

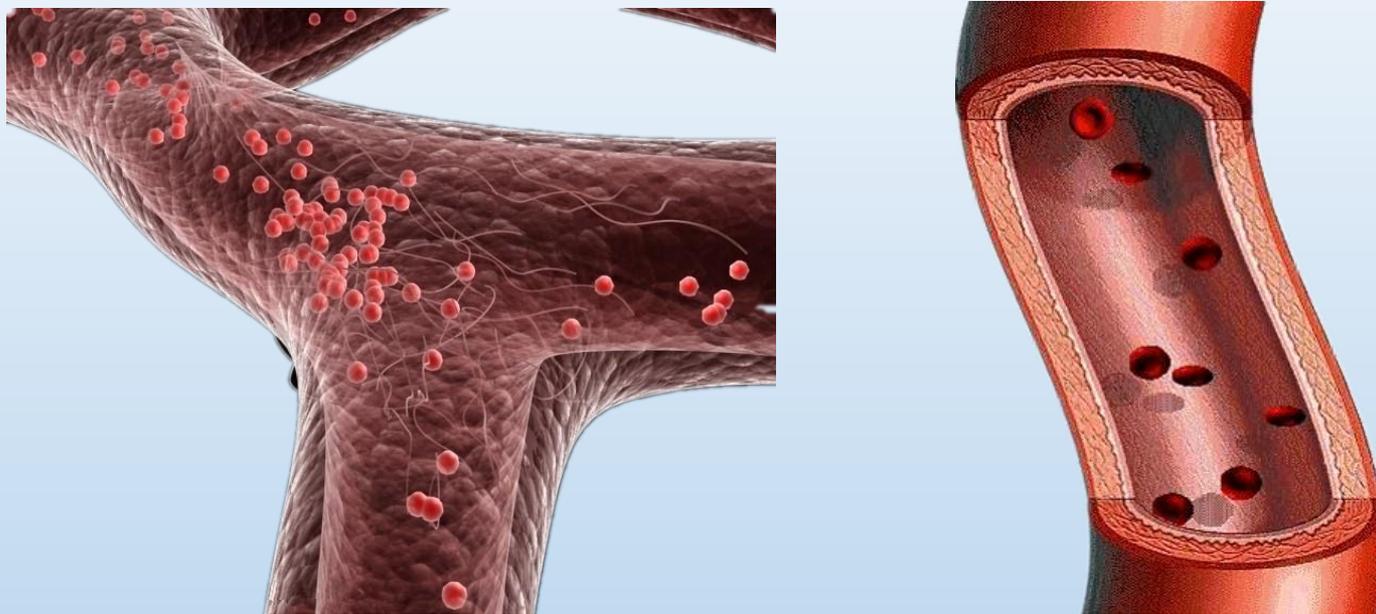
# 第四章 人体内物质的运输

## 第二节 血流的管道——血管



对于一个城市来说，交通是其命脉。在我们的身体内，也有着一个繁忙的运输系统，运载着血液的流动。

## 导入新课



这个运输系统就是遍布全身的大大小的血管，它们将来自消化道的营养物质、来自肺部的氧，迅速运往身体各处，同时将细胞产生的二氧化碳等废物及时运走。

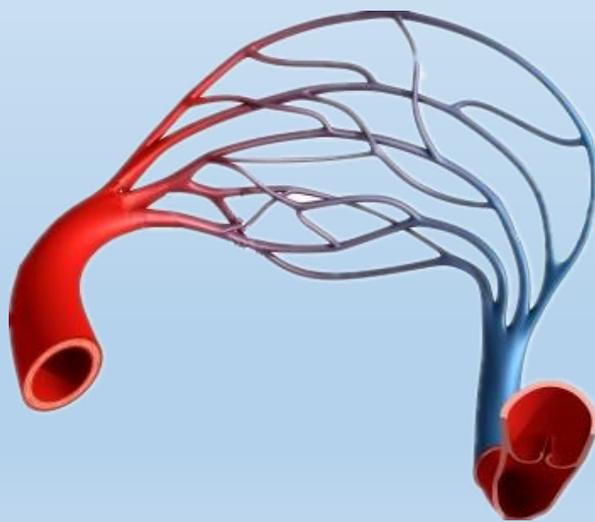
# 学习目标

1. 通过观察小鱼尾鳍内血液的流动实验，概述血管有哪几种类型。
2. 通过观察相应的示意图和阅读分析课本资料，能描述各血管的功能和特点。

## 一 观察小鱼尾鳍内血液的流动

验血或输液时，针头刺入的血管有选择吗？

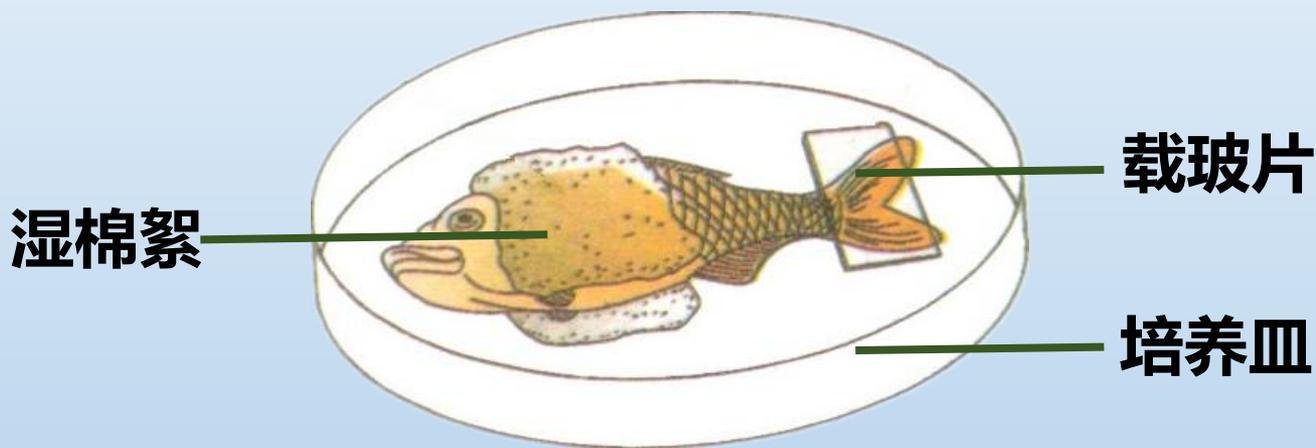
人体有几种血管呢？分别有哪些特点及功能呢？



实验



观察小鱼尾鳍内血液的流动



**注意：**观察过程中，应时常用滴管往棉絮上滴水以保持湿润，尽量使小鱼少受伤害。实验结束后，将小鱼放回鱼缸。

## 实验演示：观察小鱼尾鳍的血流现象



[点击画面 播放视频](#)

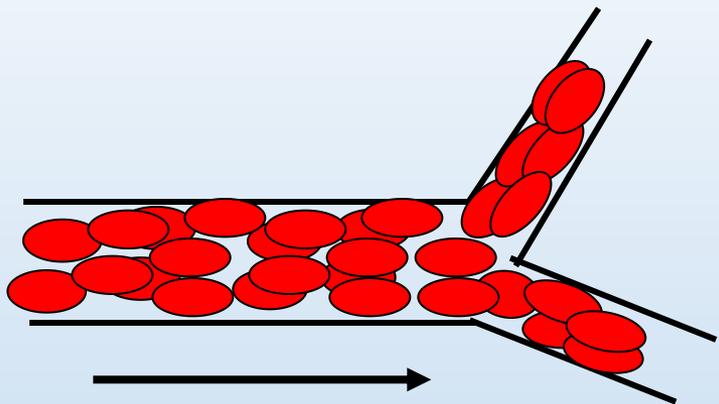


思考讨论

1. 你观察到了几种血管？这些血管中血流速度一样吗？

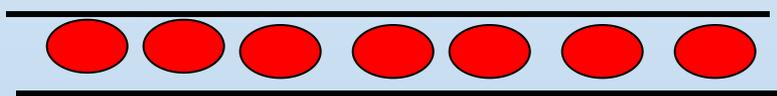
通过观察，我们可以看到三种不同的血管：动脉、静脉和毛细血管。

2. 在你看到的毛细血管中，红细胞是呈单行移动的吗？这说明毛细血管有什么特点？



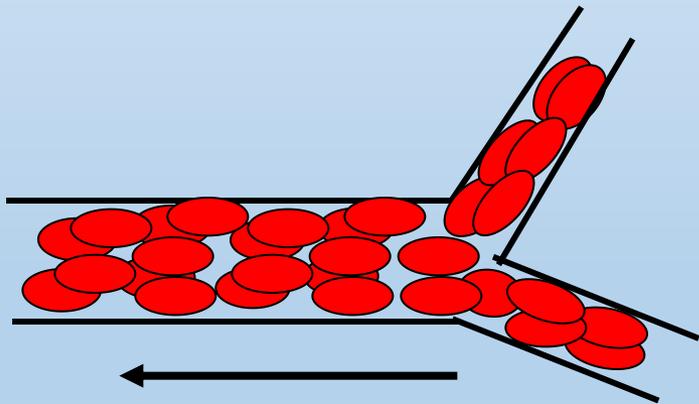
动脉

血流的速度快



毛细  
血管

血流的速度最慢，  
红细胞单行通过



静脉

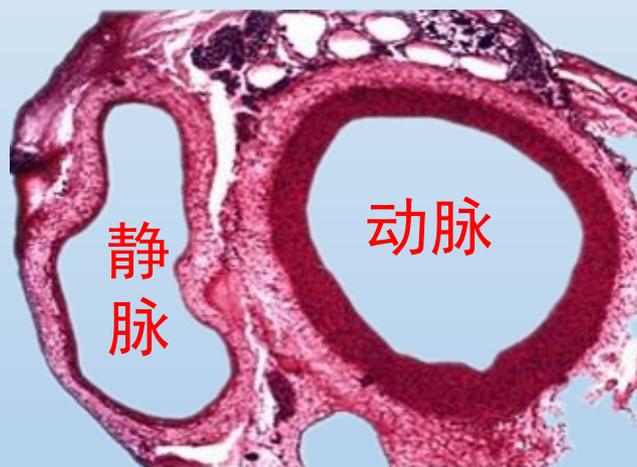
血流的速度慢

## 二 动脉、毛细血管、静脉

**动脉：**将血液从心脏输送到身体各部分去的血管。

- 特点 {
- ①分布较**深**；
  - ②管壁**厚**、弹性**大**；
  - ③管内血流速度**快**

↓  
切脉



**例如：**主动脉、肺动脉

毛细血管：连通于最小的动脉与静脉的血管。

特点

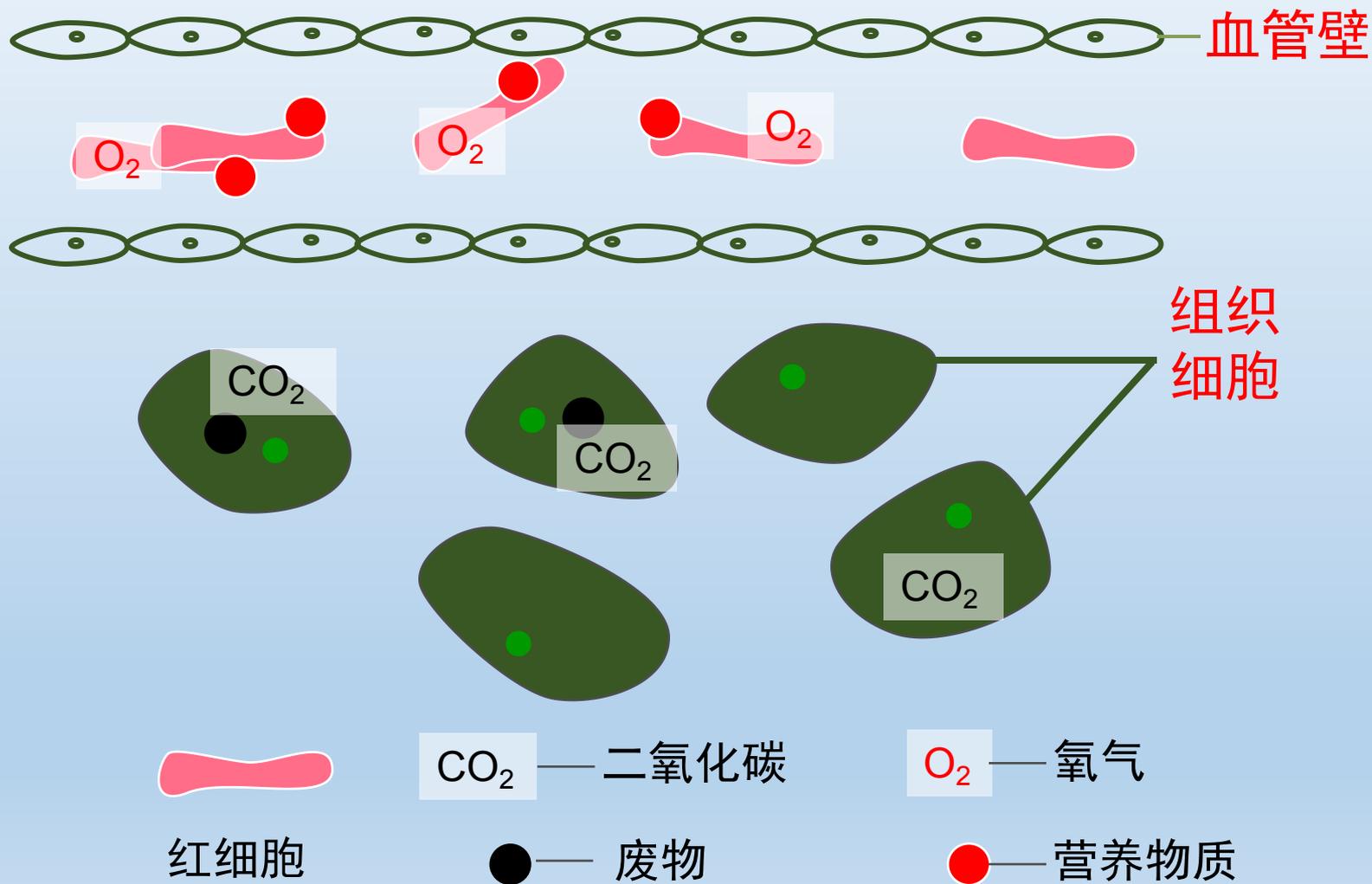
- ①分布广泛。
- ②管壁非常薄、只由一层上皮细胞构成。
- ③管内直径仅有8~10微米，只允许红细胞单行通过。
- ④血流速度最慢。

↓  
验血

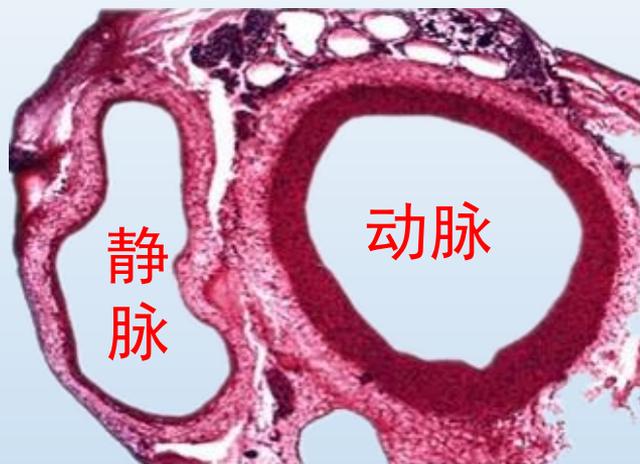


意义：便于血液与组织细胞充分进行物质交换。

## 毛细血管和组织细胞间的物质交换



**静脉**：将血液从身体各部分送回心脏的血管。



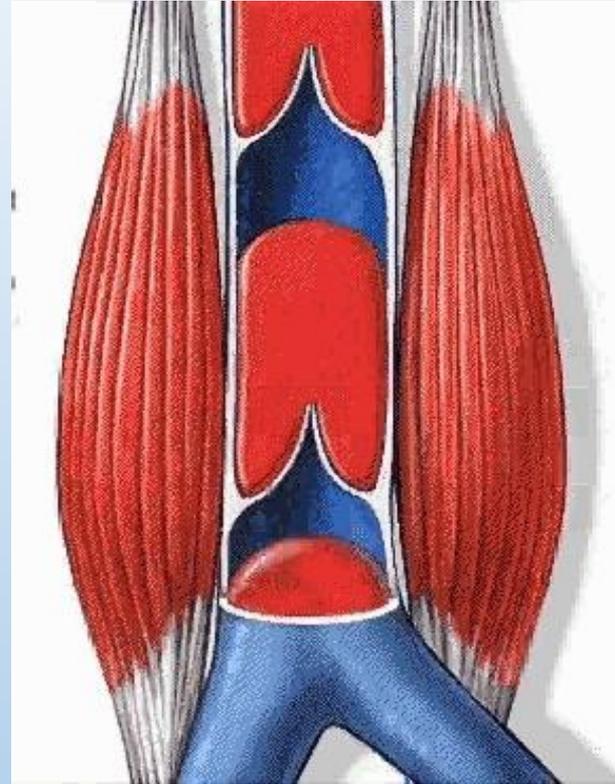
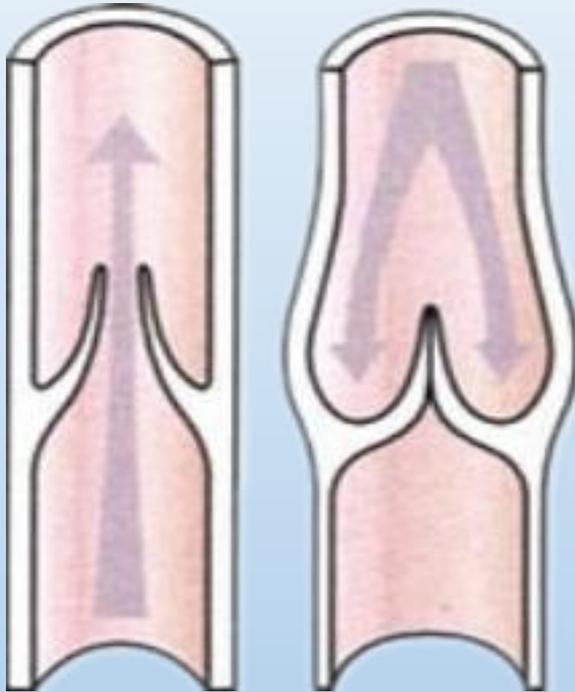
特点

- ①管壁**薄**、弹性**小**；
- ②管内血流速度**慢**；
- ③分布较浅，通常看到的“**青筋**”就是静脉；
- ④有**静脉瓣**（位于四肢静脉的内表面，具有防止血液倒流的作用）。

输液



静脉瓣活动示意图

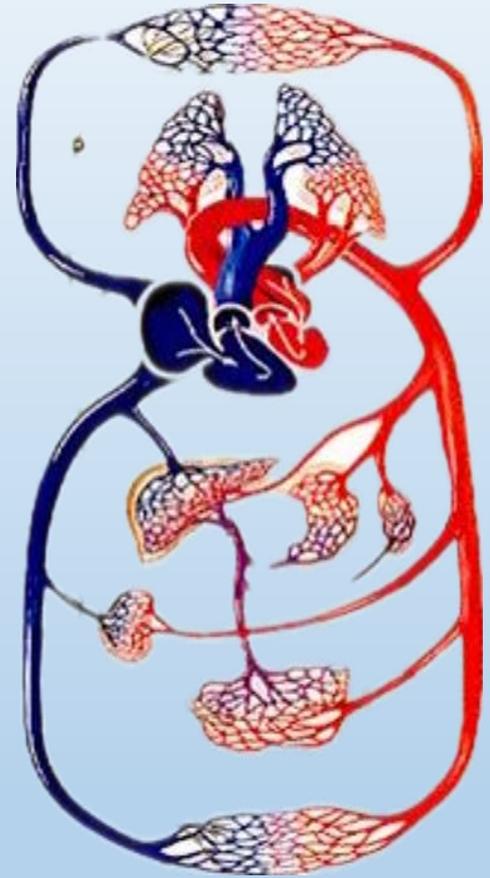
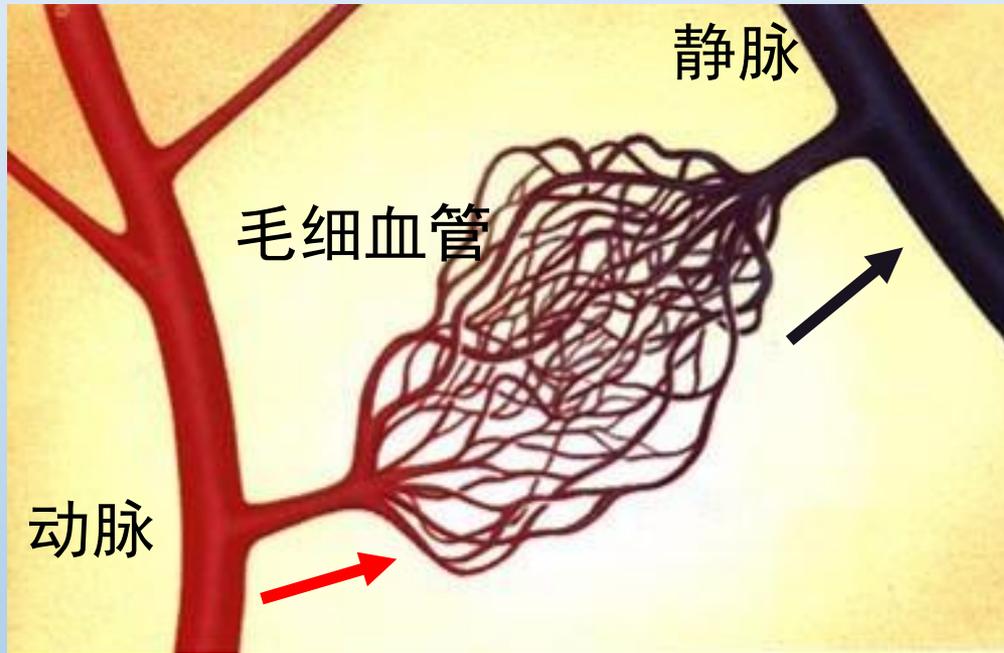


静脉瓣的作用：防止血液倒流

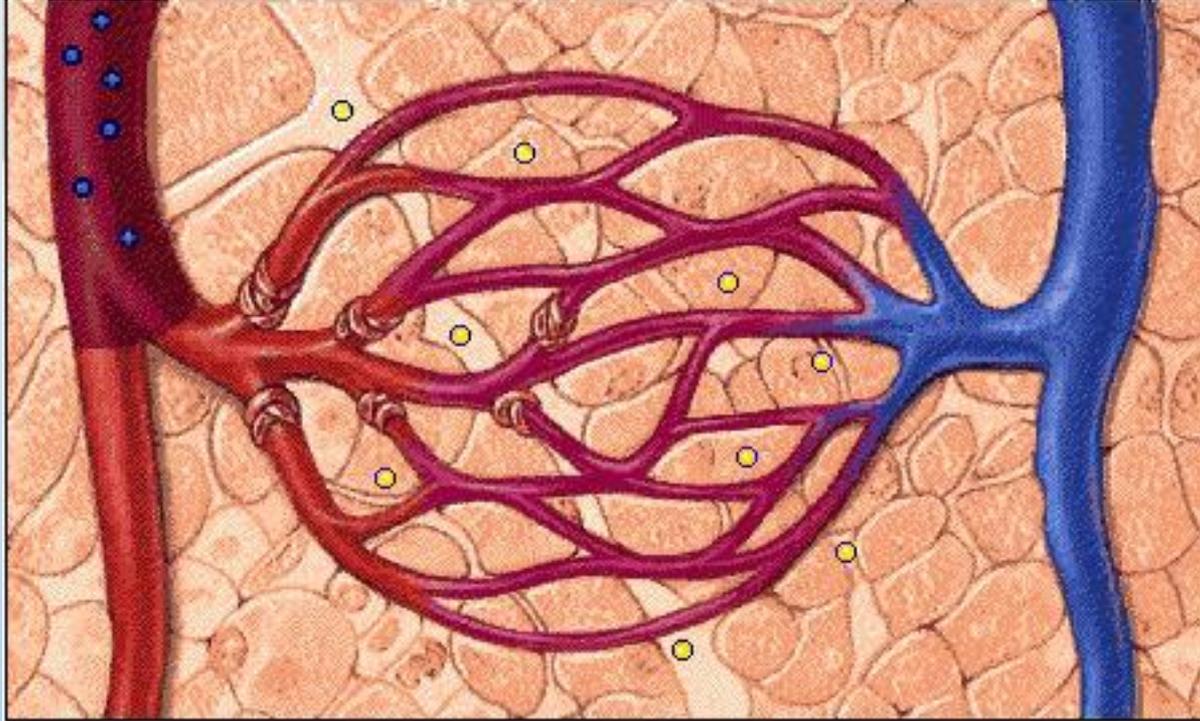


**静脉曲张**是静脉系统最常见的疾病，由于静脉瓣膜老化，失去功能，血流变慢，血液在静脉中滞留，导致静脉膨胀。多见于老年人的腿部，中青年人长期从事重体力劳动，长时间站立或久坐不动也可能会出现静脉曲张。老师、外科医师、护士、发型师、前台接待、厨师、餐厅服务员等需长时间站立的职业皆是高危险群。

## 三种血管的关系



血流方向：



血流方向：由动脉→毛细血管→静脉

## 比较三种血管

种类	管壁	弹性	血流速度	功能
动脉	较厚	大	快	运输血液 心脏→全身
静脉	较薄	小	慢	运输血液 全身→心脏
毛细血管	非常薄	极小	最慢	物质交换的场所

## 随堂训练

1. 血液与组织细胞之间进行物质交换的场所( **C** )

A. 动脉

B. 静脉

C. 毛细血管

D. 心脏

2. 某人大腿受伤出血，血流呈喷射状，你认为损伤的血管是( **D** )

A. 小静脉

B. 大静脉

C. 小动脉

D. 大动脉

3. 红细胞并排不能通过的血管是( **C** )
- A. 动脉  
B. 静脉  
C. 毛细血管  
D. 上述血管都是
4. 静脉瓣的作用是( **B** )
- A. 保护静脉血管壁  
B. 防止血液倒流  
C. 加速血液的流动  
D. 减少血液对静脉壁的压力

## 5. 判断题

(1) 动脉是将血液从心脏输送到身体各部分的血管。



(2) 动脉一般分布在身体的表层。



(3) 静脉和动脉比，管壁较薄、弹性小，所以血液流动的快。

