



Das Tor zur Welt: das menschliche Auge

Auf Beobachtungsposten. Das Sinnesorgan verarbeitet täglich Millionen an Informationen. Umso wichtiger ist es, auf unsere Augen zu schauen und auch regelmäßig zur ärztlichen Kontrolle zu gehen, um typische Krankheiten rechtzeitig zu erkennen

SEHPROBLEME?

Neue Folge der kostenfreien Hörinformation zum Thema **Covid-19 und AMD**

Hören für die Sehkraft

Die Hörinformation zur altersbedingten Makuladegeneration. Interview mit Prim. Univ. Prof. Dr. Michael AMON



„Augenarztbesuche auch in Pandemie-Zeiten wahrnehmen“

01 353 64 64
www.novartis.at/podcasts



Sie helfen uns beim Zu-rechtfinden in unserer Umwelt wie kaum ein anderes Sinnesorgan. Unsere Augen ermöglichen, dass wir Formen und Farben sowie unsere Familienmitglieder oder Freunde erkennen. Kurz gesagt: Sie eröffnen uns die Schönheit der Welt.

Doch damit sie das alles leisten können, laufen eine Menge Vorgänge ab. Vergleichbar ist das Auge mit einem Fotoapparat: Es wandelt Licht in Nervenreize um und bündelt diese, sodass sie auf der Netzhaut scharf gestellt werden. Dann leitet der Sehnerv diese in das Gehirn weiter, wo die hereinkommenden Informationen zu einem Bild umgewandelt werden. Dieser Vorgang läuft in unglaublich kurzer Zeit ab.

Der Aufbau

Damit dieser komplizierte Vorgang reibungslos funktioniert, sind mehrere „Bauteile“ des Auges vonnöten. Die wichtigsten Rollen spielen dabei die Regenbogenhaut (Iris), die Hornhaut (Cornea), die Linse sowie die Netzhaut (Retina). Dabei liegt der größte Teil des Augapfels in der Augenhöhle verborgen, nur das Augenweiß ist sichtbar (siehe Grafik). Der farbige Teil wird Iris genannt. Sie ähnelt der Blende einer Kamera. Die Pupille, quasi ein Lich in der Mitte, kann durch Muskeln vergrößert und verkleinert werden. So steuert sie, wie viel Licht ins Auge gelassen wird. Bedeckt wird die Iris von der Hornhaut. Die Cornea dient dem Schutz des Auges, allerdings werden die Lichtstrahlen durch sie auch zum ersten Mal gebrochen. Apropos: Die Lichtstrahlen

treffen auf die hinter der Pupille liegende Linse. Diese kann ihre Form verändern: Wölbt sie sich, sieht sie im Nahen, ist diese flach, sieht sie in der Ferne.

Spezielle Mechanismen

Und weiter geht es zur Netzhaut. Die Retina liegt an der Rückwand des Augapfels und ist mit Millionen von Sinneszellen ausgestattet. Man unterscheidet dabei die Stäbchen und Zapfchen. Erstere ermöglichen uns, in der Dämmerung oder Dunkelheit Dinge zu erkennen. Sie benötigen dafür weniger Licht. Die Zapfchen hingegen sind für das Sehen von Farben zuständig. Den größten Teil unserer Sehleistung überträgt die sogenannte Gelbe Fleck, im Fachjargon Makula. Dieser Punkt liegt im Zentrum der Netzhaut und ist mit dem eingelegten Film in einem Fotoapparat vergleichbar. Zwar ist die Makula nur rund fünf Quadratmillimeter groß, aber es befinden sich 95 Prozent aller Sehzellen in ihr. Und das wiederum bedeutet, dass bei einer Beschädigung des gel-

ben Fleckes die Sehleistung enorm eingeschränkt ist. Die Sehzellen hier setzen jedenfalls das Licht in Nervenimpulse um und leiten es an das Gehirn weiter, wo schließlich das Bild entsteht.

Altersbedingte Probleme

Damit all diese Vorgänge reibungslos ablaufen können, ist die optimale Versorgung des Auges – und vor allem der gelbe Fleck – mit Sauerstoff und Nährstoffen nötig. Doch im Alter nimmt diese ab. So kann es zur sogenannten altersbedingten Makuladegeneration (AMD) kommen. Diese hat schwerwiegende Auswirkungen auf die Betroffenen. Denn durch die Zerstörung der Zellen im Zentrum des Sehens bleibt meist nur das äußere Gesichtsfeld erhalten. Das bedeutet, dass Personen, die an einer AMD leiden, nur mehr die Umrisse von Gegenständen erkennen können. Somit bleibt zwar die Orientierung im Raum erhalten, aber das Sehen an sich ist stark eingeschränkt. Linien und Konturen werden verzerrt wahrgenommen, auch

DAS AUGE



Den Augen auch Pausen gönnen

Wenn der Sehapparat überlastet ist

Sie brennen, tränen, schmerzen und fühlen sich trocken an. Symptome wie diese müssen nicht auf eine schwerwiegende Augenkrankung hindeuten. Sie sind in den meisten Fällen Ausdruck dafür, dass die Augen schlichtweg überlastet sind. In den meisten Fällen kann sich der Sehapparat wieder regenerieren – wodurch auch die Symptome von alleine vergehen. Es kann aber auch vorkommen, dass die Symptome zu einem ständigen Begleiter werden. Dann sollte ein Augenarzt aufgesucht werden.

Zu viel geleistet

Müde Augen können viele Ursachen haben. Die häufigsten sind lange Bildschirm-

arbeit, mangelnde Beleuchtung, stundenlanges Autofahren oder Lesen, aber auch Stress. Dazu gesellen sich zu wenig Schlaf oder exzessives Feiern samt dem Genuss von Alkohol und Nikotin. Und zu guter Letzt kann ein Nährstoffmangel zu den erwähnten Problemen führen – vor allem ein Mangel an Vitaminen, Melanin und Eisen löst die Problematik aus.

Wirksame Hilfe

Selbst wenn müde Augen keine Erkrankung darstellen, so können die für die Betroffenen doch eine erhebliche Einbuße der Lebensqualität darstellen. Es gibt einfache, aber effektive Dinge, die jeder selbst tun kann, um einer Überlastung des Sehapparats

vorzubeugen. Ein gleichmäßig erhellter Raum ist vor allem beim Lesen, Fernsehen und bei Bildschirmarbeit wichtig. Denn sonst entstehen starke Kontraste, die das Auge enorm fordern. Wer lange vor dem PC sitzt, sollte regelmäßig Pausen einlegen, damit sich der Sehapparat entspannen kann. Dabei ist folgende Übung hilfreich: Zunächst fixiert man einen Gegenstand in der Nähe für einige Sekunden, danach ebenso lange ein Ding, das sich weit entfernt befindet. Wird dieser Vorgang mehrmals am Tag durchgeführt, so entspannen die Augen nachweislich. Auch mehrmaliges Blinzeln hilft, denn die dabei entstehende Tränenflüssigkeit schützt das Auge.



Lange Bildschirmarbeit fordert die Augen, da sich die Linse dabei stark krümmen muss

Regelmäßige Kontrolle

Über die Notwendigkeit von Augenarztbesuchen

Die Augen leisten Tag für Tag enorm viel und werden kaum geschont. Doch genau diese Leistungsfähigkeit hat auch ihren Preis. Denn mit zunehmendem Alter ermüden die Augen und es stellen sich erste Probleme ein. So verliert die Linse an Elastizität und es kommt so durch Alterstheilsichtigkeit. Auch Erkrankungen wie grauer Star oder eine altersbedingte Makuladegeneration können auftreten. Nur durch regelmäßige Untersuchungen können Probleme festgestellt und auch behandelt werden.

Von klein an

Besuche beim Augenarzt stehen allerdings schon früher am Programm. Bereits Kleinkinder sollten zur ersten Vorsorgeuntersuchung gebracht werden. Bei dieser wird eine mögliche Fehlsichtigkeit ausgeschlossen und der Grundstein für das spätere Sehvermögen gelegt.

Ab dem 40. Lebensjahr empfehlen Augenärzte die jährliche Untersuchung zur Glaukom-Früherkennung. Dabei wird der Innendruck des Auges untersucht, der in späterer Folge den Grünen Star nach sich ziehen könnte. Erreicht man das 60. Lebensjahr, so sollte auch eine regelmäßige AMD-Früherkennungsuntersuchung, um eine schleichende Sehschwächung durch die altersbe-



Spaltlampen sind in jeder guten Praxis zu finden

Klarer Ablauf

Bei einem allgemeinen Augenarzttermin werden die Sehschärfe und die Farbsowie Kontrastwahrnehmung untersucht, zum Einsatz kommt dabei meist das Skiaskop, ein Handgerät, mit dem die Augenbrechkraft gemessen wird. Mit dem Messgerät wird die Stärke der Brille vermessen. Das wichtigste Gerät, das zum Einsatz

kommt, ist die Spaltlampe. Dabei legt der zu Untersuchende das Kinn auf eine Stütze, während der Arzt jeweils ein Auge beleuchtet. Durch den begrenzten Lichtstrahl und verschiedene Beleuchtungsarten kann dieser fast alle Strukturen der vorderen Augenabschnitte betrachten. Mit zusätzlichen Lupen oder Kontaktgläsern wird auch das Augeninnere in bis zu 60-facher Vergrößerung untersucht. Moderne Spaltlampen sind sogar in der Lage, den Augendruck zu vermessen. Ihre Vielseitigkeit und Kombinationsfähigkeit führt dazu, dass heute nahezu alle Diagnosen mit diesem Gerät gestellt werden können.

das Farbsehen ist stark eingeschränkt. Die AMD wird in zwei Formen unterteilt. Bei der sogenannten n-trockenen Form kommt es zu Ablagerungen unter der Netzhaut, die mit Vernarbungen einhergehen. Dadurch kommt es zu dauerhaften, schweren Beeinträchtigungen des Sehvermögens. Die trockene Form schreitet schleichend voran und wird von den Betroffenen anfangs oft nicht wahrgenommen. Die feuchte Form hingegen macht sich durch eine rasche Verschlechterung des Sehens bemerkbar. Bei dieser Variante wachsen Blutgefäße unter der Netzhaut ein. So kann es zu Ödemen an der Retina kommen, diese wird angehoben und die Zellen sterben ab. Wird die trockene AMD nicht behandelt, führt sie zur Erblindung.

Es ist noch nicht genau geklärt, warum es zu einer altersbedingten Makuladegeneration kommt. Fest steht, dass sie im Zusammenhang mit dem Altern steht, doch nicht alle Menschen im fortgeschrittenen Alter erkranken an ihr. Sicher ist, dass die familiäre Vorbelastung eine Rolle spielt, ebenso der persönliche Lebensstil. Übergewicht und mangelnde Bewegung sowie Rauchen sind Faktoren, die die Prädisposition um ein Vielfaches erhöhen. Auch fehlender UV-Schutz der Augen dürfte eine Rolle spielen.

Weitere Erkrankungen

Neben der AMD tritt im Laufe des Lebens häufig der graue Star auf. Dabei trübt sich die Linse, die normalerweise ganz klar ist, ein. Üblicherweise ist auch das eine Alterserscheinung, wobei der graue

Star auch angeboren sein kann. Wird die Sehleistung stark beeinträchtigt, so kann die Linse operativ ersetzt werden. Der grüne Star hingegen bezeichnet den zu hohen Druck im Auge. Die Folge: Die Sehnervenfasern werden geschädigt. Der grüne Star, auch Glaukom genannt, kann ebenfalls zur Erblindung führen und zählt zu den häufigsten Augenerkrankungen. Behandelt wird er mit speziellen



Nicht nur des Aussehens wegen

Klar ist eine Sonnenbrille ein modisches Accessoire, aber nicht nur das. Sie ist nämlich ein wichtiger Schutz für das Auge – und sollte daher im Sommer ein fixer Begleiter durch den Tag sein. Die Sonnenbrille filtert zunächst das sichtbare Licht, das uns blendet. Aber sie schützt unsere Augen auch vor der UV-Strahlung, die Krankheiten wie Bindehaut- oder Hornhautentzündungen auslösen kann.

Worauf man achten sollte Eine gute Sonnenbrille ist am Bügel mit dem Kürzel UV 400 gekennzeichnet. Nur dann schützen die Gläser das Auge vor schädlichen UVA-, B- und -C-Strahlen. Die Größe sollte so gewählt werden, dass das Sichtfeld zu 100 Prozent abgedeckt ist. Zu kleine Gläser bieten keinen ausreichenden Schutz.

Augentropfen. Bei schwerwiegenden Formen wird auch ein operativer Eingriff vorgenommen.

Faktoren, die für eine Netzhautablösung sprechen, sind Lichtblitze, schwarze Punkte oder ein sich ausbreitender dunkler Schatten im Sichtfeld. Das liegt daran, dass die Lichtsignale nicht mehr in elektrische Signale umgewandelt werden können. Zwar ist es eine eher seltene Erkrankung, dennoch ist sie von Bedeutung, da sie unbehandelt ebenfalls zur Erblindung führen. Heute kann das verhindert werden – allerdings muss bei den ersten Symptomen sofort ein Augenarzt aufgesucht werden. Mittels chirurgischer Eingriffe wird die abgelöste Netzhaut wieder befestigt.

Wenn es brennt und juckt

Doch es muss nicht immer schwerwiegende Folgen haben, wenn das Auge Probleme hat. So kann etwa eine Keratitis, auch Hornhautentzündung genannt, auftreten. Die Cornea weist zwar eine gute Regeneration auf, aber sie ist sehr sensibel. Treten starke Schmerzen auf, reagiert das Auge empfindlich auf Licht, tränen oder man hat das Gefühl, einen Fremdkörper im Auge zu haben, so sind das typische Symptome. Ursachen können Viren, Bakterien, ein Austrocknen des Auges sowie eine Verletzung der Hornhaut sein. Wird die Keratitis nicht behandelt, so kann sie auch eine Entzündung des Bindegewebes oder Iris nach sich ziehen. Deshalb ist die Behandlung durch einen Arzt nötig. Mit der richtigen Therapie bekommt man sie meist schnell in den Griff.

Trockene Augen im Sommer?

Lindern und befeuchten

Jetzt auch als **Doppel-Packung!**

12 MONATE HALTBAR AB ANBRUCH

Ohne Konservierungsmittel

Bepanthen®

Augentropfen

Medizinprodukt. Über Wirkung und mögliche unerwünschte Wirkungen abtormen Gebrauchsanweisung, Arzt oder Apotheker.

INHALTLICHE ERGÄNZUNGEN