppe der sekundären Pflanzenstoffe, die für den Menschen nicht überlebenswichtig sind; jedoch als gesundheitsfördernd angesehen werden können.

Es gibt keinen Zweifel daran, dass Lutein und Zeaxanthin, schützende Helfer, bei altersbedingter Makuladegeneration (AMD), grauem Star und anderer degenerativen Erkrankungen sein können (ARED2 Studie).

Als ein noch effizienteres Antioxidat soll hier das Astaxanthin vorgestellt werden.

Für natürliches Astaxanthin gibt es, dank der herausragenden antioxidativen und entzündungshemmenden Eigenschaften, viele Hinweise, dass es sich allen anderen Protektoren für die Augen- und Gehirn-Gesundheit als überlegen erweisen wird.

Denn und gerade bei Augenerkrankungen muss die molekulare Struktur der Carotinoide die Möglichkeit haben feinste Kapillargefäße zu durchdringen. Viele Antioxidantien und selbst Carotinoide, die eng in Beziehung zu natürlichem Astaxanthin stehen können die Blut-Hirn-Schranke nur teilweise passieren.

Das bedeutet, dass sie kaum, oder nur sehr wenig-für das Gehirn, die Augen oder das Zentralnervensystem tun können. Beta-Carotin und Lycopin sind nur zwei der bekannten Carotinoide, denen diese Fähigkeit fehlt.

Es gibt umfangreiche Belege dafür, dass die meisten Krankheiten der Augen und des Gehirns das Ergebnis von Oxidation und/oder Entzündung sind. Freie Radikale und Singulett-Sauerstoff richten mit der Zeit im Gehirn Verwüstungen an und wenn sie nicht mehr kontrolliert werden, manifestieren sie sich als Konsequenz in vielen ophthalmologisch-neurologischen Krankheitsbilder; grauer Star, Makuladegeneration, Demenz oder Alzheimer sind die Folge zu vieler freier Radikale.

Für den natürlich alternden biologischen Organismus ist es enorm wichtig Antioxidantien zu Supplementieren, die die Blut-Hirn- und die Blut-Netzhaut-Schranke überwinden können, um lebenswichtigen Organe zu schützen.

Und es betrifft nicht nur Makuladegeneration und Alzheimer, sondern eine ganze Liste möglicher Probleme, die in Verbindung mit Oxidation und Entzündungen in Gehirn und Auge einhergehen. Viele dieser Erkrankungen

- Glaukom (grüner Star)
- Katarakt (grauer Star)
- Verstopfung retinaler Arterien
- Venensklerose (Verstopfung)
- Diabetische Retinopathie
- Altersbedingte Makuladegeneration (AMD)
- Entzündungskrankheiten
- Morbus Alzheimer
- Morbus Parkinson
- Morbus Huntington
- Amyotrophe Lateralsklerose (ALS, Lou-Gehrig-Syndrom)
- Senilität (Vergreisung)
- Andere Formen altersbedingter Demenz

könnten vermieden werden, könnte man eine Entgleisung der vielen, sicher sehr wichtigen, körpereigenen Oxidationsprozesse vermeiden. Entgleisungen dieser Oxidationsprozesse oder die Fehlfunktion unseres körpereigenen antioxidativen Schutzsystems kann durch Fehler sich ständig wiederholender Kopien der DNA (DNA-RNA) verursacht werden. Unser Körper könnte die Fähigkeiten verlieren, die in jüngerem Alter normalen, großen Mengen an Antioxidantien, wie Superoxid-Dismutase, Katalase und Glutathion-Peroxidase zu produzieren. Aber nicht nur dieser kleine Blick in die Biosynthesen erlaubt Rückschlüsse auf die Gesundheit.

Gerade in heutigen Zeiten ist der Organismus, sehr hohen nie da gewesenen Belastungen oxidativer Einflüsse über die Umwelt und seinem Lebensraum ausgesetzt.

Hochverarbeitete Nahrungsmittel sowie eine viel zu starke negativ Stressbelastung in unserem modernen Leben führen zu mehr freien Radikalen, wie im Vergleich zum Jahre 1985, in welchem der Begriff Oxidativer Stress geprägt wurde.

Das Auge im Speziellen ist heutzutage weit höherer oxidativer Belastung ausgesetzt als noch vor 35 Jahren.

Diesen hoch oxidativen Einflüssen der Umwelt ausgesetzt zu sein, bedingt die Bildung freier Radikale im Auge.

Eine Erkrankung, die sogenannte „Ischämie“, (Durchblutungsstörungen) eine Art Blockade eines Blutgefäßes, die eine Minderversorgung des Auges mit Nährstoffen und Sauerstoff zur Folge hat, ist wiederum eine verbreitete Ursache gesteigerter Oxidation im Auge.

Und ein weiterer Zustand erhöhter Oxidation tritt auf, wenn solche Blockaden aufgehoben werden.

Die wiederhergestellte Versorgung des Gewebes mit Sauerstoff, die sogenannte „Reperfusion“ stellt einen erneuten Angriff auf die normale oxidative Balance im Auge dar.

Selbst normale enzymatische Prozesse verursachen eine übersteigerte Produktion freier Radikale und des Singulett-Sauerstoff's, wie z.B. Wasserstoffperoxid, Superoxid- und Hydroxyl-Ionen in den Augen. Freie Radikale und Singulett-Sauerstoff oxidieren die mehrfach ungesättigten Fettsäuren, was zu funktionaler Beeinträchtigung der Zellmembranen der Netzhaut führt und sowohl vorübergehende als auch andauernde Schädigungen der Netzhaut-Zellen zur Folge haben kann.

Antioxidantien, die das Augeninnere erreichen, indem sie die Blut-Hirn- und die Blut-Netzhaut-Schranke passieren, sind unerlässlich, weil sie das Auge vor diesen zerstörenden Einflüssen schützen.

Die Carotinoide Lutein und Zeaxanthin finden sich normalerweise im Auge – Astaxanthin hingegen nicht.

Astaxanthin besitzt, in Studien bewiesen, die Möglichkeit die Blut-Hirn- sowie auch die die Blut-Netzhaut-Schranke überwinden zu können.

Dem Organismus bietet Astaxanthin viele schützende Eigenschaften. Astaxanthin hat das potential:

- Lichtabhängigen Schäden (gerade am Auge) zu verhindern
- der Zerstörung der Photorezeptorzellen zu minimieren
- der Schädigung der Ganglion-Zellen entgegenzuwirken
- die Schädigung von Nervenzellen (Neuronen) zu hemmen
- und Schäden durch Entzündung zu vermindern

In einer Doppelt-Blind-Studie aus Japan berichteten die Autoren nach 4-wöchiger Einnahme von täglich 6 mg Astaxanthin von 46% weniger Patienten, die über eine Überbelastung der Augen klagten.

In dieser Studie wurde die Auswirkung der Astaxanthinaufnahme auf den VEGF-Spiegel im Kammerwasser des menschlichen Auges und die Beziehung zwischen dem VEGF-Spiegel und den Parametern für reaktive Sauerstoffspezies (ROS) und anderen relevanten Faktoren untersucht.¹

¹ [J Clin Biochem Nutr.](#) 2019 Jul; 65 (1): 47 & ndash; 51. doi: 10.3164 / jcbn.18-110. Epub 2019 18. April
Auswirkungen von Astaxanthin auf den VEGF-Spiegel und die Antioxidation im menschlichen Kammerwasser:
Unterschied nach Geschlecht.

[Hashimoto H](#)¹, [Arai K](#)², [Takahashi J](#)³, [Chikuda M](#)².

[Informationen zum Autor](#)

Tsukuba Hashimoto Optical Clinic, 530 Furuku, Tsukuba-shi, Ibaraki 305-0021, Japan.

Augenklinik, Saitama Medical Center, Dokkyo Medical University, 2-1-50 Minamikoshigaya, Koshigaya-shi, Saitama 343-855, Japan.

Fuji Chemical Industry Co., Ltd., 55 Yokohoonji, Kamiichi-machi, Nakaniikawa-gun, Toyama 930-0397, Japan.

(Ein Anstieg des VEGF-Serumspiegels im Verlauf, insbesondere unter immunstimulierender Therapie, gilt als kontraproduktiv und sollte zur Veränderung des immunmodulierenden Therapieregimes führen; antientzündliche Therapie, Umstellung auf immunmodulierende Präparate etc.).

Der VEGF-Spiegel ist mit dem Gesamthydroperoxidgehalt assoziiert. Die Auswirkungen von Astaxanthin auf die Beziehung zwischen dem VEGF-Spiegel und den geschlechtsspezifischen Parametern für reaktive Sauerstoffspezies (ROS) wurde mit dieser Studie nachgewiesen. Die Patienten (16 Männer und 19 Frauen im Alter von 71 bzw. 70 Jahren) wurden vor und nach der Gabe von Astaxanthin beidseitig am grauen Star operiert und mit 6 mg Astaxanthin im Studienverlauf behandelt. Die Konzentrationen von VEGF, Wasserstoffperoxid und Gesamthydroperoxid sowie die Sauerstoff (ROS)-abfangaktivität wurden im Kammerwasser gemessen.

Zusammenfassend scheint Astaxanthin freie Radikale abzufangen und somit die Durchblutung am Auge positiv zu beeinflussen. Ebenso erhöhte sich die Akkommodationsamplitude (die maximal mögliche Brechkraftänderung der Augenlinse, welche den Blick auf verschiedene Entfernungen scharf stellt) gerade bei Personen, die am Bildschirm arbeiteten.

Natürliches Astaxanthin kann daher offensichtlich dazu dienen, das Auftreten von Ermüdung und Erschöpfung der Augen bei gesunden Menschen zu vermeiden.

Für positive Zellaktivitäten ist es sehr wichtig, einen intakten venösen und arteriellen Blutfluss (Viskosität des Blutes) zu haben.

Eine weitere klinische Studie untersuchte die Fähigkeit von Astaxanthin, den Blutfluss in den kleinen Blutgefäßen der Netzhaut zu steigern. Jeweils 18 Personen wurde täglich 6 mg natürliches Astaxanthin bzw. ein Placebo gegeben. Nach vier Wochen Studiendauer konnte bei der mit Astaxanthin behandelten Gruppe ein verbesserter Blutfluss verzeichnet werden.

Zwischenzeitlich geht man davon aus, dass auch die meisten Krankheiten der Augen das Ergebnis unkontrollierter Oxidationsprozessen und/oder chronischen bzw. stummen Entzündungen sind. Gerade die schleichenden Entzündungen führen zu einer Verstopfung retinaler Arterien und daraus folgend zu einer Altersbedingte Makuladegeneration (AMD).

Um die oxidativen Vorgänge und Entzündungsprozesse im Auge und gleichzeitig auch im Gehirn zu reduzieren, ist eine Versorgung mit ausreichend Antioxidantien von äußerster Wichtigkeit.

Da viele Antioxidantien jedoch nicht ins Gehirn geschweige denn in die Augen vordringen können, sollte die Wahl auf ein Antioxidans fallen, das - im Gegensatz zu anderen Carotinoiden wie z. B. Beta-Carotin oder Lycopin - die Blut-Hirn-Schranke bzw. die Blut-Netzhaut-Schranke überwinden kann, wie z. B. Astaxanthin.

Offiziell gelten Durchblutungsstörungen als Ursache für viele Augenleiden wie z. B. dem grünen Star (Glaukom). Ein intakter Blutfluss, venöser und arterieller Wege, von Auge und Netzhaut ist folglich eine der Grundvoraussetzungen für eine optimale Sehfähigkeit.

Bei behandeltem Glaukom beispielsweise sollte das Astaxanthin noch von weiteren Vitalstoffen unterstützt werden. Sie alle verstärken ihre Wirkungen gegenseitig und decken überdies alle erforderlichen Bereiche ab, die zur Blockade der Makuladegeneration oder eines Glaukoms nötig sind.

Ein vom Institut für angewandte Biophotonik-IfaBp sehr positiv bewertetes Präparat bestand aus 8 mg Astaxanthin, 40 µg Lutein, 65 IE Vitamin A als Beta-Carotin und 50 IE Vitamin E sowie 200 IE Vitamin C. Es wurde einmal täglich eingenommen und führte hauptsächlich zur Minderung inflammatorischer Entzündungsprozesse am Augenhintergrund und in der Vorderkammer.

Ebenfalls konnte eine Minderung entzündungsproblematischer Proliferation festgestellt werden.

Eine weitere, ganz andere Art Studie am Menschen bezüglich der Effekte von natürlichem Astaxanthin auf das Auge hat ebenfalls positive Ergebnisse hervorgebracht.

Diese Studie wurde in Japan mit 20-jährigen Männern als Teilnehmern durchgeführt.

Der behandelten Gruppe wurden täglich 6 mg natürliches Astaxanthin über eine Dauer von 4 Wochen supplementiert.

Es wurden unterschiedlichste optische Parameter gemessen, wobei zum einen eine statistisch wesentliche Verbesserung der Sehschärfe (die Fähigkeit Details zu erkennen) festgestellt wurde; und eine Verbesserung der Tiefenwahrnehmung (stereoskopisches Sehen) festgestellt werden konnte. Die mit Astaxanthin behandelte Gruppe konnte ihre optische Tiefenwahrnehmung um 56 % steigern.

Fazit:

Astaxanthin schützt das Auge auf mehreren Ebenen.

Einerseits verhindert Astaxanthin Schäden durch UV-Strahlung, und fördert gleichzeitig die Durchblutung im Auge und bewahrt Photorezeptorzellen und Ganglienzellen (besondere Nervenzellen in der Netzhaut des Auges, welche die visuelle Information über den Sehnerv ins Gehirn weiterleiten) vor Schäden durch Entzündungen und oxidativem Stress.

Eine Gabe kann hilfreich sein; Erkrankungen wie, Glaukom (grüner Star), Katarakt (grauer Star), Verstopfung retinaler Arterien, und seniler Makuladegeneration (AMD) entgegenzuwirken.