

Rahel Eckardt-Felmborg

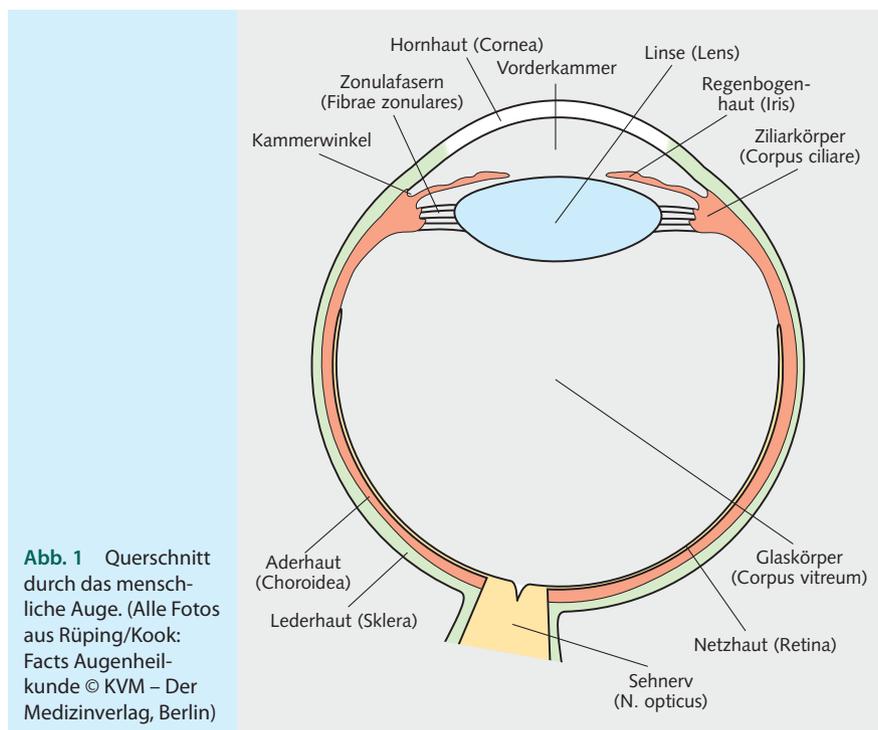
## Augenerkrankungen im Alter

### Eine Übersicht zu den häufigsten Krankheitsbildern

Wer kennt sie nicht, die vielen Redensarten über das Auge. Gerne machen wir jemandem schöne Augen, drücken ein Auge zu, wenn andere Tomaten auf den Augen haben, sehen etwas mit einem lachenden und einem weinenden Auge. Und überhaupt: Schönheit liegt im Auge des Betrachters.

Etwa 80 % der Informationen aus unserer Umwelt werden über unsere Augen wahrgenommen. Damit ist das Auge unser wichtigstes Sinnesorgan und ein wichtiges Kommunikationsmittel. Ohne eine gute Sehkraft können wir weder Autofahren noch eine SMS schreiben, und leider auch nicht die „Liebe auf den ersten Blick“ entdecken. Darüber hinaus tragen Aussehen und Farbe unserer Augen zu unserer persönlichen Identität bei. Wie wertvoll und auch schützenswert unsere Augen sind, wird in der Aussage „etwas wie seinen eigenen Augapfel zu hüten“, sprichwörtlich aufgezeigt.

An unsere Augen werden große Anforderungen gestellt. Sie müssen den ganzen Tag Dinge scharf fokussieren, dem Sonnen- oder Computerlicht standhalten, und auch in der Nacht bewegen sich die Augen während der REM-Schlafphase viel hin und her. So sind unsere Augen nicht vor altersbe-



**Abb. 1** Querschnitt durch das menschliche Auge. (Alle Fotos aus Rüping/Kook: Facts Augenheilkunde © KVM – Der Medizinverlag, Berlin)

dingten Veränderungen oder Erkrankungen gefeit.

Im Folgenden werden drei häufige Augenerkrankungen im Alter dargestellt und eine mögliche Relevanz für den behandelnden Zahnarzt aufgezeigt. Auf die Altersweitsichtigkeit (Presbyopie) wird nicht eingegangen, da es sich hier um keine Krankheit, sondern um einen normalen altersbedingten Funktionsverlust handelt.

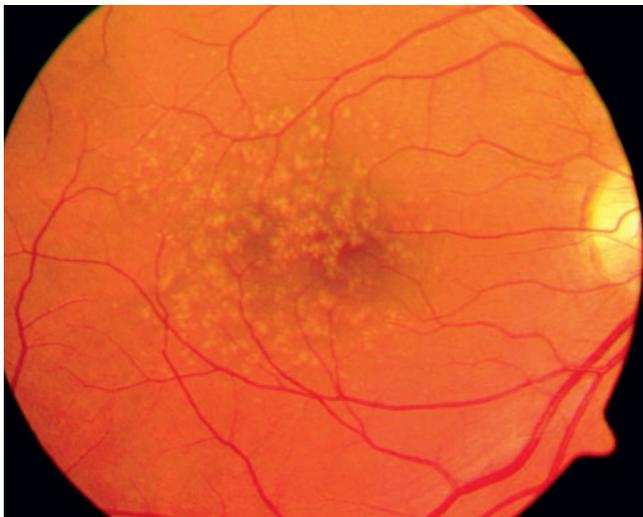
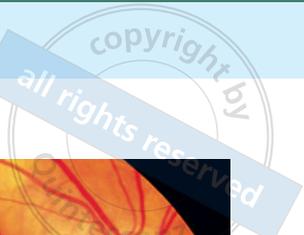
Zur besseren anatomischen Orien-

tierung zeigt Abb. 1 einen Querschnitt durch das menschliche Auge.

## Makuladegeneration

### Allgemein

Bei der Makuladegeneration geht die Sehfähigkeit an der Stelle des schärfsten Sehens, dem im hinteren, zentralen Bereich der Netzhaut liegenden gelben Fleck, auch Makula genannt, allmählich



**Abb. 2** Drusen und unregelmäßige Pigmentierung bei AMD.



**Abb. 3** Subretinale Makulablutung bei AMD.

verloren. Der gelbe Fleck verfügt über die höchste Dichte der farbempfindlichen Zapfen und ermöglicht uns, scharf zu lesen, Auto zu fahren oder Gesichter zu erkennen. Das äußere Gesichtsfeld und damit die Orientierung im Raum sind nicht betroffen, da die Erkrankung meist auf den gelben Fleck beschränkt bleibt. Auch das Sehvermögen bei Dunkelheit ist noch relativ gut, denn die außerhalb der zentralen Netzhautmitte liegenden Stäbchen behalten ihre Funktionstüchtigkeit.

Die häufigste Form ist die altersbedingte Makuladegeneration (AMD), Frühformen finden sich bei etwa 35 % der 75- bis 85-Jährigen, während von einer fortgeschrittenen Makuladegeneration 5 % der 75- bis 85-Jährigen betroffen sind.<sup>1</sup> Die Makuladegeneration gehört in Deutschland zu den häufigsten Ursachen für starke Sehbeeinträchtigungen und Erblindung bei älteren Menschen.

### Pathologie und Formen der Makuladegeneration

Die Sinneszellen der Netzhaut erneuern sich regelmäßig so wie alle anderen Körperzellen auch. Als Folge des intensiven Stoffwechsels entstehen Abfallprodukte, die normalerweise vom

Körper abgebaut werden. Ist der Abbau allerdings gestört, lagern sich weißlich-gelbliche Partikel, die sog. Drusen, in der Pigmentschicht der Netzhaut ab (Abb. 2). Dies führt zu einer Funktionsbeeinträchtigung bis hin zum Absterben immer größerer Bereiche des retinalen Pigmentepithels und damit auch der darüber liegenden Photorezeptoren. In der Folge nimmt die Sehfähigkeit im zentralen Gesichtsfeld ab.

Im fortgeschrittenen Stadium der Makuladegeneration unterscheidet man zwischen der „trockenen“ und der „feuchten“ Form, wobei die trockene auch in die feuchte Form übergehen kann. 80–90 % der Patienten weisen eine trockene Makuladegeneration auf, 10–15 % sind an einer feuchten Makuladegeneration erkrankt. Bei der trockenen Form sterben nach und nach Netzhautbereiche ab, so dass Gesichtsfeldausfälle im Zentrum auftreten. Die Sehstörung entwickelt sich langsam über Jahre hinweg und tritt erst im fortgeschrittenen Stadium ausgeprägt in Erscheinung. Bei der feuchten AMD wachsen neue, poröse Blutgefäße in und unter die Netzhaut ein, sodass die Netzhaut angehoben wird und Blut und Flüssigkeit in die Netzhaut eindringen und so die Zellen schädigen (Abb. 3). Unbehandelt

kommt es zu einem rasch fortschreitenden und ausgeprägten Sehverlust.

Rauchen gilt als größter beeinflussbarer Risikofaktor für die Makuladegeneration. Aber auch Bluthochdruck, genetische Faktoren sowie eine hohe UV-Dosis im Laufe des Lebens durch ungeschützte Sonnenlichtexposition gelten als prädisponierende Faktoren der Erkrankung.

### Symptome

Im Frühstadium der Makuladegeneration bemerken die Betroffenen oft noch nichts von ihrer Erkrankung. Da keine Schmerzen auftreten, wird die Erkrankung eher zufällig beim Augenarzt diagnostiziert. Erste Symptome werden dann z. B. beim Lesen als Verschwommensehen oder grauer Schatten bemerkt. Mit Voranschreiten der Erkrankung treten durch die Zerstörung der Makula folgende Symptome auf:

- Abnahme der Sehschärfe,
- Abnahme des Kontrastempfindens,
- Abnahme der Farberkennung,
- Abnahme der Anpassungsfähigkeit an unterschiedliche Lichtverhältnisse,
- Erhöhung der Lichtempfindlichkeit,
- verzerrte Wahrnehmung der Umgebung (Metamorphopsien),
- zentrale Gesichtsfeldausfälle.

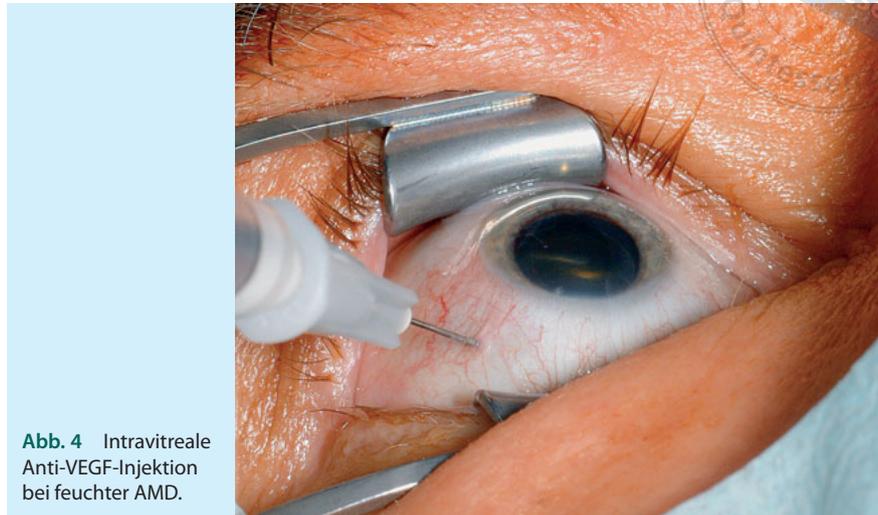
## Diagnostik

Zunächst kann in einem Selbsttest beim Augenarzt mit dem sogenannten Amsler-Gitter-Test untersucht werden, ob Hinweise auf eine eventuelle Makulaerkrankung bestehen. Wird das in einem Abstand von 30–40 cm gehaltene Gitter nicht in durchgehenden, regelmäßigen und geraden Linien gesehen, sondern nur in verzerrten, verbogenen oder verschwommenen Linien, liegt der Verdacht auf eine Makuladegeneration nahe.

Mit der Spaltlampe können durch den Augenarzt die vorderen und mittleren Augenabschnitte sowie der Augenhintergrund untersucht werden. Sehtests geben Hinweise darauf, wie sehr das zentrale Sehen beeinträchtigt ist. Goldstandard für die Diagnose der feuchten AMD ist eine sog. Fluoreszenz-Angiografie der Netzhaut; hierbei können durch intravenöse Injektion einer Farbstofflösung, die sich dann in den Gefäßen der Netzhaut verteilt, Gefäßveränderungen im Auge beurteilt werden. Während diese Untersuchungsmethode eine Sicht auf die Netzhaut ermöglicht, können mittels einer sog. optischen Kohärenztomographie (OCT) die einzelnen Netzhautschichten im Querschnitt beurteilt und somit AMD-typische Veränderungen in den einzelnen Netzhautschichten lokalisiert werden.

## Therapie

Für die trockene Form der AMD gibt es keine kurative Therapie. Es können bislang lediglich vorbeugende Maßnahmen ergriffen werden. Die hochdosierte Gabe von Luteinpräparaten soll den Krankheitsverlauf bei Menschen mit einem erhöhten Risiko für eine späte AMD verlangsamen.<sup>2</sup> Auch ein Verzicht auf Nikotin und Alkohol, eine Reduktion von Übergewicht sowie eine Abschirmung gegenüber UV-Licht sollen das Voranschreiten der Erkrankung verzögern.



**Abb. 4** Intravitreale Anti-VEGF-Injektion bei feuchter AMD.

Die feuchte AMD lässt sich dagegen mit sogenannten Anti-VEGF-Präparaten (englisch: vascular endothelial growth factor) therapieren. Das sind Wachstumsfaktorenhemmer, die meist einmal im Monat über einen längeren Zeitraum beim Augenarzt in den Glaskörper gespritzt werden und das unerwünschte Wachstum der undichten Blutgefäße hemmen (Abb. 4). Je früher die Erkrankung diagnostiziert wird, umso besser sind die Behandlungsaussichten.

Bei weit fortgeschrittener Erkrankung kommen alternativ auch vergrößernde Sehhilfen wie Lupen, Lupenbrillen oder elektronische Hilfsmittel einschließlich Bildschirmlesegeräte zum Einsatz, die helfen, mit der Behinderung zurecht zu kommen. Da alle Hilfsmittel das periphere, orientierende Sehen einschränken, ist Autofahren nicht mehr möglich. Eine enge Kooperation zwischen Augenarzt, Optiker und Orthoptist ist ratsam.

Andere Therapieverfahren wie die photodynamische Therapie und die Lasertherapie kommen auch aufgrund ihrer Nebenwirkungen nur noch in seltenen Fällen bei Patienten mit einer feuchten AMD in Betracht.

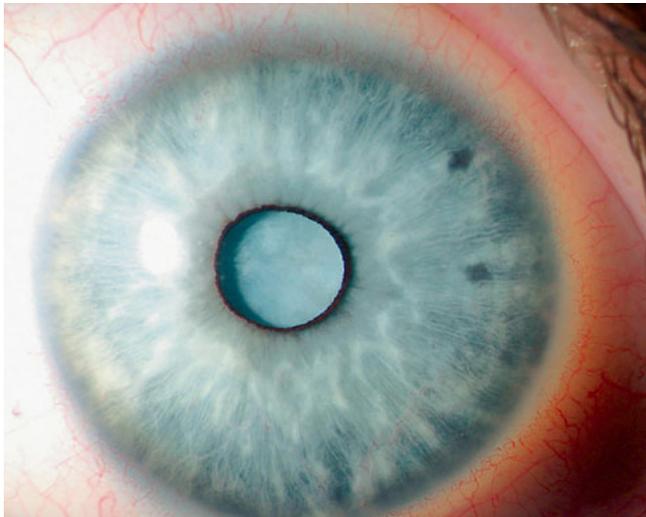
## Grauer Star (Katarakt)

### Allgemein

Der Begriff Katarakt kommt aus dem Griechischen und bedeutet so viel wie „Wasserfall“. Man nahm an, dass die graue Linsenfärbung durch eine Flüssigkeit hervorgerufen werde, die im Augeninnern herunterlaufe und dadurch die Sicht trübe. Der Name „Grauer Star“ rührt daher, dass die getrübe Linse eine graue Farbe annimmt und der Betroffene aufgrund der Sehverschlechterung einen starren Blick bekommt. Zwischen dem 65. und 75. Lebensjahr haben über 90 % einen Grauen Star, allerdings nur die Hälfte der Betroffenen nimmt die Sehstörungen wahr, wenn sie das 75. Lebensjahr erreicht haben.<sup>3</sup>

### Pathologie

Die Augenlinse des Menschen setzt sich aus einer hochkonzentrierten Proteinelösung zusammen. Damit die Augenlinse transparent bleibt, müssen diese Proteine bis ins hohe Alter in gelöstem Zustand gehalten werden. Dies geschieht durch zwei Schutzproteine,  $\alpha$ A-Crystallin und  $\alpha$ B-Crystallin. Beim Versagen dieser Kristalline verklumpen



**Abb. 5** Cataracta matura (biomikroskopischer Aspekt).

## Diagnostik

Die Augenlinse lässt sich bei weitgestellter Pupille gut mit einer Spaltlampe bzw. einem Spaltlampenmikroskop untersuchen. Die Spaltlampe produziert einen spaltförmigen, gebündelten Lichtstrahl, durch den der Augenarzt das Auge in Vergrößerung ausleuchtet. So können u. a. die einzelnen Schichten der Linse unterschieden und die Lokalisation der Trübung genauer einem Linsenbereich zugeordnet werden (Abb. 6).

## Therapie

Bei einem beginnenden Grauen Star kann anfangs versucht werden, durch angepasste Brillengläser die verminderte Sehschärfe auszugleichen. Im fortgeschrittenen Stadium bzw. wenn der Patient seine Sehverminderung trotz optimaler Brilleneinstellung als belastend empfindet, sollte eine Operation durchgeführt werden. Hierbei wird die getrübe Linse operativ entfernt und eine zuvor individuell angefertigte Kunstlinse in das Auge eingesetzt. Die Operation erfolgt ambulant in örtlicher Betäubung mit lokal betäubenden Augentropfen oder einer Injektion von Betäubungsmitteln neben das Auge, eine Vollnarkose ist nur sehr selten erforderlich. Bei der Operation wird das Auge am Hornhautrand minimal eröffnet, die Linse mit Ultraschallwellen zerkleinert und dann abgesaugt. Im Anschluss wird die Kunstlinse in der passenden Stärke eingesetzt.

Bei den Kunstlinsen werden Monofokallinsen von Multifokallinsen unterschieden. Monofokallinsen haben den Nachteil, dass sie nur einen Brennpunkt haben und der Betroffene meist nicht von einer Brille für die Nähe oder Ferne befreit ist. Dagegen ermöglichen Multifokallinsen zwar dank mehrerer Brennpunkte ein Sehen auf allen Distanzen, d. h. sowohl im Nah- wie im Fernbereich, und können damit eine zusätzliche Brillenversorgung ersetzen.

die Proteine, die Folge ist eine Linsen-trübung (Abb. 5).

Die Ursachen des Grauen Stars sind trotz zahlreicher Untersuchungen bis heute nicht abschließend geklärt. Die nachfolgenden Faktoren können eine Rolle bei der Entstehung eines Grauen Stars spielen:

- genetische Veranlagung,
- altersphysiologische Veränderungen der Augenlinse,
- Stoffwechselerkrankungen, z. B. Diabetes mellitus,
- Nährstoffmangel,
- Augenverletzungen,
- UV-Strahlen, starke Lichteinwirkung,
- Rauchen,
- Medikamente, z. B. Cortison,
- starke Kurzsichtigkeit.

## Symptome

Beim Grauen Star werden die Augenlinse und damit auch die Sicht zunehmend trüb. Betroffene sehen wie durch einen Schleier. Die Linsen-trübung beeinträchtigt die Brechung der Lichtstrahlen, sodass folgende typische Symptome resultieren:

- Verschwommensehen,
- Farben werden blasser,
- stärkere Blendempfindlichkeit,
- schlechtere Hell-Dunkel-Anpassung mit Problemen beim Autofahren im Dunkeln,
- Verschlechterung der räumlichen Wahrnehmung und der Fernsicht,
- Wahrnehmung von Lichthöfen (Halos) um Lichtquellen herum.

Die Veränderungen erfolgen schleichend und ohne Schmerzen.



**Abb. 6** Bild einer Spaltlampe.

Allerdings können mit Multifokallinsen Kontraste weniger scharf wahrgenommen werden und die Licht- und Blendempfindlichkeit ist erhöht. Daher werden Multifokallinsen seltener empfohlen.

## Glaukom

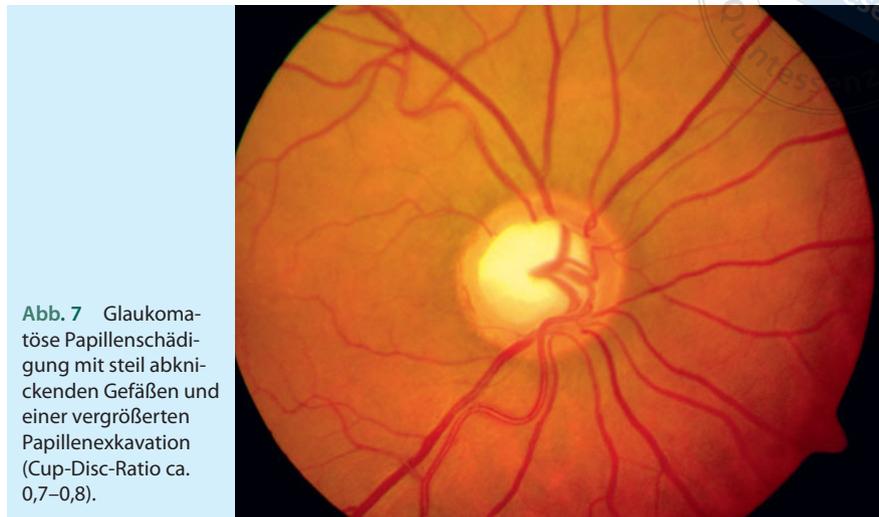
### Allgemein

Das Glaukom ist eine Augenerkrankung, die durch einen fortschreitenden Untergang von Sehnervenfasern zu einer chronisch progredienten Schädigung des Sehnervs führt (Opticusneuropathie). Mit Fortschreiten der Erkrankung kommt es zu einer trichterförmigen Aushöhlung des Sehnervenkopfes (Papille), der Austrittsstelle des Sehnervs am Augenhintergrund (Abb. 7). Das Glaukom ist für 15 % aller Erblindungen weltweit verantwortlich. Jenseits des 75. Lebensjahres liegt die Häufigkeit bereits zwischen 7 und 8 %.<sup>4</sup>

### Pathologie

Das Glaukom wird heute als multifaktorielle Erkrankung angesehen. Ein erhöhter Augeninnendruck gilt als wichtigster diagnostischer Faktor. Entscheidend für die Entstehung eines Glaukoms ist allerdings nicht der absolute Druck im Augeninnern. Eine unzureichende Durchblutung oder eine gestörte Blutversorgung der Nervenzellen der Netzhaut gelten als wichtige Auslöser. Faktoren, die ein Glaukom begünstigen, können sein:

- erhöhtes Lebensalter,
- genetische Disposition,
- Bluthochdruck oder auch Blutdruckschwankungen,
- Diabetes mellitus,
- starke Kurzsichtigkeit,
- starke Weitsichtigkeit,
- Medikamente (z. B. Cortison),
- schwere Entzündungen,
- ethnische Zugehörigkeit (Menschen mit dunkler Hautfarbe).



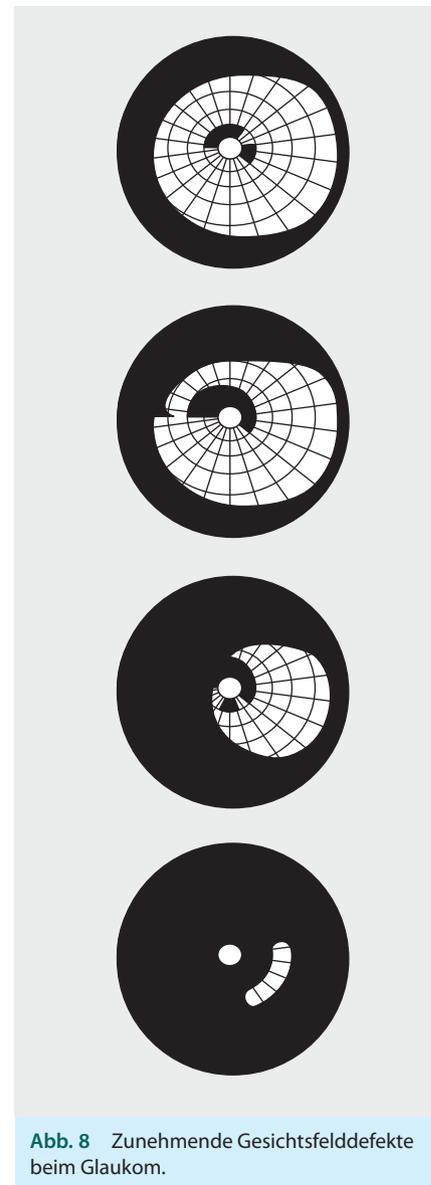
**Abb. 7** Glaukomatöse Papillenschädigung mit steil abknickenden Gefäßen und einer vergrößerten Papillenexkavation (Cup-Disc-Ratio ca. 0,7–0,8).

### Symptome

Das Glaukom verläuft häufig lange Zeit unbemerkt, da die Betroffenen zunächst keine Beschwerden haben und auch das Sehvermögen nur langsam abnimmt. Im weiteren Verlauf kommt es zu Gesichtsfeldeinschränkungen vorzugsweise am Rande des wahrgenommenen Bildes durch sog. punkt- oder bogenförmige Skotome. Später betreffen die Ausfälle nahezu den gesamten Sichtbereich und können sogar zur Erblindung führen (Abb. 8).

### Symptome beim Glaukomanfall

Beim Glaukomanfall kommt es durch einen akuten, enormen Anstieg des Augeninnendrucks durch Abflussstörung des Kammerwassers zu heftigen Beschwerden: Betroffene beklagen Augen-, evtl. auch Kopfschmerzen, begleitet von Übelkeit und Erbrechen, Sehminderung bis hin zum Sehverlust, das Sehen von Farbringen, das Auge imponiert gerötet, der Augapfel ist hart palpabel, die Pupille reagiert kaum noch oder nicht mehr auf Licht. Die schnellstmögliche Gabe von augendrucksenkenden Medikamenten und eine sich anschließende periphere Iridektomie-Operation stellen die geeignete Therapie dar.



**Abb. 8** Zunehmende Gesichtsfelddefekte beim Glaukom.



## Glaukomformen

Glaukome werden nach verschiedenen Kriterien eingeteilt. Unterschieden werden einerseits primäre Glaukome und Sekundärglaukome. Die mit 90 % größte Glaukomgruppe sind die primären Glaukome, zu denen das primäre chronische Offenwinkelglaukom (POG) und das primäre Winkelblockglaukom sowie das chronische Normaldruckglaukom gehören. Sekundäre Glaukome können sich als Folge einer Verletzung, Entzündung, eines Tumors oder durch bestimmte Medikamente wie Cortison entwickeln. Eine andere Einteilung unterscheidet je nach Beschaffenheit des Kammerwinkels (offen, verschlossen) das Offenwinkel- vom Winkelblockglaukom sowie nach der Höhe des Augeninnendrucks das Normaldruck- vom Hochdruckglaukom.

## Diagnostik

Der Augenarzt kann durch verschiedene Untersuchungsverfahren schon frühzeitig Gesichtsfeldausfälle oder einen erhöhten Augendruck feststellen. Die alleinige Messung des Augendrucks ist nicht ausreichend, da viele Menschen mit erhöhtem Augendruck gar kein Glaukom aufweisen.

### Messung des Augeninnendrucks – Applanationstonometrie nach Goldmann

Nach Einträufeln eines lokalen Betäubungsmittels, welches einen gelblichen Farbstoff enthält, wird ein etwa 3 mm großer Meßstempel auf die Hornhaut gedrückt. Mit Hilfe des Farbstoffs kann erkannt werden, wie viel Druck (Tonus) benötigt wird, um die Hornhaut leicht zu verformen. Je mehr Kraft dafür aufgebracht werden muss, desto höher ist der Augeninnendruck und desto größer ist auch die Wahrscheinlichkeit, dass der Sehnerv geschädigt ist. Im Normalfall liegt der Augeninnendruck zwischen 10–21 mmHg. Bei Werten > 25 mmHg

sollten auf jeden Fall weitere Untersuchungen folgen.

### Gesichtsfelduntersuchung (Perimetrie)

Für die Untersuchung wird jeweils ein Auge abgedeckt, während der Patient vor einem Bildschirm sitzt und gebeten wird, Lichtpunkte zu fixieren, die an verschiedenen Positionen und in unterschiedlicher Intensität angezeigt werden. Erkennt der Patient einen Lichtreiz nicht, wird zunächst die Intensität gesteigert. Bei weiter ausbleibender Erkennung registriert der Computer an dieser Position einen Gesichtsfeldausfall und setzt an einer anderen Stelle im Gesichtsfeld fort.

### Untersuchung mit der Spaltlampe

Mit der Spaltlampe bzw. dem Spaltlampenmikroskop wird ein spaltförmiger, gebündelter Lichtstrahl auf das Auge gelenkt. Dadurch können Veränderungen von Hornhaut, vorderer Augenkammer, Kammerwinkel und Netzhaut erkannt werden.

Ergänzende Untersuchungen stellen die Untersuchung des Kammerwinkels mit einer speziellen Linse dar (Gonioskopie), die Messung der Hornhautdicke (Pachymetrie) sowie eine Spiegelung des Augenhintergrundes (Ophthalmoskopie). Zudem gibt es verschiedene Untersuchungsmethoden, mit denen der Arzt die Blutzufuhr zur Netzhaut und zu den Sehnerven überprüfen kann. Modernste Verfahren stellen die Optische Kohärenz-Tomographie (OCT), die Laserpolarimetrie der Nervenfaserschicht der Netzhaut (GDX) und eine 3-D-Aufnahme des Auges mit dem Retina Tomograph (HRT) dar. Hierbei lassen sich Schnittbilder des Augenhintergrundes (OCT), eine präzise Darstellung des Sehnervenkopfes und der Nervenfaserschicht (GDX) sowie eine dreidimensionale topographische Analyse der Austrittsstelle des Sehnervs aus der Papille und der Netzhaut (HRT) anfertigen.

Letztgenannte bildgebende Verfahren sind in Deutschland IGeL-Leistungen, deren Kosten die gesetzlichen Krankenkassen bisher nicht übernehmen.

## Therapie

Sind bereits Schädigungen des Sehnervs eingetreten, können diese nicht zurückgebildet werden. Ziel der Glaukomtherapie ist es daher, weitere Schäden am Sehnerv zu verhindern und damit das Gesichtsfeld zu erhalten, indem der Augendruck gesenkt wird. Das geschieht in der Regel zunächst mit Medikamenten in Form von Augentropfen. Werden diese nicht vertragen, ist die Anwendung schwierig oder lässt sich der Augendruck nicht ausreichend absenken, kommen operative Verfahren oder eine Lasertherapie zum Einsatz.

## Medikamentöse Therapie

Die beim Glaukom eingesetzten Medikamente haben zwei verschiedene Funktionsprinzipien: Sie reduzieren die Produktion von Kammerwasser oder sie verbessern den Abfluss des Kammerwassers. Zur Verminderung der Neubildung des Kammerwassers werden Betablocker, Carboanhydrasehemmer und Sympathomimetika eingesetzt, zum besseren Abfluss des Kammerwassers Prostaglandin-Analoga, Parasympathomimetika und Alpha-2-Sympathomimetika. Eine Kombinationstherapie z. B. aus Betablocker plus Carboanhydrasehemmer sowie Betablocker plus Prostaglandinderivat ist möglich. Patientenspezifische Besonderheiten und Gegenanzeigen sind in jedem Fall zu beachten.

## Operative Verfahren

Es können verschiedene Operationen durchgeführt werden – zum Beispiel eine Trabekulektomie oder Laser-Operationen. Am häufigsten eingesetzt

wird die Trabekulektomie, hierbei wird zur Verbesserung des Kammerabflusses ein kleines Stück der Lederhaut und der Iris herausgeschnitten. Neben anfänglichen Sehstörungen können Vernarbungen und die Entwicklung eines Katarakts als mögliche Spätfolge auftreten. Eine Laserbehandlung kann ergänzend zur Therapie mit Augentropfen erfolgen. Mit dem Laser lässt sich Gewebe veröden, welches das Kammerwasser produziert, und dadurch der Augeninnendruck senken. Nach einer Laserbehandlung können gelegentlich Rötungen, ein trockenes Auge und unscharfes Sehen auftreten. Ein relativ neues Operationsverfahren stellt die „Minimalinvasive Glaukomchirurgie“ (MIGS) dar, bei der mit einem Titan-Stent eine Verbindung zwischen der vorderen Augenkammer und dem sogenannten Schlemmschen Kanal hergestellt wird.

## Sehstörungen und Augen-erkrankungen in der Zahnarztpraxis

Mit zunehmendem Alter kommt es zu einer Abnahme der Nahanpassungsfähigkeit des Auges mittels Akkommodation, der sog. Altersweitsichtigkeit. Scharfes Sehen in der Nähe ist nur noch mit einer geeigneten Lesebrille möglich. Doch wie sieht es mit dem Farbsehen

im Alter aus und welche Konsequenzen hat die Farbwahrnehmung für die Zahnbehandlung?

Neben den o.g. Augenkrankheiten ist es die mit zunehmendem Alter natürliche Gelbfärbung der Augenlinse, die sich auf die Farbwahrnehmung auswirkt. Eiweißablagerungen auf der Linse bewirken eine Gelbtrübung, sodass kurzwelliges Licht die Linse nicht mehr so gut durchdringen kann und die Farbwahrnehmung vor allem für blaugrüne Farbtöne schlechter wird. Bei der Auswahl der Zahnfarbe durch Patient und Zahnarzt ist dies mit zu berücksichtigen. Vorgefertigte Farbschlüssel und bestimmte Meßgeräte erleichtern die korrekte Zahnfarbbestimmung.

Für den behandelnden Zahnarzt ist die Kenntnis eines Engwinkelglaukoms bei seinem Patienten relevant. Medikamente, welche die Pupille erweitern, wie z. B. Antidepressiva, Antiemetika und vor allem das in Lokalanästhetika enthaltene Adrenalin als Vasokonstriktor können zu einem Anstieg des Augeninnendrucks führen und so einen akuten Glaukomanfall auslösen. Es sollten daher bei einem Glaukompatienten Anästhetika ohne Adrenalinzusatz verwendet werden. Empfehlenswert sind hier Ultracain D und Xylonor 3 %.

Um älteren Menschen, die mit einer Seheinschränkung konfrontiert sind, in den eigenen Praxisräumen Unterstüt-

zung anzubieten, empfiehlt sich eine sehbehindertengerechte Ausstattung. Eine gute Beleuchtung sollte gleichmäßig helles, angenehmes Licht verbreiten. Zur Vermeidung unangenehmer Blendung ist auf glänzende Oberflächen wie Fußböden zu verzichten. Klare Farben und kräftige Kontraste an Türrahmen, Türgriffen, Handläufen und Stufen sowie Aufschriften/Hinweisschildern in einer dunklen, schnörkellosen Schrift auf hellem Untergrund können bei nachlassendem Sehvermögen die Orientierung erleichtern.

## Vorsorge

Während sich Zahnerkrankungen meist durch Zahnschmerzen bemerkbar machen, verlaufen die meisten Augenerkrankungen schmerzlos. Einer frühzeitigen Vorsorge beim Augenarzt kommt daher vergleichbar mit einer regelmäßigen Prophylaxereinigung in der Zahnarztpraxis eine besondere Rolle zu. Ab einem Alter von 40 Jahren sollte alle 1 bis 2 Jahre eine Untersuchung beim Augenarzt durchgeführt werden. Denn ab diesem Alter beginnt nicht nur die Altersweitsichtigkeit, sondern manifestieren sich auch erstmalig Augenerkrankungen wie das Glaukom. Das gilt für den Zahnarzt gleichermaßen wie für seine Patienten.

## Literatur

1. <https://augeninfo.de/cms/nc/hauptmenu/presse/statistiken/statistik-altersabhaengige-makuladegeneration.html>. Letzter Zugriff: 04.01.2019.
2. JChew EY, Clemons TE, SanGiovanni JP et al. Lutein + zeaxanthin and omega-3 fatty acids for age-related macular degeneration: the Age-Related Eye Disease Study 2 (AREDS2) randomized clinical trial. JAMA. 2013 May 15;309(19):2005–2015.
3. <https://augeninfo.de/cms/nc/hauptmenu/presse/statistiken/statistik-katarakt.html>. Letzter Zugriff: 04.01.2019.
4. <https://augeninfo.de/cms/nc/hauptmenu/presse/statistiken/statistik-glaukom.html>. Letzter Zugriff: 04.01.2019.



### Autorin

#### Dr. med. Rahel Eckardt-Felberg

FÄ für Innere Medizin/Klinische Geriatrie  
 Chefärztin Klinik für Geriatrie  
 St. Joseph Krankenhaus Berlin  
 Wüsthoffstr. 15  
 12101 Berlin  
 E-Mail: geriatric@sjk.de