

全国高等医药教材建设研究会·卫生部规划教材·全国高等学校教材

供高职高专**护理**专业用

正常人体结构

第2版

主 编· 窦肇华

副主编· 武有祯

人民卫生出版社

全国高等医药教材建设研究会·卫生部规划教材

全国高等学校教材
供高职高专护理专业用

正常人体结构

第2版

主 编 窦肇华

副主编 武有祯

编 委 (以姓氏汉语拼音为序)

窦肇华 (吉林医药学院)	韩 卉 (安徽医科大学)
郝立宏 (大连医科大学)	李质馨 (吉林医药学院)
刘亚国 (成都医学院)	牛松青 (吉林医药学院)
乔海兵 (山西医科大学汾阳学院)	王 兰 (陕西医学高等专科学校)
王增贤 (泰山医学院)	王振富 (湖北民族学院医学院)
武有祯 (山西医科大学汾阳学院)	薛良华 (山东医学高等专科学校)
张 华 (首都医科大学)	

学术秘书 李质馨 (吉林医药学院)

人 民 卫 生 出 版 社

图书在版编目 (CIP) 数据

正常人体结构/窦肇华主编. —2 版. —北京: 人民
卫生出版社, 2006. 1

ISBN 7-117-07371-3

I. 正... II. 窦... III. 人体结构 IV. Q983

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2005) 第 152885 号

本书本印次封底贴有防伪标。请注意识别。

正常人体结构

第 2 版

主 编: 窦肇华

出版发行: 人民卫生出版社 (中继线 67616688)

地 址: (100078) 北京市丰台区方庄芳群园 3 区 3 号楼

网 址: <http://www.pmph.com>

E - mail: pmph@pmph.com

邮购电话: 010 - 67605754

印 刷: 三河市富华印刷包装有限公司

经 销: 新华书店

开 本: 850×1168 1/16 印张: 25 插页: 2

字 数: 640 千字

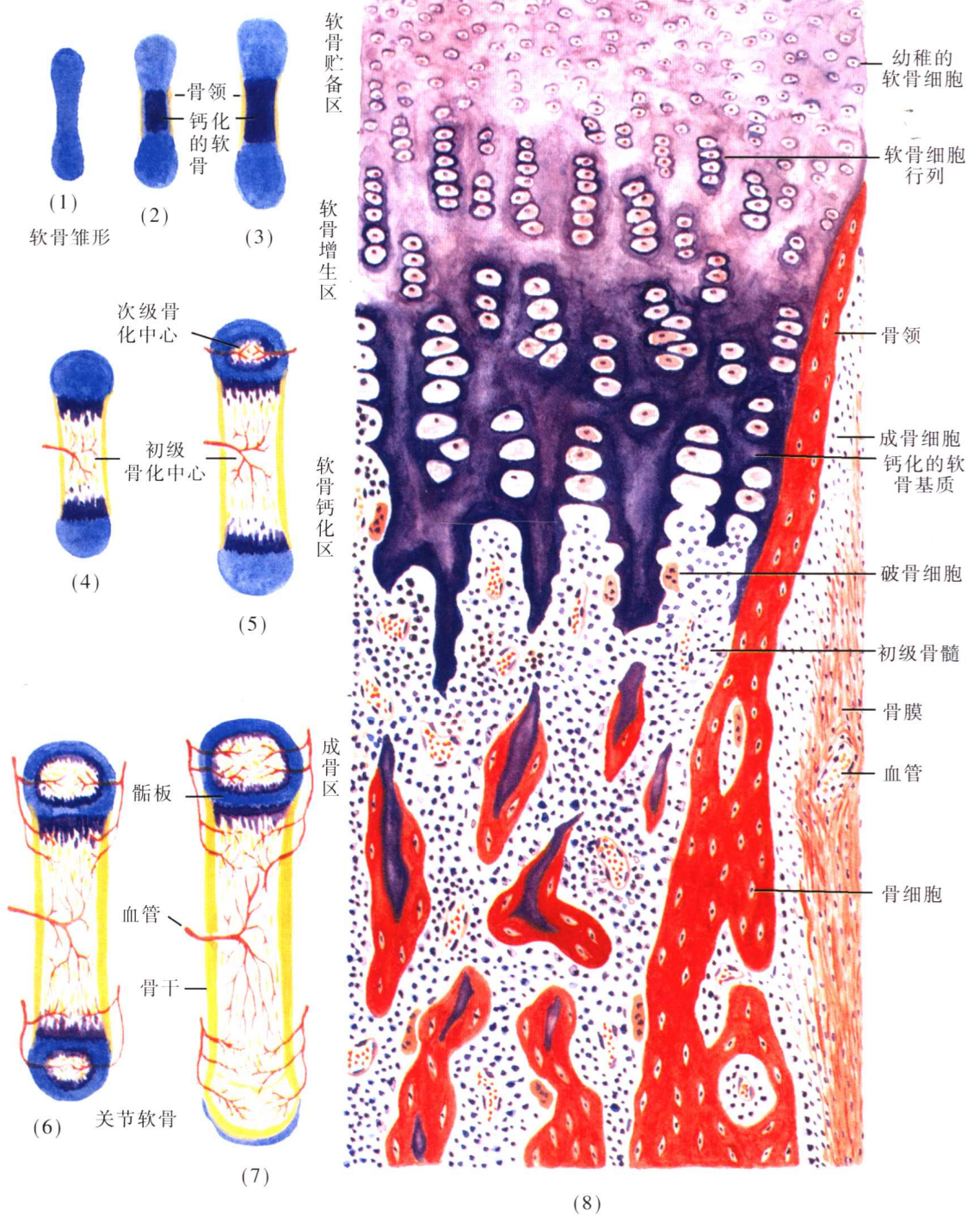
版 次: 2001年8月第1版 2006年1月第2版第9次印刷

标准书号: ISBN 7-117-07371-3/R·7372

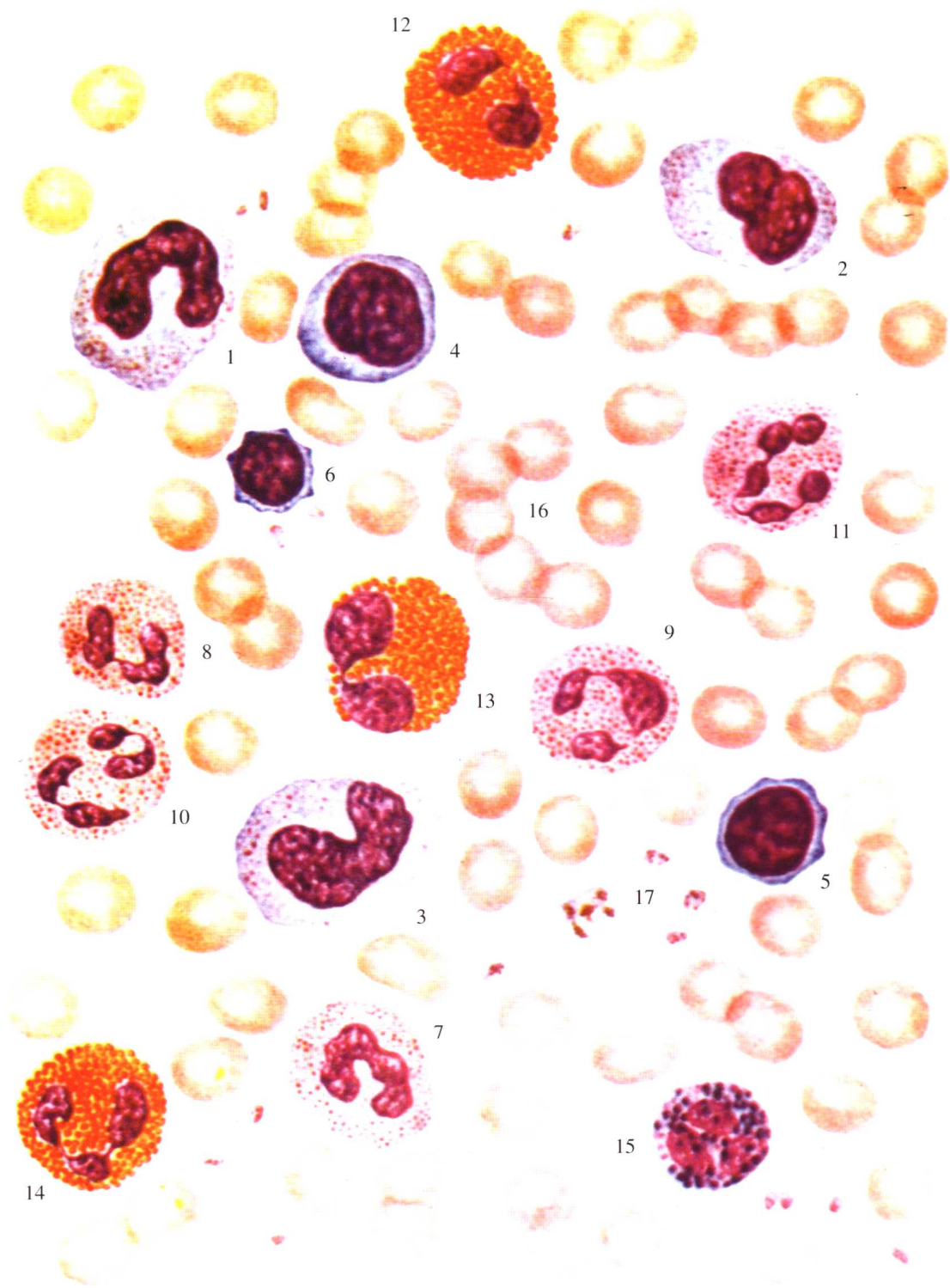
定 价: 36.00 元

著作权所有, 请勿擅自用本书制作各类出版物, 违者必究

(凡属印装质量问题请与本社销售部联系退换)

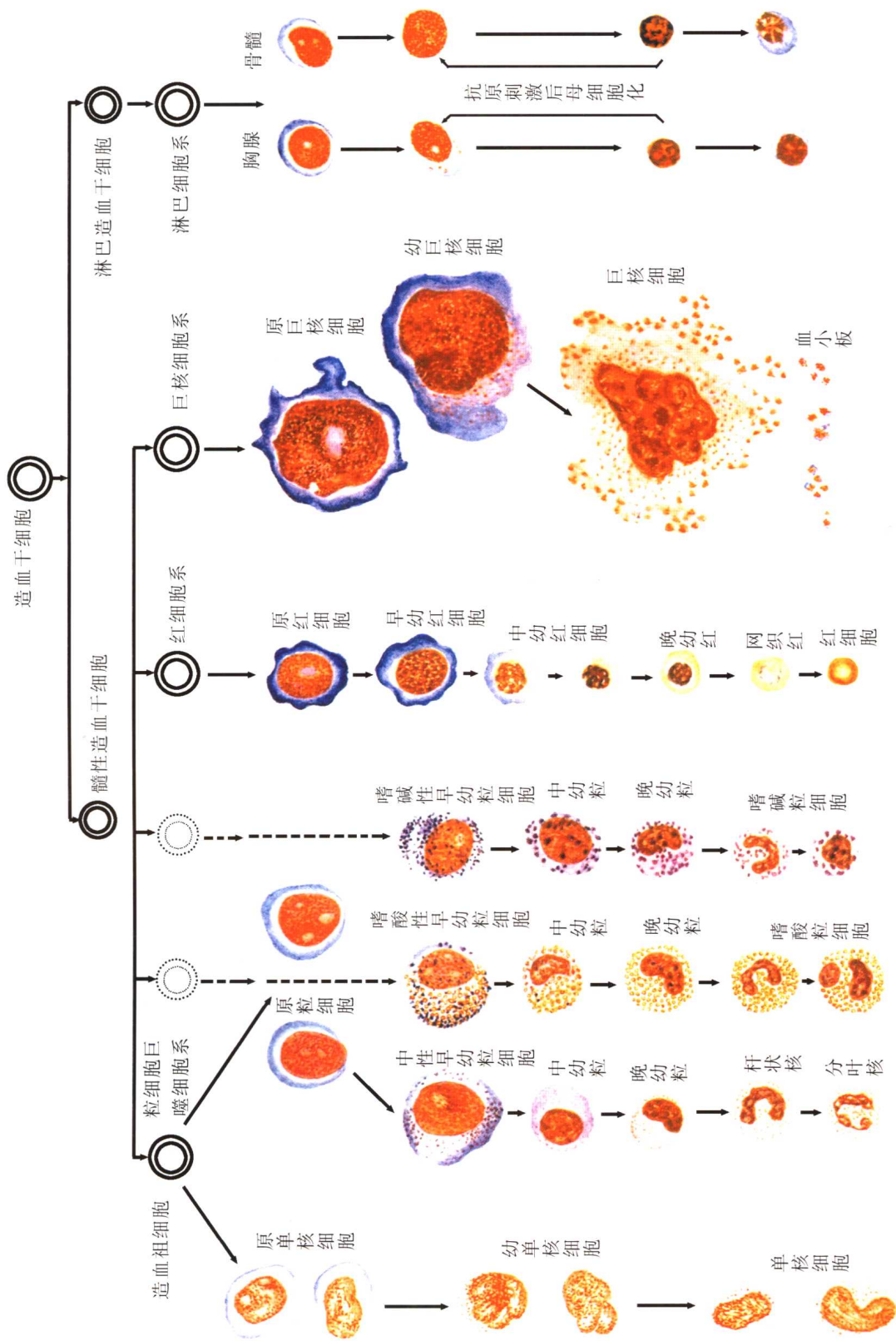


彩图 1 软骨内成骨

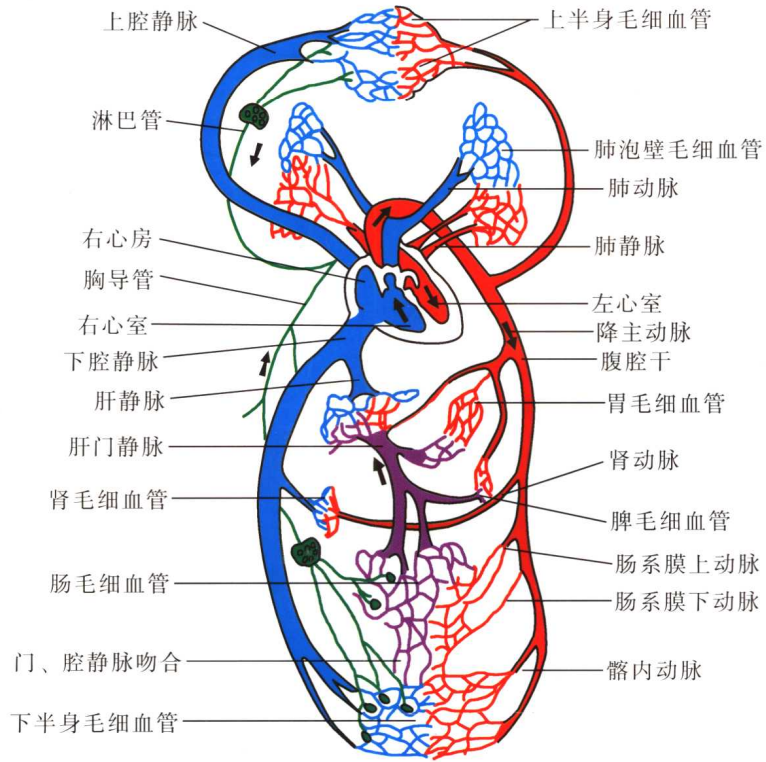


彩图 2 各种血细胞

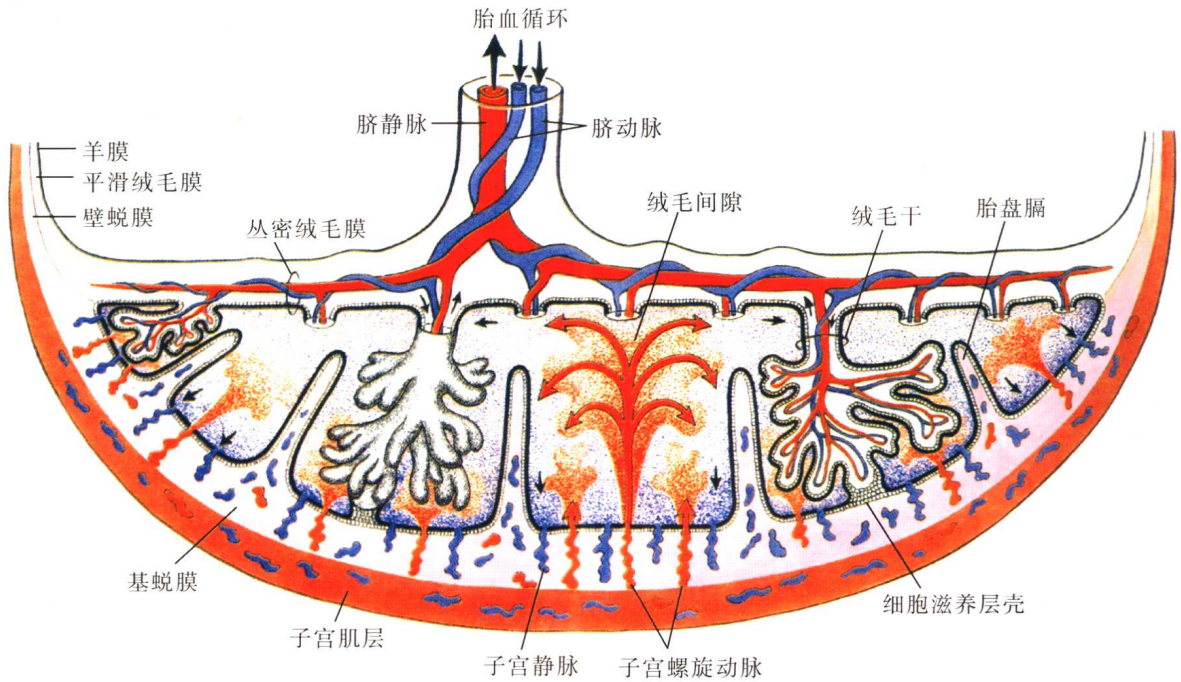
1. 2. 3. 单核细胞 4. 5. 6. 淋巴细胞 7. 8. 9. 10. 11. 中性粒细胞
 12. 13. 14. 嗜酸性粒细胞 15. 嗜碱性粒细胞 16. 红细胞 17. 血小板



彩图 3 各种血细胞的发生



彩图 4 血液循环示意图



彩图 5 人足月胎盘剖面结构模式图

全国高等学校高职高专护理专业第二轮 卫生部规划教材出版说明

为适应我国高职高专护理专业教育发展与改革的需要,经过全国高等医药教材建设研究会和护理学专业教材评审委员会的审议和规划,卫生部教材办公室决定从2004年6月开始对第一轮规划教材进行修订。

在调查和总结第一轮卫生部规划教材质量和使用情况的基础上,提出了第二轮教材的编写原则:①体现“三基五性”的教材编写基本原则:“三基”即基本知识、基本理论、基本技能;“五性”即思想性、科学性、先进性、启发性、适用性。其基本理论和基本知识以“必需,够用”为度,可适当扩展,强调基本技能的培养。②符合和满足高职高专教育的培养目标和技能要求:教材编写以专业培养目标为导向,以职业技能的培养为根本,满足3个需要(学科需要、教学需要、社会需要),力求体现高职高专教育的特色。③注重全套教材的整体优化,处理好不同教材内容的联系与衔接,避免遗漏和不必要的重复。④充分体现护理专业特色:基础课程的内容构架为护理专业课程服务;专业课程体现“整体护理”的理念,并时刻浸透人文关怀的精神。⑤反映教改成果和学科的发展,注重培养学生的综合素质和创新能力。

经研究确定第二轮高职高专护理专业教材共23种,包括医学基础课程和护理专业课程。本套教材实行双轨制,以满足不同院校的教学需要。《母婴护理》、《儿童护理》、《成人护理》为一个轨道,其中《母婴护理》的主体内容为孕产妇和新生儿的护理;《儿童护理》的主体内容为新生儿后至18岁病人的护理;《成人护理》为18岁至60岁病人的护理,其学科范围包括内科护理(含神经内、传染)、外科护理(含神经外、皮肤性病)、妇科护理、眼耳鼻喉口腔科护理。《内科护理学》、《外科护理学》、《妇产科护理学》、《儿科护理学》、《眼耳鼻喉口腔科护理学》为另一个轨道。其余课程为两个轨道共用课程,其中《临床营养学》、《急危重症护理学》为专、本科共用教材。《妇产科护理学》、《中医护理学》与《急危重症护理学》为普通高等教育“十五”国家级规划教材。

本套教材主要供三年制高职高专护理专业用。全套教材由人民卫生出版社分两批出版,《母婴护理》、《儿童护理》、《成人护理》、《老年护理》于2005年秋季出版,其余教材于2006年春季全部出版,以供全国高等学校使用。

卫生部教材办公室

2005年8月

第二轮教材目录

1. 正常人体结构	第2版	主编 窦肇华	副主编 武有祯
2. 正常人体功能	第2版	主编 白波	副主编 刘粤梅
3. 病原生物与免疫学	第2版	主编 刘荣臻	副主编 马爱新
4. 病理学	第2版	主编 吴继锋	副主编 徐军全
5. 药理学	第2版	主编 弥曼	副主编 吴国忠
6. 护理学导论	第2版	主编 冯先琼	
7. 基础护理学	第2版	主编 李小萍	副主编 王克芳 段功香
8. 心理学基础		主编 杜昭云	
9. 健康评估	第2版	主编 刘成玉	副主编 靳艳 朱大乔
10. 内科护理学	第2版	主编 李秋萍	副主编 范秀珍 高丽红
11. 外科护理学	第2版	主编 熊云新	副主编 李津 孙田杰
*12. 妇产科护理学	第2版	主编 夏海鸥	副主编 顾炜
13. 儿科护理学	第2版	主编 范玲	副主编 林晓云
14. 眼耳鼻喉口腔科护理学	第2版	主编 陈燕燕	副主编 蒋腊梅
*15. 中医护理学	第2版	主编 贾春华	
16. 精神科护理学	第2版	主编 马风杰	
17. 临床营养学	第2版	主编 张爱珍	
*18. 急危重症护理学	第2版	主编 周秀华	副主编 张静
19. 社区护理学	第2版	主编 李春玉	
20. 老年护理	第2版	主编 孙建萍	
21. 母婴护理		主编 王玉琼	副主编 张新宇
22. 儿童护理		主编 梅国建	副主编 董玲
23. 成人护理		主编 郭爱敏 张波	副主编 李晓玲 顾平

*为普通高等教育“十五”国家级规划教材。

全国高等学校 第二届护理学专业教材评审委员会

- 顾 问：林菊英（卫生部北京医院 南丁格尔奖获得者）
 巩玉秀（卫生部医政司护理处）
 杨英华（复旦大学护理学院）
- 主任委员：沈 宁（中国协和医科大学）
- 副主任委员：尤黎明（中山大学护理学院）
 殷 磊（澳门理工学院高等卫生学校）
 左月燃（中国人民解放军总医院）
- 委 员：李秋洁（哈尔滨医科大学护理学院 南丁格尔奖获得者）
 郑修霞（北京大学医学部护理学院）
 姜安丽（第二军医大学）
 崔 焱（南京医科大学护理学院）
 李小妹（西安交通大学医学院）
 李继平（四川大学华西护理学院）
 胡 雁（复旦大学护理学院）
 李小寒（中国医科大学护理学院）
 段志光（山西医科大学）
 汪婉南（九江学院）
 熊云新（柳州医学高等专科学校）
 姜渭强（苏州卫生职业技术学院）
 梅国建（平顶山卫生学校）

前言

本教材为《人体结构与功能》的第2版。根据全国高等医药教材建设研究会的决定，本版教材将第1版中的生理学部分分离出去，定名为《正常人体结构》。2004年10月，在哈尔滨由卫生部教材办公室主持召开的主编人会议上，讨论通过了本版教材的编写大纲，并确定了编委人名单。

本教材出版5年来，得到了全国各使用本教材院校的好评，同时也提出了不少宝贵意见。第2版编写过程中，在第1版框架以及广泛征求意见的基础上，进行了较大幅度的修改。此次修改的思路是尽可能突出护理学特点，仍然把握“必须、够用”的原则。

由于本教材包括细胞学、组织学、胚胎学、系统解剖学和表面解剖学内容，所以既要通盘考虑《正常人体结构》内容的系统性与知识的完整性，又要兼顾学科的特点，既要考虑如何利于学生学习与记忆，又要兼顾教师教的方便。在内容与章节的编排上，作了如下调整：基本组织（包括血液）和人体早期发育各自地独立成章；考虑到组织学的特点，将胸腺、脾、淋巴结和扁桃体的大体结构与微细结构合在一起，定名为免疫系统；根据乳腺的胚胎发生，将其与皮肤合在一起，定名为体被系统；其余章节按照各器官的先大体结构后微细结构的顺序编写。表面解剖学一章，系根据护理学特点，选择常用、重点内容编写而成。为配合后续课程的教学内容以及考虑到我国老龄化社会的特点，简要地增加了某些重要器官老化的内容。因本套教材没有《细胞生物学》，特编写“细胞”一章，供教师与学生参考，不列入统一的教学计划。书后附有实验学与中英文名词对照。为方便学生使用本教材，还同时编写并出版了辅助教材《正常人体结构纲要与题解》。

考虑到插图质量对整本教材的影响，为使所有插图风格基本一致，本版插图绝大部分为重新绘制。新图由吉林医药学院的滕振中老师绘制，吉林医药学院徐冶老师负责对所有插图进行电脑加工和后期处理。在教材与辅助教材完稿后，薛良华、张华、郝立宏与庞刚4位教授对两本书的全稿又进行了逐字校对与修改；牛松青教授对全书插图进行了逐一校对。他们为确保本版教材的质量付出了辛勤的劳动，在此特向他们表示真诚的感谢！

本教材的编委会、审稿会与定稿会议分别在山西医科大学汾阳学院、成都医学院和吉林医药学院召开。会议得到了3所学院领导与机关的大力协助与有效支持，在此一并表示衷心的感谢！

尽管主编与副主编倾尽了全力，尽管各位编委付出了大量心血，尽管我们的愿望是编写出一部好的教材，但因能力与经验所限，书中错误在所难免。此外，该书编写方式是否是最合理的，也有待于在教学实践中检验。恳请适用本教材的广大师生与读者不吝赐教，以便再版时改正，使本教材日臻完善。

窦肇华

2005年10月

于吉林医药学院

目 录

第一章 绪论	1
一、正常人体结构的概念及其在医学教育中的地位.....	1
二、人体器官的构成与系统的划分.....	2
三、研究正常人体结构的常用术语.....	2
四、正常人体结构常用研究技术和方法.....	4
五、正常人体结构的学习方法.....	6
第二章 细胞	8
第 1 节 细胞膜	8
一、质膜的化学成分.....	8
二、质膜的分子结构.....	9
三、质膜的特性.....	9
四、质膜的功能.....	10
第 2 节 细胞核	11
一、核被膜和核孔复合体.....	12
二、染色质与染色体.....	12
三、核仁.....	13
四、核基质.....	13
第 3 节 细胞器	13
一、内质网.....	14
二、高尔基复合体.....	14
三、核糖体.....	15
四、溶酶体.....	16
五、过氧化物酶体.....	17
六、线粒体.....	17
七、细胞骨架.....	18
八、中心粒、鞭毛与纤毛.....	19
第 4 节 细胞增殖	19
一、无丝分裂.....	20
二、细胞增殖周期和有丝分裂.....	20
三、减数分裂.....	21
第 5 节 细胞的衰老	22

一、细胞衰老的特征	22
二、细胞衰老的机制	23
第6节 细胞凋亡	23
一、影响凋亡的因素	24
二、凋亡的生物学意义	24
第三章 基本组织	26
第1节 上皮组织	26
一、被覆上皮	26
二、腺上皮	29
三、上皮组织的特殊结构	30
第2节 固有结缔组织	32
一、疏松结缔组织	32
二、致密结缔组织	36
三、脂肪组织	36
四、网状组织	37
五、结缔组织的衰老	37
第3节 软骨与骨	37
一、软骨	37
二、骨组织与骨	40
三、骨的发生	42
四、骨的老化	42
第4节 血液与血细胞的发生	43
一、血细胞	43
二、骨髓	46
三、血细胞发生	47
第5节 肌组织	48
一、骨骼肌	48
二、心肌	50
三、平滑肌	51
第6节 神经组织	52
一、神经元	52
二、突触	54
三、神经胶质细胞	54
四、神经纤维与神经	57
五、神经末梢	58
第四章 运动系统	60
第1节 骨学	60

一、总论	60
二、躯干骨	61
三、四肢骨	64
四、颅骨	69
第2节 关节学	73
一、概述	73
二、躯干骨的连结	75
三、颅骨的连结	76
四、四肢骨的连结	76
第3节 肌学	81
一、概述	81
二、头颈肌	82
三、躯干肌	83
四、四肢肌	87
第五章 消化系统	91
第1节 概述	91
一、消化系统的组成	91
二、消化管的基本结构	91
第2节 消化管	92
一、口腔	92
二、咽	96
三、食管	97
四、胃	98
五、小肠	100
六、大肠	102
第3节 消化管的老化	104
第4节 大消化腺	105
一、唾液腺	105
二、胰	105
三、肝	106
四、肝外胆道	109
第5节 腹膜	110
一、腹膜与腹膜腔的概念	110
二、腹膜与腹盆腔脏器的关系	110
三、腹膜形成的结构	111
第六章 呼吸系统	114
第1节 上呼吸道	114

一、鼻	114
二、喉	115
第2节 气管与主支气管	117
一、气管	117
二、主支气管	118
三、气管与主支气管的微细结构	118
第3节 肺	119
一、肺的位置和形态	119
二、肺内支气管及支气管肺段	120
三、肺的微细结构	120
四、肺的血管	123
五、肺的老化	123
第4节 胸膜和纵隔	124
一、胸膜	124
二、纵隔	125
第七章 泌尿系统	127
第1节 肾	127
一、肾的形态与位置	127
二、肾的被膜	128
三、肾的结构	129
四、肾的老化	134
第2节 输尿管	134
第3节 膀胱	135
一、膀胱的形态和位置	135
二、膀胱的组织结构	136
第4节 尿道	136
第八章 生殖系统	138
第1节 男性生殖系统	138
一、男性内生殖器	138
二、男性外生殖器	142
三、男性尿道	144
四、睾丸的老化	144
第2节 女性生殖系统	144
一、女性内生殖器	145
二、女性外生殖器	152
三、卵巢与子宫的老化	153

第九章 循环系统	154
第 1 节 血管的类型和结构	154
一、血管的类型	154
二、血管壁的微细结构	154
第 2 节 心	156
一、心的位置、外形与毗邻	156
二、心的体表投影	157
三、心壁、心瓣膜与心间隔	157
四、心的内腔	158
五、心传导系	159
六、心的血管	160
七、心包	162
第 3 节 血管	162
一、肺循环的动脉	162
二、肺循环的静脉	162
三、体循环的动脉	162
四、体循环的静脉	170
五、常用于穿刺的静脉	174
第 4 节 淋巴系统	174
一、淋巴管道	174
二、全身各部的淋巴结	175
第 5 节 心和血管的老化	178
第十章 免疫系统	179
第 1 节 免疫细胞	179
一、淋巴细胞	179
二、巨噬细胞及单核吞噬细胞系统	180
三、抗原呈递细胞	180
第 2 节 淋巴组织	180
一、弥散淋巴组织	180
二、淋巴小结	181
第 3 节 淋巴器官	181
一、胸腺	181
二、淋巴结	183
三、脾	185
四、扁桃体	187
第十一章 内分泌系统	188
第 1 节 甲状腺	188

一、甲状腺的位置与形态	188
二、甲状腺的微细结构	188
第2节 甲状旁腺	189
一、甲状旁腺的位置与形态	189
二、甲状旁腺的微细结构	190
第3节 肾上腺	190
一、肾上腺的位置与形态	190
二、肾上腺的微细结构	190
第4节 垂体	192
一、垂体的位置形态及微细结构	192
二、下丘脑-垂体-靶器官的相互关系	194
第5节 内分泌腺的老化	195
第十二章 感觉器	196
第1节 视器——眼	196
一、眼球	196
二、眼副器	200
三、眼的血管	202
第2节 前庭蜗器——耳	203
一、外耳	203
二、中耳	204
三、内耳	206
第十三章 体被系统	210
第1节 皮肤	210
一、皮肤的类型	210
二、皮肤的微细结构	210
三、皮肤的附属器	213
四、皮肤的年龄变化	215
五、皮肤的再生	215
第2节 乳腺	215
一、女性乳腺	216
二、男性乳腺	217
第十四章 神经系统	218
第1节 概述	218
一、神经系统的区分	218
二、神经系统活动的基本形式	219
三、神经系统的常用术语	219