

Gefährliche Überdosierungen verhindern

Ein kostenloser Internetservice der Universität Heidelberg erleichtert die Dosisanpassung

KARL EBERIUS

Um Fehldosierungen zu vermeiden, muss bei vielen Arzneimitteln die Nierenfunktion berücksichtigt werden. Der Kreatininwert allein ist dafür allerdings oft nicht ausreichend. Besser bewährt hat sich die so genannte Kreatinin-Schätzcarence, die man sich auf Knopfdruck vom kostenlosen Internetservice www.dosing.de der Universität Heidelberg berechnen lassen kann.

Eine verminderte Nierenfunktion ist häufiger als vielfach angenommen. «Während in Allgemeinarztpraxen immerhin rund 10 Prozent der Patienten davon betroffen sind, ist in Seniorenwohnheimen durchaus sogar mit 100 Prozent zu rechnen», meint Professor Dr. med. Walter E. Haefeli, der früher am Universitätsspital Basel tätig war und heute als ärztlicher Direktor die Abteilung Klinische Pharmakologie und Pharmakoepidemiologie der Universität Heidelberg leitet.

Häufig wird die Nierenfunktion allerdings nicht ausreichend berücksichtigt, und die Patienten erhalten unnötig hohe Medikamentendosen. Gerade einmal bei 33 Prozent der renal eliminierten Medikamente erfolgt eine Dosisanpassung, wie eine Studie der Universität Basel vor einiger Zeit am Beispiel einer internistischen Abteilung ermittelte (1). Bestätigt haben sich diese Ergebnisse nach Mitteilung von Haefeli nun auch in einer Heidelberger Untersuchung, die allerdings noch nicht publiziert ist.

«Bei vielen Patienten wird die eingeschränkte Nierenfunktion überhaupt nicht erkannt.»

Bei den Folgen solcher Fehldosierungen sollte man jedoch nicht nur an die höheren Medikamentenkosten oder an belanglose Nebenwirkungen denken. Je nach Wirkstoff ist auch mit bedrohlichen Begleiterscheinungen zu rechnen. «Immer wieder sehen wir zum Beispiel Komapatienten aufgrund einer Aciclovir-Überdosierung, die auf eine ausgebliebene Dosisreduktion bei eingeschränkter Nierenfunktion zurückgeht», so Haefeli. Typisch sind auch Verwirrheitszustände unter dem Magenmedikament Ranitidin, Herzrhythmus-Störungen bei Fehldosierungen von Digoxin oder auch Grand-Mal-Anfälle unter der Gabe verschiedener Antibiotika. Warum die Nierenfunktion bei der Medi-



Professor Walter E. Haefeli: Der Serumkreatinin-Wert ist allein ein schlechter Marker für Einschränkungen der Nierenfunktion.

kamentengabe oft nicht berücksichtigt wird, hat häufig dieselbe Ursache: «Bei vielen Patienten wird die eingeschränkte Nierenfunktion überhaupt nicht erkannt», meint Haefeli. «Denn meist wird als Kriterium nur der Serumkreatinin-Wert herangezogen, der allein jedoch ein schlechter Marker für Einschränkungen der Nierenfunktion ist.» Deutlich besser geeignet ist nach Hinweisen des klinischen Pharmakologen die Kreatinin-Schätzcarence, die im Gegensatz zur tatsächlich gemessenen Clearance ohne 24-Stunden-Urin auskommt und daher auch für die tägliche Praxis sehr gut geeignet ist. «Abgesehen von Sonderfällen, in denen die Nierenfunktion nicht stabil ist, also zum Beispiel

Gefährliche Überdosierungen verhindern



Ein Internetservice der Universität Heidelberg (www.dosing.de): Medikament auswählen. Alter, Körpergewicht, Geschlecht und Serumkreatinin-Wert eingeben. Nachfolgend werden alle wichtigen Werte angezeigt. In diesem Beispiel müsste die Ranitidin-Dosis trotz eines Kreatininwertes von 1,3 mg/dl halbiert werden, da die Ausscheidungskapazität nur 54 Prozent beträgt.

bei einem akuten Nierenversagen, fährt man damit genauso gut wie mit der gemessenen Clearance», wie Haefeli betont. Grundlage der Kreatinin-Schätzcarence ist eine einfache Formel, die neben dem Serumkreatinin-Wert auch das Alter, das Körpergewicht und das Geschlecht der Patienten einbezieht. Die Berechnung muss allerdings nicht umständlich mit dem Taschenrechner erfolgen. Viel komfortabler ist ein Service der Universität Heidelberg, der unter www.dosing.de kostenlos zur Verfügung steht und nicht

nur die Einschränkung der Nierenfunktion ermittelt, sondern auch gleich noch die erforderliche Dosisreduktion angibt. Zudem wird darüber informiert, bei welchen Medikamenten überhaupt eine Dosisanpassung notwendig ist und bei welchen Wirkstoffen man darauf verzichten kann. Den Nutzen der Schätzcarence verdeutlicht zum Beispiel ein Serumkreatinin-Wert von 1,3 mg/dl, der in vielen Laboren nur leicht über der oberen Norm liegt. Wird dieser Wert bei einer 74-jährigen Frau mit einem Körpergewicht von 65 kg

angetroffen, ergibt sich eine Kreatinin-Schätzcarence von gerade einmal 39 ml/min, was eine Einschränkung der Nierenfunktion um mehr als die Hälfte bedeutet und demzufolge bei vielen Medikamenten eine Dosisreduzierung erfordern würde. Das Problem ist, dass «der Serumkreatinin-Wert umso normaler erscheint, je älter und leichter ein Mensch ist. Zudem ist bei Frauen die Nierenfunktion im Vergleich zu Männern bei gleichen Kreatinin-Werten stärker eingeschränkt», erläutert Haefeli, der zugleich darauf hinweist, dass in vielen Arztpraxen das Körpergewicht nicht routinemässig erhoben wird und daher oft die Grundlage für die Schätzcarence und eine korrekte Medikamentendosierung fehlt.

1. Falconnier A.D. et al.: *J Gen Intern Med* 2001; 16: 369–75.

**Dr. med. Karl Eberius
Silbershohl 18
D-69221 Dossenheim**

Interessenkonflikte: keine