

Folgeschäden bei Diabetes

Ein Interview mit Professor Dr. Kinga Howorka

Werde ich trotz Funktioneller Insulin Therapie (FIT) Spätkomplikationen bekommen?

Die Diabetes-Spätchäden (Erblindung, Nierenversagen, Nervenschädigung) entwickeln sich durch eine chronische Erhöhung des Blutzuckers und sind somit Folge einer nicht optimalen Behandlung dieser Stoffwechselstörung. Die Wahrscheinlichkeit von Spätkomplikationen ist bei einer anhaltend guten Stoffwechselkontrolle geringer. Daß Sie eine Pumpe verwenden bzw. mehrfach tägliche Injektionen durchführen, garantiert jedoch noch lange nicht, daß Ihre Stoffwechselkontrolle wirklich gut ist. Entscheidend sind Ihre Selbstkontrollen und die Konsequenzen, die Sie daraus ziehen. Erst dann, wenn Sie ein nahenormales Hämoglobin A 1 c erreichen, können wir Ihre Stoffwechselkontrolle als sehr gut betrachten. Allerdings: Jegliche Senkung von MBG und HbA 1 c senkt auch das Risiko von Spätkomplikationen.

Gibt es außer einer guten Stoffwechselführung noch andere Vorbeugungsmöglichkeiten, die ich nützen könnte ?

Minimieren Sie alle anderen Risikofaktoren für Gefäßerkrankungen wie Rauchen, hohen Blutdruck und erhöhte Blutfette. Mittlerweile wurde auch nachgewiesen, daß ein Über- mäßiger Alkoholkonsum die Entwicklung von Netzhautveränderungen (Retinopathie) bei Diabetikern beschleunigt.

Welche Mechanismen sind an der Entstehung von typischen Spätfolgen beteiligt?

Die typischen Spätchäden an Augen, Nieren, Herz und an den Füßen sind meist durch gleichzeitiges, kombiniertes Auftreten folgender Einzelkomponenten bedingt:

- 1. Mikroangiopathie:** Charakteristische Veränderungen der kleinsten Gefäße wie Verdickung der Kapillarwände, Gefäßverschlüsse und Störung der Gefäßdurchlässigkeit, die zu mangelnder Durchblutung führen. Das Auge, genauer die Netzhaut, und die Niere werden davon in ihrer Funktion am schwersten beeinträchtigt.
- 2. Neuropathie:** Schädigung der Nerven betrifft vorwiegend die sensiblen und die autonomen (= Eingeweide versorgenden) Nerven.
- 3. Makroangiopathie:** Arteriosklerose, die praktisch jeder Mensch im Alter erlebt, betrifft die Diabetiker öfter, früher und stärker. Es handelt sich hier um Veränderungen der Schlagadern, die schließlich in Gefäßverschlüssen resultieren können, was zu Herzinfarkt, Schlaganfall, Schaufensterkrankheit und Gangrän führt.
- 4. Infektionen:** Infektionen treten vor allem bei schlecht eingestellten Diabetikern auf. Hier kommt es zu Entzündungen der Blase und des Nierenbeckens, zu Pilzinfektionen und zu eitrigen Hautveränderungen.

Können die Spätfolgen rückgängig gemacht werden ?

Ab einem gewissen Stadium leider nicht mehr. Aus diesem Grund wird verständlich, wie wichtig es ist, zur Vorbeugung rechtzeitig eine möglichst dauerhafte Nahenormoglykämie zu erreichen.

In welcher Art und Weise werden die Augen bei Diabetes in Mitleidenschaft gezogen ?

Die mit dem Augenspiegel erfaßbaren Veränderungen der Netzhaut (diabetische Retinopathie) treten bei den üblichen Behandlungsformen des Diabetes meist erst nach 7 bis 15jähriger Diabetesdauer auf. Zu Beginn dieser Störung steht eine Minderdurchblutung und erhöhte Durchlässigkeit der kleinen Netzhautgefäße, die später kleine Aussackungen (= Mikroaneurysmen) bilden können. Kleinste Blutungen und fettartige Ablagerungen kommen später noch hinzu. Im weiteren Verlauf können sich

neue Blutgefäßchen (= Proliferationen) ausbilden, die Blut in das Augenninnere austreten lassen. Erst dann tritt eine massive Beeinträchtigung des Sehvermögens auf.

Heißt das, daß die Retinopathie zumindest am Anfang zu keiner Verschlechterung des Sehvermögens führt?

Das ist ja das Heimtückische an den Diabetes-Spätfolgen im allgemeinen. Wenn es schon zu einer Funktionsstörung gekommen ist, ist es viel zu spät, um effiziente Maßnahmen im Sinne der Vorbeugung zu treffen. Möglicherweise ist dieser heimtückische Verlauf daran beteiligt, daß eine schwere Beeinträchtigung des Sehvermögens, bzw. Blindheit bei Diabetikern 25mal häufiger auftritt als bei Stoffwechselgesunden, denn die Behandlung wird oft erst in einem (zu) fortgeschrittenen Entwicklungsstadium begonnen.

Man sollte also trotz guten Sehvermögens häufig zum Augenarzt, nicht wahr ?

Das ist richtig. Gehen Sie mindestens 1 mal jährlich zu einem Augenarzt, der sich auch schwerpunktmäßig mit Diabetesveränderungen beschäftigt. Günstig ist auch (insbesondere nach dem 5. Diabetesjahr) die Durchführung der Fluoreszenzangiographie, weil sie die Gefäße am Augenhintergrund genau darstellen läßt.

Gibt es Möglichkeiten zur Behandlung der Retinopathie ?

Mittels Laser- oder Lichtstrahlkoagulation können die veränderten Netzhautgefäße verödet werden. Bei einer Glaskörperblutung (das ist die häufigste Ursache der Blindheit bei Typ I Diabetikern) kann manchmal noch eine Entfernung des Glaskörpers (= Vitrektomie) erwogen werden.

Gibt es denn keine Medikamente gegen Retinopathie ?

Leider nicht. Die Wirksamkeit medikamentöser Maßnahmen ist nicht erwiesen. Vor kurzem wurde allerdings gezeigt, daß eine Senkung des (sogar normalen) Blutdrucks das Retinopathie-Risiko verkleinert.

Stimmt es, daß Unterzuckerungen bei bestehender Retinopathie für die Augen besonders schädlich sind?

Aus gewissen Studien geht hervor, daß eine rasche Blutzuckernormalisierung bei vorher unzureichend behandelten Diabetikern zu einer (vorübergehenden !) Verschlechterung der bereits bestehenden, fortgeschrittenen Retinopathie führen kann. Diese Verschlechterung der Netzhautveränderungen kann vermieden werden, indem es nur schrittweise zu einer Blutzuckernormalisierung kommt. Es gibt keinerlei Hinweise dafür, daß Unterzuckerungen an sich zur Entwicklung oder Verschlechterung der Augenveränderungen führen.

Wann treten Nierenveränderungen auf?

Eine mikroangiopathische Schädigung der Niere tritt meist erst nach 10 bis 20 Diabetesjahren auf. Charakteristisch für die diabetische Nephropathie ist die ständige Eiweißausscheidung im Harn. Im weiteren Verlauf kann es -trotz langer Beschwerdefreiheit - zu einer Verschlechterung der Nierenfunktion und schließlich zu Nierenversagen, zur "Harnvergiftung", kommen.

Wie kann man die Nierenschädigung rechtzeitig erkennen ?

Regelmäßige Harnuntersuchungen auf Eiweißausscheidung (Microproteinurie: nur die Eiweißausscheidungswerte bis 15 Jlg/min sind normal) sind bei jeder Kontrolle bei Ihrem Diabetes-Arzt angebracht. Weiters sind Blutuntersuchungen zur Überprüfung der Nierenfunktion (Kreatinin Clearance, Harnstoff) sowie Ausschluß eines Harnwegsinfektes von Bedeutung.

Gibt es bei diabetesbedingten Nierenschäden Behandlungsmöglichkeiten ?

Der Verlauf der Nierenschädigung kann durch rechtzeitige Behandlung eines gleichzeitig bestehenden hohen Blutdrucks bzw. eines Harnwegsinfektes günstig beeinflusst werden. (Wichtig! !! Spätestens in diesem Stadium sollten Raucher das Zigarettenrauchen einstellen !). Bei Feststellung von Eiweißausscheidung im Harn (Mikroproteinurie) muß eine optimale Stoffwechseleinstellung erreicht werden.

Nierenversagen führte früher zum Tode. Heute bieten sich die Dialyse ("Blutwäsche") und die Nierentransplantation als Therapie an. Peritonealdialyse (Blutwäsche mit Hilfe von Flüssigkeitsaustausch im Bauchfellraum) scheint bei Diabetes günstiger zu sein als Hämodialyse (Blutwäsche außerhalb des Körpers; erfordert einen Blutgefäßzugang und komplizierte Geräte zur Durchführung).

Sie haben erwähnt, daß auch die Nerven durch Diabetes in Mitleidenschaft gezogen werden können. Wie kann sich das äußern ?

Die Schädigung des sensiblen Nervensystems kann einen Verlust der Sensibilität, also Gefühllosigkeit in den Füßen und an den Beinen, seltener an den Händen hervorrufen. Später können sich auch Mißempfindungen oder Schmerzen im Bereich der Beine einstellen.

Eine Schädigung des vegetativen, eingeweideversorgenden Nervensystems (= autonome Neuropathie) kann umfassen:

?? Störung der Blutdruckregulation

?? Mangelhafte Anpassung der Herzfrequenz bei Belastung ;

?? Magenentleerungsstörungen, Durchfall ;

?? Männliche Impotenz (Verlust der Erektionsfähigkeit) ; / .Blasenentleerungsstörung ;

?? Mangelhafte Schweiß- und Talgsekretion im Bereich der Füße.

Gibt es zur Früherfassung der diabetischen Neuropathie besondere Abklärungsmöglichkeiten ?

Bereits eine einfache Untersuchung des Vibrationsempfindens (mit einer Stimmgabel) und der Sehnenreflexe durch Ihren Diabetes-Arzt kann Hinweise darauf geben. Eine genauere neurologische Abklärung ist allerdings lediglich mittels Spezialtests (z. B. mittels Nervenleitgeschwindigkeit) möglich. Autonome Neuropathie am Herzen kann mit Messung der Herzratenvariabilität (wie EKG) erfaßt werden.

Gibt es Behandlungsmöglichkeiten der Nervenschädigung ?

Die Wirksamkeit bestimmter Medikamente ist lediglich bei sensorischer Neuropathie gesichert. Erfahrungsgemäß können manche Formen der Neuropathie durch eine sehr gute Blutzuckerkontrolle verbessert werden. Frühe autonome Neuropathie am Herzen (kann durch regelmäßiges körperliches Ausdauertraining auch beeinflusst werden.

Sie haben gemeint, daß auch die großen Gefäße durch Diabetes betroffen werden. Worauf ist hierbei zu achten ?

Die Veränderungen der großen Gefäße (= Makroangiopathie) sind, wie Sie bereits wissen, nicht diabetes-spezifisch. Diabetes ruft jedoch besonders frühes und besonders starkes Auftreten von arteriosklerotischen Gefäßveränderungen hervor. Deswegen treten auch Herzkranzgefäßveränderungen bei Diabetikern wesentlich häufiger auf als bei Stoffwechselgesunden. Auch der hormonelle Schutz der Frau (vor dem 50. Lebensjahr sind stoffwechselgesunde Frauen von Herzkranzgefäßkrankungen nur extrem selten betroffen) scheint bei diabetischen Frauen vermindert zu sein. Insgesamt kann gesagt werden, daß Frauen, die vor dem 50. Lebensjahr einen Herzinfarkt erleiden, häufig an Diabetes leiden.

Welche Symptome der Herzkranzgefäßkrankung sind zu erwarten ?

Typisch ist die Angina pectoris (Herzschmerzen bei körperlicher Belastung). Aber Vorsicht! Aufgrund der manchmal gleichzeitig bestehenden Neuropathie kann bei Diabetikern eine Herzkranzgefäßkrankung ohne übliche Beschwerden und Symptome auftreten. Bei über 40jährigen sind daher jährliche EKG-Kontrollen angebracht.

Wenn bereits Herzbeschwerden vorliegen, sind zur Abklärung gewisse Spezialuntersuchungen vonnöten.

Welche Vorbeugungsmaßnahmen sind zum Schutz vor Herzkranzgefäßkrankheit geeignet?

Von großer Bedeutung ist der Abbau anderer vorhandener Risikofaktoren der arteriellen Verschlusskrankheit - insbesondere des Zigarettenrauchens und des erhöhten Blutdrucks und/oder der Blutfette. Wichtig sind auch Sport und systematisches Bewegungstraining. Besprechen Sie mit Ihrem Arzt, ob und welche Art des systematischen Trainings in Ihrem konkreten Fall angebracht ist.

Was bedeutet eigentlich "diabetischer Fuß"?

Die Kombination der Neuropathie der durch Gefäßveränderungen bedingten mangelhaften Durchblutung der Wundheilungsstörung und schließlich der Infektion kann zur Entstehung der diabetischen Gangrän ("Brand") führen. Amputationen sind bei Diabetikern 20mal häufiger als bei Nicht-Diabetikern. Zuckerkrankte schenken den Verletzungen am Fuß oder den für die arterielle Durchblutungsstörung typischen, belastungsabhängigen Wadenkrämpfen, häufig zu wenig Beachtung, da die Schmerzempfindung durch Neuropathie beeinträchtigt ist. Verletzungen oder enge Schuhe tun dann nicht weh. Sehr wichtig sind daher entsprechende Kontroll- und Pflegemaßnahmen, die aufmerksame Behandlung von allfälligen Verletzungen und Druckstellen sowie von Fußpilz und Infektionen. Im Vordergrund stehen häufig nicht die Gefäßverschlüsse, sondern die Neuropathie. Der "diabetische Fuß" ist daher nicht kalt und minderdurchblutet, sondern umgekehrt durch unangemessene Gefäßerweiterung (Nervenschädigung) übermäßig durchblutet und heiß und mitunter deswegen so verletzbar.

Welche Untersuchungen sollten nun zusammengefaßt zur Erfassung der Spätkomplikationen durchgeführt werden ?

Mindestens 1 mal jährlich sollten vorgenommen werden :

- 1. Augenhintergrund-Untersuchung mit dem Augenspiegel (nach dem 5. Diabetesjahr eventuell auch Fluoreszenzangiographie) ;**
- 2. Harnanalyse auf Eiweiß (Mikroproteinurie) und Sediment;**
- 3. Blutanalyse (Nierenfunktionsparameter, Blutfette) ;**
- 4. Untersuchung der Fußpulse;**
- 5. Untersuchung der Sensibilität an den Füßen (Stimmgabel, Sehnenreflexe).**

Blutdruckmessungen sollten nach einer Diabetesdauer von über 10 Jahren häufiger als 1 mal jährlich vorgenommen werden. Selbst eine leichte Erhöhung des Blutdrucks kann bereits Ausdruck einer Nierenschädigung sein und sollte wirksam behandelt werden. Bei Vorliegen einer erhöhten Mikroproteinurie (über 20 f.lg/min, bestimmt aus dem Sammelharn) bzw. einer fortgeschrittenen Retinopathie ist praktisch immer eine Blutdruckerhöhung vorhanden. Dann sollte eine selbständige Anpassung der medikamentösen Blutdruckbehandlung anhand der selbständigen Blutdruckmessung in einer speziellen Hypertonie-Schulung gelernt werden (Aufwand: 10 -12 Unterrichtsstunden verteilt auf 3 bis 4 Nachmittage). Eine "wirkliche" Normalisierung des Blutdrucks erlaubt häufig das Fortschreiten der Retinopathie und der Nierenschädigung zu verlangsamen. Vergessen Sie nicht, daß außer einer rechtzeitigen, konsequenten und anhaltenden Normalisierung Ihrer Blutzucker- und Blutdruckwerte noch keine besseren Maßnahmen zur Vorbeugung von Spätschäden gefunden worden sind.

Bei einer beginnenden Nierenschädigung bei Diabetes (Erhöhung der Mikroproteinurie) gehört die Blutdruckselbstmessung zu einem absoluten Muß. Wenn Sie meinen, einen noch "normalen" Blutdruck trotz Eiweißausscheidung zu haben, so raten wir Ihnen eindringlich zur 24-Stunden-Blutdruckmessung. Mit dieser neuen Methode läßt sich häufig nachweisen, daß die Blutdruckwerte in der Nacht erhöht sind bzw. daß der physiologische und erwünschte nächtliche Blutdruckabfall nicht mehr vorhanden ist: auch das kann durch entsprechende Medikamenteneinnahme beeinflusst werden.

Entnommen dem Buch „**Insulinabhängig?**“ von **Professor Dr. Kinga Howorka** erschienen im Verlag Kirchheim