

高等教育“十二五”规划教材
学前教育专业系列教材

学前卫生学

(第二版)

王来圣 主编



科学出版社

学前卫生学

主编 王雁

副主编 王雁 王雁



人民卫生出版社

高等教育“十二五”规划教材

学前教育专业系列教材

学前卫生学

(第二版)

王来圣 主编

李君 邓朝晖 副主编

科学出版社

内 容 简 介

本书是山东省高等学校省级精品课程“学前卫生学”的配套教材。第二版基本上保留了第一版教材内容的框架体系，删减了部分通用的卫生保健常识，增加了学前儿童身体生长发育和卫生保健工作的内容，增加了实践运用的内容，增加了部分案例，更加有利于学生的理论学习和专业技能的训练。对集体儿童保教机构的卫生保健工作有一定的指导意义，具有较强的实用性。

本书是高校学前教育专业“学前卫生学”的教材，可作为幼儿教师、幼儿园园长培训教材，也可供广大学前教育工作者和学前教育研究人员学习参考使用。

图书在版编目(CIP)数据

学前卫生学/王来圣主编. —2版. —北京: 科学出版社, 2011

(高等教育“十二五”规划教材·学前教育专业系列教材)

ISBN 978-7-03-031860-2

I. ①学… II. ①王… III. ①学前儿童-儿童少年卫生-高等职业教育-教材 IV. ①R179

中国版本图书馆CIP数据核字(2011)第139652号

责任编辑: 王 彦 / 责任校对: 马英菊

责任印制: 吕春珉 / 封面设计: 东方人华平面设计部

科学出版社 出版

北京东黄城根北街16号

邮政编码: 100717

<http://www.sciencep.com>

北京鑫丰华彩印有限公司印刷

科学出版社发行 各地新华书店经销

*

2007年8月第一版 开本: 787×1092 1/16

2011年8月第二版 印张: 15

2011年8月第九次印刷 字数: 339 000

印数: 19 001—22 000

定价: 26.00 元

(如有印装质量问题, 我社负责调换〈鑫丰华〉)

销售部电话 010-62142126 编辑部电话 010-62138978-8208

版权所有, 侵权必究

举报电话: 010-64030229; 010-64034315; 13501151303

学前教育专业系列教材编委会

主 任 常立学

委 员 (按姓氏笔画排序)

王淑霞 巩汝训 刘从连 刘克宽

刘建华 孙汀兰 李传银 李维金

杨 文 杨 明 杨世诚 肖明胜

肖兰英 陈文华 陈伟军 罗家英

屈玉霞

本书编写人员名单

主 编 王来圣

副主编 李 君 邓朝晖

参 编 王来圣 李 君 邓朝晖 张桂敏

李新生 王振平 高 波

第二版前言

“学前卫生学”是高校学前教育专业的一门专业基础课程，主要研究如何保护和增进学前儿童的身心健康，培养学生儿童卫生保健的知识与能力。

本书第一版于2007年出版。经过几年的使用，我们收到很多的反馈意见和建议。2011年，我们根据社会发展对托幼机构卫生保健工作要求的深化和本教材使用者的意见和建议，本着为教育教学服务，为学生的成长服务的宗旨，对教材进行了修订。

修订以后的教材，基本保留了第一版的内容体系，在内容上，仍分为四大模块，基本上涵盖了学前儿童卫生保健工作的全部内容，内容丰富，体系完整。在结构上，遵循教学的客观规律，兼顾学生的认知顺序和技能养成规律，体现了教材内容选择和编排的科学性。在各章节内容的组织上，删减了部分通用的卫生保健常识，增加了学前儿童身体生长发育和卫生保健工作的内容，增加了实践运用和操作的内容，增加了部分案例，更加有利于学生的理论学习和专业技能的训练。

参加教材修订的基本是原来章节的编写者。王来圣任主编，李君、邓朝晖任副主编。各章节执笔者分工如下：绪论、第七章：王来圣（潍坊工程职业学院）；第一章：邓朝晖（菏泽学院）；第二章：张桂敏（济宁学院）；第三章：李新生（东营职业学院）；第四章：王振平（济南职业学院）；第五章第一节、第三节：高波（潍坊工程职业学院）；第五章第二节、第六章：李君（山东女子分院）。主编王来圣通稿、定稿。

本书在编写和修订过程中，自始至终得到科学出版社的大力支持和王彦老师的悉心指导，兄弟院校的同行专家和使用本教材的院校老师们也给我们提供了许多帮助和建议，在此一并致谢！

编者

2011年5月

第一版前言

随着我国经济和社会事业的发展，社会对高等专门人才有了新的要求。高校毕业生不仅要有专业理论知识，也要具备将理论知识创造性地运用于实践的专业能力和较高的综合素质。学前教育专业领域的人才既要有对儿童款款的爱心，又要有从事学前教育事业所必需的专业知识和专业技能，更要具有保护和促进学前儿童身心健康本领。“学前卫生学”作为高校学前教育专业的一门专业基础课程，就是要研究如何保护和促进学前儿童的身心健康。由此，我们本着“育爱心点燃智慧，铸能力成就未来”的理念，总结多年来从事“学前卫生学”教学的经验，在广泛吸取前人研究成果的基础上，从培育学生的爱心和提升综合素质出发，编写了这本《学前卫生学》教材。

本书从理论与实践的结合上，介绍了学前儿童身心发育的特点和规律，分析了影响学前儿童身心发育的因素，并对学前儿童常见疾病的预防提出了良好的建议，对学前儿童集体保教工作进行了阐述。从内容上分为七章加绪论。在编写上体现了以下特点：①内容模块化。本书内容分为4个模块，第一模块分析了学前儿童身心发育的特点和规律，并对如何评价学前儿童的身心健康问题进行了阐述。第二模块分析介绍了影响学前儿童身心健康的膳食营养及管理。第三模块重点说明学前儿童的常见疾病和传染病的护理及其预防，并介绍了一些儿童常见的急救和护理方法。第四模块对集体保教机构如何维护和增进学前儿童的健康进行了全面的分析和介绍。这样的编排有利于学生的理论学习和专业技能的训练。②按儿童成长的顺序组织内容。对学前儿童生理发育的特点和规律，儿童膳食和营养的管理等按儿童成长的年龄顺序来编排。③儿童个体身心健康的维护与集体儿童卫生保健相结合，重在集体儿童卫生保健工作。托幼园所是儿童集体保教机构，儿童生活在集体中，又是多种疾病的易感群体，所以，第四模块的内容是全书内容的总括。全书的核心就是如何维护和增进学前儿童的身心健康。

本书是高职学前教育专业、高师学前教育专业“学前卫生学”课程的配套教材，也可供广大学前教育工作者和学前教育研究人员学习使用，亦可供爱好者学习使用。

本书由王来圣主编，李君、邓朝晖任副主编。各章编写人员如下：绪论、第七章：王来圣（潍坊教育学院）；第一章：邓朝晖（菏泽学院）；第二章：张桂敏（济宁学院）；第三章：李新生（东营职业学院）；第四章：王振平（济南职业学院）；第五章第一节、第三节：高波（潍坊教育学院）；第五章第二节、第六章：李君（中华女子学院山东分院）。

本书在编写过程中自始至终得到科学出版社的积极支持和王彦老师的悉心指导，同时兄弟院校的同行专家也给我们提供了许多帮助和建议，谨此致谢！

本书在编写过程中，参考、引用、借鉴了许多国内外同行的研究成果和有关书籍、资料，在此一并表示衷心的感谢！



“学前卫生学”课程综合性较强，内容跨度较大。由于我们水平有限，书中难免有错误、缺漏和不当之处，敬请广大读者批评指正，多提宝贵意见，以便再版时修正提高，使之更加完善。

编者

2007年7月

目 录

第二版前言	
第一版前言	
绪论	1
第一章 学前儿童的生理基础	6
第一节 学前儿童的生长发育特点	6
第二节 学前儿童的生长发育规律	40
第二章 学前儿童的心理卫生	50
第一节 学前儿童心理健康概述	50
第二节 学前儿童常见的心理障碍及预防	55
第三节 学前儿童常见的问题行为及其矫治	64
第三章 学前儿童健康评价与健康检查	75
第一节 学前儿童生长发育评价	75
第二节 学前儿童心理发展水平评价	82
第三节 学前儿童健康检查	89
第四章 学前儿童的营养与膳食	96
第一节 营养学基础知识	96
第二节 孕期营养	111
第三节 婴儿喂养	113
第四节 幼儿膳食	118
第五章 学前儿童常见病和传染病的预防	124
第一节 新生儿常见疾病的预防和护理	124
第二节 学前儿童常见疾病的预防和护理	130
第三节 学前儿童常见传染病和寄生虫病的预防与护理	151
第六章 学前儿童护理方法及常用急救术	169
第一节 常用的学前儿童护理方法	169
第二节 学前儿童常见意外事故的急救与处理	173
第七章 集体儿童保健	187
第一节 托幼儿园所卫生保健工作的意义和任务	187
第二节 儿童保教机构的卫生学要求	189
第三节 儿童保教机构卫生保健的主要内容	211
附录 常用食物营养成分表	227
主要参考文献	229

绪 论

学前卫生学是学前教育课程体系中的一门基础学科。学前卫生学既涉及卫生学、儿科学、心理学的研究成果和一般理论与方法，又与社会学、护理学、行为科学等有着密切的关系，它是一门既有丰富的理论知识，更强调实践运用的综合性学科。

一、学前卫生学的研究对象

学前卫生学是研究如何维护和增进学前儿童健康的科学。

对于学前儿童来说，健康是最重要的。维护和增进学前儿童的健康也历来为人们所重视。但是，长期以来，人们对健康的理解却有着很大的不同。有人认为，健康就是没有疾病。有人把健康看成是与疾病、伤残、功能障碍相反的身体状态。也有人把一个人是否健康与大多数人的—般状态相比较，如果偏离大多数人的—般状态，此人就不健康。还有人把虚弱、功能减退、适应困难、人际关系紧张等称为“亚健康”。美国社会学家帕森思则认为，“健康可以解释为社会化的个人完成角色和任务的能力处于最适当的状态”。这些对健康的理解都是不全面的。早在 1947 年，世界卫生组织（WHO）在其宪章中就指出，健康是“身体、心理和社会适应的完满状态，而不只是没有疾病或虚弱现象”。现在，这一定义已被越来越多的人所认可和接受。

根据世界卫生组织（WHO）对健康的定义，一个身体没有疾病且充满活力、心理正常、社会适应良好的人，才算是一个健康的人。对学前儿童来讲，健康不仅指身体各器官、系统发育正常、功能良好、没有疾病、没有身体缺陷，而且还应该具有情绪愉快、开朗乐观等良好的心理状态以及对社会环境较好的适应能力。这一定义是身体健康和心理健康两个方面的和谐统一。

（1）身体健康

身体健康主要是指身体发育正常和机能协调发展，体质强健。身体健康的儿童应具备以下主要特征：

1) 生长发育良好，体型正常，姿势端正。身高、体重、头围、胸围等达到正常标准；身体形态发育正常；各器官、系统功能正常，并不断完善；身体无疾病和缺陷；食欲较好、睡眠较沉、精力充沛。

2) 机体对内外环境有一定的适应能力。具有一定的抵抗疾病的能力，较少生病；对环境及其变化有一定的适应力。

3) 体能发展良好。基本动作适时产生；走、跑、跳、爬、攀登等动作能力不断提

高；肌肉有力，身体动作较平稳、准确、灵敏和协调；手眼协调能力发展良好等。

(2) 心理健康

心理健康主要是指心理活动和心理特征相对稳定、相互协调、发展较充分，并能与客观环境相适应。心理健康的儿童应具备以下主要特征：

1) 智力发展正常。感知、注意、记忆、想象、思维、情绪情感、语言等方面的表现都符合其年龄发展的特点。

2) 具有良好的情绪特征。情绪愉快，积极情绪多于消极情绪，情绪反应适度。

3) 个性特征良好。活泼开朗、乐观、自信、积极主动、独立性较强、诚实、勇敢、意志较坚强。

4) 具有良好的社会适应能力。乐于与人交往、合群、能与伙伴友好相处、行为较符合社会的要求和规范。

5) 具有良好的生活态度、生活方式和行为习惯。知道爱惜自己、尊重他人、具有良好的生活与卫生习惯，有初步的生活自理能力。

6) 没有较明显的行为问题和心理障碍。如攻击性行为、口吃、夜惊、遗尿症等。

人的健康状态是一个动态的过程，受到很多因素的影响。维护和增进儿童的健康，需要包括生理学、卫生学、社会学、儿科学、心理学、教育学等在内的多学科通力配合，需要全社会的关心和支持，才有可能做到。维护和增进学前儿童的健康理应受到全社会的重视。

二、学前卫生学的研究任务

学前卫生学的研究任务是以卫生学的原理为基础，研究学前儿童的身心发育特点与规律，研究影响学前儿童身心发育与健康的因素，特别是儿童保教机构和环境因素对学前儿童的影响，提出相应的卫生学要求和卫生标准，以指导学前儿童保教机构、家庭和相关部门采取适当的卫生措施和保护措施，为学前儿童身心的健康成长创造良好的环境与条件，科学有效地组织学前儿童的教育活动，维护和增进学前儿童的健康。

学前儿童正处于迅速生长发育的重要时期，他们虽然已经具有了与成年人差不多的人体基本结构，但是他们身体的各个器官、各个系统尚未发育完善，功能上不成熟，其解剖生理特点、心理特征与其他人群存在很大的差异，对外界环境及其变化的影响更为敏感，更容易受到各种不良环境因素的伤害。学前儿童生长发育的特点和规律决定了学前卫生学所要解决的问题以及解决问题的方法都有其自身的特点。根据这些特点，为学前儿童创造有益于他们健康的生活和教育环境，并给予精心的照顾和养护，以保护和促进学前儿童身心的正常发育和良好发展，这是所有学前教育工作者、学前儿童保健工作者以及家长共同的责任和义务。

三、学前卫生学的研究内容

根据学前卫生学的研究任务，学前卫生学的研究内容主要包括以下几部分：

第一，学前儿童的生长发育特点和规律是学前卫生学研究的重要内容之一。

学前儿童正处于生长发育最迅速的时期,身体的各个系统、各个器官都未发育成熟,功能也不完善,体现出其不同于其他年龄阶段的特点。这是学前儿童的生长发育和健康成长的生理基础。如何根据学前儿童生长发育的特点和规律开展保教工作,促进学前儿童的生长发育和健康成长是学前卫生学的重要内容之一。

第二, 学前儿童的心理卫生问题及其预防和矫治。

心理卫生与心理健康是现代健康观的重要内容。学前儿童由于其身体生长发育的不成熟性和心理发展、社会适应能力的成熟,很容易受到环境中各种不良因素的影响,出现一些心理障碍或问题行为,妨碍了自身的健康成长。如何预防学前儿童的心理障碍,矫治他们身上出现的问题行为,构成了学前卫生学的重要内容。

第三, 学前儿童的健康评价和健康检查。

如何对学前儿童的生长发育状况和健康状况进行有效地评价,评价的标准是什么?方法有哪些?学前教育机构怎样对学前儿童进行健康检查?检查的内容有哪些?如何检查?应注意什么问题?这些问题的解决需要学前卫生学进行研究和指导。

第四, 学前儿童的营养与膳食。

学前儿童的健康成长需要有充足的营养,只有营养合理,既不营养过剩也不营养不良,才能保证儿童的健康成长。学前卫生学介绍了营养学的基础知识,各种营养素的生理功能及其食物来源,介绍了学前儿童从胎儿期加强营养的重要性,婴幼儿时期各种营养素的需要量,婴幼儿的膳食特点、膳食卫生、膳食计划和膳食管理。

第五, 疾病会影响儿童的健康。

学前儿童的常见疾病和传染病及其预防是学前卫生学的重要研究内容。由于学前儿童正处于迅速生长发育的重要时期,他们身体的各个器官、各个系统尚未发育完善,功能上不成熟,更容易受到各种不良环境因素的伤害而导致疾病的发生,严重妨碍他们的健康成长。学前卫生学介绍了预防学前儿童疾病的重要性,特别是早发现、早治疗儿童疾病的重要意义;介绍了学前儿童常见疾病的病症、发病原因及其预防,儿童常见传染病的病症、传播规律及其预防和有关传染病的基础知识。

第六, 常用学前儿童护理技术及急救术是学前卫生学的又一重要内容。

学前儿童的安全是学前儿童保教机构的第一重任。但是,由于各种不可预测事件的发生,儿童的安全问题难免出现意外。学前卫生学从保护儿童出发,介绍了常用的儿童护理技术和学前儿童常见意外的急救术。

第七, 维护和增进学前儿童的健康是学前儿童保教机构的首要任务。

学前儿童保教机构为儿童的健康成长提供什么样的卫生学条件,教室卫生、环境卫生、饮食卫生、设备卫生以及教学活动、游戏等的卫生学要求是什么,托幼儿园所卫生保健工作的意义、任务和内容也是学前卫生学的研究内容。

四、 学前卫生学的研究方法

学前卫生学常用的研究方法有:观察法、调查法、实验法、个案研究法、行动研究法。

（一）观察法

观察法是研究者有目的、有计划地对自然状态下发生的现象或事件进行考察、记录和研究的一种方法。观察法可分为两种：一种是自然观察，即在不加任何控制的自然状态下对学前儿童的一些言行表现进行观察研究。如对儿童课间的活动量、活动中的精神状态、伙伴交往、用餐习惯等的观察。也可以借助一些仪器、设备等辅助观察。另一种是控制观察，即对观察的环境条件或观察对象的活动范围进行一定的控制，以观察其反应或表现。如对儿童在游戏中的角色扮演、合作或利他行为等社会适应能力的观察研究。

观察研究要求研究者具有较强的观察力，灵活的应变能力和快速准确的记录能力。观察研究一般在观察之前，研究者要准备一些记录用表格，列出要观察的项目及评价的简要标准，以便于在观察中观察记录，观察完毕分析、研究之用。

观察研究要客观，研究者不能带有任何主观成见。

观察研究是学前卫生学的常用方法之一。

（二）调查法

调查法是研究者运用测量、访问、交谈、问卷、考查等手段，对学前儿童身心发育的各项指标进行测量，对患病情况进行检查和登记，对集体儿童保教机构的卫生状况、儿童的营养与膳食进行测定和考查，对儿童保教机构的生活作息制度及其措施、儿童的一日活动情况进行观察和记录，对儿童家长或儿童卫生学专家进行访谈或问卷调查等等，以搜集资料，进行研究，从而得出研究结论的方法。

调查研究通常可有两种方法：一是纵向追踪调查。是在较长的时间内对学前儿童身心发育的某一个或几个方面进行反复多次的观察或测量，以了解其发展的特点和规律及其原因。缺点是历时长、耗资大，而且随着时间的推移，某些研究对象会中途退出或丢失，调查方法或技术易发生改变，使得前后的调查结果产生偏离，影响调查质量。二是横断面调查。是在某个时间内，对群体的学前儿童的身心发育状况进行一次调查，以了解现状及其原因。有利于进行横向的比较，但不利于对发展的过程或变化的研究。

调查研究也是学前卫生学最常用的方法之一。

（三）实验法

实验法是研究者依据一定的研究假设，在严格控制各种有关因素的条件下，对研究对象施加目的性实验干预，以了解其干预效果的一种研究方法。它是科学实验研究在学前卫生学研究中的运用。

学前卫生学常采用生理学、生物化学和临床医学的各项指标作为衡量和评价的依据，例如通过X光片、免疫实验、细菌学检验以及血、尿等项生化检查指标来考察学前儿童的生长发育状况和机体的各项功能状况。此外，学前卫生学还运用心理学实验对学前儿童的心理发育指标，如感知觉、记忆、智力发展状况等进行测量、研究；运用教育实验法，在教育教学过程中通过控制条件，对实验组和对照组进行比较和分析，以研究学前儿童的学习水平和学习状况。

实验研究要求严格，分组、取样都要遵循一定的原则。实验法研究成本较高，对学前儿童的身心行为进行实验研究还要受到伦理、道德观念的限制。

（四）个案研究法

个案研究法是通过对其一研究对象在特定范围、特定时间内身心健康和障碍等综合状况的考察，以提炼规律性结论的研究方法。如对某一病例的考察、某一次活动的观察与分析、某一儿童的成长记录等等。

个案研究法一般不需要特殊的器材，运用简便，适用范围较广，研究所得的结果可就特定的研究对象提供有价值的、有深度的分析资料。但是，个案研究的典型性和代表性较差，而且在研究时较难排除研究者个人的主观印象和可能的偏见，从而影响研究结果的准确性和客观性。

（五）行动研究法

行动研究的目的在于能够系统地、科学地解决实际问题。它是学前教育工作者和学前卫生工作者在实践工作中，根据实际工作的内容，不断提出改革意见和方案，并付诸实施。而教育实践的动态流程又不断地提出新的问题，使研究者不断得到启示，再充实或修正方案，提出新的目标，使工作得到改进。在这一研究过程中，行动是研究的向导，研究者在行动与研究的相互结合、相互促进的过程中去解决学前儿童卫生学的有关问题。

行动研究的缺点是以具体的情境为研究的背景，研究的样本容量不能太大，因而其研究结论的代表性受到限制，研究结果的推广价值有限。

上述各种研究方法在实际的运用过程中，常常有交叉，可以根据不同的研究目的选择适当的研究方法。

第一章

学前儿童的生理基础

【内容摘要】开展学前儿童的卫生保健工作，促进其身心健康发展，必须以学前儿童的生理解剖特点和生长发育规律作为科学依据。学前儿童的身体正处于迅速的生长发育过程中，各组织、器官和系统都有不同于成人的特点。学前教育工作者只有针对这些特点，做好相应的卫生保健工作，才能维护和增进学前儿童的身心健康。

第一节 | 学前儿童的生长发育特点

一、学前儿童运动系统的特点与保健

人类在长期的进化过程中，由四肢爬行逐渐演变成直立行走，手足出现了明显的分工。这种生活方式的根本改变，使人的颅骨、脊柱、胸廓、四肢及肌肉等部位的形态、构造和功能出现了显著的变化，这种变化充分体现了人体形态构造与生理功能之间的统一关系。

（一）运动系统的结构

运动系统由骨、骨连接和骨骼肌 3 部分组成。骨骼肌借助两端的肌腱附着在相邻的两块骨上，在神经系统的调控下，以活动的骨连接为支点，进行有节律的收缩与舒张，从而引起骨的相对运动，产生各种动作。一个动作的完成通常是多块骨骼肌有机配合的结果。

1. 骨骼

正常成人体内共有 206 块骨。全身的 206 块骨通过骨连接构成了人体的支架——骨骼（见图 1-1）。它主要起着支撑人体、维持姿势、保护内脏器官和造血等作用。

（1）骨的形态

骨的形态多种多样，一般分为：长骨、短骨、扁骨和不规则骨。

长骨：呈杆状，主要分布于四肢，起支持和杠杆作用。如肱骨及股骨等。

短骨：多为立方体，分布于承受压力较大的部位。如腕骨及跗骨等。

扁骨：呈板状，参与构成脑颅、骨盆和胸廓等，对内脏起着重要的保护作用。

不规则骨：形状不规则。如椎骨等。

(2) 骨骼的组成和机能

人体的骨骼可分为颅骨、躯干骨和四肢骨 3 部分。

颅骨：包括脑颅骨和面颅骨，保护脑组织和形成面部支架。

躯干骨：包括脊柱、肋骨和胸骨，主要用于支持身体重量、保护内脏器官以及缓冲人体运动时产生的振荡。脊柱由 24 块椎骨以及骶骨和尾骨构成。脊柱的外形不是平直的，具有 4 个生理性弯曲（见图 1-2），包括颈曲、胸曲、腰曲和骶曲，使脊柱的形状具有了较大的可塑性，对人体起到良好的缓冲震荡和保持平衡的作用，对机体健康有着重要意义。

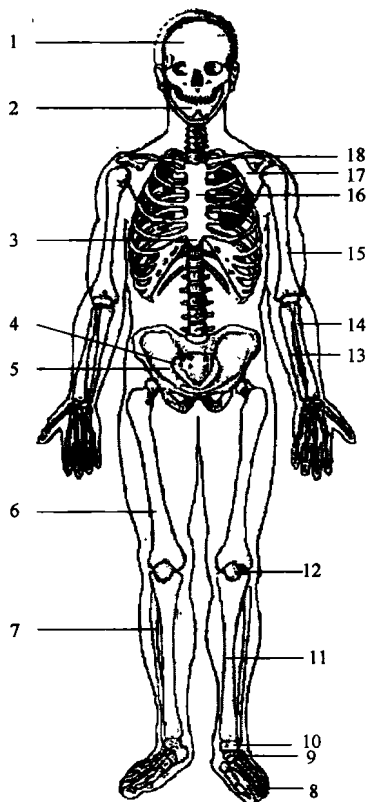


图 1-1 人体全身骨骼

1. 颅骨 2. 下颌骨 3. 胸骨剑突 4. 髌骨
5. 髌骨 6. 股骨 7. 腓骨 8. 趾骨 9. 跖骨
10. 跗骨 11. 胫骨 12. 髌骨 13. 尺骨 14. 桡骨
15. 肱骨 16. 胸骨 17. 肩胛骨 18. 锁骨

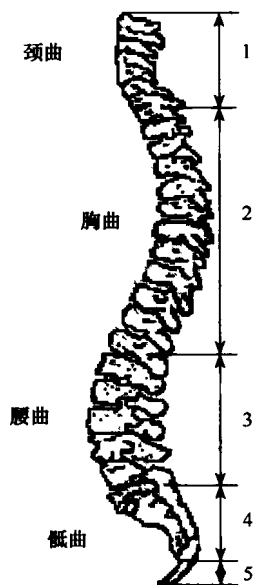


图 1-2 脊柱侧面

1. 颈椎 2. 胸椎 3. 腰椎 4. 骶骨 5. 尾骨

四肢骨：包括上肢骨和下肢骨。上肢骨由肩胛骨、锁骨、肱骨、尺骨、桡骨、腕骨、掌骨和指骨组成，用以使用工具，完成复杂的工作。下肢骨由髌骨、股骨、髌骨、胫骨、腓骨和足骨组成。用以支撑人体以及完成各种运动。另外，髌骨、骶骨、尾骨共同构成骨盆。女性骨盆的盆腔中容纳着内生殖器官。

(3) 骨的构造和成分

1) 骨的基本构造。骨由骨质、骨髓和骨膜 3 部分组成。

骨质：分为骨密质和骨松质两种。骨密质结构致密坚硬，抗压能力较强，分布在骨

的外围和长骨的骨干部分。骨松质在骨的内层和骨的两端，结构疏松弹性较大。

骨髓：填充在骨髓腔（骨的中空部分）以及骨松质的空隙里。

学前儿童时期全部是红骨髓，有造血功能。随着年龄的增长，骨髓腔内的红骨髓逐渐为脂肪组织所代替，转变成乳黄色的黄骨髓，失去造血功能。当大量失血或贫血时，黄骨髓又能转化为红骨髓执行造血功能。在骨骺、扁骨和短骨中的红骨髓终生有造血功能。

骨膜：骨膜是骨表面一层较薄的结缔组织膜，内有丰富的血管和神经，对骨有营养作用，在骨膜内存在有成骨细胞，负责骨的生长和再生。另外，人体的身高取决于骨的生长幅度和骺软骨的分化能力。骺软骨位于骨干和骨骺之间，成年后，骺软骨骨化，人体就不再长高。

2) 骨的成分。骨是由有机物质和无机盐类构成的。成人骨中有机物约占 1/3，无机盐类约占 2/3。如果有机物含量过高，则骨弹性大，硬度小，易变形；无机物含量过高，则弹性小，脆性大，抗外力冲击的能力较差，易发生骨折。

2. 骨连接

骨的连接方式主要有两种：直接连接和间接连接（即关节）。

(1) 直接连接

两骨之间无腔隙，通过骨、软骨或结缔组织相连接。一般不活动或活动范围很小。如脑颅骨的连接、胸骨与肋骨的连接等。

(2) 间接连接（关节）

间接连接，又叫关节（见图 1-3）。关节的连接主要依赖韧带等致密结缔组织。骨与骨之间空隙较大，有较好的活动性，四肢骨之间及躯干骨之间的连接主要是这种方式。关节由关节面、关节囊和关节腔 3 部分构成。关节面包括关节头和关节窝，两者表面都有软骨，在运动时可减少摩擦和震动。关节囊由坚韧的结缔组织构成，包围着关节面，对关节起着保护作用。关节囊与关节面之间的间隙称关节腔，关节腔内充满了关节囊内层分泌的滑液，以减少关节面之间的摩擦。

3. 肌肉

人体肌肉分为骨骼肌、平滑肌和心肌 3 类（见图 1-4）。

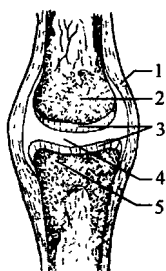


图 1-3 关节模式图

1. 关节囊 2. 关节头 3. 关节面软骨
4. 关节腔 5. 关节窝

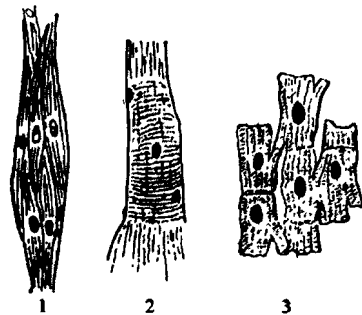


图 1-4 肌肉组织

1. 平滑肌 2. 骨骼肌 3. 心肌