



Giraffen haben einen wesentlich höheren Blutdruck als der Mensch – weil ihr Hals so lang ist. Sonst würde das Blut nicht so weit nach oben in den Kopf gelangen.

mer“, S.127 und „Sartane“, S.132) stellt die Blutgefäße eng und regt die Nebennieren an, das Hormon Aldosteron abzugeben. Aldosteron sorgt dafür, dass die Nieren weniger Salz ausscheiden, wodurch der Blutdruck steigt (siehe „Aldosteron-Antagonisten“ bzw. „Kaliumsparende Diuretika“, S.117).

► **Die Arteriolen.** Das sind die kleinen Arterien. Sie können sich auch ohne Einschaltung höherer Zentren weiter oder enger stellen (siehe „Kalziumantagonisten“, S.124 und „Gefäßerweiternde Mittel“, S.138). Sie reagieren dabei direkt und lokal auf eine Rückmeldung aus Zellen, die mehr oder weniger Durchblutung benötigen.

→ So misst der Körper selbst den Druck

Hauptsächlich in der Hauptschlagader, der Halsschlagader und in den Nierenarterien sitzen Messfühler in der Gefäßwand, die die Dehnung der Arterienwand und damit den Druck des Blutes wahrnehmen können. Diese Messstellen sind über Nervenbahnen mit dem vegetativen Nerven-

system verbunden. Wird signalisiert, dass der Druck die Wände dehnt, senkt sich die Aktivität des Sympathikus (siehe S. 147). In der Folge erschaffen die Gefäße, das Schlagvolumen und die Schlagfrequenz des Herzens sinken und der Blutdruck fällt ab. Bei zu niedrigen Blutdruckwerten verläuft es umgekehrt: Die sympathischen Impulse verstärken sich, die Gefäße ziehen sich zusammen, das Herz pumpt schneller und kräftiger, der Blutdruck steigt.

Zwei Werte

Die Maßeinheit für den Blutdruck ist mmHg, eine Abkürzung für „Millimeter Quecksilbersäule“. Denn bei älteren Messgeräten wird der Druck anhand der Höhe einer Quecksilbersäule in einem Glasröhrchen abgelesen. 120 mmHg bedeutet also, dass der Druck so stark ist, dass er eine Quecksilbersäule (chemisches Kürzel: Hg) in einem Glasrohr mit einer festgelegten Dicke 120 Millimeter hochtreiben kann.

Der Druck wird mit zwei Werten angegeben. Um die Bedeutung der beiden Werte zu verstehen, muss man sich klarmachen, wie das Herz arbeitet: wie eine Druck-Saug-

Wie der Körper den Blutdruck regelt

Die Kontrolle des Blutdrucks ist eine der komplexesten Steuerungsfunktionen des Körpers.

Vor allem in der **Haupt-** und in der **Halsschlagader** sitzen Sensorzellen in der Gefäßwand, die den Blutdruck messen können und Signale ans Gehirn senden.

Wenn das **Herz** stärker und schneller schlägt – gesteuert über das Gehirn –, steigt der Blutdruck.

► **Betablocker** senken die Herzfrequenz.

Die Nieren produzieren das Hormon Renin, welches das **Renin-Angiotensin-System (RAS)** anstößt. Das RAS ist ein wichtiger Akteur bei der Blutdruckregulation, siehe Seite 131.

Wenn die **kleinen Gefäße** sich verengen, steigt der Blutdruck.

► **Kalziumantagonisten, Alpha-1-Blocker und gefäßerweiternde Mittel** bewirken, dass sich die Adern erweitern.

Im **Kreislaufzentrum des Gehirns** laufen diese Signale ein. Sobald der Blutdruck steigen soll, schickt das Zentrum über das sympathische Nervensystem Befehle an das Herz, an die Nebennieren und an die Blutgefäße.

► **Antisymphotonika** hemmen das sympathische Nervensystem.

Die **Nebennieren** schütten vermehrt Noradrenalin und Adrenalin aus: das Herz schlägt schneller und die Blutgefäße ziehen sich zusammen. Dadurch steigt der Blutdruck.

Wenn die **Nieren** mehr Salz und Wasser zurückhalten, erhöht sich der Blutdruck.

► **Diuretika** regen die Nieren an, vermehrt Salz auszuscheiden.

