

Leseprobe aus: **Neustart für die Nieren** von Dr. Andrea Flemmer.  
Abdruck erfolgt mit freundlicher Genehmigung des Verlages.  
Alle Rechte vorbehalten.

---

**PRANAHAUS**<sup>®</sup>  
Alles Gute für Körper, Geist und Seele

Hier geht's zum Buch

[>> Neustart für die Nieren](#)

Dr. Andrea Flemmer

# NEUSTART FÜR DIE NIEREN

---

Wie Sie die lebenswichtigen Organe  
natürlich reinigen und dauerhaft stärken

© des Titels: »Neustart für die Nieren« von Dr. Andrea Flemmer (978-3-7423-1270-9)  
2020 by riva Verlag, Münchner Verlagsgruppe GmbH, München  
Nähere Informationen unter: <http://www.rivaverlag.de>

**riva**

# Selbsthilfe bei Nierenproblemen

Gesunde Nieren nimmt man als selbstverständlich hin. Sie gelten als Klärwerk unseres Körpers. Funktionieren sie nicht mehr richtig, kann dies sogar tödlich enden. In Deutschland sind derzeit etwa 10.000 Menschen auf ein Nierenersatzverfahren wie Dialyse oder Transplantation angewiesen. Und: Nach Angaben der Deutschen Gesellschaft für Nephrologie leben in Deutschland rund neun Millionen Menschen mit Nierenschäden. Schätzungsweise zwei Millionen von ihnen bräuchten eine Behandlung, doch die meisten wissen nichts von ihrem Problem, weil die Nieren nicht schmerzen.

Ab dem 36. Lebensjahr sollten die Nierenwerte regelmäßig überprüft werden. Denn man kann eine Erkrankung nur feststellen, wenn sie rechtzeitig erkannt wird, selbst wenn bisher keine Symptome vorliegen. Wartet man hingegen, bis sich Symptome zeigen, ist es meist schon zu spät.

Besonders gefährlich für die Nieren sind Schmerzmittel, die man in der Regel durch ebenso wirksame, aber harmlose Mittel ersetzen kann. Insbesondere bestimmte Heilkräuter können helfen, aber auch die richtige Ernährung ist von entscheidender Bedeutung. Auch eine Blasenentzündung abzuwehren, ist hilfreich für die Nieren, damit die Bakterien nicht in die Nieren gelangen. Bei Männern sollte außerdem die Prostata gesund erhalten werden.

Wie Sie es gar nicht erst zu einer Nierenerkrankung kommen lassen, Beschwerden entgegenwirken und welche Möglichkeiten der Selbsthilfe es gibt, wird in diesem Buch ausführlich dargestellt. Mit dem 7-Tage-Plan biete ich Ihnen außerdem ganz praktische Hilfestellung, die Nieren dauerhaft gesund zu erhalten.

Ihre  
Dr. Andrea Flemmer

TEIL 1

# IHR NATÜRLICHER FILTER: AUFBAU UND FUNKTION DER NIEREN

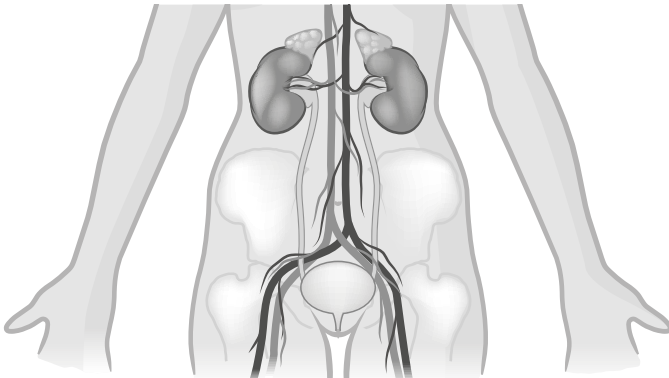
© des Titels: »Neustart für die Nieren« von Dr. Andrea Flemmer (978-3-7423-1270-9)  
2020 by riva Verlag, Münchner Verlagsgruppe GmbH, München  
Nähere Informationen unter: <http://www.rivaverlag.de>

## Die Nieren – Organe mit immenser Leistung

Ein gesunder Mensch hat in der Regel zwei Nieren, jedoch kann man auch mit nur einer Niere ohne Beschwerden leben.

Ärzte, die sich mit den Nieren beschäftigen, nennt man Nephrologen. Ihr Wissensgebiet ist die Nephrologie als Teilgebiet der Inneren Medizin sowie die Urologie. Auch die Bezeichnung renal hat mit der Niere zu tun und leitet sich vom lateinischen Wort *ren* für Niere ab.

Unsere Nieren leisten jeden Tag enorme Arbeit: Das Blut gelangt über die Hauptschlagader in die Nieren. Sie filtern die gesamte Blutmenge von 5–6 Litern bis zu 300-mal pro Tag. Auf diese Weise passieren bei einem Erwachsenen täglich etwa 1800 Liter Blut die Nieren, das sind circa 15 Badewannen Blut. Für die Filterung unseres gesamten Blutes brauchen die Nieren nur eine Stunde. Daraus werden etwa 180 Liter Primärharn gebildet, der auf weniger als zwei Liter Endharn konzentriert wird.

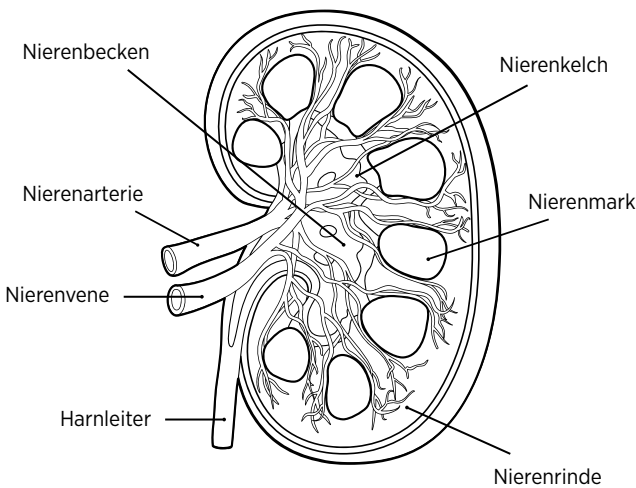


Lage der Nieren im menschlichen Körper

Die Nieren befinden sich links und rechts neben der Wirbelsäule unter den Rippenbögen. Dort spüren wir auch Schmerzen, wenn die Nieren erkrankt sind. Jede Niere wiegt etwa 135 bis 150 g und ist etwa so groß

wie eine Faust. Bei Erwachsenen sind sie elf bis zwölf Zentimeter lang und fünf bis sechs Zentimeter breit. Ihre Form erinnert an Bohnen, die zu groß geraten sind. Die linke Niere liegt etwa 1,5 Zentimeter höher als die rechte, da unsere Leber viel Platz benötigt und dadurch eine Niere verschiebt.

Die Nieren bestehen aus einer Kapsel (Capsula fibrosa), der Rinde (Cortex renalis) und dem Mark (Medulla renalis). Der eingebuchtete Nierenrand ist nach innen zur Wirbelsäule gerichtet und dort treten die Harnleiter (Ureter) aus den Nieren aus.

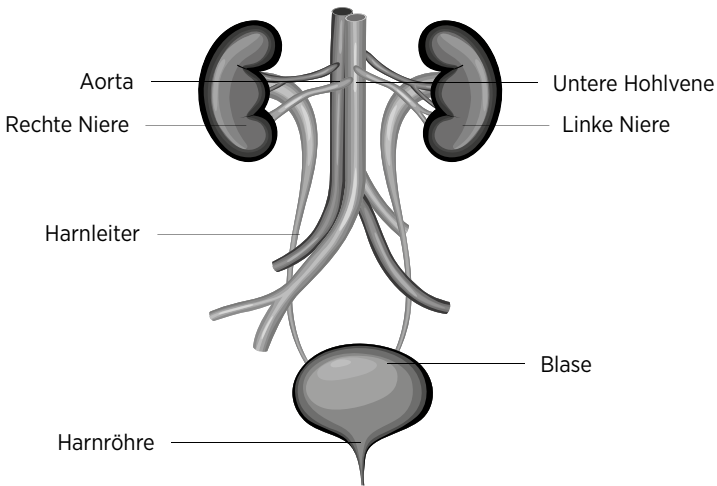


Anatomie der Niere

Der in den Nieren gebildete Harn läuft in das Nierenbecken. Von dort fließt er über den Harnleiter in die Harnblase, wo er gesammelt wird. Über die Harnröhre gelangt der Urin dann nach außen.

Für die Hauptaufgabe der Nieren – die Filterung des Blutes – sind winzige Einheiten, die sogenannten Nephrone, zuständig, von denen wir etwa 1 Million haben. Diese wiederum bestehen aus Nierenkörperchen und Nierenkanälchen (Tubuli). Wie alles in unserem Körper werden auch die etwa 2,4 bis 3 Millionen Nierenkörperchen durchblutet.

Die Blutgefäße der Nierenkörperchen nennt man Glomeruli. In ihnen wird das Blut gefiltert und es entsteht der sogenannte Primärharn, der noch zahlreiche Stoffe enthält, die für den Körper wertvoll sind. Dieser Harn gelangt dann in die kleinen Harntransportwege, die Tubuli. Letztere münden in die im Nierenmark liegende sogenannte Henle-Schleife. Dort und in den Tubuli findet die sogenannte Feinabstimmung des Harns statt. Das bedeutet, dass Flüssigkeit und Substanzen, wie Kalium und Natrium, die zuerst aus den Blutgefäßen herausgefiltert wurden, je nach Bedarf des Körpers wieder aus dem Primärharn entfernt und in den Körper aufgenommen werden. Andere Stoffe dagegen werden hinzugefügt.



Der Harntrakt

Nieren und Harnleiter werden auch als oberer Harntrakt bezeichnet, Blase und Harnröhre als unterer Harntrakt. Die Harnröhre ist bei der Frau aus anatomischen Gründen deutlich kürzer als beim Mann. Dies ist auch der Grund, warum Frauen eher an einer Blasenentzündung erkranken als Männer, denn Keime gelangen über den kurzen Weg leichter in die Blase und lösen dort eine Blasenentzündung aus.

Die Nieren verkraften viel. Wenn jedoch mehr als die Hälfte der Nephronen zerstört sind – was durch Diabetes mellitus, oft in Kombination mit Bluthochdruck oder Entzündungen der Niere geschehen kann –, schaffen sie ihre Arbeit nicht mehr. Die Folge: Es sammeln sich gesundheitsschädliche Substanzen im Körper an und schädigen die Organe, was innerhalb kurzer Zeit zu ersten Vergiftungserscheinungen führen kann. Das Tückische ist, dass man die Schäden lange nicht bemerkt.

## Die Aufgaben der Nieren

Unsere beiden Nieren sind unser Entgiftungs- und Ausscheidungsorgan. Das bedeutet, dass sie Stoffe aus dem Blut filtern, die dort überflüssig sind oder schlichtweg nicht dort hingehören, zum Beispiel Harnstoff, der im Zuge des Eiweißstoffwechsels entsteht. Dazu kommen eine Vielzahl anderer Substanzen, die vom Körper gebildet oder über die Nahrung aufgenommen wurden. Mit anderen Worten: Die Nieren halten das innere Milieu konstant, also im Gleichgewicht. Man nennt dieses Gleichgewicht Homöostase.

Die Nieren haben zusammenfassend folgende Aufgaben oder sind daran beteiligt:

- ▶ **Ausscheidung von Stoffwechselendprodukten:** Sogenannte harnpflichtige Substanzen (beispielsweise Harnsäure, Harnstoff, Kreatinin) und gesundheitsschädliche Stoffe, wie zum Beispiel Medikamentenrückstände, werden ausgeschieden. Dies geschieht durch Bildung des Harns, der schließlich über die Harnwege aus dem Körper ausgeschieden wird.
- ▶ **Osmoregulation:** So wird die Ausbalancierung beziehungsweise Regulation des Flüssigkeitshaushalts des Körpers bezeichnet. Dies geschieht, indem die Nieren entweder Wasser zurückhalten oder vermehrt mit dem Urin ausscheiden. Halten sie Wasser zurück, gelangt mehr Flüssigkeit in die Blutgefäße. Als Folge davon nimmt die Blutmenge zu und der Blutdruck



steigt. Scheiden die Nieren dagegen mehr Wasser aus, sinkt die Blutmenge und damit der Blutdruck. Damit sind die Nieren auch an der Regulation des Blutdrucks beteiligt.

- ▶ **Regulation und Kontrolle der Zusammensetzung des Harns**
- ▶ **Kontrolle des Elektrolythaushalts:** Die Nieren steuern den Salz-Wasser-Haushalt. Unter Elektrolyten versteht man kleine, geladene, gelöste Teilchen, die sogenannten Ionen, die entscheidend für die Flüssigkeitsverteilung und den Wasserhaushalt im menschlichen Organismus sind. Zu den wichtigsten Elektrolyten im Körper gehören Natrium, Kalium, Kalzium und Magnesium (positiv geladen) sowie Chlorid, Bikarbonat und Phosphat (negativ geladen).
- ▶ **Reinigung des Blutes:** Die Nieren sorgen zusammen mit der Leber für die Entgiftung unseres Körpers.
- ▶ **Filtrierung des Blutes:** Blutanteile, wie zum Beispiel bestimmte Eiweiße, unterhalb einer gewissen Größe werden abfiltriert, die entsprechend der Bedeutung für den Organismus größtenteils wieder zurückgewonnen werden.
- ▶ **Regulation des pH-Wertes:** Der Säure-Basen-Haushalt muss stets konstant gehalten werden. Unser Körper und unser Blut haben einen bestimmten Säuregrad, der in engen Grenzen gehalten werden muss, damit man gesund bleibt. Dazu leisten die Nieren einen erheblichen Beitrag.
- ▶ **Vitamin-D-Aktivierung:** Die Nieren überführen das im Körper gebildete Vitamin D in seine aktive Form, das sogenannte Calcitriol oder Vitamin D<sub>3</sub>, das zum Beispiel die Kalziummenge im Körper reguliert (siehe Seite 87).
- ▶ **Energiestoffwechsel:** Befindet sich zu wenig Zucker (Glukose = Traubenzucker) im Blut, kann die Niere selbst Zucker herstellen und an das Blut abgeben. Man bezeichnet das als Gluconeogenese, also die Neubildung von Traubenzucker.
- ▶ **Abbau von Peptidhormonen** (Hormone, die aus Eiweiß bestehen)
- ▶ **Hormonbildung:** Die Nieren bilden Hormone, die zum Beispiel an der Blutbildung oder an der Regulation des Blutdrucks be-

teiligt sind. Das sind folgende Hormone oder hormonähnliche Wirkstoffe:

- **Erythropoetin (EPO):** Es regt die Bildung der roten Blutkörperchen an und wird ausgeschüttet, wenn die Nierenrinde mit Sauerstoff unterversorgt ist.
- **Renin:** Dieses Hormon ist an der Regulation des Salz-Wasser-Haushalts und des Blutdrucks beteiligt. Es wird beispielsweise dann ausgeschüttet, wenn in den die Nieren versorgenden Gefäßen der Blutdruck zu niedrig ist.
- **Kinine und Prostaglandine:** Auch an der Bildung der Kinine (Gruppe blutdrucksenkender und entzündungsfördernder Eiweiße) und Prostaglandine (spezielle Hormone, die bei der Schmerzvermittlung und bestimmten Entzündungsprozessen eine Rolle spielen) sind die Nieren beteiligt.

Zusätzlich zu den Nieren haben wir zwei Nebennieren. Sie befinden sich auf den beiden Nieren – im Aussehen ähnlich einer kleinen Mütze. Die beiden Nebennieren bilden verschiedene lebenswichtige Hormone, unter anderem die Stresshormone Cortisol und Adrenalin sowie den Hormonvorläufer Dehydroepiandrosteron (DHEA), die Ausgangssubstanz für männliche und weibliche Sexualhormone.

## Nierenprobleme erkennen

Sind die Nieren erkrankt, können sie ihre Funktion nicht mehr richtig erfüllen. In der Folge können Flüssigkeit und Abfallstoffe dann nicht mehr so gut ausgeschieden werden. Leider spüren Betroffene oft lange Zeit nichts davon, denn eine Nierenschwäche verursacht zu Beginn keinerlei Symptome. Tatsächlich erkranken aber immer mehr Menschen daran. Dabei ist vor allem eine frühzeitige Behandlung wichtig. Erste Symptome können zum Beispiel Wassereinlagerungen in den Beinen sein. Wenn die Nieren nicht mehr in der Lage sind, ihre

Funktion ausreichend zu erfüllen, ist man auf eine Blutwäsche – medizinisch als Dialyse bezeichnet – oder eine Nierentransplantation angewiesen.

Wenn die Nieren krank sind, beginnen sie unpräzise zu arbeiten. Dazu gehört, dass Substanzen wie Eiweiß in den Urin gelangen. Das bemerkt man im Rahmen der Frühdiagnostik, wenn man den Eiweißbaustein Albumin im Urin findet. Ist dieser Wert im Urin wiederholt erhöht, ist dies auch bei normaler Nierenfunktion ein Frühzeichen einer Nierenschädigung.

## Symptome für Nierenprobleme

Bei den Nieren dauert es oft lange, bis man bemerkt, dass sie Probleme haben. Man fühlt sich eigentlich gar nicht krank. Erste Anzeichen sind ganz allgemein und werden selten als Nierenprobleme erkannt. Diese sind:

- ▶ Kopfschmerzen
- ▶ Müdigkeit
- ▶ Appetitlosigkeit
- ▶ Selten auch Übelkeit oder Erbrechen
- ▶ Angeschwollene oder taube Hände und Füße
- ▶ Häufiger Harndrang

Ist die Nierenerkrankung bereits fortgeschritten, kann man dies an einer Reihe typischer Symptome erkennen:

- ▶ Appetitlosigkeit
- ▶ Übelkeit und Erbrechen
- ▶ Konzentrationsschwierigkeiten
- ▶ Juckreiz
- ▶ Erhöhter Blutdruck
- ▶ Grau verfärbte Haut
- ▶ Atemnot

- ▶ Wasseransammlungen, vor allem am Augenlid und in den Unterschenkeln

Sind die Nieren gesund, produzieren sie pro Tag etwa einen halben Liter Urin. Damit werden alle Schadstoffe ausgeschieden. Ist man nierenkrank, benötigt man wesentlich mehr Urin. Zwei Liter und mehr können dann nötig sein, um richtig zu entgiften. Das ist insbesondere dann lästig, wenn man nachts zur Toilette muss.

Bei manchen Nierenproblemen treten die Symptome schnell auf, sodass man diese eigentlich sehr zügig bemerkt. Bei Nierenkoliken bemerkt man die starken Schmerzen sofort, Nierenentzündungen können Fieber und Schmerzen verursachen, die Richtung Blase ausstrahlen.

Wichtig, um zu erkennen, ob die Nieren Probleme haben, ist auch die Farbe des Urins. Normalerweise ist der Urin (je nachdem, wie viel man getrunken hat) weißlich, gelblich oder bräunlich – niemals jedoch rötlich, es sei denn, man hat Rote Bete gegessen.

- ▶ Ist der Urin rötlich, kann dies auf Blut im Urin und eine Nierenentzündung hinweisen.
- ▶ Ist der Urin trüb, kann eine Entzündung des Nierenbeckens die Ursache sein.
- ▶ Schäumt der Urin, kann dies auf die Ausscheidung von Eiweiß und damit auf eine Nierenfehlfunktion hinweisen.

## Symptome einer Nierenschwäche

Leider werden in höherem Alter auch die Nieren von Natur aus schwächer. Dazu kommt, dass viele Personen Schmerzmittel einnehmen, die ebenso wie zahlreiche Erkrankungen die Entgiftungsorgane belasten.

Folgende Symptome können auf eine Nierenschwäche hindeuten:

- ▶ Hoher Blutdruck
- ▶ Stechende Kopfschmerzen

- ▶ Wassereinlagerungen in den Beinen
- ▶ Hautspannungen
- ▶ Schaum auf dem Urin

So kann zum Beispiel eine Autoimmunerkrankung, wie beispielsweise Lupus erythematoses (Schmetterlingsflechte), zu einer chronischen Entzündung der Nieren führen, die den Blutdruck nach oben treibt und dadurch starke Kopfschmerzen auslöst. Risikopatienten mit Diabetes mellitus und Bluthochdruck wird einmal im Jahr zur Laborkontrolle geraten. Man achtet beim Urintest auf Blut- und Eiweißspuren, die schnell Auskunft über Schäden an den Organen geben. Dies kombiniert man im Rahmen des routinemäßigen Check-ups am besten mit einer Blutprobe.

Folgende Risikofaktoren für eine Nierenschwäche sind bekannt:

- ▶ **Bluthochdruck:** Leidet man längere Zeit unter hohem Blutdruck, der sich mit Medikamenten nicht gut senken lässt, sollte man unbedingt seine Nierenfunktion überprüfen lassen. Ist der Blutdruck dauerhaft erhöht, schadet dies den Gefäßen, inklusive der kleinen Nierengefäße. Dies ist auch der Grund, warum bei jedem fünften Dialysepatienten der Bluthochdruck die Ursache einer chronischen Nierenschwäche ist.
- ▶ **Diabetes:** Jeder dritte Dialysepatient ist Diabetiker, denn ein zu hoher Blutzucker kann die Filter der Nieren schädigen.
- ▶ **Übergewicht:** Im Fettgewebe des Körpers kommt es oft zu Entzündungsreaktionen, die die Nieren gefährden. Zusätzlich verursachen zu viele Pfunde auf Dauer Diabetes und Herz-Kreislauf-Erkrankungen, kombiniert mit einer geringeren Lebenserwartung. Ist man bereits als Kind oder Jugendlicher stark übergewichtig und leidet an Diabetes Typ 2, besteht die Gefahr einer Nierenschädigung, die bereits mit 30 bis 45 Jahren in die Dialyse führt, also eine regelmäßige maschinelle Blutwäsche für den Rest des Lebens erforderlich macht.
- ▶ **Rauchen:** Während des Rauchens lässt die Filterfunktion der Nieren drastisch nach, da Rauchen den Blutdruck in die Höhe

treibt. Und Bluthochdruck gehört nun einmal zu den gravierendsten Ursachen für Nierenfunktionsstörungen.

- ▶ **Ungesunde Ernährung** mit viel rotem Fleisch: 2016 belegte eine Studie den direkten Zusammenhang von Nierenversagen und dem Konsum von rotem Fleisch (Rindfleisch, Kalbfleisch, Schweinefleisch, Schafffleisch, Lammfleisch). Je mehr die Versuchsteilnehmer davon über einen Zeitraum von mehr als 15 Jahre aßen, desto größer war das Risiko, an chronischem Nierenversagen zu erkranken. Für andere Fleischsorten oder Eier konnte man keinen solchen Zusammenhang feststellen, während Sojaprodukte offensichtlich einen eher schützenden Effekt auf die Nieren aufwiesen.
- ▶ **Konventionelle Schmerzmittel:** Medikamente wie Ibuprofen oder Diclofenac, die über einen längeren Zeitraum hinweg eingenommen werden, führen zu einer Einschränkung der Nierenfunktion und können das Nierengewebe direkt schädigen

## Die Nierenwerte

Die Funktion der Nieren kann anhand der Urinmenge, der Konzentration des Urins und der harnpflichtigen Substanzen im Blut abgeschätzt werden. Folgende Nierenwerte im Blut und im Urin sind dafür wichtig:

- ▶ Der Kreatininwert im Blut gibt Aufschluss über die Nierengesundheit. Die Säure Kreatin versorgt die Muskeln mit Energie. Ihr Abbauprodukt ist das Kreatinin, das durch die Nieren ausgeschieden wird. Es reichert sich dann im Blut an, wenn die Nieren nicht ausreichend arbeiten. Der Wert ist allerdings nur bedingt zuverlässig, da er erst dann erhöht ist, wenn die Nierenfunktion bereits um mehr als 50 % reduziert ist.
- ▶ Findet man im Urin eine erhöhte Eiweißmenge, so deutet dies ebenfalls auf einen Nierenschaden hin.
- ▶ Aufwendiger, aber empfindlicher sind die Labortests auf das Eiweiß Cystatin C und den im Blut frei zirkulierenden Urokina-

se-Rezeptor, abgekürzt suPAR. Diese beiden weisen bereits lange vor den ersten Symptomen auf ein Nierenproblem hin. suPAR ist nicht nur ein Marker für eine Nierenerkrankung, sondern kann diese wohl auch selbst fördern. Deshalb vermutet man, dass sich Nierenerkrankungen möglicherweise behandeln lassen müssten, wenn man dieses suPAR aus dem Blut entfernt. Dies wäre mithilfe eines Blutwäscheverfahrens, der sogenannten Plasmapherese, möglich. Dazu gibt es auch schon erste wissenschaftliche Ergebnisse, dennoch ist diese Behandlung Zukunftsmusik und man sollte einer Nierenschwäche besser vorbeugen.

## DER UROKINASE-REZEPTOR – SUPAR

Die Urokinase ist ein spezielles Enzym (siehe Glossar), das man eigentlich zur Behandlung eines Herzinfarktes oder ähnlicher Gefäßverschlüsse einsetzt. Ist sie an ihren speziellen Rezeptor (ein spezielles Eiweiß, das genau an dieses Enzym bindet) gebunden, löst sie verstärkt Eiweiß auf. Wenn man sie vermehrt nachweisen kann, weist dies auf Nierenprobleme hin.

## Die korrekte Diagnose: Untersuchungsmethoden für die Nieren

Hat man Schmerzen im Rücken, ein dumpfes, anhaltendes Druckgefühl in der Lendengegend oder ein Brennen beim Wasserlassen, sind dies Warnzeichen für Nierenprobleme, mit denen man unbedingt sofort zum Urologen oder Nephrologen gehen sollte.

Die Leistungsfähigkeit der Nieren wird folgendermaßen abgeschätzt:

- ▶ Mit der sogenannten renalen Clearance versucht man herauszufinden, wie eine zugeführte Substanz aus dem Blutplasma herausgefiltert wird. Nimmt diese Leistung ab, nennt man das Niereninsuffizienz.

- ▶ Mit der sogenannten Inulin-Clearance wird das Filtrationsvermögen der Nieren gemessen. Dazu gibt man dem Patienten Inulin (ein spezieller Ballaststoff) und misst, wie viel vom verabreichten Stoff pro Zeiteinheit wieder ausgeschieden wird. Dieser Wert liegt für einen gesunden Jugendlichen bei etwa 125 ml/min. Ist er geringer, deutet dies auf eine Störung der Nierenfunktion hin (Niereninsuffizienz). Wird man älter, sinkt er auf 60–65 ml/min ab. Wichtig ist dieser Wert bei der Dosierung von Medikamenten, die über die Nieren ausgeschieden werden. Da bei älteren Patienten der Wert oft geringer ist, muss auch ihre Medikamentendosis verringert werden.
- ▶ Die Kreatinin-Clearance ist einfacher durchzuführen und wird deshalb in der Klinik der Inulin-Clearance vorgezogen. Dazu wird die Ausscheidung von Kreatinin gemessen. Diese entspricht ungefähr derjenigen von Inulin. Ein großer Vorteil dieser Messung ist, dass die Infusion, die bei der Messung der Inulin-Clearance erforderlich ist, entfällt.

Zu den wichtigsten Werten zur Beurteilung der Nierenfunktion gehört auch die sogenannte glomeruläre Filtrationsrate, abgekürzt GFR. Vereinfacht gesagt untersucht man hierbei, wie viel von einer Substanz im Blut ist – und wie viel davon mit dem Harn ausgeschieden wird. Die GFR gibt an, welche Menge Flüssigkeit die Nierenkörperchen in einer bestimmten Zeit filtern. Ist man gesund, sind das 135 bis 180 Liter pro Tag. Ist die GFR niedrig, deutet dies auf eine Einschränkung der Nierenfunktion hin. Um die GFR zu berechnen, benötigt man den Kreatininwert, Alter und Geschlecht des Patienten.

Davon abgesehen gibt es folgende Untersuchungsmethoden für die Nieren:

- ▶ Erhebung der Krankheitsgeschichte (Anamnese)
- ▶ Bei typischen Symptomen eines unkomplizierten Harnwegsinfekts bei Frauen kann auf eine weiterführende Diagnostik verzichtet werden.
- ▶ Körperliche Untersuchung