



湖北高职高专“十一五”规划教材

HUBEI GAOZHI GAOZHUAN "SHIYIWU" GUIHUA JIAOCAI

湖北省高等教育学会高职专委会研制

总策划 李友玉  
策划 屠莲芳



# 人体 结构学 >>>>

RENTI JIEGOUXUE RENTI JIEGOUXUE

景玉萍 关继国 主编

湖北长江出版集团  
湖北科学技术出版社

供临床医学、口腔医学、妇幼医学、医学影像类专业用



湖北高职高专“十一五”规划教材

HUBEI GAOZHI GAOZHUAN “SHIYIWU” GUIHUA JIAOCAI

湖北省高等教育学会高职专委会研制

总策划 李友玉  
策划 屠莲芳



# 人体 结构学 >>>>

RENTI JIEGOUXUE RENTI JIEGOUXUE

主 编 景玉萍 关继国

副主编 向 宇 茹继宗 郑建国 李爱兵 何秀堂

编 者 (按姓氏笔画排序)

甘泉涌 襄樊职业技术学院

向 宇 仙桃职业学院

关继国 襄樊职业技术学院

许劲雄 仙桃职业学院

杨艾堂 湖北中医药高等专科学校

李爱兵 荆州职业技术学院

何秀堂 荆门职业技术学院

张 薇 仙桃职业学院

陈军芳 湖北职业技术学院

周瑞君 襄樊职业技术学院

郑建国 湖北职业技术学院

胡长虎 襄樊职业技术学院

茹继宗 湖北中医药高等专科学校

黄 华 荆门职业技术学院

梅盛平 湖北职业技术学院

景玉萍 湖北职业技术学院

湖北长江出版集团  
湖北科学技术出版社

图书在版编目(CIP)数据

人体结构学 / 景玉萍主编, 一武汉: 湖北科学技术出版社, 2008.7

湖北省高职高专“十一五”规划教材

ISBN978-7-5352-4145-0

I. 人… II. 景… III. 人体结构-高等学校: 技术学校-教材 IV. Q983

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2008) 第 091070 号

---

人体结构学

景玉萍 主编

---

责任编辑: 熊木忠

封面设计: 戴 旻

---

出版发行: 湖北科学技术出版社  
地 址: 武汉市雄楚大街 268 号  
(湖北出版文化城 B 座 12-13 层)

电话: 027-87679468  
邮编: 430070

网 址: <http://www.hbstp.com.cn>

---

印 刷: 孝感市三环印务有限责任公司

邮编: 432100

---

787 mm × 1092 mm      1/16      25.5 印张  
2008 年 8 月第 1 版

621 千字  
2008 年 8 月第 1 次印刷  
定价: 44.50 元

---

本书如有印装质量问题 可找本社市场部更换

**湖北省教育科学“十一五”规划**

**专项资助重点课题成果**

# 湖北高职高专规划教材编审委员会

顾问:

姜大源 教育部职业技术教育中心研究所研究员

委员:

马必学 湖北省高教学会副理事长

黄木生 湖北省高教学会高职专委会主任

刘青春 湖北省高教学会秘书长

李友玉 湖北省高教学会副秘书长

刘民钢 湖北省高教学会高职专委会副主任

蔡泽寰 湖北省高教学会高职专委会副主任

李前程 湖北省高教学会高职专委会副主任

彭汉庆 湖北省高教学会高职专委会副主任

陈秋中 湖北省高教学会高职专委会副主任

廖世平 湖北省高教学会高职专委会常务理事

张玲 湖北省高教学会高职专委会常务理事

魏文芳 湖北省高教学会高职专委会常务理事

杨福林 湖北省高教学会高职专委会常务理事

顿祖义 湖北省高教学会高职专委会常务理事

陈年友 湖北省高教学会高职专委会常务理事

陈杰峰 湖北省高教学会高职专委会常务理事

赵儒铭 湖北省高教学会高职专委会常务理事

李家瑞 湖北省高教学会高职专委会常务理事

屠莲芳 湖北省高教学会高职专委会常务理事

张建军 湖北省高教学会高职专委会理事

饶水林 湖北省高教学会高职专委会理事

杨世金 湖北省高教学会高职专委会理事

杨文堂 湖北省高教学会高职专委会理事

王展宏 湖北省高教学会高职专委会理事

刘友江 湖北省高教学会高职专委会理事

韩洪建 湖北省高教学会高职专委会理事

盛建龙 湖北省高教学会高职专委会理事

黎家龙 湖北省高教学会高职专委会理事

王进思 湖北省高教学会高职专委会理事

郑港 湖北省高教学会高职专委会理事

高勇 湖北省高教学会高职专委会理事

《中国职业技术教育》主编

武汉职业技术学院院长

长江职业学院党委书记

湖北省教科规划办主任

湖北省教育科学研究所所长

湖北省教科所高教中心主任

武汉船舶职业技术学院院长

襄樊职业技术学院院长

仙桃职业学院院长党委书记

湖北职业技术学院院长

荆州职业技术学院院长

武汉软件工程职业学院院长

武汉铁路职业技术学院院长

十堰职业技术学院院长

咸宁职业技术学院院长

恩施职业技术学院院长

黄冈职业技术学院院长

随州职业技术学院院长党委书记

湖北三峡职业技术学院院长

教学组组长

秘书长

湖北财税职业学院院长党委书记

鄂东职业技术学院院长党委书记

武汉工业职业技术学院院长

江汉艺术职业学院院长

武汉工程职业技术学院院长

武汉警官职业学院院长

湖北水利水电职业技术学院院长

武汉交通职业学院院长

湖北国土资源职业学院院长

湖北交通职业技术学院院长

武汉电力职业技术学院院长

湖北中医药高等专科学校校长



# 湖北高职高专“十一五”规划教材(医学类)

HUBEI GAOZHI GAOZHUAN "SHIYIWU" GUIHUA JIAOCAI

## 编委会

---

主任 赵汉芬 襄樊职业技术学院  
杨立明 湖北职业技术学院

### 副主任(按姓氏笔画为序)

汪平安 荆州职业技术学院  
官德元 荆楚理工学院  
雷良蓉 随州职业技术学院

### 委员(按姓氏笔画为序)

王光亚 武汉铁路职业技术学院  
付建国 襄樊职业技术学院  
白梦清 湖北职业技术学院  
汪平安 荆州职业技术学院  
杨仁和 湖北中医药高等专科学校  
官德元 荆楚理工学院  
赵高峰 荆楚理工学院  
龚家炳 仙桃职业学院  
雷良蓉 随州职业技术学院

教材是教师教学的脚本,是学生学习的课本,是学校实现人才培养目标的载体。优秀教师研制优质教材,优质教材造就优秀教师,培育优秀学生。教材建设是学校教学最基本的建设,是提高教育教学质量最基础性的工作。

高职教育是中国特色的创举。我国创办高职教育时间不长,高职教材存在严重的“先天不足”,如中专延伸版、专科移植版、本科压缩版等。这在很大程度上制约着高职教育教学质量的提高。因此,根据高职教育培养“高素质技能型专门人才”的目标和教育教学实际需求,研制优质教材,势在必行。

2005年以来,湖北省高等教育学会高职高专教育管理专业委员会(简称“高职专委会”),高瞻远瞩,审时度势,深刻领会国家关于“大力发展职业教育”和“提高高等教育质量”之精神,准确把握高职教育发展之趋势,积极呼应全省高职院校发展之共同追求;大倡研究之风,大鼓合作之气,组织全省高职院校开展“教师队伍建设、专业建设、课程建设、教材建设”(简称“四个建设”)的合作研究与交流,旨在推进全省高职院校进一步全面贯彻党的教育方针,创新教育思想,以服务为宗旨,以就业为导向,工学结合、校企合作,走产学结合发展道路;推进高职院校培育特色专业、打造精品课程、研制优质教材、培养高素质的教师队伍,提升学校整体办学实力与核心竞争力;促进全省高职院校走内涵发展道路,全面提高教育教学质量。

湖北省教育厅将高职专委会“四个建设”系列课题列为“湖北省教育科学‘十一五’规划专项资助重点课题”。全省高职院校纷纷响应,几千名骨干教师和一批生产、建设、服务、管理一线的专家,一起参加课题协同攻关。在科学研究过程中,坚持平等合作,相互交流;坚持研训结合,相互促进;坚持课题合作研究与教材合作研制有机结合,用新思想、新理念指导教材研制,塑造教材“新、特、活、实、精”的优良品质;坚持以学生为本,精心酿造学生成长的精神食粮。全省高职院校重学习研究,重合作创新蔚然成风。

这种以学会为平台,以学术研究为基础开展的“四个建设”,符合教育部关于提高教育教学质量的精神,符合高职院校发展的需求,符合高职教师发展的需求。

在湖北省教育厅和湖北省高等教育学会领导的大力支持下,在湖北省高等教育学会秘书处的指导下,经过两年多艰苦不懈的努力和深入细致的工作,“四个建设”合作研究初见成效。高职专委会与湖北长江出版集团、武汉大学出版社、复旦大学出版社等知名出版单位携手,正陆续推出课题研究成果:“湖北高职高专‘十一五’规划教材”,这是全省高职集体智慧的结晶。

交流出水平,研究出智慧,合作出成果,锤炼出精品。凝聚集体智慧,共创湖北高职教育品牌——这是全省高职教育工作者的共同心声!

湖北省高教学会高职专委会主任 黄木生  
2008年6月



# 前言

《人体结构学》是湖北高职高专“十一五”规划教材,是湖北省教育科学“十一五”规划专项资助重点课题成果。

本教材编写的指导思想是:“贯彻《中国医学教育改革发展纲要》精神,适应我国高等医学教育改革发展需要,体现医学专科教育特点,培养符合时代要求、面向基层的高质量适用性高等医学专用人才。”本教材的编写以目前国内高职高专通用权威教材为基础,以全国高职高专院校教学大纲为依据,参照现代教学模式,充分体现“三基”(基本理论、基础知识和基本技能)、“五性”(思想性、先进性、科学性、启发性和适用性)、“必需够用”的原则,将人体系统解剖学、组织胚胎学进行科学整合,把两者融会贯通于一条形态结构主线上,以期达到淡化学科意识,减少课程设置,树立人体整体概念的目的,培养宽口径、强能力、高素质的医学人才。

湖北省高等教育学会副秘书长、湖北省教育科学研究所高教研究中心主任李友玉研究员,湖北省高等教育学会高职高专教育管理专业委员会教学组组长李家瑞教授、湖北省高等教育学会高职高专教育管理专业委员会秘书长屠莲芳,负责本教材研制队伍的组建、管理,以及本教材研制标准、研制计划的制定与实施。

在本书的编写过程中,得到了湖北省高等教育学会高职高专教育管理专业委员会的悉心指导和大力协助,各位编者所在单位领导的热心帮助和大力支持,以及全体编委和作者的同心协力,在此特向对本书给予关心和支持的同志们致以衷心感谢。

由于我们的水平有限,书中错误和不妥之处在所难免,希望同行和读者批评指正,以便使教材质量能不断提高。

湖北高职高专“十一五”规划教材

《人体结构学》研制组

2008年6月

# 湖北高职高专“十一五”规划教材

## 医学类教材书目

- 1.《药理学》
- 2.《人体结构学》
- 3.《异常人体结构与功能》
- 4.《正常人体机能》
- 5.《免疫与病原生物学》
- 6.《正常人体结构》
- 7.《内科护理学》
- 8.《外科护理学》
- 9.《护理技巧》
- 10.《健康评估》
- 11.《内科学》
- 12.《外科学》
- 13.《妇产科学》
- 14.《儿科学》
- 15.《诊断基本技能》
- 16.《预防医学》
- 17.《介入放射诊断技术》
- 18.《医学影像解剖学》
- 19.《医学影像诊断学》
- 20.《医学影像检查技术》
- 21.《医学影像物理与防护》

出版总规划:湖北省教材出版中心

项目领导小组:袁国雄(组长)

刘健飞 冯芳华 张 跃

项目组成员:陈冬新 余 涛 彭 瑛 刘安民

胡功臣 高诚毅 邹桂芬 张 浩

出版主审:陈冬新

项目编辑:熊木忠

封面版式设计:戴 旻

# 目

# 录

绪论	(1)
一、正常人体结构学的定义及其在医学中的地位	(1)
二、学习正常人体结构学的基本观点和方法	(1)
三、人体的组成和分部	(2)
四、解剖学姿势、方位术语和人体的轴和面	(3)
五、组织学常用研究技术	(4)
第一章 细胞	(6)
第一节 细胞的基本结构	(7)
一、细胞膜	(7)
二、细胞质	(8)
三、细胞核	(13)
第二节 细胞分裂	(14)
一、前期	(14)
二、中期	(15)
三、后期	(15)
四、末期	(15)
第三节 细胞的分化	(15)
第二章 基本组织	(16)
第一节 上皮组织	(16)
一、被覆上皮	(16)
二、腺上皮和腺	(20)
三、特殊上皮	(21)
四、上皮组织的特殊结构	(21)
第二节 结缔组织	(22)
一、固有结缔组织	(23)
二、软骨组织与软骨	(28)
三、骨组织与骨	(28)
四、血液	(31)
第三节 肌组织	(34)
一、骨骼肌	(35)
二、心肌	(37)
三、平滑肌	(39)
第四节 神经组织	(39)
一、神经元	(39)
二、神经胶质细胞	(42)
三、神经纤维	(43)
四、神经末梢	(44)

五、突触 .....	(45)
<b>第三章 运动系统</b> .....	(47)
第一节 概述 .....	(47)
一、骨 .....	(47)
二、骨连结 .....	(50)
第二节 躯干骨及其连结 .....	(52)
一、躯干骨 .....	(52)
二、躯干骨的连结 .....	(55)
第三节 四肢骨及其连结 .....	(60)
一、上肢骨及其连结 .....	(61)
二、下肢骨及其连结 .....	(66)
第四节 颅骨及其连结 .....	(75)
一、颅骨 .....	(75)
二、颅骨的连结 .....	(82)
第五节 肌学 .....	(83)
一、概述 .....	(83)
二、躯干肌 .....	(86)
三、头颈肌 .....	(93)
四、四肢肌 .....	(95)
<b>第四章 消化系统</b> .....	(106)
第一节 概述 .....	(106)
一、内脏的概念及一般结构 .....	(106)
二、胸腹部标志线和腹部分区 .....	(107)
三、消化系统概述 .....	(108)
第二节 消化管 .....	(109)
一、消化管壁的一般结构 .....	(109)
二、口腔 .....	(111)
三、咽 .....	(116)
四、食管 .....	(117)
五、胃 .....	(119)
六、小肠 .....	(122)
七、大肠 .....	(126)
第三节 消化腺 .....	(132)
一、唾液腺 .....	(132)
二、肝 .....	(133)
三、胰 .....	(140)
第四节 腹膜 .....	(142)
一、腹膜与腹膜腔 .....	(142)
二、腹膜与脏器的关系 .....	(143)
三、腹膜形成的主要结构 .....	(143)

<b>第五章 呼吸系统</b> .....	(148)
<b>第一节 呼吸道</b> .....	(149)
一、鼻 .....	(149)
二、喉 .....	(150)
三、气管及主支气管 .....	(155)
<b>第二节 肺</b> .....	(157)
一、肺的位置和形态 .....	(157)
二、肺内支气管和支气管肺段 .....	(159)
三、肺的微细结构 .....	(160)
<b>第三节 胸膜</b> .....	(163)
一、胸膜与胸膜腔的概念 .....	(163)
二、胸膜的分部及胸膜隐窝 .....	(163)
三、胸膜与肺的体表投影 .....	(164)
<b>第四节 纵隔</b> .....	(164)
<b>第六章 泌尿系统</b> .....	(166)
<b>第一节 肾</b> .....	(167)
一、肾的形态和位置 .....	(167)
二、肾的构造 .....	(167)
三、肾的被膜 .....	(169)
四、肾的微细结构 .....	(170)
五、肾的血液循环 .....	(174)
<b>第二节 输尿管</b> .....	(176)
一、输尿管的分部 .....	(176)
二、输尿管的狭窄 .....	(176)
<b>第三节 膀胱</b> .....	(176)
一、膀胱的形态 .....	(176)
二、膀胱的位置和毗邻 .....	(177)
<b>第四节 尿道</b> .....	(178)
<b>第七章 生殖系统</b> .....	(179)
<b>第一节 男性生殖系统</b> .....	(179)
一、内生殖器 .....	(179)
二、外生殖器 .....	(185)
<b>第二节 女性生殖系统</b> .....	(188)
一、内生殖器 .....	(188)
二、外生殖器 .....	(197)
三、女性乳房 .....	(199)
四、会阴 .....	(200)
<b>第八章 脉管系统</b> .....	(203)
<b>第一节 心血管系统</b> .....	(203)

一、概述 .....	(203)
二、心 .....	(204)
三、血管 .....	(213)
四、肺循环的血管 .....	(217)
五、体循环的血管 .....	(217)
第二节 淋巴系 .....	(242)
一、淋巴管道 .....	(242)
二、淋巴器官 .....	(244)
<b>第九章 感觉器官</b> .....	(255)
第一节 眼 .....	(255)
一、眼球 .....	(255)
二、眼副器 .....	(259)
三、眼的血管 .....	(262)
第二节 耳 .....	(262)
一、外耳 .....	(262)
二、中耳 .....	(263)
三、内耳 .....	(266)
第三节 皮肤 .....	(269)
一、表皮 .....	(269)
二、真皮 .....	(270)
三、皮肤的附属器 .....	(270)
<b>第十章 神经系统</b> .....	(273)
第一节 概述 .....	(274)
一、神经系统的作用和地位 .....	(274)
二、神经系统的组成和区分 .....	(274)
三、神经系统的活动方式 .....	(275)
四、神经系统常用术语 .....	(275)
第二节 中枢神经系统 .....	(276)
一、脊髓 .....	(276)
二、脑 .....	(282)
第三节 中枢神经的传导通路 .....	(304)
一、感觉传导通路 .....	(304)
二、运动传导通路 .....	(309)
三、传导通路小结 .....	(312)
第四节 脑、脊髓的被膜、血管和脑脊液循环 .....	(313)
一、脑、脊髓的被膜 .....	(313)
二、脑和脊髓的血液供应 .....	(315)
三、脑脊液及其循环 .....	(320)
四、脑屏障 .....	(321)
第五节 周围神经系统 .....	(323)

一、脊神经 .....	(323)
二、脑神经 .....	(335)
三、内脏神经 .....	(347)
<b>第十一章 内分泌系统 .....</b>	<b>(357)</b>
<b>第一节 甲状腺 .....</b>	<b>(358)</b>
一、甲状腺的形态和位置 .....	(358)
二、甲状腺的微细结构 .....	(358)
<b>第二节 甲状旁腺 .....</b>	<b>(360)</b>
一、甲状旁腺的形态和位置 .....	(360)
二、甲状旁腺的微细结构 .....	(360)
<b>第三节 肾上腺 .....</b>	<b>(361)</b>
一、肾上腺的形态和位置 .....	(361)
二、肾上腺的微细结构 .....	(361)
<b>第四节 垂体 .....</b>	<b>(362)</b>
一、腺垂体 .....	(362)
二、神经垂体 .....	(364)
<b>第五节 松果体 .....</b>	<b>(365)</b>
<b>第十二章 胚胎学概要 .....</b>	<b>(366)</b>
<b>第一节 人体胚胎早期发育 .....</b>	<b>(366)</b>
一、生殖细胞 .....	(366)
二、受精 .....	(367)
三、卵裂和胚泡形成 .....	(368)
四、植入与植入后子宫内膜的变化 .....	(368)
五、胚层的形成和分化 .....	(371)
<b>第二节 胎膜和胎盘 .....</b>	<b>(377)</b>
一、胎膜 .....	(377)
二、胎盘 .....	(380)
<b>第三节 胎儿的血液循环及出生后的变化 .....</b>	<b>(382)</b>
一、胎儿血液循环途径 .....	(382)
二、胎儿血液循环的特点 .....	(382)
三、胎儿出生后血液循环的变化 .....	(383)
<b>第四节 双胎、多胎和联胎 .....</b>	<b>(383)</b>
一、双胎 .....	(383)
二、多胎 .....	(385)
三、联胎 .....	(385)
<b>第五节 先天性畸形与优生 .....</b>	<b>(385)</b>
一、先天性畸形的发生原因 .....	(385)
二、致畸敏感期 .....	(386)
三、优生 .....	(386)



# 绪 论

## 一、人体结构学的定义及其在医学中的地位

人体结构学(human structurology)是研究正常人体形态结构及其发生发展规律的科学,属生物科学中的形态学范畴。它涵盖了系统解剖学(systematic anatomy)、组织学(histology)、胚胎学(embryology)三门学科的内容。

系统解剖学是凭借肉眼观察的方法,按照人体的器官系统来研究正常人体各器官的形态、结构及相互位置关系的科学。

组织学是借助显微镜技术,研究正常人体的细胞、组织和器官的微细结构的科学,又称显微解剖学。随着电子显微镜的问世和放射自显影等新技术的应用,促进了人体结构研究的深入,已由古典的细胞水平发展到亚细胞水平和分子水平,并形成了相应的专门学科,如分子生物学。

胚胎学是研究人体在发生、发育过程中,形态结构变化规律的科学。即从受精卵发育为新个体的过程及其机制,研究内容包括生殖细胞的发生、受精、胚胎发育、胚胎与母体关系、先天性畸形等。又称发生解剖学。

人体结构学是上述三门学科的组合,它按系统和器官,从宏观到微观,将系统解剖学内容与组织胚胎学内容相互穿插进行阐述,先从大体上认识人体形态结构,再学习器官、组织的微细结构,从而对正常人体结构从大体形态到显微形态、从器官水平到细胞水平有一完整的、系统的认识。

人体结构学是一门重要的医学基础课,它为学习其他的医学课程,奠定正常人体形态结构知识基础,以便进一步理解人体的生理现象和病理变化,为临床疾病的诊断和防治提供依据。因此,每个医学生都必须学好人体结构学。

## 二、学习人体结构学的基本观点和方法

学习人体结构学,必须运用辩证唯物主义的观点和方法去研究人体,才能对人体的形态结构及其变化规律获得正确的认识,更好地理解 and 掌握人体结构知识。

### (一) 进化发展的观点

人类是亿万年来由灵长类的古猿进化而来的,人体的形态和结构经历了由低级到高级、由简单到复杂的演化过程。即使是现代人,也在不断地演化发展,人体的细胞、组织和器官一直处于新陈代谢、分化、发育的动态之中。例如,血细胞的不断更新,以及器官、组织的形态和功能随年龄增长而变化等。此外,自然因素、社会环境和劳动条件等,也深刻地影响着人体形态的发展和变化。学习中应运用进化发展的观点,适当联系个体发生和种系发生的知识,以帮助理解人体各系统、器官的形态与功能,区分异常和变异。