

# **第三节 输送血液的泵——心脏**

## **第1课时 心脏的结构和功能**

## 【学习目标】

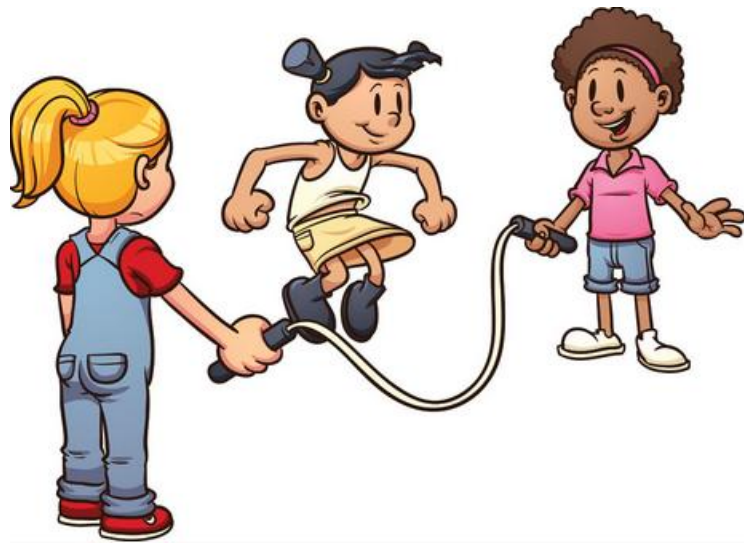
生命观念:概述心脏的结构和功能，认同生物体结构与功能是相适应的观点。

科学思维:通过观察心脏的结构，提高观察能力，培养分析、比较等思维方法。

态度责任:明确心脏的重要性，形成关注健康、珍爱生命的情感。

## ● 情境导入

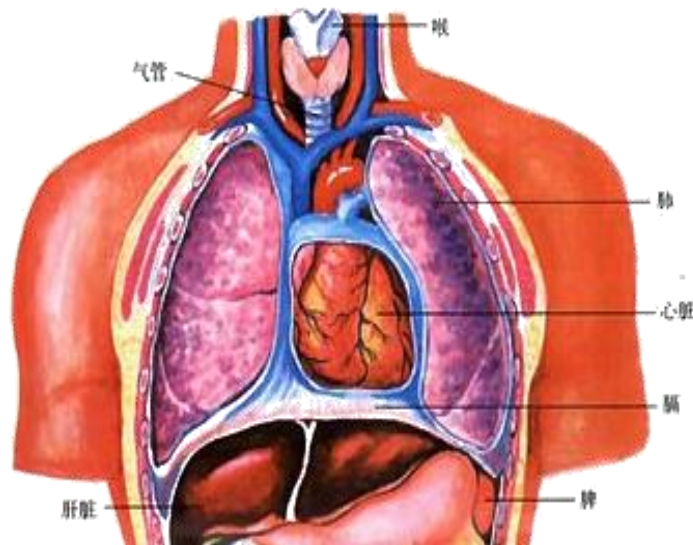
跳绳结束后，莉莉感到心脏狂跳不止，呼吸也非常急促。剧烈运动时心跳加快，其意义是什么呢？今天，我们就带着这个问题，一起来学习有关心脏的知识。



# 探究新知

## （一）心脏的结构和功能

### 1. 心脏的位置及外形



**位置：**位于胸腔中央偏左下方，在两肺之间，大小与自己的拳头差不多。

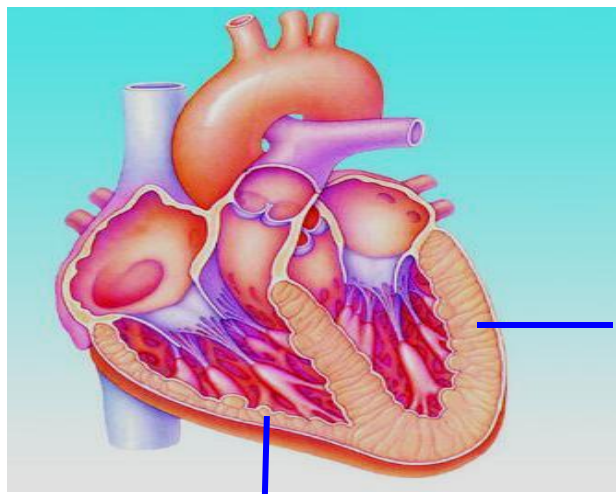
## 2. 心脏的结构及功能

### 分析讨论

①心脏壁主要是由什么组织构成的？由此可以推断它具有什么功能？

心脏壁主要由肌肉构成。肌肉具有收缩和舒张的功能，因此，心脏能够推动血液在血管里的循环流动。

②从心脏壁的厚薄来看，心房与心室有什么不同？左心室与右心室又有什么不同？请试着解释为什么会有这些不同。



右心室壁

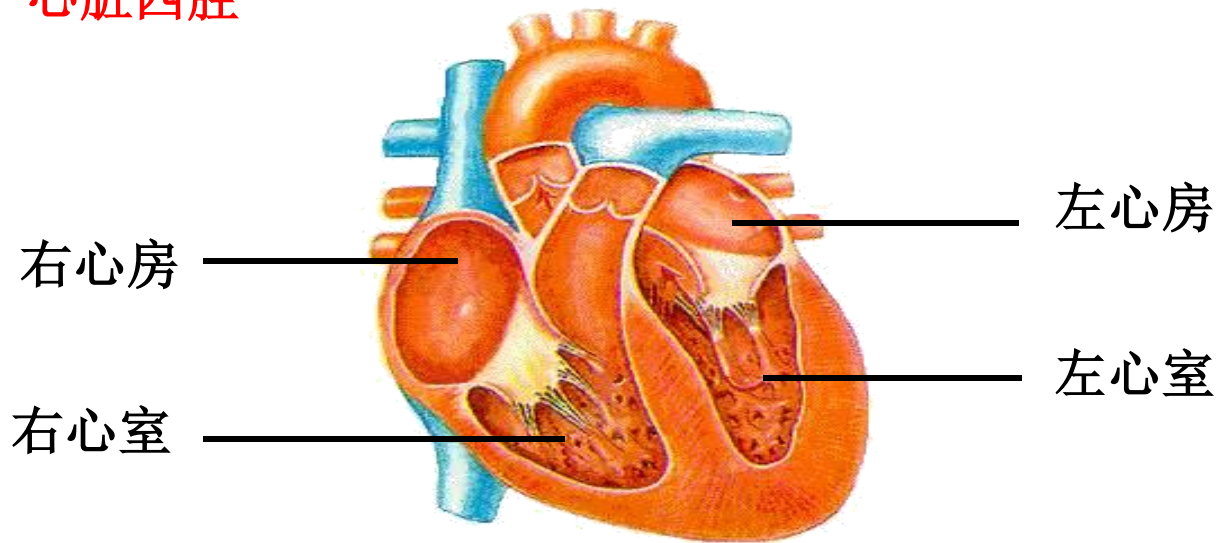
左心室壁

心室壁比心房壁厚，左心室壁比右心室壁厚（左心室的壁最厚）。

心脏壁的厚度与输送血液的距离有关

③心脏四个腔之间的关系是怎样的？与心脏四个腔相连的血管分别是什么？

### 心脏四腔



同侧房室相通，异侧房室不同。（上下相通，左右不同）

# 与心脏相连的血管

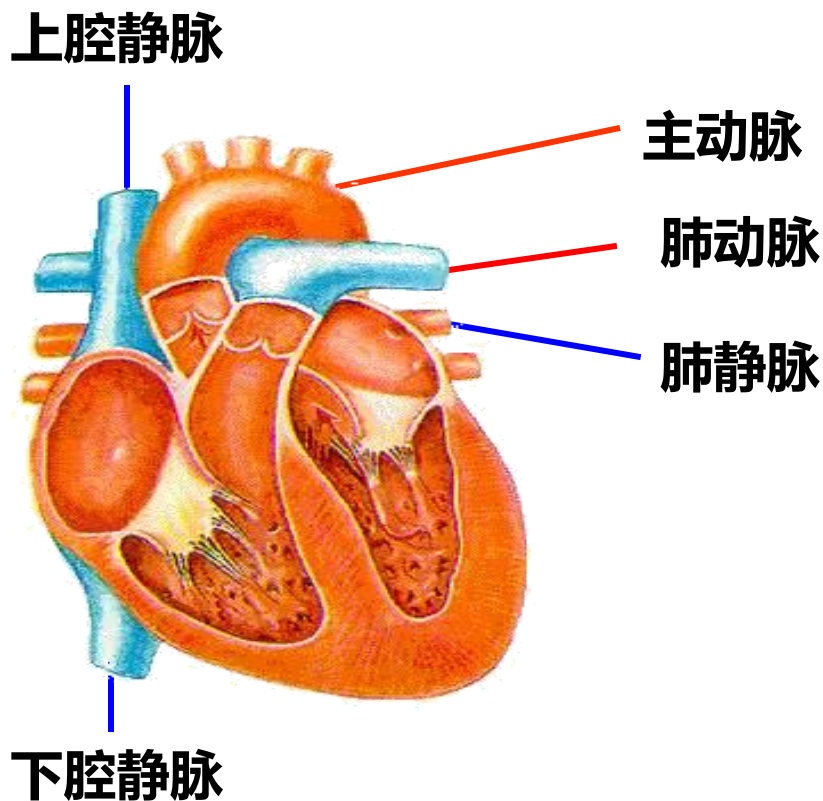
**规律：** 房连静  
室连脉

左心房 ← 肺静脉

右心房 ← 上下腔静脉

左心室 → 主动脉

右心室 → 肺动脉





④心房与心室之间、心室与相连的动脉之间有什么特殊的结构？  
这些结构有什么作用？



**动脉里面  
没有瓣膜**

心房与心室之间有瓣膜，心室与动脉之间也有瓣膜。

瓣膜具有防止血液倒流的作用。

## 动脑筋

心脏中的血液为什么能按一定的方向流动，而不出现倒流？

心房与心室之间的瓣膜只能开向**心室**；

心室与动脉之间的瓣膜只能开向**动脉**。

血液流动的方向：**心房 → 心室 → 动脉**

## （二）心脏工作过程

心脏其实是由左右两个“泵”同时协同工作的，两个“泵”的中间由一层厚厚的肌肉壁分隔开。

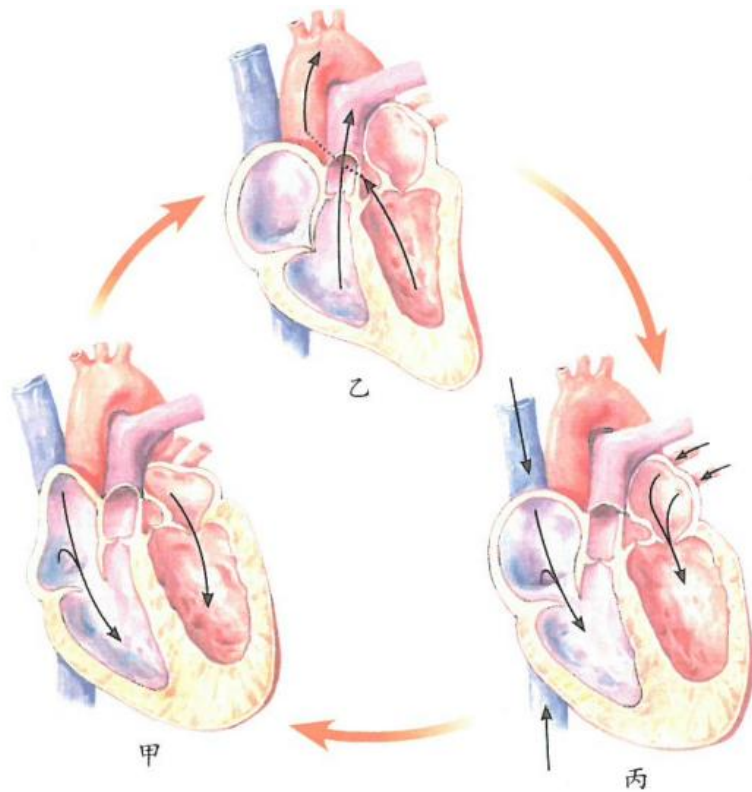


图4-35 心脏工作过程示意图



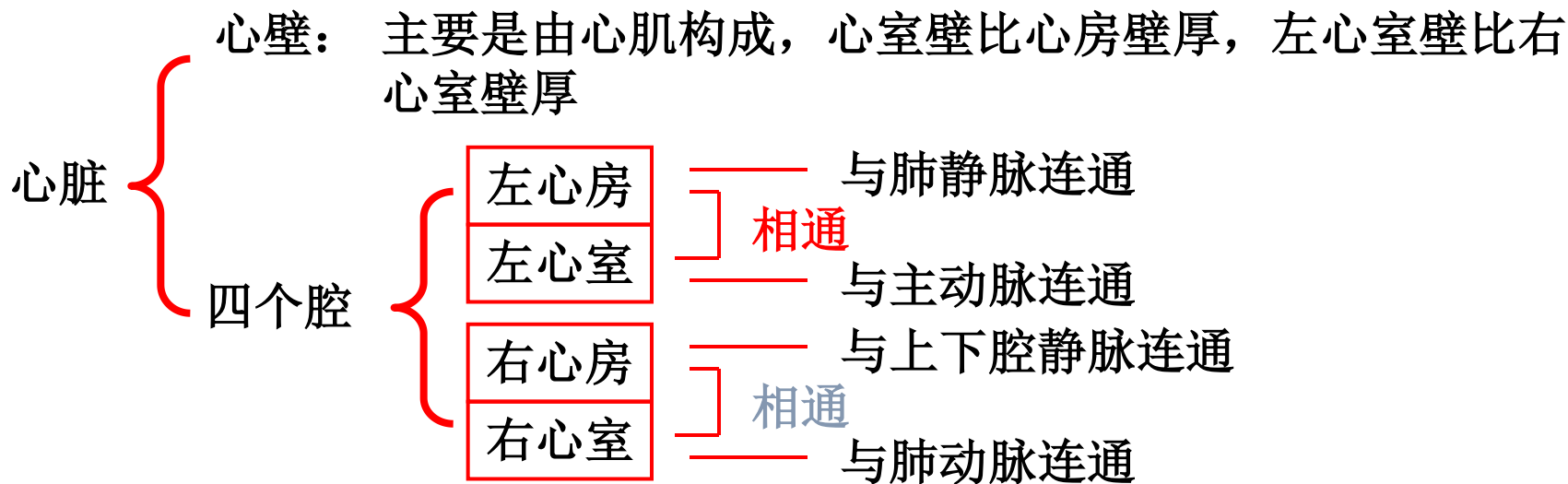
我知道了

有人说：在人的一生中，心脏是从不休息的。你认为这个说法对吗？为什么？

左右心房收缩时将血压至左右心室；左右心室收缩时将血分别压至主动脉、肺动脉；当全心舒张时，血液流回心脏。

心脏收缩时处于工作状态，舒张时就处于休息状态，这样心脏工作起来就不会疲劳。

# ● 盘点收获



## ○ 当堂检测

1. 血液循环的动力器官是（ C ）

A. 动脉

B. 静脉

C. 心脏

D. 肺

2. 在心脏的结构中，与右心房相连通的血管是（ D ）

A. 主动脉

B. 肺动脉

C. 肺静脉

D. 上、下腔静脉

3. 心脏是我们人体非常重要的器官，心脏的位置是位于人体胸中部  
( **A** )

A. 偏左下方

B. 偏右下方

C. 偏左上方

D. 偏右上方

4. 小明发现循环系统中的瓣膜只能朝一个方向开，能防止血液倒流。

下列结构中一定没有瓣膜的是 ( **C** )

A. 四肢静脉

B. 左心房与左心室之间

C. 主动脉与各级动脉之间

D. 右心室与肺动脉之间

5. 心脏的四个腔都与血管相连，下面连接正确的是( **A** )

A. 右心室连接肺动脉

B. 左心室连接肺静脉

C. 右心房连接主动脉

D. 左心房连接上下腔静脉

6. 人体血液只能按照一个方向流动，不能倒流。下列血液流动方向正确的( **A** )

A. 肺动脉→右心房→右心室

B. 右心房→右心室→肺动脉

C. 左心室→左心房→主动脉

D. 主动脉→左心房→左心室



7. 如图为心脏解剖图，请据图回答相关问题。

(1) 心脏是一个主要由肌肉组织组成的中空器官，在心脏的四个腔中，壁最厚收缩力最强的是图中的8（填序号）。

(2) 与心房相连的血管中，11（填序号）内流的血液含氧气丰富。

(3) 在心脏中，血液只能由心房流向心室，而不能由心室回到心房，原因是在心房和心室之间有瓣膜。

