

全科医生试用教材

总编 迟达明 李春昌
副总编 杨明信 李嘉纯
杨德信 姜永贵

医学基础

· 上 ·

主编 罗速 刘东生
副主编 冯云亭 李国利 何欣



吉林科学技术出版社

【吉】新登字 03 号

全科医生试用教材

医学基础(上、下册)

罗 速 刘东生 主编

责任编辑:单书健

封面设计:杨玉中

出版
发行

吉林科学技术出版社

787×1092 毫米 16 开本

62.75 印张

插页 8

1 553 000 字

1997 年 1 月第 1 版 1998 年 1 月第 1 次印刷

上、下册定价:75.00 元

印刷 磐石市印刷厂

ISBN 7-5384-1816-4/R·300

全科医生试用教材

医学基础

(下册)

主 编 罗 速 刘东生

副主编 冯云亭 李国利 何 欣

.. 吉林科学技术出版社

全科医生试用教材

医学基础

主 编 罗 速 刘东生

副主编 冯云亭 李国利

编 者 (以姓氏笔画为序)

于敬红
王 丽
王鹏宇
冯云亭
关淑萍
刘东生
李 明
李大宁
苏 畅
张春阳
杨德甫
胡尚嘉
孟祥琪
姜秀红
崔 宁
董丽雅
阚玉梅

于恭良
王 营
卢万里
冯正昕
刘 壮
刘汉基
邢小虎
李富仁
陈 曦
张新锋
杨维森
胡 斌
孟玉茹
段秀吉
梁 平
韩彤学

何 欣

马仁华
王洪荣
冯 舒
冯艳芬
刘 军
闫 树
李宝枢
李国利
陈长发
张树森
罗 速
邵世和
洪建跃
秦丽颖
董 构
韩国瑞

马丽君
王咏梅
冯 禹
关中仁
刘广斌
李 薇
李咏梅
孙旭光
张宝山
何 欣
罗基花
周淑洁
赵福弟
盖晓东
董志恒
褚丽娟

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	(以姓氏笔画为序)			
	丁子军	于海波	王营	王志良
	王耀廷	毛永昌	刘万车	刘东生
	刘宝城	刘继文	刘德宝	许舒野
	那功伟	李长青	李春昌	李春秀
	李嘉纯	张忆春	张宇舟	杨明信
	杨德信	范长生	姜永贵	赵金龙
	罗速	徐科	郭世平	夏春青
	隋殿军	韩成英		

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并加快了此项工作的进程。

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、互为影响的一个完整体的不同侧面。其中,以教材编写为重点,带动其他工作的全面开展,是较为现实而可行的。

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助之下,组成以白求恩医科大学、吉林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学习,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,既要吸取国外的先进经验,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、保健知识。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整体课程结构形式,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,以树立全科医学观念,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》,突出介绍疾病的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处理上,对若干急症的全面与系统治疗知识适当简化,并加强康复内容。

第五册,《临床常见病症》,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,以全面提高家庭医疗工作能力。

第六册,《社区卫生、保健》,以预防医学为主体,从社区工作实际出发,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。

这套教材的编写,得到卫生部领导及各级有关部门和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,加之时间仓促,教材内容与形式,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

目 录

第一篇 人体发生

第一章 生命的物质基础.....	3
第一节 蛋白质.....	3
一、蛋白质是生命的物质基础	3
二、蛋白质的分子组成	3
三、蛋白质的分子结构	5
四、蛋白质的理化性质	9
五、蛋白质的分类	12
第二节 核酸	12
一、核酸的分子组成	13
二、核酸的分子结构	16
第二章 人体结构与功能的基本单位——细胞	22
第一节 细胞概述	22
一、细胞的化学组成	22
二、原核细胞和真核细胞	22
三、真核细胞内部结构体系	23
第二节 细胞膜	24
一、细胞膜的化学成分	24
二、细胞膜的分子结构	24
第三节 细胞质	29
一、内质网	29
二、高尔基复合体	31
三、线粒体	32
四、核蛋白体	33
五、溶酶体	37
六、过氧化物酶体	39
七、中心粒	39
八、细胞骨架	40
九、细胞质基质	41
第四节 细胞核	41
一、核膜	41
二、核基质	42
三、染色质	42

四、核仁	43
五、细胞核的功能	44
第五节 细胞的增殖	44
一、细胞增殖周期的概念	44
二、间期的特点	44
三、丝裂期特点	45
四、细胞周期的调控	46
第六节 减数分裂与配子发生	46
一、减数分裂	46
二、精子的发生	47
三、卵子发生	49
第七节 细胞的整体性	49
一、从形态结构来看细胞的整体性	50
二、从生理功能上来看细胞的整体性	50
第八节 细胞的基本功能	50
一、细胞膜的物质转运功能	50
二、细胞的受体功能	52
三、细胞的生物电现象	53
第三章 人体胚胎发生概要	57
第一节 胚胎早期发育	57
一、卵裂、胚泡形成及其植入	57
二、三胚层的形成和分化	59
第二节 胎膜和胎盘	63
一、胎膜	63
二、胎盘	65
第三节 胚体外形的建立	67
第四节 孪生、多胎和联体畸胎	69
一、孪生	69
二、多胎	69
三、联体畸胎	69
第五节 常见的几种畸形	70
一、唇裂	70
二、腭裂	71
三、无脑儿	71
四、动脉导管未闭	72
五、法乐氏四联症	72
第四章 医学遗传学概要	73
第一节 单基因遗传	73
一、分离律	73
二、常染色体显性遗传	75

三、常染色体隐性遗传	78
四、自由组合律	79
五、两种单基因遗传病的自由组合	80
六、连锁与互换律	80
七、伴性遗传(性连锁遗传)	82
八、两种基因性状的联合传递	85
第二节 多基因遗传	85
一、多基因遗传的论点和特点	85
二、多基因遗传病	86
第三节 人类的染色体及染色体病	87
一、人类的正常核型	87
二、X染色质和Y染色质	90
三、染色体异常与疾病	91
第四节 基因及基因突变	96
一、基因	96
二、基因突变	96
第五节 先天性代谢病与异常血红蛋白病	97
一、苯丙氨酸代谢异常与疾病	97
二、异常血红蛋白病	97
第六节 遗传工程	98

第二篇 正常人体形态结构与机能

第一章 绪言	103
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	103
二、正常人体形态结构的器官组成和系统的划分	103
三、人体解剖学的方位和术语	103
四、生命的基本特征	104
五、机体与环境	105
六、人体功能的调节	106
第二章 基本组织	108
第一节 上皮组织	108
一、被覆上皮	108
二、腺上皮和腺	111
三、上皮组织的特殊结构	113
第二节 结缔组织	114
一、疏松结缔组织	115
二、致密结缔组织	117
三、脂肪组织	118
四、网状组织	118
五、软骨组织	118

六、骨	120
第三节 肌组织	122
一、骨骼肌	122
二、心肌	123
三、平滑肌	125
第四节 神经组织	125
一、神经胶质细胞	125
二、神经元	126
三、神经纤维和神经	128
四、神经末梢及其形成的结构	130
第三章 运动系统	133
第一节 骨学	133
一、概述	133
二、躯干骨	136
三、颅骨	140
四、附肢(四肢)骨	143
第二节 骨连结	149
一、概述	149
二、躯干骨的连结	150
三、颅骨的连结	152
四、附肢骨的连结	152
第三节 肌学	159
一、概述	159
二、躯干肌	161
三、头颈肌	164
四、上肢肌	167
五、下肢肌	170
第四章 消化系统	181
第一节 消化管	182
一、消化管的一般组织结构	182
二、口腔	183
三、咽	187
四、食管	188
五、胃	189
六、小肠	193
七、大肠	195
八、消化管的内分泌细胞	198
第二节 消化腺	199
一、肝	199
二、肝外胆道系统	204

三、胰	206
第三节 消化与吸收	207
一、口腔内消化	207
二、胃内消化	208
三、小肠内消化	210
四、大肠内消化	213
五、吸收	214
第四节 消化器官活动的调节	216
一、神经调节	216
二、体液调节	218
第五节 腹膜	218
一、腹膜与器官的关系	218
二、腹膜形成的各种结构	220
三、腹膜的功能	222
第五章 呼吸系统	224
第一节 肺外呼吸道	225
一、鼻	225
二、咽	226
三、喉	226
四、气管和主支气管	229
五、气管与主支气管的组织学结构	230
第二节 肺	231
一、肺的位置与形态	231
二、肺内支气管和肺段	232
三、肺的组织结构	233
四、肺的血管	236
第三节 胸膜	236
一、胸膜的配布	236
二、壁胸膜的分布	236
三、肺和胸膜的体表投影	236
第四节 纵隔	238
一、纵隔的概念	238
二、纵隔的分区和内容	239
第五节 肺通气	239
一、肺通气的动力	239
二、肺通气的阻力	240
三、肺容量和肺通气量	241
第六节 气体的交换和血液气体运输	242
一、气体的交换	242
二、血液气体运输	244

第七节 呼吸运动的调节	246
一、呼吸中枢和呼吸节律的形成	246
二、呼吸的反射性调节	247
第六章 维生素	249
第一节 概述	249
一、维生素的概念	249
二、维生素缺乏病的原因	249
三、维生素的分类	249
第二节 脂溶性维生素	249
一、维生素 A(视黄醇)	249
二、维生素 D	251
三、维生素 E	252
四、维生素 K	252
第三节 水溶性维生素	253
一、B 族维生素	253
二、维生素 C(抗坏血酸)	257
第七章 医用酶学	260
第一节 概述	260
一、酶的概念	260
二、酶促反应特点	260
三、酶的命名与分类	261
第二节 酶的结构与功能	262
一、酶的分子组成	262
二、酶原及酶原激活	263
三、同工酶	264
四、别构酶	264
第三节 酶作用的机理	264
一、中间产物学说	264
二、诱导契合假说	264
三、邻近效应及定向排列	264
四、酸碱催化	264
第四节 影响酶作用的因素	264
一、酶浓度对酶促反应速度的影响	265
二、底物浓度对酶促反应速度的影响	265
三、温度对酶促反应速度的影响	266
四、pH 对酶促反应速度的影响	266
五、激活剂对酶促反应速度的影响	266
六、抑制剂对酶促反应速度的影响	266
第五节 酶与医学的关系	268
一、酶与疾病的发生	268

二、酶与疾病的诊断	269
三、酶与疾病的治疗	269
第八章 生物氧化与能量代谢	271
第一节 概述	271
一、生物氧化的概念	271
二、生物氧化的方式和特点	271
三、与生物氧化有关的酶类	272
四、生物氧化中二氧化碳生成的方式	273
第二节 线粒体生物氧化体系	274
一、呼吸链的组成	274
二、重要的呼吸链及其排列顺序	277
第三节 生物氧化与氧化磷酸化	278
一、高能键及高能化合物	278
二、ATP 的生成及调节	279
三、能量的转换	280
第四节 非线粒体氧化体系	281
一、微粒体氧化体系	281
二、过氧化物酶体氧化体系	282
第九章 物质代谢	283
第一节 三羧酸循环	283
一、三羧酸循环的反应过程	283
二、三羧酸循环的生理意义	286
三、三羧酸循环的调节	286
第二节 糖代谢	287
一、糖的生理功用	287
二、糖在体内的一般动态	287
三、糖的分解代谢	287
四、糖原的合成与分解	293
五、糖异生作用	294
六、糖醛酸途径	296
七、血糖及其调节	296
第三节 脂类代谢	298
一、脂类的生理功用及分布	298
二、脂类的消化与吸收	299
三、血脂	299
四、脂肪的代谢	302
五、磷脂的代谢	309
六、胆固醇代谢	311
第四节 蛋白质的分解代谢	314
一、蛋白质的营养作用	314

二、氨基酸的一般代谢	315
三、个别氨基酸代谢	325
第五节 核酸代谢及蛋白质生物合成	327
一、核酸的代谢	328
二、蛋白质的生物合成	335
第十章 体温	343
第一节 人体正常体温及生理变动	343
一、人体体温的测量	343
二、体温的正常变动	343
第二节 机体的产热与散热	344
一、产热过程	344
二、散热过程	344
第三节 体温调节	345
一、温度感受器	346
二、体温调节中枢	346
三、发热	347
第十一章 血液	348
第一节 概述	348
一、体液与内环境	348
二、血液的组成及一般理化特性	348
第二节 血浆	350
第三节 血细胞	350
一、红细胞	350
二、白细胞	353
三、血小板	354
第四节 凝血与止血	355
一、血液凝固	355
二、纤维蛋白溶解	357
三、生理止血	357
第十二章 循环系统	359
第一节 概述	359
一、心血管系统的组成	359
二、血液循环	359
第二节 心	361
一、心的位置和外形	361
二、心腔的构造	361
三、心壁的结构	363
四、心的传导系统	365
五、心的血管	366
六、心包	366

第三节 血管	367
一、各类血管的微细结构	367
二、肺循环的血管	369
三、体循环的血管	369
第四节 淋巴系统	390
一、淋巴管道	390
二、淋巴器官	391
三、人体各部主要淋巴结群	392
四、淋巴器官的微细结构	395
第五节 心脏的泵血功能	397
一、心肌的生理特性	397
二、心脏泵血的过程和机制	401
三、心音与心电图	405
第六节 血压与血流	406
一、动脉血压	406
二、静脉血压与血流	408
三、微循环、组织液与淋巴	409
第七节 心血管功能活动的调节	411
一、神经调节	411
二、体液调节	413
第十三章 泌尿系统	415
第一节 肾	415
一、肾的形态与位置	415
二、肾的被膜	416
三、肾的剖面结构	418
四、肾实质的微细结构	418
五、肾脏血液循环的特征	422
第二节 输尿管	422
第三节 膀胱	422
一、膀胱的形态	422
二、膀胱的位置	423
三、膀胱壁的结构	423
第四节 尿道	424
第五节 泌尿器官的功能	424
一、尿的生成过程	424
二、尿液的组成	428
三、尿的浓缩和稀释	428
四、影响尿生成的因素	430
五、尿的排放	431
第十四章 生殖系统	433

第一节 男性生殖器	433
一、男性内生殖器	433
二、男性外生殖器	435
一、睾丸的生精作用和内分泌作用	438
第二节 女性生殖器	439
一、女性内生殖器	439
二、女性外生殖器	443
三、卵巢的生卵和内分泌作用	445
四、月经	445
第十五章 感觉器	448
第一节 视器	448
一、眼球	448
二、眼副器	450
三、眼的血管	453
第二节 前庭蜗器	453
一、外耳	454
二、中耳	454
三、内耳	456
第三节 感觉器官的功能	458
一、眼的调节及感光	458
二、听觉器官	461
三、前庭器官的功能	462
第十六章 神经系统	465
第一节 概述	465
一、神经系统的区分	465
二、反射和反射弧	466
三、神经系统的一些常用术语	466
第二节 中枢神经	467
一、脊髓	467
二、脑干	472
三、小脑	479
四、间脑	480
五、端脑	481
第三节 中枢神经传导路	490
一、感觉传导路	491
二、运动传导路	494
第四节 脑和脊髓的被膜、脑脊液	499
一、脑和脊髓的被膜	499
二、脑脊液的产生和循环	501
第五节 脑和脊髓的血管	503