



卫生部“十二五”规划教材 全国高等中医药院校教材
全国高等医药教材建设研究会规划教材

供中医学（含骨伤方向）、针灸推拿学、中西医临床医学、
康复治疗学等专业用

正常人体解剖学

主编 杨茂有

主审 严振国



人民卫生出版社
PEOPLE'S MEDICAL PUBLISHING HOUSE



教育部“十二五”普通高等教育本科国家级规划教材
全国高等医药院校教材 供临床医学专业用

第八版 供临床医学专业用
ISBN 7-117-13000-0

正常人体解剖学

第 8 版
供临床医学专业用

人民卫生出版社

卫生部“十二五”规划教材 全国高等中医药院校教材
全国高等医药教材建设研究会规划教材
供中医学(含骨伤方向)、针灸推拿学、中西医临床医学、
康复治疗学等专业用

正常人体解剖学

主 编 杨茂有

副主编 申国明 张力华 韩立民 张建华

主 审 严振国

编 委 (以姓氏笔画为序)

马欣宇 (长春中医药大学)	张力华 (成都中医药大学)
牛晓军 (山西中医学院)	张建华 (上海中医药大学)
申国明 (安徽中医学院)	邵浩清 (南京中医药大学)
关建军 (陕西中医学院)	罗亚非 (贵阳中医学院)
刘海兴 (辽宁中医药大学)	赵学纲 (山东中医药大学)
李 平 (天津中医药大学)	姜国华 (黑龙江中医药大学)
李新华 (湖南中医药大学)	韩立民 (江西中医学院)
李德伟 (北京中医药大学)	游言文 (河南中医学院)
杨茂有 (长春中医药大学)	楼航芳 (浙江中医药大学)
杨恩彬 (云南中医学院)	黎 晖 (广州中医药大学)

人民卫生出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

正常人体解剖学/杨茂有主编. —北京:人民卫生出版社,2012.6

ISBN 978-7-117-15829-9

I. ①正… II. ①杨… III. ①人体解剖学-医学院校-教材 IV. ①R322

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2012)第 081392 号

门户网: www.pmph.com	出版物查询、网上书店
卫人网: www.ipmph.com	护士、医师、药师、中医师、卫生资格考试培训

版权所有, 侵权必究!

本书本印次封底贴有防伪标。请注意识别。

正常人体解剖学

主 编: 杨茂有

出版发行: 人民卫生出版社 (中继线 010-59780011)

地 址: 北京市朝阳区潘家园南里 19 号

邮 编: 100021

E-mail: pmph@pmph.com

购书热线: 010-67605754 010-65264830

010-59787586 010-59787592

印 刷: 北京人卫印刷厂

经 销: 新华书店

开 本: 787×1092 1/16 印张: 19

字 数: 451 千字

版 次: 2012 年 6 月第 1 版 2012 年 6 月第 1 版第 1 次印刷

标准书号: ISBN 978-7-117-15829-9/R·15830

定 价: 53.00 元

打击盗版举报电话: 010-59787491 E-mail: WQ@pmph.com

(凡属印装质量问题请与本社销售中心联系退换)

出版说明

在国家大力推进医药卫生体制改革,发展中医药事业和高等中医药教育教学改革的新形势下,为了更好地贯彻落实《国家中长期教育改革和发展规划纲要(2010—2020年)》和《医药卫生中长期人才发展规划(2011—2020年)》,培养传承中医药文明、创新中医药事业的复合型、创新型高等中医药专业人才,根据《教育部关于“十二五”普通高等教育本科教材建设的若干意见》,全国高等医药教材建设研究会、人民卫生出版社在教育部、卫生部、国家中医药管理局的领导下,全面组织和规划了全国高等中医药院校卫生部“十二五”规划教材的编写和修订工作。

为做好本轮教材的出版工作,在教育部高等学校中医学教学指导委员会和原全国高等中医药教材建设顾问委员会的大力支持下,全国高等医药教材建设研究会、人民卫生出版社成立了第二届全国高等中医药教育教材建设指导委员会和各专业教材评审委员会,以指导和组织教材的编写和评审工作,确保教材编写质量;在充分调研的基础上,先后召开数十次会议对目前我国高等中医药教育专业设置、课程设置、教材建设等进行了全方位的研讨和论证,并广泛听取了一线教师对教材的使用及编写意见,汲取以往教材建设的成功经验,分析历版教材存在的问题,并引以为鉴,力求在新版教材中有所创新,有所突破,藉以促进中医药教育教学发展。

根据高等中医药教育教学改革和高等中医药人才培养目标,在上述工作的基础上,全国高等医药教材建设研究会和人民卫生出版社规划、确定了全国高等中医药院校中医学(含骨伤方向)、中药学、针灸推拿学、中西医临床医学、护理学、康复治疗学7个专业(方向)133种卫生部“十二五”规划教材。教材主编、副主编和编者的遴选按照公开、公平、公正的原则,在全国74所高等院校2600余位专家和学者申报的基础上,近2000位申报者经全国高等中医药教育教材建设指导委员会、各专业教材评审委员会审定和全国高等医药教材建设研究会批准,被聘任为主审、主编、副主编、编委。

全国高等中医药院校卫生部“十二五”规划教材旨在构建具有中国特色的教材建设模式、运行机制,打造具有中国特色的中医药高等教育人才培养体系和质量保障体系;传承、创新、弘扬中医药特色优势,推进中医药事业发展;汲取中医药教育发展成果,体现中医药新进展、新方法、新趋势,适应新时期中医药教育的需要;立足于成为我国高等中医药教育的“核心教材、骨干教材、本底教材”和具有国际影响力的中医药学教材。

全套教材具有以下特色:

1. 坚持中医药教育发展方向,体现中医药教育教学基本规律

注重教学研究和课程体系研究,以适应我国高等中医药学教育的快速发展,满足21世纪对高素质中医药专业人才的基本要求作为教材建设的指导思想;顶层设计和具体方案的实施严格遵循我国国情和高等教育的教学规律、人才成长规律和中医药知识的传承规律,突出中医药特色,正确处理好中西医之间的关系。

2. 强化精品意识,体现中医药学学科发展与教改成果

全程全员坚持质量控制体系,把打造精品教材作为崇高的历史使命和历史责任,以科学严谨的治学精神,严把各个环节质量关,力保教材的精品属性;对课程体系进行科学设计,整体优化,基础学科与专业学科紧密衔接,主干学科与其他学科合理配置,应用研究与开发研究相互渗透,体现新时期中医药教育改革成果,满足 21 世纪复合型人才培养的需要。

3. 坚持“三基五性三特定”的原则,使知识点、创新点、执业点有机结合

将复合型、创新型高等中医药人才必需的基本知识、基本理论、基本技能作为教材建设的主体框架,将体现高等中医药教育所需的思想性、科学性、先进性、启发性、适用性作为教材建设的灵魂,将满足实现人才培养的特定学制、特定专业方向、特定对象作为教材建设的根本出发点和归宿,使“三基五性三特定”有机融合,相互渗透,贯穿教材编写始终。以基本知识点作为主体内容,适度增加新进展、新技术、新方法,并与卫生部门和劳动部门的资格认证或职业技能鉴定标准紧密衔接,避免理论与实践脱节、教学与临床脱节。

4. 突出实用性,注重实践技能的培养

增设实训内容及相关栏目,注重基本技能和临床实践能力的培养,适当增加实践教学学时数,并编写配套的实践技能(实训)教材,增强学生综合运用所学知识的能力和动手能力,体现医学生早临床、多临床、反复临床的特点。

5. 创新教材编写形式和出版形式

(1) 为了解决调研过程中教材编写形式存在的问题,除保障教材主体内容外,本套教材另设有“学习目的”和“学习要点”、“知识链接”、“知识拓展”、“病案分析(案例分析)”、“学习小结”、“复习思考题(计算题)”等模块,以增强学生学习的目的性和主动性及教材的可读性,强化知识的应用和实践技能的培养,提高学生分析问题、解决问题的能力。

(2) 本套教材注重数字多媒体技术,相关教材增加配套的课件光盘、病案(案例)讲授录像、手法演示等;陆续开放相关课程的网络资源等,以最为直观、形象的教学手段体现教材主体内容,提高学生学习效果。

本套教材的编写,教育部、卫生部、国家中医药管理局有关领导和教育部高等学校中医学教学指导委员会、中药学教学指导委员会相关专家给予了大力支持和指导,得到了全国近百所院校和部分医院、科研机构领导、专家和教师的积极支持和参与,谨此,向有关单位和个人表示衷心的感谢!希望本套教材能够对全国高等中医药人才的培养和教育教学改革产生积极的推动作用,同时希望各高等院校在教学使用中以及在探索课程体系、课程标准和教材建设与改革的进程中,及时提出宝贵意见或建议,以便不断修订和完善,更好地满足中医药事业发展和中医药教育的需要。

全国高等医药教材建设研究会
第二届全国高等中医药教育教材建设指导委员会
人民卫生出版社

2012年5月

第二届全国高等中医药教育教材建设指导委员会名单

- 顾 问 王永炎 陈可冀 程莘农 石学敏 沈自尹 陈凯先
石鹏建 王启明 何 维 金生国 李大宁 洪 净
周 杰 邓铁涛 朱良春 陆广莘 张 琪 张灿理
张学文 周仲瑛 路志正 颜德馨 颜正华 严世芸
李今庸 李任先 施 杞 晁恩祥 张炳厚 栗德林
高学敏 鲁兆麟 王 琦 孙树椿 王和鸣 韩丽沙
- 主任委员 张伯礼
- 副主任委员 高思华 吴勉华 谢建群 徐志伟 范昕建 匡海学
欧阳兵
- 常务委员 (以姓氏笔画为序)
王 华 王 键 王之虹 孙秋华 李玛琳 李金田
杨关林 陈立典 范永昇 周 然 周永学 周桂桐
郑玉玲 唐 农 梁光义 傅克刚 廖端芳 翟双庆
- 委 员 (以姓氏笔画为序)
王彦晖 车念聪 牛 阳 文绍敦 孔令义 田宜春
吕志平 杜惠兰 李永民 杨世忠 杨光华 杨思进
吴范武 陈利国 陈锦秀 赵 越 赵清树 耿 直
徐桂华 殷 军 黄桂成 曹文富 董尚朴
- 秘 书 长 周桂桐(兼) 翟双庆(兼)
- 秘 书 刘跃光 胡鸿毅 梁沛华 刘旭光 谢 宁 滕佳林

全国高等中医药院校中医学专业(含骨伤方向) 教材评审委员会名单

顾 问 王永炎 邓铁涛 张 琪 张灿理 周仲瑛 严世芸
李今庸 李任先 施 杞 晁恩祥 张炳厚 栗德林
鲁兆麟 孙树椿 王和鸣

主任委员 张伯礼

副主任委员 高思华 吴勉华 谢建群 徐志伟 欧阳兵

委 员 (以姓氏笔画为序)

王 键 王拥军 车念聪 牛 阳 吕志平 刘献祥
李 冀 李永民 李金田 范永昇 周永学 赵清树
段俊国 耿 直 唐 农 黄桂成 曹文富 董尚朴
翟双庆

秘 书 胡鸿毅 梁沛华 孟静岩

前 言

为了更好地贯彻落实《国家中长期教育改革和发展规划纲要》和教育部《关于“十二五”普通高等教育本科教材建设的若干意见》的精神,在全国高等医药教材建设研究会、人民卫生出版社的共同指导下,我们组织全国高等中医药院校解剖学界专家教授,共同编写了《正常人体解剖学》教材,供全国高等中医药院校中医学(含骨伤方向)、针灸推拿学、中西医临床医学、康复治疗学等专业师生使用。

本教材在编写过程中,借鉴并吸收了国内解剖学教材的编写经验,遵循“注重素质、整体优化、面向临床”的培养目标,强调以基本理论、基本知识和基本技能为编写原则,充分体现教材的思想性、科学性、先进性、启发性、适用性。为适应中医药院校教学的需要,结合中医院校的特点,我们特在教材中增加了“体表标志”一节,充分阐明与针灸定穴有关骨性、肌性和皮肤标志等形态结构。书中共有插图 352 幅,使教材内容图文并茂,便于学生理解和记忆。

本教材在编写形式上采用了模块化编写思路,书中增设了学习方法、学习小结及复习思考题等模块,使学生一目了然,便于学习和掌握。在一些解剖知识点后面增加了临床应用,对培养学生的学习兴趣和思维方法,提高学生分析问题和解决问题的能力将大有裨益。在写作上力求删繁就简,重点突出,严格把握教材的字数,按每学时 5000 字以内控制,各学校可根据专业学时数的不同进行讲授。

本教材由全国 19 所高等中医院校 20 位解剖学教授、副教授承担编写工作。运动系统由韩立民、李新华、牛晓军、楼航芳负责编写;消化、呼吸系统由张力华、关建军、刘海兴负责编写;泌尿、生殖系统由张建华、马欣宇、李新华负责编写;循环、内分泌系统由中国明、李平、黎晖、李德伟负责编写;感觉器由张建华负责编写;神经系统由姜国华、罗亚非、邵浩清、杨恩彬、赵学纲、游言文负责编写,最后由主编杨茂有教授定稿。本教材能顺利出版是大家共同努力的结果。在此,主编衷心感谢各编委为本教材所付出的辛勤劳动,感谢人民卫生出版社领导及编审人员对编写工作的指导和帮助。感谢长春中医药大学李一帆老师为教材插图的修改所做的大量工作。

我们衷心希望本教材能够适应全国高等中医药院校各专业学生的教学实际需要,能够符合新形势下教育改革和发展的要求,如在使用中发现存有不当之处,恳请全国高等中医药院校的同道和医学生不吝指正和提出修改意见,以便日臻完善,先致谢意!

编 者

2012 年 5 月

目 录

绪论	1
一、人体解剖学的定义及在医学中的地位和分科	1
二、人体的结构及系统划分	1
三、人体解剖学在我国的发展简史	1
四、人体解剖学的学习方法	2
(一) 形态与功能统一的观点	2
(二) 局部与整体统一的观点	2
(三) 进化发展的观点	3
(四) 理论密切联系实际的观点	3
(五) 静止与动态统一的观点	3
(六) 终身学习的观点	3
五、解剖学姿势、方位术语及轴和面	4
(一) 解剖学姿势	4
(二) 方位术语	4
(三) 人体的轴和面	5
第一章 运动系统	7
第一节 骨学	7
一、总论	7
(一) 骨的形态	7
(二) 骨的构造	9
(三) 骨的理化特性	10
二、各论	10
(一) 躯干骨	10
(二) 上肢骨	13
(三) 下肢骨	17
(四) 颅骨	20
第二节 关节学	26
一、总论	26
(一) 直接连结	27
(二) 间接连结	27
二、各论	28

(一) 躯干骨的连结	28
(二) 上肢骨的连结	31
(三) 下肢骨的连结	34
(四) 颅骨的连结	39
第三节 骨骼肌	40
一、总论	40
(一) 肌的形态和构造	40
(二) 肌的起止和配布	41
(三) 肌的辅助装置	41
二、各论	43
(一) 躯干肌	43
(二) 头颈肌	50
(三) 上肢肌	51
【附】上肢的局部记载	59
(四) 下肢肌	59
【附】下肢的局部记载	66
第四节 体表标志	66
一、躯干部	67
(一) 项背腰部的骨性和肌性标志	67
(二) 胸腹部的骨性和肌性标志	67
二、头颈部	68
(一) 骨性和肌性标志	68
(二) 皮肤标志	69
三、四肢部	69
(一) 上肢标志	69
(二) 下肢标志	70
第二章 消化系统	73
一、消化管的一般结构	73
(一) 黏膜	73
(二) 黏膜下层	74
(三) 肌层	74
(四) 外膜	74
二、胸部标志线和腹部分区	74
(一) 胸部标志线	74
(二) 腹部分区	75
第一节 消化管	75
一、口腔	75
(一) 口唇	75

(二) 颊	76
(三) 腭	76
(四) 咽峡	76
(五) 牙	76
(六) 舌	77
(七) 大唾液腺	78
二、咽	79
(一) 咽的形态和位置	79
(二) 咽的分部和结构	80
三、食管	80
(一) 食管的形态和位置	80
(二) 食管的狭窄	81
四、胃	81
(一) 胃的形态和分部	81
(二) 胃的位置和毗邻	82
(三) 胃壁的结构	82
五、小肠	83
(一) 十二指肠	83
(二) 空肠和回肠	83
六、大肠	84
(一) 盲肠	85
(二) 阑尾	85
(三) 结肠	86
(四) 直肠	86
(五) 肛管	86
第二节 消化腺	87
一、肝	87
(一) 肝的形态	87
(二) 肝的位置和体表投影	88
(三) 肝外胆道	89
二、胰	90
(一) 胰的形态和分部	90
(二) 胰的位置	90
第三节 腹膜	90
一、腹膜与腹、盆腔脏器的关系	91
(一) 腹膜内位器官	91
(二) 腹膜间位器官	91
(三) 腹膜外位器官	91
二、腹膜形成的结构	91

(一) 网膜	91
(二) 系膜	92
(三) 盆腔内的腹膜陷凹	93
第三章 呼吸系统	97
第一节 肺外呼吸道	98
一、鼻	98
(一) 外鼻	98
(二) 鼻腔	98
(三) 鼻旁窦	99
二、咽	99
三、喉	99
(一) 喉的位置	99
(二) 喉的结构	99
四、气管和支气管	102
(一) 气管	102
(二) 主支气管	102
第二节 肺	103
一、肺的位置和形态	103
二、肺内支气管和支气管肺段	104
第三节 胸膜和纵隔	104
一、胸膜	104
(一) 胸膜的概念	104
(二) 壁胸膜的分部	105
(三) 肺和胸膜的体表投影	105
二、纵隔	106
第四章 泌尿系统	110
第一节 肾	111
一、肾的形态	111
二、肾的位置和毗邻	111
三、肾的内部结构	112
四、肾的被膜	113
(一) 纤维囊	113
(二) 脂肪囊	113
(三) 肾筋膜	113
第二节 输尿管	113
一、输尿管的行程和毗邻	114
二、输尿管的狭窄	114

第三节 膀胱	114
一、膀胱的形态	115
二、膀胱的位置和毗邻	115
三、膀胱壁的结构	116
第四节 尿道	117
第五章 生殖系统	119
第一节 男性生殖器	119
一、男性内生殖器	119
(一) 睾丸	119
(二) 附睾	120
(三) 输精管、射精管和精索	120
(四) 精囊	120
(五) 前列腺	121
(六) 尿道球腺	122
二、男性外生殖器	122
(一) 阴囊	122
(二) 阴茎	123
三、男性尿道	124
(一) 男性尿道的分部	124
(二) 男性尿道的狭窄、扩大与弯曲	125
第二节 女性生殖器	125
一、女性内生殖器	125
(一) 卵巢	125
(二) 输卵管	125
(三) 子宫	127
(四) 阴道	128
(五) 前庭大腺	129
二、女性外生殖器	129
(一) 阴阜	129
(二) 大阴唇	129
(三) 小阴唇	129
(四) 阴道前庭	129
(五) 阴蒂	130
(六) 前庭球	130
【附一】女性乳房	130
【附二】会阴	131
第六章 循环系统	135
第一节 心血管系统	135

一、心血管系统的组成	135
二、血液循环的径路	135
三、血管吻合和侧支循环	136
四、心	137
(一) 心的位置	137
(二) 心的体表投影	137
(三) 心的外形	138
(四) 心的各腔	139
(五) 心的构造	142
(六) 心的传导系统	143
(七) 心的血管	144
(八) 心包	145
五、肺循环的血管	145
(一) 肺循环的动脉	145
(二) 肺循环的静脉	146
六、体循环的血管	146
(一) 体循环的动脉	146
(二) 体循环的静脉	158
第二节 淋巴系统	167
一、淋巴管道	167
(一) 毛细淋巴管	167
(二) 淋巴管	167
(三) 淋巴干	168
(四) 淋巴导管	169
二、淋巴器官	170
(一) 淋巴结	170
(二) 脾	171
(三) 胸腺	171
三、全身各部的的主要淋巴结	171
(一) 头颈部的淋巴结	171
(二) 上肢的淋巴结	173
(三) 胸部的淋巴结	173
(四) 下肢的淋巴结	174
(五) 盆部的淋巴结	175
(六) 腹部的淋巴结	175
四、部分器官的淋巴流向	175
(一) 肺的淋巴流向	175
(二) 胃的淋巴流向	176
(三) 直肠和肛管的淋巴流向	176

(四) 子宫的淋巴流向	176
(五) 乳房的淋巴流向	176
第七章 内分泌系统	181
一、甲状腺	182
二、甲状旁腺	182
三、肾上腺	183
四、垂体	184
五、松果体	184
第八章 感觉器	186
第一节 视器	186
一、眼球	187
(一) 眼球壁	187
(二) 眼球的内容物	188
二、眼副器	190
(一) 眼睑	190
(二) 结膜	190
(三) 泪器	190
(四) 眼球外肌	191
三、眼的血管	192
(一) 眼的动脉	192
(二) 眼的静脉	192
第二节 前庭蜗器	192
一、外耳	192
(一) 耳廓	192
(二) 外耳道	194
(三) 鼓膜	194
二、中耳	195
(一) 鼓室	195
(二) 咽鼓管	196
(三) 乳突窦和乳突小房	196
三、内耳	197
(一) 骨迷路	197
(二) 膜迷路	198
(三) 声波的传导	199
第九章 神经系统	202
一、神经系统的区分	202

(一) 根据位置和功能区分	202
(二) 根据分布对象区分	202
二、神经系统的组成	203
(一) 神经元	203
(二) 神经胶质	205
三、神经系统的活动方式	205
四、神经系统的常用术语	205
第一节 中枢神经系统	206
一、脊髓	206
(一) 脊髓的位置和外形	206
(二) 脊髓的内部结构	208
(三) 脊髓的功能	212
二、脑	212
(一) 脑干	212
(二) 小脑	217
(三) 间脑	218
(四) 大脑	221
第二节 周围神经系统	228
一、脊神经	228
(一) 颈丛	229
(二) 臂丛	231
(三) 胸神经前支	234
(四) 腰丛	234
(五) 骶丛	235
【附】脊髓对皮肤的节段性支配	237
二、脑神经	238
(一) 嗅神经	240
(二) 视神经	240
(三) 动眼神经	240
(四) 滑车神经	241
(五) 三叉神经	241
(六) 展神经	243
(七) 面神经	243
(八) 前庭蜗神经	245
(九) 舌咽神经	245
(十) 迷走神经	246
(十一) 副神经	248
(十二) 舌下神经	248
三、内脏神经系统	249