

全科医生试用教材

(修订版)

总主编 迟达明 李春昌 吴春容

副总主编 杨明信 李嘉纯 杨德信 姜永贵 林树青

医学基础

人体发生、结构与机能

主 编 罗 速 何 欣

吉林科学技术出版社

全科医生试用教材
(修订版)

医学基础 人体发生、结构与机能

主 编 罗 速 何 欣

编 者 (按姓氏笔画排列)

于晶红(吉林医学院)	冯云亭(四平卫校)
闫长栋(徐州医学院)	何 欣(吉林医学院)
李大宁(吉林医学院)	李玉荣(哈尔滨医科大学)
罗 速(吉林医学院)	孟玉茹(四平卫校)
张义读(山东医科大学)	张林学(吉林医学院)
胡 斌(四平卫校)	胡尚嘉(吉林医学院)
唐放鸣(徐州医学院)	蔡 绍京(徐州医学院)

吉林科学技术出版社

全科医生试用教材

医学基础人体发生、结构与机能(修订版)

罗速 何欣 主编

责任编辑:单书建

封面设计:杨玉中

出版	吉林科学技术出版社	787×1092 毫米 16 开本	1 025 000 字 42.5 印张
发行		1999 年 1 月第 2 版	1999 年 1 月第 1 次印刷
印刷	长春市第十一印刷厂	ISBN 7-5384-1816-4/R·300	定价:52.50 元

地址 长春市人民大街 124 号 邮编 130021 电话 5635183 传真 5635185
电子信箱 JLKJCBS @ public. cc. jl. cn

全科医生试用教材编辑委员会

主任委员 迟达明

副主任委员 王耀廷 刘万车 徐 科

杨明信 李嘉纯 李春昌

刘德宝 隋殿军

编 委 (以姓氏笔划为序)

丁子军 于海波 王 营 王志良

王耀廷 毛永昌 刘万车 刘继文

刘德宝 许舒野 李国利 李春昌

李春秀 李嘉纯 吕俊华 何 欣

吴春容 张忆春 杨明信 杨德信

姜永贵 赵金龙 罗 速 徐 科

郭世平 夏春青 高松柏 隋殿军

前 言

全科医学与全科医生在我国医疗卫生领域中的崛起，既为我们展示了医疗卫生工作改革的美好前景，也向我们提出了严峻的挑战。为完成这一光荣的历史使命，为了深化我省的医疗卫生工作改革，促进医疗卫生服务工作模式的转变，加速全科医学的发展，自 1996 年下半年开始，我们着手于培养全科医生的准备工作。同年 12 月 9 日，全国卫生工作会议的召开，增强了我们加速培养全科医生的信心和工作进程。

经过反复讨论，我们认为：当前全科医生培训与全科医学发展的关键在于建成一支观念更新、对全科医学有较深认识 and 理解的教师队伍，构建具有中国特色的全科医生培养体系和成套教材。上述几项工作是相辅相成、互为影响的一个整体的不同侧面。其中，以教材编写为着力点，带动其他工作的全面开展，是一条较为现实而可行的发展途径。

取得共识之后，卫生厅领导及相关处室直接参与并主持了此项工作。在吉林科学技术出版社的大力支持和热忱协作之下，组成以白求恩医科大学、吉林医学院、长春中医学院和四平卫校为主体，并吸收其他有关单位与相关人员的教材编写队伍。为强化教材编写工作的政府行为，又组成了以省卫生厅和各地、市、县卫生局领导为骨干的编写委员会。

教材编写工作从思想更新，加深认识，正确理解入手，全面提高全体编写人员对全科医学的科学认识。为此，我们深入学习了有关资料，并派专人到外地参加学习班，初步掌握了全科医生培养体系之重点，讨论和确定了全套教材编写的指导思想和基本框架。我们认为，我国的全科医生培训工作，既要汲取国外的先进经验，又不能脱离我国卫生队伍的现状，对全科医生的培训应从两方面进行，一方面是增加他们的“全科医学基础知识”，其中以人文社会科学的相关知识为重点；另一方面是强化、提高他们在社区医疗卫生服务工作中必需的诊疗、预防、保健等技能。从全科医生的实际工作需要出发，以医学模式转变为方向，打破原有的医学教育课程结构形式，淡化学科界限，强调整体意识，构建成从基础到临床的新的教材体系。这套教材的基本框架是：

第一册，《全科医学导论》，重点介绍全科医学的基础知识，帮助医学生和医务人员树立全科医学观念，掌握其基本方法。

第二册，《医学基础》，将原有的基础医学各学科知识相互交织在一起，形成：人体发生、正常人体形态结构与机能、医学病原和病理知识四大知识模块。

第三册，《诊疗技术》，突出介绍疾病诊断与治疗的相关知识，重点培养全科医生的疾病诊治能力。

第四册，《急症的识别与处理》，从全科医生的实际工作需要出发，重点放在急症的识别与现场急救上。

第五册，《常见病症》，以常见病症为主线，以病症的识别和基本治疗为重点，适当增加康复、保健内容，以便提高综合性服务的能力。

第六册,《社区卫生与保健》,以预防医学为主体,从社区工作的实际出发,强化预防、医疗、保健的相互融合。

第七册,《中医学》,简要介绍中医的基本理论和临床知识。

本套教材供专科教学使用,中专层次及乡村医生全科医学培训可根据教学大纲酌予减少或调整授课内容。

这套教材的编写,得到卫生部领导、各级有关部门及相关单位的大力支持和关怀,在此深表谢意。

由于全科医学在我国尚属新兴学科,我们的工作还很粗浅,在编写教材方面也缺乏足够的经验,编写人员水平有限,时间仓促,教材的内容与形式,难免有不当之处,望广大读者、同仁和专家不吝赐教。

吉林省卫生厅
1997年7月14日

修 订 版 前 言

全科医生试用教材,使用已经一年了。在全科医生培养中发挥了一定的作用,也受到全国各地使用者的欢迎。由于是国内第一套全科医生教材,这本来就意味着不成熟,且由于编写时间仓促,作者水平有限,故教材尚未臻于完善。我们对教材存在的问题进行了梳理,并征求了一些任课教师的意见。我们邀请了国内知名的全科医学专家吴春容教授及部分省外医学院校的专家、学者参加了教材的修订工作。

修订版教材对内容做了较大的调整。

1.《全科医学导论》 为把全科医学的基本观念、方法、体系交代清楚,以使学员能真正学会全科医学的基本思想和方法,并能运用这些知识,处理社区卫生的具体问题。将原导论中的社会学、伦理、法学等人文医学内容,独立成册,编为医学基础的第三分册,并充实全科医学基础知识。

2.《医学基础》 原书上、下两册,这次修订为三册:

(1)《人体发生、结构与机能》 包含了生物学、遗传学、胚胎学、组织学、解剖学、生理学、生化学、免疫学几门学科。原解剖机能写在一起,修订版改为单独写解剖、生理,便于教学。本册仍为三篇:人体发生;形态结构;机能代谢。

人体发生一篇,增加宇宙发生、生物进化、环境生态,加大背景,使学生更容易树立全科医学观念。

(2)《病因与病理》 病因包括微生物、寄生虫、环境、社会心理等致病因素。增加免疫病理、遗传病理,保证教材的先进性。在病理学中,从系统的观念出发,对已学过的解剖、生理等知识进行整合。更有利于学生全面掌握,运用基础医学知识。

(3)《社会、心理与人文医学》 这部分内容明确为医学基础,不仅是形式的突破,观念也是新的。

3.《诊疗技术》 药物治疗修订版重新编写,增加一些简明的药理学内容。于全科医生的诊断、治疗特点,原已有所论述,修订将加强这部分内容。

4.《急症的识别与处理》 原教材中识别和处理,多未体现基层医生特点。修订要求,基层条件下的识别,基层条件下的处理,转诊前的处理,转诊过程中应注意的问题。

5.《社区常见疾患与病症》 常见病症是这次修订改动最大的一本。修订后增加了社区常见疾患、健康问题两部分内容。确定近 20 种疾病为重点内容,写透写全面,明显区别于二级内容。

诊断,全面体现全科医学特点,从全科医生必须掌握的背景知识出发,运用多支分类图帮助学员形成诊断。

治疗,较多的疾病增加了中医内容:中西治疗方法的优化与选择(写清楚什么时候用中药,什么时候用西药,什么时候中西并用,什么时候以中医为主);辨证论治;特色经验。治疗内容写出了治疗方案,体现出用药方案的优化。

这次修订对“预防、保健、康复”内容作了明确规定,更符合全科医生工作特点。

6.社区卫生与保健 对部分内容予以增删。

7. 中医学 这次未作修订。

修订后大纲均附于各本教材之后。

修订版教材对编者亦进行了调整,因编写工作的实际需要,原教材中的部分编者未参加修订工作。编委会仍对他们在第一版中以付出劳动和对修订的配合表示衷心地感谢!

总的看来,修订工作基本达到了预期要求,全科医生试用教材趋于成熟。但仍会存在着这样或那样的问题。希望各地使用本教材的教师和学员,继续为我们提出宝贵意见,帮助我们继续完善这套教材,使她在我国的全科医学教育中发挥更大的作用。

编委会

1998年8月30日

目 录

第一篇 生命起源与人体发生

第一章 宇宙和生命的起源	3
第一节 天体的起源和演化	3
一、天体和天体系统	3
二、太阳系的起源和演化	4
三、恒星的起源和演化	6
四、星系的起源和演化	7
第二节 地球的演化	8
一、地球圈层的形成	8
二、地壳运动与海陆变化	9
三、地球气候的冷暖交替	10
第三节 生命的起源和生物进化	10
一、生命的起源	10
二、细胞的发生和发展	11
三、生物的进化	12
第二章 生命的物质基础	15
第一节 蛋白质	15
一、蛋白质是生命的物质基础	15
二、蛋白质的分子组成	15
三、蛋白质的分子结构	17
四、蛋白质的理化性质	21
五、蛋白质的分类	24
第二节 核酸	24
一、核酸的分子组成	25
二、核酸的分子结构	28
第三章 人类的起源	33
第一节 人类在生物界的位置	33
一、人原属于动物的一种	33
二、人体是动物体发展中的质变	34
第二节 人类的产生	35
一、人是从古猿分化来的	35
二、劳动创造了人	36
三、人类发展的过程	37

第三节 人类物征的产生和发展	38
一、直立姿势的产生和发展	38
二、人的形成和发展	38
三、意识的产生和发展	38
四、社会的产生和发展	39
第四章 人体结构与功能的基本单位——细胞	41
第一节 概述	41
一、细胞的化学组成	41
二、原核细胞和真核细胞	41
三、真核细胞内部结构体系	42
第二节 细胞膜	43
一、细胞膜的化学成分	43
二、细胞膜的分子结构	43
第三节 细胞质	48
一、内质网	48
二、高尔基复合体	50
三、线粒体	51
四、核蛋白体	52
五、溶酶体	56
六、过氧化物酶体	58
七、中心粒	58
八、细胞骨架	59
九、细胞质基质	60
第四节 细胞核	60
一、核膜	60
二、核基质	61
三、染色质	61
四、核仁	62
五、细胞核的功能	63
第五节 细胞的增殖	63
一、细胞增殖周期的概念	63
二、间期的特点	63
三、丝裂期特点	64
四、细胞周期的调控	64
第六节 减数分裂与配子发生	64
一、减数分裂	65
二、精子的发生	66
三、卵子发生	68
第七节 细胞的整体性	68
一、从形态结构来看细胞的整体性	69

二、从生理功能上来看细胞的整体性	69
第八节 细胞的基本功能	69
一、细胞膜的物质转运功能	69
二、细胞的受体功能	71
三、细胞的生物电现象	72
第五章 人体胚胎发生概要	76
第一节 胚胎早期发育	76
一、卵裂、胚泡形成及其植入	76
二、三胚层的形成和分化	78
第二节 胎膜和胎盘	82
一、胎膜	82
二、胎盘	84
第三节 胚体外形的建立	86
第四节 孪生、多胎和联体畸胎	88
一、孪生	88
二、多胎	88
三、联体畸胎	88
第六章 医学遗传学概要	90
第一节 单基因遗传	90
一、分离律	90
二、常染色体显性遗传	92
三、常染色体隐性遗传	95
四、自由组合律	96
五、两种单基因遗传病的自由组合	97
六、连锁与互换律	98
七、伴性遗传(性连锁遗传)	99
第二节 多基因遗传	102
一、多基因遗传的论点和特点	102
二、多基因遗传病	103
第三节 人类的染色体及染色体病	103
一、人类的正常核型	103
二、X 染色质和 Y 染色质	105
三、染色体异常与疾病	107
第四节 基因及基因突变	112
一、基因	112
二、基因突变	112
第五节 遗传工程	112
第七章 生态平衡	114
第一节 生态系统与生态平衡	114
一、生态系统	114

二、生态平衡	114
第二节 生态失调	114
一、资源滥用	115
二、环境污染	115

第二篇 人体形态与结构

第一章 绪言	119
一、正常人体形态结构与机能研究内容及其在医学中的地位	119
二、正常人体形态结构的器官组成和系统的划分	119
三、人体解剖学的方位和术语	119
四、生命的基本特征	120
五、机体与环境	121
六、人体功能的调节	122
第二章 基本组织	124
第一节 上皮组织	124
一、被覆上皮	124
二、腺上皮和腺	127
三、上皮组织的特殊结构	129
第二节 结缔组织	130
一、疏松结缔组织	131
二、致密结缔组织	133
三、脂肪组织	134
四、网状组织	134
五、软骨组织	134
六、骨	136
第三节 肌组织	138
一、骨骼肌	138
二、心肌	139
三、平滑肌	141
第四节 神经组织	141
一、神经胶质细胞	141
二、神经元	142
三、突触	144
四、神经纤维和神经	145
五、神经末梢及其形成的结构	147
第三章 运动系统	150
第一节 骨学	150
一、概述	150
二、躯干骨	153
三、颅骨	157

四、附肢(四肢)骨	160
第二节 骨连结	166
一、概述	166
二、躯干骨的连结	167
三、颅骨的连结	169
四、附肢骨的连结	169
第三节 肌学	176
一、概述	176
二、躯干肌	178
三、头颈肌	181
四、上肢肌	184
五、下肢肌	187
第四章 消化系统	198
第一节 消化管	199
一、消化管的一般组织结构	199
二、口腔	200
三、咽	204
四、食管	205
五、胃	206
六、小肠	210
七、大肠	212
八、消化管的内分泌细胞	215
第二节 消化腺	216
一、肝	216
二、肝外胆道系统	221
三、胰	223
第三节 腹膜	224
一、腹膜与器官的关系	224
二、腹膜形成的结构	226
三、腹膜的功能	228
第五章 呼吸系统	230
第一节 肺外呼吸道	231
一、鼻	231
二、咽	232
三、喉	232
四、气管和主支气管	235
五、气管与主支气管的组织学结构	236
第二节 肺	237
一、肺的位置与形态	237
二、肺内支气管和肺段	238

三、肺的组织结构	239
四、肺的血管	242
第三节 胸膜	242
一、胸膜的配布	242
二、壁胸膜的分布	242
三、肺和胸膜的体表投影	243
第四节 纵隔	244
一、纵隔的概念	244
二、纵隔的分区和内容	245
第六章 泌尿系统	246
第一节 肾	246
一、肾的形态与位置	246
二、肾的被膜	247
三、肾的剖面结构	249
四、肾实质的微细结构	249
五、肾脏血液循环的特征	253
第二节 输尿管	253
第三节 膀胱	253
一、膀胱的形态	254
二、膀胱的位置	254
三、膀胱壁的结构	255
第四节 尿道	255
第七章 生殖系统	256
第一节 男性生殖器	256
一、男性内生殖器	256
二、男性外生殖器	258
第二节 女性生殖器	261
一、女性内生殖器	261
二、女性外生殖器	265
第八章 循环系统	267
第一节 概述	267
一、心血管系统的组成	267
二、血液循环	267
第二节 心	269
一、心的位置和外形	269
二、心腔的构造	269
三、心壁的结构	271
四、心的传导系统	273
五、心的血管	274
六、心包	274

第三节 血管	275
一、各类血管的微细结构	275
二、肺循环的血管	277
三、体循环的血管	277
第四节 淋巴系统	298
一、淋巴管道	298
二、淋巴器官	299
三、人体各部主要淋巴结群	300
四、淋巴器官的微细结构	303
第九章 感觉器	306
第一节 视器	306
一、眼球	306
二、眼副器	308
三、眼的血管	311
第二节 前庭蜗器	311
一、外耳	312
二、中耳	312
三、内耳	314
第十章 神经系统	316
第一节 概述	316
一、神经系统的区分	316
二、反射和反射弧	317
三、神经系统的一些常用术语	317
第二节 中枢神经	318
一、脊髓	318
二、脑干	323
三、小脑	330
四、间脑	331
五、端脑	332
第三节 中枢神经传导路	341
一、感觉传导路	342
二、运动传导路	345
第四节 脑和脊髓的被膜、脑脊液	350
一、脑和脊髓的被膜	350
二、脑脊液的产生和循环	352
第五节 脑和脊髓的血管	354
一、脑的血管	354
二、脊髓的血管	356
第六节 周围神经系	358
一、脊神经	358

二、脑神经	368
第七节 内脏神经	377
一、内脏运动神经	378
二、内脏感觉神经	382
第十一章 内分泌系统	383
第一节 概述	383
一、内分泌的组成和生理意义	383
二、激素生理作用的一般特征	383
三、激素的分类	384
四、激素的作用原理	384
第二节 甲状腺	385
一、甲状腺的形态位置	385
二、甲状腺滤泡的组织结构	385
第三节 甲状旁腺	386
一、甲状旁腺的形态位置	386
二、甲状旁腺的组织结构	386
第四节 肾上腺	387
一、上腺的形态和位置	387
二、肾上腺的组织结构	387
第五节 垂体	388
一、垂体的形态和位置	388
二、垂体的组织结构	388

第三篇 人体机能与代谢

第一章 血液	393
第一节 概述	393
一、体液与内环境	393
二、血液的组成及一般理化特性	393
第二节 血浆	395
第三节 血细胞	395
一、红细胞	395
二、白细胞	397
三、血小板	399
第四节 凝血与止血	400
一、血液凝固	400
二、纤维蛋白溶解	402
三、生理止血	403
第二章 血液循环	404
第一节 心肌的生物电活动和生理特性	404
一、心肌细胞的生物电活动	404

二、心肌的生理特性·····	408
第二节 心脏的泵血功能·····	411
一、心动周期的概念·····	411
二、心脏泵血的功能·····	412
三、心脏泵功能的评价·····	414
四、心脏泵功能的调节·····	415
五、心音与心电图·····	416
第三节 血压与血流·····	417
一、动脉血压·····	417
二、静脉血压与血流·····	418
三、微循环、组织液与淋巴·····	420
第四节 心血管功能活动的调节·····	422
一、神经调节·····	422
二、体液调节·····	424
第三章 呼吸系统·····	426
第一节 肺通气·····	426
一、肺通气的动力·····	426
二、肺通气的阻力·····	427
三、肺容量和肺通气·····	428
第二节 气体的交换和血液气体运输·····	429
一、气体的交换·····	429
二、气体在血液中的运输·····	431
第三节 呼吸运动的调节·····	433
一、呼吸中枢和呼吸节律的形成·····	433
二、呼吸的反射调节·····	434
第四章 消化和吸收·····	436
第一节 口腔内消化·····	436
一、唾液的成分和作用·····	436
二、咀嚼和吞咽·····	436
第二节 胃内消化·····	437
一、胃液的分泌·····	437
二、胃的运动·····	438
第三节 小肠内消化·····	439
一、胰液的分泌·····	439
二、胆汁的分泌和排出·····	440
三、小肠液分泌·····	441
四、小肠液运动·····	441
第四节 大肠内消化·····	442
一、大肠液的分泌及细菌的作用·····	442
二、大肠的运动和排便·····	442