



DIABETES MELLITUS UND DIE AUGEN

Unter Diabetes mellitus mögen Sie die Zuckerkrankheit verstehen – aber das ist nur bedingt richtig.

URSACHEN

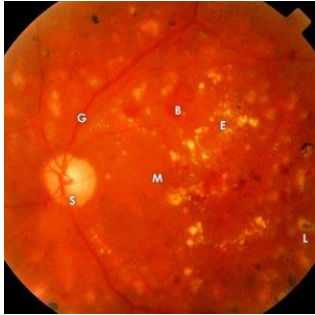
Der Diabetes hängt sicherlich mit dem Zuckerstoffwechsel zusammen, aber erhöhte Blutzuckerwerte sind nur ein Symptom, nicht die (alleinige) Ursache des Diabetes, wie man lange geglaubt hat. Denn selbst eine perfekte Blutzucker-Einstellung kann das Fortschreiten des Diabetes nicht verhindern. Sicherlich spielen die Einstellung von Blutzucker und Blutdruck sowie, vor allem bei Typ 2 (Alters-Diabetes), das Körpergewicht eine wesentliche Rolle. Diese Faktoren beeinflussen das Fortschreiten der Erkrankung und sind behandelbar. Erbanlage und Lebensgewohnheiten wie Ernährung, Nikotin- und Alkoholkonsum, und Fettstoffwechselsituation sind sehr viel schwieriger beeinflussbar. Ursächlich wird die Erkrankung vermutlich entweder – ähnlich wie rheumatische Erkrankungen – durch eine Regulationsstörung des Immunsystems mit Schädigung der Bauchspeicheldrüse (Typ 1, jugendlicher Diabetes) oder durch eine verminderte Empfindlichkeit der Körperzellen gegenüber Insulin (Typ 2) ausgelöst.

ALLGEMEINES, BEGRIFFSKLÄRUNG

Nach der altersbedingten Makula-Degeneration stellt in Europa und Nordamerika die Beteiligung der Augen bei Diabetes (diabetische Retinopathie) die zweithäufigste Ursache für Sehbehinderungen und in der Altersgruppe der 20- bis 70-jährigen die häufigste Erblindungsursache dar. In Deutschland betrifft der Diabetes als die häufigste Stoffwechselerkrankung mehr als 4.5 Millionen Menschen. Für die Schweiz schätzt man die Häufigkeit auf mindestens 4.9% bei Männern und 3.7% bei Frauen (etwa 350'000 Personen). Ab dem vierzigsten Altersjahr steigt die Häufigkeit von Diabetes an auf bis zu 16% bei Männern und 12% bei Frauen zwischen 75 und 84 Jahren. Zwischen 1995 und 2008 hat, parallel zu einem Anstieg der Häufigkeit an Übergewichtigen, der Diabetes besonders bei Männern deutlich zugenommen. Inzwischen hat sich der Diabetes Typ II zu einer weltweiten Epidemie entwickelt und verursacht heute Kosten in Höhe von 4 % der gesamten Gesundheitskosten (BAG-Schätzung 2012). Veränderungen an den Augen (vor allem an der Netzhaut) sind bereits bei Diagnosestellung bei knapp 18% der Typ 2-Diabetiker zu finden. Gutes Sehen wird fälschlicherweise oft mit einer gesunden, nicht behandlungsbedürftigen Netzhaut gleichgesetzt. Sehstörungen sind nämlich ein Spätsymptom, welches erst bei fortgeschrittener Krankheitsdauer und fehlender Netzhaut-Behandlung nach etlichen Jahren beobachtet wird. Häufigste Ursache von Sehstörungen bei Diabetes ist eine Schwellung der Netzhaut-Mitte (Makula-Ödem), die bei Typ 1-Diabetes um $\frac{1}{3}$ seltener als bei Typ 2 auftritt, wobei in 55% ein Auge, in 45% beide Augen betroffen sind.

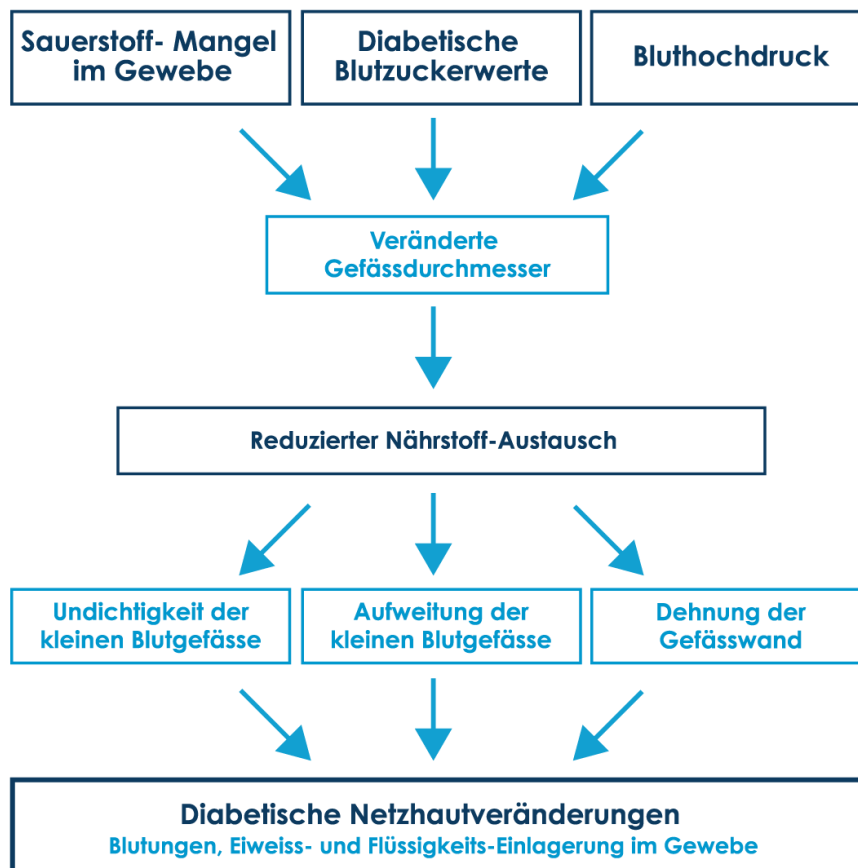


DIAGNOSTIK



Immer mehr verstehen wir die Zusammenhänge einzelner Faktoren für das Fortschreiten der Erkrankung, die sich damit auch immer besser behandeln lassen. Vor allem in der Behandlung der Schäden grösserer Gefässe wurden in den letzten 10-15 Jahren grosse Fortschritte erzielt, die die kardiovaskulären Risiken und Komplikationen erheblich verringert haben. In der Folge des zunehmenden Durchschnittsalters der Bevölkerung wird die Zahl der Diabetiker kontinuierlich ansteigen und immer mehr Diabetiker erreichen Diabetes-Stadien, in denen die fortschreitende Schädigung kleiner Gefässe (Mikroangiopathie) im Vordergrund steht. Diese zeigt sich vor allem an den Nieren (Nephropathie), den Nerven (Neuropathie) und der Netzhaut.

URSACHEN UND FOLGEN DER DIABETISCHEN STOFFWECHSELERKRANKUNG





THERAPIE

Seit den achtziger Jahren stellt die Lasertherapie das Kernelement in der Behandlung diabetischer Netzhaut-Veränderungen dar. Ihre Wirkung wird auf eine verbesserte Sauerstoffversorgung in den besser durchbluteten Netzhaut-Arealen nach der Laser-Behandlung nicht durchbluteter Netzhaut zurückgeführt. Die Lasertherapie führt zwar nur selten zu einer Funktionsverbesserung, aber sie reduziert langfristig erheblich das Risiko eines schweren Sehverlustes. Schonende neuere Laserverfahren werden in der Zukunft vermutlich noch mehr Wirkung mit weniger Gewebsschaden ermöglichen.

Eine durch den Diabetes verursachte Sehstörung war früher nur dann behandelbar, wenn es sich um eine Blutung in das Augeninnere (den Glaskörper) handelte. Sobald als Ursache ein Schaden an der Netzhautmitte entdeckt wurde, konnte ausser einer Verbesserung der Blutzucker- und Blutdruckeinstellung nichts mehr unternommen werden, weshalb über 20% der Diabetiker im Spätstadium weitgehend erblindeten. Seit inzwischen fast 10 Jahren wird eine Medikamentengabe in den Glaskörperraum angewandt. Diese sehr teure Behandlung wirkt zwar nur kurzfristig (1-3 Monate), kann aber bei Bedarf wiederholt werden und führt zu einer raschen Erholung der Sehschärfe und vorläufigen Stabilisierung der Netzhaut, bis eine langfristige Stabilität des Sehens mit Laser und besserer Diabetes-Einstellung erreicht wird. Dies dauert allerdings oft mehr als ein Jahr. Neuere medikamentöse Behandlungen, die auf eine Beeinflussung der Grundproblematik an den Stütz- und Ernährungszellen der Blutgefässe abzielen, werden derzeit klinisch getestet. Sie scheinen das Risiko einer schweren Sehstörung und die Notwendigkeit einer Lasertherapie zu senken, können das Fortschreiten der diabetischen Retinopathie aber nicht aufhalten. Chirurgische Verfahren, insbesondere die Vitrektomie (Entfernung des Glaskörpers), werden damit deutlich weniger häufig eingesetzt, und meist erst wenn medikamentöse Optionen ausgeschöpft sind. Im Vordergrund für eine langfristige Erhaltung der Sehfunktion und der Lebensqualität steht eindeutig die Behandlung der Folgen der diabetischen Stoffwechselstörung und der dadurch verursachten Gefässschädigung im gesamten Körper mit strikter Blutzucker- und Blutdruck-Regulierung und Kontrolle des Fettstoffwechsels im Vordergrund für eine langfristige Erhaltung der Sehfunktion und der Lebensqualität. Ein hoher Blutzuckerspiegel, vor allem aber auch starke Schwankungen des Blutzucker-Spiegels ziehen langfristig die kleinen Netzhaut-Gefässe in Mitleidenschaft. Ein nicht ausreichend gesenkter Bluthochdruck beschleunigt das Fortschreiten der diabetischen Augenveränderungen, insbesondere auch den Übergang in eine aggressive Form. Deshalb sollte jeder Patient mit Diabetes mellitus augenärztlich betreut sein, auch wenn keine Beschwerden oder Symptome seitens der Augen vorhanden sind. Eine Laser-Behandlung der diabetischen Netzhautveränderungen sollte beginnen, wenn die Blutzirkulation in der Netzhaut gestört ist, und zwar unbedingt bevor eine Sehstörung auftritt.