

# Makuladegeneration – Ganzheitliche Massnahmen

Die Makula ist ein kleiner Bereich in der Netzhaut des Auges. Sie ist für das scharfe Sehen verantwortlich. Degeneriert die Makula, nennt man diesen Zustand Makuladegeneration. Jetzt kommt es zu massiven Beeinträchtigungen des Sehvermögens, was zwar nicht zur Blindheit, aber zu starken Sehstörungen führen kann. Die Möglichkeiten der Schulmedizin sind bei der Makuladegeneration sehr begrenzt. Umso besser, wenn man ganzheitliche Möglichkeiten kennt, die das Krankheitsbild stoppen oder sogar deutlich verbessern können.

Autor: Carina Rehberg

Fachärztliche Prüfung: Gert Dorschner

Aktualisiert: 23. October 2019

Stand: 24. October 2019

## Makuladegeneration – Wenn die Hauswand einen Knick hat

Die Makuladegeneration (MD) tritt meist im höheren Alter auf (ab etwa 50 Jahre) und wird dann Altersbedingte Makuladegeneration (AMD) genannt. Aber auch schon mit 40 Jahren können sich erste Symptome zeigen – und in der Alterstufe zwischen 65 und 75 soll es gar 20 Prozent Betroffene geben.

Wenn nun also die Funktionstüchtigkeit der nur 5 Millimeter kleinen Makula (macula lutea = gelber Fleck) durch eine Makuladegeneration eingeschränkt ist, dann ist die Sehfähigkeit stark beeinträchtigt.

Anfangs sieht man beim Lesen vielleicht einfach nur verschwommene Buchstaben oder in den Wörtern fehlen plötzlich Buchstaben, ja manchmal ganze Silben. Auch kann es sein, dass die Hauswand, die ursprünglich gerade war, plötzlich einen Knick hat. Später erkennt man nur noch die Peripherie des Sichtfeldes und diese verschwommen. Man kann also die Uhr an ihren Umrissen erkennen, aber nicht die Uhrzeit. Man sieht eine Person und ihre ungefähre Frisur, aber nicht ihr Gesicht.

# Makuladegeneration – Diagnose mit dem Amsler Gitter

Ein einfacher Test für die Makuladegeneration stellt das sog. Amsler Gitter oder Amsler Netz dar, das Sie oben in unserem Titelbild sehen können. Man hält sich ein Auge zu und fixiert mit dem anderen den schwarzen Punkt in der Mitte des Gitters, das man etwa 40 – 50 cm von sich entfernt hält. Wenn alles aussieht wie ein schön symmetrisches Gitter aus geraden Linien, dann ist das prima.

Hat das Gitter aber plötzlich an manchen Stellen grössere Löcher, ist es verzerrt, sind die Linien gewellt oder hat das Gitter dunkle Flecken, dann spricht viel für eine beginnende Makuladegeneration.

Natürlich hält Ihr Augenarzt noch weitere Diagnosemethoden für Sie bereit, die er Ihnen sicher gern erklärt. Wir wollen uns an dieser Stelle jedoch auf das konzentrieren, was man selbst gegen ein Fortschreiten des Problems tun kann. Alle anderen – medizinischen – Infos erhalten Sie von Ihrem Arzt.

## Makuladegeneration – trocken oder feucht

Die trockene Makuladegeneration ist die häufigste Form und betrifft etwa 80 Prozent der AMD-Patienten. Auf diese Form beziehen sich unsere weiteren Informationen. Die feuchte Makuladegeneration ist deutlich aggressiver, kann sich jedoch aus der trockenen Form entwickeln.

Beginnt man bei einer trockenen Makuladegeneration rechtzeitig mit den unten genannten Massnahmen, reduziert man dadurch natürlich auch die Gefahr, dass sich überhaupt erst eine feuchte Makuladegeneration entwickeln kann.

Wie bei ganzheitlichen Massnahmen üblich, wirken sich diese auf die Gesundheit und Regenerationsfähigkeit des GESAMTEN Körpers aus, so dass sie den Organismus auch bei feuchter Makuladegeneration in die bestmögliche Ausgangsposition versetzen können.

## Makuladegeneration – Die Ursachen

Offiziell ist das Alter die Ursache der Makuladegeneration. Denn die Chance, an Makuladegeneration zu erkranken, steigt kontinuierlich mit dem Alter. Trotzdem kann das Alter nicht die einzige Ursache sein, da bekanntlich nicht jeder ältere und alte Mensch an Makuladegeneration leidet.

Experten sagen nun, dass jeder eine Makuladegeneration bekäme, würde er nur lange genug leben. Wenn Sie also mit 95 Jahren noch keine Makuladegeneration haben, dann haben Sie sicher eine mit 120 oder 150 Jahren – so die Theorie. Natürlich werden immer auch bestimmte Erbanlagen angeführt, die die Wahrscheinlichkeit, von einer Makuladegeneration ereilt zu werden, erhöhen.

Das aber interessiert im Grunde gar nicht. Denn gegen das Alter kann man nun einmal genauso wenig tun wie gegen die Anwesenheit gewisser Gene. Doch gibt es da noch andere Ursachen, die zu einer Makuladegeneration führen können – und gegen diese kann man sehr wohl etwas tun.

Die Makuladegeneration entwickelt sich nämlich nur deshalb erst im Alter, weil im Alter sehr häufig die folgenden fünf Voraussetzungen gegeben sind:

1. **Die Entgiftungs- und Ausleitkapazitäten der Ausleitorgane (Lymphsystem, Darm, Nieren, Leber) nehmen ab.** Einerseits tatsächlich aus Altersgründen, andererseits aber auch aufgrund von jahrelanger Überlastung durch eine ungünstige Lebens- und Ernährungsweise, die ausserdem häufig mit einem Vitalstoff- und Mineralstoffmangel einhergeht.
2. Gleichzeitig können sich in all den Lebensjahrzehnten – gerade durch ebenjene ungünstige Lebens- und Ernährungsweise – verstärkt **Schlacken** ansammeln, die jetzt ein Level erreicht haben, dass sich körperliche Beschwerden entwickeln.
3. Schlacken führen einerseits zu **Durchblutungsstörungen**, was sowohl die Nährstoffversorgung des Auges als auch den Abtransport von Stoffwechselabfällen aus dem Auge verhindert. Jetzt können sich schnell weitere Schlacken anhäufen. Ein Teufelskreis entsteht.
4. Andererseits führt die Anwesenheit von Schlacken zur **Bildung von freien Radikalen (oxidativer Stress)**, die zu massiven Gewebeschäden führen können. Dies meist deshalb, weil der Betroffene an einem **Antioxidantienmangel** leidet. Antioxidantien könnten die freien Radikale entschärfen.
5. Zusätzlich liegen bei vielen Menschen aus ganz unterschiedlichen Gründen **chronische Entzündungsprozesse** vor, die den oxidativen Stress noch weiter erhöhen. Diese Entzündungsprozesse stehen schon lange ganz oben auf der Ursachenliste der Makuladegeneration. Je älter ein Mensch ist, umso wahrscheinlicher ist es, dass er chronische Entzündungen beherbergt. Auch diese können ernährungsbedingt sein, da z. B. ein chronisch erhöhter Insulinspiegel (infolge zu hohen Zucker- und Kohlenhydratverzehr) entzündungsfördernd wirkt.

# Schlacken – Hauptursache der Makuladegeneration

Das Wort Schlacken ist für viele, besonders für jene aus dem Bereich der Schulmedizin, nicht nur ein rotes, sondern ein knallrotes Tuch. Denn Schlacken gibt es nach deren Meinung nicht. Interessant ist an dieser Stelle jedoch, dass es ausgerechnet Schlacken sind, die bei der Entstehung der Makuladegeneration – und zwar hoch offiziell – eine herausragende Rolle spielen. Egal, welche Abhandlung zu den Ursachen der Makuladegeneration Sie in die Hände nehmen: Stets lesen Sie, dass es Schlacken sind, die die Krankheit provozieren.

Sie heissen Drusen und Lipofuzine. Lipofuzine sind Abfallprodukte (= Schlacken), die bei der Oxidation von Fetten und Eiweissen entstehen, oft nicht mehr abtransportiert werden können und sich daher ablagern. Manchmal in den Herzmuskelzellen, manchmal in den Nervenzellen und manchmal eben auch in einer bestimmten Zellschicht im Auge.

Diese Zellschicht wird mit RPE (für retinales Pigmentepithel) abgekürzt. Sie ist für den Stoffaustausch der Netzhaut zuständig, versorgt also die Lichtsinneszellen mit Nährstoffen und transportiert auch deren Stoffwechsellüll (= Schlacken) wieder ab.

Wenn sich jedoch zu viele Lipofuzine in den RPE-Zellen ansammeln, schaffen diese den Abtransport nicht mehr und sterben. Im Laufe der Zeit sterben dadurch jedoch nicht nur RPE-Zellen, sondern auch die Lichtsinneszellen (sie werden ja nicht mehr mit Nährstoffen versorgt und auch nicht mehr ihres Mülls entsorgt) – und zwar besonders jene im Bereich der Makula. Die Makuladegeneration ist da!

Auch bei Drusen handelt es sich um Ansammlungen von Abfallprodukten (= Schlacken), die sich als kugelförmige Ablagerungen in der Netzhaut niederlassen. Je mehr Drusen vorhanden sind, umso höher steigt das Risiko für eine Makuladegeneration.

Drusen können aus den unterschiedlichsten Materialien bestehen. Cholesterin kann dabei sein, des Weiteren Lipide, Eiweisse, Kohlenhydrate, Spurenelemente und sogar das Lipofuzin selbst. Interessant ist, dass viele der in Drusen vorkommenden Eiweisse das Ergebnis von chronischen Entzündungsprozessen sind.

Darüber hinaus gelten auch Schlacken in Form von Schwermetallen als Faktoren, die zur Entstehung einer Makuladegeneration beitragen können. So zeigte eine Studie der *Mayo Clinic* (Rochester/Minnesota) im Jahr 2009, dass eine Bleibelastung der Netzhaut das Risiko für eine Makuladegeneration erhöhen kann. Aus demselben Jahr stammt die Studie der *University of Texas*, die feststellte, dass auch erhöhte Cadmiumwerte eine Makuladegeneration begünstigen können. Ein grosser Teil dieser Schadstoffe kann vermieden werden, wenn bevorzugt biologisch erzeugte Lebensmittel verzehrt werden.

# Ganzheitliche Massnahmen bei Makuladegeneration

Die Schulmedizin beschränkt sich bei der Makuladegeneration meist auf die wenig motivierenden Sätze wie "Da kann man nicht viel machen, damit müssen Sie leben" und entlässt daraufhin nicht selten tief deprimierte Menschen. Gleichzeitig wird mit allerlei starken Geschützen und fragwürdigen Operationen hantiert, die aber in wirklich sehr vielen Fällen keinerlei Verbesserung mit sich bringen.

Die ganzheitliche Naturheilkunde hingegen bietet ein breites Spektrum an Massnahmen, mit denen der Betroffene seine Situation selbständig verbessern kann.

Und so ergeben sich aus den fünf oben genannten Hauptursachen der Makuladegeneration die nachfolgend aufgeführten ganzheitlichen Massnahmen, die dabei helfen können, das Fortschreiten der Makuladegeneration auf gesunde Weise zu stoppen bzw. bei familiärer Vorbelastung diese gar nicht erst entstehen zu lassen.

- Entschlackung
- Verbesserung der Durchblutung im Auge
- Regeneration und Stärkung der Ausleitorgane
- Entzündungshemmende Massnahmen
- Zufuhr von Antioxidantien
- Optimierung der Nähr- und Vitalstoffversorgung bzw. Behebung von vorhandenen Nähr- und Vitalstoffmängeln
- Zusätzlich sollte man jene Faktoren meiden, die mit einer Häufung der Makuladegeneration im Zusammenhang stehen (z. B. Rauchen, Süsstoffe, Energiesparlampen u. a.). Überprüfen Sie in jedem Falle auch die Beipackzettel aller Medikamente, die Sie nehmen, da etliche Arzneimittel die Augen schwer schädigen und die Entstehung einer Makuladegeneration fördern können, wie z. B. Statine.

Diese Massnahmen wirken Hand in Hand. Das bedeutet, dass zum Beispiel eine Entschlackung auch automatisch zu einer Verbesserung der Durchblutung führt, Entzündungen hemmt und die Regeneration der Ausleitorgane unterstützt. Genauso vielfältig ist die Wirkung von Antioxidantien. Sie wirken entzündungshemmend, verhindern die Ablagerung von Schlacken und verbessern gleichfalls die Durchblutung.

Setzt man also nur eine oder zwei der genannten Massnahmen um, erfährt der Organismus bereits eine merkliche Entlastung sowie jene Unterstützung, die er benötigt, um die Makuladegeneration zu stoppen oder zu lindern.

Wie könnte man nun konkret vorgehen? Beginnen wir mit den einfachsten Massnahmen – dem Einnehmen bestimmter Nahrungsergänzungsmittel – und gehen dann zu den aufwändigeren Punkten über.

# 1. Vitalstoffe gegen Makuladegeneration

Antioxidantien und spezielle Vitalstoffe und Spurenelemente werden bei Makuladegeneration inzwischen immer öfter auch in der Schulmedizin empfohlen – einfach deshalb, weil es dazu mindestens zwei relativ eindeutige Studien gibt, in der die folgende tägliche Dosierung empfohlen wird:

- 500 mg Vitamin C
- 400 IE Vitamin E (= 270 mg)
- 10 mg Lutein und 2 mg Zeaxanthin
- 15 mg Zinkoxid
- 2 mg Kupferoxid

Zink und Kupfer werden empfohlen, da man in einer Studie von 2009 gerade bei MD-Patienten entdeckt hatte, dass ihr RPE (retinales Pigmentepithel) im Auge sehr niedrige Zink- und Kupferspiegel aufweist. Gleichzeitig weiss man, dass eine Optimierung der Zinkwerte zu einer Verringerung des MD-Risikos führt.

Zink hat überdies sehr viele positive Auswirkungen. So ist das Spurenelement unter anderem an der körpereigenen Entgiftung und Stärkung des Immunsystems beteiligt, was in Anbetracht einer möglichen Giftbelastung (Blei, Cadmium etc.) bei Makuladegeneration nur von Vorteil sein kann.

Die Vitamin-E-Dosis ist sehr hoch gewählt, weshalb man eine Einnahme mit dem Arzt besprechen sollte. Im Grunde geht es jedoch beim Vitamin E um die antioxidative Wirkung. Man könnte also auch die Vitamin-E-Dosis reduzieren und stattdessen andere Antioxidantien verwenden (siehe unten unter 3. Antioxidantien und 4. Safran).

Auch die Erhöhung des Vitamin-E-Gehalts der Nahrung ist sinnvoll (z. B. mit Moringa, Weizenkeimöl, Haselnüssen, Mandeln etc.), um somit weniger synthetische Vitamin-E-Präparate nehmen zu müssen.

# 2. Carotinoide gegen Makuladegeneration

Carotinoide sind auch in Obst und Gemüse enthalten. Besonders dunkelgrüne Blattgemüse sind ausserordentlich reich an natürlichen Carotinoiden – und zwar gerade an den beiden oben genannten: Lutein und Zeaxanthin. Beide befinden sich auch als Pigmente direkt in der Makula und schützen diese vor oxidativen Schäden.

Und so zeigte sich in einer Studie, dass die Makuladegeneration derjenigen Patienten, die viel Spinat oder Grünkohl assen, viel langsamer fortschritt als bei den Patienten, die kein Gemüse mochten. Es müssen also nicht immer Präparate sein. Auch mit einer gezielten Ernährung kann man sehr viel bewirken!

Essen Sie daher viele grüne Salate, Rucola, Petersilie, Dill, grüne Bohnen, Brokkoli, Spinat, Mangold, Grünkohl, Wirsing und viele andere Blattgemüse, die wir alle hier aufgezählt haben – wobei die fett gedruckten mit Abstand die absoluten Lutein- und teilweise auch Betacarotin-Spitzenreiter sind.

Perfekt ist die Kombination von grünem Blattgemüse mit carotinoidreichen Früchten (Mandarine, Nektarine, Honigmelone, Aprikose, Papaya etc.), z. B. in einem grünen Smoothie.

Auch Mais enthält sehr viele Carotinoide, besonders das Zeaxanthin. Noch vier Mal mehr Zeaxanthin liefern rote Paprika. Genauso sind Tomaten hervorragende Carotinoidquellen.

### 3. Antioxidantien gegen Makuladegeneration

Zwar wirken auch die oben genannten Vitalstoffe, Spurenelemente und Carotinoide antioxidativ und damit entzündungshemmend. Doch gibt es noch einige Spezialisten in diesem Bereich, die wir gerne separat aufführen möchten und die sich ganz explizit auf die Augengesundheit auswirken können.

Dazu gehören zunächst das OPC aus den Traubenkernen sowie das Astaxanthin aus speziellen Algen. Beide schützen die Augen, wehren freie Radikale ab und wirken Entzündungen stark entgegen. Astaxanthin soll in seiner Wirkung gar drei Mal stärker als das Lutein sein.

Auch Curcumin – der gelbe Wirkstoff im Kurkuma-Gewürz – gilt als hochwirksames Antioxidans, das in einer koreanischen Studie aus dem Jahr 2012 das RPE (retinale Pigmentepithel) der Augen massiv vor oxidativem Stress bewahren konnte.

Ebenfalls hochgradig antioxidativ wirkt Safran.

### 4. Safran gegen Makuladegeneration

In zwei Studien aus Australien und Italien entdeckte man mit dem Safran eine hochinteressante Möglichkeit, die Makuladegeneration zu verbessern. Safran ist jenes sehr hochpreisige Gewürz, das Reisgerichte, Torten und Desserts leuchtend gelb färben kann, das jedoch auch als Nahrungsergänzungsmittel, ja schon fast als Heilmittel sehr viel zur persönlichen Gesundheit beitragen kann – ganz besonders bei Augenproblemen, aber auch bei Depressionen, PMS und Libidostörungen.

In beiden Studien kamen ähnliche Dosen und Designs zum Einsatz. Die australische Studie von Professor Jonathan Stone umfasste 25 Teilnehmer, die an Makuladegeneration litten. Zuerst erhielt die Hälfte Safran (täglich 20 mg), die andere Hälfte ein Placebo, nach drei Monaten tauschte man. Jetzt nahm die vormalige Placebogruppe Safran und die andere Gruppe nahm ein Placebopräparat. Dabei wusste niemand, welches Präparat er gerade nahm.

23 der Teilnehmer erlebten in der Zeit ihrer Safraneinnahme eine signifikante Verbesserung der Makuladegeneration – nicht nur messbar durch die Forscher, sondern auch spürbar durch bessere Sichtverhältnisse. Das bessere Sehvermögen trat bereits zwei Wochen nach Beginn der Safraneinnahme ein. Wurde der Safran abgesetzt, beklagten die Teilnehmer, Ihr Sehvermögen würde sich verschlechtern.

Professor Stone ist von den Studienergebnissen derart begeistert, dass er nun auch entsprechende Untersuchungen bei Alzheimer- und Parkinsonpatienten durchführen möchte. Denn Safran schützt die Nervenzellen nicht nur, sondern beeinflusst offenbar deren genetischen Code derart, dass diese sich wieder erholen und regenerieren können.

Die italienische Safran-Studie haben wir hier beschrieben: [Safran – Für mehr Spass im Leben](#)

Ideal ist die Einnahme von zwei Mal täglich Safranextrakt gemeinsam mit [Curcumin](#) (z. B. Curcuperin). Beide verstärken sich gegenseitig in ihren Einzelwirkungen, zeigen also synergistische Eigenschaften.

## 5. Omega-3-Fettsäuren gegen Makuladegeneration

Omega-3-Fettsäuren zeigen mindestens zwei Eigenschaften, die bei einer Makuladegeneration erwünscht sind: Sie verbessern die Durchblutung (verdünnen das Blut) und hemmen Entzündungen.

[Hier](#) haben wir eine Studie beschrieben, derzufolge die Nahrungsergänzung mit täglich 5 Gramm Omega-3-Fettsäuren (3,4 Gramm Eicosapentaensäure (EPA) und 1,6 Gramm Docosahexaensäure (DHA) über 6 Monate hinweg zu einer deutlichen Verbesserung des Sehvermögens bei MD-Patienten führte.

Aber auch geringere Dosen sollen bereits hilfreich sein, nämlich täglich 650 mg EPA und 350 mg DHA – wie die sog. AREDS-2-Studie aus dem Jahr 2013 ergab.

Abgesehen von den genannten Vitalstoffen sollte man selbstverständlich auch überprüfen, wie es mit der Versorgung aller übrigen Nähr- und Mikronährstoffe aussieht. Nicht zu vergessen ist allen voran [das Magnesium](#) sowie das Vitamin D und – als Nervenschutz – die B-Vitamine.

## 6. Ginkgo gegen Makuladegeneration

Der Ginkgo ist bekannt für seine durchblutungsfördernde Wirkung, so dass er häufig zur Verbesserung der kognitiven Fähigkeiten eingenommen wird, quasi um das Gehirn fit zu halten. Ginkgo konzentriert sich aber nicht nur auf das Gehirn. Er verbessert auch die Mikrozirkulation (Durchblutung der feinsten Blutgefäße) im Auge und ermöglicht so eine bessere Versorgung der Netzhaut und auch einen leichteren Abfluss der Stoffwechselschlacken.

Ginkgo ist als Fertigpräparat in der Apotheke erhältlich (mit 240 mg Extrakt pro Tag).



Die letzten fünf Massnahmen sind nun hauptsächlich recht passive Massnahmen, die wenig Aufwand erfordern. Kommen wir jetzt zu den aktiven Schritten. Der erste wäre die Bewegung:

## 7. Bewegung gegen Makuladegeneration

Natürlich hilft auch bei Makuladegeneration - wie überall - körperliche Bewegung. In einer Studie zeigte sich, dass Menschen mit Makuladegeneration meist deutlich weniger körperlich aktiv sind und dies auch vor ihrer Erkrankung waren als augengesunde Personen.

Man kann sogar sagen, dass das Risiko, eine Makuladegeneration zu erleiden pro Kilometer (den man am Tag zurücklegt) um 10 Prozent sinkt. Diejenigen also, die schon 4 Kilometer pro Tag liefen, hatten bereits ein um 42 bis 54 Prozent niedrigeres MD-Risiko als die Couchpotatos - und zwar völlig unabhängig davon ob sie gleichzeitig rauchten oder übergewichtig waren. Bewegung kann also sogar manche schädlichen Faktoren kompensieren.

## 8. Entschlackung gegen Makuladegeneration

Viele der genannten Punkte haben bereits entschlackende und entgiftende Wirkung, z. B. die Ernährung aus viel frischem Obst und Gemüse, die erhöhte Zufuhr von Antioxidantien und natürlich die kräftige Bewegung. Auch an das Trinken von ausreichend Wasser sollten Sie denken: 30 ml pro Kilogramm Körpergewicht.

Wenn Sie zusätzliche entschlackende Massnahmen durchführen möchten, finden Sie alle weiteren Informationen dazu hier: [Entschlackung](#)

Mit den dort vorgestellten Methoden entlasten, reinigen und stärken Sie überdies Ihre Ausleit- und Entgiftungsorgane, also den Darm, die Lymphe, die Nieren und die Leber, so dass jetzt die Körperflüssigkeiten wieder im Fluss sind, ausreichend Nährstoffe in die Augen gelangen und Stoffwechselschlacken besser abtransportiert werden können - die besten Voraussetzungen, um eine Makuladegeneration aufzuhalten und den Augen all das zu geben, was sie zur Regeneration benötigen.

(Gemäss der TCM (Traditionellen Chinesischen Medizin) steht gerade die Leber mit den Augen in Verbindung d. h. "die Leber ergiesst sich im Auge", so dass einer Entgiftung über die Leber auch aus dieser Sicht besondere Aufmerksamkeit zukommen sollte!)

Von allen aufgeführten Massnahmen sollten Sie nun so viele wie möglich in Ihren Alltag integrieren und sich daraus Ihr persönliches Programm gegen Makuladegeneration zusammenstellen. Ideal ist natürlich auch hier, wenn Ihnen bei der Wahl der für Sie passenden Massnahmen und auch anschliessend bei der Umsetzung ein ganzheitlicher Therapeut begleitend zur Seite stehen könnte.

Alles Gute wünscht Ihnen Ihr Team vom Zentrum der Gesundheit

## Quellen

- Chung HT et al., "Curcumin protects retinal pigment epithelial cells against oxidative stress via induction of heme oxygenase-1 expression and reduction of reactive oxygen, *Molecular Vision*, April 2012, (Curcumin schützt retinale Pigmentepithelzellen gegen oxidativen Stress über die Induktion der Hämoxxygenase-1-Expression und Reduktion von reaktivem Sauerstoff)
- Pulido JS et al., "Reduced zinc and copper in the retinal pigment epithelium and choroid in age-related macular degeneration, *American Journal of Ophthalmology*, Februar 2009, (Reduzierte Zink- und Kupferspiegel im retinalen Pigmentepithel und in der Aderhaut bei AMD)
- Butz JA et al., "Excess lead in the neural retina in age-related macular degeneration, *American Journal of Ophthalmology*, Dezember 2009, (Bleibelastung in der Retina bei AMD)
- Van Kuijk FJ et al., "Human retinal cadmium accumulation as a factor in the etiology of age-related macular degeneration, *Experimental Eye Research*, Juni 2009, (Cadmiumbelastung in der menschlichen Retina als ursächlicher Faktor bei AMD)
- Coleman, Hanna R., et al. "Age-related macular degeneration." *The Lancet* 372.9652 (2008): 1835-1845. (AMD)
- Willett W et al., "Dietary carotenoids, vitamins A, C, and E, and advanced age-related macular degeneration." *Jama* 272.18 (1994): 1413-1420. (Carotinoide, Vitamin A, C und E und AMD)
- Evans, J. R. and J. G. Lawrenson, "Antioxidant vitamin and mineral supplements for slowing the progression of age-related macular de-generation." *The Cochrane Database of systematic reviews*, 2012, (Antioxidativ wirkende Vitamine und Mineralstoffsupplemente zur Verlangsamung des AMD-Fortschreitens)
- Age-Related Eye Disease Study Research Group. "A randomized, placebo-controlled, clinical trial of high-dose supplementation with vitamins C and E, beta carotene, and zinc for age-related macular degeneration and vision loss: AREDS report no. 8." *Archives of ophthalmology*, Oktober 2001, (Eine randomisierte, placebokontrollierte klinische Studie mit hochdosierter Nahrungsergänzung aus Vitamin C, E, Betacarotin und Zink bei AMD und Sichtverlust)
- Age-Related Eye Disease Study 2 Research Group, "Lutein + zeaxanthin and omega-3 fatty acids for age-related macular degeneration: the Age-Related Eye Disease Study 2 (AREDS2) randomized clinical trial, *JAMA*, Mai 2013, (Lutein + Zeaxanthin und Omega-3-Fettsäuren bei AMD: Die randomisierte klinische altersbedingte-Augenkrankheiten-Studie 2 (AREDS2))
- Fies, P., and A. Dienel. "[Ginkgo extract in impaired vision--treatment with special extract EGb 761 of impaired vision due to dry senile macular degeneration]." *Wiener medizinische Wochenschrift (1946)* 152.15-16 (2001): 423-426. (Ginkgo Extrakt bei beeinträchtigter Sehfähigkeit Behandlung der trockenen AMD mit einem speziellen Ginkgo Extrakt )
- Williams, Paul T. "Prospective study of incident age-related macular degeneration in relation to vigorous physical activity during a 7-year follow-up." *Investigative*

ophthalmology & visual science 50.1 (2009): 101. (Prospektive Studie über auftretende AMD im Zusammenhang mit kraftvoller physischer Aktivität während der folgenden 7 Jahre)

- Falsini B, et al. "A Longitudinal Follow-Up Study of Saffron Supplementation in Early Age-Related Macular Degeneration: Sustained Benefits to Central Retinal Function." , Evidence Based Complementary Alternative Medicine, Juli 2012, (Eine longitudinale Folgestudie zur Safransupplementation bei früher AMD: Nachhaltige Vorteile für die Funktion der zentralen Netzhaut)
- Falsini B et al., "A Longitudinal Follow-Up Study of Saffron Supplementation in Early Age-Related Macular Degeneration: Sustained Benefits to Central Retinal Function, Juli 2012, Evidence-Based Complementary and Alternative Medicine, (Eine anschließende Longitudinalstudie über die Nahrungsergänzung mit Safran bei Makuladegeneration im frühen Stadium: Nachhaltiger Nutzen für die Funktion der zentralen Netzhaut)
- Dr. Tassos Georgiou et al., "Pilot study for treating dry age-related macular degeneration (AMD) with high-dose omega-3 fatty acids", PharmaNutrition, Januar 2014, (Pilotstudie zur Behandlung von altersbedingter Makuladegeneration mit hochdosierten Omega-3-Fettsäuren)

## Hinweis zu Gesundheitsthemen

Diese Informationen werden nach bestem Wissen und Gewissen weitergegeben. Sie sind ausschliesslich für Interessierte und zur Fortbildung gedacht und keinesfalls als Diagnose- oder Therapieanweisungen zu verstehen. Wir übernehmen keine Haftung für Schäden irgendeiner Art, die direkt oder indirekt aus der Verwendung der Angaben entstehen. Bei Verdacht auf Erkrankungen konsultieren Sie bitte Ihren Arzt oder Heilpraktiker.



**Link zum Artikel**

<https://zdg.de/makuladegeneration.html>