



Der Herz-Lungen-Kreislauf: Das rote Netz zeigt den Weg des sauerstoffreichen Bluts von der Hauptschlagader in das Arteriennetz. Der Rücktransport über das Venensystem ist blau gekennzeichnet.

## Schlagzeug mit Elektromotor

Spezielle Muskelzellen des Herzens besitzen die Fähigkeit, sich spontan zu entladen und dabei elektrische Impulse auszusenden beziehungsweise weiterzuleiten. Dadurch

wird das Zusammenziehen und Erschlaffen der Vorhöfe und Kammern ermöglicht. Der wichtigste Dirigent dieser Reizleitung ist der Sinusknoten, der eng mit dem vegetativen Nervensystem verknüpft ist. Dieser einflussreiche Schrittmacher ist nur etwa 5 Millimeter groß und befindet sich im rechten Vorhof.

## **Der Herzschlag als Todesbote**

Bereits vor 1.700 Jahren postulierte der chinesische Arzt Wang Shue: „Ist der Herzschlag so regelmäßig wie das Klopfen des Spechts oder das Tröpfeln des Regens auf dem Dach, wird der Patient innerhalb von vier Tagen sterben.“ Tatsächlich hat die moderne Medizin bestätigt: Vor dem Tod ist der Herzschlag so gleichmäßig wie sonst nie.

## **Unregelmäßig ist gut**

Das Herz muss sich ständig wechselnden Belastungen anpassen und reagiert darauf mit manchmal sehr spürbaren, in der Regel aber minimalen Veränderungen des Herzschlags. Diese Varianzfähigkeit ist ein Zeichen für Vitalität. Man kann sie auch willentlich über das Gehirn beeinflussen, was bei vielen Entspannungsverfahren geschieht.

Die Fähigkeit des Herzens, den zeitlichen Abstand von einem Herzschlag zum nächsten belastungsabhängig zu verändern, nennt man Herzratenvariabilität (HRV) oder Herzfrequenzvariabilität. Ein Puls – auch Herzfrequenz oder Herzrate genannt – von 60 Schlägen pro Minute bedeutet nicht, dass der Abstand zwischen aufeinanderfolgenden Herzschlägen immer exakt 1 Sekunde beträgt. Er ist mal nur 0,840 Sekunden lang, dann wieder 0,745 Sekunden, gefolgt von vielleicht 1,2 Sekunden. Je stärker diese Intervalle um Ihren persönlichen Mittelwert (Ruhepuls) schwanken, desto besser können Sie sich an körperliche und seelische Belastungen anpassen. Ein nicht gleichmäßiger Herzschlag, also eine hohe HRV, ist bei einem gesunden Herz ein deutliches Zeichen dafür, dass Sie fit sind.

## Häufige Herzerkrankungen

**Nach wie vor sind Herzkrankheiten Todesursache Nummer eins. Dabei wären sie weitgehend vermeidbar. Denn der Lebensstil spielt die fast alles entscheidende Rolle bei der Herzgesundheit. Zu 90 Prozent erkrankt unser Herz durch Risikofaktoren wie Rauchen, Fehl- und Überernährung, Stress und Bewegungsmangel. Natürlich können aber auch Krankheiten oder Infektionen das Herz schädigen.**

Alter, Geschlecht und die Gene sind Risikofaktoren, die man nicht beeinflussen kann. So steigt das Risiko für einen Herzinfarkt, wenn in der Familie Verwandte ersten Grades daran erkrankt oder verstorben sind. Die allgemeine Erkrankungshäufigkeit steigt bei Männern ab dem 45. Lebensjahr, bei Frauen nach den Wechseljahren.

### Angeborene Herzfehler

Etwa 8.000 Kinder werden jedes Jahr mit einem Herzfehler geboren. Manche Defekte sind harmlos, andere lebensbedrohlich. Besonders häufig sind Löcher zwischen der linken und rechten Herzkammer. Viele verschließen sich von selbst, manche müssen jedoch operiert werden. Die meisten Herzfehler können sehr gut behandelt werden. Da angeborene Defekte im späteren Leben zu unterschiedlichen Herzproblemen führen können, sind oft weitere Operationen und Nachbehandlungen erforderlich. Die meisten Betroffenen (90 Prozent) können jedoch bei guter Lebensqualität sehr alt werden.

### Die häufigsten Herzerkrankungen

**Koronare Herzkrankheit (KHK):** Die Herzkranzgefäße sind verengt, sodass der Herzmuskel vorübergehend schlecht mit Blut versorgt wird. Das typische Symptom ist die anfallartig auftretende Angina pectoris, ein Gefühl von beklemmender und beängstigender Brustenge. Infolge der koronaren Herzerkrankung kann es aufgrund der Engstellen auch zum gefürchteten Herzinfarkt kommen.

**Herzinfarkt:** Durch den plötzlichen, vollständigen Verschluss eines oder mehrerer Herzkranzgefäße wird der Herzmuskel nicht mehr mit Sauerstoff versorgt. Es besteht Lebensgefahr!

**Herzschwäche:** Der Herzmuskel ist nicht mehr imstande, die benötigte Blutmenge in den Körper zu pumpen – anfangs nur unter Belastung, später sogar in Ruhe.

**Herzrhythmusstörungen:** Die Erregungsleitung im Herzen ist gestört, betroffen sind meist die Vorhöfe, manchmal aber auch die Kammern selbst. Der Herzschlag kann zu schnell, zu langsam oder ungleichmäßig sein.

**Herzklappenerkrankungen:** Eine oder auch mehrere Herzklappen sind verengt oder schließen nicht mehr richtig. Die Folge ist ein gestörter Blutfluss.

**Herzmuskelentzündung:** Meistens sind es Viren, manchmal aber auch Bakterien, die den Herzmuskel befallen können. Das Herz wird dadurch extrem geschwächt.

**Periphere arterielle Verschlusskrankheit (PAVK):** Die Arterien der Beine (selten der Arme) sind von Arteriosklerose betroffen, und es kann wie beim Herzinfarkt zu Minderdurchblutungen (Schaufensterkrankheit) oder einem akuten Verschluss kommen.

## Gut zu wissen

### Die Mundgesundheit ist wichtig

Zu den häufigsten Erkrankungen im Mundraum gehört die Parodontitis (früher auch Parodontose genannt). Es handelt sich dabei um eine durch Bakterien verursachte Entzündung des Zahnbetts, die lange Zeit keine Schmerzen verursacht. Schreitet der Prozess voran, lockern sich die Zähne. Dadurch kann eine vermehrte Anzahl von Bakterien aus dem Mundraum über die Blutbahn in den Körper eindringen und an anderen Stellen Entzündungsprozesse auslösen. Menschen mit Parodontitis haben deshalb ein erhöhtes Risiko für Herzinfarkt und Schlaganfall. Neben regelmäßiger Zahnpflege ist zweimal jährlich eine professionelle Zahnreinigung dringend angeraten – zum Schutz vor Parodontitis und damit auch des Herzens.

## Weitere Herzerkrankungen

Es gibt eine Reihe von Krankheiten, die nicht direkt das Herz betreffen, aber trotzdem das Herz schädigen können.

**Das metabolische Syndrom:** Dieses Quartett von Krankheiten ist weitverbreitet und besonders gefährlich, weil es das Herz sozusagen aus vier Richtungen überfällt. Bluthochdruck, Diabetes mellitus Typ 2, Fettstoffwechselstörungen und Übergewicht bilden eine unheilvolle Allianz. Jede einzelne dieser Krankheiten ist eine Belastung fürs Herz, im Verbund sind sie noch viel gefährlicher, denn sie schädigen Herzgefäße, Halsschlagader und große Arm- und Beinarterien nachhaltig.

Schätzungsweise 25 Prozent der Deutschen haben mit dem metabolischen Syndrom zu tun, eine hohe Dunkelziffer nicht eingerechnet. Aber auch immer mehr Kinder sind betroffen. Der Wohlstand zeigt sich hier von seiner gefährlichen Seite. Jedes fünfte Kind ist übergewichtig. Wenn wir unseren Kindern ein langes und gesundes Leben ermöglichen wollen, sollten wir sie vor den Gefäßkillern des metabolischen Quartetts

bewahren. Die besten Strategien dagegen sind eine gesunde Ernährung und ausreichend Bewegung. Mehr braucht es nicht.

**Schilddrüsenstörung:** Nicht selten ist die Schilddrüse der Grund für Herzrhythmusstörungen. Bei einer Schilddrüsenüberfunktion ist der Herzrhythmus in der Regel gesteigert, bei einer Unterfunktion ist er verlangsamt.

**Rheuma:** Menschen, die unter entzündlichem Rheuma leiden, haben ein erhöhtes Risiko für Herzinfarkt und Schlaganfall. Abhilfe schafft die weitgehende Eindämmung der Entzündungen mit Medikamenten und eine überwiegend vegetarische Ernährung.

**Infektionen** aller Art (insbesondere das rheumatische Fieber), ausgelöst durch Viren oder Bakterien, können die Herzinnenhaut schädigen. Dadurch entstehen Vernarbungen oder Schäden an den Herzklappen, dem Herzmuskel oder dem Herzbeutel. Unbehandelt führen Infektionen zu massiven Einschränkungen der Herzfunktion. Manchmal geht auch eine Entzündung der benachbarten Organe, etwa der Lunge, auf den Herzbeutel über. Ebenso erhöhen offene Operationen am Herzen die Entzündungsgefahr. Auch der Herzmuskel selbst kann durch verschiedene Erreger infiziert werden. Die daraufhin einsetzende Entzündungsreaktion zerstört nach und nach Herzmuskelzellen, das umliegende Gewebe und die darin eingebetteten kleinen Gefäße.

**Krebs am Herzen:** Er ist äußerst selten und glücklicherweise in 75 Prozent der Fälle gutartig. Am häufigsten sind Myxome, also Tumore, die reich an weichem Bindegewebe sind. Sie breiten sich meistens im linken Vorhof aus, können aber überall vorkommen. Fibroelastome bestehen aus festerem Bindegewebe und sind ebenfalls gutartig. Sie entstehen häufig an der Aortenklappe.

Bösartige Tumore werden von entarteten Herzmuskelzellen (Rhabdomyosarkome) oder Gefäßzellen (Angiosarkome) gebildet. Neben den im Herzen selbst entstandenen Tumoren können auch Metastasen, vor allem von Lungen- und Brusttumoren, das Herz besiedeln.

Die Therapie besteht üblicherweise in der Entfernung der Geschwulst, selten wird Chemotherapie und Bestrahlung eingesetzt. Auch gutartige Tumore müssen entfernt werden, da Teile der Geschwulst oder aufsitzende Blutgerinnsel in den Kreislauf gelangen und zu Herzinfarkt oder Schlaganfall führen können.

## Von der Depression zum Infarkt

Negative Gedanken und Gefühle, wie sie das Leben depressiver Menschen prägen, wirken auf das Herz wie ein Stressfaktor. Dementsprechend reagiert es auch mit den typischen Stressantworten. Depressive Störungen erhöhen das Risiko einer Herzerkrankung oder eines Herzinfarkts langfristig um das 1,7- bis 2,1-Fache.

Besonders alarmierend ist, dass Patienten, die zum Zeitpunkt eines Herzinfarkts unter einer Depression leiden, ein dreimal so großes Risiko haben, innerhalb der nächsten zwei Jahre zu sterben, wie Patienten ohne Depression. Die der Krankheit innewohnende Antriebslosigkeit wirkt sich insgesamt negativ auf die Genesung aus,