

## Diabetes und Auge

Rund acht Millionen Menschen in Deutschland leiden unter der Diabetes-Erkrankung. Viele wissen es gar nicht oder sind nicht richtig aufgeklärt. Und längst nicht alle Betroffenen wissen, dass die Stoffwechselerkrankung auch das Sehvermögen in Mitleidenschaft ziehen kann: Diabetes schädigt die Gefäße und beeinträchtigt dadurch auch die Durchblutung der Netzhaut. In der Folge kann es am Augenhintergrund zu Veränderungen kommen (die sogenannte diabetische Retinopathie), die allmählich das Sehvermögen einschränken und schließlich zur Erblindung führen. In den Industrienationen ist die diabetische Retinopathie die häufigste Erblindungsursache im erwerbsfähigen Alter. Wie auch bei anderen Mikrozirkulationsstörungen ist der erhöhte Blutzucker der wichtigste, eine Retinopathie auslösende Faktor, doch möglicherweise spielen auch andere Gegebenheiten eine Rolle wie erhöhter Blutdruck, hormonelle Umstellungen während Pubertät und Schwangerschaft sowie hohe Blutfettspiegel.

Netzhauterkrankungen, sind die häufigste Augenerkrankung bei Diabetikern. Statistiken zeigen, dass nach 15 Jahren etwa 90% der Typ-1-Diabetiker und 25% der Typ-2-Diabetiker zumindest an einer leichten Form der diabetischen Retinopathie erkranken.

Dass etwas mit dem Auge nicht stimmt, nehmen die meisten Betroffenen jedoch erst wahr, wenn die Netzhaut bereits geschädigt ist und die Sicht verschwimmt oder verzerrt. Typisch für die diabetische Retinopathie ist auch die Wahrnehmung "blinder Flecken" im Sehfeld. Ist die Diagnose Diabetes einmal gestellt, sollte der Besuch beim Augenarzt deshalb nicht auf die lange Bank geschoben werden.

Noch besser ist vorbeugen! Diabetiker sollten regelmäßig den Augenarzt aufsuchen und die Netzhaut untersuchen lassen. Mit Hilfe einer speziellen Untersuchung, der Fluoreszenzangiografie, kann der Arzt genau feststellen, ob Gefäßveränderungen vorliegen oder ob dieses fortgeschritten sind. Für die Untersuchung wird ein Farbstoff in eine Armvene injiziert, der sich in kurzer Zeit im ganzen Körper verteilt und die Gefäße der Netzhaut mit Hilfe von Blaulicht sichtbar macht. Die Netzhaut wird mit einer speziellen Kamera aufgenommen und kann direkt im Anschluss sicher beurteilt werden. Die Fluoreszenzangiografie ist der Goldstandard in der Früherkennung und Diagnostik diabetischer Netzhautveränderungen. Alternativ kann auch ohne Spritzen eines Farbstoffs eine OCT Untersuchung durchgeführt werden. Allerdings zählt diese nicht zu den Leistungen der gesetzlichen Krankenversicherung. Augenärzte machen sie deshalb gegen eine Gebühr als individuelle Gesundheitsleistung (IGeL) zugänglich.

## Verlauf der diabetischen Retinopathie

Man unterscheidet zwei Verlaufsformen der diabetischen Retinopathie:

Die nichtproliferative Retinopathie

Die proliferative Retinopathie

### Die nichtproliferative Retinopathie

Die nichtproliferative Form ist das früher auftretende Stadium, die jedoch in eine proliferative Form übergehen kann. Das erste Krankheitszeichen sind kleine, rötliche Punkte auf der Netzhaut, die so genannten Mikroaneurysmen. Diese Gefäßwandaussackungen aufgrund einer Wandschwäche schränken zunächst das Sehvermögen keineswegs ein, können aber darauf hinweisen, dass sich Schlimmeres anbahnt. Eine Zunahme der Zahl der Mikroaneurysmen ist ein Vorbote für das Auftreten weitergehender Veränderungen. Aus den geschädigten Gefäßwänden kann es zum Austritt von Blut in die Netzhaut kommen, ausserdem können sich auf der Netzhaut Fettablagerungen bilden ("harte Exsudate"). Die Netzhautgefäße weisen zunächst Schwankungen ihres Durchmessers und dann zunehmende Verschlüsse mit Sauerstoffmangelversorgung auf.

### Die proliferative Retinopathie

Die Minderdurchblutung (Ischämie) der Netzhaut durch die nichtproliferative Retinopathie löst oft einen höchst unerwünschten, oben erwähnten "Reparaturmechanismus" des Auges aus. Neue, aber für die Versorgung der Netzhaut keineswegs hilfreiche Blutgefäße beginnen sich zu bilden, was man als Gefäßproliferation bezeichnet. So entsteht das zweite, gefährlichere Stadium, die proliferative Retinopathie. Die krankhaften Veränderungen bleiben nicht länger auf das Niveau der Netzhaut beschränkt. Diese abnormal neugebildeten Blutgefäße und das sie begleitende Gefäßbindegewebe wachsen in den Glaskörper (die gelartige Füllung des Auges zwischen Netzhaut und Linse) hinein. Die Gefäßneubildungen (Neovaskularisationen) an sich neigen häufig zu Blutungen. Der Patient bemerkt dies als eine plötzlich auftretende "dunkle Wolke" im Blickfeld. Dem betroffenen Auge droht vor allem durch eine andere Eigenschaft dieser Neubildungen Ungemach: Die in den Glaskörper einwachsenden neugebildeten Gefäße beginnen durch Vernarbung an ihrer Unterlage, der Netzhaut, zu ziehen, was man als "Traktion" bezeichnet. Durch diesen Zug kann die Netzhaut von der unter ihr befindlichen Aderhaut abgelöst werden. Diese Netzhautablösung und der Umbau des einst durchsichtigen Glaskörpers zu einer von Gefäßsträngen und Verwachsungen durchzogenen grauen Masse stellt das

Finalstadium des Krankheitsprozesses dar. Das Sehvermögen ist drastisch reduziert oder völlig zerstört, das Auge ist blind - der traurige Endpunkt der diabetischen Retinopathie ist erreicht.

### **Die Makulopathie (Makulaödem)**

Bei einigen Patienten kommt es zum Austritt von Flüssigkeit und Blutbestandteilen im Bereich der Stelle des schärfsten Sehens, der Makula. Man spricht vom Makulaödem, dass zu erheblichen Seheinbußen führen kann.

### **Was der Patient selbst bemerkt**

**Das Tückische an der diabetischen Retinopathie ist ihre Symptomarmut in den Anfangsstadien.** Die ersten Mikroaneurysmen und die Exsudate in der Netzhaut führen fast nie zu subjektiven Beschwerden. Aus diesem Grund liegen bei ca. 30 bis 35 Prozent der Typ 2-Diabetiker bei der Erstdiagnose der Stoffwechselerkrankung bereits Netzhautveränderungen vor. Nicht selten ist es gar eine Augenuntersuchung, die erst den Verdacht auf Diabetes erweckt und die den Augenarzt, dem bei der Untersuchung des Augenhintergrundes die charakteristischen Gefäßveränderungen aufgefallen sind, dem Patienten zum Aufsuchen seines Hausarztes oder Internisten raten lässt.

Erst wenn die Stelle des schärfsten Sehens, die Makula mitbetroffen ist, bemerkt der Patient sehr schnell, dass mit seinen Augen etwas nicht in Ordnung ist. Der Befall dieser Stelle des schärfsten Sehens führt zu einer drastischen, alarmierenden Seheinbuße. Das gleiche gilt für fortgeschrittene Veränderungen wie die proliferative Retinopathie. Allerdings lehrt die Erfahrung, dass gerade ältere Patienten das allmähliche Nachlassen der Sehschärfe nicht in dieser Dramatik wahrnehmen.

Durch regelmäßige Kontrolluntersuchungen kann rechtzeitig eine Therapie erfolgen, die das Fortschreiten der Erkrankung aufhält. Neben der Laserbehandlung stehen dazu seit einiger Zeit Medikamente zur Verfügung, die das Sehvermögen manchmal sogar wieder verbessern können. Unter OP-Bedingungen werden die Wirkstoffe direkt in das Augeninnere eingebracht. In der Regel muss die Behandlung in regelmäßigen Abständen wiederholt werden.