



河南省“十二五”普通高等教育规划教材
全国高等医药院校教材
供基础、临床、预防、口腔、影像、护理等专业用

人体解剖学 (第2版)

RENTI JIEPOUXUE

郭志坤 臧卫东 主编



河南科学技术出版社



河南省“十二五”普通高等教育规划教材
全国高等医药院校教材
供基础、临床、预防、口腔、影像、护理等专业用

人体解剖学

(第2版)

郭志坤 臧卫东 主编

河南科学技术出版社

· 郑州 ·

图书在版编目 (CIP) 数据

人体解剖学/郭志坤, 臧卫东主编. —2 版. —郑州: 河南科学技术出版社, 2018. 8

ISBN 978-7-5349-9290-2

I. ①人… II. ①郭… ②臧… III. ①人体解剖学-高等学校-教材
IV. ①R322

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2018) 第 155458 号

出版发行: 河南科学技术出版社

地址: 郑州市经五路 66 号 邮编: 450002

电话: (0371) 65737028 65788613

网址: www.hnstp.cn

策划编辑: 范广红

责任编辑: 赵振华

责任校对: 韩如月 吴华亭

封面设计: 张 伟

责任印制: 张 巍

印 刷: 河南现代印刷包装有限公司

经 销: 全国新华书店

开 本: 787 mm×1092 mm 1/16 印张: 27.75 字数: 671 千字

版 次: 2018 年 8 月第 2 版 2018 年 8 月第 5 次印刷

定 价: 89.00 元

如发现印、装质量问题, 影响阅读, 请与出版社联系并调换。



人体解剖学

编写人员名单

主 编 郭志坤 臧卫东
副主编 金东洙 文小军 付升旗
编 者 (按姓氏笔画排序)
王 省 文小军 付升旗
刘恒兴 杨昌辉 陆富生
范锡印 金东洙 郭志坤
常 成 常玉巧 臧卫东
绘 图 杨昌辉

前 言

河南省“十二五”普通高等教育规划教材《人体解剖学》是在汇集河南省多所高校医学专业教学经验的基础上及我国“5+3”医学教育体制改革的进程中应运而生的。贯彻落实《国家中长期教育改革和发展规划纲要（2010—2020年）》和《河南省教育厅关于加强普通高等学校教材建设的若干意见》的文件精神，进一步深化教育部和河南省“十二五”普通高等教育本科教材建设的理念，紧密围绕“大力加强教学工作，切实提高教学质量”的主题，以服务人才培养、实现“编写精品教材”为目标，以提高教材质量为核心，坚持传授知识、培养能力、提高素质协调发展，更加注重能力的培养，着力提高大学生的学习能力、实践能力和创新能力，全面推进素质教育。

本教材的主要特色：读者定位明确，学术层次定位清晰，让学生在学好人体基本结构的同时，加强理论与实际相结合，基础与临床双向渗透，既有深度又有广度，深入浅出地使学习者循序渐进地学习并认识这门课程的本质，打开视窗，开拓视野，全面促进能力培养和素质教育。

1. 读者对象定位。本教材的特定读者对象是已受过高中阶段教育、继续接受本科阶段教育的医学生。编写内容从学生的入学水平出发，紧紧围绕培养对象的就业和继续深造的实际需要，力求做到系统性、科学性及先进性的统一，强化突出基本知识、基本理论和基本临床操作技能的培养。强调密切结合临床，编出特色，满足本科医学各专业的教学需要。

2. 学术层次定位。本教材是基于五年制临床医学等专业本科生所用教材，遵循教学大纲的目标要求，兼顾理论联系实际的原则，突出基础医学与临床应用的有机结合，客观科学地描述人体各个器官系统的组成，主要详述器官的位置、形态、结构和功能，兼顾基础医学和临床应用的新进展、新技术的介绍。

3. 基础与临床结合定位。知识来源于实践，能力来自于实践，素质更需要在实践中养成。各种实践教学环节对于培养学生的实践能力和创新能力尤其重要，对于大学生成长至关重要。本教材注重基础医学教学和临床实践紧密结合，实现基础理论、基本知识、基本技能的融合。每章后列出3~5道思考题，密切结合临床；每章有“临床解剖知识链接”模块，突出临床基本技能操作。力求做到“基础服务于专业，专业服务于培养目标的实际需要”。

4. 严谨科学定位。科学性是自然科学类教材的灵魂。在编写中本教材力求做到：①概念清楚，定义准确，结构严谨，论述严密，学术观点正确，逻辑性强，充分体现科学精神



和科学思维方法。②数据翔实无误，尤其注意数值和计量单位的准确性。③先进性和创新性。教材内容从整体上反映现代理论和技术的发展状况，适当反映新成果、新技术。内容编排与表现形式上有创新、有特色，有利于培养学生的创造性思维。④经典性和权威性。本教材注重反映本学科最基本、最稳定、最具经典性的内容。

全书共约 70 万字，分为六篇。第一篇运动系统，共 3 章；第二篇内脏学，共 7 章；第三篇脉管系统，共 2 章；第四篇感觉器，共 2 章；第五篇神经系统，共 5 章；第六篇内分泌系统，共 1 章。系统阐述了人体各器官系统的结构功能，内容去粗取精，结构严谨，文字字斟句酌，概念清楚，图片清晰准确，图文一致。渗透医学人文理念，坚定医学生遵守希波克拉底誓言和南丁格尔精神的信念，将早临床、多临床、反复临床的目标深深扎根于医学生的教育和学习中。

2014 年 8 月 3 日，河南省“十二五”普通高等教育规划教材《人体解剖学》编写会在新乡医学院成功召开。本次会议明确细化了本教材的编写指导思想、编写提纲，详细阐述了《人体解剖学》教材编写的思路，强调密切结合临床，编出特色，满足本科临床医学等专业的教学需要。2015 年 2 月 6 日，又在新乡医学院召开定稿会，对互审后的初稿文字及图片进行了认真的讨论，达成共识。最后，主编郭志坤教授、臧卫东教授及付升旗教授、杨昌辉教授对全书书稿进行了技术处理，杨昌辉制作和审校了全书的插图。本教材在编写过程中参考了大量的国内外书籍和资料，并引用了其中的部分图表，凝聚了前人和同行的劳动结晶，在此表示衷心的感谢！

由于编者水平有限，编写时间紧、任务重，教材中如出现疏漏或不严谨、不恰当之处，恳请专家、同行和广大读者批评指正，多提宝贵意见，以便再版时修订完善，使其成为医学精品教材，更好地服务于广大医学生和读者。

郭志坤 臧卫东 谨识

2015 年 4 月 20 日



人体解剖学

第2版前言

《人体解剖学》2015年出版以来，已在河南高等医学院校广泛使用，受到了广大读者的一致好评。读者认为该书特色鲜明，层次清晰，定位明确，易教易学，实用性强，是一本密切联系我国医学教育实际的好教材。但是，著作永远是一项遗憾工程，在使用过程中，我们发现第1版仍存有不尽如人意之处，有必要修订完善。2018年3月，我们在新乡医学院再次召开编写会，决定本书再版。

第2版的编写原则仍然是：遵循医学教育规律，按照教学大纲目标要求，注重科学性、系统性，知识的稳定性和先进性相结合，解剖学结构与临床应用相互渗透，注重实践学习，注重学生能力的培养。对第1版的部分内容做了删减和补充，以突显教材的简明；对全书插图进行了风格统一，进一步做到了图文并茂。在部分章节增加了数字解剖学内容，对中外文名词做了进一步规范 and 统一。所有工作，为推动本书向精品教材发展做更进一步努力。

随着我国医学教育的不断改革和人们对健康新的需求，教材需要不断改革创新。另外，教材是众多专家教授对科学知识的总结和教学经验的提升，但由于编写非经一人之手，所以各章内容难免仍存高下长短，渴望同行专家、广大读者继续给予无私帮助，使其再度提高。

郭志坤 臧卫东

2018年4月10日



目 录

绪论	(1)	二、颅	(17)
一、人体解剖学的任务	(1)	(一) 脑颅骨	(17)
二、人体解剖学的分科	(1)	(二) 面颅骨	(20)
三、人体解剖学的发展史	(2)	(三) 颅的整体观	(22)
四、我国人体解剖学的发展历程	(3)	(四) 新生儿颅的特征	(28)
五、人体解剖学标准姿势和基本术语	(4)	第三节 附肢骨	(29)
(一) 解剖学姿势	(4)	一、上肢骨	(29)
(二) 方位术语	(4)	(一) 上肢带骨	(29)
(三) 轴与面	(5)	(二) 自由上肢骨	(30)
六、人体器官的变异、异常与畸形	(6)	(三) 上肢骨常见的变异与畸形	(33)
七、人体解剖学的学习方法	(6)	二、下肢骨	(33)
		(一) 下肢带骨	(33)
		(二) 自由下肢骨	(35)
		(三) 下肢骨常见的变异与畸形	(38)
		第四节 体表的骨性标志	(38)
		一、头颈部	(38)
		二、躯干部	(38)
		三、上肢	(38)
		四、下肢	(38)
		第二章 关节学	(40)
		第一节 总论	(40)
		一、直接连结	(41)
		(一) 纤维连结	(41)
		(二) 软骨连结	(41)
		(三) 骨性结合	(41)
		二、间接连结	(41)
第一章 骨学	(8)		
第一节 总论	(8)		
一、骨的分类	(8)		
二、骨的构造	(9)		
三、骨的化学成分和物理性质	(11)		
四、骨的可塑性	(11)		
第二节 中轴骨	(12)		
一、躯干骨	(12)		
(一) 椎骨	(12)		
(二) 胸骨	(16)		
(三) 肋	(16)		



(一) 关节的基本结构	(41)	(二) 内侧群	(72)
(二) 关节的辅助结构	(42)	第四节 躯干肌	(73)
(三) 关节的运动	(42)	一、背肌	(73)
(四) 关节的分类	(43)	(一) 背浅肌	(73)
第二节 中轴骨连结	(44)	(二) 背深肌	(74)
一、躯干骨的连结	(44)	(三) 胸腰筋膜	(75)
(一) 脊柱	(44)	二、胸肌	(75)
(二) 胸廓	(48)	(一) 胸上肢肌	(75)
二、颅骨的连结	(49)	(二) 胸固有肌	(76)
(一) 颅骨的纤维连结与软骨		三、膈	(77)
连结	(49)	四、腹肌	(77)
(二) 颅骨的关节	(50)	(一) 前外侧群	(78)
第三节 附肢骨连结	(51)	(二) 后群	(80)
一、上肢骨的连结	(51)	(三) 腹股沟管	(80)
(一) 上肢带骨的连结	(51)	(四) 腹股沟(海氏)三角	
(二) 自由上肢骨的连结		(80)
.....	(51)	第五节 上肢肌	(80)
二、下肢骨的连结	(56)	一、上肢带肌	(80)
(一) 下肢带骨的连结	(56)	二、臂肌	(82)
(二) 自由下肢骨的连结 ...	(57)	(一) 前群	(82)
第三章 肌学	(64)	(二) 后群	(82)
第一节 总论	(64)	三、前臂肌	(82)
一、肌的构造与形态	(64)	(一) 前群	(83)
二、肌的起止、配布与作用 ...	(64)	(二) 后群	(84)
三、肌的命名法	(66)	四、手肌	(85)
四、肌的辅助装置	(66)	(一) 外侧群	(85)
(一) 筋膜	(66)	(二) 内侧群	(86)
(二) 滑膜囊	(66)	(三) 中间群	(86)
(三) 腱鞘	(67)	五、上肢的局部记载	(86)
(四) 籽骨	(67)	第六节 下肢肌	(87)
第二节 头肌	(67)	一、下肢带肌	(87)
一、面肌	(68)	(一) 前群	(87)
二、咀嚼肌	(69)	(二) 后群	(87)
第三节 颈肌	(70)	二、大腿肌	(89)
一、颈浅肌与颈外侧肌	(70)	(一) 前群	(89)
二、颈前肌	(70)	(二) 内侧群	(89)
(一) 舌骨上肌群	(70)	(三) 后群	(89)
(二) 舌骨下肌群	(72)	三、小腿肌	(90)
三、颈深肌	(72)	(一) 前群	(90)
(一) 外侧群	(72)	(二) 外侧群	(91)

(三) 后群	(91)	一、盲肠	(115)
四、足肌	(92)	二、阑尾	(115)
五、下肢的局部记载	(92)	三、结肠	(116)
第七节 体表的肌性标志	(93)	四、直肠	(117)
一、头颈部	(93)	五、肛管	(118)
二、躯干部	(94)	第七节 肝	(119)
三、上肢	(94)	一、肝的形态	(119)
四、下肢	(94)	二、肝的位置与毗邻	(121)
		三、肝的分叶与分段	(121)
		四、肝外胆道系统	(123)
		(一) 胆囊	(123)
		(二) 肝管和肝总管	(123)
		(三) 胆总管	(123)
		第八节 胰	(124)
		一、胰的位置和毗邻	(124)
		二、胰的分部	(125)
		第六章 呼吸系统	(127)
		第一节 鼻	(127)
		一、外鼻	(128)
		二、鼻腔	(128)
		三、鼻旁窦	(129)
		第二节 喉	(130)
		一、喉软骨	(130)
		二、喉的连结	(132)
		三、喉肌	(134)
		四、喉腔	(135)
		第三节 气管与支气管	(137)
		一、气管	(137)
		二、支气管	(137)
		第四节 肺	(138)
		一、肺的位置与形态	(138)
		二、支气管树	(139)
		三、支气管肺段	(140)
		第五节 胸膜	(141)
		一、壁胸膜	(142)
		二、脏胸膜	(142)
		三、胸膜腔	(143)
		四、胸膜隐窝	(143)
		五、胸膜与肺的体表投影	(143)
		第六节 纵隔	(145)
第二篇 内脏学			
第四章 内脏学总论	(97)		
一、内脏的一般结构	(97)		
(一) 实质性器官	(97)		
(二) 中空性器官	(97)		
二、胸部标志线与腹部分区	(97)		
(一) 胸部的标志线	(98)		
(二) 腹部的分区	(99)		
第五章 消化系统	(100)		
第一节 口腔	(101)		
一、口唇	(101)		
二、颊	(102)		
三、腭	(102)		
四、牙	(102)		
五、舌	(104)		
六、唾液腺	(106)		
第二节 咽	(107)		
一、咽的位置与形态	(107)		
二、咽的分部	(108)		
第三节 食管	(109)		
一、食管的位置与分部	(109)		
二、食管的狭窄部	(110)		
第四节 胃	(110)		
一、胃的形态和分部	(110)		
二、胃的位置	(111)		
三、胃壁的结构	(112)		
第五节 小肠	(112)		
一、十二指肠	(112)		
二、空肠和回肠	(113)		
第六节 大肠	(115)		



一、上纵隔	(145)	一、阴阜	(173)
二、下纵隔	(145)	二、大阴唇和小阴唇	(173)
第七章 泌尿系统	(148)	三、阴道前庭	(173)
第一节 肾	(149)	四、阴蒂和前庭球	(174)
一、肾的位置与毗邻	(149)	附1 乳房	(174)
二、肾的形态	(150)	一、位置与形态	(174)
三、肾的被膜	(150)	二、结构	(175)
四、肾的结构	(151)	附2 会阴	(176)
五、肾段血管与肾段	(151)	一、肛区的肌	(176)
六、肾的异常	(152)	二、尿生殖区的肌	(177)
第二节 输尿管	(153)	三、会阴筋膜	(179)
第三节 膀胱	(154)	第十章 腹膜	(181)
一、膀胱的位置	(155)	一、概述	(181)
二、膀胱的形态	(155)	二、腹膜与腹、盆腔脏器的关系	
三、膀胱的结构	(156)	(182)
第四节 尿道	(156)	(一) 腹膜内位器官	(182)
一、男性尿道	(156)	(二) 腹膜间位器官	(182)
二、女性尿道	(157)	(三) 腹膜外位器官	(182)
第八章 男性生殖系统	(159)	三、腹膜形成的结构	(182)
第一节 男性内生殖器	(159)	(一) 网膜	(182)
一、睾丸	(159)	(二) 系膜	(184)
二、输精管道	(160)	(三) 韧带	(185)
(一) 附睾	(160)	(四) 腹膜襞、腹膜隐窝与	
(二) 输精管与射精管	(160)	陷凹	(185)
(三) 男性尿道	(161)	四、腹膜腔的分区和间隙	(186)
三、附属腺体	(161)	(一) 结肠上区	(186)
(一) 精囊	(161)	(二) 结肠下区	(186)
(二) 前列腺	(161)		
(三) 尿道球腺	(163)		
第二节 男性外生殖器	(163)		
一、阴茎	(163)		
二、阴囊	(164)		
第九章 女性生殖系统	(166)		
第一节 女性内生殖器	(166)		
一、卵巢	(166)		
二、输卵管	(168)		
三、子宫	(169)		
四、阴道	(172)		
五、前庭大腺	(172)		
第二节 女性外生殖器	(173)		

第三篇 脉管系统

第十一章 心血管系统	(189)
第一节 总论	(189)
一、心血管系统的组成	(189)
二、血液循环途径	(190)
三、血管吻合及其功能意义	(191)
第二节 心	(192)
一、心的位置、外形与毗邻	(192)
(一) 位置及毗邻	(192)
(二) 外形	(192)
二、心腔	(195)

(一) 右心房	(195)	一、淋巴系统的组成与结构特点	(243)
(二) 右心室	(196)	(一) 淋巴管道	(243)
(三) 左心房	(197)	(二) 淋巴组织	(244)
(四) 左心室	(198)	(三) 淋巴器官	(244)
三、心的构造	(199)	二、淋巴回流的因素	(245)
(一) 心纤维性支架	(199)	第二节 淋巴导管	(245)
(二) 心壁	(199)	一、胸导管	(245)
(三) 房间隔与室间隔	(200)	二、右淋巴导管	(246)
四、心传导系	(202)	第三节 淋巴结的位置与淋巴引流范围	(246)
(一) 窦房结	(202)	一、头颈部的淋巴管与淋巴结	(246)
(二) 结间束	(203)	(一) 头部的淋巴结	(246)
(三) 房室交界区	(203)	(二) 颈部的淋巴结	(247)
(四) 房室束	(203)	二、上肢的淋巴管与淋巴结	(248)
(五) 左束支	(204)	(一) 肘淋巴结	(248)
(六) 右束支	(204)	(二) 锁骨下淋巴结	(248)
(七) Purkinje 纤维网	(204)	(三) 腋淋巴结	(248)
五、心的血管	(204)	三、胸部的淋巴管与淋巴结	(249)
(一) 冠状动脉	(204)	(一) 胸壁的淋巴结	(249)
(二) 心的静脉	(207)	(二) 胸腔器官的淋巴结	(249)
(三) 冠状血管的侧支循环	(208)	四、下肢的淋巴管与淋巴结	(251)
六、心的神经	(208)	(一) 腘淋巴结	(251)
七、心的淋巴回流	(208)	(二) 腹股沟淋巴结	(251)
八、心包	(209)	五、盆部的淋巴管与淋巴结	(251)
九、心的体表投影	(210)	(一) 骶淋巴结	(251)
第三节 动脉	(211)	(二) 髂内淋巴结	(252)
一、肺循环的动脉	(213)	(三) 髂外淋巴结	(252)
二、体循环的动脉	(213)	(四) 髂总淋巴结	(252)
(一) 颈总动脉	(214)	六、腹部的淋巴管与淋巴结	(252)
(二) 锁骨下动脉	(216)	(一) 腹壁的淋巴结	(252)
(三) 胸主动脉	(220)	(二) 腹腔器官的淋巴结	(253)
(四) 腹主动脉	(221)		
(五) 髂总动脉	(224)		
第四节 静脉	(230)		
一、肺循环的静脉	(231)		
二、体循环的静脉	(231)		
(一) 上腔静脉系	(231)		
(二) 下腔静脉系	(236)		
第十二章 淋巴系统	(242)		
第一节 总论	(242)		



第四节 部分器官的淋巴引流 (253)

一、肺的淋巴引流 (253)

二、食管的淋巴引流 (254)

三、胃的淋巴引流 (254)

四、肝的淋巴引流 (254)

五、直肠的淋巴引流 (255)

六、子宫的淋巴引流 (255)

七、乳房的淋巴引流 (255)

第五节 胸腺 (255)

第六节 脾 (255)

第四篇 感觉器

第十三章 视器 (258)

第一节 眼球 (258)

一、眼球壁 (259)

(一) 纤维膜 (259)

(二) 血管膜 (259)

(三) 视网膜 (260)

二、眼球内容物 (262)

(一) 房水 (262)

(二) 晶状体 (263)

(三) 玻璃体 (263)

第二节 眼副器 (263)

一、眼睑 (263)

二、结膜 (264)

三、泪器 (264)

(一) 泪腺 (264)

(二) 泪道 (264)

四、眼球外肌 (265)

(一) 上睑提肌 (265)

(二) 直肌 (265)

(三) 斜肌 (265)

五、眶脂体与眶筋膜 (266)

第三节 眼的血管和神经 (267)

一、眼的动脉 (267)

二、眼的静脉 (268)

三、眼的神经 (269)

第十四章 前庭蜗器 (270)

第一节 外耳 (270)

一、耳郭 (270)

二、外耳道 (271)

三、鼓膜 (271)

第二节 中耳 (272)

一、鼓室 (272)

(一) 鼓室壁 (272)

(二) 鼓室内的结构 (272)

二、咽鼓管 (274)

三、乳突窦与乳突小房 (274)

第三节 内耳 (274)

一、骨迷路 (275)

(一) 前庭 (275)

(二) 骨半规管 (275)

(三) 耳蜗 (276)

二、膜迷路 (276)

(一) 椭圆囊与球囊 (276)

(二) 膜半规管 (277)

(三) 蜗管 (277)

三、内耳的血管、淋巴和神经 (278)

四、内耳道 (279)

第五篇 神经系统

第十五章 神经系统总论 (281)

一、神经系统的区分 (281)

二、神经系统的组成 (281)

(一) 神经元 (282)

(二) 神经胶质 (288)

三、神经系统的常用术语 (289)

四、神经系统的活动方式 (290)

第十六章 周围神经系统 (291)

第一节 脊神经 (291)

一、概述 (291)

(一) 脊神经的组成、分部与纤维成分 (291)

(二) 脊神经的分支 (292)

(三) 脊神经的走行及分布规律 (292)

二、颈丛	(293)	一、内脏运动神经	(325)
(一) 颈丛的组成与位置	(293)	(一) 交感神经	(327)
(二) 颈丛的分支	(293)	(二) 副交感神经	(331)
三、臂丛	(295)	(三) 交感神经与副交感神经的比较	(332)
(一) 臂丛的组成与位置	(295)	(四) 内脏神经丛	(333)
(二) 臂丛的分支	(296)	二、内脏感觉神经	(334)
四、胸神经前支	(302)	三、牵涉性痛	(335)
五、腰丛	(303)	第十七章 中枢神经系统	(337)
(一) 腰丛的组成与位置	(303)	第一节 脊髓	(337)
(二) 腰丛的分支	(304)	一、脊髓位置和外形	(337)
六、骶丛	(305)	二、脊髓内部结构	(339)
(一) 骶丛的组成与位置	(305)	(一) 脊髓灰质	(340)
(二) 骶丛的分支	(305)	(二) 脊髓白质	(342)
第二节 脑神经	(308)	三、脊髓反射和损伤表现	(346)
一、嗅神经	(310)	第二节 脑	(347)
二、视神经	(310)	一、脑干	(348)
三、动眼神经	(311)	(一) 脑干的外形	(349)
四、滑车神经	(312)	(二) 脑干的内部结构	(352)
五、三叉神经	(312)	(三) 代表性脑干损伤及其临床表现	(366)
(一) 眼神经	(313)	二、小脑	(368)
(二) 上颌神经	(314)	(一) 小脑的外形	(368)
(三) 下颌神经	(315)	(二) 小脑的内部结构	(370)
六、展神经	(316)	(三) 小脑的纤维联系及功能	(372)
七、面神经	(317)	三、间脑	(375)
(一) 面神经管内的分支	(318)	(一) 背侧丘脑	(375)
(二) 颅外的分支	(318)	(二) 后丘脑	(378)
八、前庭蜗神经	(319)	(三) 上丘脑	(378)
九、舌咽神经	(320)	(四) 底丘脑	(378)
十、迷走神经	(322)	(五) 下丘脑	(378)
(一) 颈部的分支	(323)	(六) 第三脑室	(381)
(二) 胸部的分支	(323)	四、端脑	(381)
(三) 腹部的分支	(323)	(一) 端脑的外形与分叶	(381)
十一、副神经	(324)	(二) 大脑皮质的功能定位	(383)
十二、舌下神经	(325)		
第三节 内脏神经系统	(325)		



(三) 端脑的内部结构 (387)	(三) 苍白球—底丘脑环路 (405)
(四) 侧脑室 (391)	(四) 皮质—脑桥—小脑— 皮质环路 (405)
(五) 边缘系统 (393)	
第十八章 神经系统的传导通路 (394)	第十九章 脑和脊髓的被膜、血管 及脑脊液循环 (407)
第一节 感觉传导通路 (394)	第一节 脑和脊髓的被膜 (407)
一、本体(深)感觉传导通路 (394)	一、脊髓的被膜 (407)
(一) 躯干和四肢的意识性 本体感觉与精细触觉 传导通路 (394)	(一) 硬脊膜 (407)
(二) 躯干和四肢的非意识 性本体感觉传导通路 (395)	(二) 脊髓蛛网膜 (408)
二、痛温觉、粗触觉与压觉 (浅) 传导通路 (396)	(三) 软脊膜 (408)
(一) 躯干和四肢的痛温觉、 粗触觉和压觉传导通路 (396)	二、脑的被膜 (408)
(二) 头面部的痛温觉与触 压觉传导通路 (398)	(一) 硬脑膜 (409)
三、视觉传导通路和瞳孔对光 反射通路 (398)	(二) 脑蛛网膜 (411)
(一) 视觉传导通路 (398)	(三) 软脑膜 (411)
(二) 瞳孔对光反射通路 (398)	第二节 脑和脊髓的血管 (412)
四、听觉传导通路 (399)	一、脑的血管 (412)
五、平衡觉传导通路 (401)	(一) 脑的动脉 (412)
第二节 运动传导通路 (402)	(二) 脑的静脉 (415)
一、锥体系 (402)	二、脊髓的血管 (417)
(一) 皮质脊髓束 (402)	(一) 脊髓的动脉 (417)
(二) 皮质核束 (403)	(二) 脊髓的静脉 (418)
二、锥体外系 (404)	第三节 脑脊液及其循环 (418)
(一) 皮质—新纹状体— 背侧丘脑—皮质环路 (405)	
(二) 新纹状体—黑质环路 (405)	

第六篇 内分泌系统

第二十章 内分泌系统 (421)
一、垂体 (421)
二、甲状腺 (422)
三、甲状旁腺 (423)
四、肾上腺 (424)
五、松果体 (424)
六、胸腺 (424)
七、生殖腺 (425)
八、胰岛 (425)
参考文献 (427)

一、 人体解剖学的任务

人体解剖学 human anatomy 是研究正常人体形态结构、发生发展规律的科学，是重要的医学基础课之一，是医学生的必修课程。学习人体解剖学的任务在于理解和掌握人体各器官系统的形态结构、位置毗邻及其功能和临床意义，为学习其他基础医学和临床医学课程奠定坚实的基础。正常人体器官的形态结构是判断其异常的标准，因此只有掌握正常人体的形态结构，才能正确把握人体的生理功能和病理变化、正确判断人体的正常与异常、区别生理与病理状况，否则就不可能对疾病做出正确的判断与治疗。因此，人体解剖学是一门重要的医学基础课。恩格斯说过“没有解剖学就没有医学”，可见解剖学是学习医学各学科不可动摇的基石。

二、 人体解剖学的分科

人体解剖学属于形态科学，广义的解剖学包括**细胞学 cytology**、**胚胎学 embryology**、**组织学 histology** 和**人体解剖学 human anatomy**。解剖一词是指用刀分割、剖开的意思，学习和研究人体形态结构最基本的方法就是暴露、观察、描述。由于研究角度、方法和目的不同，人体解剖学衍生出许多分科。解剖学最通行的分科是将其分为**系统解剖学 systematic anatomy**、**局部解剖学 topographic anatomy** 和**断层解剖学 sectional anatomy**。系统解剖学是按人体器官功能系统阐述人体器官形态结构的科学，共包括九大系统，分别是运动系统、消化系统、呼吸系统、泌尿系统、生殖系统、脉管系统、感觉器、神经系统和内分泌系统。一般所说的人体解剖学就是系统解剖学。系统解剖学是学习其他解剖学的基础。局部解剖学是按人体的局部分区，研究各区域内器官和结构的形态、位置、毗邻关系和层次结构的科学。人体可分为十大局部，分别是头部（包括颅部和面部）、颈部（包括颈部和项部）、背部、胸部、腹部、盆会阴部（后四部又合称躯干部）及左、右上肢部和左、右下肢部。断层解剖学是运用切片和断层成像技术研究人体层面形态结构的科学。

系统解剖学、局部解剖学和断层解剖学主要用肉眼观察机体的宏观结构，又称**宏观解剖学 macroanatomy**，即**大体解剖学 gross anatomy**。细胞学、胚胎学和组织学主要用显微镜观察机体的细微结构，又称**微观解剖学 microanatomy**。人体解剖学依据研究方法和目的的不同还可分为若干门类。如运用 X 线技术研究人体器官形态结构的**X 线解剖学 X-ray**



anatomy，研究神经形态与功能的**神经解剖学 neuroanatomy**，密切联系手术的**临床解剖学 clinical anatomy**，密切联系体育运动的**运动解剖学 locomotive anatomy**，专门介绍体表结构的**表面解剖学 surface anatomy**，与体操、绘画等艺术有关的**姿势解剖学 posture anatomy**等。

三、人体解剖学的发展史

解剖学是西方医学的奠基石。人们在很早以前就对人体结构有所认识。自公元前 3000 年左右，埃及富人已实行尸体干化法，用香料药品涂抹尸体，制作“木乃伊”，将遗体永久保存。这对于认识人体构造有很大帮助，而且成为现代研究古代病理学的宝贵材料。古希腊著名医生希波克拉底（约前 460—前 377）最早对解剖结构进行过记载，他认为人有两个心室和两个心房。他对骨、关节、骨骼肌等都有研究，在他的医学著作中对头骨做了正确的描述。世界古代史上伟大的哲学家、科学家和教育家亚里士多德（前 384—前 322）对动物做了大量的解剖观察和比较，是解剖学的先驱。在他的《动物志》一书中详细记载了大量动物解剖学资料，指出多数动脉和静脉是伴行的，是血液循环的中心，并把神经和肌腱区分开来。不过亚里士多德的解剖资料仅限于动物，由于宗教和伦理的约束，他从来没有实际解剖过人体，因此对人体解剖不甚了解。对人体结构的描述主要是通过动物解剖推断出来的，因此错误较多，如认为心脏是人的重要思想器官。

西方有较大影响的解剖学家应当是古希腊医学家希罗菲勒斯（前 335—前 280）。他是第一位系统研究脑和脊髓的人，曾清晰地描述了脑是神经系统的中心器官和智慧所在，他首次将大脑和小脑分开，并准确地描述了大脑某些部位的血液供应。他发现小肠的起始段约为 12 个指头并列的长度，命名为十二指肠。他还命名了“前列腺”“睫状体”“视网膜”“乳糜管”和“淋巴”，研究了肝、胰、子宫和输卵管等。解剖论著较完整的当推古罗马盖伦（约 129—200）的《医经》和《论解剖程序》。盖伦既重视理论知识，也很重视实际经验。由于当时禁止解剖人体，所以他所解剖的多是猪和猴，错误较多，如他认为左心壁比右心壁厚也比右心壁重，是为了控制垂直位置；动脉壁是致密的，是为了更好地保持动脉壁内的微小气体散出等。即便如此，他仍发现了许多前人未知的现象，尤其是在骨骼肌、脑神经、心血管方面曾进行活体解剖实验。对呼吸、脉搏的机械作用及大脑、脊髓、肾、胸部、腹部器官的功能也有研究。他认为食物在胃肠中被消化成乳糜，被吸收至肝，而后形成血液，再由血管流出营养全身，变成筋肉，认为肝是血管系统的中心。十五六世纪欧洲文艺复兴时期，科学艺术的春天到来，促进了解剖学蓬勃发展，如达·芬奇（1452—1519）解剖过 30 多具尸体，用蜡灌注人体管道，从而探明血管的走行，证明血管起源于心脏。他将空气吹入肺，证明空气不是由呼吸道进入心。他制作的人体骨骼解剖学图谱，描绘精细正确，是一部时代巨著。

维萨里（1514—1564）是西方现代解剖学的奠基人。他亲自从事人的尸体解剖，进行细致的观察。他在巴黎求学时，曾偷过绞刑架上的犯人尸体，还曾把一个死人头骨藏在大衣内带进城，甚至带领学生盗过墓。由于他对人体结构的认真研究，最终在 1543 年出版了《人体构造》这一开拓性的解剖学巨著，全书共七册，遵循解剖的顺序系统地记述了人体器官和系统的形态结构，对流行的一些错误论点予以纠正。维萨里为医学的发展开辟了新路，奠定了人体解剖学的科学基础。

17 世纪，哈维（1578—1657）利用动物实验证明了血液循环的原理，首次提出心血