



MAKULA-DEGENERATION

Altersabhängige Makula-Degeneration
und Makula-Ödem



LINKS VOM
RHEIN



AUGENZENTRUM
KLINIK LINKS VOM RHEIN
RODENKIRCHEN



Liebe Patientin, lieber Patient,

das Auge ist unser wertvollstes und wichtigstes Sinnesorgan, nehmen wir doch den weitaus größten Teil der Informationen aus unserer Umwelt über die Augen wahr.

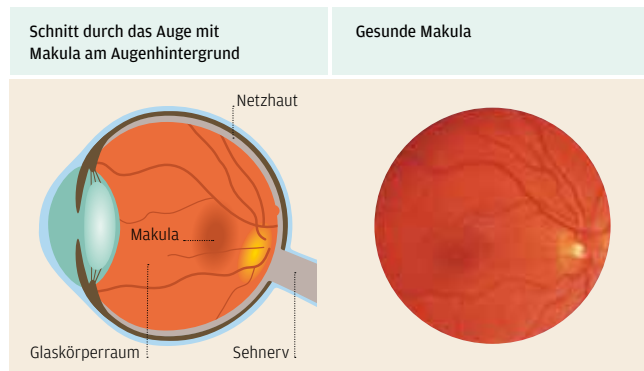
Dass die Sehkraft im Alter etwas nachlässt, erscheint uns völlig normal. Häufig kommt es jedoch auch zu krankhaften altersbedingten Veränderungen an den Augen, die zu einer unverhältnismäßigen und oft erheblichen Einschränkung des Sehvermögens führen. Neben dem Grauen Star ist die Altersabhängige Makula-Degeneration, kurz AMD genannt, die häufigste Ursache hierfür. Auch andere Erkrankungen wie Diabetes, Blutgefäßerkrankungen wie eine Thrombose oder entzündliche Vorgänge können zu einer behandlungsbedürftigen Makula-Erkrankung führen.

Mit dieser Broschüre möchten wir Betroffenen und Interessierten einen Überblick über die häufigsten Erkrankungen der Makula, die Behandlungsmöglichkeiten und eventuelle Vorsorgemaßnahmen geben.

MAKULA-DEGENERATION

Was ist die Makula und was bedeutet eigentlich Makula-Degeneration?

Die Makula ist die zentrale Stelle der Netzhaut, also des Augenhintergrundes, die für das scharfe Sehen und das Farbsehen zuständig ist. Alle Dinge, die wir sehen wollen, d. h. scharf sehen wollen, fixieren wir mit dieser Stelle. Die übrige Netzhaut, die den gesamten Augenhintergrund auskleidet, ist wichtig für die Orientierung im Raum und das Erkennen von Bewegungen.

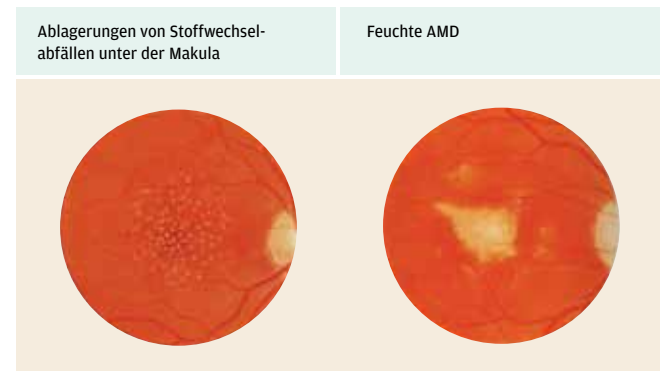


In der Makula herrscht wegen der sehr dicht angeordneten Sinneszellen und der hoch spezialisierten Funktion ein sehr reger Stoffwechsel, dessen Abbauprodukte von der darunter liegenden Gewebsschicht, dem sogenannten Pigmentepithel, entsorgt werden. Kommt es dabei zu Störungen, führt das zu Ablagerungen unter der Netzhaut, zu Wassereinlagerungen (Ödeme) in der Netzhaut und zu anderen strukturellen (degenerativen) Veränderungen im Bereich der Makula. Die Folge sind Störungen des zentralen, scharfen Sehens.

Wie wirkt sich eine Makula-Degeneration auf das Sehvermögen aus?

Typischerweise kommt es in der Mitte des Sehfeldes, also immer dort, wo man gerade hinsieht, zu Störungen mit folgenden Symptomen:

- Verminderung der Sehschärfe
- Verzerrtes Sehen (gerade Linien erscheinen verbogen)
- Nachlassen des Farb- und Kontrastsehens
- Wahrnehmung eines grauen oder dunklen Flecks, immer genau dort, wo man hinsieht
- Verlust der zentralen Sehschärfe



Die Altersabhängige Makula-Degeneration (AMD) kann zwar zum vollständigen Verlust des zentralen Sehens führen. Da aber ausschließlich die Netzhautmitte betroffen ist, bleibt selbst im Spätstadium das Umfeldsehen und damit die räumliche Orientierung erhalten.

Vollkommene Blindheit ist bei der Altersabhängigen Makula-Degeneration nicht zu befürchten.

VORBEUGUNG

Was sind die Ursachen für die Entstehung einer AMD?

Die Ursachen für die AMD sind sehr komplex und noch nicht vollständig geklärt. Sicher ist, dass eine Reihe von Faktoren die Entstehung einer AMD begünstigen, u. a. genetische Faktoren, Umwelteinflüsse wie starkes Sonnenlicht und UV-Strahlung, Durchblutungsstörungen, hoher Blutdruck, Rauchen und nicht zuletzt eine unausgewogene Ernährung.

Was kann ich vorbeugend tun?

Auf die genetischen Faktoren, die unveränderlich im Erbgut verankert sind, haben wir keinen Einfluss. Andere Risikofaktoren lassen sich aber durchaus minimieren. Mit dem Rauchen aufzuhören wäre für Raucher schon der erste Schritt zur Prophylaxe. Bei Bluthochdruck oder Diabetes ist eine gute Einstellung von Blutdruck bzw. Blutzucker sehr wichtig.

Das Tragen einer Sonnenbrille mit UV-Schutz ist bei besonders hellem Sonnenlicht wie z. B. in den Bergen und am Meer empfehlenswert.

Wichtig sind auch viel körperliche Bewegung, ausreichende Flüssigkeitszufuhr und eine gesunde Ernährung mit viel frischem Obst und Gemüse. Vor allem grünblättrige Gemüse enthalten viel Lutein, das gelbe Pigment der Makula, das einen gewissen Schutz bildet. Eine reichliche Aufnahme von Omega-3-Fettsäuren durch fetten Fisch ist ebenfalls empfehlenswert. Auch sollte man auf eine ausreichende Aufnahme der Vitamine A, C und E, Zeaxanthin (neben Lutein ein weiteres Karotinoid der Makula) achten.

FORMEN DER AMD

AMD ist nicht gleich AMD!

Das Frühstadium der AMD ist meist gekennzeichnet durch kleine abgegrenzte Ablagerungen von Stoffwechselabfällen unter der Makula, den sogenannten Drusen. Man spricht dann auch von einer »Drusenmakulopathie«. Hierbei ist die Sehfähigkeit meistens noch recht gut und der Betroffene bemerkt die Veränderungen nicht. Im weiteren Verlauf entwickelt sich die Makula-Degeneration in eine trockene Form oder in die meist weitaus aggressivere feuchte Verlaufsform.

Trockene AMD

Bei der trockenen AMD kommt es durch Untergang von Netzhautgewebe in der Makula zu langsam fortschreitenden Funktionsstörungen: Die Sehschärfe lässt nach und die Lesefähigkeit wird eingeschränkt. Wir nennen diese Form der AMD auch atrophische AMD, da die Makula durch Geweberrückbildung nicht dicker, sondern eher dünner wird. Die trockene AMD schreitet meist nur langsam fort und kommt häufig spontan zum Stillstand, in manchen Fällen kann sie jedoch auch in eine feuchte AMD übergehen.

Feuchte AMD

Bei der feuchten Form der Makula-Degeneration bilden sich neue Blutgefäße unter der Makula. Aus diesen krankhaften Blutgefäßen sickert Flüssigkeit unter und in die Netzhaut. Die Netzhaut schwillt durch die eingelagerte Flüssigkeit an, es entsteht ein Makula-Ödem. Manchmal kommt es auch zu Blutungen aus den instabilen Blutgefäßen in die Netzhaut. Unbehandelt kann schließlich die Makula vernarben, wobei die Sehzellen vollständig zugrunde gehen. Ein Makula-Ödem kann auch bei Diabetes, einer Thrombose oder bei entzündlichen Vorgängen in der Netzhaut auftreten.

DIAGNOSE

Wie wird eine AMD diagnostiziert?

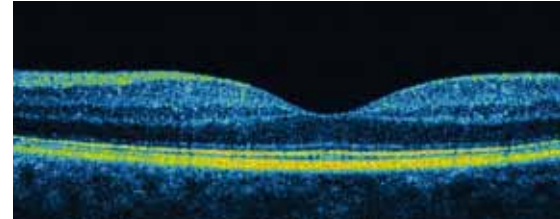
Veränderungen im Bereich der Makula können wir schon diagnostizieren, bevor die ersten Sehstörungen auftreten. Dazu wird der Augenhintergrund nach Erweiterung der Pupillen mit dem Untersuchungsmikroskop beurteilt. So erkennen wir Abweichungen von der normalen Struktur der Makula. Eine fotografische Dokumentation des Augenhintergrundes hilft zusätzlich, Veränderungen bei späteren Kontrolluntersuchungen besser und früher zu erfassen.

Beginnende Sehstörungen, die der Betroffene im täglichen Leben vielleicht noch gar nicht bemerkt, können mit dem Amsler-Gitter-Test, einem für Makula-Veränderungen sehr empfindlichen Sehtest, festgestellt werden.

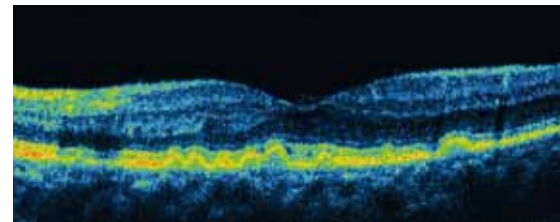
Finden sich Hinweise auf Veränderungen im Bereich der Makula, besonders bei Verdacht auf eine feuchte AMD, liefert eine Farbstoffuntersuchung (Fluoreszenz-Angiografie) Gewissheit. Dabei können nach Injektion eines Farbstoffes in eine Armvene abnormale Blutgefäße am Augenhintergrund und eine Flüssigkeitsansammlung oder andere Veränderungen der Netzhaut nachgewiesen und fotografisch dargestellt werden.

Mit dem Verfahren der hochauflösenden optischen Kohärenztomografie (OCT) kann sogar ohne Injektion schmerz- und berührungsfrei in wenigen Sekunden mithilfe eines Lasers die Struktur der Netzhaut in mikroskopischer Vergrößerung dreidimensional dargestellt werden. So lassen sich kleinste Veränderungen in der Makula erfassen, lange bevor erste Sehstörungen auftreten. Auch für die Verlaufsbeobachtung bei Makula-Erkrankungen ist diese Untersuchungsmethode unverzichtbar.

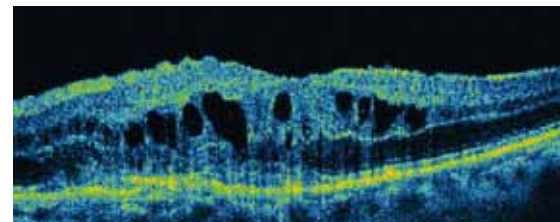
Untersuchung durch OCT



1. Gesunde Makula



2. Makula mit Drusen



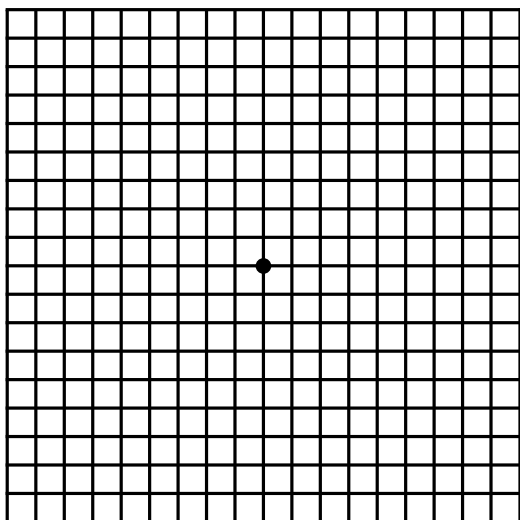
3. Feuchte AMD

Die Untersuchung durch OCT dient auch zur Unterscheidung einer AMD von möglichen anderen Makula-Erkrankungen wie z. B. einer Lochbildung (Makula-Foramen), einer Netzhautverziehung durch eine Häutchenbildung auf der Makula (Gliose) oder ein diabetisches Makula-Ödem. Die Unterscheidung zwischen verschiedenen Makula-Erkrankungen und den verschiedenen Formen der AMD hat entscheidende Bedeutung für die einzuleitende Behandlung.

DIAGNOSE

Ist eine Früherkennungsuntersuchung sinnvoll?

Die Früherkennung der AMD ist von großer Bedeutung, denn ein einmal eingetretener Sehverlust kann möglicherweise nicht mehr rückgängig gemacht werden. Gerade bei der feuchten AMD, die unbehandelt zu einer raschen Sehverschlechterung führen kann, verfügen wir heute über eine erfolgreiche Behandlung – und je früher die Behandlung einsetzt, desto besser sind die Erfolgsaussichten.



Amsler-Gitter-Test

Ab dem 60. Lebensjahr sollte deshalb jährlich eine gründliche Augenuntersuchung stattfinden. Zusätzlich können Sie von Zeit zu Zeit selber den »Amsler-Gitter-Test« durchführen. Sie sollten dabei (ggf. mit Lesebrille) in bequemem Leseabstand jedes Auge einzeln testen und das andere jeweils mit einer Hand abdecken. Fixieren Sie den Punkt in der Mitte des Amsler-Gitter-Tests. Sehen Sie verzerrte Linien oder dunkle, verschwommene Bereiche, so sollten Sie sich kurzfristig mit uns in Verbindung setzen.

THERAPIE

Eine Heilung der AMD ist nicht möglich. Es gibt jedoch Behandlungsverfahren, mit denen der Krankheitsverlauf der gefährlicheren feuchten AMD und Makula-Ödeme anderer Ursache aufgehalten oder zumindest verlangsamt werden kann.

Nahrungsergänzungsmittel

Aus umfangreichen Studien wissen wir, dass die Einnahme von antioxidativen Vitaminen und bestimmten Spurenelementen in hoher Dosierung den Verlauf einer ganz bestimmten Form der AMD günstig beeinflussen kann. Im Einzelnen sind dies (mit erforderlicher Tagesdosis): Vitamin C (500 mg) / β -Carotin (15 mg) / Vitamin E (400 IE) / Zink (80 mg) / Kupferoxid (2 mg). Wenn Sie für die Behandlung mit diesen Nahrungsergänzungsmitteln infrage kommen, werden wir Sie entsprechend beraten.

Laserbehandlung

Lange Zeit war die Laserbehandlung die einzig mögliche Behandlungsmethode. Dabei werden die krankhaften Blutgefäße unter der Makula mit thermischen Laserimpulsen verödet. Da damit aber auch das darüber liegende Netzhautgewebe zerstört wird, ist diese Methode im Zentrum der Makula nicht möglich. Inzwischen stehen andere und bessere Methoden zur Behandlung der feuchten AMD und Makula-Ödeme anderer Ursache zur Verfügung, daher findet die Laserbehandlung heute nur noch in bestimmten Einzelfällen in äußeren Bereichen der Makula und an der übrigen Netzhaut Anwendung.

Auch die photodynamische Therapie (PDT), eine weitere Form der Laserbehandlung, ist auf dem Rückzug. Deutlich größeren Erfolg zeigt demgegenüber das Einbringen von Medikamenten direkt in das Auge.

THERAPIE

Medikamenteneingabe in das Auge - die intravitreale Therapie

Wir verfügen heute über Medikamente (sogenannte VEGF-Hemmer), die in den Glaskörper des Auges (intravitreal) eingebracht werden und die neu gebildeten, krankhaften Blutgefäße unter der Netzhaut abdichten. Dies führt zur Rückbildung der Flüssigkeit in der Makula und damit meist zur Stabilisierung, wenn nicht sogar Verbesserung des Sehvermögens.



Nach Anwendung betäubender Augentropfen werden die flüssigen Medikamente schmerzfrei unter sterilen Operationsbedingungen direkt in das Augennere eingebracht.

Da die Wirkung nur eine gewisse Zeit anhält, sind wiederholte Medikamenteneingaben erforderlich. In der Regel führen wir zunächst drei Behandlungen in monatlichen Abständen durch. Danach wird in regelmäßigen Kontrolluntersuchungen je nach Entwicklung der Sehschärfe, des Augenhintergrund- und OCT-Befundes über weitere Behandlungen entschieden.

Lucentis und Avastin sind die VEGF-Hemmer, die am häufigsten eingesetzt werden. Lucentis ist in Deutschland seit 2007 speziell für die Anwendung am Auge zugelassen. Avastin ist ein vergleichbares Präparat, das bei der feuchten AMD und anderen Makula-Ödemen ähnlich wirksam ist wie Lucentis.

Ein neues Medikament ist Eylea, das sich insbesondere durch eine längere Wirkdauer auszeichnet. Bei anderen, speziellen Formen eines Makula-Ödems können auch andere Substanzen wie Ozurdex oder Triamcinolon zur Anwendung kommen.

Alternative Behandlungsversuche

Alternative Behandlungsversuche wie die Rheophese (Blutwäsche) oder eine Akupunktur werden von einigen Patienten als positiv empfunden. Es gibt jedoch keinen wissenschaftlichen Nachweis für die Wirksamkeit dieser Verfahren.

Die AMD ist bis heute unheilbar. Lassen Sie sich nicht durch immer wieder angepriesene Wundermittel zu einer meist sehr teuren, aber sicher wirkungslosen Maßnahme verführen. Erfolge erklären sich in der Regel dadurch, dass eine AMD gelegentlich auch von selbst zum Stillstand kommen und die Sehschärfe sich in selteneren Fällen sogar spontan etwas verbessern kann.

Ähnlich verhält es sich mit der Strahlenbehandlung mit Strontium-90. Mit einer Zerstörung der Blutgefäße durch die Strahlenanwendung geht immer auch die Zerstörung eventuell noch intakten Makulagewebes einher.

...LEBEN MIT DER AMD

Die Altersabhängige Makula-Degeneration ist nicht heilbar. Für die schlimmere Verlaufsform, die feuchte AMD, steht uns wie bei anderen Formen des Makula-Ödems heute eine effektive Behandlung zur Verfügung, um schwerste Sehstörungen zu verhindern. Eine vollständige Erblindung ist auf keinen Fall zu befürchten.

Wichtig ist es, die Erkrankung anzunehmen und auch nicht vor anderen zu verbergen. Scheuen Sie sich nicht, sich von anderen Menschen z. B. beim Einkaufen oder beim Lesen eines Fahrplans helfen zu lassen. Sie werden erleben, die Hilfsbereitschaft gegenüber Sehbehinderten ist groß. Nutzen Sie, wenn einfache Lupen nicht mehr helfen, die Vielzahl möglicher technischer Hilfsmittel wie Bildschirmlesegeräte, Vergrößerungsprogramme und Sprachausgaben für Computer, elektronische oder Großdruck-Ausgaben von Büchern, Hörbücher und Zeitschriften auf CD oder im Internet.

Über die Selbsthilfvereinigung von betroffenen Menschen PRO RETINA Deutschland e.V. können Sie zu allen Fragen rund um die AMD ausführliche Informationen erhalten: www.pro-retina.de. Für augenärztliche Fragen und die Behandlung stehen wir Ihnen gerne zur Verfügung.

**Ihre Augenärzte
im Augenzentrum LINKS VOM RHEIN**

Dr. med. S. Krohne, H.-G. Göddertz, Dr. med. M. Wasserschaff, M. Jesse (v.l.n.r.)



KONTAKT

AUGENZENTRUM LINKS VOM RHEIN

Dr. med. Matthias Wasserschaff
Heinz-Günther Göddertz
Dr. med. Stefanie Krohne
Maria Jesse

Fachärzte für Augenheilkunde

Schillingsrotter Straße 39-41
50996 Köln-Rodenkirchen

Telefon 0221 39 800-240 und -244
Telefax 0221 39 800-245

augenzentrum@links-vom-rhein.de
www.augenchirurgie-koeln.de



Gestaltung: www.cream-design.de

**LINKS VOM
RHEIN**



AUGENZENTRUM
KLINIK LINKS VOM RHEIN
RODENKIRCHEN



Rev. 0-10/2012