



Désirée
Ludwig-Stangenberg



Urs Keller

Gesundes Sehen – Prävention durch Ernährung

Teil 1: Ernährung – das Thema des 21. Jahrhunderts

■ Die Fakten

An den Folgen chronischer Krankheiten des Herz-Kreislauf-Systems wie Herzinfarkten oder Schlaganfällen sterben in den westlichen Industrienationen die meisten Menschen; in Deutschland waren es im Jahr 2005 nach Angaben des statistischen Bundesamtes etwa 367.362 Todesfälle. Krebs ist nach den Herz-Kreislauf-Krankheiten in Deutschland die zweithäufigste Todesursache. 2003 starben in Deutschland etwa 215.000 Menschen an bösartigen Tumoren. 35% der Krebserkrankungen entstehen aufgrund mangelnder und falscher Ernährung (nach Doll & Peto 1981, Doll 1992).

■ 35 % der Krebs-Erkrankungen auf Grund mangelnder Ernährung

Nach einhelliger Expertenmeinung sind nicht nur krebserregende Umwelteinflüsse, sondern vor allem die mangelnde Zufuhr schützender Stoffe (Antioxidantien), die in Obst und Gemüse reichlich vorhanden sind, verantwortlich für diesen Zustand. Die aktuellen Studienergebnisse der EPIC-Studie (European Investigation into Cancer and Nutrition), veranlasst durch die International Agency for Research on Cancer, einem Organ der Weltgesundheitsorganisation (WHO), zeigt eindeutig die schützende Wirkung der pflanzlichen Alles-

könner gegenüber bösartigen Tumoren im Magen-Darm-Trakt, in den Atmungsorganen, der Blase und den Nieren.

Das was in Obst und Gemüse so wertvoll für den menschlichen Körper ist, sind die wichtigen darin enthaltenen Wirkstoffe: Reichlich Vitamine, Spurenelemente, Nahrungsfasern und sekundäre Pflanzeninhaltsstoffe.

Pflanzen produzieren sekundäre Pflanzeninhaltsstoffe als Farb-, Aroma-, Duft- und Abwehrstoffe gegen Schädlinge und Krankheiten. Diese dienen den Pflanzen ebenfalls als Wachstumsregulatoren. Bis zu 100.000 verschiedene sekundäre Pflanzenfaserstoffe werden vermutet.

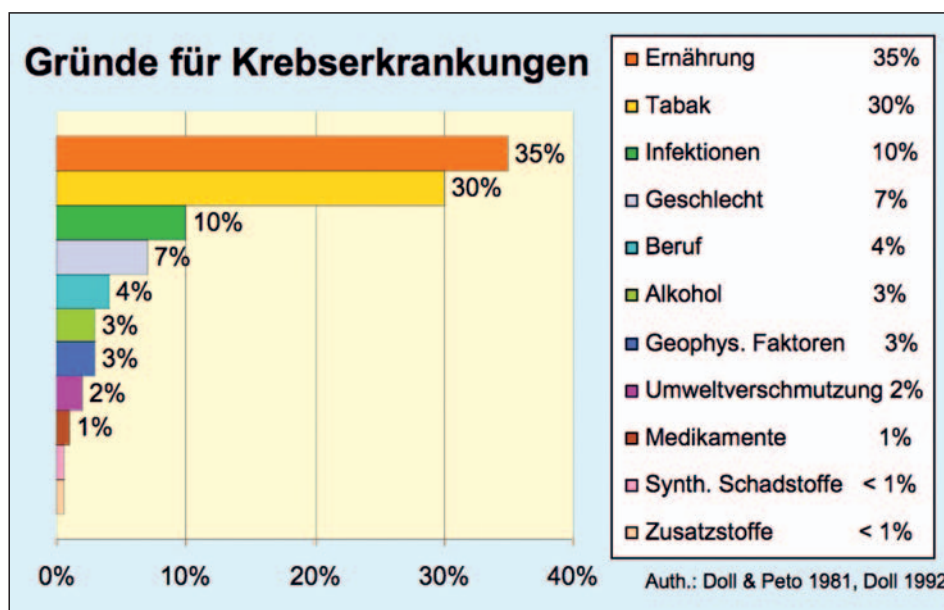


Abb. 1: Gründe für Krebserkrankungen



Abb. 2: Obst und Gemüse

Diese Substanzen sind im Körper an lebenswichtigen Funktionen wie der Zellteilung, zahlreichen Stoffwechselfvorgängen oder der Verdauung maßgeblich beteiligt und beugen den so genannten Zivilisationskrankheiten wie z.B. Herz-Kreislauf-Erkrankungen, Diabetes mellitus Typ 2, Bluthochdruck, Fettstoffwechselstörungen und sogar Krebs vor. Solange sich Zellen auf gesunde Art und Weise teilen, kann kein Krebs entstehen, denn der Auslöser bösartiger Tumore ist bekanntlich eine übermäßige und unkontrollierte Zellvermehrung (Zellmutation).

■ Auge und Ernährung

Als „Fenster zur Welt“ ist das Auge unablässig einer sichtbaren und unsichtbaren Strahlung ausgesetzt, die es zu verarbeiten hat. Das Auge ist durch die kontinuierliche Lichteinwirkung oxidativem Stress ausgesetzt. Dieser entsteht durch ein Übermaß an freien Radikalen. Freie Radikale sind aggressive Sauerstoffverbindungen die sich bilden, wenn Licht und Sauerstoff zusammentreffen. Um sich vor ihnen zu schützen ist das Auge von Natur aus mit einigen Stoffen ausgestattet.

Zu diesem komplexen Schutzsystem gehören radikalfangende und coenzymatisch wirksame Vitamine, antioxidative Aminosäuren, absorbierende und antioxidative Farbstoffe. Bei einem Ungleichgewicht zwischen Erzeugung freier Radikale und Zufuhr von Antioxidantien entstehen Zellschäden, die in verschiedenen Augenabschnitten auftreten können.

■ Altersbedingte Makuladegeneration

Die altersbedingte Makuladegeneration und der Einflussfaktor Ernährung sei hier beispielhaft beleuchtet.

Das Alter – wie der Name vermuten lässt – ist einer der nicht beeinflussbaren Risikofaktoren für die altersbedingte Makuladegeneration (AMD). Doch neben dem Alter gibt es auch Risikofaktoren für eine AMD, die mittlerweile beeinflussbar erscheinen. Insbesondere die Ernährung und die damit aufzunehmenden Mikronährstoffe, wie z.B. antioxidative Vitamine, Spurenelemente, oder Omega-3-Fettsäuren stehen im Mittelpunkt der Diskussion.

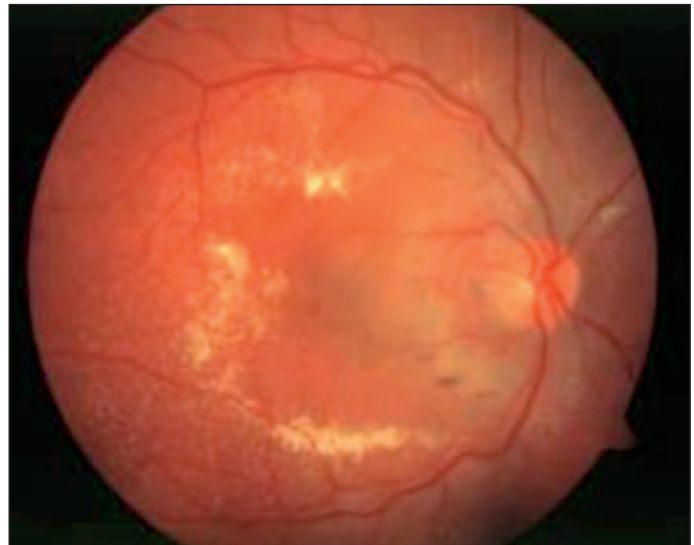


Abb. 3: Netzhautbild einer feuchten AMD, Quelle: Pro Retina

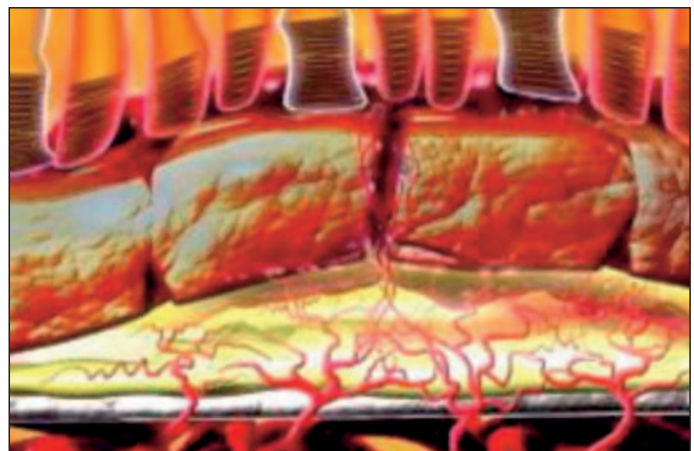


Abb. 4: Schematische Darstellung einer feuchten AMD, Quelle: Pro Retina

Risikofaktoren für die Entwicklung einer AMD

Nicht beeinflussbar:

- Alter
- Genetische Veranlagung
- Geschlecht / weiblich
- Augenfarbe / blau

Beeinflussbar:

- Ernährung
- starke Sonneneinstrahlung
- Rauchen
- Bluthochdruck

Das Auge benötigt Mikronährstoffe für den Sehvorgang sowie zu seinem natürlichen Schutz. Die Qualität der Durchblutung ist entscheidend für die Sauerstoffversorgung und den Nährstofftransport. Die deutsche Gesellschaft für Ernährung (DGE) empfiehlt gesunden Menschen, täglich 5 Portionen Obst (250 g) und Gemüse (400 g) zu essen. Das soll gewährleisten, dass der Körper regelmäßig mit wichtigen Mikronährstoffen versorgt wird, von denen er einige nicht selbst herstellen kann. Nach dieser Empfehlung befinden sich ca. 90% der Deutschen, Schweizer und Österreicher in einem Zustand der Mangelernährung. In bestimmten Lebenssituationen, wie z.B. bei allgemeinen Erkrankungen, erhöht sich der spezifische Nährstoffbedarf deutlich.

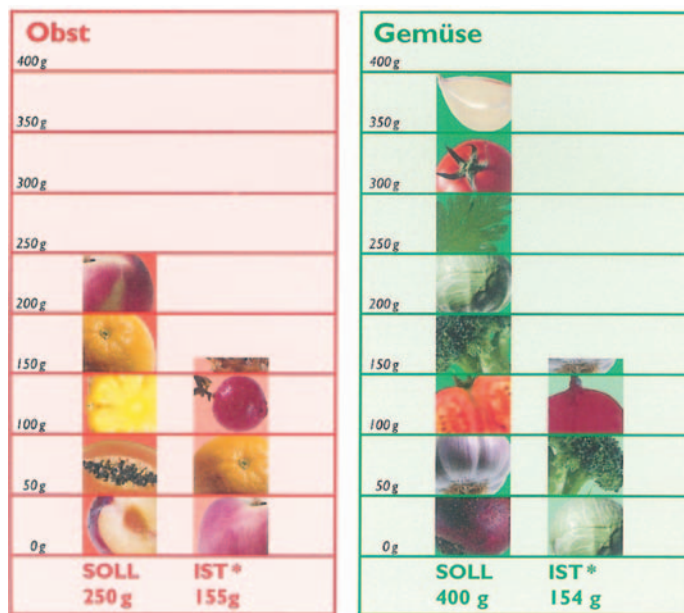


Abb. 5: Soll – Ist Vergleich Obst und Gemüse

■ Mikronährstoffe für das Auge

Karotinoide: Im Pflanzenreich sind mehr als 600 Karotinoide bekannt. Diese dienen den Pflanzen als effektiver Lichtschutz. Auch das Auge nutzt ausgewählte Farbpigmente wie z.B. Beta-Karotin, Lutein und Zeaxanthin. Beta-Karotin (auch Pro-Vitamin A genannt) kann vom Menschen in Vitamin A umgewandelt werden, das wiederum für den Sehvorgang benötigt wird. Lutein und Zeaxanthin filtern das kurzwellige Licht und schützen die Netzhautmitte. Sie wirken aber auch antioxidativ und tragen zum Schutz der Sehzellen bei. Verschiedene Beobachtungen sprechen dafür, dass die Konzentration an diesem makulären Pigment mit zunehmendem Lebensalter und bei AMD-Patienten abnimmt.

Darüber hinaus gibt es Hinweise dafür, dass ein niedriger Gehalt an makulärem Pigment mit einem erhöhten Risiko für eine AMD einhergehen kann. Ebenso zeigt sich, dass eine erhöhte Zufuhr von Lutein und Zeaxanthin das makuläre Pigment wieder anreichern kann.

Antioxidantien: Verschiedene Befunde sprechen dafür, dass die beim Sehvorgang entstehenden freien Radikale bei der Entstehung der AMD eine Rolle spielen. Man spricht hier von oxidativem Stress. Die natürlichen Gegenspieler der freien Radikale sind Antioxidantien, die diese unschädlich machen können. Wissenschaftliche Untersuchungen weisen auf einen Zusammenhang hin zwischen der Menge der Antioxidantien im Blut und dem AMD-Erkrankungsrisiko. Das heißt, eine gute Versorgung des Körpers mit Antioxidantien kann offensichtlich das Risiko senken, an einer AMD zu erkranken.

Zink: In der Netzhaut findet man die höchste Konzentration an Zink im Körper. Als Antioxidans hilft Zink den Zellen der Netzhaut bei der Abwehr von freien Radikalen. Darüber hinaus ist die Bildung des Vitamin-A-Transportproteins abhängig von einer ausreichenden Zinkversorgung. Vitamin A wiederum spielt eine zentrale Rolle bei der Umformung von Licht zu Nervenimpulsen, damit das Gehirn das Gesehene verarbeiten kann. Das Sehpurpur der Netzhaut enthält große Mengen an Vitamin A. Zum skotopischen Sehen muss Vitamin A in ausreichender Menge vorhanden sei.

Fettsäuren: Biologische Membrane bestehen hauptsächlich aus Lipiden und Proteinen. Sie grenzen sowohl die Zellen untereinander, als auch die Organellen in den Zellen selbst ab und regulieren den Transport von Stoffen. Viele biochemische Prozesse verlaufen membrangebunden. Nervenimpulse werden von Membranen der Nervenzellen verarbeitet, Hormone und Nährstoffe werden von spezifischen Membranrezeptoren erkannt etc..

Beide Gruppen ungesättigter Fettsäuren sind lebensnotwendig, Linolsäure und Alpha-Linolsäure (Ausgangsstoffe der Omega-6- bzw. Omega-3-Reihe) sind essentielle, d.h. im menschlichen Körper nicht selbst herstellbare Nahrungsbestandteile (wichtige Quellen für Omega-3-FS: fetter Süß- und Seewasserrfisch, Leinöl, Hanfö).
Sie bilden 15-20% der Trockenmasse des Gehirns und zu mehr als 30% der Retina. Von einem ursprünglich, auf ausgewogener Ernährung beruhenden Verhältnis von 1:1 hat sich im Laufe der zurückliegenden 100-150 Jahre in den Industrieländern das Verhältnis zwischen Omega-3- und Omega-6-Fettsäuren in ein Ungleichgewicht von 1:10 – 1:20 verschoben.

Rauchen über mindestens 10 Jahre erhöht das AMD-Risiko um das 1,6-fache.

Passiv-Rauchen sogar um das 1,9-fache.

3 Portionen Fisch pro Woche senken das AMD-Risiko um mehr als 75%.

Ein Nachweis auf den Einfluss bestimmter Mikronährstoffe auf den Verlauf einer AMD-Erkrankung konnte in einer groß angelegten Untersuchung in den USA erbracht werden. Ziel der ARED-Studie (Age Related Eye Disease Study) war es, das Fortschreiten einer AMD durch eine ergänzende Aufnahme von Mikronährstoffen zu verlangsamen.

Krankheiten, die in Zusammenhang mit einer gestörten Omega-3 / Omega-6-Balance gesehen werden:

- entzündliche Gelenkerkrankungen (Rheuma)
- atopische Erkrankungen (Asthma, chronische Bronchitis, Neurodermitis, Psoriasis)
- Multiple Sklerose, Lupus erythematoses
- entzündliche Darmerkrankungen (Morbus Chron, Colitis Ulcerosa)
- koronare Herzkrankheit
- Herzrhythmusstörungen
- Psychische Störungen (Depression, Schizophrenie, ADHS, ADS)
- Typ-1-Diabetes
- Bluthochdruck

Über einen Zeitraum von knapp 7 Jahren wurden 4757 Studienteilnehmer im Alter zwischen 55 und 80 Jahren in verschiedenen AMD-Krankheitsstadien beobachtet. Das wichtigste Ergebnis der ARED-Studie lautet: Die regelmäßige Einnahme von Mikronährstoffen vermindert bei bestimmten Ausgangsbefunden das Risiko signifikant, dass eine bereits bestehende AMD weiter voranschreitet. Im Vergleich zum unbehandelten Patienten beträgt dies um 25%.

Fazit

Die Frage ist heute nicht, ob wir unsere Nahrung ergänzen sollen, sondern mit WAS wir am Besten ergänzen.

... Fortsetzung folgt

Anschrift der Autoren

Désirée Ludwig-Stangenberg
Optometristin, Master of Science in Clinical Optometry / USA
Staatl. gepr. AO u. AO-Meisterin, Kunstaugen-Spezialistin
D- Heppenheim

Urs Keller
Optometrist FAAO, Master of Science in Clinical Optometry / USA
Dipl. Augenoptiker SBAO, Funktional-Optometrist EGO
CH-Schwyz

Kontakt:

Ludwig Sehzentrum
Friedrichstraße 34
D-64646 Heppenheim
ludwig-stangenberg@gmx.de



Heinz Diepes Kunibert Krause Klaus Rohrschneider

Sehbehinderung

Ursachen – Auswirkungen – Versorgung

Eine befriedigende Rehabilitation sehbehinderter Menschen ist nur im Zusammenwirken von Fachleuten verschiedener Richtungen möglich. Das Spektrum reicht von der Ophthalmologie auf der einen über die Augenoptik, die Pädagogik und die Sozialwissenschaften bis hin zur technischen Optik und Optoelektronik auf der anderen Seite. Die Autoren wollen mit dem vorliegenden Buch einen Beitrag zur Aus- und Fortbildung geeigneter Fachleute leisten, indem sie das komplexe Gebiet der Sehbehinderungen und ihrer Rehabilitation von verschiedenen Seiten beleuchten, wodurch Querbeziehungen offenbar werden sollen, die helfen, in möglichst vielen Fällen eine befriedigende Versorgung der betroffenen Menschen sicherzustellen.

Format 170 x 250 mm, 250 Seiten,
 105 Grafiken und Abbildungen, größtenteils farbig
 ISBN 978-3-922269-77-9

€ 49,90

inklusive ges. MwSt., zzgl. Porto und Verpackung

DOZ
 VERLAG

Postfach 12 02 01
 69065 Heidelberg
 Tel: +49(0)62 21- 90 51 70
 Fax: +49(0)62 21- 90 51 71
www.doz-verlag.de