



Augengesunde Ernährung

Den Durchblick behalten

Prof. Franz G. Holz, Prof. Andreea Gamulescu

Eine gute Versorgung mit Nährstoffen kommt der Gesundheit der Augen zugute. Sie trägt dazu bei, die Sehkraft zu erhalten und Augenerkrankungen vorzubeugen. Sogar das Fortschreiten verschiedener Krankheiten, die das Sehen beeinträchtigen, lässt sich durch die richtige Ernährung positiv beeinflussen, eventuell sogar verlangsamen.

Derzeit leiden in Deutschland etwa 9,17 Millionen Menschen an Augenerkrankungen. Augenärzt:innen gehen davon aus, dass Sehprobleme weiter zunehmen werden. Verantwortlich dafür machen sie neben der gestiegenen Lebenserwartung veränderte Lebensbedingungen, vor allem die wachsende Nutzung von Smartphones, Tablets und anderen Bildschirmen an der Arbeit und in der Freizeit. Zwar kann man mit einer ausgewogenen Ernährung Erkrankungen der Augen weder komplett verhindern noch heilen. Aber immer mehr Studien zeigen, dass sich das Fortschreiten von chronischen Erkrankungen wie der altersabhängigen Makuladegeneration (AMD), der diabetischen Retinopathie oder des trockenen Auges positiv beeinflussen, eventuell sogar verlangsamen lässt. Das gilt auch für den Grünen Star, der auch als Glaukom bekannt ist und ein Sam-

melbegriff für Augenerkrankungen mit struktureller Schädigung des Sehnervs beschreibt.

Studien belegen Einfluss der Ernährung

Hinweise darauf, welchen Effekt eine gute Nährstoffversorgung hat, stammen von Daten mehrerer großer bevölkerungsbasierter Erhebungen. Sie konnten einen Zusammenhang zwischen den Ernährungsgewohnheiten und der Häufigkeit und Schwere verschiedener Augenkrankheiten aufzeigen. Die altersabhängige Makuladegeneration (AMD) ist eine der häufigsten Augenerkrankungen in Deutschland und zugleich die häufigste Ursache für hochgradigen

che sogenannte *Drusen* ablagern. Rund sieben Millionen Menschen in Deutschland leiden an einer frühen Form dieser Netzhauterkrankung. Das persönliche Risiko für eine AMD hängt von vielen Faktoren ab, beispielsweise der genetischen Veranlagung, Umwelteinflüssen oder dem Lebensstil. Doch auch die Ernährung spielt dabei eine Rolle.

Hoher Fleischkonsum schlecht für die Augen

Das bestätigt beispielsweise eine Studie aus dem Jahr 2019. Dabei werteten Wissenschaftler:innen Daten zu den Essgewohnheiten und dem Gesundheitszustand der Augen von fast 5000 Menschen

Schutz durch Antioxidanzien

So weisen Studien darauf hin, dass eine hohe Zufuhr an Antioxidanzien und Zink über die Ernährung das Risiko reduzieren kann, eine AMD zu entwickeln. Der degenerative Prozess an der Makula wird wesentlich durch die lebenslange Lichtexposition und die hohe Stoffwechselaktivität der Netzhaut begünstigt. Denn unter Einfluss von UV-Licht bilden sich vermehrt freie Radikale und damit oxidativer Stress. Substanzen mit antioxidativer Wirkung können hier helfen, oxidativen Stress zu reduzieren. Zu den Antioxidanzien zählen beispielsweise die Vitamine C und E sowie sekundäre Pflanzenstoffe, zum Beispiel die Carotinoide (siehe Kasten). Vitamin C unterstützt beispielsweise die Kollagenbildung in der Hornhaut und schützt die Blutgefäße im Auge.

Antioxidativ wirken auch die Mineralstoffe Zink und Selen. Zink verbessert zudem die Sehkraft und fördert die Aktivität von Enzymen der Netzhaut. Als reich an Antioxidanzien gelten vor allem pflanzliche Lebensmittel wie Beerenfrüchte, Tomaten, Brokkoli, Spinat, Karotten und andere mehr.

Vitamin C und Zink besonders wirksam

In der sogenannten Rotterdam-Studie aus den Niederlanden wurden über 5000 Personen im Alter über 55 Jahren ohne AMD über einen mittleren Zeitraum von acht Jahren untersucht und anhand von Fragebögen ihre Ernährungsgewohnheiten dokumentiert. Bei einer überdurchschnittlichen Zufuhr der Vitamine C und E, Beta-Carotin und des Mineralstoffs Zink war das Risiko für eine AMD um 35 Prozent geringer als bei anderer Zusammensetzung der Nahrung.

Nährstoffe für die Sehfunktion

Verschiedene Nährstoffe sind für die Sehfunktionen von besonderer Bedeutung. An erster Stelle zu nennen sind die Carotinoide Lutein und Zeaxanthin, die das Makulapigment mit dem Punkt des schärfsten Sehens bilden. Die Carotinoide, eine Gruppe von sekundären Pflanzenstoffen, reichern sich in der Makula an und schützen damit diese wichtige Stelle der Netzhaut vor Schäden durch Lichtstrahlen. Den Farbstoff Beta-Carotin wandelt der Körper in Vitamin A um, das das Auge benötigt, um in den Stäbchen und Zapfen der Netzhaut Sehpigmente zu bilden. Ein Mangel an Vitamin A kann sich durch Sehprobleme bei Nacht äußern, kommt jedoch mit der in Industrieländern üblichen Ernährung nur sehr selten vor.

Die sekundären Pflanzenstoffe stecken in zahlreichen pflanzlichen Lebensmitteln, vor allem in gelben, orangen oder roten Früchten und grünblättrigem Gemüse. Eine Aufnahme über das Essen ist wichtig, da der Körper sie nicht selbst herstellen kann. Nahrungsergänzungsmittel mit Lutein und Zeaxanthin sind nicht zu empfehlen und entsprechende Präparate dürfen auch nicht damit werben, gesundheitliche Effekte auf die Augen auszuüben.

Sehverlust oder Erblindung. Dabei kommt es zu einer Schädigung der Makula, dem zentralen Bereich der Netzhaut, der für das scharfe Sehen verantwortlich ist. Durch den gestörten Stoffwechsel in der Netzhaut bleiben Abbauprodukte zurück, die sich als kleine, gelbli-

aus. Sie fanden heraus, dass diejenigen, die regelmäßig viel Gemüse, Fisch und Olivenöl zu sich nahmen, seltener an AMD erkrankten als Menschen mit einem hohen Konsum an Fleisch, Milchprodukten und Alkohol.

Nährstoffe in genauer Dosierung

Um diese Beobachtungen besser einschätzen zu können, untersuchten Forschende in einer groß angelegten randomisierten und kontrollierten Studie – der „Age-Related Eye Disease Study“ (AREDS I und II) – über viele Jahre die Wirkung von hochdosierten Vitamin-Präparaten an etwa 4700 Personen mit unterschiedlichen Formen der AMD. Sie konnten zeigen, dass die Einnahme einer bestimmten Kombination von Nahrungsergänzungsmitteln bei einer kleinen Untergruppe von Patient:innen das Fortschreiten der Erkrankung verlangsamen konnte. Die Nahrungsergänzung setzte sich aus 500 mg Vitamin C, 400 IE Vitamin E, 80 mg Zink, 2 mg Kupfer, 15 mg Beta-Carotin zusammen. Dabei sprechen die Daten der zweiten Erhebung (AREDS II) dafür, dass statt Beta-Carotin besser Lutein 10 mg/Zeaxanthin 2 mg (insbesondere bei Raucher:innen) verwendet und die Zinkdosis auf 25 mg reduziert werden sollte. Die zusätzliche Einnahme von Omega-3-Fettsäuren beeinflusste die Krankheitsentwicklung dagegen nicht positiv.



Es gibt bereits viele Präparate im Handel, die weitgehend die in der AREDS-Studie geprüften Dosierungen enthalten. Von der pauschalen Einnahme von Nahrungsergänzungsmitteln ist dennoch abzuraten. Die Datenlage ist noch zu unklar, mahnen Expert:innen. Aktuell fehlt zudem der Beleg, dass die prophylaktische Einnahme von Nahrungsergänzungsmitteln für Gesunde das Risiko für eine AMD reduzieren könnte.

Fettsäuren für die Sehkraft

Eine ausreichende Aufnahme von Omega-3-Fettsäuren, insbesondere DHA, gilt als entscheidend für die Aufrechterhaltung der normalen Sehkraft. Die langkettige Docosahexaensäure (DHA) ist ein Hauptbestandteil der Netzhaut. Ihr wird wie der langkettigen Omega-3-Fettsäure Eicosapentaensäure (EPA) eine entzündungshemmende Wirkung zugeschrieben. Außerdem soll eine gute Versorgung den Tränenkanal besser offenhalten. Ergebnisse einer Meta-Analyse aus Taiwan deuten auf positive Effekte einer hochdosierten Einnahme von Omega-3-Fettsäuren bei trockenem Auge hin. Die Wissenschaftler:innen schlossen dabei 19 randomisierte Studien mit 4246 Betroffenen ein. Patient:innen, die Omega-3-Supplemente erhielten, zeigten signifikantere Verbesserungen der Symptome des trockenen Auges im Vergleich zu einer Placeboeinnahme. Es sei jedoch Vorsicht bei der Verallgemeinerung dieser Befunde geboten, betonen die Autor:innen.

Für Nahrungsergänzungsmittel mit einer Tagesmenge von 250 mg DHA ist die Werbeaussage „DHA trägt zur Erhaltung normaler Sehkraft bei“ zulässig. Aussagen zu Omega-3-Fettsäuren und trockenem Auge sind nicht erlaubt. Die Einnahme von Nahrungsergänzungsmitteln sollte nur nach ärztlicher Rücksprache erfolgen. Natürliche Quellen mit hohen Konzentrationen der langkettigen Fettsäuren sind fettreiche Meeresfische wie Lachs, Hering, Makrele oder Sardellen. Aber auch Walnüsse, Lein- und Chiasamen sowie Lein-, Hanf-, Raps- und Walnussöl oder auch angereicherte Algenöle tragen zur Versorgung mit Omega-3-Fettsäuren bei.

Bestimmten Erkrankungen vorbeugen

Eine gesunde, antioxidanzienreiche Ernährung kann neben der altersabhängigen Makuladegeneration auch anderen Augenerkrankungen vorbeugen. So hat eine hohe Zufuhr des antioxidativen Pflanzenstoffs Resveratrol möglicherweise einen positiven Effekt bei einem Glaukom, da er die krankhaft beschleunigte Zellularalterung am Sehnerv hemmt. Resveratrol kommt vor allem in den Schalen von Weintrauben, in Himbeeren, Pflaumen sowie Erdnüssen vor. Bei einer Trübung der Linsen, auch als Katarakt bezeichnet, spielt die Ernährung ebenfalls eine Rolle. Mehrere Studien haben in den vergangenen Jahren Hinweise darauf geliefert, dass eine geringe Vitamin-C-Aufnahme das Risiko einer Trübung der Augenlin-

se erhöht. Es empfiehlt sich daher, Nahrungsmittel mit einem hohen Vitamin-C-Gehalt wie Zitrusfrüchte, Paprika und andere Gemüse- und Obstsorten regelmäßig in den Speiseplan einzubauen.

Bei der diabetischen Retinopathie, bei der aufgrund einer Diabeteserkrankung Gefäßschäden in der Netzhaut auftreten, kommt es auf eine gute Blutzuckerkontrolle an. Günstig erweist sich hier eine ballaststoffreiche Vollwert-Ernährung mit niedrigem glykämischen Index, der Blutzuckerspitzen vermeidet und den Blutzucker stabilisiert.

Sportliche Aktivitäten gut für die Augen

Unsere Augen profitieren auch von regelmäßiger körperlicher Betätigung. Sport verbessert einige wichtige Parameter, die sowohl

das Herz-Kreislauf- als auch das AMD-Risiko betreffen. Dazu zählen neben Körpergewicht und Blutdruck auch die Blutzuckerregulation und die Bluffettwerte. Vermutlich werden durch die körperliche Aktivität auch antioxidativ wirkende Enzyme aktiviert. Wie groß der Effekt auf die Augengesundheit ist, der sich mit Sport erzielen lässt, hat eine große deutsch-niederländische Meta-Analyse mit insgesamt über 14.500 älteren Teilnehmenden – im Alter von 60 (\pm 7) Jahren – gezeigt. Diejenigen, die nicht oder nur moderat aktiv waren, entwickelten um 19 Prozent häufiger eine AMD als sehr aktive. Die größten Einbußen fand man bei den Personen, die im Mittel 61 Jahre alt waren: Hier waren körperlich Inaktive um 74 Prozent

oder anstrengende Gartenarbeit. Auch wenn die AMD eine typische Erkrankung des höheren Lebensalters ist, lohnt es sich, spätestens in mittleren Jahren mit Sport oder anderen körperlichen Aktivitäten zu beginnen, empfehlen Expert:innen. Zum einen sei die Prävention dann am effektivsten und zum anderen sei es Menschen in ihren Achtzigern oft nicht mehr möglich, neu in eine intensivere körperliche Betätigung einzusteigen.

Pflanzenreich unterstützt die Sehkraft

Welche einzelnen Komponenten in der Ernährung konkrete spezielle Wirkungen auf die Augen entfalten, ist in Studien schwierig nachzuweisen. Sicher ist, dass man durch den Konsum eines bestimm-

tere Faktoren eine wichtige Rolle wie das Alter und die genetische Veranlagung. Wer aber ausgewogen und pflanzenbetont isst, auf das Rauchen verzichtet und sich moderat bewegt, beugt Augenerkrankungen vor und tut seiner allgemeinen Gesundheit viel Gutes.

Auf dem Teller sollte dafür eine möglichst bunte Farbpalette an rotem, gelbem und grünem Gemüse sowie Obst dominieren. Auch ausreichend Omega-3-Fettsäuren über fettreichen Fisch oder angereicherte Pflanzenöle, die aufgrund der Überfischung der Meere die bessere Alternative darstellen, sind zu empfehlen. Zusätzlich ist es ratsam, auf übermäßig viel rotes Fleisch und Milchprodukte zu verzichten. Auf diese Weise lässt sich eine gute Basis für eine ausreichende Nährstoffversorgung und langfristige Augengesundheit schaffen.



Kontakt:
Stiftung Auge der Deutschen Ophthalmologische Gesellschaft (DOG)
Platenstr. 1
D-80336 München
www.dog.orgA



Prof. Dr. **Frank G. Holz**, Direktor der Universitäts-Augenklinik Bonn, forscht zu retinalen Erkrankungen mit Fokussierung auf die altersabhängige Makuladegeneration, Retina-Imaging, KI-basierte Analysen und Wirksamkeitsprüfung neuer innovativer Therapien rund um Netzhauterkrankungen. Er ist Mitglied des Geschäftsführenden Präsidiums der Deutschen Ophthalmologischen Gesellschaft (DOG).



Prof. Dr. med. **Andreea Gamulescu** ist Leitende Oberärztin an der Klinik und Poliklinik für Augenheilkunde der Universität Regensburg. Schwerpunkt ihrer Tätigkeit ist die klinische und operative Retinologie, sie betreut zudem als Leiterin das Studienzentrum für klinische Studien der Augenklinik.



lordn7@hotmail.com/depositphotos.com

Regelmäßige Bewegung tut den Augen gut und trägt zur Prävention der altersabhängigen Makuladegeneration bei. Das konnte eine große Studie belegen.

häufiger von einer AMD betroffen als intensiv Sporttreibende. Als moderat galt einfaches Spazierengehen, als hohe Aktivität intensiver Sport, das Heben von Lasten

ten Lebensmittels die Sehkraft der Augen nicht direkt beeinflussen kann. Außerdem spielen bei der Entstehung und dem Fortschreiten von Augenerkrankungen auch an-