

Julia Wallner¹

Albumin im Urin

Teil 2: Klinisches Vorgehen

Die Mikroalbuminurie weist einerseits auf eine beginnende Nephropathie hin, andererseits gilt sie immer mehr als Marker für eine endotheliale Dysfunktion mit starker Assoziation zu kardiovaskulärer Morbidität und Mortalität. Im zweiteiligen Artikel gingen wir in pipette Nr. 5-2013 zuerst auf die generellen Aspekte ein und widmen uns nun dem klinischen Vorgehen.

Mikroalbuminurie bei Diabetes mellitus

Die Mikroalbuminurie bei Diabetes mellitus ist das erste klinisch detektierbare Zeichen einer beginnenden diabetischen Nephropathie. Patienten mit einem Diabetes mellitus Typ 1 entwickeln in der Regel innerhalb von 5 bis 15 Jahren eine Mikroalbuminurie mit einer Prävalenz von 30% nach 15 Jahren. Bei Patienten mit Diabetes mellitus Typ 2 liegt die Prävalenz für die Mikroalbuminurie bei 25–40% nach 10 Jahren. Häufig besteht aufgrund der verzögerten Diagnosestellung bei Typ-2-Diabetikern bereits bei Diagnosestellung eine Mikroalbuminurie. Im Stadium der Mikroalbuminurie liegt zwar noch keine klinisch manifeste diabetische Nephropathie vor (Anstieg des Serumkreatinins, Abnahme der GFR), es bestehen jedoch bereits diabetisch bedingte histologische Veränderungen in der Niere [5]. In diesem Stadium kann durch geeignete Therapie das Fortschreiten der Erkrankung bis zur chronischen Niereninsuffizienz verhindert oder verzögert werden. Die Therapie besteht in einer optimalen Blutzucker- und Blutdruckeinstellung, wobei der Blutdruckeinstellung ein grösserer Stellenwert zukommt (Blutdruckzielwerte von <130/80 mm Hg). Bevorzugt werden primär ACE-Hemmer oder Angiotensin-Rezeptorblocker gegeben. Durch die Hemmung des Renin-Angiotensin-Aldosteron-Systems wird nicht nur der Blutdruck, sondern auch der glomeruläre Filtrationsdruck gesenkt und somit die glomeruläre Proteinurie verringert.

Mikroalbuminurie bei arterieller Hypertonie

Die Mikroalbuminurie bei Patienten mit arterieller Hypertonie gilt als Zeichen der krankheitsassoziierten Gefässveränderungen, die auch die glomerulären Kapillaren betreffen. Eine arterielle Hypertonie

zusammen mit einer Mikroalbuminurie ist mit einem erhöhten kardiovaskulären Risiko verbunden [6,7]. Hypertoniker mit Mikroalbuminurie bedürfen daher einer erweiterten Diagnostik hinsichtlich kardiovaskulärer Risikofaktoren und einer guter Blutdruckkontrolle mit ACE-Hemmern. Die Mikroalbuminurie wird zudem als eines der kosteneffektivsten Mittel für die Diagnosestellung eines Endorganschadens bei hypertensiven Patienten angesehen [8].

Mikroalbuminurie als kardiovaskulärer Risikofaktor

Epidemiologische Studien der letzten Jahre lassen auch für die Allgemeinbevölkerung einen Zusammenhang zwischen dem Auftreten einer Mikroalbuminurie und einem erhöhten kardiovaskulären Erkrankungsrisiko erkennen [9,10]. Zudem wird eine enge Beziehung zwischen Komponenten des metabolischen Syndroms (arterielle Hypertonie, Insulinresistenz, erhöhte Blutzuckerwerte nach Belastung) und dem Auftreten einer Mikroalbuminurie angenommen [11].

Dabei stellt die Mikroalbuminurie einen kontinuierlichen Risikofaktor für das kardiovaskuläre Risiko dar, d.h., je höher die Mikroalbuminausscheidung, desto höher das Risiko und zwar unabhängig von «klassischen» kardiovaskulären Risikofaktoren wie Hypertonie, Hyperlipidämie und Rauchen. Es gibt immer mehr Hinweise, dass bereits innerhalb der sogenannten Normalalbuminurie die kardiovaskulär bedingte Morbidität und Mortalität ansteigt [9,10].

Aktuell geht man davon aus, dass die Albuminurie Ausdruck einer endothelialen Dysfunktion ist. Die endotheliale Dysfunktion wiederum scheint eine wichtige Rolle bei der Initiierung sowie Progression der Atherosklerose zu spielen. Dieser Zusammenhang könnte die Assoziation von Mikroalbuminurie und kardiovaskulärer Morbidität erklären. Alternativ könnte das vermehrt glo-

merulär filtrierte und tubulär rückresorbierte Albumin einen proinflammatorischen Prozess auslösen, welcher nicht nur die renalen, sondern auch die extrarenalen Gewebe schädigt [12].

Screening

Typ-1-Diabetiker sollten ab dem 5. Krankheitsjahr und Typ-2-Diabetiker sowie Hypertoniker ab Diagnosestellung jährlich bezüglich einer Mikroalbuminurie gescreent werden. Ein Screening der Allgemeinbevölkerung und von Patienten mit kardiovaskulären Risikofaktoren wird aktuell nicht empfohlen.

Korrespondenz:

Julia.Wallner@usb.ch

Referenzen

- 5 Fioretto P, Steffes MW, Mauer M. Glomerular structure in nonproteinuric IDDM patients with various levels of albuminuria. *Diabetes*. 1994;43(11):1358–64. Epub 1994/11/01.
- 6 Ibsen H, Wachtell K, Olsen MH, Borch-Johnsen K, Lindholm LH, Mogensen CE, et al. Albuminuria and cardiovascular risk in hypertensive patients with left ventricular hypertrophy: the LIFE Study. *Kidney international Supplement*. 2004(92):S56–8. Epub 2004/10/16.
- 7 Agrawal B, Berger A, Wolf K, Luft FC. Microalbuminuria screening by reagent strip predicts cardiovascular risk in hypertension. *Journal of hypertension*. 1996;14(2):223–8. Epub 1996/02/01.
- 8 Mancia G, De Backer G, Dominiczak A, Cifkova R, Fagard R, Germano G, et al. 2007 Guidelines for the Management of Arterial Hypertension: The Task Force for the Management of Arterial Hypertension of the European Society of Hypertension (ESH) and of the European Society of Cardiology (ESC). *Journal of hypertension*. 2007;25(6):1105–87. Epub 2007/06/15.
- 9 Arnlöv J, Evans JC, Meigs JB, Wang TJ, Fox CS, Levy D, et al. Low-grade albuminuria and incidence of cardiovascular disease events in nonhypertensive and nondiabetic individuals: the Framingham Heart Study. *Circulation*. 2005;112(7):969–75. Epub 2005/08/10.
- 10 Klausen K, Borch-Johnsen K, Feldt-Rasmussen B, Jensen G, Clausen P, Scharling H, et al. Very low levels of microalbuminuria are associated with increased risk of coronary heart disease and death independently of renal function, hypertension, and diabetes. *Circulation*. 2004;110(1):32–5. Epub 2004/06/24.
- 11 Franciosi M, Pellegrini F, Sacco M, De Berardis G, Rossi MC, Strippoli GF, et al. Identifying patients at risk for microalbuminuria via interaction of the components of the metabolic syndrome: a cross-sectional analytic study. *Clinical journal of the American Society of Nephrology: CJASN*. 2007;2(5):984–91. Epub 2007/08/19.
- 12 de Zeeuw D. Albuminuria, not only a cardiovascular/renal risk marker, but also a target for treatment? *Kidney international Supplement*. 2004(92):S2–6. Epub 2004/10/16

1 Dr. Julia Wallner, Assistenzärztin Nephrologie, Universitätsspital Basel