

# Die diabetische Retinopathie

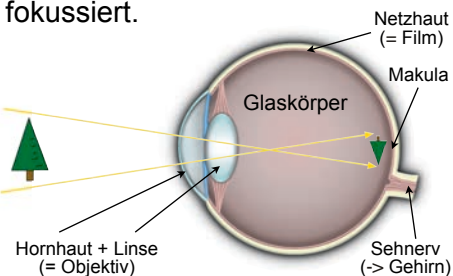
## und ihre Behandlung

Liebe Patientin, lieber Patient,

in der Sprechstunde Ihres Augenarztes wurden bei Ihnen diabetische Augenveränderungen in der Netzhaut (**proliferative diabetische Retinopathie**) festgestellt. Die Zuckererkrankung (Diabetes mellitus) ist eine Allgemeinerkrankung, die Sie Ihr Leben lang begleitet. In ihrem Verlauf kommt es zu Veränderungen der Blutgefäße, die auch das Auge betreffen und Auswirkung auf die Sehkraft haben können. Mit diesem Informationsblatt möchten wir Ihnen erklären, welche Folgen Diabetes am Auge hat und welche Behandlungsmöglichkeiten bestehen. Weitere Einzelheiten und Fragen im Zusammenhang mit den bei Ihnen festgestellten Augenveränderungen wird Ihnen unser Team gerne ausführlich erklären. Alles Gute!

### Der Bau des Auges

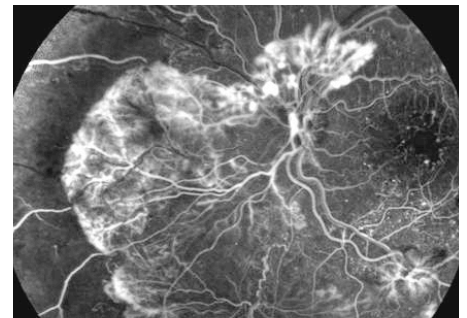
Das Auge ist ähnlich wie ein Fotoapparat aufgebaut, bei dem das Licht durch ein Objektiv gebündelt und fokussiert wird und dann den Film belichtet. Im Auge erfolgt die Bündelung des Lichtes durch Hornhaut (das klare Fenster des Auges) und Linse, und damit wird das Bild auf die Sinneszellen der **Netzhaut** fokussiert.



In der Mitte der Netzhaut liegt die **Makula**, die Stelle des schärfsten Sehens. Hier entsteht das Farbhören und die feinste Bildauflösung (wichtig für das Erkennen von Gesichtern und zum Lesen). Der Sehnerv leitet das von der Netzhaut empfangene und teilweise bereits weiter verarbeitete Bild zum Sehzentrum im Gehirn. Der Raum zwischen Linse und Netzhaut wird von einer gelartigen Substanz, dem **Glaskörper**, gefüllt. Bei klaren optischen Verhältnissen ist das Sehvermögen im Wesentlichen davon abhängig, wie gut die Netzhaut arbeitet.

### Wie entsteht eine proliferative diabetische Retinopathie?

Erhöhte Blutzuckerwerte führen zu Schäden an den kleinsten Gefäßen der Netzhaut (Retinakapillaren). Sie werden brüchig und durchlässig für Flüssigkeit aus dem Blutstrom. So entstehen Wasser- einlagerungen und kleine Blutflecken im Netzhautgewebe (diabetische Mikroangiopathie, s. Broschüre „diabetisches Makulaödem“). Andere Kapillaren können sich verschließen und führen zum Sauerstoffmangel (Ischämie) in der Netzhaut. Dieser setzt Wachstumsfaktoren frei, die Gefäßneubildungen (**Neovaskularisationen**) stimulieren, die unkontrolliert auf dem Sehnervenkopf und auf der Netzhautoberfläche wachsen. Sie bilden Büschel oder Fächer und neigen zu spontanen Blutungen in den Glaskörper. Ferner entwickeln sie Bindegewebe, das zur Schrumpfung neigt und die Netzhaut ablösen kann (**diabetische Glaskörperblutung, traktive diabetische Netzhautablösung**). Diese Gefäßveränderungen sind typisch für den langjährigen Diabetiker. Vor allem Typ 1 Diabetiker sind gefährdet. Ab dem 15. Jahr der Diabeteserkrankung steigt das



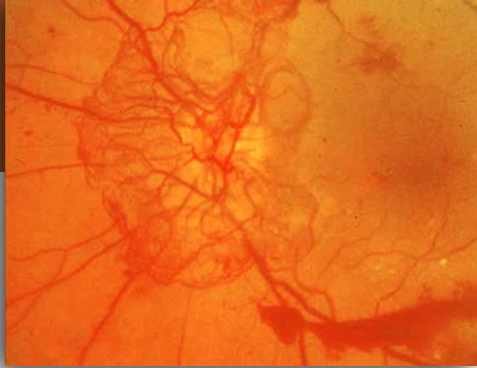
Retinale Gefäßbüschel (Angiogramm)

Risiko deutlich an, nach 25 Jahren haben fast alle mehr oder weniger schwere Netzhautveränderungen.

### Wie bemerke ich eine proliferative diabetische Retinopathie?

Gefäßneubildungen an sich sind symptomlos, da sie sich außerhalb der Netzhautmitte, d.h. peripher, bilden. Sie werden nur durch regelmäßige augenärztliche Kontrollen entdeckt. Diese Netzhaut-Checks bei Ihrem Augenarzt sind außerordentlich wichtig. Sehstörungen entstehen erst, wenn die Neovaskularisationen bluten oder eine strangförmige Netzhautablösung verursachen. Typische Hinweiszeichen sind:

- Rußregen, Schwaden und Fäden im Blickfeld (teilweise Blutung)



*Großer Gefäßfächer,  
aber noch keine Sehbeeinträchtigung*

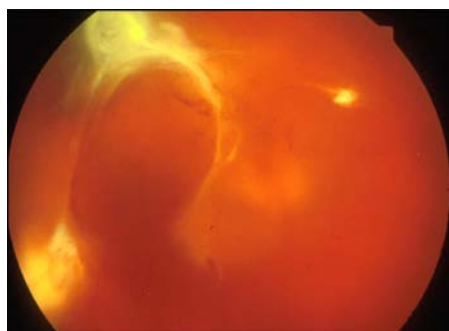
- Verdunklung oder totaler Sehverlust (vollständige Einblutung)
- Verschwommenes, verzerrtes Sehen (Netzhautablösung bis ins Zentrum)

### Was bedeutet eine proliferative diabetische Retinopathie für mich?

Sind die oben beschriebenen Sehstörungen bereits vorhanden, liegt meist schon ein fortgeschrittenes Stadium der Retinopathie vor. In dieser Situation ist eine Behandlung dringend indiziert und stützt sich auf 2 Bereiche:

- wir Augenärzte behandeln die diabetische Retinopathie
- der Hausarzt/Internist intensiviert die Diabetes- und ggf. die Bluthochdruckbehandlung

Nur in augenärztlicher und interner Zusammenarbeit kann man wirkungsvoll und nachhaltig die Augenveränderungen unter Kontrolle bringen. Unbehandelt kommt es innerhalb von 5 Jahren in ca. 30% zur Erblindung. Bei rechtzeitiger Behandlung ist eine Erblindung äußerst selten.



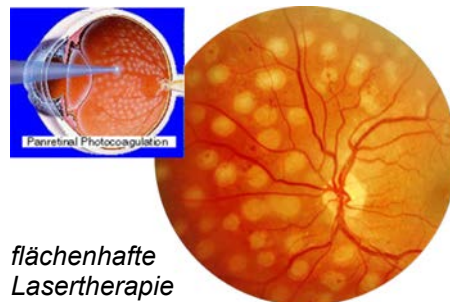
*Diabetische Glaskörperblutung*

### Die Behandlung der proliferativen diabetischen Retinopathie

Ziel der Behandlung ist eine Kontrolle des ungebremsten krankhaften Gefäßwachstums. Eine vorbestehende Schädigung im Gefäßbett der Netzhaut ist leider nicht rückgängig zu machen. Dem unbehandelt fortschreitenden Krankheitsprozeß mit Erblindungsgefahr können wir wirksame Behandlungsmöglichkeiten entgegenzusetzen. Unser Spektrum reicht von den bewährten Therapien bis hin zu den neuesten Behandlungsverfahren.

#### Panretinale Lasertherapie

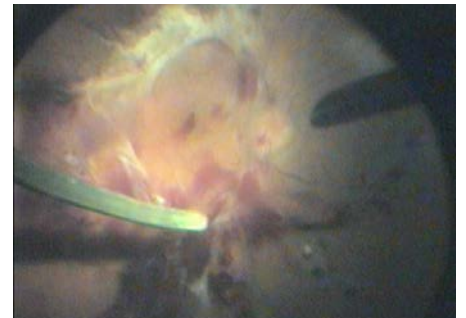
Sie ist der Goldstandard bei frühen Gefäßneubildungen.



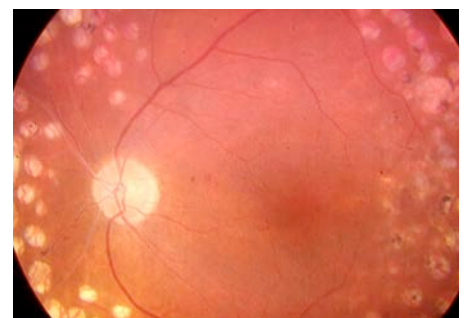
*flächenhafte  
Lasertherapie*

Mit einem feinen Laserstrahl werden viele Punktherde flächig über die minderdurchblutete Netzhautfläche verteilt. Der Sauerstoffbedarf der Netzhaut sinkt und die Gefäßneubildungen werden verhindert und gestoppt. Die Behandlung erfolgt an der Spaltlampe mit einer Vergrößerungsoptik auf dem Auge oder mit dem Laser-Augenspiegel (Laser-Ophthalmoskop). Oft reicht eine Oberflächenbetäubung des Auges, manchmal ist es angenehmer, eine örtliche Betäubungsspritze zu geben. Bei rechtzeitiger und intensiver Lasertherapie wird das Erblindungsrisiko um 50% reduziert.

### Die Glaskörper-Operation (Vitrektomie)



In einigen Augen mit fortgeschrittenen Netzhautveränderungen vermag die Laserbehandlung allein keine vollständige Kontrolle der Gefäßneubildungen zu bewirken. Ist das frühe, laserfähige Stadium verpaßt, und es sind bereits Blutungen bzw. eine Netzhautablösung eingetreten, kommt die Glaskörper-Operation zum Einsatz. Sie ist eine wirksame Maßnahme, um Blutungen zu entfernen, die Gefäßneubildungen direkt abzutragen und eine abgelöste Netzhaut wieder anzulegen. Durch diese technisch aufwändige Operationsmethode, die mit der Laserbehandlung und weiteren Maßnahmen kombiniert wird, kann zu rund 75% eine stabile Netzhautsituation und damit brauchbares Sehvermögen erreicht werden. Oft sind mehrere Behandlungsschritte notwendig. Unsere Erfahrung und Expertise ermöglicht uns, Ihnen das gesamte Spektrum an Therapiemöglichkeiten anzubieten.



*Behandlungsziel nach Laser und Operation = stabile Netzhaut*