

Wie funktioniert das Herz?

Das Herz ist an ein ca. 100.000 km langes Blutgefäßsystem angeschlossen. Das Herz-Kreislaufsystem, das in einen großen und kleinen Blutkreislauf eingeteilt wird, ist das Transportsystem des Körpers, das Sauerstoff, Nährstoffe und Botenstoffe mit dem Blut in jede Zelle des Körpers transportiert. Das Herz ist der Motor (Doppelpumpe), der das System am Laufen hält. Die zentralen Aufgaben des Herzens sind:

- Das Blut in die Lunge zur Sauerstoffaufnahme zu pumpen.
- Das mit Sauerstoff beladene Blut in den Körper zu pumpen.

Das Herz ist ein starker Muskel mit vier Höhlen. Die Herzklappen sorgen für einen gerichteten Blutstrom und verhindern den Rückfluss (**Herzklappenerkrankungen***). Im Sinusknoten, dem Steuerzentrum, entsteht ein regelmäßiger Impuls, der auf die Herzkammern übergeleitet wird (**Herzrhythmusstörungen**). Durch das Zusammenziehen der Muskelfasern wird das Blut aus dem Herzen in das Kreislaufsystem gepumpt (**Herzinsuffizienz**), durch den Herzschlag, den Wechsel von Zusammenziehen (Systole) und Entspannen (Diastole) entsteht der Puls. Das Herz baut einen Blutdruck auf (**Bluthochdruck**).

Der Herzmuskel wird durch Herzkranzgefäße mit Sauerstoff versorgt (**Koronare Herzerkrankung**).

* Fett und kursiv: Krankheiten des Herzens, die in Zukunft im Rahmen der Seminarreihe „Chronische Herzschwäche“ besprochen werden.

Herzleistung

- In 70 Jahren schlägt das Herz mehr als 2,5 Mrd. Mal.
- Mit jedem Herzschlag werden ca. 90 ml Blut befördert.
- Das Herz pumpt etwa 7000 l Blut am Tag.

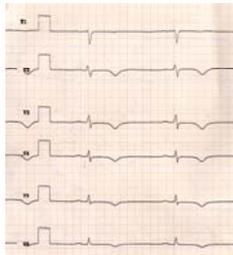
Wie untersucht man das Herz?

Stethoskop



Zur Diagnosestellung wird der Patient bzw. die Patientin zunächst ausführlich befragt (**Anamnese**). Dann erfolgt eine körperliche Untersuchung, wobei das **Stethoskop** zur Erkennung von Geräuschen am Herzen eingesetzt wird. Diese akustischen Signale sind oft Wegweisend für die weitere Diagnostik.

EKG



Ein unverzichtbarer Bestandteil der Untersuchungen ist das Elektrokardiogramm, kurz **EKG** genannt. Die winzigen Ströme, die bei der Herzaktion entstehen, werden als Kurven aufgezeichnet und reichen im Notfall sogar oft aus, sofort über Leben rettende Maßnahmen zu entscheiden.

Herz im MRT



Oft ist es jedoch erforderlich, Bilder vom Herzen zu machen. Dabei spielt die klassische **Röntgenaufnahme** nur noch eine untergeordnete Rolle, da neuere Verfahren genauere Bilder vom Herzen liefern. Die wichtigste Technik ist die **Echokardiographie** (kurz: Echo), eine Ultraschalluntersuchung des Herzens, die Störungen der Pump- oder Klappenfunktion aufzeigt. Für weitere Informationen, z.B. zur Durchblutung des Herzens oder zur Erkennung von Veränderungen des Herzmuskels, werden Verfahren wie die **Magnetresonanztomographie** (MRT) oder **nuklearmedizinische Techniken** eingesetzt. Die Darstellung der Blutgefäße des Herzens erfordert eine **Herzkatheter-Untersuchung**.