



## Das gesunde Herz

Um einen angeborenen Herzfehler mit seinen Folgen verstehen zu können, muss man sich zunächst einmal bewusst machen, wie ein gesundes Herz funktioniert und welche Aufgabe dieses lebenswichtige Organ im menschlichen Körper erfüllt.

Das Herz ist ein Hohlmuskel, bestehend aus vier Kammern, die durch Scheidewände – sogenannte Septen – voneinander getrennt sind. Man unterscheidet zwischen den Herzvorhöfen (Vorhof = Atrium) und den Herzkammern (Kammer = Ventrikel). Die Scheidewand zwischen den Vorhöfen wird als Atriumseptum, die Scheidewand zwischen den Kammern als Ventrikelseptum bezeichnet. Die Septen haben die Funktion das sauerstoffreiche vom sauerstoffarmen Blut zu trennen, bzw. eine Vermischung zu verhindern.

Der menschliche Kreislauf wird unterteilt in den großen Körperkreislauf und den kleineren Lungenkreislauf. Der Körperkreislauf beginnt in der linken Herzkammer. Aus dieser entspringt die Aorta – die Körperschlagader – die sich in ihrem weiteren Verlauf in andere große Arterien – bis hin zu den Kapillargefäßen verästelt – und den Organismus mit sauerstoffreichem Blut versorgt. Nach dem Austausch von Sauerstoff und Nährstoffen gelangt das Blut über das venöse System zur unteren und oberen Hohlvene und schließlich in den rechten Herzvorhof. Aus der rechten Herzkammer entspringt der Truncus pulmonalis, die große Lungenschlagader. Sie führt sauerstoffarmes Blut, teilt sich in zwei große Arterien und verästelt sich weiter, bis es im Kapillarbereich der Lunge zum Gasaustausch kommt. Das nun wieder mit Sauerstoff angereicherte Blut fließt über ein venöses System zu vier großen Pulmonalvenen, die es bis in den linken Herzvorhof weiterleiten.

Allgemein geht man davon aus, dass Arterien sauerstoffreiches und Venen sauerstoffarmes Blut führen. Zum besseren Verständnis sei hier angemerkt, dass alle vom Herzen wegführenden Gefäße als Arterien und alle zum Herzen hinführenden Gefäße als Venen bezeichnet werden.

Zwischen den Herzvorhöfen und –kammern liegen die Segelklappen. Auf der linken Herzseite spricht man von der Mitral- auf der rechten Herzseite von der Tricuspidalklappe. Zwei weitere Herzklappen –

so genannte Taschenklappen – trennen die großen abführenden Gefäße von den Herzkammern und stellen ein Rückflußventil der großen Gefäße zu den Herzkammern dar. Zwischen rechtem Ventrikel und der großen Lungenschlagader liegt die Pulmonalklappe; zwischen linkem Ventrikel und der Aorta befindet sich die Aortenklappe. Alle vier Herzklappen lassen sich durch den Blutstrom nur in eine Richtung aufdrücken und verhindern so den Rückfluß des Blutes in die Vorhöfe bzw. in die Kammern.

Die Herzwand besteht nicht – wie fälschlicherweise oft angenommen wird – lediglich aus einer Muskelschicht. Man unterscheidet zwischen dem Endokard (Herzinnenhaut), dem Myokard (Muskelschicht) und dem Epikard (Herzaußenhaut). Umgeben wird das Herz vom Perikard, einer festen Bindegewebsschicht, das zusammen mit dem Epikard den Herzbeutel bildet, der mit etwas Flüssigkeit gefüllt ist und so ein reibungsarmes Gleitlager für die Herztätigkeit bildet.

Als Systole wird die Kontraktionsphase der Herzhöhlen bezeichnet. Während der Kammer systole übt das Ventrikelmyokard zunehmenden Druck auf die Herzkammern aus. Die Segelklappen sind geschlossen, so dass der Rückfluss des Blutes in die Vorhöfe verhindert wird. Übersteigt der Kammerdruck den Druck in den abführenden, großen Gefäßen, öffnen sich die Taschenklappen und das Blut strömt aus den Kammern in die Aorta und die große Lungenarterie. Gegen Ende dieser Austreibungsphase übersteigt der Gefäßdruck den Kammerdruck und die Taschenklappen schließen sich wieder. Als Diastole wird die Erschlaffungsphase (auch Füllungsphase) des Herzens bezeichnet. In dieser Phase erschlafft das Ventrikelmyokard und die Segelklappen öffnen sich. Durch den Sogeffekt der sich erweiternden Herzkammern und einer Vorhofkontraktion fließt das Blut aus den Vorhöfen in die Herzkammern. Nun beginnt die systolische Phase von neuem.

## Das gesunde Herz

