

## Altersbedingte Makuladegeneration (AMD)

Sehr geehrte Patientin, sehr geehrter Patient,

wir haben hier für Sie einige Informationen über die altersbedingte Makuladegeneration zusammengefasst.

### Was ist eine altersbedingte Makuladegeneration (AMD)?



Die AMD ist eine Erkrankung im Bereich der Makula, der sogenannten Stelle des schärfsten Sehens im Bereich der Netzhaut. Die Makula ist verantwortlich für wesentliche Sehleistungen wie Lesen und das Erkennen von Gesichtern. Alles, was direkt angesehen wird, wird dort abgebildet.

Es herrscht in der Makula ein ausgeprägter Stoffwechsel. Die Abbauprodukte werden von der darunter liegenden Gewebsschicht, dem retinalen Pigmentepithel, entsorgt. Mit dem Alter kann es dabei zu Störungen in diesem System kommen, die zu Einlagerungen in der Netzhaut und dann weiter zu Funktionseinschränkungen führen können, die „altersabhängige Makuladegeneration“ oder kurz „AMD“.

### Welche Symptome macht die AMD?

Die Symptome sind abhängig vom Erkrankungsstadium. Zu nennen sind ein Verschwommen- oder Verzerrtsehen oder das Sehen eines dunklen Flecks im Bereich der Mitte des Gesichtsfelds sowie Leseschwierigkeiten. Je nach Erkrankungsstadium kann es z.B. sein, dass Sie eine Uhr sehen, die Uhrzeit jedoch möglicherweise nicht erkennen können oder dass Sie z.B. die Haare einer Person, nicht aber das Gesicht erkennen können. Die angegebenen Beschwerden können sehr unterschiedlich sein. Manchmal ist nur ein Auge betroffen, während das andere für viele Jahre gut sieht.

Da die Erkrankung nur die Netzhautmitte, also die Makula, betrifft, bleiben das äußere Gesichtsfeld und damit die Orientierungsfähigkeit erhalten. Die Erkrankung führt selbst in einem späten Stadium, wenn die zentrale Sehschärfe verloren sein sollte, **nicht** zu einer kompletten Erblindung.

## Formen und Krankheitsverlauf der AMD

Es werden eine trockene und eine feuchte AMD unterschieden.

Die **trockene AMD** ist die häufigere Form, in ca. 80% der Fälle. Sie verläuft langsam. Es gibt frühe, mittlere und späte Phasen der Erkrankung. Das Frühstadium ist durch sogenannte Drusen gekennzeichnet. Dies sind kleine gelbliche Ablagerungen unter der Netzhaut. Die Patienten bemerken nur leichte Beeinträchtigungen. Bei der mittleren Form nehmen die Seheinschränkungen zu.

Bei der Spätform der trockenen AMD kommt es durch ein Absterben von Netzhautsinneszellen zu einem fortschreitenden Funktionsverlust in der Makula bis hin zu erheblichen Einschränkungen des erkennenden Sehens (sogenannte „geografische Atrophie“). Die Phasen spielen sich in individuell sehr unterschiedlichen Zeiträumen ab.

Die **feuchte (exsudative) AMD** ist die seltener und in der Regel aggressivere Form. Sie kann während jeder Phase der AMD zusätzlich auftreten. Unbehandelt führt sie schnell zu einer Sehverschlechterung. Bei der feuchten Form bilden sich unter der Netzhaut neue krankhafte Blutgefäße, die in die Netzhaut hineinwachsen. Diese neu gebildeten Gefäße sind undicht, weshalb die Netzhautmitte anschwillt („Makulaödem“). Des Weiteren kann es aus diesen Gefäßen bluten und es können sich Vernarbungen bilden. Typischerweise merkt der Patient den Übergang von einer trockenen in eine feuchte Form an plötzlich auftretenden Verzerrungen oder einer plötzlichen Zunahme des Verzerrtsehens. In dieser Phase muss sofort ein Augenarzt hinzugezogen werden, um, wenn nötig, baldmöglichst eine Therapie zu ermöglichen.

## Welche Risikofaktoren sind bekannt?

Es gibt beeinflussbare und nicht beeinflussbare AMD-Risikofaktoren. Zu den nicht beeinflussbaren Faktoren gehört die genetische Veranlagung. Ferner ist das Alter zu nennen: je älter, desto höher das Risiko. Zudem sind Frauen etwas häufiger betroffen als Männer. Weitere Risikofaktoren sind die Haut- und Augenfarbe: helle Haut und blaue Augen begünstigen offenbar eine AMD.



Zu den beeinflussbaren Risikofaktoren gehört Rauchen. Rauchen erhöht das Risiko, eine AMD zu bekommen erheblich.



Zudem spielen Übergewicht und Fehlernährung eine Rolle. Einer gesunden ausgewogenen Ernährung mit reichlich Obst und Gemüse misst man eine schützende Funktion bei. So enthalten beispielsweise grünblättrige Gemüse wie Broccoli oder Mais den Wirkstoff Lutein, der als gelbes Pigment in der Makula vorkommt und sie gegen oxidative Schäden schützt.



Weitere Risikofaktoren sind Diabetes und Bluthochdruck. Hohe Blutzucker- und Blutdruckwerte gefährden die Netzhaut. Eine gute Einstellung von Blutdruck und Blutzucker durch den Hausarzt ist empfohlen.



Darüber hinaus ist ein Schutz gegen Sonne/UV-Strahlung empfohlen. Bei besonders hellem Licht, etwa in den Bergen und am Meer, sollte eine Sonnenbrille zum Schutz getragen werden.

### Wie wird die Diagnostik durchgeführt?

Neben der normalen augenärztlichen Untersuchung ist die OCT-Untersuchung (optische Kohärenztomografie), die Fundusautofluoreszenz und die Fluoreszeinangiografie (FAG, „Farbstoffuntersuchung“) zu nennen. Bei der OCT-Untersuchung wird eine Schichtaufnahme der Netzhaut, ähnlich wie bei einer Ultraschalluntersuchung, erstellt.

Bei der Fluoreszeinangiografie wird ein Farbstoff injiziert und es werden Aufnahmen von der Netzhaut gemacht. Der Farbstoff verteilt sich über das Blut bis in das Auge und macht einzelne Blutgefäße und undichte Gefäße oder Gefäßneubildungen sichtbar, die genau lokalisiert und deren Ausdehnung bestimmt werden kann. Die Fluoreszeinangiografie ist im Allgemeinen gut verträglich. Normal ist, dass die Haut und der Urin nach der Untersuchung gelblich verfärbt sind, da der Farbstoff wieder ausgeschieden wird. Manche Patienten finden die Helligkeit während der Fotografien als unangenehm. Mögliche Nebenwirkungen sind Übelkeit und Erbrechen, was aber meist nach kurzer Zeit nachlässt. Selten kann es zu einer allergischen Reaktion kommen.

## Welche Therapiemöglichkeiten gibt es?

Für die trockene Form gibt es bisher keine Therapie. Bei bestimmten Ausprägungen der trockenen Makulaveränderungen wurde ein Nutzen für Nahrungsergänzungsmittel in Studien (ARED (Age-Related Eye Disease Study) und ARED2-Studie) nachgewiesen. Therapien für die trockene AMD sind in Erforschung.

Für die feuchte Form sind Injektionen in das Auge der Behandlungsstandard. Es kommen verschiedene Medikamente, wie Avastin®, Lucentis® oder Eylea® (VEGF-Hemmer), zur Anwendung. Ziel ist das Verlangsamen oder Aufhalten der Erkrankung, oft wird eine Sehverbesserung erzielt. Eine vollständige Heilung ist bisher nicht möglich.

## Intravitreale Medikamenteneingabe und Nachbehandlung



Bei der intravitrealen Medikamenteneingabe, auch IVOM (intravitreale operative Medikamentengabe) genannt, wird ein Medikament mit einer sehr feinen Nadel seitlich in das Augennere in den Glaskörper injiziert. Dies erfolgt in örtlicher Betäubung (mit Augentropfen) und ist in der Regel nicht schmerzhaft. Eine Weitstellung der Pupille ist erforderlich. Die Behandlung wird ambulant und unter sterilen Bedingungen im Operationsaal durchgeführt. Während der Operation wird Ihr Gesicht mit einem speziellen Tuch abgedeckt und Ihr Auge mit einem speziellen Instrument (Lidsperrer) offen gehalten.

Wenn Sie einen Termin zu einer intravitrealen Spritze haben, melden Sie sich bitte bei uns in der 2. Etage (A42), dem sogenannten AOZ (ambulantes Operationszentrum). Bezüglich der Uhrzeit werden Sie einen Tag vor der Spritze angerufen (sollte die Injektion an einem Montag erfolgen, werden Sie am Freitag vorher angerufen). An dem Behandlungstag werden Sie vor der Behandlung noch einmal voruntersucht. Sie sollten bis zu einem halben Tag für die Behandlung einplanen. Die Wartezeit kann variieren. Planen Sie lieber großzügig, damit Sie entspannt und ruhig in die Behandlung gehen können. Bringen Sie zu der Behandlung bitte Hausschuhe und einen Bademantel mit. Einen Sonnenbrille kann ebenfalls von Vorteil sein, da Sie pupillenerweiternde Tropfen erhalten. Sollte ein neues Quartal vorliegen, so benötigen wir eine neue, gültige Überweisung von Ihrem Augenarzt.

Die Injektionen werden bei uns in der Regel nach einem bestimmten Schema durchgeführt, z.B. dem Treat-and-Extend-Schema. Hierbei erhalten Sie zunächst drei Injektionen in monatlichen Abständen. Bei der

3. Injektion wird ein OCT durchgeführt und bezüglich der weiteren Therapie entschieden. Sollte die Netzhaut weiter feucht sein, so wird weiter in 4-wöchentlichen Abständen behandelt bis die Netzhaut zur Ruhe gekommen ist. Wenn die Netzhaut trocken ist, so wird der Abstand um 2 Wochen, zunächst auf 6 Wochen, dann ggf. weiter auf 8, 10 und 12 Wochen verlängert. Zeigt sich ein Rezidiv, so wird das Behandlungsintervall um 2 Wochen reduziert (der kleinste Abstand sind 4 Wochen). Sie erhalten ab der 3. Injektion an jedem Tag der Injektion ein OCT zur Verlaufskontrolle und Festlegung, wann die nächste Spritze erforderlich ist. Vorteil ist, dass immer beide Augen mittels OCT kontrolliert werden, zusätzliche Termine zur reinen Diagnostik ohne Therapie nicht mehr notwendig sind und zudem keine Therapielücken entstehen. Andere Schemata kommen ebenfalls, je nach Erkrankung, zum Einsatz.

Nach der Behandlung kann es, neben anderen möglichen Komplikationen, zu einem Augeninnendruckanstieg oder in seltenen Fällen auch zu einer Entzündung des Augeninneren kommen, weshalb eine Nachkontrolle durch den niedergelassenen Augenarzt notwendig ist. Wenn Sie Schmerzen, eine anhaltende oder zunehmende Rötung oder eine Sehverschlechterung nach einer Injektion an dem Auge vermerken, so konsultieren Sie bitte baldmöglichst einen Augenarzt.

### Was kann ich selber tun/worauf muss ich achten?

Sie können die Funktion Ihrer Makula regelmäßig mit dem sog. „Amsler-Gitter“ selbst testen. Dies kann zur Früherkennung oder auch Verlaufskontrolle herangezogen werden. Es kann sinnvoll sein, das Amsler-Gitter an einem leicht zugänglichen Ort aufzuhängen, z.B. neben dem Badezimmerspiegel oder am Kühlschrank. Bei Veränderungen sollte baldmöglichst eine Kontrolle durch einen Augenarzt erfolgen. Gerne händigen wir Ihnen ein Exemplar aus.

### Sind Makula-Erkrankungen immer eine AMD?

Nein. Frühzeitige und regelmäßige Untersuchungen beim Augenarzt sind wichtig, da es außer der AMD auch andere Erkrankungen im Bereich der Makula gibt, die ggf. andere Behandlungen benötigen und gerade in frühen Stadien gut zu behandeln sind (z.B. das Makulaforamen (Lochbildung im Bereich der Makula). Andere häufige Makula-Erkrankungen sind die epiretinale Gliose (Häutchen auf der Netzhautoberfläche), das diabetische Makulaödem oder das Makulaödem nach venösen Verschlüssen. Die

Sehstörungen sind ähnlich wie bei der AMD. Eine sichere Diagnose ist nur durch eine Untersuchung des Augenhintergrunds möglich.

## Wo erhalte ich weitere Informationen?

**Sprechen Sie uns gerne an! Sie können sich auch auf folgenden Internetseiten weiter informieren:**

[www.pro-retina.de](http://www.pro-retina.de)

[www.amd-netz.de](http://www.amd-netz.de)

[www.augeninfo.de](http://www.augeninfo.de)

[www.bsvw.org/makula/degeneration](http://www.bsvw.org/makula/degeneration)

**Wenden Sie sich gerne bei jeglichen weiteren Fragen an uns!**

Ihr Priv.-Doz. Dr. Thorsten Böker und das gesamte Team der Augenklinik

---

**Augenklinik**

**Direktor PD Dr. med. Böker**

**Anschrift: Beurhausstraße 4044137 Dortmund**

**Telefon: 0231 / 953-21406**

**Telefax: 0231 / 953-20505**