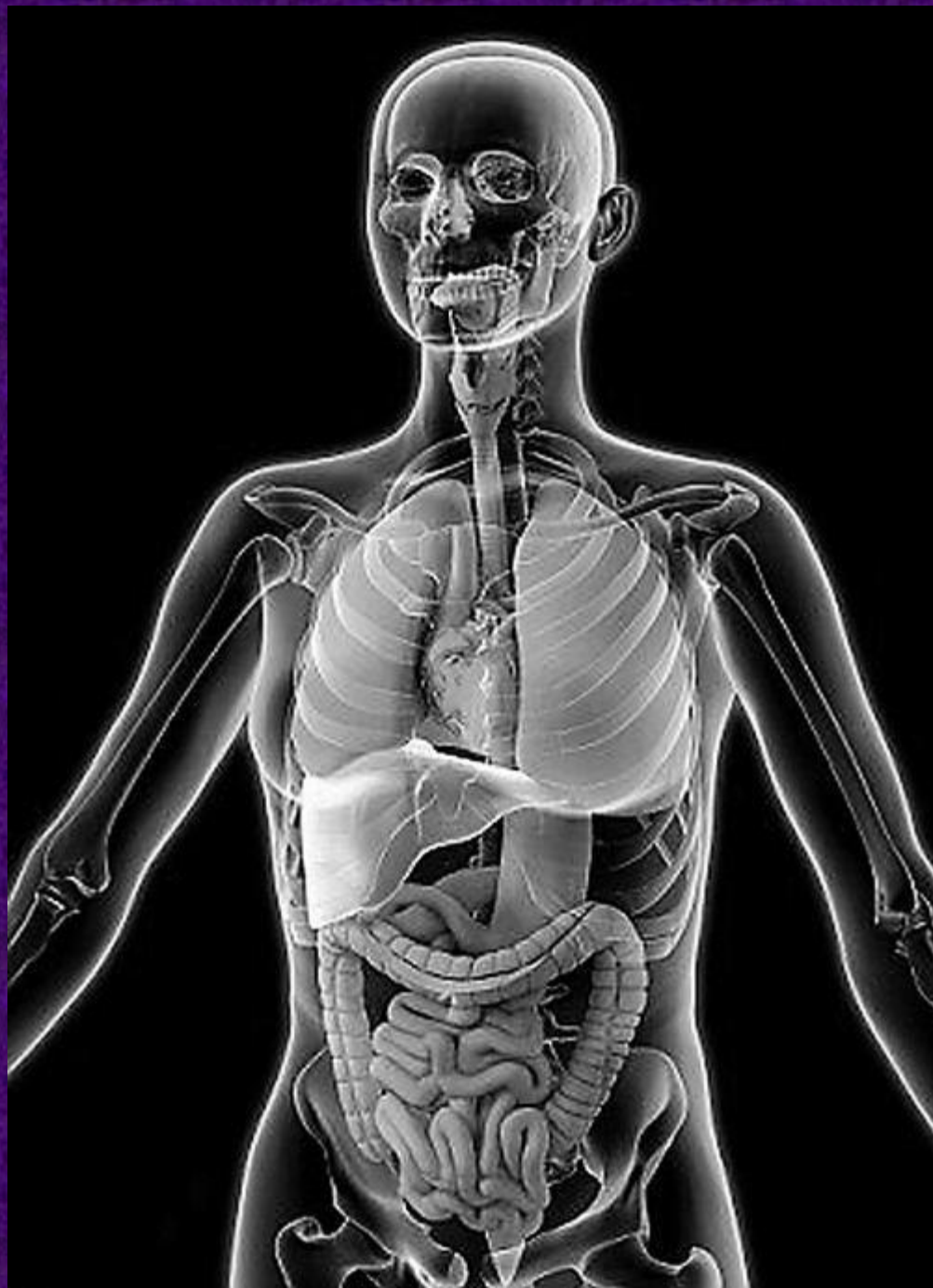


# 人体组织、 器官、 系统 组成和功能 概述





羅馬醫師蓋倫所表演的「解剖秀」

## 解剖学起源和发展:

古希腊时代开始人体解剖观察，解剖动物参考

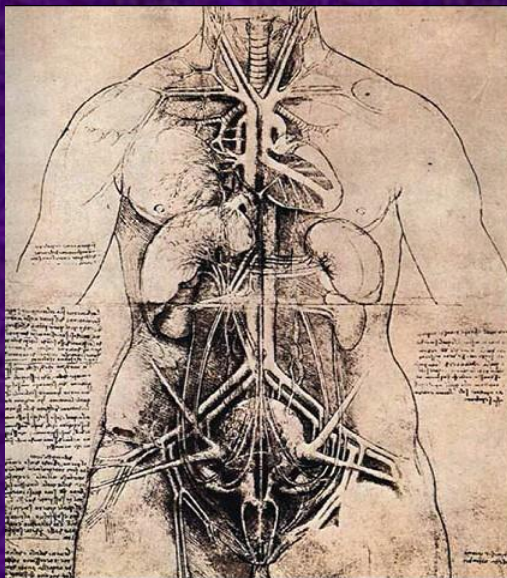
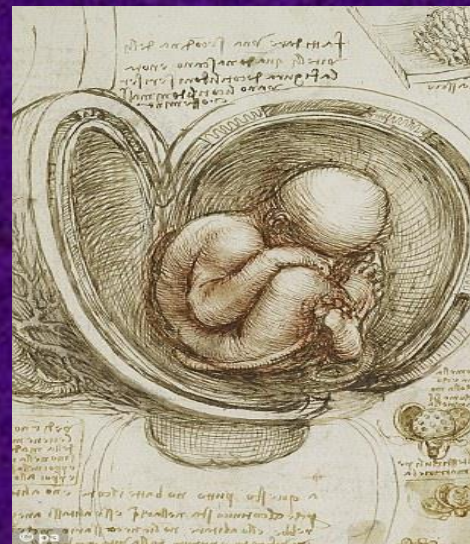
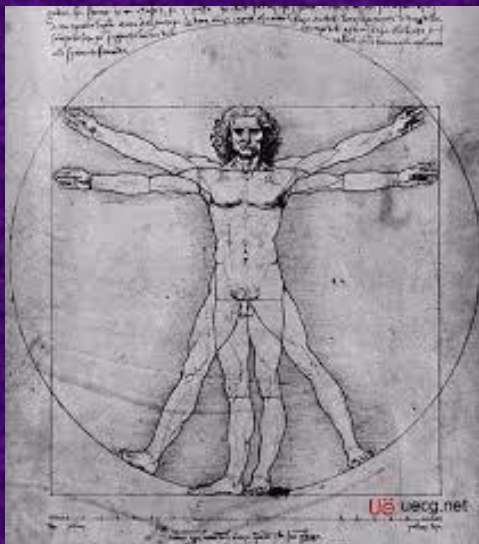




# 古希腊雕塑 身材比例 对比

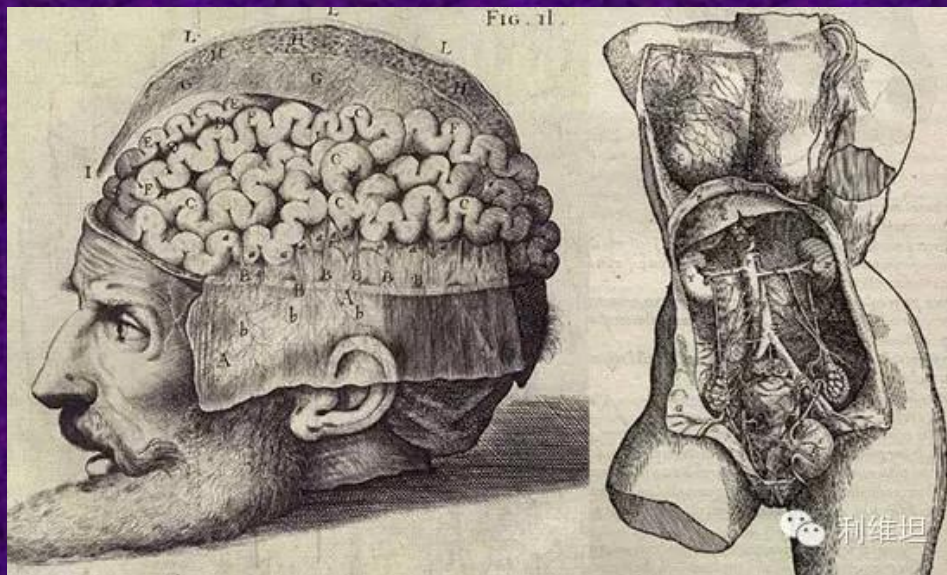
科雷和库罗斯雕像





画鸡蛋的达芬奇和他的人体解剖素描

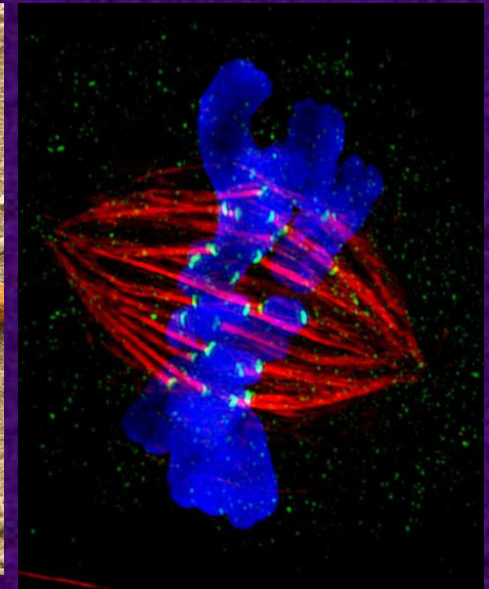
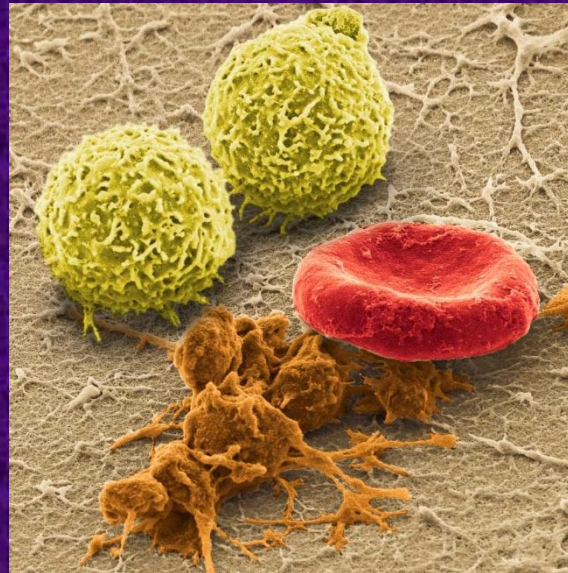
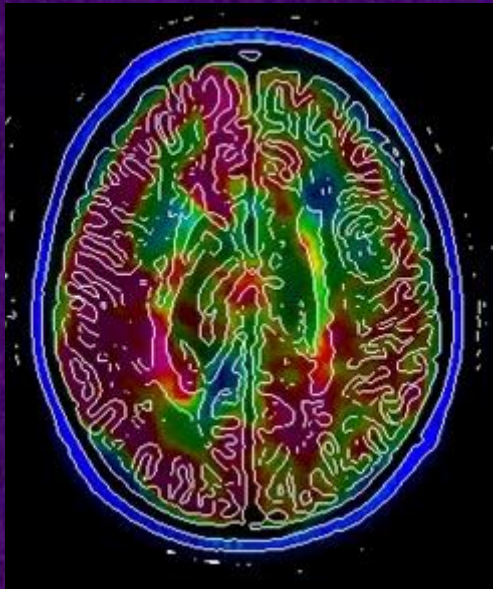
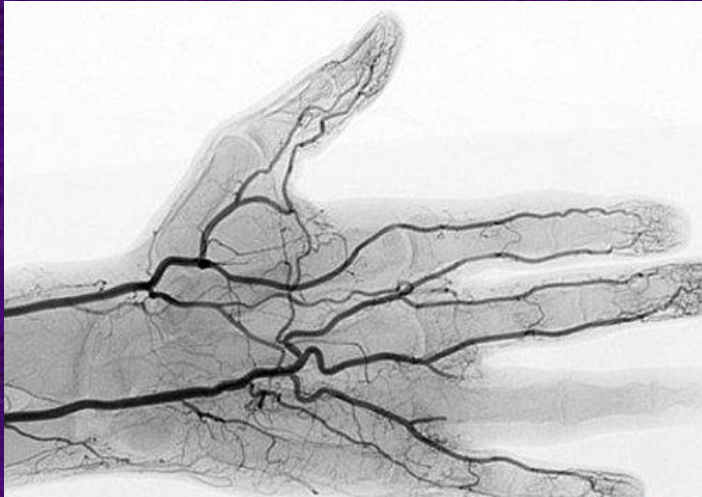




维萨里偷尸体学习解剖  
和他的巨著《人体机构》

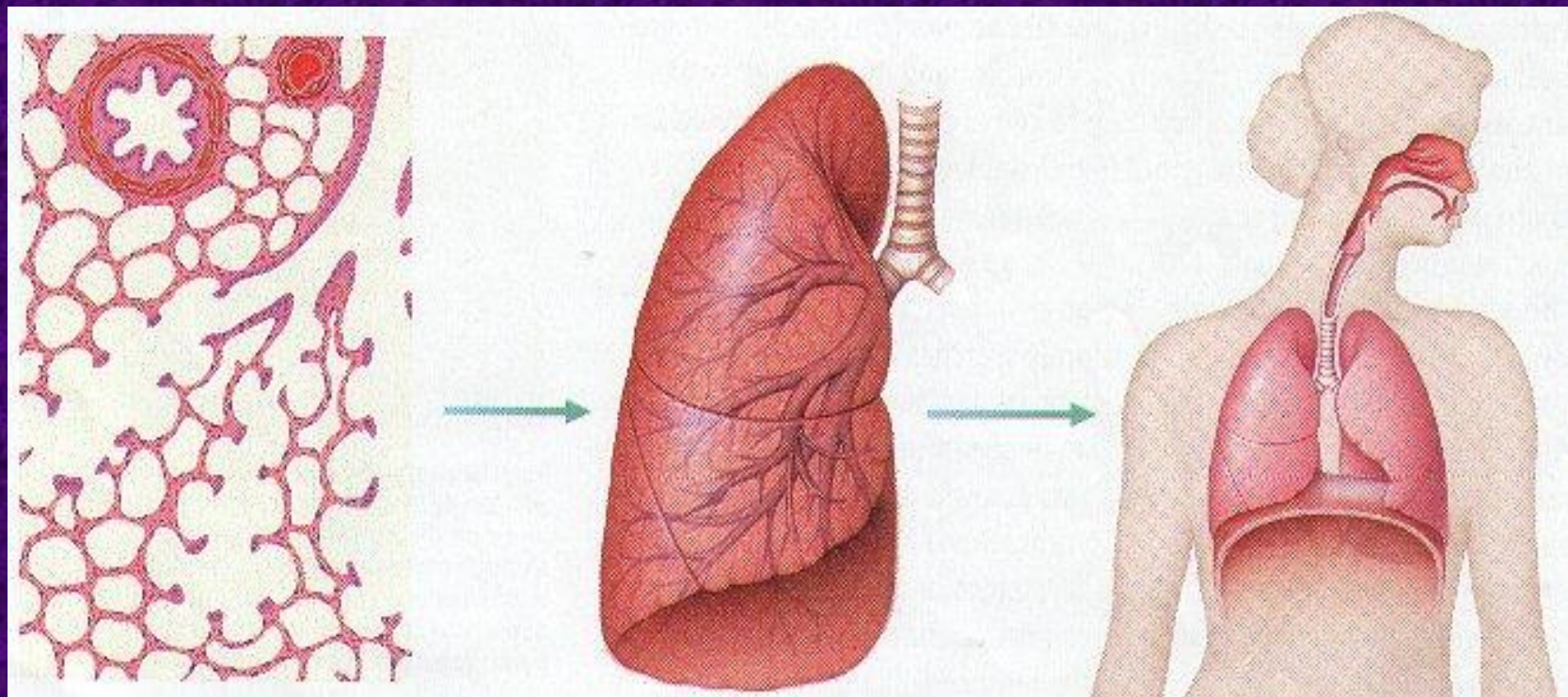


# 现代医学成像技术





构成人体的基本成分是细胞和细胞间质。功能和结构相似的细胞和细胞间质，有机地结合起来组成了具有特定功能的组织。各种组织又结合成具有一定形态特点和生理功能的器官。能够完成一种或几种生理功能而组成的多个器官的总和叫系统。

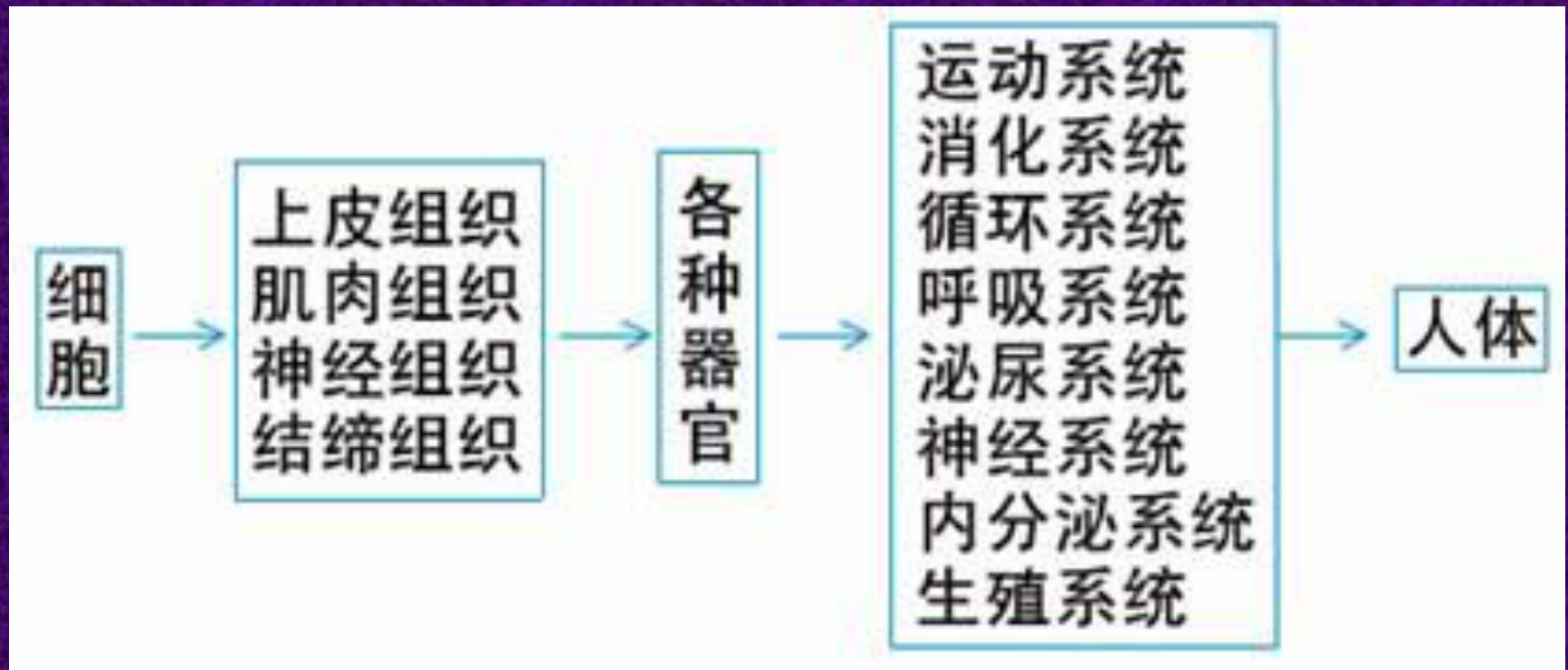


肺泡组织

肺器官

呼吸系统

# 精密协作的人体各部分





# 人体四大组织



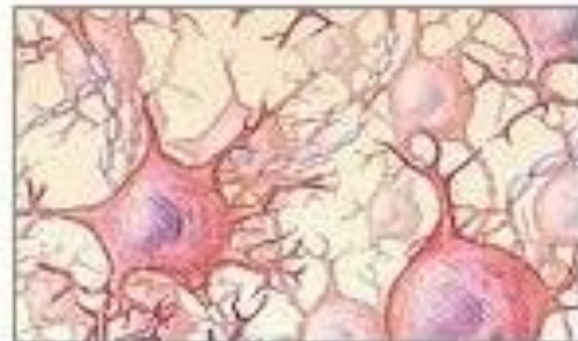
上皮组织



结缔组织

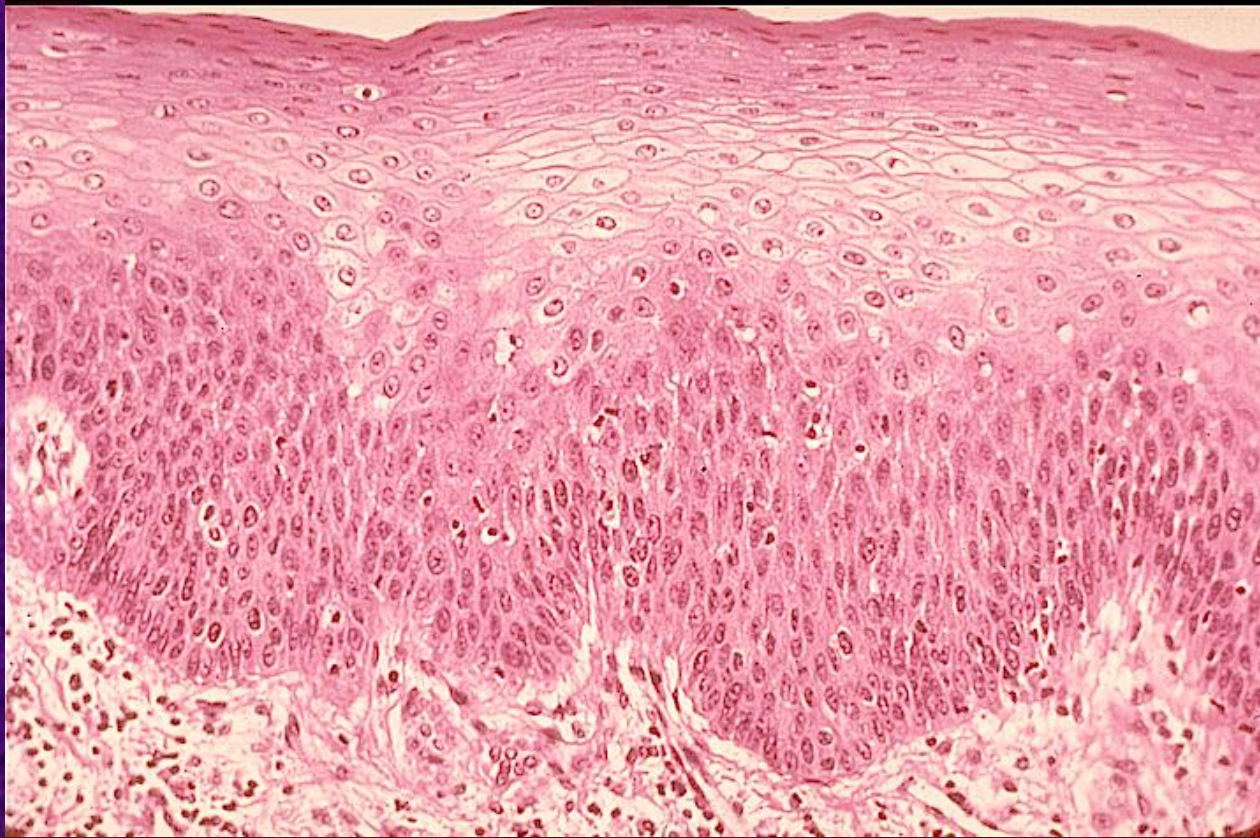


肌肉组织



神经组织



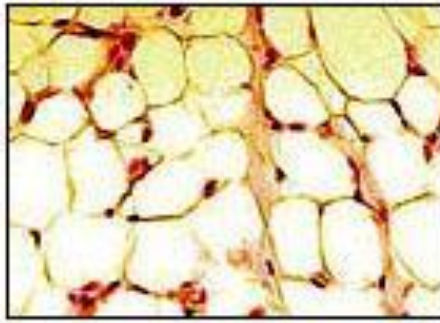


上皮组织细胞排列紧密，单层或多层，细胞间质少。覆盖在体表或体内各器官的表面和管腔的内表面，具有保护、分泌、吸收、感觉和排泄等功能。例如，皮肤上皮主要是保护、肠上皮是吸收、肾上皮是排泄、腺上皮是分泌、舌上皮有感觉功能等。





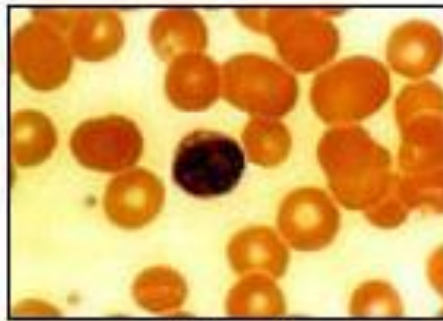
Areolar connective tissue



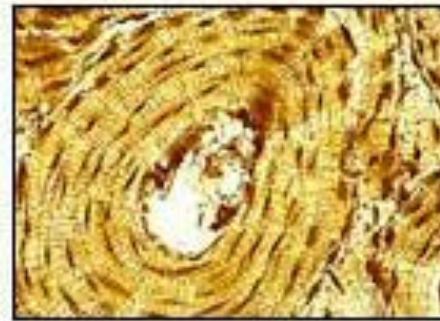
Adipose tissue



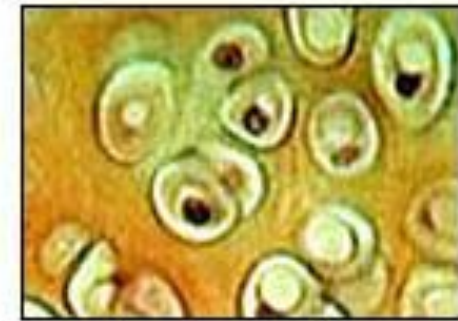
Fibrous connective tissue



Blood



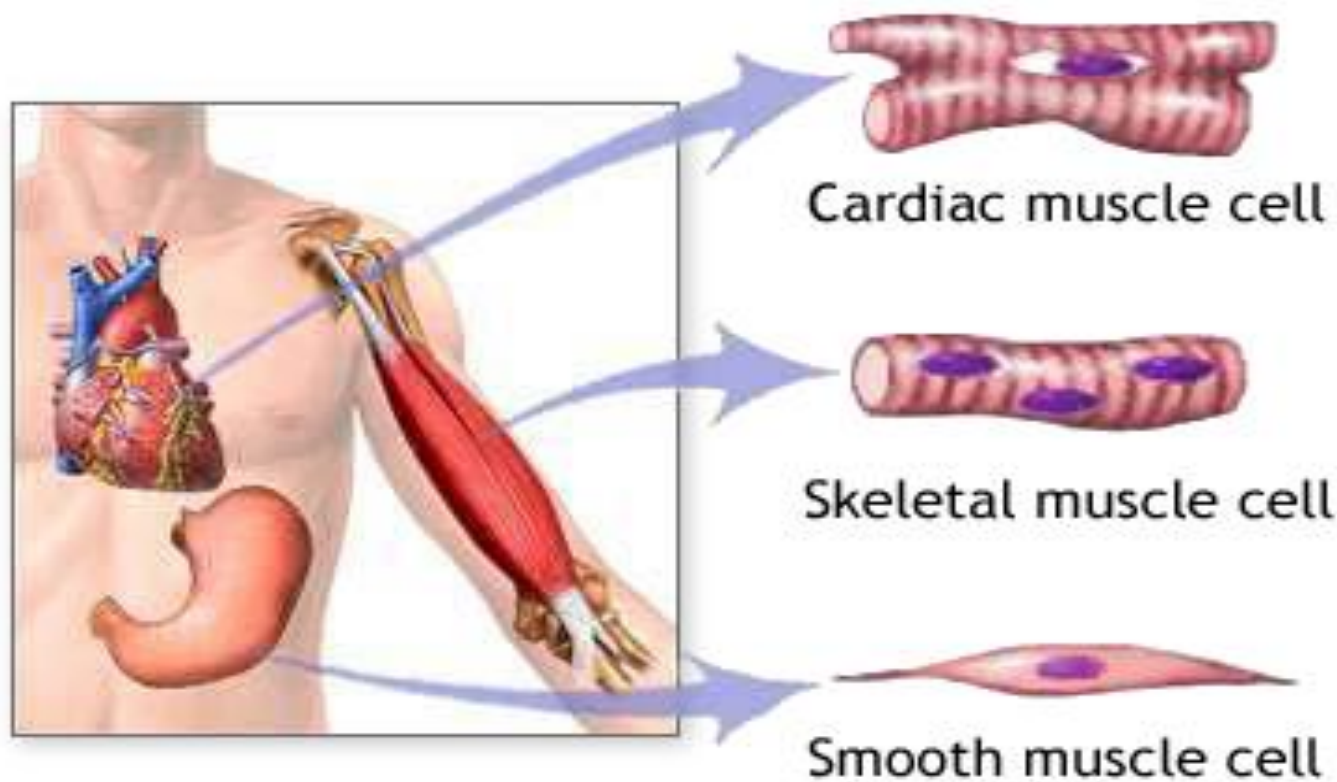
Osseous tissue



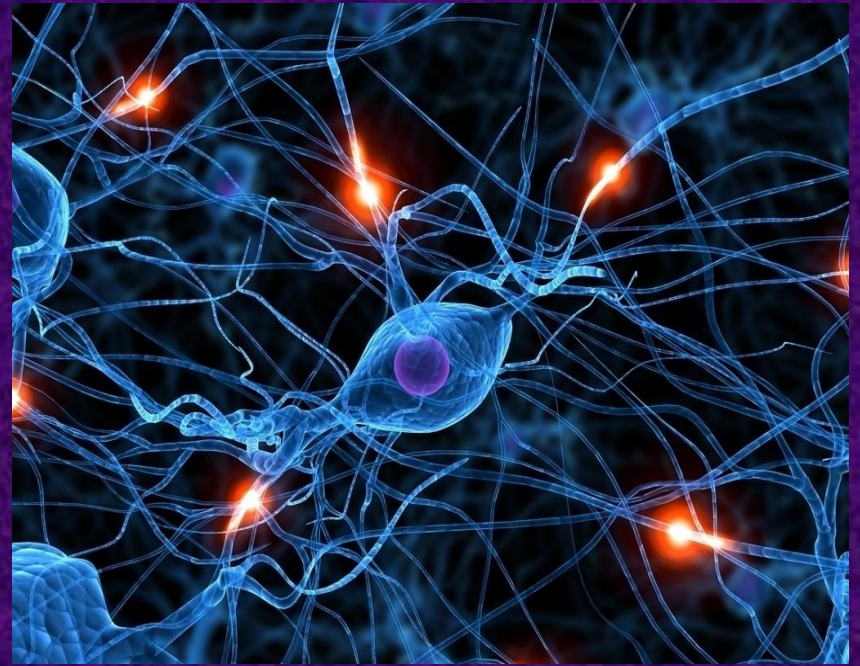
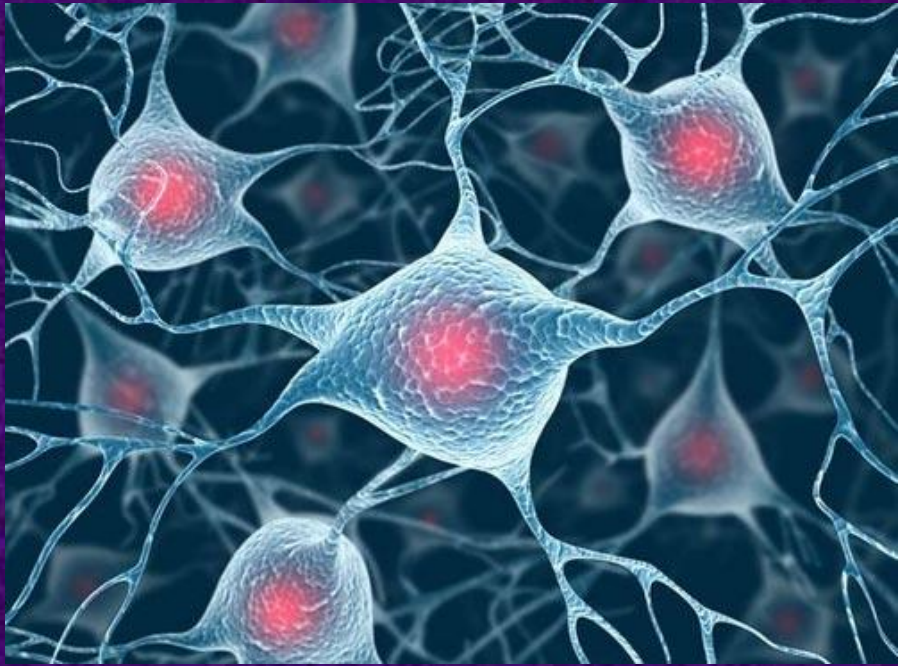
Hyaline cartilage

**结缔组织**是最庞大和形式最多样化的一种。细胞的成分少，细胞间质的成分较多。结缔组织具有联结、支持、保护、防御、修复、营养及运输等功能。按其形态结构的特征，结缔组织又可分为疏松结缔组织、致密结缔组织、网状结缔组织、脂肪组织、软骨组织、骨组织 和血液等。





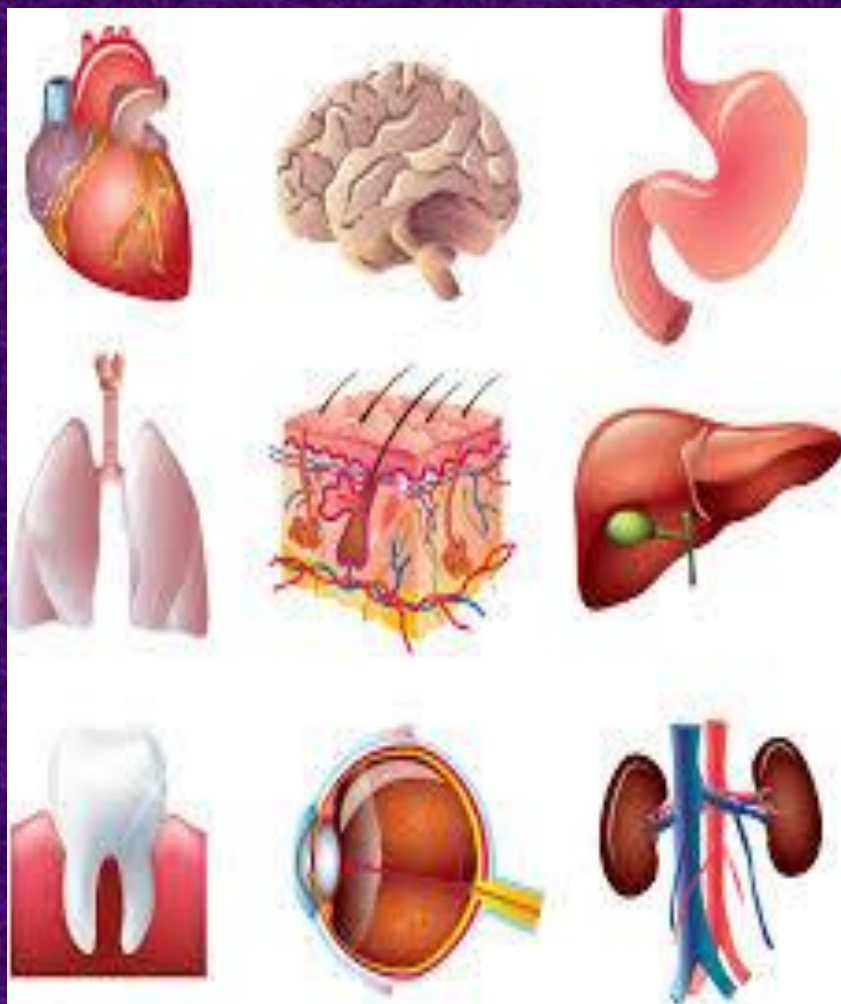
**肌肉组织**的主要成分是纤维状肌细胞。人体的各种动作，如行走，跑步、吞咽，以至内臓器官的活动，如呼吸、循环、肠胃的蠕动等，都有赖肌细胞的收缩作用以完成。根据其形态、功能和位置等，肌组织又可分為骨骼肌、平滑肌及心肌。



**神经组织：**是由高度分化的神经细胞（神经元）和神经胶质细胞所组成。它的主要功能是感受体内、外的刺激及传导神经冲动。神经胶质细胞虽然不会传导冲动，但却有支持、绝缘、输送营养、排出代谢废物及防御等功能。神经组织在人体内的分佈很广，不过在脑、脊髓等部位则特别聚集了庞大的神经元，并且具有非常复杂的结构，专责控制及调节整体活动的机能。



# 器官



由多种组织构成的能行使一（特）定功能的结构单位叫做器官。器官的组织结构特点跟它的功能相适应。我们一般都比较容易注意到一些组织集中的直观的器官。比如：眼、耳、鼻、舌等感觉器官，再如：内脏器官心、肝、肺、胃、肾等。



运动系统  
(肌肉)



运动系统  
(骨骼)



神经系统



内分泌系统



循环系统





呼吸系统



消化系统



泌尿系统



生殖系统（女性、男性）



**消化系统:** 由口腔、咽、食管、胃、小肠、大肠、肛管、肝、胆、胰等组成

**运动系统:** 由骨，关节，肌肉组成

**呼吸系统:** 由呼吸道和肺组成

**泌尿系统:** 由肾，输尿管，膀胱及尿道组成

**生殖系统:** 男的由睾丸，附睾，输精管，射精管及附属腺体以及阴囊阴茎组成

女的由卵巢，输卵管，子宫，阴道，及外阴组成

**内分泌系统:** 内分泌腺和内分泌组织构成

**循环系统:** 心血管系统和淋巴系统组成

**神经系统:** 脑和脊髓及遍布全身的周围神经组成



| 人体系统  | 功能               |
|-------|------------------|
| 运动系统  | 运动、支持、保护         |
| 消化系统  | 消化、吸收            |
| 呼吸系统  | 吸收氧气、排出二氧化碳      |
| 循环系统  | 运送氧和养料、运走二氧化碳和废物 |
| 泌尿系统  | 排出代谢废物           |
| 内分泌系统 | 具有调节功能           |
| 生殖系统  | 生殖               |
| 神经系统  | 具有调节功能           |

# 人体系统的功能

小实验: 请两位同学上讲台前做快速下蹲的动作, 一分钟内能做多少个?

观察、讨论: 表演的同学运动后身体有什么变化? 这些变化使你想到了什么系统参与活动? 它们的功能分别是什么?



# 关于人体的趣味小知识（一）

- 成人的大脑大概1.5公斤重,只占身体的2%重量却要消耗身体20%的能量。
- 健康成年人如果体重50公斤, 血液约有4升。失血量在短时间内超过30%, 若不及时输血就会危及生命。
- 我们的唾液腺每天产生约1.5升唾液。
- 人脑里大概有 $10^{10}$ 个神经元细胞, 神经信号传递的速度是每秒100米。

# 关于人体的趣味小知识（二）





# 关于人体的趣味小知识（三）

- 成年人胃本身很小，但可以撑开到装1.5升食物；小肠约6.9-7.1m；大肠约1.5m长。
- 耳屎是耳道里皮肤腺体产生润滑并清除灰尘的。耳屎一般自己掉出耳道。
- 心脏每天跳动大概100,000次，到三十岁会跳动约十亿次。
- 成年人肺部的表面积大概有70平米。
- 婴儿每分钟眨眼1-2次，成人平均每分钟眨眼十次。

•

# 关于人体的趣味小知识（四）

- 人每天自然脱落的头发约为50-100根，一个头发的寿命约为2-7年。
- 皮肤是人体最大的器官，表皮是皮肤最上层，最厚的表皮在手掌和脚底（约1.5mm）。
- 人出生的时候有大概300块骨头，成年后某些骨头融合在一起形成206块。人的骨骼大概会长到20岁。最小的骨头是位于中耳的镫骨，约2.8mm。牙齿是骨头吗？
- 笑一下要动用脸部17组肌肉。皱眉头要动用43块肌肉。