



St.-Johannes-Hospital

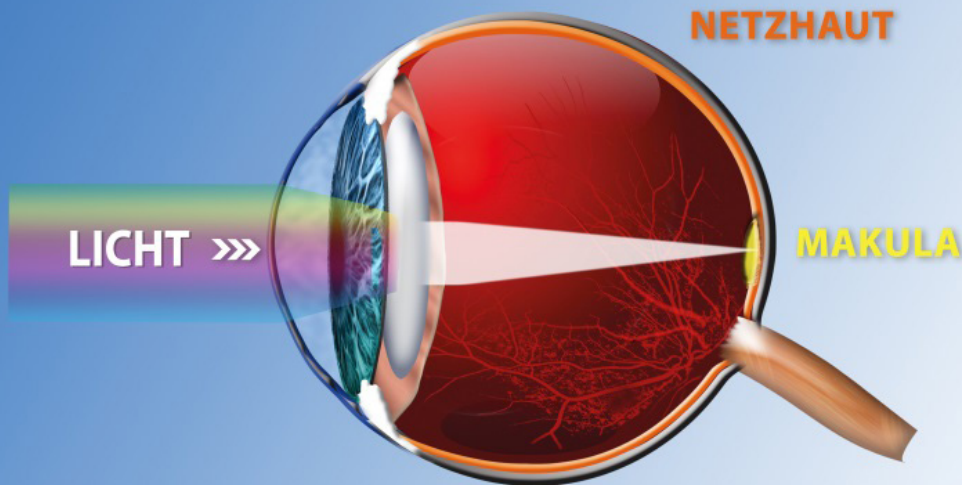
Patienteninformation

Altersbedingte Makuladegeneration (AMD)

Klinik für Augenheilkunde

Chefarzt Prof. Dr. med. Markus Kohlhaas

St.-Johannes-Hospital Dortmund



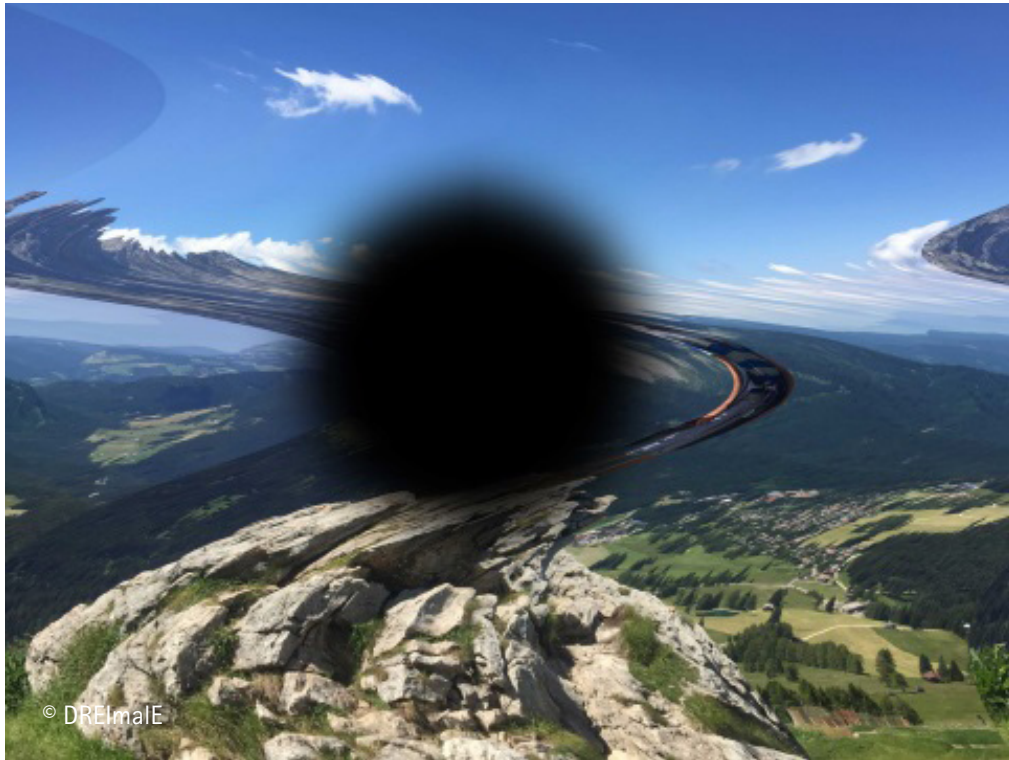
© DREImaE

Altersbedingte Makuladegeneration (AMD)

Die Makula ist ein winziger, aber hochspezialisierter Bereich in der Netzhautmitte. Während die übrigen Regionen der Netzhaut hauptsächlich der Wahrnehmung von Umrissen und Hell-Dunkel-Kontrasten dienen, ist sie die Stelle des erkennenden Sehens und für das Scharf- und Farbsehen verantwortlich. Die altersbedingte Makuladegeneration, auch AMD abgekürzt, tritt mit zunehmendem Alter häufiger auf. Die Degeneration ist eine Art „Verschleißerscheinung“ am Auge, eben deshalb „altersbedingt“, und kann bei starker Ausprägung gravierende Sehbeeinträchtigungen zur Folge haben. Die altersbedingte Makuladegeneration (AMD) ist die häufigste Ursache von Blindheit im Alter.

Formen

Man unterscheidet zwei Hauptformen der AMD: die trockene und die feuchte. Die trockene AMD ist mit etwa 80% die bei Weitem häufigere der beiden Formen. Von der feuchten Verlaufsform sind etwa 20% der Patienten betroffen.



Trockene Makuladegeneration

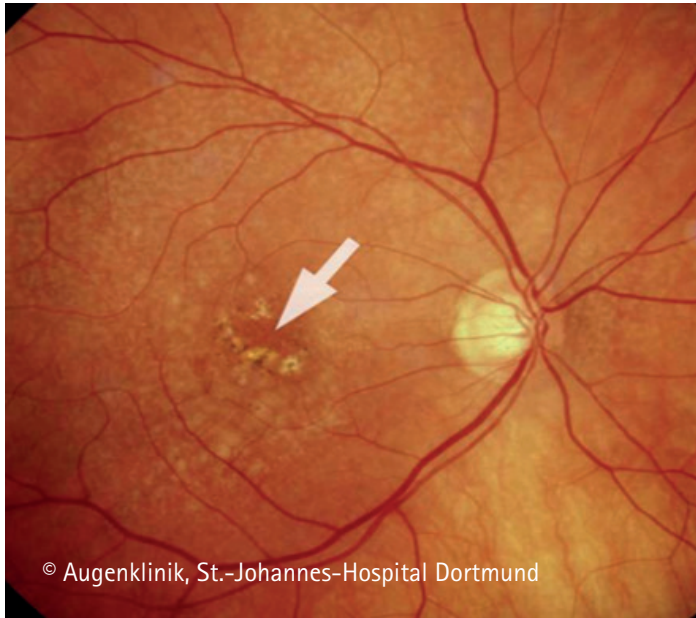
Die Netzhaut hat die Eigenschaft, ihre Zellen ständig zu erneuern. Bei diesem Regenerationsprozess fallen jedoch unaufhörlich Stoffwechselendprodukte an, sogenannte Drusen. Mit zunehmendem Alter nimmt die Kapazität ab, diese Zellreste abzubauen. Es bilden sich kleine, gelbliche Ablagerungen unter der Netzhaut, die zu einer trockenen Makuladegeneration führen können.

Frühstadium

Im frühen Stadium bilden sich die bereits erwähnten Drusen unter der Netzhaut, die von den Betroffenen unbemerkt bleiben. Im Laufe der Zeit wird die Makula zunehmend in ihrer Funktion gestört und das Sehvermögen verschlechtert sich mehr und mehr, was besonders beim Lesen auffällt. Bei der trockenen AMD gehen die Sehzellen langsam und schleichend zugrunde. Eine trockene Makuladegeneration kann jederzeit in die feuchte übergehen. Warum und wann dies geschieht, ist bisher unbekannt.

Feuchte Makuladegeneration

Die feuchte Form der AMD geht oft aus der trockenen hervor, kann aber auch akut auftreten. Sie hat einen aggressiveren, schnelleren Verlauf. Gekennzeichnet ist sie dadurch, dass neue Blutgefäße an der Netzhaut wuchern. Da die neuen Blutgefäße nicht so ausgereift und stabil sind, werden sie undicht und es entstehen Blutungen, die das Sehzentrum, die Makula, schädigen. Die Flüssigkeitsansammlung in der Netzhaut, auch Makulaödem genannt, hat eine erhebliche Schädigung der Sehzellen zur Folge. Obwohl die feuchte AMD rasch voranschreitet, beschränken sich die Sehausfälle hauptsächlich auf das Blickzentrum, während die Randbereiche des Gesichtsfeldes erhalten bleiben.



Deutlich erkennbare Drusen bei der trockenen AMD

Ursachen

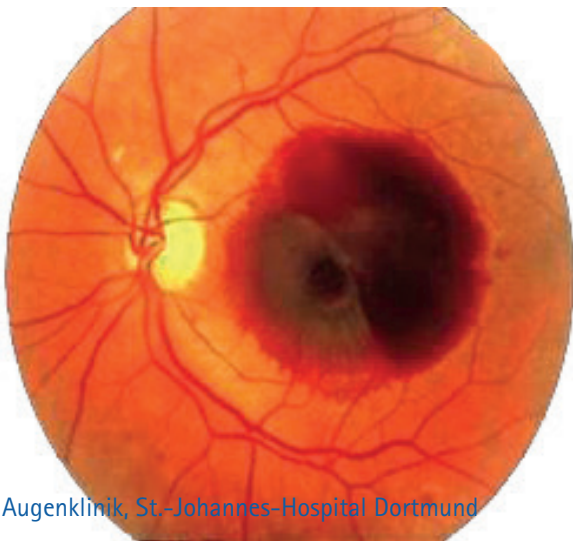
Die Makuladegeneration tritt mit höherem Lebensalter oder bei genetischer Vorbelastung häufiger auf. Da es sich um ein äußerst komplexes Krankheitsbild handelt, sind trotz intensiver Forschung erst wenige Ursachen eindeutig bekannt. In den meisten Fällen ist eine Kombination verschiedener Risikofaktoren wahrscheinlich.

Mögliche Risikofaktoren:

- Weit- bzw. Kurzsichtigkeit
- Helle Haut- und Augenfarbe
- Frauen häufiger betroffen als Männer
- Arteriosklerose
- Bluthochdruck
- Diabetes mellitus
- Nikotinkonsum
- Fehlerhafte Ernährung
- Starkes UV-Licht

Faktoren, die im Allgemeinen als Risikofaktoren für Gefäßerkrankungen gelten, erhöhen auch das Risiko an einer altersbedingten Makuladegeneration zu erkranken.

Für eine Vorbeugung der AMD gilt es, bestehende Risikofaktoren auszuschalten. Einige Faktoren wie das Nicht-Rau-



Seltenere feuchte Form der AMD

Häufig tritt die Degeneration der Makula zunächst nur an einem Auge auf und der Sehverlust wird durch das andere Auge über einen längeren Zeitraum ausgeglichen, ohne dass die Betroffenen es wahrnehmen. Das Gehirn kann fehlende Informationen des erkrankten Auges sehr gut kompensieren. Innerhalb der nächsten Jahre entwickelt sich bei der Hälfte der Patienten auch eine Makuladegeneration am anderen Auge.

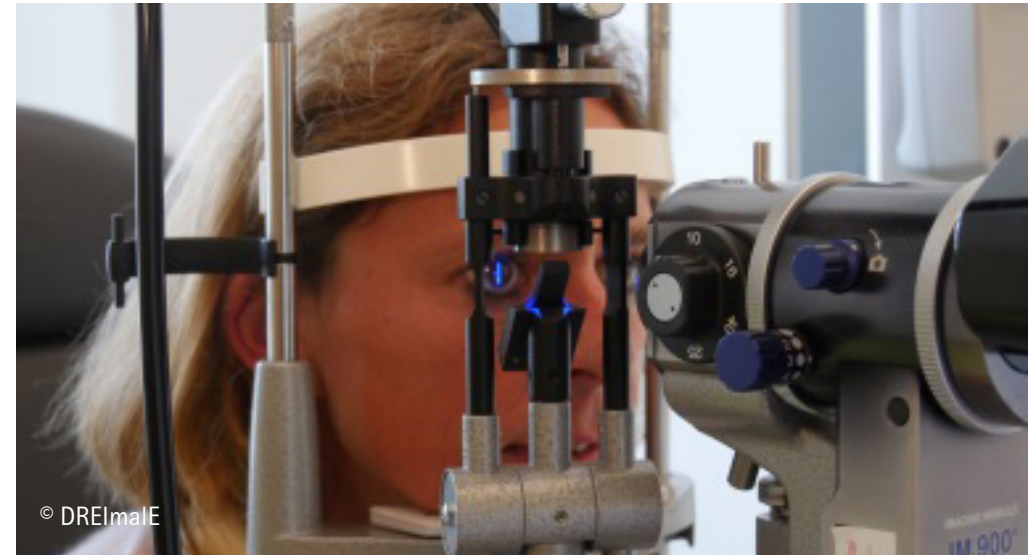
Symptome:

- „Lesen fällt mir schwer.“
- „Ich erkenne die Menschen, aber die Gesichter nicht mehr.“
- „Im Dunkeln kann ich mich nicht gut orientieren.“
- „Farben wirken blasser.“
- „Gerade Linien sehe ich gewellt.“
- „Ein dunkler Fleck breitet sich aus.“

Diagnostik

Die für das Krankheitsbild typischen Drusen oder Blutungen lassen sich bei der Spiegelung des Augenhintergrundes deutlich erkennen.

Netzhautspiegelung



Um einen besseren Blick auf Ihren Augenhintergrund zu bekommen, stellen wir zunächst mit Augentropfen Ihre Pupillen weit. Mit Hilfe der sogenannten Spaltlampe wird das Auge darauffolgend mit einem spaltförmig gebündelten Lichtstrahl ausgeleuchtet und, unterstützt durch ein Vergrößerungsglas, wie durch ein Mikroskop betrachtet. Alternativ erfolgt eine „indirekte“ Untersuchung über ein Kopfoph-

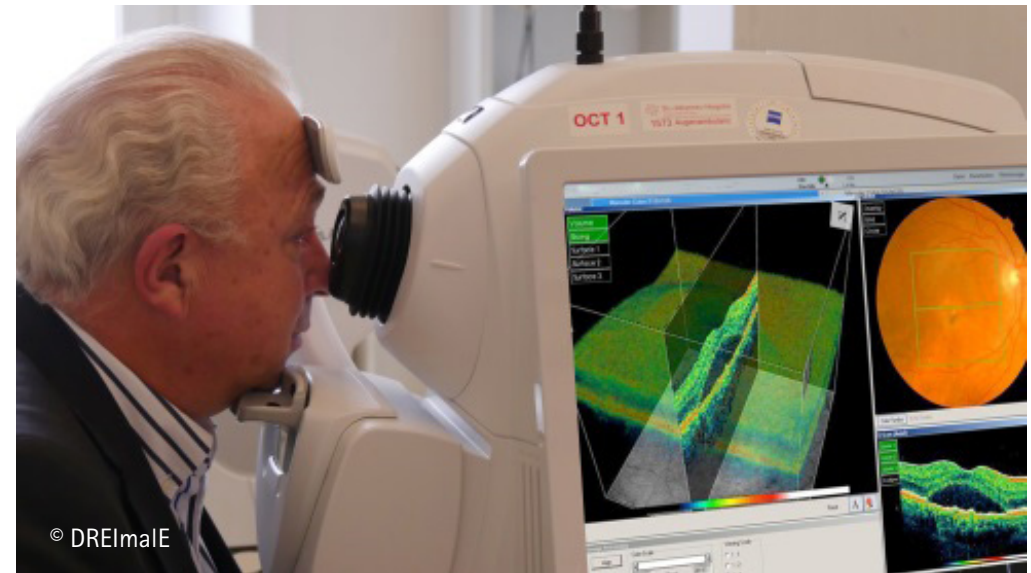
thalmoskop und einer Lupe. Die Augenhintergrunduntersuchung ist zur Beurteilung der Beschaffenheit der Netzhaut und ihrer versorgenden Blutgefäße unerlässlich. Nach dieser Untersuchung können wir zielgerecht entscheiden, ob und welche Spezialuntersuchungen nötig sind.

Bitte beachten Sie:

Da es einige Stunden dauert, bis die Pupillen nach dem „Weittropfen“ wieder normal reagieren, sollten Sie keinesfalls aktiv am Straßenverkehr teilnehmen (nicht selbst Auto oder Fahrrad fahren) und wegen der erhöhten Blendungsempfindlichkeit eine Sonnenbrille zum Schutz Ihrer Augen tragen.

- Schmerz- und berührungsfrei
- Nicht belastend
- Schnell durchführbar

Optische Kohärenztomographie

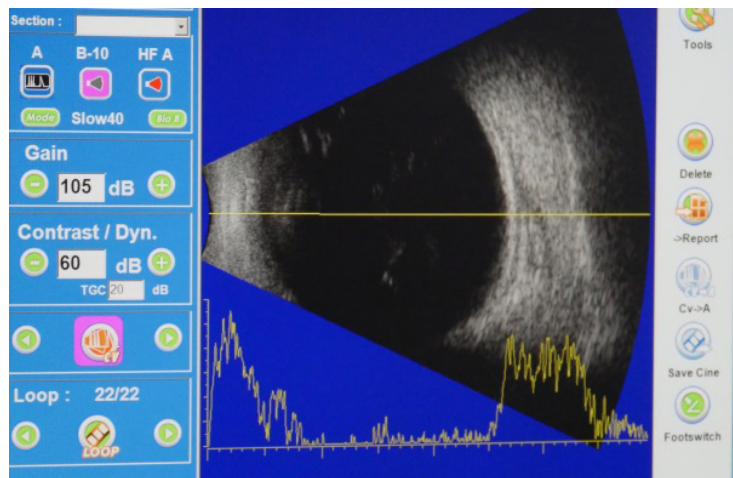


Eine der modernsten und genauesten Diagnosemöglichkeiten, die uns zur Verfügung steht, ist die optische Kohärenztomographie (OCT). Dieses Hightech-Instrument aus dem Bereich der bildgebenden Verfahren liefert uns die mikroskopisch kleinen Details des hinteren Augenabschnittes in außergewöhnlicher Auflösung. Das Besondere am OCT: ohne Strahlenbelastung macht es die Feinheiten der Netzhautstrukturen in Form von vergrößernden Querschnittsaufnahmen sichtbar. Als ob man die Netzhaut lesen würde und zwar Zeile für Zeile. Noch bevor eine Verschlechterung der Sehqualität für den Patienten wahrnehmbar ist, kön-

nen erste Anzeichen einer Netzhautveränderung durch eine OCT-Untersuchung für den erfahrenen Augenarzt bereits sichtbar und von großer Bedeutung für eine rasche Behandlung sein. Die Untersuchung ist absolut schmerz- und berührungsfrei und nimmt nur wenige Minuten Zeit in Anspruch.

- Schmerz- und berührungsfrei
- Nicht belastend
- Schnell durchführbar
- Hochpräzise

Ultraschalluntersuchung



© DREImaE

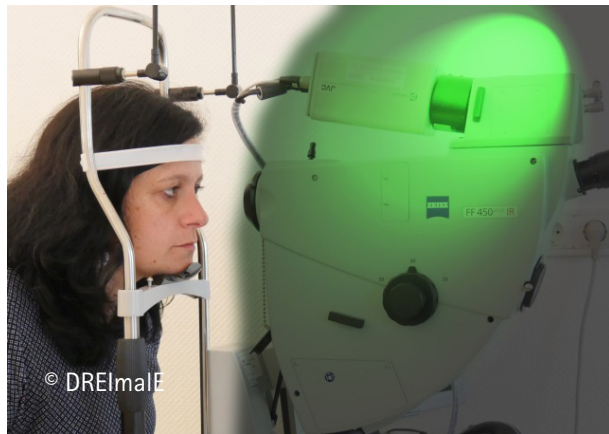
Falls Einblutungen des Glaskörpers oder Trübungen der Linse die Sicht auf den Augenhintergrund erschweren, führen wir eine Ultraschalluntersuchung durch, um Veränderungen der Netzhaut zu lokalisieren. Die Ultraschallgeräte können das Auge mit sehr hoher Genauigkeit darstellen. Auf das geschlossene Augenlid wird zunächst ein Gel aufgetragen und dann der kleine Schallkopf aufgesetzt. Der Schallkopf sendet Schallwellen aus, welche vom Gewebe zurückgeworfen werden.

Der Schallstrahl geht senkrecht durch die Linse bis zur hinteren Augenwand. Das entstandene Bild kann direkt auf dem angeschlossenen Computer eingesehen werden. Die Ultraschalldiagnostik gibt Auskunft über Veränderungen der Netzhaut und deren Ausmaße.

- Schnell und unkompliziert
- Dem Patienten vertraut
- Schonend und schmerzfrei

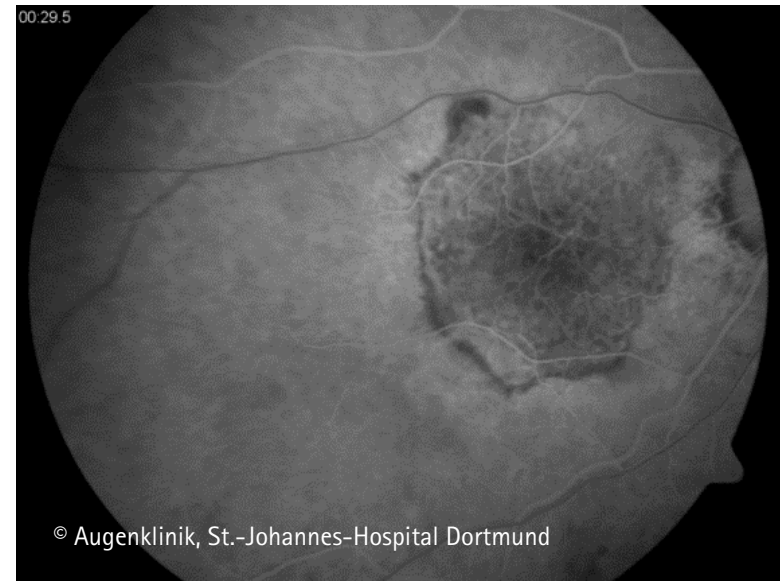
Fluoreszenz-Angiographie

Die charakteristischen Netzhautveränderungen lassen sich zudem durch die Fluoreszenz-Angiographie (FLA) auch schon im frühen Stadium nachweisen. Auch bei dieser Untersuchung muss der Augenarzt zuvor die Pupillen mit Augentropfen erweitern. Außerdem wird bei diesem bildgebenden Verfahren eine kleine Menge an Farbstoff (Fluorescein) als Kontrastmittel in die Armvene injiziert. Über das Blutssystem verteilt sich dieser gut verträgliche Farbstoff rasch im ganzen Körper und ist schon innerhalb weniger Sekunden im Auge sichtbar. Eine spezielle Videokamera fotografiert nun in kurzer Folge den Augenhintergrund und erfasst mit diesen Bildersequenzen die Verteilung des Farbstoffes in den feinen



Arterien und Venen des Auges. Eine weitere Bilderserie wird nach 5-10 Minuten angefertigt. Auf diese Weise sind Veränderungen der Blutgefäße besonders detailgenau zu erfassen. Bitte wundern Sie sich nicht, wenn es nach der Untersuchung zu einer Gelbfärbung Ihrer Haut kommt. Ebenso ist es normal und unbedenklich, dass der Urin sich gelblich leuchtend verfärbt.

Dies wird durch den Farbstoff verursacht, der innerhalb von 1-2 Tagen vom Körper ausgeschieden wird.

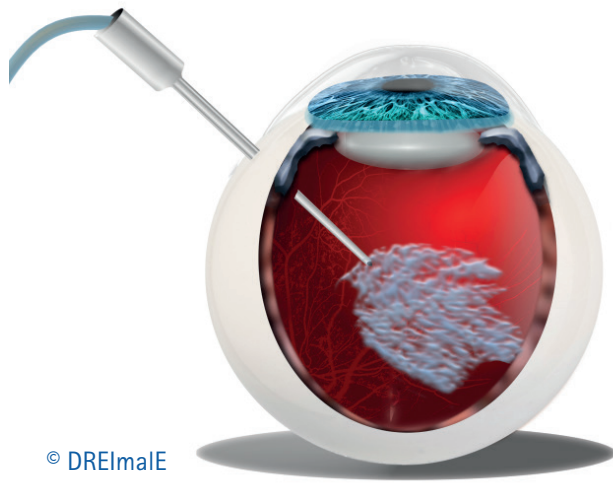


- Hervorragende Darstellung
- Gut verträglich

Behandlungen

Ziel ist eine Stabilisierung des Sehvermögens, da die zugrundeliegenden Verschleißprozesse irreversibel sind und nur aufgehalten werden können. Alle hier genannten Therapiemaßnahmen dienen dazu, den Prozess der Verschlechterung abzubremsen und ein stabiles Niveau zu erhalten.

Bei der trockenen AMD werden vor allem die Anpassung des Lebensstils, eventuell unterstützt durch Nahrungsergänzungsmittel, und die Vermeidung von Risikofaktoren wie das Rauchen empfohlen. Während es für die trockene AMD noch keine Therapie gibt, können wir die feuchte Form wirksam behandeln.



Gefäßwachstumshemmer und ausgewählte Cortison-Präparate sind die am häufigsten verwendeten Wirkstoffe für die intravitreale Injektion.

Intravitreale Injektion

Für die feuchte AMD gibt es heutzutage effektive Behandlungsmethoden. Mit der Einführung neuer Wirkstoffe steht uns seit einigen Jahren eine sehr erfolgversprechende Therapie zur Verfügung. Die Medikamenteneingabe ins Auge

im Rahmen der intravitrealen Injektion ist inzwischen die Standardbehandlung bei der feuchten AMD geworden. Das Medikament hemmt bestimmte körpereigene Botenstoffe, die für die überschießende Gefäßneubildung verantwortlich sind. Die Medikamente werden in einem schmerzfreien, schonenden Eingriff direkt in den Glaskörper injiziert. Die Behandlung erfolgt ambulant unter Tropfbetäubung und dauert nur einige Minuten.

Für die IVOM (Intravitreale Operative Medikamenteneingabe), die wir üblicherweise ambulant durchführen, ist keine Narkose erforderlich. Am Operationstag können Sie deshalb wie gewohnt



frühstücken und Ihre Medikamente einnehmen. Es werden zur örtlichen Betäubung Augentropfen und gegebenenfalls eine kleine Spritze gegeben, so dass Sie von der anschließenden Injektion nur einen leichten Druck verspüren.

Unabhängig vom Wirkstoff verwenden wir dafür Spritzen mit extrem feinen Nadeln. Um die Gefahr einer Infektion im Augennern (Endophthalmitis) durch die Spritze zu vermeiden, führen wir die IVOM unter sterilen Bedingungen im Operationssaal durch. Damit sich das Medikament in den unteren Bereich des Auges absetzen kann, sollten Sie in den nächsten Stunden aufrecht sitzen. Einen Termin zur ambulanten Kontrolle sollten Sie bei Ihrem Augenarzt oder bei uns vereinbaren.

Bedenken Sie, dass die Pupille für die Operation medikamentös erweitert wird und Sie deswegen nach dem Eingriff kein Fahrzeug führen können.

VEGF

(vascular endothelial growthfactor)

Hinter der Abkürzung verbirgt sich ein körpereigener Wachstumsstoff, der dafür sorgt, dass sich Blutgefäße ständig erneuern und die Gefäßwand durchlässig wird. Bei verschiedenen Netzhauterkrankungen wie der feuchten altersbedingten Makuladegeneration ist der Wachstumsfaktor jedoch überaktiv. Dadurch bedingt bilden sich neue Blutgefäße, die unter die Netzhaut wachsen und zu Schwellungen führen.

VEGF-Hemmung

Das unerwünschte Gefäßwachstum und die Netzhautschwellung können durch die direkte Eingabe von VEGF-Hemmern in den Glaskörper gestoppt werden. Die Behandlung erfolgt zunächst im Abstand von 4 Wochen und später nach individuellem Therapieverlauf.

Cortison-Präparate

Kommen Cortison-Präparate zum Einsatz, wirken diese im Auge entzündungshemmend und abschwellend. Auch diese können gegebenenfalls häufiger verabreicht werden.

Als Wirkstoffe verwenden wir für die intravitreale Injektion am St.-Johannes-Hospital Präparate wie z. B. Eylea®, Lucentis®, Avastin®, Ozurdex® oder Triamcinolon®.

An unserer Klinik ist die intravitreale Injektion ein Routine-Eingriff am Auge, zahlenmäßig noch vor der Operation des Grauen Stars. Im St.-Johannes-Hospital behandeln wir jährlich 6500 Patienten mit einer intravitrealen Injektion.

- Ambulant
- Lokal wirkende Medikamente
- Schmerzfrei

Nachsorge der intravitrealen Injektion

Über das Verhalten nach einer intravitrealen Injektion werden Sie individuell von Ihrem Arzt informiert. Bitte nehmen Sie nach den Behandlungen Kontrolltermine im Rahmen der postoperativen Nachsorge bei Ihrem Augenarzt wahr. Generell kann man jedoch sagen, dass der Patient nach einer intravitrealen Injektion für ca. 24 Stunden kein Auto steuern sollte. In den ersten Tagen danach sollten Sie außerdem starke körperliche Anstrengung vermeiden, ebenfalls auch Schwimmbad- und Saunabesuche. Gegebenenfalls sind zur Nachbehandlung spezielle Augensalben oder -tropfen notwendig. Stellen sich nach der Therapie Auffälligkeiten des Sehvermögens oder anderweitige Beschwerden ein, sollten Sie frühzeitig den behandelnden Augenarzt kontaktieren. Auch ohne Beschwerden ist eine augenärztliche Kontrolluntersuchung bei Ihrem Augenarzt erforderlich, um den angestrebten Behandlungserfolg zu überprüfen.

Vermeiden Sie es, am Auge zu reiben oder das Auge mit Taschentüchern o.ä. abzutupfen.

Risiken und Nebenwirkungen

Alle Anti-VEGF Therapien sind langjährig erprobte Behandlungsmethoden, die sich in den medizinischen Studien als sicher und wirksam erwiesen haben.

In der Regel wird die Behandlung sehr gut vertragen. Schwerwiegende Nebenwirkungen sind selten. Die Risiken bei einer Injektion in das Auge bestehen vor allem in einer Entzündung im Augeninneren, die sogenannte Endophthalmitis. Das Auftreten dieser Komplikation ist sehr selten. Als vorübergehende Nebenwirkungen kann es zu Augenschmerzen, Augendruckanstieg und Netzhautblutungen mit Sehverschlechterung kommen. Eine Verletzung der Linse oder der Netzhaut mit nachfolgender Netzhautablösung ist extrem unwahrscheinlich.

Nahrungsergänzungsmittel

Auch die Einnahme von Nahrungsergänzungsmitteln kann den Behandlungsprozess positiv beeinflussen. Es ist erwiesen, dass bestimmte Nährstoffe sowohl den Sehvorgang unterstützen als auch zum Schutz der Sehzellen beitragen können. Wenn die Zufuhr dieser Vitamine nur durch die reguläre Ernährung nicht immer möglich ist, kann in bestimmten Fällen die Einnahme von Nahrungsergänzungsmitteln empfehlenswert sein. In einer bekannten Studie dazu,

der sogenannten ARED –Studie („Age-Related Eye Disease Study“, National Institutes of Health, USA), wurde die Verlangsamung des Krankheitsverlaufs durch die Einnahme des Nahrungsergänzungsmittels bei bestimmten Formen der AMD festgestellt.

Prognose

Derzeit ist weder die trockene noch die feuchte AMD heilbar. Es geht um die Stabilisierung bzw. Verbesserung des Sehvermögens. Der Krankheitsverlauf kann allerdings in vielen Fällen gestoppt werden und die Sehleistung kann sich oftmals sogar verbessern. Sie können selbst dazu beitragen, das Fortschreiten der Krankheit hinauszuzögern:

- Verzichten Sie aufs Rauchen
- Schützen Sie Ihre Augen vor zu starker Sonneneinstrahlung
- Stellen Sie den Blutdruck oder -zucker optimal ein
- (insbesondere bei Diabetes mellitus)
- Sorgen Sie für eine ausgewogene Ernährung
- Bemühen Sie sich um ausreichend Bewegung

Häufige Fragen

Werde ich erblinden?

Die AMD betrifft nur das zentrale Gesichtsfeld. Auch wenn es sich bei fortschreitendem Krankheitsverlauf um eine starke Einschränkung handelt, bleibt Ihr peripheres (äußeres) Sehvermögen und damit Ihr Orientierungsvermögen erhalten. Selbst im späten Stadium, wenn die zentrale Sehschärfe restlos verloren ist, sind Kontraste und Umrisse wahrnehmbar. Die Erkrankung führt nicht zur völligen Erblindung, vor dem Gesetz gilt man dennoch je nach Restsehschärfe als blind und hat Anspruch auf Blindenhilfe. Dies wird von Ihrem Augenarzt festgestellt, der Sie bei der Beantragung unterstützen wird.

Kann ein Wechsel der Brille helfen?

Die Schädigung der Netzhaut kann keine Brille ausgleichen. Jedoch leisten Sehhilfen zur Verbesserung der Lesefähigkeit in vielen Fällen sehr gute Dienste. Das können Hilfsmittel von der einfachen Handlupe bis zu speziell entwickelten Bildschirmlesegeräten mit hoher Vergrößerung und hohem Kontrast sein. Lassen Sie sich unterstützen, um weiter aktiv sein zu können, und nutzen Sie die technischen Möglichkeiten, die Ihnen angeboten werden.

Viele weiterführende Informationen zum Leben mit einer starken Sehbeeinträchtigung erhalten Sie bei dem „Deutschen Blinden- und Sehbehindertenverband e.V.“ (DBSV)

Deutscher Blinden- und Sehbehindertenverband e. V. (DBSV)

Rungestraße 19,

10179 Berlin

Telefon: 030 285387-0

Telefax: 030 285387-200

E-Mail: info@dbsv.org Internet:

www.dbsv.org