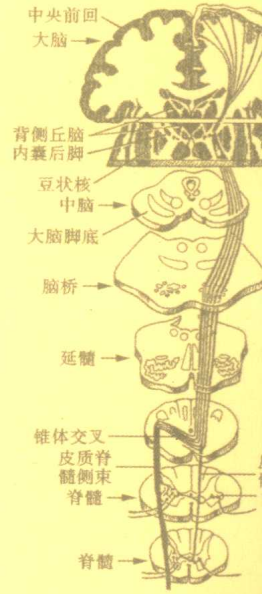
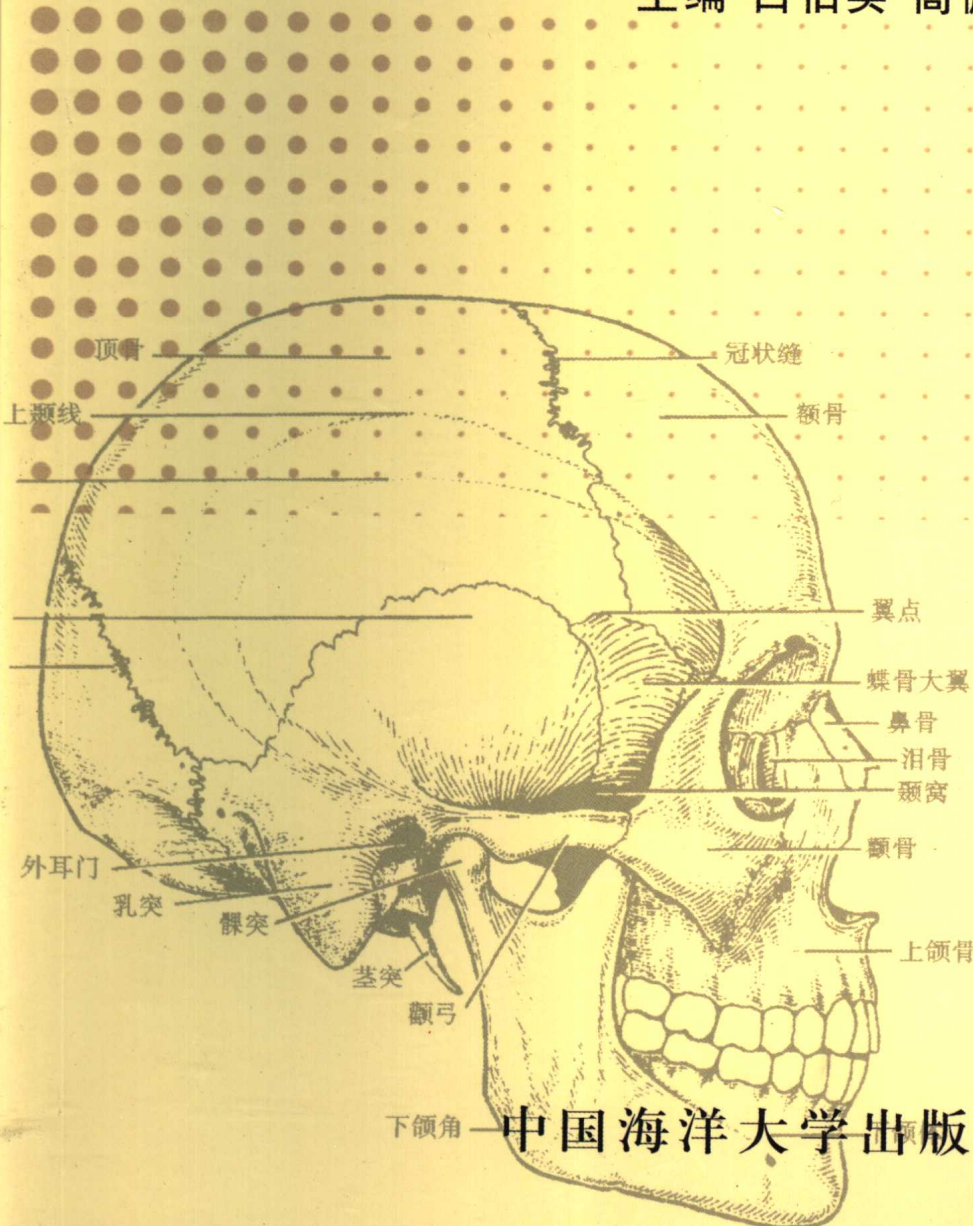


山东省教学改革课程教材

人体解剖与组织胚胎学

主编 吕伯实 高佩安 李跃 崔海庆



中国海洋大学出版社

山东省教学改革课程教材

人体解剖与组织胚胎学

主编 吕伯实 高佩安 李 跃 崔海庆

中国海洋大学出版社

· 青 岛 ·

图书在版编目(CIP)数据

人体解剖与组织胚胎学/吕伯实等主编. —青岛:中国海洋大学出版社,2004.3

ISBN 7-81067-583-4

I. 人… II. 吕… III. ①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 IV. R32
中国版本图书馆 CIP 数据核字(2004)第 014016 号

中国海洋大学出版社出版发行
(青岛市鱼山路5号 邮政编码:266003)

出版人:王曙光

临清万方印务有限责任公司印刷
新华书店经销

开本:787mm×1092mm 1/16 印张:28.75 字数:665千字

2004年3月第1版 2004年3月第1次印刷

印数:1~1500 定价:49.00元

《人体解剖与组织胚胎学》

编 委 会

主 编 吕伯实 高佩安 李 跃 崔海庆

副主编 魏丽华 魏佑震 张凤鸣 杜长青

主 审 朱继明 高慧英

编 者(以姓氏笔画为序)

王增贤 石运芝 吕伯实 刘立伟 李 跃

杜长青 杜 辉 张凤鸣 张海东 张美华

苏衍萍 赵振美 逢小红 高佩安 高慧英

葛兆茹 崔海庆 魏丽华 魏佑震

序

解剖学是人类在繁衍生息的历史长河中、在认识自我和保护自我的过程中应运而生的一门科学。随着人类的进步和科学的发展,解剖学分出了三个分支学科,这就是人体解剖学、组织学和胚胎学。

人体解剖学主要讲述人体中肉眼可见的宏观结构及其相关功能;组织学又称显微镜解剖学,主要讲述人体中肉眼不可见、必须借助显微镜才能看到的微观结构及其相关功能;胚胎学又称人体发生学,主要讲述人体发生和发育的规律。

随着现代科学的飞速发展,人体解剖学、组织学和胚胎学的科学内涵也发生了而且正在发生着巨大的变化,解剖学的这三个分支学科相互延伸、彼此融合,构成了基础医学的一门骨干二级学科——人体解剖与组织胚胎学。

为顺应科学的发展并提高教学质量,在教学改革的大潮中,泰山医学院人体解剖学和组织胚胎学教研室的吕伯实、高佩安、李跃等教授,在山东省教育厅和泰山医学院的关怀和支持下,编写了这本三合一试点教材。该教材将人体解剖学、组织学和胚胎学的内容有机地融合在一起,从宏观到微观,从结构到发生,纵向深入,横向联系,既便于理解,又易于记忆。相信这样的教材定会受到医学生的欢迎。该书的出版将为医学教材的改革闯出一条新路。

高英茂
2003年4月于济市

前 言

《人体解剖与组织胚胎学》是重要的基础医学课程,属解剖学范畴。它包括人体解剖学、组织学和胚胎学。人体解剖学是通过肉眼观察描述正常人体的形态结构;组织学是借助显微镜研究人体器官、组织的正常微细结构;胚胎学是研究人体发生、发展及变化规律的科学。传统的教学模式是按两门课授课,为适应医学教育改革,提高教学质量,在山东省教育厅的支持下,我们编写了本教材。

本教材将系统解剖学、组织学和胚胎学三部分有机地融为一体,以系统解剖学为框架,将组织学和胚胎学的内容融入到各章节内,从宏观的系统解剖到微观的细胞组织,从人体的形态结构,到胚胎的发生发育,由浅到深,循序渐进。既突出重点,又精练实用;既便于理解,又便于记忆;使学生能够系统、完整、科学地掌握本课程的重点内容,为学习其他医学基础课和临床课打下坚实的基础。本教材编写以国家卫生部制定的教学大纲为标准,结合临床应用的新进展,增添了新理论、新概念,可供临床医学、影像医学、计划生育医学和护理学等专业使用。所采用的英文解剖学名词,以全国自然科学名词审定委员会1991年公布的《人体解剖学名词》为准,适当增加了英文词汇量,以提高学生的医学英语水平。

该教材的内容是作为山东省普通高等学校教学改革课程的一个重要部分,我们组织了本院解剖学和组织胚胎学教研室副教授以上和部分具有硕士、博士学位的教师编写。全书共有30章,580多幅插图。高英茂教授认真地审阅本教材并撰写了序,在教材的编写过程中还得到了我院各级领导的大力支持,在此表示衷心的感谢!

由于我们第一次尝试将《人体解剖学》和《组织胚胎学》融合在一起作为基础医学应用教材,加之我们水平有限,难免存在某些不当之处,恳请同道和学生们提出宝贵意见,使本教材不断提高并日臻完善。

吕伯实

2003年10月

目 录

绪论	(1)
一、定义和地位	(1)
二、分科	(1)
三、发展简史	(1)
四、人体的构成	(3)
五、基本术语	(4)
六、研究方法	(5)
七、学习方法	(6)

第一篇 人体构筑

第一章 上皮组织	(8)
第一节 被覆上皮	(8)
一、单层扁平上皮	(8)
二、单层立方上皮	(9)
三、单层柱状上皮	(9)
四、假复层纤毛柱状上皮	(9)
五、复层扁平上皮	(10)
六、变移上皮	(11)
第二节 腺上皮和腺	(11)
一、腺的概念及分类	(11)
二、外分泌腺的类型	(11)
三、外分泌腺细胞的分泌方式	(12)
第三节 上皮组织的特殊结构	(12)
一、上皮细胞的游离面	(12)
二、上皮细胞的侧面	(13)
三、上皮细胞的基底面	(15)
第二章 结缔组织	(17)
第一节 疏松结缔组织	(17)
一、细胞	(17)
二、纤维	(19)
三、基质	(20)
第二节 致密结缔组织	(21)
一、规则致密结缔组织	(21)

二、不规则致密结缔组织	(21)
三、弹性组织	(21)
第三节 脂肪组织	(21)
第四节 网状组织	(22)
第三章 软骨和骨	(23)
第一节 软骨	(23)
一、透明软骨	(23)
二、弹性软骨	(24)
三、纤维软骨	(24)
第二节 骨	(25)
一、骨组织	(25)
二、长骨的结构	(26)
第三节 骨发生	(28)
一、膜内成骨	(28)
二、软骨内成骨	(28)
第四章 血液及血细胞的发生	(31)
第一节 血液	(31)
一、红细胞	(31)
二、白细胞	(32)
三、血小板	(34)
第二节 骨髓和血细胞的发生	(35)
一、骨髓的结构	(35)
二、造血干细胞和造血祖细胞	(36)
第五章 肌组织	(39)
第一节 骨骼肌	(39)
一、骨骼肌纤维的光镜结构	(39)
二、骨骼肌纤维的超微结构	(40)
三、骨骼肌的收缩原理	(42)
第二节 心肌	(42)
一、心肌纤维的光镜结构	(42)
二、心肌纤维的超微结构特点	(42)
第三节 平滑肌	(43)
第六章 神经组织	(45)
第一节 神经元	(45)
一、神经元结构	(45)
二、神经元分类	(47)
三、神经元之间的连接——突触	(48)
第二节 神经胶质细胞	(50)

一、中枢神经系统的胶质细胞·····	(50)
二、周围神经系统的胶质细胞·····	(51)
第三节 神经纤维与神经·····	(51)
一、神经·····	(51)
二、神经纤维·····	(52)
第四节 神经末梢·····	(53)
一、感觉神经末梢·····	(53)
二、运动神经末梢·····	(54)
第五节 中枢神经系统的组织结构·····	(55)
一、脊髓组织结构·····	(55)
二、大脑皮质组织结构·····	(55)
三、小脑皮质组织结构·····	(56)
第七章 人体胚胎学总论·····	(57)
第一节 概述·····	(57)
第二节 受精·····	(58)
一、生殖细胞·····	(58)
二、受精·····	(58)
第三节 人体胚胎的早期发育·····	(60)
一、卵裂及胚泡形成·····	(60)
二、胚层的形成与分化·····	(61)
第四节 植入、胎膜和胎盘·····	(65)
一、植入与子宫内膜的变化·····	(65)
二、胎膜和胎盘·····	(66)
第五节 胚胎龄的推算和测定·····	(69)
第六节 双胎、多胎与联胎·····	(70)
一、双胎·····	(70)
二、多胎·····	(71)
三、联胎·····	(71)
附 致畸胎因素及其作用机制·····	(72)
一、致畸胎因素的种类·····	(72)
二、致畸胎因素作用机制·····	(72)
三、影响致畸胎因素效应的条件·····	(73)

第二篇 运动系统

第八章 骨学·····	(75)
第一节 骨学总论·····	(75)
一、骨的分类·····	(75)

二、骨的表面形态	(76)
三、骨的可塑性	(76)
第二节 中轴骨骼	(77)
一、躯干骨	(77)
二、颅	(81)
第三节 附肢骨	(90)
一、上肢骨	(90)
二、下肢骨	(94)
第九章 关节学	(98)
第一节 关节学总论	(98)
一、纤维连结	(98)
二、软骨和骨性连结	(98)
三、滑膜关节	(99)
第二节 中轴骨的连结	(102)
一、躯干骨的连结	(102)
二、颅骨的连结	(107)
第三节 附肢骨的连结	(108)
一、上肢骨的连结	(108)
二、下肢骨的连结	(112)
第十章 肌学	(120)
第一节 肌学总论	(120)
一、肌的形态和构造	(120)
二、肌的起止、配布和作用	(121)
三、肌的命名法	(122)
四、肌的辅助结构	(122)
五、肌的血管、淋巴和神经	(123)
第二节 头肌	(124)
一、面肌	(124)
二、咀嚼肌	(125)
第三节 躯干肌	(126)
一、颈肌	(126)
二、背肌	(128)
三、胸肌	(129)
四、膈	(131)
五、腹肌	(131)
第四节 上肢肌	(134)
一、上肢带肌	(134)
二、臂肌	(135)

三、前臂肌	(136)
四、手肌	(139)
五、上肢的局部记载	(140)
第五节 下肢肌	(141)
一、下肢节肌	(141)
二、大腿肌	(142)
三、小腿肌	(144)
四、足肌	(147)
五、下肢的局部记载	(147)
第六节 体表的肌性标志	(147)
一、头颈部	(147)
二、躯干部	(148)
三、上肢	(148)
四、下肢	(148)

第三篇 内脏学

第十一章 内脏学总论	(149)
第十二章 消化系统	(151)
第一节 消化管	(151)
一、口腔	(151)
二、咽	(155)
三、食管	(157)
四、胃	(157)
五、小肠	(158)
六、大肠	(160)
第二节 消化管的组织结构	(163)
一、消化管的一般结构	(163)
二、口腔与咽的组织结构	(164)
三、食管壁的组织结构	(165)
四、胃壁的组织结构	(165)
五、小肠壁的组织结构	(167)
六、大肠壁的组织结构	(169)
七、消化管的淋巴组织及其免疫功能	(170)
八、胃肠的内分泌细胞	(170)
第三节 消化腺	(171)
一、肝	(171)
二、胰	(174)

第四节 消化腺的组织结构·····	(174)
一、大唾液腺的组织结构·····	(174)
二、胰的组织结构·····	(175)
三、肝的组织结构·····	(177)
四、胆囊与胆管的组织结构·····	(180)
第十三章 呼吸系统·····	(181)
第一节 呼吸道·····	(181)
一、鼻·····	(181)
二、咽·····	(183)
三、喉·····	(183)
四、气管与支气管·····	(186)
第二节 呼吸道的组织结构·····	(186)
一、鼻腔的组织结构·····	(187)
二、喉的组织结构·····	(187)
三、气管的组织结构·····	(187)
第三节 肺·····	(188)
一、肺的位置和形态·····	(188)
二、肺内支气管和支气管肺段·····	(190)
第四节 肺的组织结构·····	(190)
一、肺导气部·····	(191)
二、肺呼吸部·····	(191)
第五节 胸膜·····	(193)
一、胸膜的分部·····	(193)
二、胸膜的隐窝·····	(193)
三、胸膜与肺的体表投影·····	(194)
第六节 纵隔·····	(194)
第十四章 颜面和四肢的发生·····	(196)
第十五章 消化系统和呼吸系统的发生·····	(200)
第一节 消化系统的发生·····	(200)
一、原始消化管的形成与分化·····	(200)
二、咽与咽囊的演变·····	(201)
三、食管和胃的发生·····	(202)
四、肠的发生·····	(202)
五、肝和胆囊的发生·····	(204)
六、胰的发生·····	(204)
七、消化系统的常见畸形·····	(205)
第二节 呼吸系统的发生·····	(206)
一、呼吸系统原基的发生和演变·····	(206)

二、呼吸系统的常见畸形	(206)
第十六章 泌尿系统	(208)
第一节 肾	(208)
一、肾的形态	(208)
二、肾的位置与毗邻	(209)
三、肾的被膜	(210)
四、肾的构造	(211)
五、肾段血管和肾段	(211)
第二节 肾的组织结构	(212)
一、一般结构	(212)
二、肾单位	(213)
三、集合管系	(215)
四、球旁复合体	(216)
五、肾间质	(216)
六、肾的血液循环特点	(216)
第三节 排尿管道	(217)
一、输尿管	(217)
二、膀胱	(218)
三、尿道	(219)
第四节 排尿管道的组织结构	(219)
一、粘膜	(219)
二、肌层	(219)
三、外膜	(220)
第十七章 生殖系统	(221)
第一节 男性生殖系统	(221)
一、内生殖器	(221)
二、外生殖器	(223)
三、男性尿道	(226)
第二节 男性生殖器的组织结构	(226)
一、睾丸的组织结构	(226)
二、生殖管道的组织结构	(230)
三、附属腺的组织结构	(231)
四、精液	(232)
五、阴茎的组织结构	(232)
第三节 女性生殖系统	(232)
一、内生殖器	(232)
二、外生殖器	(236)
第四节 女性生殖器组织结构	(237)

一、卵巢的组织结构	(237)
二、输卵管的组织结构	(240)
三、子宫的组织结构	(241)
四、阴道的组织结构	(243)
附一 乳房	(243)
一、位置和形态	(243)
二、一般结构	(243)
三、各期的结构特点	(244)
附二 会阴	(245)
一、肛门三角的肌肉	(245)
二、尿生殖三角的肌肉	(246)
三、会阴的筋膜	(247)
第十八章 泌尿系统和生殖系统的发生	(250)
第一节 泌尿系统的发生	(250)
一、肾和输尿管的发生	(250)
二、膀胱和尿道的形成	(252)
三、泌尿系统的常见畸形	(252)
第二节 生殖系统的发生	(253)
一、生殖腺的发生和分化	(253)
二、生殖管道的发生与演变	(255)
三、外生殖器的发生	(256)
四、生殖系统的常见畸形	(257)
第十九章 腹膜	(259)

第四篇 脉管学

第二十章 心血管系统	(266)
第一节 心血管系统总论	(266)
一、心血管系统的组成	(266)
二、血液循环	(267)
三、血管吻合与侧支循环	(267)
第二节 心	(269)
一、位置、毗邻和外形	(269)
二、心腔	(270)
三、心的构造	(273)
四、心传导系	(274)
五、心的血管	(276)
六、心的神经	(278)

七、心包	(278)
八、心的体表投影	(279)
第三节 动脉	(279)
一、肺循环的动脉	(279)
二、体循环的动脉	(279)
第四节 静脉	(295)
一、肺循环的静脉	(295)
二、体循环的静脉	(295)
第五节 心血管系统的组织结构	(302)
一、心脏的组织结构	(302)
二、血管的组织结构	(304)
第二十一章 心血管系统的发生	(310)
第一节 原始心血管系统的建立	(310)
一、原始心血管系统的发生	(310)
二、血循环的建立	(310)
第二节 心脏的发生	(311)
一、心管的形成	(311)
二、心脏外形的演变	(312)
三、心脏内部的分隔	(312)
第三节 弓动脉的演变	(315)
第四节 胎儿血液循环及其出生后血液循环的改变	(316)
一、胎儿血液循环	(316)
二、胎儿出生后血液循环的改变	(317)
第五节 心血管系统的常见畸形	(317)
一、房间隔缺损	(317)
二、室间隔缺损	(317)
三、动脉干和心球分隔异常	(317)
四、动脉导管未闭	(318)
第二十二章 淋巴系统	(319)
第一节 概述	(319)
第二节 淋巴管道	(320)
一、毛细淋巴管	(320)
二、淋巴管	(320)
三、淋巴干	(320)
四、淋巴导管	(321)
五、淋巴管道的组织结构	(321)
第三节 淋巴器官	(321)
一、淋巴结	(322)

二、胸腺	(328)
三、脾	(330)
第四节 淋巴组织	(333)

第五篇 感觉器

第二十三章 视器	(334)
第一节 眼球	(335)
一、眼球壁	(335)
二、眼球的内容物	(337)
第二节 眼副器	(338)
一、眼睑	(338)
二、结膜	(338)
三、泪器	(339)
四、眼球外肌	(340)
第三节 眼的血管和神经	(341)
一、动脉	(341)
二、静脉	(342)
三、神经	(342)
第二十四章 前庭蜗器	(343)
第一节 外耳	(343)
一、耳廓	(343)
二、外耳道	(344)
三、鼓膜	(344)
第二节 中耳	(345)
一、鼓室	(345)
二、咽鼓管	(347)
三、乳突窦和乳突小房	(347)
第三节 内耳	(347)
一、骨迷路	(347)
二、膜迷路	(349)
三、内耳道	(350)
附 其他感觉器	(351)
第一节 嗅觉	(351)
第二节 味觉	(351)
第三节 皮肤	(351)
第二十五章 眼和耳的发生	(353)
第一节 眼的发生	(353)

一、眼球的发生	(353)
二、眼睑和泪腺的发生	(355)
第二节 耳的发生	(355)
一、内耳的发生	(355)
二、中耳的发生	(356)
三、外耳的发生	(356)
第三节 眼和耳的常见畸形	(357)

第六篇 神经系统

第二十六章 神经系统总论	(358)
第二十七章 中枢神经系统	(361)
第一节 脊髓	(361)
一、脊髓的外形	(361)
二、脊髓的内部结构	(362)
三、脊髓的功能	(366)
第二节 脑	(367)
一、脑干	(367)
二、小脑	(375)
三、间脑	(377)
四、端脑	(379)
第三节 中枢神经的传导通路	(385)
一、感觉传导通路	(385)
二、运动传导通路	(388)
第四节 脑和脊髓的被膜、血管及脑脊液循环	(391)
一、脑和脊髓的被膜	(391)
二、脑和脊髓的血管	(394)
三、脑脊液及其循环	(397)
第二十八章 周围神经系统	(399)
第一节 脊神经	(399)
一、颈丛	(401)
二、臂丛	(401)
三、胸神经前支	(404)
四、腰丛	(404)
五、骶丛	(408)
第二节 脑神经	(410)
一、嗅神经	(410)
二、视神经	(410)