

Augenerkrankungen

Orthomolekularer Nährstoffkomplex für die therapeutische Praxis



Beschreibung

Augenerkrankungen

Das Auge ist das wichtigste Sinnesorgan des Menschen. Augenerkrankungen, wie altersbedingte Makuladegeneration, Glaukom und Katarakt, zählen zu den häufigsten Konsultationsgründen in der therapeutischen Praxis mit weitreichenden Folgen für die Lebensqualität der Betroffenen.

- **Makuladegeneration:** Die altersbedingte Makuladegeneration (AMD) zählt zu den häufigsten Sehstörungen in der Altersgruppe über 50 Jahren. Rund zwei Millionen Menschen sind in Deutschland davon betroffen. Die Makula lutea (gelber Fleck) liegt in der Netzhautmitte und ist das Zentrum des schärfsten Sehens. Bei der Makuladegeneration sterben die Netzhautzellen der Makula sukzessive ab. Die Fähigkeit zum scharfen Sehen geht verloren. Grund ist unter anderem, dass mit zunehmendem Alter die Verfügbarkeit der wichtigen Augenschutzstoffe Lutein und Zeaxanthin sukzessive abnimmt. Die Folge ist eine schleichende Schädigung der Makula (insbesondere gegenüber dem energiereichen blauen Licht), bei der sich die Makula zurückbildet und die Sehschärfe nachlässt.
- **Grüner Star (Glaukom)** ist eine häufig diagnostizierte Schädigung des Sehnervs. Rund 800.000 Menschen sind in Deutschland am Grünen Star erkrankt. Verantwortlich ist ein erhöhter Augeninnendruck gemeinsam mit Durchblutungsstörungen des Auges. Typische Symptome sind ein eingeschränktes Sichtfeld, Nebelsehen und das Sehen

Nährstoffempfehlung

Nährstoffe	Tagesdosis	%NRV*
Beta-Carotin	4,50 mg	**
Vitamin B2	3,60 mg	260%
Vitamin C	120,00 mg	150%
Zink	18,00 mg	180%
Quercetin	180,00 mg	**
Augentrostkraut	100,00 mg	**
Heidelbeerfrucht	60,00 mg	**
davon Anthocyanidine	15,00 mg	
Lutein	10,00 mg	**
Zeaxanthin	6,00 mg	**
Lycopin	0,50 mg	**

*Prozentsatz der Nährstoffbezugswerte gem. VO (EU) Nr. 1169/2011 ** Keine Nährstoffbezugswerte vorhanden

von Regenbogenfarben um Lichtquellen sowie Kopfschmerzen.

- **Grauer Star (Katarakt)** ist eine verbreitete Trübung der Augenlinse, die das Sehvermögen der Betroffenen sukzessive vermindert. Rund 600.000 Menschen werden jährlich in Deutschland wegen eines Grauen Stars operiert. Symptome sind verschwommenes Sehen, Grauschleier sowie eine eingeschränkte Wahrnehmung von Kontrasten und Farben. Die Linsentrübung ist ein langjähriger Prozess und die Folge einer säureüberschüssigen und vitalstoffarmen Ernährung.
- **Diabetische Retinopathie (Diabetisches Auge)** ist eine durch Diabetes verursachte chronische Durchblutungsstörung der Netzhaut (Retina). Jährlich erblinden in Deutschland circa 8.000 Menschen an den Folgen von Diabetes. Die Krankheit verläuft lange Zeit symptomlos. Das Sehen wird im Laufe der diabetischen Grunderkrankung sukzessive bis zur gänzlichen Erblindung beeinträchtigt.

- **Augentrockenheit** wird durch einen Mangel an Tränenflüssigkeit verursacht. Die Augen röten sich. Ältere Menschen leiden häufiger unter trockenen Augen als jüngere, weil mit dem Alter die Bildung von Tränenflüssigkeit sukzessive nachlässt. Östrogenbedingt sind vor allem Frauen davon betroffen.

Prävention und Therapie

Die Funktionsfähigkeit des Auges setzt eine ausreichende Durchblutung zur Versorgung mit augenspezifischen Nähr- und Schutzstoffen sowie mit Sauerstoff voraus. Eine unzureichende Versorgung kann auf Dauer zu Funktionsstörungen der Netzhaut, zur Azidose des Glaskörpers und zur Trübung der Linse führen. Übermäßiger Nikotin- und Alkoholkonsum sowie Arzneimittel (wie Cortison, Betablocker und Anti-Baby-Pille) können ebenfalls die Durchblutung des Auges beeinträchtigen und damit zur Entstehung von Augenkrankheiten beitragen.

Durch die präventive bzw. therapeutische Gabe augenspezifischer Mikronährstoffe und Antioxidantien kann die Entstehung und der Verlauf von Augenerkrankungen positiv beeinflusst werden (1,2,3,4). Die Regeneration und der Schutz der Netzhautzellen, des Glaskörpers und der Linse wird verbessert und degenerativen Beschwerden wird vorbeugt.

Nährstoffempfehlung

- **Carotinoide** wie Beta-Carotin, Lutein, Zeaxanthin und Lycopin sind essentiell für gutes Sehen und gesunde Augen. Sie finden sich in hoher Konzentration in den Pigmenten der Makula lutea und spielen eine wichtige Rolle in der Absorption des Blaulichtes. Aus Beta-Carotin bildet der Körper Vitamin A, das zur normalen Sehkraft des Auges beiträgt. Vitamin A ist zudem ein essentieller Bestandteil von Rhodopsin (Sehpurpur), das für die Hell-Dunkel-Wahrnehmung und die Diversifizierung von Grautönen verantwortlich ist. Zudem reguliert Vitamin A die Bildung der Augenflüssigkeit. Ein Mangel an Vitamin A kann daher Sehschwäche und Nachtblindheit verursachen.

Lutein und Zeaxanthin schützen wiederum die Netzhaut bzw. Makula vor schädlicher Lichteinstrahlung. Mit zunehmendem Alter nimmt nämlich die Konzentration an Lutein in der Makula sukzessive ab. Mittels Supplementation von Lutein und Zeaxanthin lässt sich die Sehschärfe und die Kontrast-Wahrnehmung im Alter erhalten bzw. wieder steigern (14,15,16).

Lycopin schützt ebenfalls die Netzhaut bzw. Makula vor Schädigungen aufgrund intensiver Lichteinstrahlung. Studien zeigen, dass Lycopin in Augenlinsen zu einem normalen Glutathionspiegel beiträgt und die Wirkung von antioxidativ wirkenden Enzymen fördert (17,18). Personen mit hohen Lycopin-Werten in der Augenlinse weisen zudem ein deutlich geringeres Katarakt-Risiko auf (19).

- **Vitamin B2** (Riboflavin) ist essentiell für die Photorezeptoren und Strukturproteine der Netzhaut (Retina). Es stärkt die Hornhaut und beugt Hornhautschäden vor. Zudem ist Vitamin B2 in der Lage, die antioxidativen Eigenschaften von Glutathion zu regenerieren. Da Glutathion in höherer Konzentration in der Augenlinse vorkommt, steigt bei einem B2-Mangel auch das Katarakt-Risiko. Zudem steigt das Risiko für Glaukome und Hornhautkegel (Keratokonus) (5,6).

- **Vitamin C** schützt als wichtigstes wasserlösliches Vitamin das Auge vor Schäden durch freie Sauerstoffradikale. Aus diesem Grund weist die Retina bereits bei Neugeborenen hohe Vitamin C-Werte auf (10). Generell nimmt die Vitamin C-Konzentration im Kammwasser des Auges mit zunehmendem Alter sukzessive ab. Zugleich steigt damit aber auch das Risiko, an grauem Star zu erkranken (11).

- **Quercetin** ist ein sekundärer Pflanzenstoff mit antioxidativen und antientzündlichen Eigenschaften. Es verhindert die Entstehung des Katarakts, indem es das charakteristische osmotische Ionen-Equilibrium aufrechterhält, zur Lichtdurchlässigkeit der Linsen beiträgt und die Linse vor oxidativen Stress schützt (24). Studien zeigen, dass die zusätzliche Einnahme von Quercetin das Risiko einer Linseneintrübung signifikant verringern kann (25).

- **Zink** zählt zu den wichtigsten essentiellen Spurenelementen und ist in der menschlichen Netzhaut in hohen Konzentrationen enthalten. Ein Zinkmangel führt zur Degeneration der Pigmentepithelschicht und der Photorezeptoren und verschlechtert damit die Nachtsichtigkeit. Zink ist zudem ein essentieller Cofaktor der antioxidativ wirkenden Enzyme des Vitamin A-Stoffwechsels, die das Auge vor erhöhtem oxidativen Stress schützen (30). Die Aufnahme von Antioxidantien wie Vitamin A, C und Zink könnte somit das Risiko von AMD, und anderer mit oxidativen Stress assoziierten Augenerkrankungen, verringern (31).

- **Heidelbeeren** (*Vaccinium myrtillus*) enthalten Anthocyane mit antioxidativen Eigenschaften sowie die Vitamin-A-Vorstufen (Alpha- und Beta-Carotin). Sie

schützen die feinen Blutgefäße der Augen vor Schädigungen durch freie Radikale. Bei Katarakt-Patienten konnte die Progression des Katarakts gestoppt werden (32). In klinischen Studien hat sich Heidelbeerextrakt zudem als hochwirksam bei diabetischer Retinopathie erwiesen (33,34).

- **Augentrost** ist die klassische Heilpflanze für Reizungen, Entzündungen und Infektionen des Auges wie Gerstenkorn oder Augenkatarh. Die enthaltenen pflanzlichen Iridoidglykoside, Lignane, Flavonoide und Phenylethanoidglykoside reduzieren Entzündungen und besitzen antibakterielle, adstringierende Eigenschaften. Zudem verbessert Augentrost den normalen Tränenfluss.

Praxishinweis

- **Natürliche Carotinoide** weisen im Vergleich zu synthetischen Formen eine bessere biologische Aktivität und einen besseren antioxidativen Schutz auf. Besonders wertvoll sind die natürlichen Algen-Carotinoide der *Dunaliella salina*, einer grünen Meeresalge mit bis zu 30 verschiedenen natürlichen Carotinoiden.
- **Tagetes erecta** (Studentenblume) stellt wiederum eine gute natürliche Quelle für Lutein und Zeaxanthin dar. Die Carotinoide schützen das Auge vor oxidativen Schäden und regenerieren die DNA der Netzhautzellen. Diese synergistische Wirkstoffkombination unterstützt die Augengesundheit und kann der Entstehung von altersbedingten Augenkrankheiten entgegenwirken.
- **Quercetin:** Als natürliche Quercetinquelle eignen sich vor allem Pflanzen wie der Japanische Schnurbaum (*Styphnolobium japonicum*).
- **Vitamin C:** Hagebutten stellen eine ausgezeichnete natürliche Vitamin C-Quelle dar. Zusätzlich zum hohen Anteil an Vitamin C enthalten Hagebutten ebenso weitere bioaktive Inhaltsstoffe wie Vitamin K, Vitamin B1, B2 und B3, Lycopin sowie Flavonoide.

Anwendungsempfehlung

- Die empfohlene Tagesdosis morgens mit reichlich Flüssigkeit vor der Mahlzeit einnehmen, soweit im Einzelfall nicht anders indiziert.
- Die Einnahmedauer ist abhängig von der Symptomatik im Einzelfall, sollte aber zumindest drei bis sechs Monate betragen.

- Für AMD wird eine kurmäßige Einnahme von drei bis sechs Monaten empfohlen. Nach einer Pause von 30 bis 60 Tagen kann die nächste Kur gestartet werden.

Anwendungsbereich

1. Altersbedingte Makuladegeneration (AMD)
2. Grüner Star (Glaukom)
3. Grauer Star (Katarakt)
4. Diabetische Retinopathie
5. Augentrockenheit

Sinnvolle Anwendungskombinationen

- Glutathion für die Augengesundheit siehe Nährstofftipp 10020087;
- Vitamin D bei trockenen Augen siehe Nährstofftipp 10019159;
- Basen-Mineral-Mischung zur Regulation des körpereigenen Säure-Basen-Haushaltes siehe Nährstofftipps 10020682 und 10020038.

Wechselwirkungen

Keine Wechselwirkungen im Anwendungsbereich der genannten Dosis bekannt.

Literatur

- 1) Clemons TE, et al (2005). Age-Related Eye Disease Study Research Group Ophthalmology. Risk factors for the incidence of Advanced Age-Related Macular Degeneration in the Age-Related Eye Disease Study (AREDS) AREDS report no. 19112(4):533-9
- 2) Moshetova LK (2015). Results of the use of antioxidant and angioprotective agents in type 2 diabetes patients with diabetic retinopathy and age-related macular degeneration. *Vestn Oftalmol.* 131(3):34-40, 42-4
- 3) Aslam T, et al (2013). Micronutrients in age-related macular degeneration. *Ophthalmologica.* 229(2):75-9

- 4) Gröber Uwe: *Orthomolekulare Medizin, Ein Leitfaden für Apotheker und Ärzte*, 3. Auflage (2008), Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft mbH Stuttgart, ISBN: 978-3-8047-1927-9.
- 5) Huang P, et al (2015). *Homocysteine and the risk of age-related macular degeneration: a systematic review and meta-analysis*. *Sci Rep*.
- 6) Canadananović V, et al (2015). *Age-related changes of vitamin C levels in aqueous humour*. *Vojnosanit Pregl*.
- 7) Sulich A, et al (2015). *Dietary sources of lutein in adults suffering eye disease (AMD/cataracts)*. *Rocz Panstw Zakl Hig*.
- 8) Gupta SK, et al (2003). *Lycopene attenuates oxidative stress induced experimental cataract development: an in vitro and in vivo study*. *Nutrition*. 19(9):794-9
- 9) Mohanty I, et al (2002). *Lycopene prevents sugar-induced morphological changes and modulates antioxidant status of human lens epithelial cells*. *Br J Nutr*. 88(4):347-54.
- 10) Gale CR, et al (2001). *Plasma antioxidant vitamins and carotenoids and age-related cataract*. *Ophthalmology*. 108(11):1992-8.
- 11) R. Michael, A. J. Bron (2011). *The ageing lens and cataract: a model of normal and pathological ageing*
- 12) Cornish KM, et al (2002). *Quercetin metabolism in the lens: role in inhibition of hydrogen peroxide induced cataract*. *Free Radic Biol Med*. 33(1):63-70.
- 13) Ferlemi AV, et al (2016). *Quercetin glycosides and chlorogenic acid in highbush blueberry leaf decoction prevent cataractogenesis in vivo and in vitro: Investigation of the effect on calpains, antioxidant and metal chelating properties*. *Exp Eye Res*.
- 14) Miceli MV, Tate DJ Jr, Alcock NW & Newsome DA (1999). *Zinc deficiency and oxidative stress in the retina of pigmented rats*. *Invest Ophthalmol Vis Sci*
- 15) Agte V, et al (2010). *The importance of nutrition in the prevention of ocular disease with special reference to cataract*. *Ophthalmic Res*
- 16) Gizzi C, et al (2016). *Bilberry extracts are not created equal: the role of non-anthocyanin fraction. Discovering the „dark side of the force“ in a preliminary study*. *Eur Rev Med Pharmacol Sci*.
- 17) Kim J, et al (2015). *Vaccinium myrtillus extract prevents or delays the onset of diabetes--induced blood-retinal barrier breakdown*. *Int J Food Sci Nutr*.
- 18) Kent M, et al (2015). *Nutritional evaluation of Australian microalgae as potential human health supplements*. *PLoS One*. 10(2):e0118985