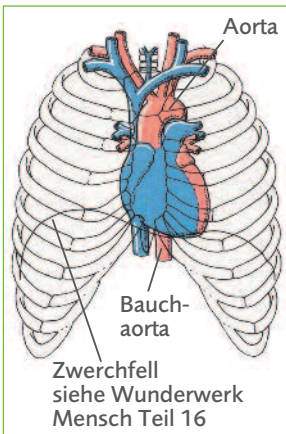


Wunderwerk Mensch Teil 21: Das

Es liegt mir am Herzen. Manchmal geht mir etwas zu Herzen oder es blutet mir das Herz. Und dann springt es wieder vor Freude.

Von Eva Mößler



So liegt das Herz im Brustkorb

Mächtig ist der verschlungene Knäuel an Blutgefäßen, der unmittelbar anschließt. Die Aorta zum Beispiel hat einen Durchmesser von 3 cm! Sie verlässt das Herz nach oben zu, macht dann aber gleich eine Kurve und verläuft hinter dem Herz hinunter in den Bauchraum.

Offensichtlich spielt das Herz im Gefühlsleben eine große Rolle, als Inbegriff von allem, was einen zutiefst berührt. Herz reimt sich auf Schmerz. Ohne das Wort Herz gäbe es 90 Prozent der Lyrik nicht, heißt es.

Wenn man das Herz nüchtern betrachtet, kann man es als Pumpe für die gesamte Versorgung des Organismus sehen. Solange diese klaglos funktioniert, kümmert man sich nicht darum, was für eine unglaubliche Präzision dafür nötig ist. Erst wenn da und dort etwas nicht mehr so genau stimmt, nehmen wir uns den Rat „zu Herzen“, in unserem Lebensstil Rücksicht auf unser Herz zu nehmen.

„Das Herz am rechten Fleck haben“

Dieser „Fleck“ ist zwischen den Lungenflügeln in der Mitte des Brustkorbs direkt hinter dem Brustbein. Das Herz gleicht nicht so sehr einer „Keksform“,

sondern eher einem abgerundeten Kegel, der – um 45° gekippt – mit der Spitze nach links unten zeigt, zwei Drittel des Herzens liegen links der Mittellinie, ein Drittel liegt rechts. Das Herz steckt in einem doppelhäutigen gut gleitenden (Herz-)Beutel, der mit dem Atemmuskel Zwerchfell verwachsen ist. So sind die gewaltigen rhythmischen Bewegungen, die in diesem Bereich stattfinden, leichter und geordnet möglich.

„Ein großes Herz haben“

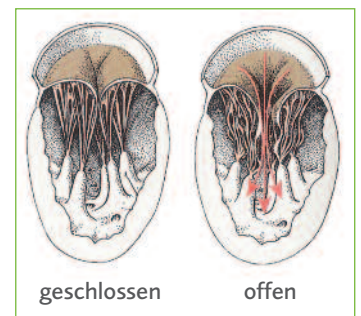
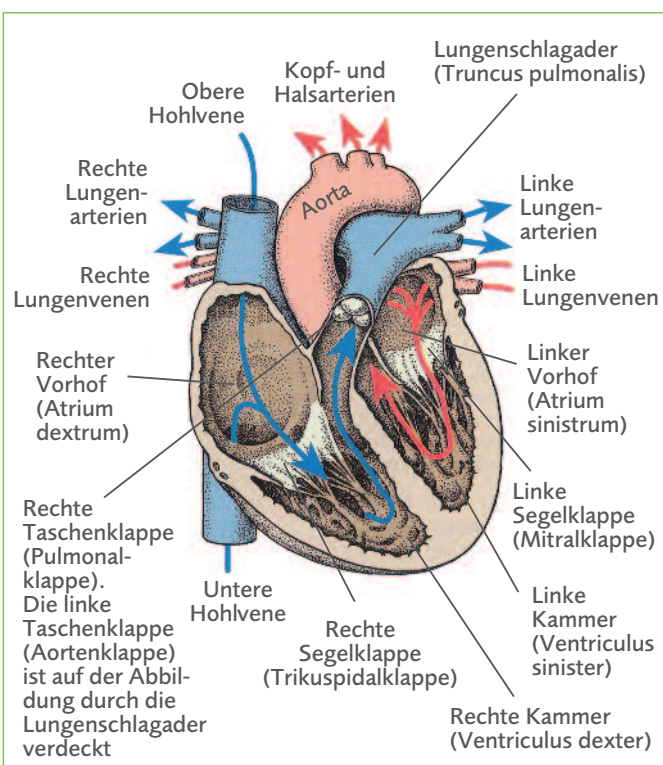
Normalerweise ist das Herz etwa so groß wie die Faust des jeweiligen Menschen und wiegt ± 30 dag. Es besteht durch und durch aus einem speziellen Muskel mit Hohlräumen und einigen bindegewebigen („flaxigen“) Abteilungen dazwischen, der sich rhythmisch zusammenzieht. Wenn ihm besonders viel Leistung abverlangt wird, trainiert sich der Muskel auf. Er wird stärker und größer (Sportlerherz, bis zu 50 dag = 1/2 kg!). Wenn man dann zu trainieren aufhört, kann das zum Problem werden.

Glaserl Rotwein. Beide Hälften kontrahieren gleichzeitig.

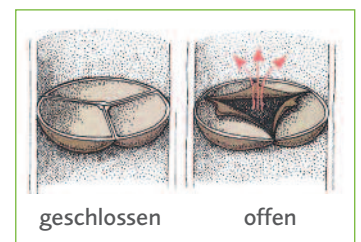
Eine Pumpe braucht Ventile

Es muss ja die Richtung des Pumpens sichergestellt sein. Jede Herzhälfte ist quer nochmals geteilt: in einen Vorhof und eine Kammer. Ventile (Klappen) sitzen jeweils zwischen Vorhof und Kammer und dort, wo die großen Gefäße das Herz verlassen.

Die Vorhöfe dienen als Wartezimmer, in denen sich das Blut schon einmal sammelt, um dann schnell für den nächsten Schlag in die Kammer zu schlüpfen. Der Zeitpunkt dafür ist gekommen, wenn die Kammer die vorherige Portion gerade ausgestoßen hat und die Muskulatur erschlafft. Die Kammer wird weit, der Druck



Segelklappen befinden sich zwischen Vorhof und Kammer. Die „Segel“ sind mit bindegewebigen Fäden am Grund der Herzkammer befestigt, damit sie nicht zurück-schlagen können.



Das Herz ist eine Doppelpumpe

Es besteht aus zwei voneinander getrennten Hälften. Das rechte Herz pumpt das Blut in die Lungen. Das ist nicht weit (kleiner Kreislauf/Lungenkreislauf). Die Muskelschicht ist mäßig dick. Das linke Herz pumpt in den Rest des Körpers. Das ist weit (großer Kreislauf/Körperkreislauf). Die Muskelschicht ist besonders dick. Beide Hälften werfen mit einem Schlag jeweils ca. 70 ml Blut aus, etwas mehr als 1/16 l, d.h. ein kleines

Taschenklappen dienen zum Verschluss der großen Gefäße, in die die Kammer das Blut hinaustreibt (Aortenklappe und Pulmonalklappe).

Herz

in ihr sinkt plötzlich ab, das Blut aus dem Vorhof folgt dem Sog und strömt durch die nun nachgebende Segelklappe in die Kammer (Diastole). Schnapp! geht die Tür wieder zu, wenn sich das Herz nun kräftig zusammenzieht (Systole). Dafür öffnet sich die Taschenklappe und das Blut saust in einem Schwall hinaus in die jeweilige Arterie. Lässt das Herz wieder nach, kann das Blut nicht mehr zurück, denn die Klappen sind zu. Die Elastizität der muskulären Wände der Blutbahnen treibt nun den Schwall weiter und weiter. An oberflächlich liegenden Arterien (zum Beispiel am Handgelenk) ist er dann als Puls tastbar. So geht das Schlag auf Schlag. Ungefähr 70 Mal in der Minute.

Wenn das Herz einmal stillsteht ...

... ist es aus mit uns. Das Herz darf sich keine längere Erholungspause gönnen. Es schlägt, ob wir nun hellwach sind oder bewusstlos. Wohl reagiert das Herz auf das vegetative Nervensystem: Es schlägt schneller, wenn wir uns aufregen und langsamer, wenn wir uns entspannen. Aber für die eigentliche Steuerung des Schlagablaufs gibt es direkt im Herzen ein eigenes, autonomes Erregungsleitungssystem, das sich nicht so leicht erschüttern lässt. Wie diese Erregung jeweils verläuft, lässt sich im EKG (Elektrokardiogramm) beobachten.

Auch der Herzmuskel selber muss versorgt werden

Und zwar an erster Stelle! Vom Blut, das das Herz durchpumpt, hat er nämlich nichts. Aber gleich nach der Austritts-

stelle der Aorta zweigt eine Arterie ab, die sich mit ihren Verästelungen um das Herz herumschlingt. Das sind die Herzkranzgefäße, die dem Herzmuskel den allerfrischesten Sauerstoff zuführen. 5 % des ausgeworfenen Blutes verbraucht das Herz für die eigene Arbeit.

Nun ist es so, dass Blut in den Herzmuskel nur dann eindringen kann, wenn er entspannt ist, das heißt während der Diastole. In der Systole – während des Zusammenziehens des Herzens – ist der Muskel fest und drückt die Kapillaren, die sich für seine Versorgung im Muskel verzweigen, schlichtweg zu. Also: Entspannung im Wechsel mit Aktivität ist auch für die Leistungsfähigkeit des Herzmuskels selbst das Um und Auf.

Wenn das Herz geschwächt ist, wirkt sich das auf alle Organe aus.

Ein Herzinfarkt ...

... tritt auf, wenn Äste der Herzkranzgefäße verstopft sind (durch ein Blutgerinnsel, das steckenbleibt, oder durch „Verkalkung“/Arteriosklerose der Gefäße). Kein Blut, kein Sauerstoff, keine Nährstoffe ... heißt: Muskelgewebe geht zugrunde. Je nachdem, wieviel vom Herzmuskel davon betroffen ist, kann man einen Infarkt überleben, oder das Herz hört eben auf zu schlagen. Verheilt ein Herzinfarkt, bleibt statt dem abgestorbenen Stück Muskel eine Narbe zurück, die nicht mehr zur Leistung des Herzens beiträgt.

Stellt man fest, dass die Herzkranzgefäße an bestimmten Stellen schon recht verengt sind, wird zur Vorbeugung ein „Bypass“ gelegt, d.h. die Gefahrenstelle wird operativ

durch eine Umleitung überbrückt. Oder es wird ein „Stent“ gesetzt: Ein kleines Geweberöhrchen wird in das verengte Gefäß eingeführt, um es offen zu halten.

Der Herzschrittmacher...

... ist eine Hilfe, wenn das interne Reizleitungssystem des Herzens nicht mehr zu einem gleichmäßigen Rhythmus finden kann. Ein medizinisches Gerät, das elektrische Impulse abgibt, wird unter die Haut eingepflanzt.

In der Ersten Hilfe verwendet man den Defibrillator, um ein stockendes Herz wieder zum Gehen zu bringen.

Die Herzklappen ...

... können auch Grund zur Sorge sein. Sei es, dass sie nicht exakt schließen oder dass sie nicht genug aufmachen. Auch hier vollbringt die Chirurgie wahre Wunder, bis hin zum Ersetzen der Klappen durch Prothesen oder durch Klappen von Schweinen.

Was kann ich für mein Herz tun?

- Trainieren. Durch körperliche Aktivität fordern, aber nicht überfordern
- Entspannen und offen sein für Erlebnisse, wo mir „das Herz aufgeht“. Begeisterung, Liebe, Humor, Natur, Kinder, Vertrauen, Freude an was auch immer ...
- Und wenn mir vor lauter Kränkung oder Kummer schon beinahe das Herz bricht, dann schütte ich jemandem mein Herz aus.

Schweren Herzens verschiebe ich die Themen Blutdruck, Arteriosklerose und Kreislaufprobleme auf nächstes Mal.

Wiederholung:

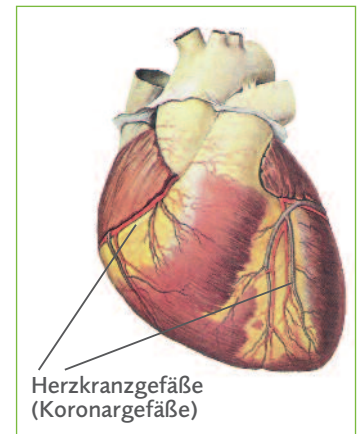
Arterie = ein Blutgefäß, das vom Herzen wegführt.

Vene = ein Blutgefäß, das zum Herzen zurückführt.

Man spricht von „arteriellem Blut“ (sauerstoffreich, hellrot) und von „venösem Blut“ (sauerstoffarm, dunkelrot).

Beachte: Dabei bezieht man sich auf den Körperkreislauf. Im Lungenkreislauf ist es umgekehrt. In der Lungenarterie (geht vom Herz zur Lunge) fließt „venöses“ (= sauerstoffarmes) Blut, in der Lungenvene „arterielles“ (= sauerstoffreiches).

Siehe auch die Abbildung in Wunderwerk Mensch Teil 18.



Herzkranzgefäße (Koronargefäße)

**„Herz“lich willkommen in der GesundheitsGymnastik!
www.gesundheitsgymnastik.at**

Unter dieser Adresse sind auch alle bisher erschienenen Folgen „WUNDERWERK MENSCH“ als PDF abrufbar