

DMÖ/PDR

Bei Diabetes die Augen im Blick behalten

**Diabetesbedingte
Netzhauterkrankungen:**
diabetisches Makulaödem (DMÖ)
und proliferative diabetische
Retinopathie (PDR)

Informationen für Patienten
und Angehörige



 NOVARTIS

Impressum

Alle Rechte vorbehalten. Diese Broschüre ist einschließlich all ihrer Bestandteile urheberrechtlich geschützt. Ohne ausdrückliche schriftliche Genehmigung der Novartis Pharma GmbH dürfen weder die Broschüre noch Teile davon in irgendeiner Form vervielfältigt, verbreitet oder anderweitig verwertet werden.

Zur besseren Lesbarkeit verwendet die Broschüre bei Personenbezeichnungen und personenbezogenen Wörtern die männliche Form. Diese Begriffe beziehen alle Geschlechter mit ein!



Novartis Pharma GmbH

Nürnberg

www.novartis.dewww.ratgeber-makula.de**Konzept und Text:**

Jutta Heinze

Schlebuschweg 34, 21029 Hamburg

jutta.heinze@hamburg.de**Gestaltung/Umsetzung/Konzept:**

IPG Health Frankfurt

Großer Hasenpfad 44, 60598 Frankfurt

Schlussredaktion:

Text+Plan Dr. Ira Lorf

Fischers Allee 59 e, 22763 Hamburg

info@textundplan.de**Bildquellen:**

Getty Images

iStock

Dr. med. Robert Wilke

(Bayreuther Straße 30, 01187 Dresden)

Inhalt

Diabetes – was steckt dahinter?

Krankheitsfolgen: Attacke auf die Blutgefäße

Wie funktioniert das Auge?

Diabetesbedingte Netzhauterkrankungen

Wie Diabetes das Sehvermögen beeinträchtigt

Einfache Selbstkontrolle – Sehtests für zu Hause

Genau hinschauen: Untersuchungen der Augen

Die Sicht verbessern: Möglichkeiten zur Behandlung von Augenschäden

Sehprobleme verringern die Lebensqualität

Genussvoll schlemmen

Hilfreiche Internetseiten

6–8

9–13

14–16

17–23

24–25

26–27

28–31

32–36

37–39

40–42

43





Diabetes – was steckt dahinter?

Diabetes mellitus, im Volksmund auch Zuckerkrankheit genannt, zählt weltweit zu den **häufigsten chronischen Stoffwechselerkrankungen**. In Deutschland gibt es schätzungsweise 7,5 Millionen Diabetes-Patienten, rund 95 Prozent davon leiden an Typ-2-Diabetes.

Zuckerstoffwechsel auf Abwegen

Bei Diabetes mellitus können die Körperzellen den Zucker aus dem Blut (**Glukose = Traubenzucker**) nicht mehr richtig aufnehmen.

Dadurch steigt der Blutzuckerspiegel (Hyperglykämie).

Für die Glukoseaufnahme aus dem Blut stellt der Körper das in der Bauchspeicheldrüse gebildete Hormon Insulin bereit. Wie ein Pförtner sorgt Insulin dafür, dass der Blutzucker in den Körperzellen ankommt und dort in **Energie** umgewandelt wird. Je mehr Zucker im Blut kursiert, desto höher die Insulinausschüttung.

Bei Diabetes-Patienten funktioniert dieses Wechselspiel allerdings nicht mehr richtig. Mediziner unterteilen die Zuckerkrankheit grob in zwei Varianten: **Typ-1- und Typ-2-Diabetes**.

Typisch für Typ-1-Diabetes

- + Reduzierte Insulinproduktion:** Bei dieser Autoimmunerkrankung stellt die Bauchspeicheldrüse zu wenig oder gar kein Insulin her. Die umgangssprachlich auch als jugendlicher Diabetes bezeichnete Krankheitsform tritt in der Regel vor dem 40. Geburtstag auf.

Typisch für Typ-2-Diabetes

- + Verminderte Insulinwirkung:** Das freigesetzte Insulin wirkt in den Körperzellen nur noch eingeschränkt. Diese früher auch als Altersdiabetes bezeichnete Form tritt meist erst jenseits des 50. Lebensjahrs auf. Allerdings häufen sich inzwischen auch Fälle unter sehr jungen Patienten.

Alles eine Typfrage

Steht die Diagnose **Typ-1-Diabetes** oder **Typ-2-Diabetes** fest, ermöglichen verschiedene Laboruntersuchungen eine Einstufung in Sonderformen und Untergruppierungen.





Krankheitsfolgen: Attacke auf die Blutgefäße

9

Neben der Gefahr der Über- und Unterzuckerung drohen durch schlecht eingestellte Blutzuckerwerte diverse gesundheitliche Auswirkungen im ganzen Körper – vor allem an den **Blutgefäßen und Nerven**. Langfristig beeinträchtigen erhöhte Blutzuckerspiegel dadurch verschiedene Organsysteme. Folgeschäden verkürzen die Lebenserwartung von Diabetes-Patienten im Vergleich zu Menschen ohne Zuckerkrankheit um rund 8 Jahre.

Makroangiopathien

Diabetesschäden an den größeren Arterien bezeichnen Mediziner als **Makroangiopathien**.

Die durch hohe Blutzuckerwerte veränderten Gefäße verkalken und verengen sich (Arteriosklerose), das Risiko für Herzinfarkt, Schlaganfall und Durchblutungsstörungen in den Beinen (periphere arterielle Verschlusskrankheit/PAVK – auch „Schaufensterkrankheit“ genannt) steigt deutlich an.

Jährlich verursachen diabetische Makroangiopathien in Deutschland rund 40.000 Amputationen! Außerdem erhöht sich das Schlaganfallrisiko um das Zweif- bis Dreifache.

Mikroangiopathien

Hinter **Mikroangiopathien** verbergen sich Schädigungen der kleinen Blutgefäße (Kapillaren), die sich vor allem an den Augen (**diabetische Retinopathie**) und Nieren (**diabetische Nephropathie**) auswirken. Zu den gefürchteten Spätfolgen zählen der Verlust der Sehkraft und Nierenversagen. Hierzulande verliert aufgrund einer diabetischen Retinopathie alle 6 Stunden ein Diabetes-Patient sein Augenlicht; durch diabetesbedingte Nierenschäden/ Nephropathien kommt es jährlich zu mehr als 2.000 neuen Dialysefällen.

Neuropathien

Eine länger bestehende Zuckerkrankheit zieht auch die Nervenbahnen in Mitleidenschaft. Missempfindungen an Beinen und Füßen (wie Kribbeln, Brennen oder Schmerzen) kennzeichnen die periphere Neuropathie.

Die autonome Neuropathie betrifft die inneren Organe und beeinträchtigt unter anderem die Magen-Darm- und Blasenfunktion (Entleerungsstörungen) und das Herz-Kreislauf-System (Herzrhythmus- und Blutdruckstörungen).

Wenn der Zucker ins Auge geht

Das Auge, unser wichtigstes Sinnesorgan, leidet ganz besonders unter der schlechten Blutversorgung. Augenschädigungen zählen zu den schlimmsten Spätfolgen der Zuckerkrankheit. Trotz verbesserter Diagnostik und guter Behandlungsmöglichkeiten gilt Diabetes in den Industrieländern noch immer als häufigste Ursache für schwere Sehbehinderungen oder Erblindungen im Alter zwischen 40 und 80 Jahren.



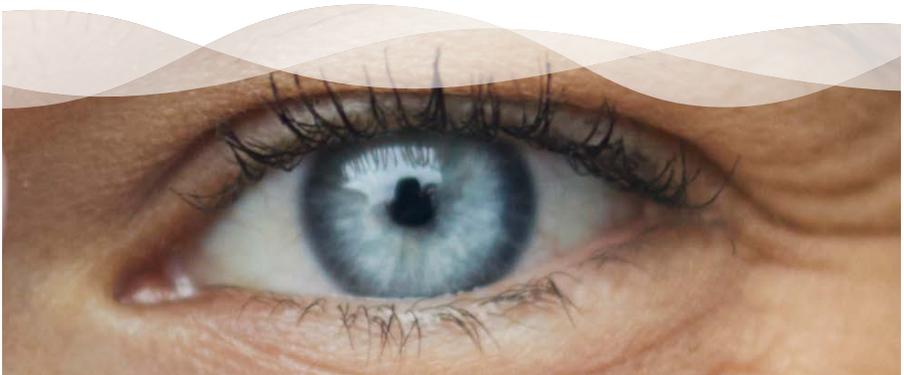
Der beste Schutz: regelmäßige Kontrollen

Regelmäßige Blutzuckerkontrollen und eine auf den Patienten und seine Werte persönlich zugeschnittene Therapie (Tabletten, Insulin und Lebensstiländerungen) bieten den besten Schutz vor diabetischen Folgeerkrankungen. Je besser und konstanter der Blutzuckerspiegel eingestellt ist, umso geringer ist die Gefahr, dass der Körper dauerhaft Schaden nimmt.



Daher gilt für alle Diabetes-Patienten:

- + Vorsorge- und Kontrolluntersuchungen bei Ihrem behandelnden Arzt (Blutzucker, Blutfette, Blutdruck, Nierenwerte)
- + Regelmäßige Augenuntersuchungen beim Augenarzt, auch wenn noch keine Sehprobleme bestehen. Die Kontrollabstände hängen von der Diagnose ab

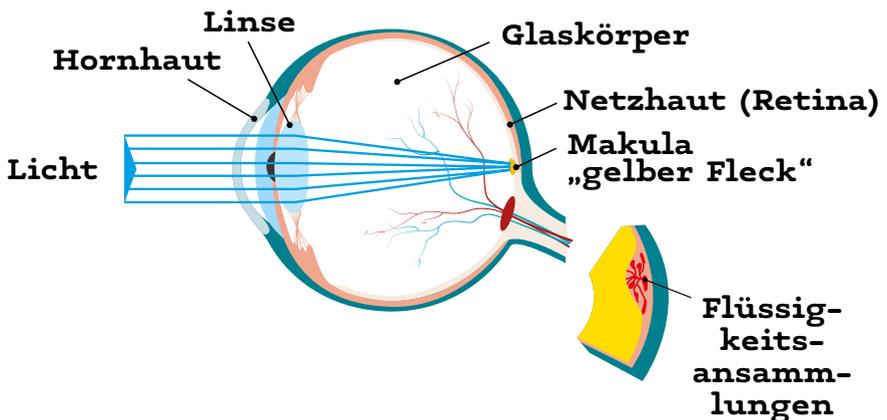




Wie funktioniert das Auge?

Unter anderem die Augen sind es, die bei Menschen mit Diabetes durch Schädigungen der kleinen Blutgefäße in Mitleidenschaft gezogen werden können. Denn sie liefern bei eher kleiner Größe maximale Leistung.

Unsere Augen arbeiten nämlich wie ein hochmoderner Fotoapparat. Während eine gängige Minikamera jedoch rund 100 Gramm auf die Waage bringt, reichen unserem Auge weniger als 10 Gramm für technisch weitaus bessere Leistungen.



Vom ersten Blick zum fertigen Bild

Wenn wir etwas anschauen, beispielsweise ein Haus, treffen die von diesem Haus reflektierten Lichtstrahlen als Erstes auf die Hornhaut. Durch die **Hornhaut** fällt das Licht gebündelt auf die **Iris** (Regenbogenhaut).

+ Blende auf – Blende zu

Die Iris funktioniert nach dem Prinzip einer Kamerablende: Bei Dunkelheit öffnet sie ihr transparentes Zentrum (**Pupille**), bei Helligkeit verkleinert sie es. Die dahinterliegende Linse reguliert Nah- und Fernsicht. Mit zunehmendem Alter verliert die Linse an Elastizität, wodurch sich das Sehvermögen im Nahbereich verschlechtert (Alterssichtigkeit). Nach Hornhaut, Pupille und Linse gelangt das Lichtbündel durch den Glaskörper auf die **Netzhaut (Retina)**, auf der sich die Sehzellen und im Netzhautzentrum der **Bereich des schärfsten Sehens (= gelber Fleck/ Makula)** befinden.

+ **Millionen von Zellen – ein Bild**

Mehr als 100 Millionen Sehzellen wandeln das Licht in Nervenimpulse um, die der **Sehnerv** ins Gehirn weiterleitet – und wir sehen das betrachtete Haus. Die als **Zapfen** bezeichneten Sehzellen sorgen dabei für das Farbsehen, die sogenannten **Stäbchen** für die Wahrnehmung von Hell und Dunkel. Rund 95 Prozent der Sehzellen befinden sich im **gelben Fleck**. **Blinder Fleck** hingegen nennen Mediziner diejenige Stelle, an der der Sehnerv aus dem Auge austritt.

Die mehr als 100 Millionen Sehzellen reagieren auf Versorgungsengpässe sehr empfindlich. Störungen ihres Stoffwechsels können irreversible Schäden hervorrufen und die Sehkraft gefährden. Zu den bekanntesten Gefäßerkrankungen des Auges zählen diabetische Retinopathien und retinale Venenverschlüsse.



Diabetesbedingte Netzhauterkrankungen

Vor allem zwei Erkrankungen machen den Augen von Diabetes-Patienten zu schaffen: die **diabetische Retinopathie** und die **diabetische Makulopathie** bzw. das **diabetische Makulaödem**. In vielen Fällen – aber nicht immer – betrifft die Erkrankung über kurz oder lang beide Augen; vor allem bei einer bereits vorliegenden diabetesbedingten Netzhauterkrankung an einem Auge. Als **Makula** oder auch **gelber Fleck** bezeichnet man übrigens jenen Bereich in der Mitte unserer Netzhaut, der für das Scharfsehen verantwortlich ist.



Zu den wichtigsten Risikofaktoren für diabetesbedingte Netzhauterkrankungen gehören:

- + Diabetesdauer
- + Schlechte Blutzuckereinstellung (HbA1c-Wert)
- + Bluthochdruck

- + Erhöhte Blutfettwerte
- + Schwangerschaft
- + Anämie (Blutarmut)
- + Bewegungsmangel
- + Rauchen (aktiv/passiv)

Diabetische Retinopathie

Hohe Blutzuckerwerte schädigen auf Dauer die feinen Netzhautgefäße und führen zur häufigsten diabetischen Netzhauterkrankung, der **diabetischen Retinopathie (DR)**. Verschiedene Schädigungen beeinträchtigen das Sehvermögen mehr und mehr – abhängig vom Schweregrad der Erkrankung. Zusätzlich kann in jedem Stadium der **DR ein diabetisches Makulaödem (DMÖ)** auftreten und zum Verlust der Sehkraft führen (siehe Seiten 20 und 21).



~ 15 % der Diabetes-Patienten haben nach 15-jähriger Erkrankungsdauer Netzhautschäden im Bereich des gelben Flecks (Makula).

Schleichende Gefahr

Das Anfangsstadium der Erkrankung bezeichnen Experten als **nichtproliferative diabetische Retinopathie (NPDR)**. Dabei beschränken sich die Gefäßveränderungen auf die Netzhaut. Es kommt zu Einblutungen, Ablagerungen von Fett und Eiweiß und kleinen Gefäßaussackungen; dadurch werden Bereiche der Netzhaut nicht mehr ausreichend mit Nährstoffen und Sauerstoff versorgt.

Dieses Stadium bemerken die Betroffenen selten, da sie dann trotz der Vorschädigung der Netzhaut meist noch nicht an einer Sehverschlechterung leiden. Wenn sich im weiteren Krankheitsverlauf

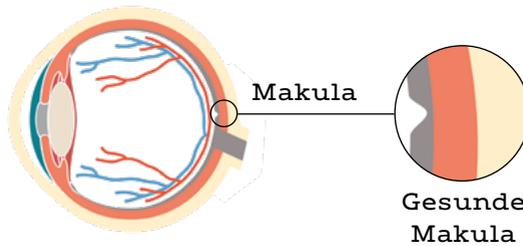
unerwünschte und krankhafte neue Blutgefäße bilden, die auch in den Glaskörper des Auges einwachsen, ist von einer **proliferativen diabetischen Retinopathie (PDR)** die Rede. Diese neu entstandenen Gefäße neigen zu Blutungen. Kommt es zu einer Blutung in den Glaskörper, verschlechtert sich die Sehschärfe massiv.

Diabetisches Makulaödem: die Rolle der Flüssigkeit

Durch den zu hohen und schwankenden Blutzuckerspiegel entstehen Schäden an den kleinen Blutgefäßen im Auge. Die Netzhaut wird nicht mehr ausreichend mit Nährstoffen versorgt. Um dem entgegenzuwirken, setzt der Körper den Botenstoff VEGF (Vascular Endothelial Growth Factor) frei. Dieser regt zum einen die Bildung neuer Blutgefäße an und erhöht zum anderen die Durchlässigkeit von Blutgefäßen. Die geschädigten Blutgefäße werden undicht, Flüssigkeit tritt aus und sammelt sich in der Netzhautmitte an. Dadurch werden die

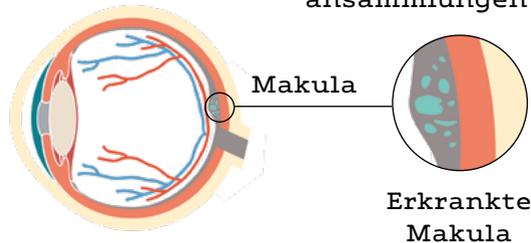
Sehzellen geschädigt. Durch die schädlichen Flüssigkeitsansammlungen (Ödeme) schwillt die Netzhaut im Bereich der Makula an und verdickt sich. Ein diabetisches Makulaödem ist entstanden.

Auge ohne DMÖ



Auge mit DMÖ

Undichte Blutgefäße
und Flüssigkeits-
ansammlungen





Termine beim Augenarzt zuverlässig wahrnehmen

Bleiben Sie am Ball! Die regelmäßige Wahrnehmung der vom Augenarzt angeordneten Kontrolltermine ist der Schlüssel zu einer erfolgreichen Therapie diabetesbedingter chronischer Netzhauterkrankungen.

So kann der Facharzt rechtzeitig erkennen, ob sich das Krankheitsbild verändert, und dann bei Bedarf die Behandlung danach ausrichten.



Warum machen sich Augenprobleme oft erst spät bemerkbar?

Diabetesbedingte Netzhautschäden betreffen anfangs häufig erst die Randbereiche der Netzhaut (Peripherie) und liegen damit außerhalb des zentralen Gesichtsfelds. In diesem Stadium werden Sehbeeinträchtigungen daher häufig nicht bemerkt. Hinzu kommt, dass das gesunde zweite Auge mögliche Beeinträchtigungen des Sehvermögens lange ausgleichen kann.



Wie Diabetes das Sehvermögen beeinträchtigt

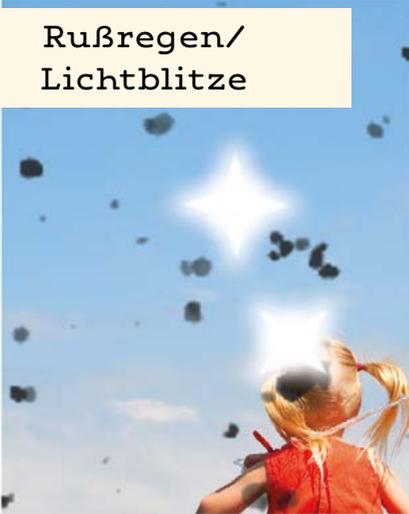
Von einer leichten Retinopathie erfahren Diabetes-Patienten oft zufällig während eines Besuchs beim Augenarzt. Im fortgeschrittenen Stadium kommt es jedoch zu charakteristischen Beeinträchtigungen, die sich im Alltag durchaus bemerkbar machen. Sichtbeispiele dazu finden Sie auf der folgenden Seite.

Symptome bei diabetischen Netzhauterkrankungen

- + Unscharfes, verschwommenes Sehen (beim Makulaödem)
- + Dunkle Flecken und/oder rote Schleier im Gesichtsfeld (bei Einblutungen in den Glaskörper oder wenn Netzhautbereiche bereits zerstört sind)
- + „Grauer Vorhang“/„Schleiersehen“, verzerrtes Sehen (bei Makulopathie bzw. Makulaödem)
- + „Lichtblitze“ und „Rußregen“ bei beginnender Netzhautablösung (bei Netzhautablösung besteht Erblindungsgefahr, bitte schnell einen Augenarzt aufsuchen!)

- + Plötzliche und drastische Verschlechterung der Sehschärfe (bei Einblutungen in den Glaskörper)

Rußregen/
Lichtblitze



Grauer Vorhang/
Schleiersehen

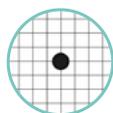


Dunkle Flecken im
Gesichtsfeld



Plötzliche und
drastische
Verschlechterung
der Sehschärfe





Einfache Selbstkontrolle - Sehtests für zu Hause

Augen-Check in Eigenregie

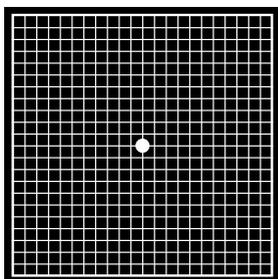
Wenn Menschen mit Diabetes bemerken, dass mit ihren Augen etwas nicht stimmt, ist die Erkrankung meist schon fortgeschritten. Ein ganz einfacher und schneller Test für zu Hause, der sogenannte **Amsler-Gitter-Test**, kann dazu beitragen, erste Anzeichen eines **diabetischen Makulaödems** auch zwischen zwei Kontrollterminen beim Arzt möglichst frühzeitig zu erkennen (siehe Einlegeblatt). Am besten befestigen Sie das Testgitter an einer gut sichtbaren Stelle, wie zum Beispiel an der Kühlschranktür oder im Badezimmer.

Das Amsler-Gitter ist auch Teil des ACTO-Sehtests. Sie erhalten ihn online unter www.acto.de.

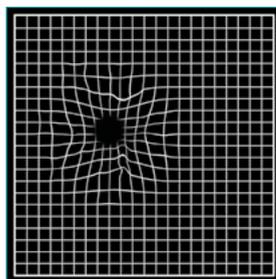
Ganz wichtig: Diese Sehtests ersetzen nicht die für Diabetes-Patienten empfohlenen regelmäßigen Kontrolluntersuchungen beim Augenarzt! Denn krankheitsbedingte Augenschäden können bereits vorliegen, selbst wenn sich noch keine Sehprobleme bemerkbar machen.

Schneller Check für zu Hause: Amsler-Gitter

Mit dem Amsler-Gitter lässt sich die Funktion der Makula (Stelle des schärfsten Sehens) ganz einfach in den eigenen vier Wänden überprüfen.



normales Sehen



**dunkler Fleck/
verzerrtes Sehen**

Das für den Test notwendige karierte Quadrat (Amsler-Gitter) und die dazugehörige Beschreibung haben wir dieser Broschüre beigelegt. Eine kostenlose telefonische Nachbestellung ist möglich unter 0911 27312100.

Außerdem erhalten Sie das Amsler-Gitter online unter: www.ratgeber-makula.de.



Genau hinschauen: Untersuchungen der Augen

Eine **Untersuchung des Augenhintergrunds (Ophthalmoskopie)** einmal jährlich gehört bei Diabetes-Patienten zu den regelmäßigen Kontrolluntersuchungen. Diese schmerzfreie Untersuchung zeigt Gefäßveränderungen, Ablagerungen und Blutungen auf der Netzhaut. Da der Arzt die Pupille dafür mit speziellen Augentropfen „weittropft“, um eine optimale Sicht auf die Netzhaut zu erhalten, reagieren die Augen danach sehr blendempfindlich. Die Patienten dürfen daher einige Stunden nicht selbst Fahrrad oder Auto fahren.

Tipp: Sonnenbrille zum Termin mitnehmen.

Untersuchungen je nach Krankheitsverlauf

Bei einer bereits vorliegenden Retinopathie kommen weitergehende und oft auch häufigere augenärztliche Untersuchungen infrage. Dazu gehören beispielsweise eine **Fluoreszenzangiographie** zur Darstellung der Netzhautgefäße mithilfe eines in die

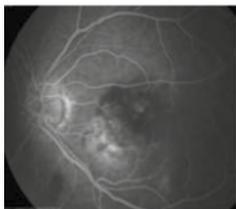
Armvene gespritzten gelben Farbstoffs oder die **optische Kohärenztomographie (OCT)**, die – ähnlich wie eine Ultraschalluntersuchung – einen Blick auf die einzelnen Netzhautschichten gewährt (siehe Bilder Seite 30).

Damit diagnostiziert und kontrolliert der Augenarzt unter anderem, ob und wie viel schädliche Flüssigkeit sich im Auge im Bereich der Netzhaut und/oder des gelben Flecks (Makula) gebildet hat.



Ophthalmoskopie

Darstellung des Augenhintergrunds (Netzhaut) – direkte Sicht



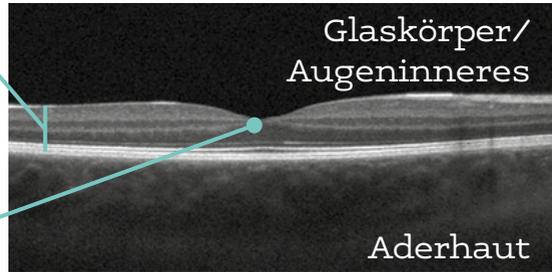
Fluoreszenzangiographie

Genaue Darstellung der Netzhautgefäße – direkte Sicht

Optische Kohärenztomographie (OCT)

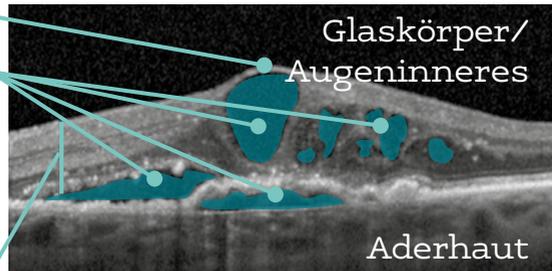
Netzhaut ohne Flüssigkeitsansammlungen

Netzhaut (Retina)
Stelle des schärfsten Sehens (Makula)



Erkrankte Netzhaut mit Flüssigkeitsansammlungen

Makula schädliche Flüssigkeitsansammlungen Netzhaut (Retina)



Diese Untersuchungen können beispielsweise Aufschluss über krankhaft veränderte Blutgefäße, Ablagerungen oder angesammelte Flüssigkeit in der Netzhaut geben.



Die Sicht verbessern: Möglichkeiten zur Behandlung von Augenschäden

Optimal eingestellte **Blutzucker-, Blutfett- und Blutdruckwerte** sowie der Verzicht auf Rauchen bilden die Grundlage bei der Therapie von Diabetesspätfolgen. Die gezielte Behandlung diabetischer Netzhautschäden richtet sich nach dem Erkrankungsstadium. Drei verschiedene Therapieverfahren können dazu beitragen, die Symptome bei einer krankhaften Beteiligung der Netzhaut zu verbessern und/oder den (weiteren) Verlust der Sehkraft zu verhindern: **Injektions- und Laserbehandlungen sowie die Vitrektomie (Entfernung des Glaskörpers).**

Behandlungen per Spritze mit Wachstumshemmern

Gerade bei Visusbeeinträchtigungen infolge einer proliferativen Retinopathie (PDR) oder eines diabetischen Makulaödems (DMÖ) können **spezielle Augeninjektionen** in den Glaskörper des Auges eine Besserung der

Symptome ermöglichen. Die unter örtlicher Betäubung durchgeführten „Augenspritzen“ enthalten sogenannte VEGF-Hemmer, die genau den Wachstumsfaktor hemmen, der die Bildung schädlicher Flüssigkeit und damit Ödeme verursacht.



Nahezu schmerzfrei: Keine Angst vor der „Augenspritze“!

Zugeben: Der Gedanke, eine Spritze ins Auge zu bekommen, ist erst einmal unangenehm. Dank der örtlichen Betäubung mit speziellen Augentropfen merken Sie aber fast nichts davon – das seit mehr als zehn Jahren etablierte Verfahren gilt als nahezu schmerzfrei. Die Injektionen führen ausschließlich speziell ausgebildete und regelmäßig geschulte Augenärzte in einem sterilen OP-Bereich ihrer Praxis oder einer Klinik durch.



Wie VEGF-Hemmer wirken

Hinter der Abkürzung VEGF verbirgt sich ein Wachstumsfaktor (Vascular Endothelial Growth Factor), der die Bildung neuer Blutgefäße fördert. Bilden sich neue, undichte Gefäße aus oder liegen geschädigte Blutgefäße vor, kann es unter anderem zu schädlichen Flüssigkeitsansammlungen (Ödemen) in der Netzhaut kommen.

VEGF-Hemmer blockieren diesen Wachstumsfaktor und können dadurch die Gefahr senken, dass unerwünschte Blutgefäße und Ödeme im Auge entstehen.

Einige der bereits entstandenen Schäden lassen sich mit diesen Substanzen beheben: Das krankhafte Gefäßwachstum und Flüssigkeitsansammlungen können durch die Behandlung zurückgehen, und im Idealfall verbessert sich sogar das Sehvermögen!



Netzhaut-Lasertherapie

Laserverfahren kommen vor allem dann in Betracht, wenn sich neue, krankhafte Blutgefäße im Auge in den Randbereichen der Netzhaut gebildet haben (proliferative diabetische Retinopathie/PDR), oder bei Ödemen, die sich nicht zentral in der Makula befinden.

Mit dem konzentrierten Lichtstrahl kann der Arzt in Abhängigkeit vom konkreten Krankheitsbild unerwünschte neue Adern gezielt oder mit einem gitterförmigen Laserverfahren („Grid-Lasertherapie“) schrumpfen und undichte Blutgefäße verschließen – er kann dabei aber auch ungewollt intakte Sehzellen zerstören. Die Lasertherapie bewirkt unter anderem, dass weniger VEGF produziert wird.

In mehr als der Hälfte aller Fälle kann diese Behandlung verhindern, dass der Sehverlust weiter fortschreitet.

Kortisonbehandlungen

Kortisonbehandlungen (Steroidbehandlungen) im Auge erfolgen ebenfalls per Augeninjektion. Augenärzte spritzen dafür Kortisonimplantate mit Depot-Wirkung – unter örtlicher Betäubung mit Tropfen – in den Glaskörper des Auges.

Laut aktuellen Studien können die bei der Therapie diabetesbedingter Netzhauterkrankungen (z. B. DMÖ) eingesetzten Kortisonpräparate den Augeninnendruck erhöhen. Dieser gilt als wesentlicher Auslöser eines grünen Stars (Glaukom). Patienten mit bereits festgestelltem grünem Star sollten laut der Stellungnahme der ophthalmologischen Fachgesellschaften daher möglichst keine Augeninjektionen mit Kortison erhalten.



Sehprobleme verringern die Lebensqualität

37

So mancher fühlt sich bereits beeinträchtigt, wenn irgendwann in der zweiten Lebenshälfte kein Weg mehr an der klassischen Lesebrille vorbeiführt. Das lässt ahnen, wie sehr die krankheitsbedingten Sichteinschränkungen Menschen mit Diabetes belasten. Denn hier geht es um weit mehr als ein paar schlecht lesbare Zeilen. Mit zurückgehendem Sehvermögen sinkt nicht nur die Selbstständigkeit, sondern auch die ohnehin schon reduzierte Lebensqualität von Diabetes-Patienten. Auto fahren, fernsehen, ein Kinobesuch oder lesen – all dies geht bei fortgeschrittenen Augenschäden irgendwann nicht mehr.

Leider noch immer ein Tabu: Alltagsbeeinträchtigungen

Je mehr das Augenlicht nachlässt, desto weniger trauen sich die Betroffenen zu. Manche ziehen sich dann zurück, weil sie andere nicht belasten wollen oder

aber das Gefühl haben, dass sie aufgrund ihrer Einschränkung ausgegrenzt werden. Der Austausch mit anderen Patienten trägt dazu bei, das Selbstbewusstsein zu stärken und den Alltag besser zu bewältigen (siehe Adressen auf Seite 43).

Wie Sie Ihr Sehvermögen erhalten

+ Halten Sie Ihre Augenarzttermine ein

Am Anfang erfordert die Behandlung festgestellter diabetesbedingter Netzhauterkrankungen viele Kontrolltermine beim Augenarzt. Wenn Sie Ihre Therapie und Ihre Folgetermine konsequent einhalten, sind jedoch im Laufe der Zeit oft weniger Termine notwendig. Auch die Kontrolluntersuchungen bilden einen wichtigen Bestandteil einer erfolgreichen Therapie.

+ Sprechen Sie über Ihre Augen-Therapie

Beim Gespräch mit dem Augenarzt sollten Sie sich über Ihre Therapieziele im Klaren sein. Wenn Sie diese Ziele

mit Ihrem aktuellen Therapieplan nicht erreichen, fragen Sie dort nach anderen Therapieoptionen.

Weitere Fragen, die Sie Ihrem Augenarzt bzw. Ihrer Augenärztin stellen können:

- Welche Maßnahmen kann ich selbst ergreifen, um meine Augenerkrankung zu behandeln?
- Woher weiß ich, dass meine Therapie anschlägt?
- Wo finde ich zusätzliche Unterstützung?

+ Achten Sie auf eine gesunde Lebensweise

Es ist wichtig, dass Ihr Blutzucker immer gut eingestellt ist, damit Sie Ihre diabetische Netzhauterkrankung bestmöglich unter Kontrolle halten. Eine gesunde und aktive Lebensweise kann die Behandlung unterstützen und dabei helfen, Ihre Augenerkrankung in den Griff zu bekommen.



Genussvoll schlemmen

Die Zeiten, in denen Diabetes-Patienten sich streng an Diäten halten mussten, gehören dank moderner Behandlungsverfahren glücklicherweise der Vergangenheit an. Aber Ausnahmen gibt es dennoch: Diejenigen, die sich vor den Mahlzeiten eine festgelegte Insulinmenge spritzen, müssen ihre Kohlenhydratzufuhr im Auge behalten und per **Broteinheiten (BE)** berechnen. Dahinter verbirgt sich die Maßeinheit für Kohlenhydrate (also Zucker, Stärke etc.) in Lebensmitteln. Eine gute Ernährung und ein kontrollierter Blutzucker helfen auch, die Sehkraft zu erhalten.

Kalorien, Gewicht und Nährstoffverhältnis

Patienten, die ihren Diabetes mit Medikamenten, einer bedarfsgerechten individuellen Insulintherapie oder über eine Insulinpumpe behandeln, müssen heutzutage nicht auf Genuss verzichten. Bei ihnen zählen vor allem eine dem **Kalorienbedarf angepasste Ernährung** im richtigen **Nährstoffverhältnis** und der **Abbau überflüssiger Pfunde**. Eine große Rolle spielt auch der **glykämische**

Index, der die Auswirkungen von Nahrungsmitteln auf den Blutzucker darstellt.



Lebensmittelauswahl nach dem glykämischen Index

Je niedriger der glykämische Index (GI) eines Lebensmittels ausfällt, desto weniger Insulin muss der Körper dafür bereitstellen.

Hier einige Beispiele für eine optimale Lebensmittelauswahl:

- +** Vollkornprodukte (Brot und Nudeln aus Vollkorn, Naturreis, Haferflocken), Milchprodukte, Eier, Blatt- und Kohlgemüse, Hülsenfrüchte, Äpfel, Birnen

**Meiden Sie jedoch folgende
Lebensmittel mit hohem GI:**

- +** Weißmehlprodukte, Schokomüsli, Cornflakes, gekochte Kartoffeln und Produkte daraus (z. B. Klöße, Püree), Dosenfrüchte, Kakaotränke, Speisestärke/Soßenbinder

**Fragwürdige Wahl:
Produkte für Diabetes-Patienten**

Lebensmittel für Menschen mit Diabetes stehen mittlerweile durchaus in der Kritik. Denn sie kosten meist nicht nur mehr als andere Produkte, sondern enthalten oft auch mehr Kalorien und Fett als vergleichbare Standardlebensmittel. Der statt Haushaltszucker in vielen Fällen zugesetzte Fruchtzucker steht zudem im Verdacht, Übergewicht zu fördern.

Professionelle Beratung hilft

Nutzen Sie als Diabetes-Patient unbedingt eine fundierte Ernährungsberatung – sprechen Sie Ihren Arzt darauf an!



- + Weitere Informationen zur Behandlung des DMÖ finden Sie auch auf dieser Novartis Website:
www.ratgeber-makula.de



Selbsthilfeorganisationen

- + **Deutsche Diabetes Föderation e. V.**
www.ddf.de.com



- + **Deutsche Diabetes-Hilfe**
nrw.menschen-mit-diabetes.de



- + **Blickpunkt Auge – Rat und Hilfe bei Sehverlust**
Ein Angebot des Deutschen Blinden- und Sehbehindertenverbandes e. V. (DBSV)
www.blickpunkt-auge.de



Blickpunkt Auge
Rat und Hilfe bei Sehverlust
Ein Angebot des DBSV



- + **PRO RETINA**
www.pro-retina.de



PRO RETINA
Deutschland e. V.
Selbsthilfevereinigung von Menschen
mit Netzhautdegenerationen



Mit Ihrem DMÖ bzw. Ihrer PDR sind Sie nicht allein. Sprechen Sie mit Ihrem Augenarzt bzw. mit Ihrer Augenärztin und besuchen Sie www.ratgeber-makula.de oder scannen Sie den QR-Code für weitere Informationen.



Broschüre auch als Download erhältlich:

