

NEFROcme

3/2009

Fortbildungsperiodikum für Klinik und Praxis

Editorial

Liebe Kolleginnen und Kollegen,

diese Ausgabe widmet sich zum einen dem Einfluss gängiger Arzneimittel auf die Nierenfunktion. Zum anderen werden die zu beachtenden Aspekte bei niereninsuffizienten Patienten dargestellt, die wegen unterschiedlichster Grunderkrankungen eine Pharmakotherapie erhalten müssen. Im Mittelpunkt steht dabei die Pharmakokinetik und -dynamik unterschiedlicher Substanzgruppen im Zusammenhang mit einer adäquaten Dosisanpassung.

Die Experten beziehen zu folgenden Themen Stellung: Off-label-use von Medikamenten in der Nephrologie, antidiabetische Therapie bei chronischer Niereninsuffizienz (ein Update) und Einsatz von Röntgenkontrastmitteln bei chronischer Niereninsuffizienz.

Viel Freude beim Lesen – und Punkten,

Dr. med. Peter Kohler

25. A
675b
ZB MED



Arzneimittel und Niere

Die Niere ist – zusammen mit der Leber – das wichtigste Organ zur Entgiftung des Körpers. Unter NEFRO-basics wird kurz an die Physiologie der Nierenfunktion erinnert und die Entgiftung von Arzneimitteln durch die Niere dargestellt. Zudem wird exemplarisch erläutert, wie häufig verordnete Pharmaka die Nierenfunktion beeinflussen. Unter NEFRO-fact werden Pharmakodynamik und -kinetik bei chronischer Niereninsuffizienz (cNI) behandelt.

Physiologische Grundlagen

Etwa 20 % des Herzminutenvolumens durchbluten die Niere in einer Minute. Das entspricht ca. 1,2 l/min. Davon strömen 90 % in die Nierenrinde. Bei systemischen systolischen RR-Werten in einem Bereich zwischen 80 und 200 mmHg kann die Niere ihre Durchblutung konstant halten.

Ihre Durchblutung wird über Veränderungen des Vas afferens bzw. des Vas efferens reguliert. **Dilatiert** das **Vas afferens**, steigen glomeruläre Durchblutung und **Filtrationsdruck**. Die Filtration ist erhöht. **Erweitert** sich das **Vas efferens**, steigt ebenfalls die glomeruläre Durchblutung. Aber: Wegen des erleichterten Blutabflusses **nehmen Filtrationsdruck und Glomerulumfiltrat ab**. Unterhalb eines systolischen Blutdrucks von 80 mmHg fallen sowohl die Durchblutung als auch die glomeruläre Filtration ab. Die Sauerstoffversorgung der Rinde ist zu gering. Die Exkretionsfunktion fällt aus. Die Glomeruli in der Rinde sind für die Bildung des Primärharns verantwortlich. Die Niere reguliert den Flüssigkeits-, Elektrolyt- und Säure-Basen-Haushalt. Das Endprodukt des Eiweißabbaus in der Leber,

der Harnstoff, wird ungehindert filtriert, im proximalen Tubulus zu etwa 50 % reabsorbiert, in der Henle-Schleife zum Teil wieder ins Lumen abgegeben und am Ende des Sammelrohrs erneut reabsorbiert. Etwa 40 bis 50 % des filtrierten Harnstoffs werden mit dem Urin ausgeschieden.

Die Harnsäure ist das Endprodukt des Nucleotidstoffwechsels. Renal ausgeschieden werden auch Hormone bzw. ihre Abbauprodukte, so z. B.: Adrenalin, Noradrenalin, Methoxyadrenalin, Methoxynoradrenalin, Hydroxyindol-essigsäure, Vanillinmandelsäure, Testosteron, Östrogen.

Täglich werden bis zu 150 mg Eiweiß im Harn ausgeschieden. Davon sind ca. 10 % Albumin. Etwa 25 % werden von Leichtketten, niedermolekularen Eiweißen und intaktem IgG, IgA und IgD gebildet [4].

Neben der Elimination körpereigener Abbauprodukte ist die Niere auch für

Inhaltsverzeichnis

NEFRO-basics Arzneimittel und Niere	1 – 5
NEFRO-fact Dosisanpassung bei Niereninsuffizienz	5 – 7
NEFRO-star Off-label-use von Medikamenten in der Nephrologie	7 – 8
Antidiabetische Therapie bei chronischer Niereninsuffizienz – Update	8 – 9
Röntgenkontrastmittel bei chronischer Niereninsuffizienz	9 – 10

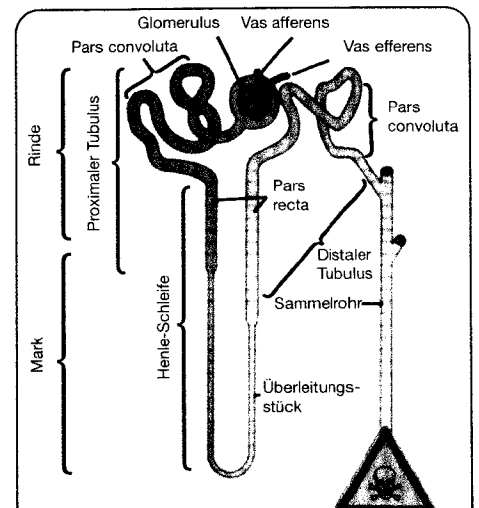


Abb. 1: Schematische Darstellung eines Nephrons (mod. nach [1]), als Organ der Detoxikation.