



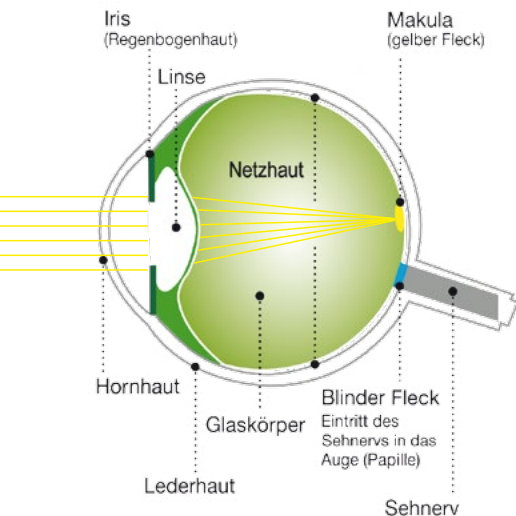
# Ihr Augenlicht im Fokus

Informationsbroschüre für Patienten mit **AMD** und Homocystein-assoziierten **Durchblutungsstörungen** des Auges

# Sehen

## Ein faszinierender Vorgang

Beim Sehen nehmen Millionen von Zellen Lichtreize auf. Es sind die lichtempfindlichen Sinneszellen der Netzhaut, die unsere Seheindrücke als Nervensignale aufnehmen und an das Gehirn weitergeben. Dort werden die Signale zu einer optischen Wahrnehmung verarbeitet. Man unterscheidet bei den lichtempfindlichen Zellen zwischen **Zapfen** für scharfes und farbiges Sehen und **Stäbchen** für das Dämmerungs- und Nachtsehen sowie das Gesichtsfeld.



## Die Makula: Zentrum des scharfen Sehens

Die Sehzellen haben ihre höchste Dichte in der Makula lutea, dem sogenannten „gelben Fleck“. Obwohl die Makula nur 5 mm groß ist, ist sie doch der zentrale Ort des schärfsten Sehens. Ihre Gesunderhaltung ist essenziell für gutes Sehen auch im Alter. Unsere Sehzellen sind täglich schädlicher Strahlung aus dem Tageslicht ausgesetzt, die zur Bildung von zell- und gefäßschädigenden freien Radikalen führen.

Man spricht in diesem Zusammenhang von **oxidativem Stress**. Der Körper versucht, diese schädlichen Substanzen durch sogenannte **Antioxidanzien** abzubauen.



Antioxidative Eigenschaften haben z. B. die Mikronährstoffe Lutein, Zeaxanthin oder Anthocyane aus Heidelbeereextrakt.

Die Zellen der Makula sind besonders stoffwechselaktiv und haben daher einen hohen Bedarf an Sauerstoff und Mikronährstoffen. Unser Blut enthält diese notwendigen Nährstoffe. Entsprechend wichtig ist eine gute Durchblutung der feinsten Blutgefäße, die die Sehzellen versorgen. Faktoren wie ein zu hoher Homocysteinspiegel im Blut (siehe S. 6) können zu Durchblutungsstörungen führen und somit die Versorgung der Sehzellen beeinträchtigen.

*Unsere Augen vollbringen täglich Höchstleistungen. Wir können degenerative Prozesse in der Makula nicht komplett verhindern, aber hinauszögern – indem wir den Stoffwechsel dort z. B. durch die Zufuhr von Antioxidanzien gezielt unterstützen und für eine gute Durchblutung sorgen.*

## Altersbedingte Makuladegeneration (AMD)



### Symptome und Risikofaktoren



#### Was ist AMD genau?

Die altersbedingte Makuladegeneration ist eine weit verbreitete Netzhauterkrankung. Sie entsteht üblicherweise nicht vor dem 50. Lebensjahr. Das Erkrankungsrisiko steigt mit zunehmendem Alter.

Anfangs beeinträchtigt sie das Sehvermögen nur gering, später oft stark. Ist bereits ein Auge betroffen, tritt AMD in 45 % der Fälle innerhalb von fünf Jahren auch am anderen Auge auf.

Da AMD nicht schmerzhaft ist und das gesunde Auge die Ausfälle des erkrankten Auges noch über einen gewissen Zeitraum ausgleicht, bleibt die Krankheit zunächst häufig unbemerkt. Es sind zwei Formen der AMD bekannt, die beide bis zur Erblindung führen können. Die trockene AMD ist mit ca. 85 % die häufigere Form. Sie verläuft relativ langsam mit der Bildung von Drusen (Ablagerungen) unter der Netzhaut. Bei der selteneren feuchten AMD wachsen Blutgefäße, aus denen Flüssigkeit und Blut austritt, unkontrolliert in die Netzhaut ein. Die feuchte AMD entsteht häufig aus der trockenen Form.

## Woran kann man eine AMD erkennen?

Erste Sehstörungen äußern sich derart, dass das betroffene Auge gerade Linien leicht verzerrt wahrnimmt. Bei fortschreitender AMD entsteht der sogenannte „Milchglasblick“ – über der Sehmitte liegt dann ein undurchsichtiger Schleier. Auch Farben erscheinen weniger kräftig. Lesen, Autofahren sowie



Alltagssituationen, z. B. das Ablesen der Uhrzeit oder das Erkennen des Münzgeldes, werden mit der Zeit immer problematischer. Ist die AMD weit fortgeschritten, ist selbst das Erkennen von Gesichtern nicht mehr möglich. AMD-Patienten berichten, dass sie genau dort, wo sie hinschauen, nichts erkennen können.



## Maßnahmen zur Früherkennung

- *Gehen Sie ab dem 50. Lebensjahr regelmäßig zum Augenarzt*
- *Verwenden Sie das Amsler-Netz (s. S. 10) zur Selbstkontrolle*

## Welche AMD-Risikofaktoren gibt es und was kann man selbst tun?

Gewisse Risikofaktoren für AMD können nicht beeinflusst werden. Dazu gehören v. a. das Alter und die erbliche Veranlagung. Rauchen, starkes Sonnenlicht, unausgewogene Ernährung, Übergewicht und ein erhöhter Homocysteinspiegel im Blut sind dagegen beeinflussbare Faktoren. Mit entsprechenden Maßnahmen können Sie einen wertvollen Beitrag zur Gesundheit ihrer Augen leisten:

- *Rauchen Sie nicht*
- *Schützen Sie Ihre Augen mit einer guten Sonnenbrille vor übermäßigem Sonnenlicht*
- *Achten Sie auf regelmäßige körperliche Aktivität*
- *Ernähren Sie sich vitaminreich und ausgewogen*
- *Lassen Sie Ihren Homocysteinspiegel kontrollieren*
- *Sprechen Sie mit Ihrem Arzt über die Verwendung eines ergänzenden Vitaminpräparates wie **beh® Makula***

# Freie Radikale und Homocystein im Visier



Lutein, Zeaxanthin, Anthocyane  
und B-Vitamine schützen

## Wissenswertes über Homocystein

Homocystein ist ein Zellgift im Blut, das beim Abbau von Eiweiß entsteht und die Gefäßwand schädigen kann. Es ist bekannt als Risikofaktor für Herz-Kreislauf-Erkrankungen wie z. B. Herzinfarkt, Schlaganfall, Gefäßverkalkung, Osteoporose und Demenz. Dass ein hoher Homocysteinspiegel auch die winzigen Gefäße im Auge angreifen und die Versorgung des Auges beeinträchtigen kann, ist nur logisch.

Die Entstehung von Homocystein ist nicht vermeidbar und in einem gewissen Rahmen völlig normal. Vitamine der B-Gruppe, *Vitamin B<sub>6</sub>, B<sub>12</sub> und Folsäure (B<sub>9</sub>)*, wandeln es normalerweise in harmlose Substanzen um. Neugeborene haben kaum Homocystein im Blut. Im Laufe unseres Lebens jedoch steigt der Spiegel stetig an, denn mit den Jahren verlangsamt sich unser Stoffwechsel und oft ist der Vitaminbedarf für den Abbau von Homocystein nicht gedeckt.

Den Homocysteinspiegel kann man übrigens beim Hausarzt bestimmen lassen. Ab Werten von über **10  $\mu\text{mol/l}$**  gilt er als erhöht. Man spricht dann von einer Hyperhomocysteinämie mit potenziell gefäßschädigender Wirkung.







## B-Vitamine tragen zum normalen Homocysteinestoffwechsel bei

Ein Mangel an den *Vitaminen B<sub>6</sub>, B<sub>12</sub> und Folsäure* infolge von unausgewogener Ernährung erschwert den Homocysteinabbau, der Homocysteinspiegel steigt also an. Führt man diese Vitamine gezielt zu, sinkt der Homocysteinspiegel normalerweise wieder. Das schützt die Blutgefäße und trägt so zu einer guten Durchblutung bei. Wissenschaftler haben in der groß angelegten WAFAC-Studie\* festgestellt, dass sich durch tägliche Einnahme von Vitamin B<sub>6</sub>, B<sub>12</sub> und Folsäure in hoher Dosierung das Risiko, an AMD-Erkrankungsrisiko, um 35 - 40% senken lässt.

Gute Quellen für Vitamin B<sub>6</sub> sind Milchprodukte, Fisch, Kohl, Avocados und Vollkorngetreide. Vitamin B<sub>12</sub> findet sich v. a. in Leber, Fleisch, Eiern und Milch, jedoch kaum in Pflanzenprodukten. Folsäure ist ein sehr hitze- und lichtempfindliches Vitamin, das bei der Lagerung und beim Kochen leicht zerstört wird. Es kommt z. B. in grünem Blattgemüse, Broccoli, Nüssen und Hefe vor.

Die Vitamine B<sub>6</sub>, B<sub>12</sub> und Folsäure haben weitere wertvolle Eigenschaften. Sie tragen z. B. zur Verringerung von Müdigkeit, zur normalen Funktion des Immun- und Nervensystems und zur Gedächtnis- und Konzentrationsleistung bei.

\* The Women's Antioxidant and Folic Acid Cardiovascular Study (WAFACS).  
Christen WG et al. Arch Intern Med, Februar 2009, 23,169(4): 335-341



## Antioxidanzien machen freie Radikale unschädlich

Die Gabe von Antioxidanzien gegen oxidativen Stress ist schon länger eine anerkannte Prophylaxe bei AMD. Die Carotinoide **Lutein und Zeaxanthin** wirken erwiesenermaßen antioxidativ und als UV-Filter – sie werden auch die „Sonnenbrille im Auge“ genannt. Die beiden Pflanzenfarbstoffe sind natürliche Bestandteile der Nahrung. Sie kommen im menschlichen Körper insbesondere in der Netzhautmitte vor und bilden dort das Makulapigment. Gute Quellen für Lutein und Zeaxanthin sind Grünkohl, Spinat, Brokkoli, Mais und Eidotter.

Ähnliche Eigenschaften besitzen die **Anthocyane**, die zu den sekundären Pflanzenstoffen gehören. Anthocyane sind Pflanzenfarbstoffe, die besonders in dunklen Früchten wie Heidelbeeren und Schwarzen Johannisbeeren, aber auch in Gemüse wie Rotkohl oder Auberginen vorkommen.

*Tipp: Achten Sie auf eine gesunde Ernährung mit genügend wertvollen Mikronährstoffen! Sie können Mikronährstoffe auch ergänzend über eine diätetische Behandlung mit z. B. **beh® Makula** zuführen. **beh® Makula** ist an den Bedarf des Auges bei AMD und Durchblutungsstörungen angepasst.*



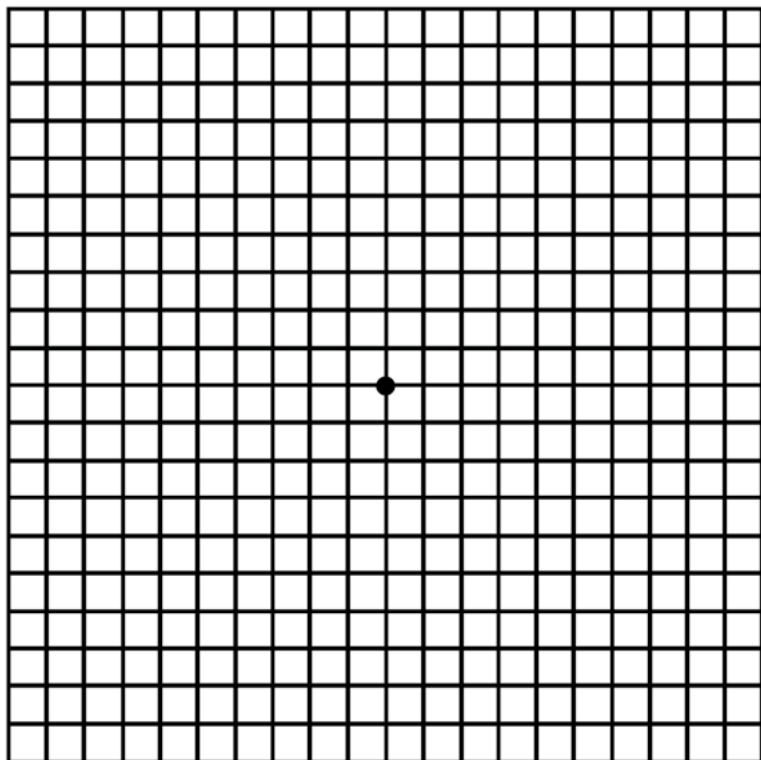


## Selbstkontrolle mit dem Amsler-Netz

Sie können Ihre Augenfunktionsveränderung zusätzlich zur ärztlichen Kontrolle selbst regelmäßig überprüfen. Verwenden Sie hierzu das auf der nächsten Seite abgebildete Gitterquadrat (Amsler-Netz). *Bei Auffälligkeiten oder Veränderungen sollten Sie in jedem Fall Ihren Augenarzt konsultieren.*

So funktioniert der **Test** (wenn Sie normalerweise eine Brille oder Kontaktlinsen tragen, benutzen Sie diese für den Test):

1. Achten Sie auf eine gute, gleichmäßige Beleuchtung.
2. Decken Sie nun ein Auge ab.
3. Fixieren Sie den Mittelpunkt des Amsler-Netzes aus genau 30 cm Entfernung.
4. Wie sehen die Linien um den Mittelpunkt herum aus? Sind Anteile verwackelt, verbogen, verzerrt oder fehlen sie ganz?
5. Wiederholen Sie den Test mit dem anderen Auge.



## beh<sup>®</sup> Makula gegen AMD

-  ... und Durchblutungsstörungen des Auges

*beh Makula* ist eine ergänzende bilanzierte Diät zur diätetischen Behandlung von AMD und Homocystein-assoziierten Durchblutungsstörungen des Auges.

*beh Makula* leistet durch seine klinisch geprüfte B-Vitamin-Kombination (Vitamine B<sub>6</sub>, B<sub>12</sub> und Folsäure) mit nur einer Kapsel täglich einen wertvollen Beitrag zum normalen Homocysteinstoffwechsel. Neben den Antioxidanzien Lutein



und Zeaxanthin enthält *beh Makula* auch wertvolle Anthocyane aus Heidelbeereextrakt.

Zusammensetzung	Pro Kapsel
Vitamin B <sub>6</sub>	50 mg
Heidelbeereextrakt	40 mg
Lutein	14 mg
Zeaxanthin	1,75 mg
Vitamin B <sub>12</sub>	1000 µg
Folsäure	1000 µg

*beh Makula* ist in der Apotheke erhältlich:

28 Kapseln            PZN: 01547396 (D), 4142412 (AT)

84 Kapseln            PZN: 01547404 (D), 4142429 (AT)

## Treue Verwender sparen mit den beh<sup>®</sup> Makula-Bonuspunkten!

Sammeln Sie Treuepunkte und erhalten Sie so *beh Makula* bis zu vier Wochen pro Jahr kostenlos! Die Bonuspunkte sind auf jeder *beh Makula*-Packung aufgedruckt. Nähere Informationen hierzu finden Sie auf dem Treuepass in jeder *beh Makula*-Schachtel.

# Das Sehen versorgen

Mit 1 mal täglich beh<sup>®</sup> Makula!



- ✓ gezielt gegen Risikofaktor Homocystein dank patentiertem B-Vitaminskomplex
- ✓ 14 mg Lutein plus Zeaxanthin
- ✓ wertvolles Heidelbeerextrakt
- ✓ nur eine Kapsel täglich
- ✓ Bonuspunkteprogramm für treue Anwender



Praxisstempel

*Haben Sie noch Fragen zu beh<sup>®</sup> Makula? Informieren Sie sich einfach unter **[www.beh-makula.de](http://www.beh-makula.de)** oder rufen Sie uns an: **+49 (0) 2 21/13 99 69 812***