

“十三五”职业教育规划教材

# 儿童卫生学

*Child Hygiene*

总主编◎刘 英

主 编◎廖雪霏 戴彩云

副主编◎谭震琪 岳瑞珍



合肥工业大学出版社  
HEFEI UNIVERSITY OF TECHNOLOGY PRESS

“十三五”职业教育规划教材

# 儿童卫生学

总主编 刘 英  
主 编 廖雪霏 戴彩云  
副主编 谭震琪 岳瑞珍

合肥工业大学出版社

图书在版编目(CIP)数据

儿童卫生学/廖雪霏,戴彩云主编. —合肥:合肥工业大学出版社,2017.7  
ISBN 978-7-5650-3350-6

I. ①儿… II. ①廖…②戴… III. ①儿童少年卫生—研究 IV. ①R179

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2017)第 115224 号

儿童卫生学

廖雪霏 戴彩云 主编

责任编辑 李娇娇

|        |                                              |    |                     |
|--------|----------------------------------------------|----|---------------------|
| 出版     | 合肥工业大学出版社                                    | 版次 | 2017 年 7 月第 1 版     |
| 地址     | 合肥市屯溪路 193 号                                 | 印次 | 2017 年 7 月第 1 次印刷   |
| 邮编     | 230009                                       | 开本 | 787 毫米×1092 毫米 1/16 |
| 电话     | 艺术编辑部: 0551-62903120<br>市场营销部: 0551-62903163 | 印张 | 10.5                |
| 网址     | www.hfutpress.com.cn                         | 字数 | 252 千字              |
| E-mail | hfutpress@163.com                            | 印刷 | 合肥创新印务有限公司          |
|        |                                              | 发行 | 全国新华书店              |

ISBN 978-7-5650-3350-6

定价: 28.00 元

如果有影响阅读的印装质量问题,请与出版社市场营销部联系调换。

# 序 言

《儿童卫生学》是研究儿童生理解剖特点和生长发育规律的一门课程,是维护和增进儿童身心健康的一门科学。它是高等职业院校学前教育专业或小学教育专业学生的专业基础课程,可为其他专业理论和实践学科提供理论依据,奠定学科基础。

儿童正处于生长发育时期,身体机能尚不成熟,故而对外界的适应能力较差,对疾病的抵抗力较弱。因此,了解儿童的生长发育特点,做好儿童的卫生保健工作,提高儿童的健康水平,是一项重要的日常工作。

本课程共分为八个章节:即概论;儿童生理基础;体格生长发育;儿童营养卫生;常见意外的预防及处理;常见病的预防与处理;儿童心理健康;各年龄期儿童保健内容。通过本课程的学习,学生可以分析儿童实际生活中的卫生现象,能够采取正确的措施保证儿童的健康,同时提高其自身的卫生水平。

本教材的编写注重科学性、系统性,强调实践操作,是一本理论和实践相结合的教材。在编写过程中,编者参考并借鉴了大量国内外的资料,在此对原作者表示最诚挚的谢意。

由于本教材涉及范围广、内容多,加之时间仓促、作者水平有限,书中难免存在不足,恳请广大读者提出宝贵意见,以帮助我们进步。

编者

2017年4月

# 目 录

|                   |      |
|-------------------|------|
| 第一章 概论            | (1)  |
| 第一节 儿童生理、心理的特点    | (1)  |
| 第二节 儿童年龄分期        | (2)  |
| 第二章 儿童生理基础        | (6)  |
| 第一节 生理概述          | (6)  |
| 第二节 儿童解剖生理特点      | (9)  |
| 第三章 体格生长发育        | (54) |
| 第一节 体格生长发育规律及影响因素 | (54) |
| 第二节 体格生长发育的测量     | (57) |
| 第三节 体格生长发育的评价     | (61) |
| 第四章 儿童营养卫生        | (66) |
| 第一节 儿童能量与营养素的需要   | (66) |
| 第二节 婴儿喂养          | (77) |
| 第三节 儿童、少年膳食安排     | (82) |
| 第四节 食品安全          | (83) |
| 第五章 常见意外的预防及处理    | (86) |
| 第一节 学校安全措施和安全教育   | (86) |
| 第二节 常见意外的处理       | (87) |
| 第六章 常见病的预防与处理     | (95) |
| 第一节 一般病的预防与处理     | (95) |



|                             |       |
|-----------------------------|-------|
| 第二节 常见传染病的预防及处理 .....       | (98)  |
| 第三节 常用诊疗和护理措施 .....         | (108) |
| <b>第七章 儿童心理健康</b> .....     | (116) |
| 第一节 儿童心理健康概述 .....          | (116) |
| 第二节 儿童常见的心理行为问题 .....       | (117) |
| <b>第八章 各年龄期儿童保健内容</b> ..... | (125) |
| <b>附表</b> .....             | (133) |
| <b>参考答案</b> .....           | (146) |

# 第一章 概 论

## 第一节 儿童生理、心理的特点

儿童从生命开始直到长大成人,整个阶段都处在不断生长发育的过程中,在解剖、生理、病理、心理等方面均与成人不同,并且各年龄段的儿童也存在差异。

### 一、生理特点

#### 1. 解剖特点

从出生到长大成人,儿童在外观上不断变化,各器官的发育亦遵循一定的规律:如身高、体重、头围、胸围、臂围等的增长,身体各部分比例的改变,骨骼的发育,牙齿的萌出等。了解儿童的解剖特点,有助于我们采取科学的保健方法,比如在新生儿阶段,其头部相对较重,颈部肌肉和颈椎发育相对滞后,因此应特别注意保护头部;儿童骨骼比较柔软且富有弹性,不易折断,但长期受压易变形;儿童髋关节韧带较松,白窝较浅,易脱臼及损伤,所以应避免过度牵拉。

#### 2. 生理特点

儿童生长发育较快、代谢旺盛,对营养物质特别是蛋白质、水和能量的需要相对比成人多,肠胃消化功能尚未成熟,故易发生营养的缺乏。另外,不同年龄段的儿童有不同的生理正常值,熟悉这些生理特点才能做出正确的处理。

#### 3. 免疫特点

儿童皮肤、黏膜娇嫩易破损,免疫系统发育未成熟,防御能力差。新生儿可从母体中获得免疫物质,故出生后6个月内患病概率较小,但6个月后,来自母体的免疫物质浓度下降,易发生感染,因此要注意消毒隔离。

### 二、心理特点

儿童身心未成熟,缺乏适应及满足需要的能力,依赖性较强,不合作,需要保护和照顾。同时儿童心理发育过程易受家庭、环境和教育的影响,因此要根据不同年龄段儿童的心理发育要求,与儿童的家庭、学校共同配合。

儿童卫生与保健的研究对象是儿童,我们要根据其生长发育规律,从体格、智能、行为和社会等各方面来研究和保护儿童,对儿童提供综合性、广泛性的保健,促进其健康成长。



## 拓展阅读

### 健康的含义

健康是人类最宝贵的财富,享有健康是全人类的共同理想。同时,健康不仅是个人资源,更是社会的重要资源。尽可能高的健康水平,是全社会的一项重要目标。

关于健康:世界卫生组织(WHO)于1948年在其《宪章》中提出:“健康不仅是没有疾病或不虚弱,而是一种身体上、心理上和社会适应方面的完好状态”。现在,这种三维健康观已被越来越多的人所认可。

从这个定义中我们可以看到,健康包括三个层面的内容。

(1)躯体健康:指躯体的结构完好和功能正常。

(2)心理健康:又称精神健康,指人的心理处于完好状态,包括正确认识自我、正确认识环境、及时适应环境。

(3)社会适应能力:包括三个方面,即每个人的能力应在社会系统内得到充分的发挥;作为健康的个体应有效地扮演与其身份相适应的角色;每个人的行为与社会规范相一致。

近年来,世界卫生组织把关于健康的概念再次向外延拓宽,把道德修养和生殖质量也纳入健康的范畴。道德修养作为精神健康的内涵,其内容包括:健康者不以损害他人的利益来满足自己的需要,具有辨别真与伪、善与恶、美与丑、荣与辱等是非观念,能按照社会行为规范来约束自己的思想和行为。生殖健康是指人在生殖过程中,生理、心理和社会关系等方面都处于良好状态,妇女可以安全地经历妊娠和分娩,出生的婴儿能存活并健康成长。

## 第二节 儿童年龄分期

儿童的生长发育是一个连续、渐进的动态过程。各组织系统逐渐长大,功能日趋成熟。儿童的解剖、生理、体格生长、心理发育、疾病特点都与年龄密切相关,年龄特点是儿童卫生与保健的核心。因此,在临床工作中,按年龄将儿童分为不同阶段或时期进行描述,各期之间既有联系又有区别。

### 一、胎儿期

卵子与精子结合,即预示着生命的开始,直到妊娠40周胎儿分娩出来,这一阶段称为胎儿期。胎儿期分为两个不同的时期,胚胎期(0~8周)和胎儿期(9~40周)(图1-1)。相当于母亲妊娠早期和妊娠中期、晚期。胚胎期为胎儿发育非常迅速的时期,主要包括卵裂、胚泡形成与植入、三胚层形成与分化等发育过程。妊娠前8周胎儿器官基本形成,已可辨别性别,是胎儿发育的关键期,也是对致畸物质的敏感期(图1-2)。

胎儿中期(13~28周),组织器官迅速成长,功能趋于成熟,但肺发育不成熟,早产存活率低;胎儿后期(29~40周)脂肪、肌肉组织增长致胎儿体重迅速增加,而身长在妊娠中期增长最快。

母体在妊娠期间,如受外界不利因素影响,包括感染、创伤、滥用药物、放射性物质、毒品以及营养缺乏、严重疾病或心理创伤等都可能致流产、畸形或宫内发育不良。

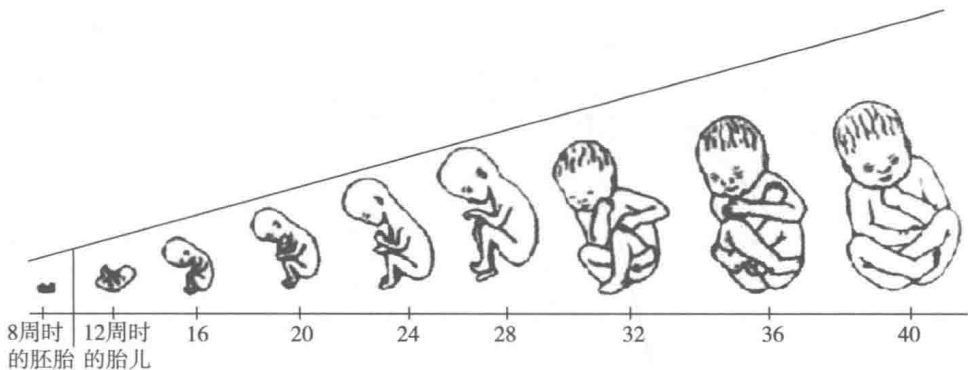


图 1-1 胎儿的发育

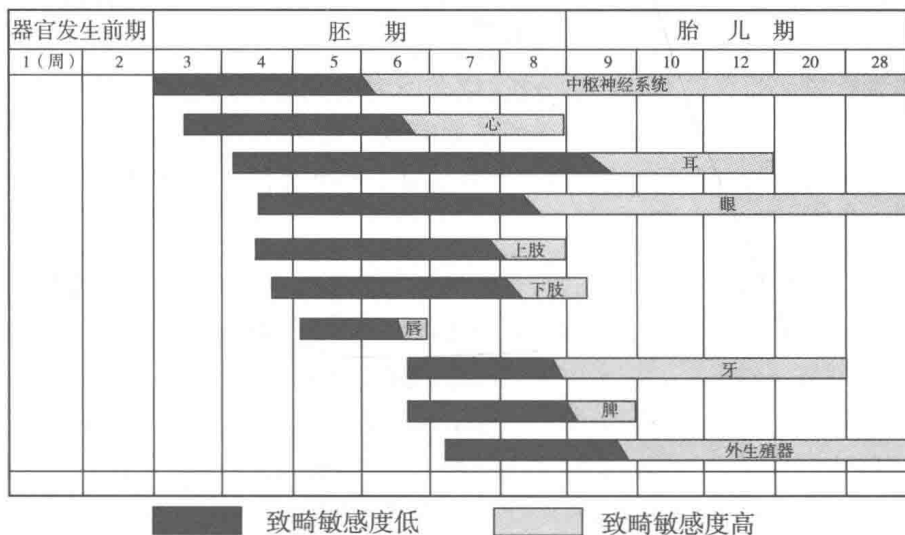


图 1-2 人胚胎主要器官的致畸敏感期

## 二、新生儿期

自出生后脐带结扎至生后 28 天即为新生儿期,是机体对新环境适应的时期。脐带结扎,新生儿即建立起自己的血液循环;环境中的强烈光线,嘈杂的声响对新生儿都是刺激和干扰;体温调节机制不成熟,对不稳定的环境温度很难适应;抵抗微生物感染需要免疫能力。新生儿需要用最大的力量适应这些生理环境改变。

## 三、婴儿期

出生至满 1 周岁(12 个月)的儿童称为婴儿期。此时期儿童以乳汁为主要食物,又称乳儿期。这个时期是儿童生长发育的最快时期,因此对热能和营养素的需要相对较大,但此时期小儿消化功能尚未完善,易发生消化不良和营养不良。提倡母乳喂养和合理的营养指导十分重要。婴儿期的后 6 个月来自母体的被动免疫逐渐消失,而自身免疫尚不成熟,抗感染能力较弱,易发生感染和传染性疾病,需要有计划地接受预防接种,完成基础免疫。

## 四、幼儿期

1 周岁至 3 周岁以前的时期称为幼儿期(1~3 岁)。在这个阶段,体格生长速度有所减



慢,行为发育迅速,学习走、说、解决问题和与人交往的能力。幼儿开始断奶,食用固体食物,可训练控制大小便。幼儿开始独立并产生好奇,分辨自己和母亲是不同的个体,尝试说“不”,容易发脾气,与父母分开易出现分离焦虑。由于幼儿活动范围的增加,但其对危险的识别以及自我保护能力的不足,所以意外伤害概率增加。

### 五、学龄前期

3周岁至5周岁以前的时期为学龄前期(3~5岁)。其体格发育处于稳步增长状态,心理发育迅速,与同龄儿童和社会事务有了广泛的接触,求知欲强,知识面扩大,生活自理和社会交往能力得到锻炼。此时期的儿童有较大的可塑性,应加强早期教育,培养其良好的行为习惯,为入学做准备。

### 六、学龄期

6~12岁这一阶段为学龄期,相当于小学年龄阶段。此时期儿童的体格生长速度相对缓慢,除生殖系统外,其他器官的发育到本时期末已接近成人水平,12岁脑重基本达到成人水平。智能发育较之前更成熟,理解、分析、综合能力逐步增强,能运用具体思维,逐渐发展逻辑思维,是长知识、接受科学文化教育的重要时期。此时,儿童积极向上,勤奋学习,在学业上的表现,同学、老师对他的态度,都会对其自尊心和创造性产生影响。

### 七、青春期

以性发育为标志进入青春期的儿童,首先是身体外形的变化:身体迅速长高,体重明显增加,第二性征出现。其次是生理机能的增强,大脑内部结构和机能不断分化,迅速发展,思考能力进一步增强,理解、分析、判断能力加强,记忆更加深刻、牢固。青春期的发育可持续7~10年,一般女童的青春期开始年龄和结束年龄都比男童早2年左右。女童一般从9~11岁开始,到17~18岁为止;男童从11~13岁开始,到18~20岁为止,此时期儿童的体格生长发育再次加速,出现第二次高峰。生殖系统发育逐渐成熟,青春期发育个体差异较大。

### 拓展阅读

#### 一、反应停事件

20世纪60年代前后,欧美至少15个国家的医生都在使用“反应停”治疗妇女妊娠反应,很多人吃了药后的确就不呕吐了,恶心的症状也得到了明显的改善,于是它成了“孕妇的理想选择”(当时的广告用语)。于是,“反应停”被大量生产、销售,仅在联邦德国就有近100万人服用过“反应停”,“反应停”每月的销量达到1吨。在联邦德国的某些州,患者甚至不需要医生处方就能购买到“反应停”。

但随即而来的是,许多出生的婴儿都是短肢畸形,形同海豹(图1-3),被称为“海豹肢畸形”。1961年,这种症状终于被证实是孕妇服用“反应停”所导致的。于是,该药被禁用。然而,受其影响的婴儿已多达1.2万名。

#### 二、大头娃娃事件

从2003年开始,安徽阜阳100多名婴儿陆续患上一种怪病,脸大如盘,四肢短小,当地人称之为“大头娃娃”(图1-4)。2004年3月下旬,有关媒体的报道使安徽阜阳“空壳奶粉”害人事件引起社会关注。4月19日,国务院总理温家宝做出批示,要求国家食品药品监督管理局

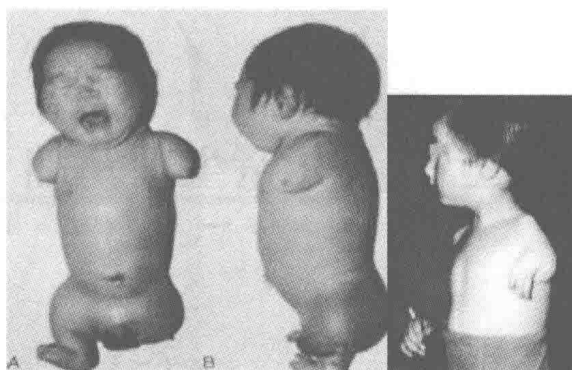


图 1-3 “海豹肢畸形”儿童

管理局对这一事件进行调查,很快由国家食品药品监督管理局、国家质检总局、国家工商总局、卫生部组成的专项调查组先后奔赴阜阳。经对阜阳当地 2003 年 3 月 1 日以后出生,以奶粉喂养为主的婴儿进行的营养状况普查和免费体检显示,因食用“空壳奶粉”造成营养不良的婴儿有 229 人,其中轻中度营养不良的有 189 人,尚有 28 名诊断为营养不良的婴儿正在医院接受治疗。阜阳市因食用“空壳奶粉”造成营养不良而死亡的婴儿 12 人。

安徽阜阳“空壳奶粉”残害婴幼儿事件震惊全国。随后,重庆、江苏、甘肃、浙江、四川等全国各地相继发现“空壳奶粉”。据记者了解,因“空壳奶粉”受害的儿童远不止此。

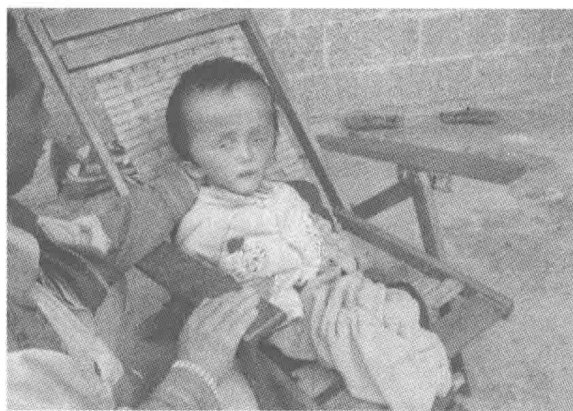


图 1-4 “大头娃娃”

## 第二章 儿童生理基础

### 第一节 生理概述

人体由无机物和有机物构成。无机物主要为钠、钾、磷和水等；有机物主要为糖类、脂类、蛋白质与核酸等。

#### 一、细胞

##### 1. 细胞的形态和结构

细胞可分为三部分：细胞膜、细胞质和细胞核(图 2-1)。细胞膜主要由蛋白质、脂类和糖类构成，有保护细胞、维持细胞内部的稳定性、控制细胞内外的物质交换的作用。细胞质是细胞新陈代谢的中心，主要由水、蛋白质、核糖核酸、酶、电解质等组成。细胞质中还悬浮有各种细胞器，主要的细胞器有线粒体、内质网、溶酶体、中心体等。细胞核由核膜围成，其内有核仁和染色质，染色质含有核酸和蛋白质，核酸是控制生物遗传的物质。细胞的大小不一、种类繁多且形态多样(图 2-2)。这些形态不同的细胞一般都与它们所处的环境和功能相适应。

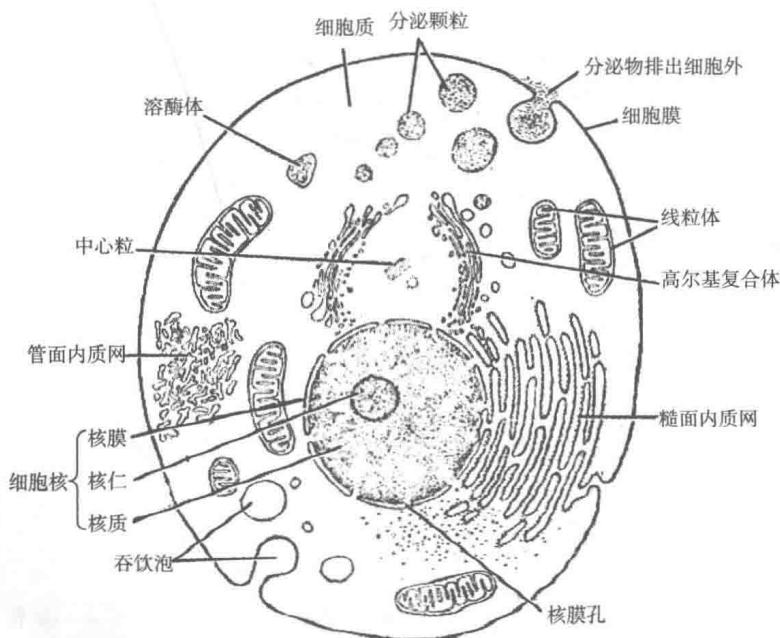


图 2-1 细胞的结构



图 2-2 各种不同形状的细胞

## 2. 细胞间质

细胞间质是存在于细胞与细胞之间的不具有细胞形态结构的物质,它既是细胞分化过程的产物,也是细胞生活的外环境。细胞间质与细胞一起共同构成组织。细胞间质包括无一定形态结构的基质和细丝状的纤维。基质大多为黏性胶状,也有液态状(血液的基质)、半固体状(软骨组织的基质)和固体的基质(骨组织的基质)。纤维包括胶原纤维、弹性纤维和网状纤维。细胞间质中的纤维对细胞具有支持、联络、保护和使组织器官承受拉力、压力以及损伤修复等重要功能。

## 二、组织

结构、功能、起源基本相同的细胞与细胞间质构成组织。人体内有神经组织、肌组织、结缔组织和上皮组织等。

神经组织由神经元(图 2-3)和神经胶质细胞构成,具有高度的感应性和传导性。神经元由细胞体、树突和轴突构成。树突较短,像树枝一样分支,其功能是将冲动传向细胞体;轴突较长,其末端为神经末梢,其功能是将冲动由胞体向外传出。

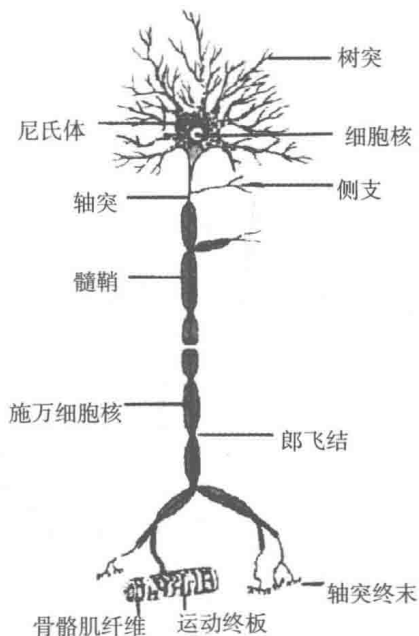


图 2-3 神经元结构图

肌组织(图 2-4)由肌细胞构成。肌细胞有收缩的功能。肌组织按形态和功能可分为骨骼肌、平滑肌和心肌三类。

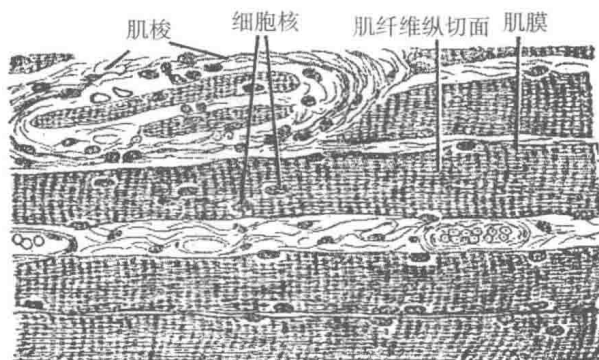


图 2-4 肌组织

结缔组织(图 2-5)由细胞、细胞间质和纤维构成。其特点是细胞分布松散,细胞间质较多。结缔组织主要包括:疏松结缔组织、致密结缔组织、脂肪组织、软骨、骨、血液和淋巴等。它们分别具有支持、联结、营养、防卫、修复等功能。

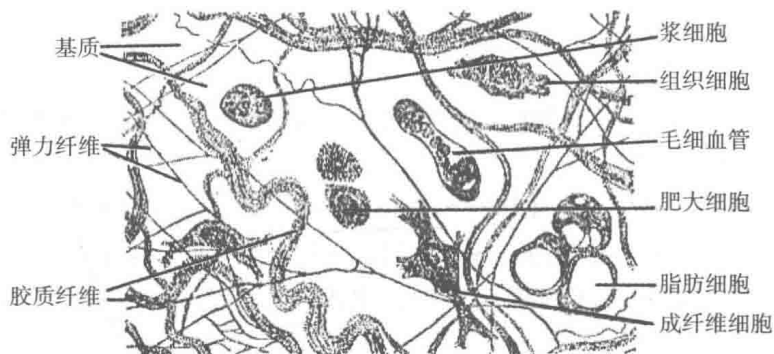


图 2-5 结缔组织

上皮组织(图 2-6)是由许多密集的上皮细胞和少量的细胞间质构成。其特点是细胞排列紧密、间质很少。细胞的形状有扁平的、柱状的、立方的等。细胞既有单层排列,也有复层排列。上皮组织覆盖在身体的表面或体内中空的管、腔、囊的内面,分别具有保护、吸收、分泌、排泄和感觉等功能。

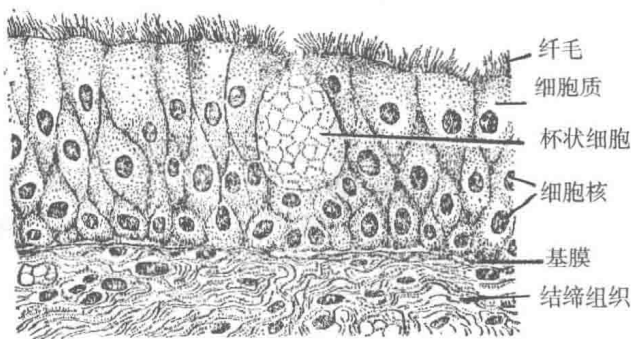


图 2-6 上皮组织

### 三、器官

由几种组织构成的具有一定形态和功能的结构,称之为器官(图 2-7)。如心、肺、脾、



胃,每个器官在人体内部都有一定的位置,具有一定的形态构造和功能。

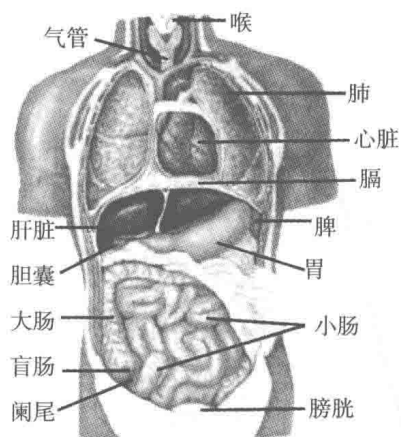


图 2-7 人体内部器官图

#### 四、系统

由共同完成某一方面功能的一些器官构成系统。人体有八个主要系统,即神经系统、循环系统、内分泌系统、感觉器官、消化系统、呼吸系统、泌尿生殖系统以及运动系统。

## 第二节 儿童解剖生理特点

人是一个具有生命活动功能的整体。不同的部位,有着不同的名称。头颈部的名称:头、颈;躯干部的名称:胸、背、脊椎;上肢部的名称:肩、上臂、前臂、手;下肢部的名称:臀、大腿、小腿、足。

为了便于学习和研究人体各部位及其结构的位置变化,规定以身体直立、两眼向正前方平视,两脚跟靠拢,足尖向前,上肢自然下垂于躯干两侧,手掌向前为人体标准解剖姿势,并以上述姿势为依据,定出一些常用人体方位的术语(图 2-8)。

#### 解剖学方位术语

上——接近头部的称为上;

下——接近足底的称为下;

前——接近腹侧的称为前;

后——接近背侧的称为后;

内侧——接近身体正中线的称为内侧;

外侧——远离身体正中线的称为外侧;

近侧——接近肢体根部的称为近侧;

远侧——远离肢体根部的称为远侧;

尺侧——前臂的内侧称为尺侧;

桡侧——前臂的外侧称为桡侧;

胫侧——小腿的内侧称为胫侧;

腓侧——小腿的外侧称为腓侧;



浅——接近皮肤表面的称为浅；

深——远离皮肤表面的称为深。

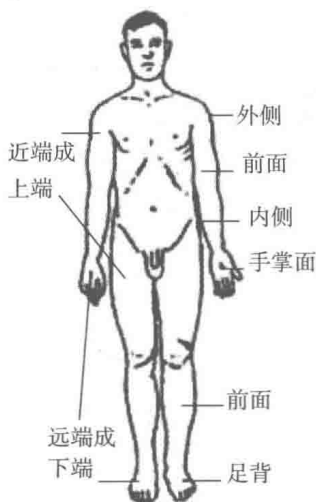


图 2-8 人体解剖体位

## 人体的切面

### 矢状面

沿人体的前后径与水平面垂直所做的切面叫作矢状面。当矢状面位于正中而将人体分为左右两半时,该切面称为正中矢状面。

### 水平面(横切面)

与地面平行,将人体分为上下两个部分所做的切面叫作水平面。

### 额状面(冠状面)

沿人体的左右径,将人体分为前后两个部分所做的切面叫作额状面。

## 一、运动系统

### (一)运动系统的组成

运动系统由骨、骨连接和骨骼肌三个部分组成(图 2-9)。骨与骨连接联结在一起,构成骨骼,形成了人体体型的基础,并为肌肉提供了广阔的附着点。

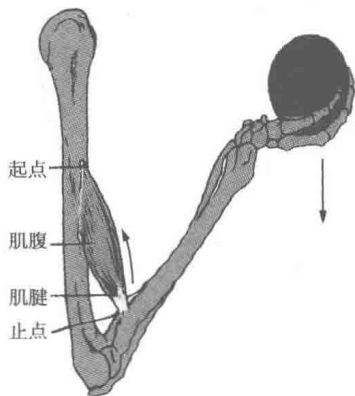


图 2-9 运动系统的组成



1. 骨

骨,即骨骼。成人为 206 块,可分为躯干骨(51 块)、颅骨(29 块)、上肢骨(64 块)和下肢骨(62 块)四个部分(图 2-10)。骨由骨膜、骨质和骨髓三个部分组成(图 2-11),并有血管神经的分布,能不断进行新陈代谢,有其生长发育的过程,并具有修复和改建的能力,经常进行锻炼可促进骨骼的良好发育和结实粗壮。

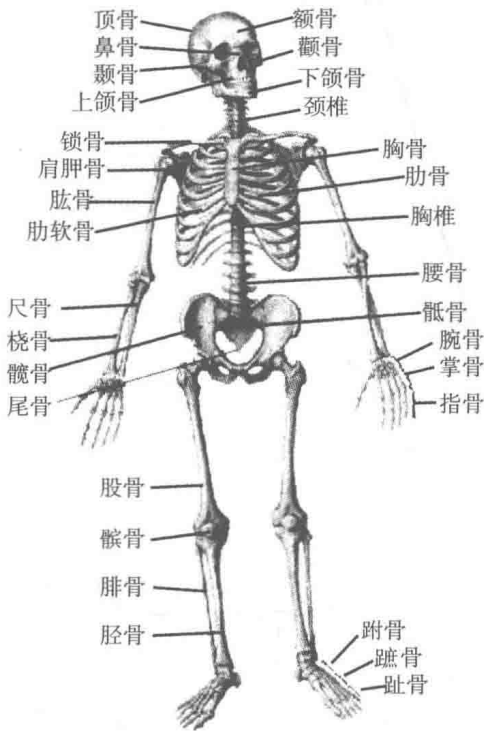


图 2-10 人体骨骼



图 2-11 骨的组成

(1)骨的形态

骨基本上可分为四类:长骨、短骨、扁骨和不规则骨(图 2-12)。

长骨呈长管状,分为一体和两端。体又名骨干,骨质致密,围成骨髓腔,内含骨髓。在体