

北京市师范学校试用教材

儿童、少年解剖 生理特点及卫生

北 京 出 版 社

北京市师范学校试用课本
儿童、少年解剖生理特点及卫生

北京教育学院师范教研室编

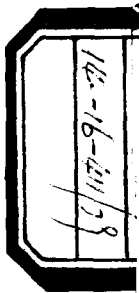
*

北 京 出 版 社 出 版
北 京 市 新 华 书 店 发 行
北 京 印 刷 二 厂 印 刷

*

1979年4月第1版 1979年6月第1次印刷

书号: K 7071·620 定价: 0.23 元



期 限 表

请于下列

说 明

一、《儿童、少年解剖生理特点及卫生》这部分教材，是师范学校生物课内容的一部分。至于生物课的其它内容，各校可以结合全日制十年制学校高、初中生物课本，并根据学生的具体情况安排讲授内容。

二、为了便于师范生的学习和供小学教师参考，我们在每一系统的前面，都力求以通俗、简明的形式编写了一般人体解剖生理知识。

三、实验、电影、幻灯可结合教学的需要酌情安排。

四、限于编者水平，希望同志们对教材中存在的缺点、错误提出宝贵意见，以便修订。

北京教育学院师范教研室

一九七九年三月

目 录

一、人体概述	1
(一) 细 胞	2
(二) 组 织	4
(三) 器 官	6
(四) 系 统	7
二、儿童、少年运动系统解剖生理特点及卫生	8
(一) 概 述	8
(二) 儿童、少年运动系统解剖生理特点	13
(三) 儿童、少年的关节特点及卫生	16
(四) 儿童、少年的肌肉特点及卫生	17
〔实验：骨的成分〕	18
三、儿童、少年循环系统解剖生理特点及卫生	19
(一) 循环系统概述	19
(二) 儿童、少年的血液	23
(三) 儿童、少年心脏、血管的特点及卫生	25
(四) 儿童、少年心脏的锻炼及卫生	29
〔实验：血〕	30
一、血液成分演示实验	30
二、血涂片的制作和白细胞的观察	31
三、血液流动的观察	33
四、儿童、少年呼吸系统解剖生理特点及卫生	35
(一) 概 述	35
(二) 儿童、少年呼吸系统解剖生理特点及卫生	37

(三) 呼吸系统的卫生保健	40
(四) 儿童肺结核的病因、症状和预防	41
(五) 鼻炎、鼻窦炎的防治	42
〔实验: 胸廓容积改变引起呼吸作用〕	43
五、儿童、少年消化系统的解剖生理特点及卫生	44
(一) 概 述	44
(二) 儿童、少年消化系统的解剖生理特点及卫生	49
〔实验: 唾液淀粉酶的消化作用〕	55
〔实验: 胃液的消化作用〕	56
六、儿童、少年泌尿系统解剖生理特点及卫生	57
(一) 泌尿系统概述	57
(二) 儿童、少年泌尿器官的特点	60
(三) 泌尿系统的卫生	61
七、内分泌系统	62
(一) 甲状腺	62
(二) 垂 体	63
(三) 胸 腺	64
八、儿童、少年神经系统解剖生理特点及卫生	65
(一) 概 述	65
(二) 儿童、少年神经系统解剖生理特点	71
(三) 儿童、少年神经系统的卫生保健	73
〔实验: 脊髓反射及神经构造的观察〕	75
〔演示实验: 脊髓的构造〕	77
九、儿童、少年眼、耳解剖生理特点及卫生	78
(一) 眼的解剖生理特点及卫生	78
(二) 耳的解剖生理特点及卫生	82
〔演示实验: 双凸透镜成象〕	84
十、生殖系统	86
(一) 概 述	86

(二) 儿童、少年生殖系统特点	87
十一、预防接种	88
(一) 免疫和疫苗	88
(二) 抗原和抗体	89
(三) 自动免疫和被动免疫	91
(四) 自然自动免疫和自然被动免疫	91
儿童免疫程序参考表	92
主要生物制品年度预防接种安排参考表	93

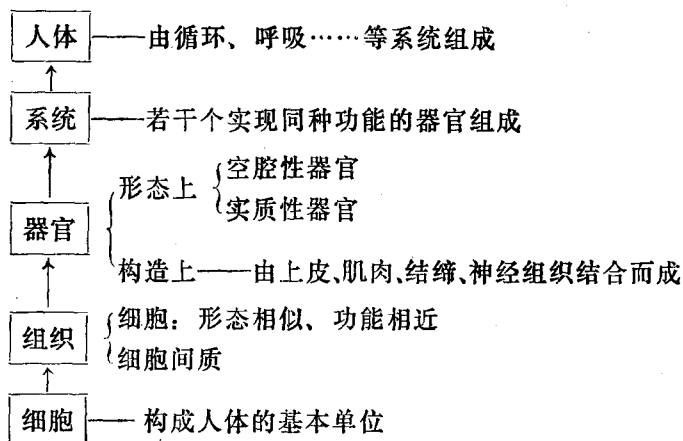
一、人 体 概 述

人体是一个结构和机能十分复杂的有机整体。

从外表来看，可分为头、颈、躯干和四肢几个部分。体表是皮肤，皮肤下面是皮下组织、肌肉、骨骼等。

人体内有三个腔：头部有颅腔，腔内有脑；躯干部以膈为界，上为胸腔，内有心脏、肺等；下为腹腔内有胃、肠、肝、胰、肾、膀胱等器官。

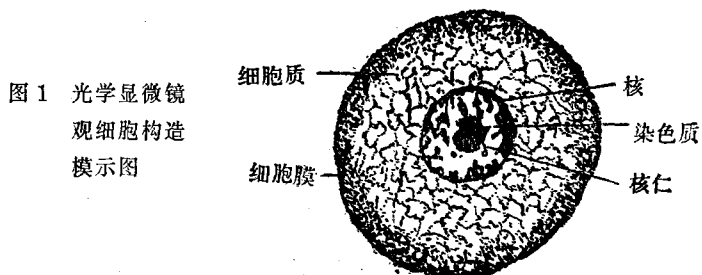
但是人体的任何器官和任何部分的基本结构和机能单位，都是由细胞构成的。各种细胞及其细胞间质又构成了组织，各种组织又构成了器官，器官构成了系统。各器官系统从结构和机能上相互联系，在神经和体液，特别是在神经系统的作用下，使人体成为了一个完整统一的整体。



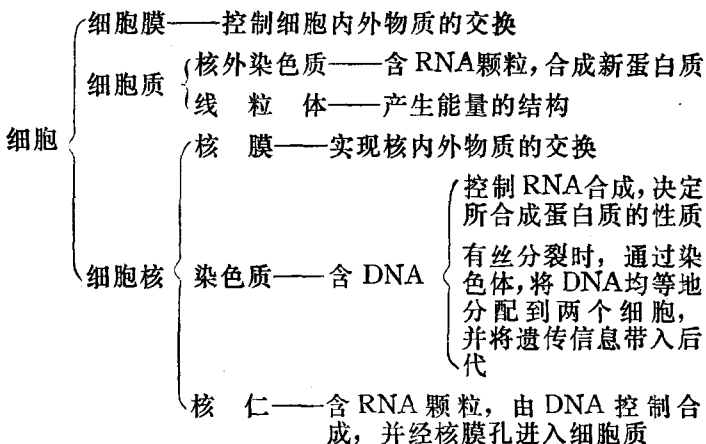
(一) 细 胞

细胞是构成人体的基本单位，形状多种多样，大小也有很大差别。

在光学显微镜下观察，可以看到，细胞主要由细胞膜、细胞质、细胞核三个部分组成(见图1)。



在电子显微镜下观察，则可以看到细胞复杂的微观构造(见图2)。



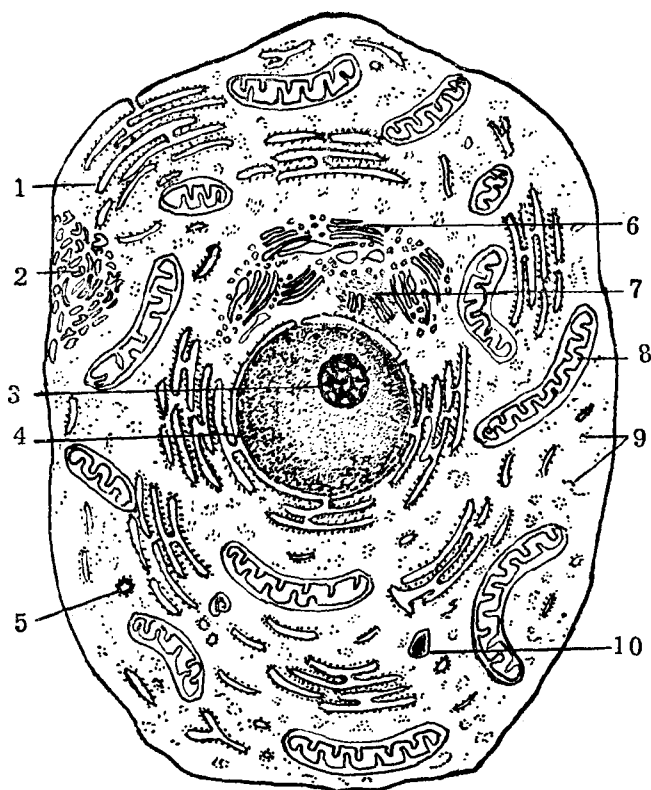
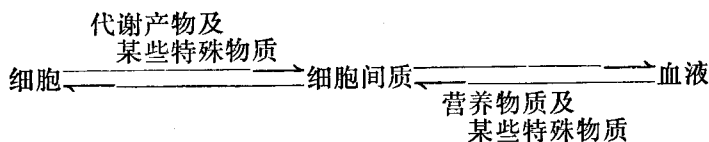


图 2 电子显微镜观细胞结构模式图

- 1 粗糙面内质网 2 光滑面内质网 3 核仁
4 核膜 5 小泡 6 内网器 7 中心粒
8 线粒体 9 微粒 10 溶酶体



(二) 组 织

许多形态和功能相似的细胞，由细胞间质结合在一起，就形成了组织。人体有四大类组织：上皮组织、结缔组织、肌肉组织和神经组织。

形态相似、功能相近的细胞 } 组织
细胞间质 }

{ 上皮组织
 { 结缔组织
 { 肌肉组织
 { 神经组织

1. 上皮组织(图3)

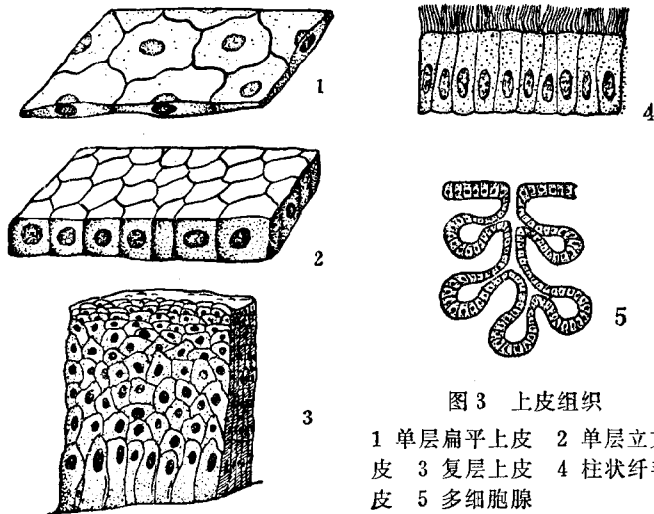


图3 上皮组织

- 1 单层扁平上皮 2 单层立方上皮 3 复层上皮 4 柱状纤毛上皮 5 多细胞腺

上皮组织主要具有保护（如皮肤表皮）、吸收（如小肠上皮）、排泄（如肾小管上皮）、呼吸（如肺泡上皮）、分泌（如唾液腺）、感受（如嗅上皮）、生殖（如卵巢及睾丸上皮）等机能。

2. 结缔组织

结缔组织具有连结、支持、保护、营养、防御、修复和物质运输等机能。

结缔组织形态多样复杂,包括疏松结缔组织(图4)、致密结缔组织(图6)、软骨(图5)、骨(图7)、血液和淋巴液等。

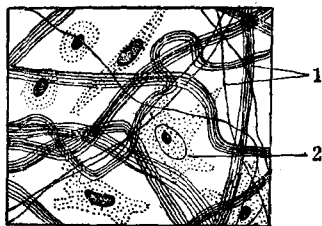


图4 疏松结缔组织

1 纤维 2 细胞

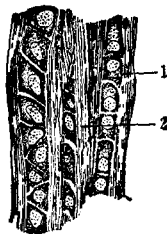


图6 致密结缔组织

1 细胞 2 纤维

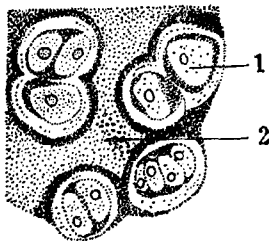


图5 软骨组织

1 细胞 2 细胞间质

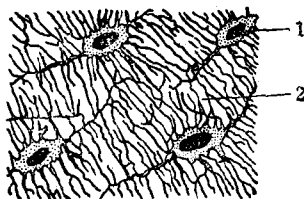


图7 骨组织

1 细胞 2 细胞间质

3. 肌肉组织

肌肉组织主要机能是能够收缩和舒张产生运动。

肌肉组织分为骨骼肌（图8）、心肌（图9）和平滑肌（图10），它们在构造和机能上都各有特点。

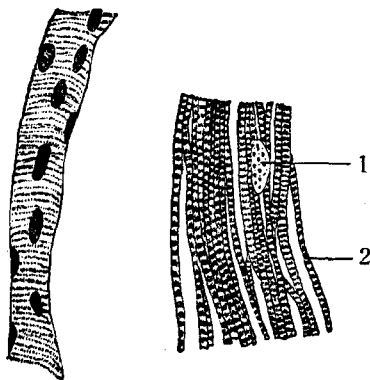


图8 骨骼肌

(左)骨骼肌的肌纤维 (右)分离的肌原纤维

1 细胞核 2 肌原纤维



图9 心肌



图10 平滑肌

4. 神经组织 (图11)

神经组织的机能是接受刺激、产生兴奋、传导兴奋。

(三) 器官

1. 四种组织有规律地结合而成。

2. 各种组织互相关联，相互依存，形成各种器官，有较固定的形态结构和一定的功能。

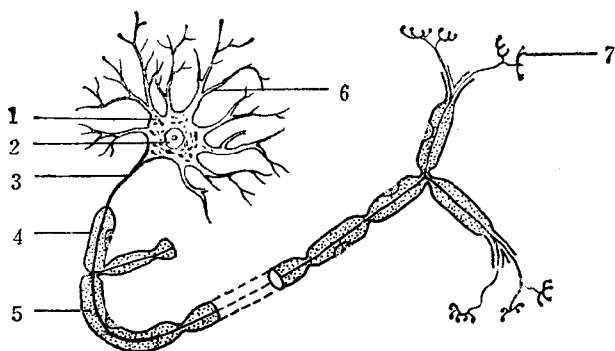


图 11 神经元模式图

- 1 细胞体 2 细胞核 3 轴突 4 神经膜
5 髓鞘 6 树突 7 轴突的末梢

(四)系 统

构造和机能上密切联系的器官，按一定的规律组合起来，完成一定的生理机能，就构成了系统。

人体的系统 {

- 运动系统
- 消化系统
- 循环系统
- 呼吸系统
- 泌尿系统
- 内分泌系统
- 生殖系统
- 神经系统

各系统在神经系统的统一调节下，使人体构成了完整的统一整体。

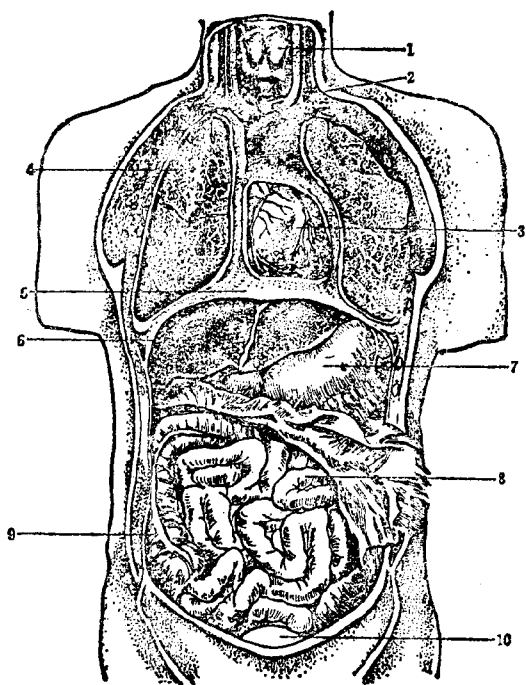


图12 人体内部的器官

1 喉 2 气管 3 心脏 4 肺 5 膈 6 肝脏
7 胃 8 小肠 9 大肠 10 膀胱

二、儿童、少年运动系统解剖生理特点及卫生

(一)概 述

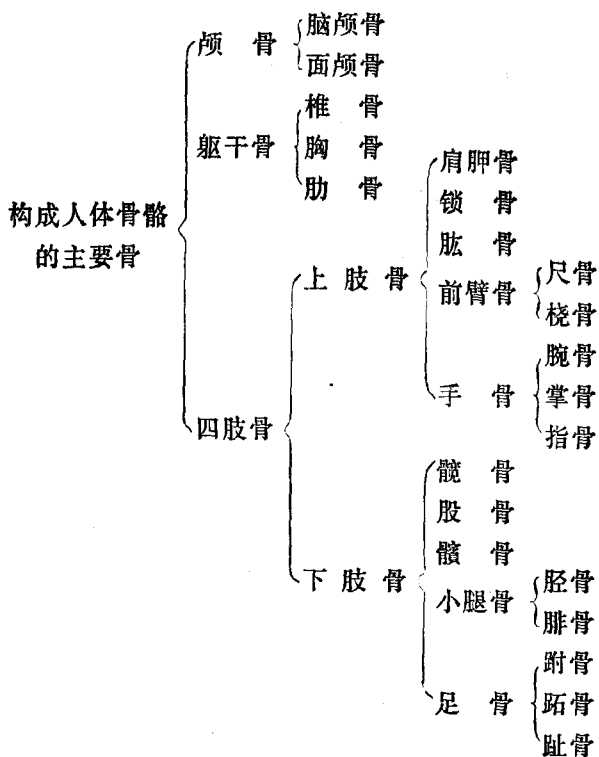
运动系统包括骨、关节、韧带和肌肉，构成人体的基本

轮廓，具有支持、保护、连接、运动及造血机能。

人体的运动是以骨为杠杆，关节为枢纽，肌肉收缩为动力，在神经系统的调节下，血液循环等内脏器官系统的配合下共同完成的。

1. 骨

成年人的骨共 206 块，并借关节连接起来构成骨骼；构成了人体坚固的支架（图 13）。



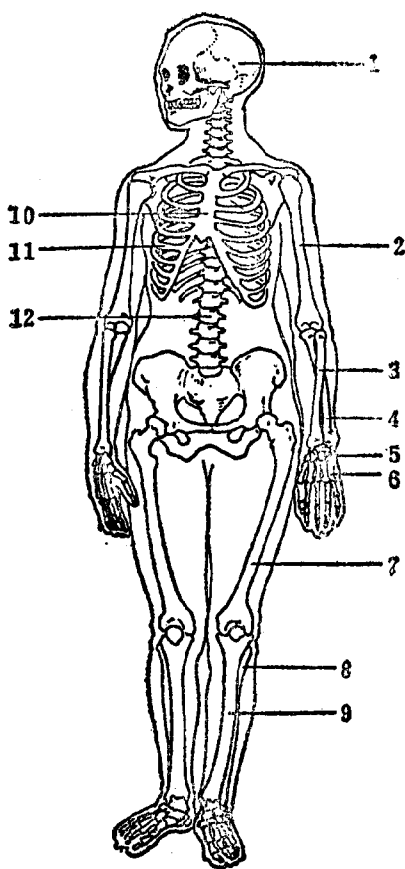


图 13 人体骨骼

- | | | | | | |
|------|------|------|-------|-------|-------|
| 1 颅骨 | 2 肱骨 | 3 桡骨 | 4 尺骨 | 5 腕骨 | 6 掌骨 |
| 7 股骨 | 8 腓骨 | 9 胫骨 | 10 胸骨 | 11 肋骨 | 12 脊柱 |