



## ERSTE ZEICHEN

einer Nieren-  
schädigung,  
und was Sie  
dagegen tun  
können



# DIABETISCHE NIERENSCHÄDEN SIND KEIN UNABÄNDERLICHES SCHICKSAL

Etwa 30 - 50 % aller Menschen mit Diabetes entwickeln im Verlauf ihrer Erkrankung Nierenschäden (eine so genannte Nephropathie). Die nachfolgend beschriebene Entwicklung von den ersten Veränderungen über eine zunehmende Nierenfunktionsstörung bis hin zum Nierenversagen ist jedoch kein unabänderliches Schicksal. Werden entsprechende Maßnahmen zur Früherkennung und konsequenten Therapie durchgeführt, kann diese Entwicklung gestoppt oder zumindest stark gebremst werden. Die Ergebnisse des PROSIT®-Projektes (s. u.) zeigen deutlich, dass Patienten mit einer Nephropathie eindeutig von einem intensiven Betreuungsprogramm profitieren. Bereits innerhalb eines Jahres kann eine Verbesserung der Blutzucker-, Blutdruck- und Fettstoffwechseleinstellung und somit eine Absenkung des Gefäßrisikos erreicht werden. Innerhalb von fünf Jahren ergaben sich deutliche Hinweise auf einen Rückgang der Herzinfarkt- und der Übersterblichkeit.

Mit freundlicher Unterstützung



## ENTWICKLUNG DIABETISCHER NIERENSCHÄDEN

Diese beginnt mit verstärkter Durchblutung und Mehrfunktion der Nieren. Nach dieser ersten Phase treten im Laufe von Jahren Veränderungen am Nierengewebe auf, die allerdings noch keine Auswirkungen auf Nierenfunktion oder Laborwerte

**Während eine Makroalbuminurie bei energischer Therapie in Einzelfällen noch rückbildungsfähig ist, kann bei einer Niereninsuffizienz nur noch eine Verlangsamung des Krankheitsprozesses erreicht werden. Endpunkt der Krankheitsverlaufes ist das chronische Nierenversagen, das eine Nierenersatztherapie (entweder Dialysetherapie oder Nierentransplantation) notwendig macht. Da eine Dialysebehandlung an drei Tagen pro Woche für jeweils etwa vier Stunden durchgeführt werden muss, sind die Mobilität, die Erwerbstätigkeit und generell die Lebensqualität unter dieser Therapieform stark eingeschränkt. Hinzu kommen verschiedene gesundheitliche Probleme wie starke Flüssigkeits- und Blutdruckschwankungen, Störungen des Knochenstoffwechsels und eine nachlassende Blutbildung.**

haben und nur durch aufwändige Verfahren aufgedeckt werden können. Schließlich kommt es zu Veränderungen der Strukturen in den Nierenkörperchen, die für das Filtern des Blutes und die Bildung des Harnes verantwortlich sind. Infolge dessen wird das körpereigene Eiweiß Albumin vermehrt ausgeschieden, was als Mikroalbuminurie bezeichnet wird. Bis zu dieser Stufe der Nierenschädigung ist eine Rückbildung möglich – aber nur, wenn sofort eine konsequente Therapie eingeleitet wird. Andernfalls schreitet die Nierenerkrankung weiter voran und führt über eine Phase der deutlich zunehmenden Albuminausscheidung (so genannte Makroalbuminurie) bei einem Teil der Betroffenen zum Stadium der chronischen Nierenfunktionsstörung (so genannte chronische Niereninsuffizienz),

haben und nur durch aufwändige Verfahren aufgedeckt werden können. Schließlich kommt es zu Veränderungen der Strukturen in den Nierenkörperchen, die für das Filtern des Blutes und die Bildung des Harnes verantwortlich sind. Infolge dessen wird das körpereigene Eiweiß Albumin vermehrt ausgeschieden, was als Mikroalbuminurie bezeichnet wird. Bis zu dieser Stufe der Nierenschädigung ist eine Rückbildung möglich – aber nur, wenn sofort eine konsequente Therapie eingeleitet wird. Andernfalls schreitet die Nierenerkrankung weiter voran und führt über eine Phase der deutlich zunehmenden Albuminausscheidung (so genannte Makroalbuminurie) bei einem Teil der Betroffenen zum Stadium der chronischen Nierenfunktionsstörung (so genannte chronische Niereninsuffizienz),

mit einer reduzierten Nierenleistung bei erhöhtem Kreatinin-Wert im Blut.

## URSACHEN DER NIERENSCHÄDIGUNG

Auslöser für diese diabetesspezifische Folgeerkrankung sind neben einer gewissen erblichen Veranlagung die längerfristig erhöhten Blutzuckerspiegel. Hinzu kommen weitere Faktoren. So ist bekannt, dass ein erhöhter Blutdruck, eine Fettstoffwechselstörung, eine übermäßige Eiweißzufuhr in der Nahrung und das Rauchen die Entwicklung der Nierenerkrankung beschleunigen können.

## ZUSÄTZLICH ERHÖHTES RISIKO FÜR GEFÄSSSCHÄDEN

Die Mikroalbuminurie weist nicht nur auf das Risiko für ein später eintretendes chronisches Nierenversagen hin, sondern auch auf ein bereits jetzt deutlich erhöhtes Risiko für krankhafte Veränderungen an den Blutgefäßen. Diese können sowohl die Herzkranzgefäße und die hirnversorgenden Gefäße als auch die Becken- und Beinarterien betreffen. Deshalb sind bei vorliegender Mikroalbuminurie sowohl Herzinfarkte als auch Schlaganfälle und Gefäßverschlüsse an den Beinen überdurchschnittlich häufig. Das Risiko für diese Komplikationen steigt mit der Zunahme der Albuminausscheidung im Urin und, noch weiter, beim Eintritt in das chronische Nierenversagen an.

## UNTERVERSORGUNG IN BEZUG AUF DIE FRÜHERKENNUNG UND THERAPIE

Inzwischen sind mehr als die Hälfte der Dialysefälle in Deutschland durch Diabetes (Typ1 und Typ2!) verursacht, und dieser Anteil steigt weiter. Obwohl seit Jahren in zahlreichen wissenschaftlichen Untersuchungen und Leitlinien eine regelmäßige Testung aller Menschen mit Diabetes auf Mikroalbuminurie gefordert wird, kommt die Früherkennung noch immer viel zu kurz. Darüber hinaus werden die eventuell nötigen Therapiemaßnahmen häufig nicht konsequent genug umgesetzt.

## WERDEN SIE DAHER SELBST AKTIV

Wenn Sie die nötigen Maßnahmen bei Ihrem behandelnden Arzt einfordern und sich aktiv daran beteiligen, kann das Risiko für Nieren- und Gefäßschäden deutlich verringert werden. Nutzen Sie Ihren Gesundheits-Pass Diabetes.

## MASSNAHMEN ZUR FRÜHERKENNUNG

Aus den oben genannten Gründen sollte bei allen Menschen mit Diabetes mindestens einmal jährlich eine Untersuchung auf Mikroalbuminurie durchgeführt werden. Da die Albuminausscheidung

von Tag zu Tag deutlich schwanken kann, sollte die Messung nicht nur in einer, sondern in drei Urinproben erfolgen. Am zuverlässigsten ist hierbei der erste Morgenurin nach dem Aufstehen, da

**Für die Durchführung der Untersuchung hat sich folgendes Vorgehen bewährt: Der Arzt händigt dem Patienten drei verschließbare Urinprobenbehälter aus, die dieser an drei Tagen einer Woche mit dem ersten Morgenurin füllt und nach zwischenzeitlicher Kühlung im Kühlschrank zur Testung in die Praxis zurückbringt.**

dieser noch beeinflusst von körperlicher Aktivität und einer Eiweißaufnahme in der Ernährung ist. Beides kann - wie im Übrigen auch eine akute Stoffwechsell-

gleichung oder ein Harnwegsinfekt - eine erhöhte Albuminausscheidung vortäuschen. Daher sollte in den beiden letztgenannten Fällen die Mikroalbuminurie-Testung zunächst verschoben werden.

Eine erhöhte Albuminausscheidung kann, vor allem bei Typ 2-Diabetes, auch ein Zeichen einer nicht

**Für die Messung der Albuminkonzentration im Urin stehen heute verschiedene Verfahren zur Verfügung. Es können sowohl verschiedene Schnelltests (z. B. Teststreifen) eingesetzt als auch eine quantitative Konzentrationsbestimmung im Labor durchgeführt werden (exakteste Methode). Wichtig ist, dass die Testergebnisse jeweils in Ihrem Gesundheits-Pass Diabetes eingetragen und die nötigen Schritte eingeleitet werden.**

durch den Diabetes hervorgerufenen Nierenschädigung sein (z. B. als Folge eines Bluthochdrucks). Falls jedoch gleichzeitig eine diabetische Augenhintergrundschädigung vorliegt, spricht dies stark für

eine diabetische Nephropathie. In jedem Fall sollte bei einer ständig erhöhten Albuminausscheidung im Urin das nachfolgend beschriebene Therapieprogramm eingeleitet werden, um das Risiko des Patienten für Nieren- und Gefäßschäden abzusenken.

# UMFASSENDES THERAPIE- PROGRAMM

Wurde eine Mikroalbuminurie oder bereits eine weitergehende Nierenschädigung festgestellt, sollte von Ihrem behandelnden Arzt unverzüglich das folgende strukturierte Therapieprogramm eingeleitet werden:

## Strukturiertes Therapieprogramm

- Allgemeine Maßnahmen:  
Gewichtsreduktion, salzarme Ernährung und Verzicht auf das Rauchen
- Verbesserung der Blutdruckeinstellung:  
Die Werte sollten in den Zielbereich von 130/80 mmHg oder weniger abgesenkt werden
- Verminderung der Eiweißaufnahme mit der Nahrung auf etwa 60 - 80 Gramm pro Tag
- Therapie einer Fettstoffwechselstörung

Sie selbst können maßgeblich zum Erfolg dieses Therapieprogrammes beitragen, wenn Sie sich aktiv an einem speziell für diese Problematik entwickelten Diabetikertraining (z. B. RRasch-Schulungsprogramm) beteiligen. Wichtig ist auch, dass Sie die quartalsweisen Verlaufskontrollen regelmäßig wahrnehmen, da Therapieanpassungen immer wieder vorgenommen werden müssen.

# UNTERSTÜTZUNG DER ÄRZTE DURCH DAS PROSIT<sup>®</sup>- PROJEKT

Das 1993 in München gestartete PROSIT<sup>®</sup>-Projekt (Proteinurie Screening und Interventions-Projekt) hat sich die Umsetzung all dieser Forderungen im Praxis-Alltag zum Ziel gesetzt. Die am Projekt teilnehmenden Ärzte werden durch die Projektzentrale (unter der Leitung von Prof. Dr. Rüdiger Landgraf, Diabeteszentrum der Universität München, und Dr. Rolf Renner, Diabeteszentrum Klinikum Bogenhausen) durch den regelmäßigen Austausch von Informationen und Behandlungsdaten in ihrer Arbeit unterstützt. Liegt eine Mikroalbuminurie oder bereits eine fortgeschrittenere diabetische Nierenerkrankung vor, wird einmal pro Quartal eine Kontrolluntersuchung durchgeführt. Die Ergebnisse werden an die Projektzentrale eingesandt. Für jeden einzelnen Patienten erhält der teilnehmende Arzt eine übersichtliche Darstellung der Verlaufsdaten sowie entsprechende Warnhinweise, Empfehlungen und Kommentare.

Kontaktadresse für den Fall, dass Ihr Arzt Verbindung mit der PROSIT<sup>®</sup>-Projektzentrale aufnehmen möchte:

Dr. med. Wolfgang Pehlmeier  
Diabeteszentrum, Medizinische Klinik Innenstadt  
Klinikum der Universität München  
Ziemssenstr. 1  
80336 München  
Tel. (0 89) 51 60-21 03, Fax (0 89) 51 60-29 68  
E-Mail: [prosit@prosit.de](mailto:prosit@prosit.de),  
URL: <http://www.prosit.de>

# WAS IST EINE MIKRO- ALBUMINURIE?

Eine Erhöhung der Albuminkonzentration auf 20 oder mehr Milligramm pro Liter Urin in mindestens 2 von 3 innerhalb einer Woche gewonnenen Urinproben (erster Morgenurin nach dem Aufstehen). Nur mit speziellen Testverfahren nachweisbar.

Bei entsprechender Behandlung ist in vielen Fällen eine Rückbildung, ansonsten zumindest eine Stabilisierung möglich.

# WAS IST EINE MAKRO- ALBUMINURIE?

Eine Albuminkonzentration im Urin, die bereits 200 Milligramm pro Liter Urin übersteigt und bereits ein etwas fortgeschrittenes Stadium der Nierenerkrankung anzeigt. Mit den üblichen Urin-Mehrfach-Teststreifen nachweisbar.

In der Regel kann eine Verlangsamung, bzw. eine Stabilisierung des Krankheitsverlaufes erreicht werden. Unter Umständen ist bei einer langdauernden intensiven Therapie auch eine Rückbildung möglich.

# WANN LIEGT EINE CHRONISCHE NIEREN- INSUFFIZIENZ VOR?

Das Kreatinin, ein Abbauprodukt aus dem Muskelstoffwechsel, wird über die Nieren ausgeschieden. Wenn die Nierenschädigung weiter vorangeschritten ist, ist diese Ausscheidung gestört und der Kreatinin-Wert im Blut steigt an. Wenn er wiederholt die obere Grenze des Normalbereiches übersteigt (in den meisten Labors wird diese mit 1,3 mg/dl angegeben), liegt eine chronische Niereninsuffizienz vor.

Auch bei intensiver Therapie ist höchstens eine Verlangsamung des Krankheitsverlaufes möglich, allerdings kann das Risiko für Herz-/Kreislauf-Komplikationen günstig beeinflusst werden.

Wir danken der PROSIT<sup>®</sup>-Projektzentrale (Dr. Wolfgang Pehlmeier, Dr. Rolf Renner und Prof. Dr. Rüdiger Landgraf) für die Erarbeitung der Inhalte sowie der Barmer Ersatzkasse für die finanzielle Unterstützung bei der Erstellung der Broschüre.

© Deutscher Diabetiker Bund e. V.  
Bundesgeschäftsstelle: Danziger Weg 1 · 58511 Lüdenscheid  
Telefon 0 23 51/98 91 53 · Telefax 0 23 51/98 91 50  
E-mail: [deutscherdiabetikerbund.bv@t-online.de](mailto:deutscherdiabetikerbund.bv@t-online.de)  
Internet: [www.diabetikerbund.de](http://www.diabetikerbund.de)  
Stand 8/2000

## Aufnahmeantrag

- \*Für die Mitgliedschaft in Baden-Württemberg, Bayern, Hamburg, Niedersachsen, Nordrhein-Westfalen:  
Ich beantrage die Mitgliedschaft im für mich zuständigen Landesverband des Deutschen Diabetiker Bundes. Jahresbeitrag nach dessen Satzung (gemeinsame Mitgliederzeitung „Diabetes-Journal“ im Beitrag enthalten).

An:

Deutscher Diabetiker Bund e.V.  
Bundesgeschäftsstelle  
Danziger Weg 1  
58511 Lüdenscheid

- \* Ich beantrage die Mitgliedschaft im für mich zuständigen Landesverband des Deutschen Diabetiker Bundes. (Jahresbeitrag nach dessen Satzung).
- \* Ich beantrage die Kombination von Mitgliedschaft im für mich zuständigen Landesverband des Deutschen Diabetiker Bundes und Bezug des Diabetes-Journals.  
(\* = Zutreffendes bitte ankreuzen)
- Dieser Aufnahmeantrag wird an den für Sie zuständigen Landesverband weitergeben.**

bitte wenden

Vor- und Zuname: \_\_\_\_\_

Geb.-Datum: \_\_\_\_\_

Bei Minderjährigen  
der/die gesetzlichen Vertreter: \_\_\_\_\_

Straße: \_\_\_\_\_ Tel.: \_\_\_\_\_

PLZ: \_\_\_\_\_ Wohnort: \_\_\_\_\_

Bundesland: \_\_\_\_\_

Meine Mitgliedschaft soll mit dem \_\_\_\_\_ beginnen.

Datum: \_\_\_\_\_ Unterschrift: \_\_\_\_\_

### **Einzugsermächtigung**

Hiermit ermächtige ich den  
Deutschen Diabetiker Bund Landesver-  
band \_\_\_\_\_ e.V. bis auf  
Widerruf, den satzungsgemäßen  
Mitgliedsbeitrag von meinem

Konto: \_\_\_\_\_

BLZ: \_\_\_\_\_  
Kontoinhaber: \_\_\_\_\_

durch Lastschrift einzuziehen.  
(Gültig ab Beginn der Mitgliedschaft)

Datum: \_\_\_\_\_  
Unterschrift Kontoinhaber: \_\_\_\_\_