



PATIENTENRATGEBER

DAS DIABETISCHE MAKULAÖDEM (DMÖ)



URSACHEN
THERAPIE
PRÄVENTION

INHALTSVERZEICHNIS

3

Das diabetische Makulaödem

8

Behandlungsmöglichkeiten für
das diabetische Makulaödem

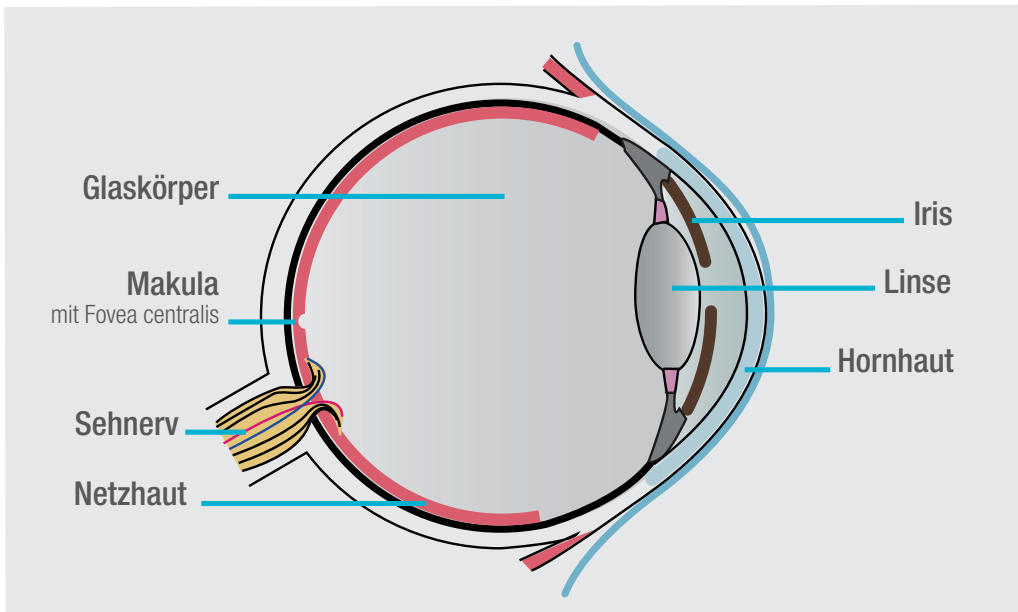
16

Allgemein häufig gestellte Fragen

DAS DIABETISCHE MAKULAÖDEM

Erhöhte Blutzuckerwerte, wie sie bei der Zuckerkrankheit (**Diabetes mellitus**) immer wieder auftreten, schädigen langfristig die Nerven und Blutgefäße im Körper. Davon betroffen sind auch das menschliche Auge und dessen feinste Blutgefäße, die Kapillaren. Diese feinsten Blutgefäße versorgen die Netzhaut mit wichtigen Nährstoffen und Sauerstoff.

Darstellung des menschlichen Auges



Insbesondere bei Menschen mit Diabetes und schlecht eingestellten Blutzuckerwerten kann es zu Veränderungen dieser feinsten Blutgefäße kommen.

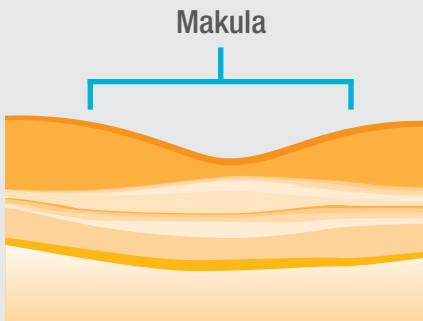
Die Folge: Das Auge wird geschädigt und das Sehvermögen wird beeinträchtigt. Diese krankhaften Veränderungen der Netzhaut bezeichnet man als diabetische Netzhauterkrankungen oder **diabetische Retinopathien**.

Zu einer dauerhaften Verringerung der Sehkraft kommt es vor allem dann, wenn diese krankhaften Veränderungen den Bereich des Auges betreffen, mit dem das „Scharfsehen“ erfolgt. Dieser Bereich wird auch als gelber Fleck oder als **Makula** bezeichnet. Hier werden vor allem Farben wahrgenommen und feinste Bildauflösungen erreicht. Dies ist wichtig für das Erkennen von Gesichtern und zum Fernsehen oder Lesen.

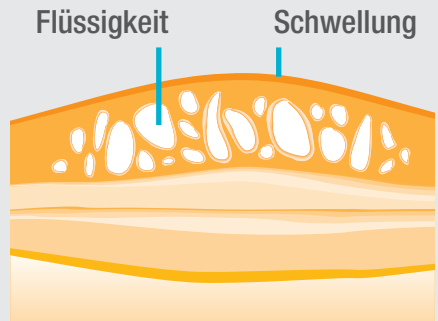
Flüssigkeitsaustritt im Bereich der Netzhaut (Makula) verschlechtert das Sehen

Die krankhaften Veränderungen in der Makula werden vor allem durch Flüssigkeit verursacht, die aus den „undichten“ Blutgefäßen in die Netzhaut eindringt. Es bildet sich ein diabetisches Makulaödem (DMÖ). Durch die Flüssigkeitseinlagerung schwillt die Makula an und es kann zur Beeinträchtigung der Sehkraft kommen.

Gesunde Netzhaut



Netzhaut bei einem DMÖ



Im Gegensatz zur gesunden Netzhaut (links) kommt es beim diabetischen Makulaödem (rechts) zu einer Schädigung feinsten Blutgefäße im Auge. Die Folge: Flüssigkeit tritt aus. Die Netzhaut schwillt an und hebt sich im Bereich der Makula ab.

Bei allen Menschen mit Diabetes besteht grundsätzlich das Risiko der Entwicklung einer diabetischen Netzhauterkrankung und Flüssigkeitseinlagerung im Bereich der Makula (DMÖ). Von den ca. 8 Millionen behandelten Menschen mit Diabetes in Deutschland leiden ca. 420.000 Menschen im Alter über 50 Jahren an einem DMÖ.

Vor diesem Hintergrund sind eine frühzeitige Diagnose des diabetischen Makulaödems und eine regelmäßige Kontrolle Ihrer Augen durch Ihren Augenarzt für den Erhalt Ihres Sehvermögens sehr wichtig.

Untersuchungen beim diabetischen Makulaödem

Um herauszufinden, ob Sie eventuell an krankhaften Veränderungen Ihrer Netzhaut wie zum Beispiel einem diabetischen Makulaödem leiden, wird Ihnen Ihr Augenarzt zunächst einige Fragen stellen.

Dabei geht es vor allem um Ihre Beschwerden, deren zeitlichen Verlauf und die Situationen, in denen diese auftreten. Selbst Krankheiten, bei denen Sie sich keinen Zusammenhang mit Ihren Augenbeschwerden vorstellen können, können das Risiko für ein diabetisches Makulaödem deutlich erhöhen. Mit verschiedenen Untersuchungsmethoden kann Ihr Augenarzt Veränderungen am Auge erkennen und eine korrekte Diagnose stellen. Welche Untersuchungen er durchführt, hängt von Ihren Beschwerden ab.

BEHANDLUNGSMÖGLICHKEITEN FÜR DAS DIABETISCHE MAKULAÖDEM

Es gibt bestimmte **Faktoren**, die die Entstehung der Erkrankung begünstigen.

Mögliche Risikofaktoren sind schlecht eingestellte Blutzuckerwerte, Bluthochdruck, Übergewicht beziehungsweise ungesunde Ernährung und das Rauchen.

Für die Therapie werden hauptsächlich zwei Verfahren angewendet:

- Laserbehandlung der Netzhaut
- Verabreichung spezieller Medikamente in das Auge

Laserbehandlung

Eine Laserbehandlung ist seit vielen Jahren die Standardbehandlung des diabetischen Makulaödems (DMÖ). Eine Lasertherapie wird in der Regel dann eingesetzt, wenn die Krankheit noch nicht weit fortgeschritten und die Makula nicht betroffen ist. Durch das „Beschießen“ der Netzhaut mit Laserlicht werden die undichten Blutgefäße verschlossen, sodass keine weitere Flüssigkeit mehr ins Auge gelangt und die vorhandene Flüssigkeit langsam abfließen kann.

Nicht immer ist eine Laserbehandlung durchführbar oder sinnvoll. Die Ergebnisse einer Laserbehandlung sind je nach Patient unterschiedlich und hängen von Stadium und Verlauf der Erkrankung und dem Zustand des Patienten ab.

Medikamentöse Behandlung

In den letzten Jahren wurden neue Arzneimittel zur Behandlung des diabetischen Makulaödems (DMÖ) entwickelt; diese haben gemeinsam, dass sie direkt **in das Auge gegeben** werden. Nach einer örtlichen Betäubung wird das Medikament über eine dünne Kanüle in das Augenninnere, den Glaskörperraum, verabreicht.

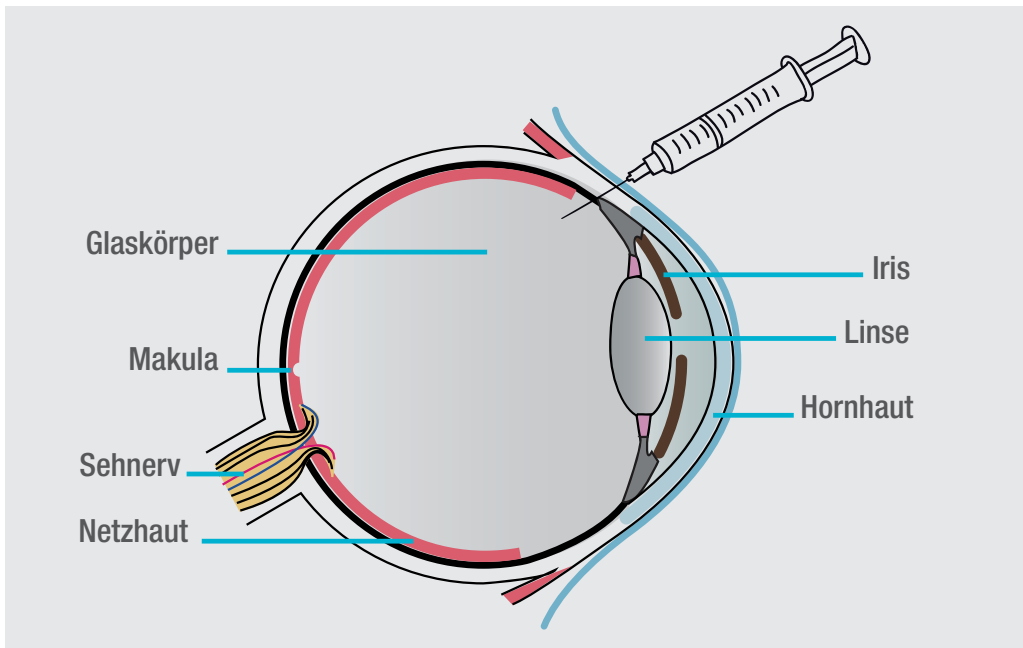
Die Behandlung selbst dauert nur wenige Minuten und wird in den allermeisten Fällen ambulant durchgeführt. Das heißt, Sie können kurze Zeit nach der Behandlung die Klinik oder Praxis verlassen. Für die Behandlung des diabetischen Makulaödems (DMÖ) mit Arzneimitteln werden unterschiedliche Wirkstoffe eingesetzt. Diese haben gemeinsam, dass sie den Austritt von Flüssigkeit aus den Gefäßen hemmen. Die Flüssigkeit ist dann nicht mehr in der Netzhaut und die Schwellung geht zurück.

Bei weiteren Fragen wenden Sie sich am besten an Ihren behandelnden Augenarzt. Er kann Sie hierzu beraten und die für Sie am besten geeignete Strategie zur Behandlung erstellen.

Die Verabreichung

Damit eine ausreichende Menge des Medikaments in die Nähe der erkrankten Netzhaut gelangt, ist das Einbringen in das Auge erforderlich. Ihr Facharzt für Augenheilkunde ist hierfür besonders geschult. Es handelt sich um eine Routinebehandlung, die in Deutschland jährlich mehr als 600.000 Mal durchgeführt wird.

Schematische Darstellung der Verabreichung



Vor dem Eingriff werden aus hygienischen Gründen die Augenlider, die Bindehaut und die das Auge umgebenden Hautbezirke gereinigt und desinfiziert.

Injektion von VEGF-Hemmern

Der Botenstoff VEGF (Vascular Endothelial Growth Factor) induziert die Bildung neuer Blutgefäße. Um dies zu erreichen, sorgt er u. a. dafür, dass vorhandene Blutgefäße durchlässig werden.

VEGF-Hemmer binden den Wachstumsfaktor VEGF-A, welcher dadurch seine Wirkung auf die Zellen nicht mehr entfalten kann. Dadurch nimmt die Gefäßdurchlässigkeit ab, es bilden sich weniger neue, unerwünschte Blutgefäße und die Schwellung geht zurück. Die Behandlung erfolgt durch regelmäßige Injektionen in das Auge, die zeitlichen Abstände zwischen den Injektionen liegen zumindest zu Therapiebeginn bei einem Monat.

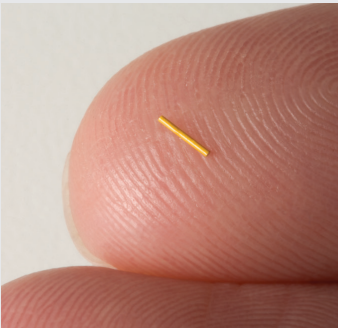
Injektion von Kortikoiden/ kortikoidhaltigen Implantaten

Eine weitere Behandlungsmöglichkeit besteht in der Gabe von Kortikoiden in das Augeninnere. Diese Behandlung kann sich vor allem für Patienten mit fortgeschrittenem (chronischem) DMÖ eignen, die auf andere verfügbare Therapieoptionen nicht ausreichend ansprechen. Kortikoide wirken entzündungshemmend, blockieren neben dem Botenstoff VEGF auch Hormone und Proteine, die die Entzündung auslösen bzw. fördern und verringern so die Freisetzung von Flüssigkeit aus den feinen Blutgefäßen der Netzhaut und damit die Schwellung im Bereich der Makula.

In Deutschland sind zwei Kortikoid-Therapien zugelassen, die sich unter anderem durch deren Wirkungsdauer unterscheiden. Eine Medikation mit dem kürzer wirkenden Implantat zeigte in Studien eine Wirksamkeit von wenigen Monaten.

Als Therapie zur Behandlung des chronischen diabetischen Makulaödems steht ein für eine längere Wirkdauer entwickeltes Implantat als Zweitlinientherapie nach

Anti-VEGF oder Lasertherapie mit einer meist deutlich längeren Wirksamkeit zur Verfügung. Dabei wird ein Medikamententräger in Form eines winzigen Röhrchens in das Auge eingebracht, aus dem ein spezieller Wirkstoff in geringer Dosierung kontinuierlich freigesetzt wird. 3 von 4 Patienten benötigten 1 Mikroröhrchen in einem Zeitraum von 3 Jahren.



Mikroröhrchen auf Fingerkuppe. Das Mikroröhrchen setzt im Auge kontinuierlich den Wirkstoff frei.

Unabhängig von der gewählten Therapie sind regelmäßige **Nachkontrollen** bei Ihrem Augenarzt nach dem Eingriff sehr wichtig. Bei diesen Kontrollen prüft Ihr Augenarzt zum einen, wie sich Ihr Sehvermögen entwickelt hat und ob eine Verbesserung Ihrer Sehkraft eingetreten ist. Zum anderen kann bei diesen Nachuntersuchungen festgestellt werden, ob der Eingriff Nebenwirkungen hatte. Ihr Augenarzt erkennt alle derartigen möglichen Probleme rasch und ist in der Lage, die für Sie am besten geeigneten Maßnahmen zu ergreifen.

Mögliche Nebenwirkungen bei der Anwendung von Kortikoiden am Auge, können eine Erhöhung des Drucks und/oder eine Eintrübung der natürlichen Augenlinse sein. Diese Nebenwirkungen sind im Allgemeinen mittels Standardtherapien gut zu kontrollieren.

ALLGEMEIN HÄUFIG GESTELLTE FRAGEN

Muss ich für eine Eingabe ins Auge im Krankenhaus bleiben?

Eine Eingabe ins Auge wird ambulant durchgeführt. Nach dem Eingriff dürfen Sie daher die Praxis oder Klinik in der Regel noch am selben Tag verlassen. Um eine Infektion oder Entzündung des behandelten Auges zu vermeiden, wird Ihnen Ihr Arzt Augentropfen verordnen, die Sie zu Hause anwenden sollen.

Wie lange dauert die Behandlung?

Die Behandlung selbst dauert nur wenige Augenblicke. Jedoch werden vor der Behandlung Voruntersuchungen durchgeführt, die Zeit erfordern. Darüber hinaus gibt es je nach Praxis oder Klinik unterschiedlich lange Wartezeiten.

Ist die Behandlung schmerzfrei?

Vor Behandlungsbeginn betäubt der Arzt das betroffene Auge mit örtlich wirksamen Augentropfen. Dadurch wird das Auge schmerzunempfindlich. Dank dieser Betäubung spüren Sie bei der Injektion in der Regel nur ein leichtes Druckgefühl. Eine Vollnarkose ist für diesen Eingriff nicht erforderlich.

Was muss ich sonst beachten?

■ **Vor der Behandlung**

Besprechen Sie mit Ihrem Arzt, ob und welche Medikamente Sie aktuell einnehmen. Bei bestimmten Medikamenten kann es erforderlich sein, diese für einen gewissen Zeitraum vor der Behandlung abzusetzen.

■ **Direkt nach der Behandlung**

Nach der Behandlung sind Ihre Augen für eine gewisse Zeit lichtempfindlicher als gewöhnlich. Schützen Sie Ihre Augen durch eine Sonnenbrille und/oder eine breitkrepelige Kopfbedeckung vor dem Licht. Da durch die erhöhte Lichtempfindlichkeit auch die Fahrtüchtigkeit eingeschränkt ist, sollten Sie im Anschluss an die Behandlung nicht mit dem Auto oder dem Fahrrad fahren. Lassen Sie sich von Freunden oder Familienmitgliedern abholen oder nutzen Sie eine alternative Transportmöglichkeit (zum Beispiel ein Taxi).

In den nächsten Tagen und Wochen

Zur Nachuntersuchung (zwei bis sieben Tage nach der Behandlung) wird der Arzt mit Ihnen einen Termin vereinbaren. Bei diesem Kontrolltermin wird geprüft, wie das Auge auf die Behandlung „reagiert“ hat. Außerdem dient die Nachuntersuchung dazu, mögliche Komplikationen rechtzeitig zu erkennen. Unabhängig von den vereinbarten Terminen gilt jedoch: Melden Sie sich sofort bei Ihrem Augenarzt, wenn bei Ihnen Sehstörungen auftreten (zum Beispiel verschwommenes Sehen, Lichtblitze, dunkle Flecken)!

Abgegeben durch: Praxisstempel

Alle Rechte vorbehalten. Diese Broschüre ist urheberrechtlich geschützt. Ohne Genehmigung durch Alimera Sciences Ophthalmologie GmbH dürfen weder die Broschüre noch Teile dieser vervielfältigt, verbreitet oder anderweitig verwertet werden. Hinweis im Sinne des Gleichbehandlungsgesetzes: Aus Gründen der Lesbarkeit wurde auf eine geschlechtsspezifische Differenzierung (Arzt/Ärztin, Patient/Patientin) verzichtet; die verwendeten Formen gelten im Sinne der Gleichbehandlung für alle Geschlechter.

© 2019 Alimera Sciences Ophthalmologie GmbH

Stand: März 2019

DE-ILV-MMM-0328

ALIMERA
SCIENTES

Alimera Sciences Ophthalmologie GmbH

Cicerostr. 21, 10709 Berlin

Tel.: +49 (0) 30 / 810 960 10

www.alimerasciences.de