

Nieren: effiziente Entgifter

Rund 1500 Liter: So viel Blut fliesst täglich durch unsere Nieren. Im Zweierteam filtern sie Unbrauchbares, Überschüssiges und Giftiges laufend heraus – und erweisen uns damit lebensnotwendige Dienste. **Von Mirjam Oertli**

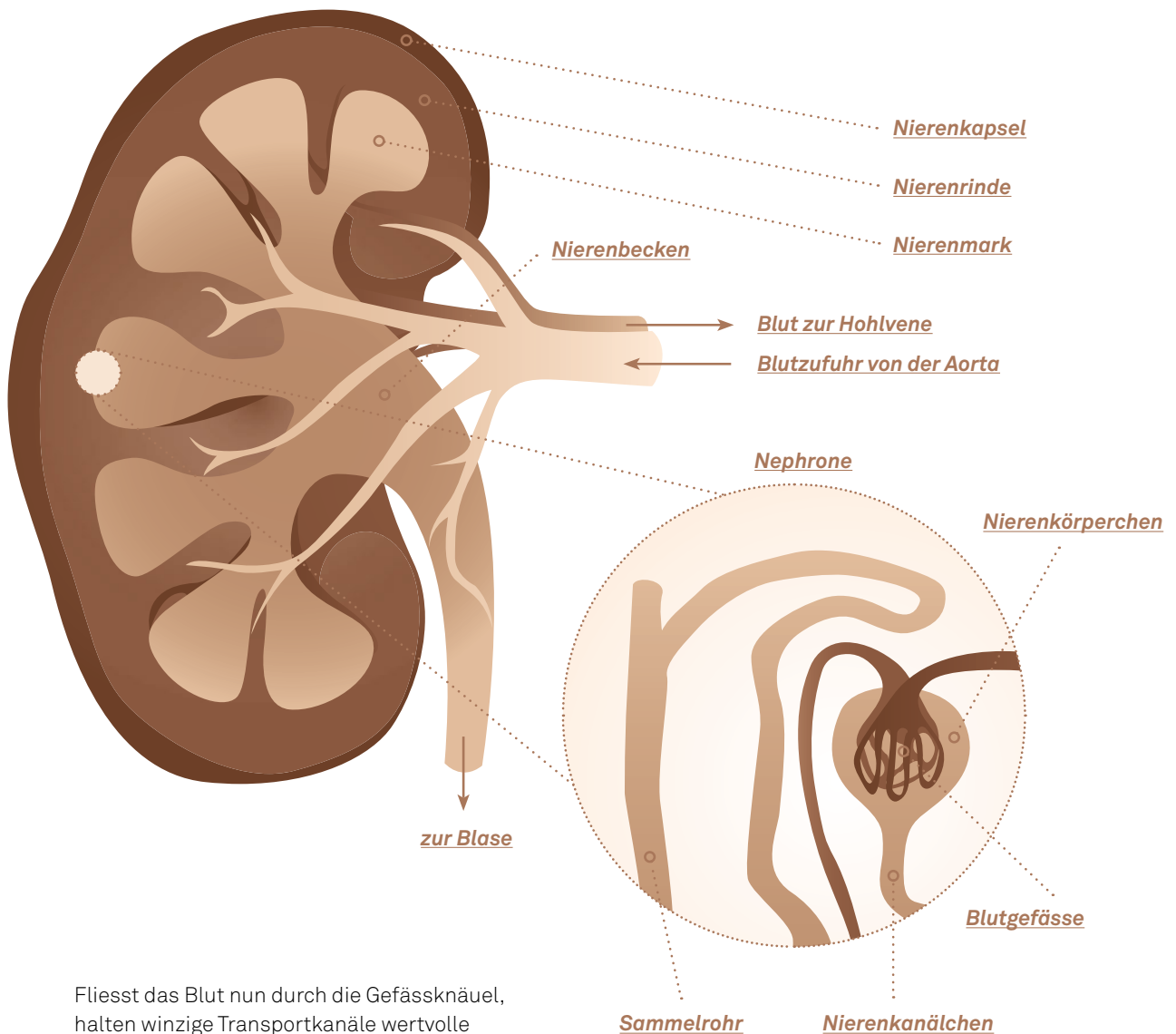
Sie reinigen unser gesamtes Blut. Pausenlos und unbemerkt. Bis zu 300-mal pro Tag fliesst das ganze Blutvolumen, etwa fünf Liter, durch die Nieren hindurch. Das sind rund 1500 Liter täglich – so viel wie zehn gut gefüllte Badewannen. Dabei sind die zwei Organe nur ungefähr faustgross. Wie überdimensionierte, rotbräunliche Bohnen sehen sie aus. Eingepackt in eine dicke Fettschicht, liegen sie gut geschützt im hinteren Bauchraum, links und rechts der Wirbelsäule.

Rund 1500 Liter Blut
fliessen täglich durch
unsere Nieren – so viel
wie zehn gut gefüllte
Badewannen.

Hätten die Nieren ein Pflichtenheft, stünde die Blutreinigung wohl ganz oben. Über einen Zweig der Aorta, die Nierenarterie, fliesst das Blut in sie hinein, um es darauf über die Nierenvene wieder zu verlassen. Nun allerdings «frisch geputzt»: Denn die Nieren befreien das Blut von Stoffwechselabbauprodukten und Schadstoffen und sorgen dafür, dass wir diese mit dem Urin ausscheiden. Täten sie das nicht, würde der Körper schleichend vergiften. Doch das «Pflichtenheft» der Nieren enthält auch weitere wichtige Aufgaben: So balancieren sie den Wasser- und Salzhaushalt und die Säuren und Basen im Körper. Sie produzieren die Hormone Renin und Erythropoetin, die den Blutdruck regulieren resp. die Blutbildung anregen. Und sie sind an der Aktivierung von Vitamin D3 beteiligt, das beim Knochenaufbau eine zentrale Rolle spielt.

Hochkomplexe Architektur

Dem komplexen «Jobprofil» dieser körpereigenen Filteranlagen entspricht ihre ebenso komplexe Architektur: Jede Niere besteht aus Nierenrinde, Nierenmark und Nierenbecken. Umhüllt wird sie von der Nierenkapsel, einem straffen Bindegewebe, das die stark durchbluteten Organe stabilisiert. Ein mikroskopischer Blick in die Nierenrinde hinein zeigt rund eine Million filigranter Funktionseinheiten: die Nephrone. Jedes enthält ein Nierenkörperchen, bestehend aus einem Blutgefässknäuel in einer Kapsel, und ein Nierenkanälchen. →



Fliesst das Blut nun durch die Gefässknäuel, halten winzige Transportkanäle wertvolle Bestandteile wie Blutkörperchen und Eiweissmoleküle zurück – ähnlich wie ein Kaffeefilter das Kaffeepulver. In den Kapseln sammelt sich dagegen das Filtrat: der sogenannte Primärharn.

Unbrauchbares geht raus

Eine beachtliche Menge von rund 180 Litern Primärharn produzieren die Nieren so Tag für Tag. Neben nicht mehr benötigten, teils giftigen Stoffen enthält dieser auch Zucker, Aminosäuren und Salze. Weil sie für den Körper wichtig sind, werden sie nun in den Nierenkanälchen rückresorbiert und geraten so wieder in den Blutkreislauf – zusammen mit einem Grossteil des Wassers. Übrig bleibt der Sekundärharn. Ihn kennt man besser unter der Bezeichnung Urin. Von den Nierenkanälchen fliesst er über Sammelröhren in die sogenannten Nierenkelche und von hier ins Nierenbecken. Darauf gelangt er über die Harnleiter zur Harnblase und verlässt via Harnröhre den

Bis zu 300-mal passiert unser Blut pro Tag die Nieren.

Körper in Richtung Toilette. Ein bis zwei Liter Urin scheiden wir täglich aus – lediglich ein Hundertstel des Primärharns. So vollbringen gesunde Nieren laufend Höchstleistungen. Werden sie krank, können die ausgeklügelten Prozesse ins Wanken geraten. Einige Krankheiten wie Nierensteine oder Nierenbeckenentzündungen zeigen sich mit Schmerzen und/oder Fieber. Meist lassen sie sich gut behandeln. Manchmal aber leiden die beiden

Eine Million Nephrone sorgen pro Organ dafür, dass sich unser Körper nicht vergiftet, indem sie unermüdlich Schadstoffe und Stoffwechselabbauprodukte aus dem Blut filtern.

Filterorgane still. So äussern sich chronische Nierenerkrankungen zunächst oft subtil: durch eine ungewöhnliche Urinmenge etwa, durch Schwellungen im Gesicht oder an den Beinen oder durch zu hohen Blutdruck. Über Monate oder Jahre können sie aber nicht wiedergutzumachende Schäden am Nierengewebe verursachen. Parallel dazu nimmt die Filterleistung schleichend ab. Arbeiten beide Organe nur noch sehr stark eingeschränkt, reichern sich Schadstoffe und Abbauprodukte im Körper an. Übelkeit, Atemnot, ja Lebensgefahr können dann die Folgen sein. Im schlimmsten Fall muss das Blut per Dialyse künstlich gereinigt werden oder eine Transplantation erfolgen.

Nieren im Auge behalten

Die Dienste der Nieren sind lebensnotwendig. Es lohnt sich also, ihnen Sorge zu tragen (siehe Tipps). Zwar sind einige Nierenerkrankungen vererbbar, andere aber entstehen als Folge von Vorerkrankungen oder weiteren Ursachen. Wer zum Beispiel unter Diabetes oder Bluthochdruck leidet, sollte auch die Nieren im Auge behalten. Beides kann die feinen Nephrone schädigen. Frühzeitige Blut- und Urintests helfen, eine Nierenerkrankung zu erkennen. Zumal sich eines ihrer wichtigsten Anzeichen, zu viel Eiweiss im Urin, sehr leicht feststellen lässt. +

So tun Sie Ihren Nieren Gutes

Hoch das Wasserglas

Wer seine körpereigene Kläranlage unterstützen möchte, sollte genügend trinken. Empfehlenswert sind täglich etwa 30 Milliliter pro Kilo Körpergewicht – bei einem Gewicht von 70 Kilo also etwa zwei Liter. Geeignet sind Wasser und ungesüsste Tees.

Gesund essen und weniger salzen

Mit gesunder und ausgewogener Ernährung tut man nicht nur den Nieren Gutes. Aber auch! Essen Sie regelmässig frische Früchte und Gemüse und reduzieren Sie Fertiggerichte, Fleisch, Zucker und Fett. Zudem: öfters mal Hände weg vom Salz! Zu viel davon belastet die Nieren. Wer weniger salzt, beugt zudem dem Risikofaktor Bluthochdruck vor.

Runter mit Blutdruck, Blutzucker und Gewicht

Zu hoher Blutdruck, zu hoher Blutzucker, zu hohes Gewicht: drei Dinge, die sich nachteilig auf die Nieren auswirken. Lassen Sie deshalb Blutdruck und Blutzucker regelmässig kontrollieren (z.B. in der Apotheke Ihres Vertrauens) und reduzieren Sie gegebenenfalls Ihr Gewicht. Bluthochdruck kann aber auch ein Anzeichen einer noch unerkannten Nierenerkrankung sein. Ist seine Ursache ungeklärt, geben Blut- und Urintests möglicherweise weitere Hinweise.

Schluss mit Qualmen

Rauchen schadet der Lunge, dem Herz, dem Kreislauf – und den Nieren. Unter anderem soll es beim Rauchen zu einem Abfall der Filterleistung kommen. Also besser die Zigarette endgültig ausdrücken.

Schmerzmittel nicht unkontrolliert einnehmen

Vorsicht bei Schmerzmitteln, wenn diese über einen längeren Zeitraum regelmässig eingenommen werden. Auch dann, wenn sie rezeptfrei sind. Einige Wirkstoffe wie Paracetamol oder Ibuprofen können die Nieren auf Dauer schädigen. Besprechen Sie bei längerfristigen Beschwerden mit Ihrer Ärztin oder Ihrem Arzt, wie Sie Schmerzen unter Kontrolle bringen, ohne die Nieren zu gefährden.