

医学院校教材

解剖学及组织胚胎学

葛兆茹 高佩安 主编
江启元 孟文 朱继明 主审

中国医药科技出版社



登记证号：(京) 075 号

图书在版编目 (CIP) 数据

解剖学及组织胚胎学/葛兆茹, 高佩安主编. -北京:
中国医药科技出版社, 1995. 10

医学院校教材

ISBN 7-5067-1429-9

I. 解… I. ①葛… ②高… II. ①解剖学: 人体解剖学
-医学院校-教材 ②人体组织学: 人体胚胎学-医学院校-教
材 N. ①R322②R329. 1

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (95) 第 15234 号

中国医药科技出版社 出版
(北京西直门外北礼士路甲 38 号)
(邮政编码 100810)

山东泰山新华印刷厂 印刷
全国各地新华书店 经销

*

开本 787×1092mm 1/16 印张 26.5

字数 630.5 千字 印数 1—3000

1995 年 10 月第 1 版 1995 年 10 月第 1 次印刷

定价: 21.40 元

《解剖学》编委会

主 编：葛兆茹
副主 编：谷 方 孙永华
编 委(按姓氏笔划为序)：
王昭金 谷 方 李歧安 张海东 张 波
张效涛 张敏平 肖德常 庞传武 赵 峰
赵振美 葛兆茹 魏佑震

《组织胚胎学》编委会

主 编：高佩安
副主 编：高慧英 魏丽华
编 委(按姓氏笔划为序)：
李同序 张秋玲 高佩安 高慧英 崔海庆
温同春 魏丽华

《医学院校教材》编委会

主任委员：王可读 管庆海
副主任委员：刘善慧 庄全福
主 编：王可读 刘善慧
副主 编(按姓氏笔划为序)：
王成贵 刘继兰 李 军 李昌英 李宗生
陈义成 周世昌 景学安
编 委(按姓氏笔划为序)：
万玉琛 王 岩 王卫之 王凤莲 王向文
王泽平 王福顺 亓绪武 亓福民 井恩宝
孔繁亭 左宏伟 田爱坤 宁为民 冯培勤
曲 迅 杜志华 吴连新 宋光江 谷 柯
张 海 张允恭 张希平 张晓光 邵伯芹
周玉霞 武秀梅 赵 玮 信今明 段丽辉
姚来昌 秦庆云 耿顺成 高佩安 徐建林
康颂建 葛兆茹 童瑞田 曾昭训
主 审(按姓氏笔划为序)：
马沛然 王 林 江启元 朱继明 刘 星
孙鸿泉 李在连 孟 文 赵永绩 骆兆平
徐叔云 黄宗诚 童雅培 曾兆麟 赛书元

《医学院校教材》分册目录

1. 医学伦理学	李昌英 张复满	主 编
2. 医用语文	亓福民 武秀梅	主 编
3. 医用英语	左宏伟	主 编
4. 医用数学	姚来昌 张 海	主 编
5. 医用物理学	赵 玮 段丽辉	主 编
6. 医用化学	王向文 王凤莲	主 编
7. 生物学	宋光江, 等	主 编
8. 解剖学及组织胚胎学	葛兆茹 高佩安	主 编
9. 生理学	康颂建 徐建林	主 编
10. 生物化学	王泽平	主 编
11. 免疫学基础与病原学	曲 迅 周世昌	主 编
12. 病理学	张晓光 程传芬	主 编
13. 药理学	邵伯芹 刘善慧	主 编
14. 中医学概要	秦庆云	主 编
15. 诊断学基础	张允恭 童瑞田	主 编
16. 内科学	童瑞田 张允恭	主 编
17. 外科学	亓绪武 冯培勤	主 编
18. 妇产科学	谷 柯	主 编
19. 儿科学	孔繁亭	主 编
20. 传染病学	周玉霞	主 编
21. 五官科学	杜志华 井恩宝 王卫之	主 编
22. 皮肤病学	曾昭训	主 编
23. 预防医学	景学安	主 编
24. 医学心理学	李昌英 王福顺	主 编
25. 基础护理学	李 军 陈义成	主 编
26. 护理管理学	张希萍 田爱坤	主 编
27. 临床护理学	李 军 陈义成	主 编

序 言

目

我国科学技术的迅猛发展,为医学事业的进步创造了良好的机遇和条件。为实现“2000年人人享有卫生保健”的宏伟目标,我国医学教育的内容、规模和形式都有了重大的变革。在这种形势下,教材的建设就成为一件十分重要的工作。有鉴于此,我们组织了百余位长期从事医学教育的专家、教授共同编写了这套医学院校教材。

本套教材在编写中力求突出以下特点:

1. **通用性** 以卫生部颁布的教学大纲为基准,在编写形式和内容取舍上注重教材的通用性,可适用于医学专科不同层次、不同专业和不同学习方式的学生使用。教材内容大体分两部分,一部分是各类学生必须掌握的基本知识;另一部分则是较高层次学生或某些专业学生应熟悉或了解的内容,书中以小字印出,这部分内容对一般学生不作要求,有余力的学生可作课外阅读。

2. **实用性** 在保证教学大纲规定的教学内容的完整性和系统性的前提下,注重教材内容的实用性、基础理论、知识与临床实际的联系、学生基本知识和技能的教育、教学内容与临床实践的衔接以及在不同教学条件下本套教材的普遍适用性。

3. **简明性** 坚持“少而精”、启发式的编写原则,教学内容注重学生“三基”(基本知识、基本理论、基本技能)的培养,避免知识的简单堆积和罗列,注重培养学生分析问题和解决问题的能力。从这一目标出发,本套教材删繁就简,紧扣大纲,重点突出。

除此之外,教材在编写中也贯穿了提倡学生自学为主的思想。在每章前均列出该章的学习纲要,每章后选编一定数量的思考题和(或)自测题。在涉及实验教学内容方面,也充分考虑到在不完全具备实验条件的情况下,如何帮助学生去理解和掌握这些知识。

本套教材的编写过程中,参考了近年来出版的多种版本的教材和参考书,在此谨向有关专家及参考书的原作者们表示谢忱。

由于时间仓促,加之作者水平所限,本套教材肯定会存在不少缺点甚至错误,我们真诚地希望广大师生及时给予批评指正,以便再版时加以修改。

“医学院校教材”编委会

一九九五年八月

前 言

为达到在 2000 年人人享有卫生保健之目的,我们根据卫生部颁布的教学大纲,参考国内、外的有关资料,编写了这本《解剖学及组织胚胎学》。

本教材本着实用性、系统性和科学性的原则进行编写,全书共分九篇。与其它教材相比,本书把人体表面解剖学专门作为一章进行讲解,以便临床应用,而把常用医学名词后面的拉丁语改为英语。在内容上删繁就简,重点突出,文字浅显易懂,并附有 400 余幅插图加以说明。每章节附有学习大纲和思考题,以利学生学习和掌握。本教材适合大专学生及成人职业教育和函授教育之用,也适合中等专业学生在校学习之用。

在编写过程中,尤其是插图,参考了近年来出版的大、中专教材,取各家之精华。特此向原作者谨致诚挚的谢意。

本教材解剖学部分由朱继明教授审阅,组织胚胎部分由江启元教授和孟文教授审阅,在此一并致谢。

由于时间仓促和编者的水平所限,书中缺点和欠妥之处在所难免,恳请使用本教材的广大师生批评指正。

编者

1995 年 8 月

目 录

绪论	(1)
一、人体解剖学的定义及其在医学中的重要性	(1)
二、人体解剖学的分科	(1)
三、人体的构成和体型	(1)
四、人体解剖学的方位术语	(1)
五、学习人体解剖学的观点和方法	(2)
第一篇 运动系统	(4)
第一章 骨学	(4)
第一节 骨学总论	(4)
一、骨的分类	(4)
二、骨的形态	(4)
三、骨的构造	(6)
四、骨的化学成分和物理特性	(6)
第二节 躯干骨	(7)
一、椎骨	(7)
二、胸骨	(10)
三、肋	(10)
第三节 颅	(11)
一、脑颅骨	(12)
二、面颅骨	(12)
三、颅的整体观	(13)
第四节 上肢骨	(16)
第五节 下肢骨	(21)
第二章 骨连结	(27)
第一节 骨连结总论	(27)
一、直接骨连结	(27)
二、间接骨连结—关节	(27)
第二节 躯干骨的连结	(28)
一、脊柱	(28)
二、胸廓	(31)
第三节 颅的连结	(32)
第四节 上肢骨的连结	(33)
一、胸锁关节	(33)

二、肩关节	(33)
三、肘关节	(33)
四、前臂骨的连结	(34)
五、手骨的连结	(34)
第五节 下肢骨的连结	(36)
一、髋骨的连结	(36)
二、骨盆	(36)
三、髋关节	(37)
四、膝关节	(38)
五、小腿骨的连结	(40)
六、足骨的连结	(40)
第三章 肌学	(43)
第一节 总论	(43)
一、肌的分类	(43)
二、肌的构造	(43)
三、肌的起止、配布和作用	(43)
四、肌的辅助装置	(44)
第二节 头颈肌	(45)
一、头肌	(46)
二、颈肌	(47)
第三节 躯干肌	(49)
一、背肌	(49)
二、胸肌	(50)
三、膈	(51)
四、腹肌	(52)
五、腹直肌鞘	(53)
六、白线	(55)
七、腹股沟管	(55)
第四节 上肢肌	(55)
一、肩部肌	(55)
二、臂肌	(55)
三、前臂肌	(57)
四、手肌	(57)
第五节 下肢肌	(60)
一、髋肌	(60)
二、大腿肌	(61)
三、小腿肌	(62)
四、足肌	(64)
第二篇 内脏学	(66)

第一章 总论	(66)
一、内脏的概念	(66)
二、内脏器官的分类	(66)
三、胸腹部的标志线和腹部的分区	(66)
第二章 消化系统	(68)
第一节 消化管	(69)
一、口腔	(69)
二、咽	(73)
三、食管	(74)
四、胃	(75)
五、小肠	(76)
六、大肠	(77)
第二节 消化腺	(79)
一、肝	(79)
二、胰	(81)
第三章 呼吸系统	(83)
第一节 呼吸道	(83)
一、鼻	(83)
二、咽	(85)
三、喉	(85)
四、气管与主支气管	(87)
第二节 肺	(87)
一、肺的位置和形态	(87)
二、肺下缘的体表投影	(88)
三、肺段的概念	(88)
第三节 胸膜和纵隔	(89)
一、胸膜	(89)
二、纵隔	(90)
第四章 泌尿系统	(91)
第一节 肾	(91)
一、肾的形态	(91)
二、肾的位置	(91)
三、肾的构造	(92)
四、肾的被膜	(93)
第二节 输尿管	(93)
第三节 膀胱	(94)
一、膀胱的形态	(94)
二、膀胱的位置及毗邻	(94)
三、膀胱壁的构造	(96)

第四节 尿道	(97)
第五章 生殖系统	(98)
第一节 男性生殖系统	(98)
一、男性内生殖器	(98)
二、男性外生殖器	(101)
第二节 女性生殖系统	(104)
一、女性内生殖器	(105)
二、女性外生殖器	(107)
三、乳房	(108)
第三节 会阴	(109)
第六章 腹膜	(112)
一、腹膜与脏器的关系	(112)
二、腹膜形成的结构	(113)
第三篇 脉管系统	(117)
第一章 心血管系统	(117)
第一节 概述	(117)
第二节 心	(119)
一、心的位置和外形	(119)
二、心各腔的形态	(120)
三、心的构造	(123)
四、心的传导系	(124)
五、心的血管	(125)
六、心包	(126)
第三节 动脉	(126)
一、肺循环的动脉	(126)
二、体循环的动脉	(127)
第四节 静脉	(141)
一、肺循环的静脉	(141)
二、体循环的静脉	(142)
第二章 淋巴系统	(150)
第一节 概述	(150)
第二节 淋巴管道	(151)
一、毛细淋巴管	(151)
二、淋巴管	(151)
三、淋巴干	(151)
四、淋巴导管	(151)
第三节 淋巴器官	(152)
一、淋巴结	(152)
二、脾	(158)

三、胸腺.....	(158)
第四篇 感觉器	(161)
第一章 视器	(161)
第一节 眼球	(161)
一、眼球壁.....	(162)
二、眼球内容物.....	(164)
第二节 眼副器	(164)
一、眼睑.....	(164)
二、结膜.....	(165)
三、泪器.....	(165)
四、眼球外肌.....	(166)
第三节 眼的血管	(166)
一、动脉.....	(166)
二、静脉.....	(167)
第二章 前庭蜗器——耳	(169)
第一节 外耳	(169)
一、耳廓.....	(170)
二、外耳道.....	(170)
三、鼓膜.....	(170)
第二节 中耳	(170)
一、鼓室.....	(170)
二、咽鼓管.....	(171)
三、乳突小房.....	(171)
第三节 内耳	(171)
一、骨迷路.....	(171)
二、膜迷路.....	(172)
第五篇 神经系统	(174)
第一章 总论	(174)
一、神经系统的分部.....	(174)
二、神经系统的活动方式.....	(175)
三、神经系统的常用术语.....	(175)
第二章 中枢神经系统	(177)
第一节 脊髓	(177)
一、脊髓的位置和外形.....	(177)
二、脊髓的内部结构.....	(179)
三、脊髓的功能.....	(180)
第二节 脑	(181)
一、脑干.....	(181)
二、小脑.....	(185)

三、间脑.....	(187)
四、大脑.....	(188)
第三节 脑和脊髓的被膜、血管及脑脊液循环.....	(194)
一、脑和脊髓的被膜.....	(194)
二、脑和脊髓的血管.....	(196)
三、脑脊液循环.....	(198)
四、血脑屏障.....	(199)
第四节 脑和脊髓的传导路.....	(200)
一、感觉传导路.....	(200)
二、运动传导路.....	(203)
第三章 周围神经系统.....	(207)
第一节 脊神经.....	(207)
一、颈丛.....	(207)
二、臂丛.....	(209)
三、胸神经前支.....	(212)
四、腰丛.....	(213)
五、骶丛.....	(215)
第二节 脑神经.....	(217)
一、嗅神经.....	(218)
二、视神经.....	(218)
三、动眼神经.....	(218)
四、滑车神经.....	(219)
五、三叉神经.....	(219)
六、展神经.....	(220)
七、面神经.....	(220)
八、前庭蜗神经.....	(221)
九、舌咽神经.....	(222)
十、迷走神经.....	(222)
十一、副神经.....	(224)
十二、舌下神经.....	(225)
第三节 内脏神经.....	(226)
一、内脏运动神经.....	(226)
二、内脏感觉神经.....	(231)
第六篇 内分泌系统.....	(233)
一、甲状腺.....	(234)
二、甲状旁腺.....	(234)
三、肾上腺.....	(234)
四、脑垂体.....	(235)
第七篇 表面解剖学和局部解剖学.....	(236)

第一章 表面解剖学	(236)
第一节 头部.....	(236)
一、头部的境界.....	(236)
二、头部的体表标志和体表投影.....	(236)
第二节 颈部.....	(238)
一、颈部的境界和分区.....	(238)
二、颈部的体表标志和体表投影.....	(239)
第三节 胸部.....	(240)
一、胸部的境界.....	(240)
二、胸部的体表标志和体表投影.....	(240)
第四节 腹部.....	(243)
一、腹部的境界.....	(243)
二、腹部的体表标志和体表投影.....	(243)
第五节 上肢.....	(245)
一、上肢的境界.....	(245)
二、上肢的体表标志和体表投影.....	(245)
第六节 下肢.....	(247)
一、下肢的境界.....	(247)
二、下肢的体表标志和体表投影.....	(247)
第二章 局部解剖学	(250)
第一节 头部.....	(250)
一、颅顶的层次.....	(250)
二、颅顶的血管和神经.....	(251)
第二节 腹部.....	(253)
一、腹前外侧壁的层次.....	(253)
二、腹前外侧壁的血管和神经.....	(255)
三、腹前外侧壁常用的手术切口.....	(256)
四、腹股沟区.....	(257)
第三节 手部.....	(260)
一、手掌.....	(260)
二、手指.....	(266)
第四节 股部.....	(268)
一、股前内侧区的浅层结构.....	(268)
二、血管腔隙和肌腔隙.....	(269)
三、股三角.....	(269)
第八篇 组织学	(272)
总论	(272)
一、组织学的定义及研究内容.....	(272)
二、组织学在医学中的地位.....	(272)

三、组织学的研究方法.....	(272)
第一章 细胞学	(274)
第一节 细胞.....	(274)
一、细胞的结构.....	(274)
(一) 细胞膜.....	(274)
(二) 细胞质.....	(274)
(三) 细胞核.....	(276)
二、细胞的生长和增殖.....	(277)
第二章 基本组织	(278)
第一节 上皮组织.....	(278)
一、被覆上皮的类型及结构.....	(278)
二、上皮组织的特殊结构.....	(281)
三、腺上皮和腺.....	(282)
第二节 结缔组织.....	(282)
一、疏松结缔组织.....	(283)
二、致密结缔组织.....	(285)
三、脂肪组织.....	(285)
四、网状组织.....	(285)
五、软骨组织和软骨.....	(285)
六、骨组织和骨.....	(287)
七、血液及血细胞的发生.....	(289)
第三节 肌肉组织.....	(291)
一、骨骼肌.....	(292)
二、心肌.....	(294)
三、平滑肌.....	(295)
第四节 神经组织.....	(296)
一、神经元.....	(296)
二、神经胶质细胞.....	(298)
三、神经纤维.....	(298)
四、神经末梢.....	(299)
第三章 器官和系统	(303)
第一节 循环系统.....	(303)
一、心脏.....	(303)
二、动脉.....	(304)
三、静脉.....	(306)
四、毛细血管.....	(306)
附：淋巴管的结构特点.....	(307)
第二节 淋巴器官.....	(307)
一、胸腺.....	(307)

二、淋巴结·····	(309)
三、脾·····	(311)
四、扁桃体·····	(314)
五、单核吞噬细胞系统·····	(314)
第三节 消化系统·····	(314)
一、消化管·····	(315)
二、消化腺·····	(320)
第四节 呼吸系统·····	(325)
一、鼻粘膜的组织结构·····	(325)
二、气管和支气管·····	(325)
三、肺·····	(326)
第五节 泌尿系统·····	(329)
一、肾·····	(329)
二、排尿管道·····	(334)
第六节 皮肤·····	(335)
一、皮肤的结构·····	(335)
二、皮肤的附属器·····	(337)
第七节 眼与耳·····	(338)
一、眼·····	(338)
二、耳·····	(341)
第八节 内分泌器官·····	(344)
一、甲状腺·····	(344)
二、甲状旁腺·····	(345)
三、肾上腺·····	(346)
四、垂体·····	(347)
五、APUD 系·····	(349)
第九节 男性生殖系统·····	(349)
一、睾丸·····	(349)
二、生殖管道·····	(352)
三、附属腺·····	(353)
第十节 女性生殖系统·····	(354)
一、卵巢·····	(354)
二、输卵管·····	(356)
三、子宫·····	(356)
四、阴道·····	(358)
五、乳腺·····	(359)
第九篇 胚胎学·····	(360)
总论·····	(360)
一、胚胎学的定义及研究内容·····	(360)

二、胚胎学在医学中的地位和学习方法·····	(360)
第一章 胚胎学总论 ·····	(361)
第一节 生殖细胞和受精·····	(361)
一、精子的发生、成熟和获能·····	(361)
二、卵子的发生和成熟·····	(362)
三、受精·····	(362)
第二节 胚胎的早期发生·····	(364)
一、卵裂与胚泡的形成·····	(364)
二、二胚层胚盘的形成·····	(365)
三、胚外中胚层的形成·····	(367)
四、三胚层胚盘的形成·····	(367)
五、三胚层的分化·····	(367)
六、胚体的形成·····	(370)
七、植入和子宫内膜的变化·····	(370)
第三节 胎膜与胎盘·····	(372)
一、胎膜·····	(372)
二、胎盘·····	(374)
三、胚胎外形的演变和胚胎龄的测算·····	(376)
四、双胎、多胎和联体畸胎·····	(377)
第二章 颜面和腭的发生 ·····	(380)
一、鳃弓的发生·····	(380)
二、颜面的形成·····	(380)
三、腭的形成·····	(381)
四、颜面和腭的常见先天性畸形·····	(382)
第三章 消化系统和呼吸系统的发生 ·····	(383)
一、原始消化管的分化·····	(383)
二、消化系统的发生·····	(383)
三、呼吸系统的发生·····	(386)
第四章 泌尿系统和生殖系统的发生 ·····	(389)
一、泌尿系统的发生·····	(389)
二、生殖系统的发生·····	(391)
第五章 循环系统的发生 ·····	(396)
一、原始心血管系统的建立·····	(396)
二、心脏的发生·····	(396)
三、胎儿血循环及生后改变·····	(399)
四、循环系统的常见先天性畸形·····	(402)
实验 ·····	(402)

绪 论

一、人体解剖学的定义及其在医学中的重要性

人体解剖学(human anatomy)是研究正常人体形态结构的一门科学。医学中约 1/3 的名词来自解剖学,因此是一门非常重要的医学基础课。学习人体解剖学的目的,是为其它基础医学和临床医学提供正常人体形态结构的基础知识。众所周知,不了解正常的,就无法区别异常的,学习人体解剖学的目的也就在于此。因此,作为医学生,只有掌握好正常人体的形态结构,才能当人体发生疾病时,作出正确地诊断,进而达到治疗疾病的目的。

二、人体解剖学的分科

人体解剖学是一门较古老的学科,早先研究主要是用刀剖割和用肉眼观察的方法。随着科学技术的发展,研究的手段在不断改进,对所研究的内容也在不断深入,因而分化出一个又一个新的学科。运用显微镜或电子显微镜研究组织结构的称**组织学**;研究细胞形态结构的称**细胞学**;运用生物化学及特殊染色法研究组织或细胞化学组成的称**组织化学**或**细胞化学**。研究由受精卵发育成人体过程中,形态结构衍变规律的称**胚胎学**。广义地讲,所有这些学科都属于解剖学。但是,通常所说的解剖学,一般是指用肉眼观察的**大体解剖学**而言。

伴随着医学的发展,大体解剖学的研究范围也在不断地扩大和深入,所以又因研究的方法和研究目的之不同分为若干分科。运用 X 线摄影来研究人体形态结构的称**X 线解剖学**;配合 X 线断层、超声或磁共振扫描等,研究各局部或器官断面形态结构的称**断层解剖学**。如果把人体分成若干个局部,由浅入深来描述各器官结构及其相互位置关系的,称**局部解剖学**;按照人体的器官系统来描述人体形态结构的,则称**系统解剖学**。

三、人体的构成和体型

构成人体最基本的结构和功能单位是**细胞**。形态相似,功能相近的细胞,借细胞间质结合在一起,叫**组织**;几种不同的组织,组成具有一定形态、并能完成某些生理功能的,称**器官**;许多功能相似的器官连结在一起,完成某一特定的连续性生理功能,称为**系统**。人体是由运动系统、消化系统、呼吸系统、泌尿系统、生殖系统、脉管系统、内分泌系统、感觉器和神经系统组成的。

人体的结构虽然基本相同,由于受遗传因素、社会环境、营养和锻炼等因素的影响,每个人的高矮、胖瘦、器官的形态和位置也可有差别,这些特点在人体上的综合表现称**体型**。一般将人的体型分为三种类型:①**矮胖型**:体态粗短,头大,四肢相对短小,腹围大于胸围,胸腹腔容积较大;一般心脏较大,多呈横位,肺短,位置较高,胃的位置也较高。②**瘦长型**:身体细长瘦弱,四肢较长,胸围大于腹围,心脏多呈垂直位,肺长,腹部器官较细长而位置低。③**适中型**:介于上述两种类型之间。了解人体的体型,不仅对了解其发育情况有帮助,而且对临床某些疾病的诊断也很有帮助。

四、人体解剖学的方位术语

为了正确描述人体各器官的位置和形态结构,必须采用众所公认的统一标准和描述术语,这样,才能统一认识,避免混乱。