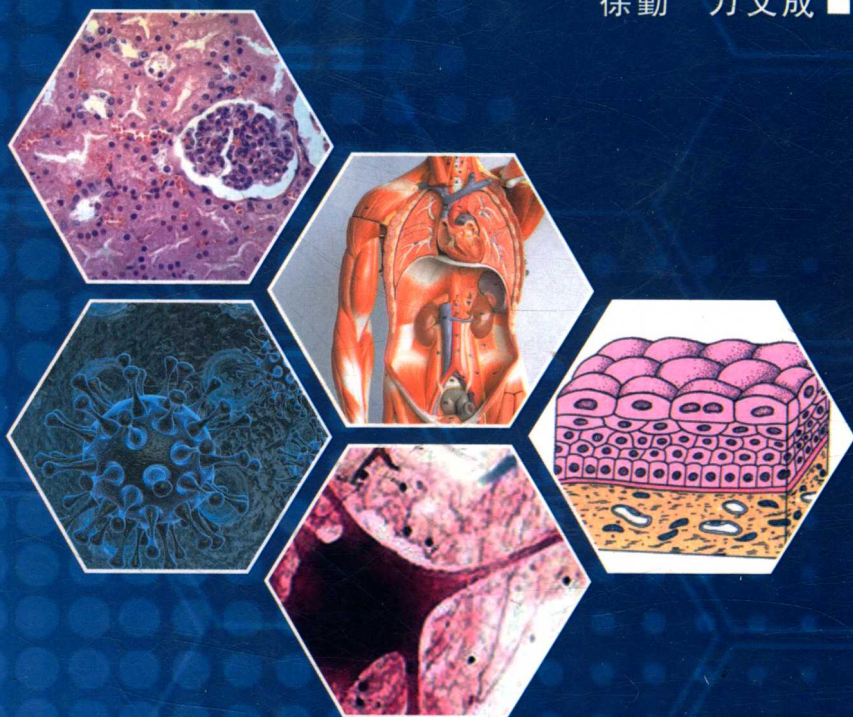


西医 基础医学概论

INTRODUCTION TO BASIC MEDICINE

徐勤 万文成 ■ 主编



中山大學出版社
SUN YAT-SEN UNIVERSITY PRESS

西医 基础医学概论

INTRODUCTION TO BASIC MEDICINE

徐勤 万文成 ■ 主编



中山大学出版社
SUN YAT-SEN UNIVERSITY PRESS

· 广州 ·

版权所有 翻印必究

图书在版编目 (CIP) 数据

西医基础医学概论/徐勤, 万文成主编. —广州: 中山大学出版社, 2014. 8
ISBN 978 - 7 - 306 - 04872 - 1

I. ①西… II. ①徐…②万… III. ①现代医药学—医学院校—教材 IV. ①R

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2014) 第 084186 号

出 版 人: 徐 劲

策划编辑: 鲁佳慧

责任编辑: 鲁佳慧

封面设计: 曾 斌

版式设计: 林绵华

责任校对: 周 玢

责任技编: 何雅涛

出版发行: 中山大学出版社

电 话: 编辑部 020 - 84111996, 84113349, 84111997, 84110779

发行部 020 - 84111998, 84111981, 84111160

地 址: 广州市新港西路 135 号

邮 编: 510275

传 真: 020 - 84036565

网 址: <http://www.zsup.com.cn> E-mail: zdcbs@mail.sysu.edu.cn

印 刷 者: 湛江日报社印刷厂

规 格: 787mm × 1092mm 1/16 20.25 印张 505 千字

版次印次: 2014 年 8 月第 1 版 2014 年 8 月第 1 次印刷

定 价: 55.00 元

如发现本书因印装质量影响阅读, 请与出版社发行部联系调换

前言

广州中医药大学于1998年开始为本科非医学专业、高职班医学专业及中药学专业开设西医学概论课程,并在国内最早成立了西医学概论教研室。

教研室根据不同班种的培养目标制定了相应的教学计划,并组织教师编写了自编教材《西医学概论》。教材应用10年后,为了加强课程建设,授课教师反复实践与不断总结,并结合学生反馈的意见,以及各专业学制、学生的学习特点和学习要求,我们于2009年出版了《西医学概论》教材。该教材既注重教学需要,又注重遵循科学性、系统性、逻辑性和内容先进性的原则,力求内容少而精,概念准确清楚,语言简练易懂,重点突出西医学基础知识,着力讲述基本概念、基本知识和基本方法,并力求各知识点之间融会贯通,以便学生在有限的时间内了解基本的医学基础知识,并符合教师的教学需要。

《西医学概论》教材至今已使用了5年,由于近年来高校办学理念的转变,其核心就是要突出以人为本,加强动手能力的培养,因而课堂教学已有重大调整,理论教学时数显著减少,而实践教学时数相应增加;同时我们在教学实践中也发现《西医学概论》确实存在着一些不足之处,更考虑到该教材适用对象的特殊性,我们认为原教材已不能很好地满足客观现实的需要,应当本着实事求是的精神,与时俱进地对教材进行修改完善,使其更好地服务于教学,以有利于人才的培养。

本教材我们仍然以参与本科非医学专业教学活动的一线教师为主要编写人员,通过近几年的教学实践,他们积累了丰富的教学经验,对教材的修改提出了许多宝贵的意见,对于本教材的编撰给予了大力支持。我们不仅认真听取了教学一线教师的意见,为了做到集思广益,我们还虚心接受了不少专家学者的意见,甚至还组织学生座谈,在学生中进行充分的调研。

在《西医学概论》的基础之上,我们重新编写出版了本教材《西医基础医学概论》。我们紧密结合本科非医学专业医学课程教学的实际,对原教材做了较大幅度的修改:

(1) 更改了书名。鉴于原教材《西医学概论》只包括主要的西医基础课程,而不包括临床课程,故本教材特将书名更名为《西医基础医学概论》,以便使书名与内容更好地统一。

(2) 精选了西医学基础课程中的5门主干课程(人体解剖学、组织学、人体生理学、病理学、医学微生物学)中的主要内容作为教学的核心。这5部分既相对独立,又密切相关;整体上得到了优化,内容上避免了重复,编写基本宗旨在于对基本知识、基本理论以及基本研究方法的介绍,力求简明扼要、重点突出,不求系统全面。

(3) 较大幅度地缩小了篇幅。我们对元教材的各部分的顺序给予保留,但内容作了较大幅度地调整,尤其是删减了不少图片与文字,也适当增加了一些新的内容。当然,这

是以满足教学与学生自学为前提的。人体解剖学与组织学部分删除了不少图片以减少篇幅,建议参考相关彩色图谱学习以弥补不足。人体生理学部分删除了“能量代谢与体温”相关内容,并减少了部分示意图片;病理学部分删除了“肾功能衰竭”与“呼吸功能衰竭”相关内容;医学微生物部分删除了附录(“结核杆菌”、“乙型肝炎病毒”与“人类免疫缺陷病毒”)相关内容。

(4) 本教材适用于本科非医学专业、药学专业、高职以及成人教育相关专业学生学习。

最后,我们要感谢对本教材的编撰给予关心支持过的所有同仁。由于编者水平有限,缺点和错误在所难免,希望广大教师与学生使用后提出宝贵意见以使本教材日臻完善。

徐勤 万文成
2014年6月

目 录

第一编 人体解剖学

绪论	3
一、人体解剖学定义	3
二、人体器官组成及系统划分	3
三、人体解剖学的基本术语	3
第一章 运动系统	5
第一节 骨学	5
一、总论	5
二、各论	7
第二节 骨连结	11
一、总论	11
二、各论	12
第三节 肌	15
一、总论	15
二、各论	17
第二章 消化系统	21
第一节 消化管	22
一、口腔	22
二、咽	24
三、食管	24
四、胃	25
五、小肠	26
六、大肠	26
第二节 消化腺	27
一、肝	27
二、胰	29
第三节 腹膜	29
一、腹膜的配布	29
二、腹膜的功能	29

第三章 呼吸系统	30
第一节 肺外呼吸道	30
一、鼻	30
二、咽	31
三、喉	31
四、气管和主支气管	33
第二节 肺	33
一、肺的位置和形态	33
二、肺的分叶	34
第三节 胸膜和纵隔	34
一、胸膜	34
二、纵隔	34
第四章 泌尿系统	35
第一节 肾	35
一、肾的位置	35
二、肾的形态	35
三、肾的内部结构	35
第二节 泌尿道	36
一、输尿管	36
二、膀胱	36
三、尿道	37
第五章 生殖系统	38
第一节 概述	38
一、生殖系统的组成	38
二、生殖系统的功能	38
第二节 男性生殖系统	39
一、男性内生殖器	39
二、男性外生殖器	40
第三节 女性生殖系统	41
一、女性内生殖器	41
二、女性外生殖器	42
第六章 循环系统	43
第一节 概述	43
一、循环系统的组成	43
二、循环系统的功能	43
三、血液循环的途径	43
第二节 心血管系统	44
一、心	44
二、动脉	46

三、静脉	50
第七章 内分泌系统	54
第一节 概述	54
一、内分泌系统的组成	54
二、内分泌系统的功能	54
第二节 内分泌器官	54
一、甲状腺	54
二、甲状旁腺	55
三、肾上腺	55
四、垂体	55
第八章 感觉器	56
第一节 概述	56
一、感觉器的组成	56
二、感觉器的功能	56
第二节 视器	56
一、眼球	56
二、眼副器	58
第三节 前庭蜗器	59
一、外耳	59
二、中耳	59
三、内耳	60
第九章 神经系统	62
第一节 概述	62
一、神经系统的基本功能	62
二、神经系统的区分	62
三、神经系统的活动方式	62
四、神经系统的常用术语	63
第二节 脊髓和脊神经	63
一、脊髓	63
二、脊神经	65
第三节 脑和脑神经	67
一、脑	67
二、脑神经	71
第四节 传导路	74
一、感觉传导路	74
二、运动传导路	74
第五节 自主神经系统	75
一、内脏运动神经	75
二、内脏感觉神经	76

第二编 组 织 学

绪论 79

第一章 基本组织 80

 第一节 上皮组织 80

 一、上皮组织的一般特征及分类 80

 二、被覆上皮 80

 三、上皮细胞的特殊结构及功能 82

 四、腺上皮和腺 83

 第二节 结缔组织 83

 一、结缔组织的一般结构特征及分类 83

 二、固有结缔组织 83

 第三节 血液 87

 一、红细胞 87

 二、白细胞 87

 三、血小板 88

 第四节 肌组织 89

 一、骨骼肌 89

 二、心肌 90

 三、平滑肌 90

 第五节 神经组织 90

 一、神经元 90

 二、突触 91

 三、神经纤维 91

 四、神经 92

 五、神经末梢 92

第二章 组织学各论 94

 第一节 循环系统 94

 一、心脏 94

 二、动脉 94

 三、毛细血管 95

 四、静脉 96

 第二节 呼吸系统 96

 一、气管与主支气管 96

 二、肺 96

 第三节 消化系统 99

 一、消化管 99

 二、消化腺 101

第四节 泌尿系统.....	103
一、肾单位.....	103
二、集合小管.....	105
三、球旁复合体.....	105

第三编 人体生理学

绪论.....	109
一、生理学的概念与研究方法.....	109
二、稳态.....	109
三、机体生理功能的调节.....	110
第一章 细胞的基本功能.....	111
第一节 细胞膜的基本结构与跨膜物质转运功能.....	111
一、细胞膜的分子组成和结构.....	111
二、物质的跨膜转运.....	112
第二节 细胞的生物电现象.....	114
一、静息电位及其产生机制.....	114
二、动作电位及其产生机制.....	114
三、组织细胞的兴奋和兴奋性.....	116
第二章 血液生理.....	118
第一节 血液的组成和理化性质.....	118
一、血液的基本组成和血量.....	118
二、血液的理化特性.....	119
第二节 血细胞生理.....	119
一、红细胞.....	120
二、白细胞.....	121
三、血小板.....	123
第三节 生理性止血.....	123
一、血管的收缩.....	123
二、血小板在生理性止血中的作用.....	124
三、血液凝固.....	124
四、纤维蛋白溶解.....	126
第四节 血型与输血.....	126
一、血型.....	126
二、红细胞血型.....	126
三、输血.....	127
第三章 心血管生理.....	128
第一节 心脏的生物电活动.....	128
一、工作细胞的跨膜电位及其形成机制.....	129

二、自律细胞的跨膜电位及其形成机制	130
第二节 心肌细胞的生理特性	131
一、自动节律性	131
二、兴奋性	132
三、传导性	134
四、收缩性	134
第三节 心脏的泵血功能	134
一、心率与心动周期	134
二、心脏的泵血功能及其机制	135
三、心脏泵血功能的评价	136
四、影响心输出量的因素	137
五、心音	138
第四节 血管生理	139
一、各类血管的功能	139
二、血流量、血流阻力和血压	139
三、动脉血压	140
四、微循环	142
五、组织液	143
第五节 心血管活动的调节	143
一、神经调节	144
二、体液调节	147
三、心血管活动的自身调节	147
第四章 呼吸系统生理	148
第一节 肺通气	148
一、肺通气的原理	148
二、肺容量与肺通气量	150
第二节 呼吸气体交换	152
一、气体交换的原理	152
二、肺换气	153
三、组织换气	153
第三节 气体在血液中的运输	154
一、O ₂ 和 CO ₂ 在血液中存在的形式	154
二、O ₂ 的运输	154
三、CO ₂ 的运输	155
第四节 呼吸运动的调节	156
一、节律性呼吸运动的起源	156
二、呼吸的反射性调节	157
第五章 消化系统生理	160
第一节 概述	160

一、消化道平滑肌的生理特性·····	160
二、消化系统的神经调节·····	161
三、胃肠激素·····	161
第二节 口腔内的消化·····	162
一、唾液的分泌·····	162
二、咀嚼·····	162
三、吞咽·····	162
第三节 胃内消化·····	162
一、胃液的分泌·····	162
二、胃的运动·····	165
第四节 小肠内消化·····	166
一、胰液的分泌·····	166
二、胆汁的分泌与排出·····	167
三、小肠液的分泌·····	168
四、小肠的运动·····	168
第五节 大肠内消化·····	169
一、大肠液的分泌和大肠内细菌的活动·····	169
二、大肠的运动·····	169
第六节 吸收·····	170
一、吸收过程概述·····	170
二、小肠内主要营养物质的吸收·····	170
第六章 泌尿系统生理·····	172
第一节 肾的功能解剖和肾血流量的调节·····	172
一、肾的功能解剖·····	172
二、肾血流量及其调节·····	172
第二节 肾小球的滤过功能·····	173
一、滤过率和滤过分数·····	174
二、滤过膜及其通透性·····	174
三、有效滤过压·····	174
四、影响肾小球滤过的因素·····	175
第三节 肾小管与集合管的转运功能·····	175
一、近端小管中的物质转运·····	176
二、髓襻中的物质转运·····	178
三、远端小管和集合管中的物质转运·····	178
第四节 尿生成的调节·····	179
一、肾内自身调节·····	179
二、神经调节和体液调节·····	180
第七章 内分泌系统生理·····	182
第一节 概述·····	182

一、激素的分类·····	182
二、激素作用的特征·····	182
三、激素作用的机制·····	183
第二节 下丘脑与垂体·····	184
一、下丘脑-腺垂体系统·····	185
二、下丘脑-神经垂体系统·····	186
三、下丘脑肽能神经元活动的调节·····	186
四、腺垂体激素·····	186
五、神经垂体激素·····	187
第三节 甲状腺·····	187
一、甲状腺激素的合成与代谢·····	187
二、甲状腺激素的生物学作用·····	188
三、甲状腺功能的调节·····	189
第四节 肾上腺·····	190
一、肾上腺皮质的内分泌·····	190
二、肾上腺髓质的内分泌·····	192
第五节 胰岛·····	192
第八章 神经系统生理·····	194
第一节 神经元与神经胶质细胞·····	194
一、神经纤维的兴奋传导·····	194
二、神经纤维的分类·····	194
三、神经纤维的轴浆运输·····	195
四、神经的营养性作用·····	195
五、神经胶质细胞·····	195
第二节 神经元之间的功能联系·····	196
一、化学性突触传递·····	196
二、缝隙连接·····	197
三、神经递质·····	197
四、受体·····	199
第三节 中枢神经系统活动的一般规律·····	200
一、反射中枢·····	200
二、神经元的联系方式·····	200
三、兴奋传递的特征·····	200
四、中枢抑制·····	201
第四节 神经系统的感觉功能·····	202
一、感觉传导通路·····	202
二、大脑皮层的感觉代表区·····	203
三、痛觉·····	204
第五节 神经系统对姿势和运动的调节·····	205

一、脊髓对躯体运动的调节	205
二、脑干对肌紧张的调节	208
三、基底神经节对躯体运动的调节	209
四、小脑的功能	209
五、大脑皮层对躯体运动的调节	210
第六节 自主神经系统	210
一、交感和副交感神经的结构特征	210
二、交感和副交感神经系统的功能特点	210
三、交感和副交感神经系统对整体功能调节的意义	211
四、内脏活动的中枢调节	211

第四编 病理学

绪论	215
一、病理学的概念	215
二、病理学的基本内容	215
三、病理学在医学中的地位	215
四、病理学的研究对象与方法	215
第一章 疾病概论	217
第一节 健康与疾病的概念	217
一、健康	217
二、疾病	217
第二节 病因学	218
一、病因	218
二、疾病发生的条件	219
第三节 发病学	219
第四节 疾病的转归	220
一、康复	220
二、死亡	220
第二章 细胞和组织的适应、损伤与修复	221
第一节 细胞和组织的适应性反应	221
一、萎缩	221
二、肥大	222
三、增生	222
四、化生	222
第二节 细胞和组织的损伤	223
一、损伤原因	223
二、形态学变化	223
第三节 损伤的修复	226

一、再生·····	226
二、肉芽组织·····	227
第三章 局部血液循环障碍·····	229
第一节 局部充血·····	229
一、动脉性充血·····	229
二、静脉性充血·····	230
第二节 出血·····	231
一、出血的类型及原因·····	231
二、病理变化·····	232
三、后果·····	232
第三节 血栓形成·····	233
一、血栓形成的条件和机制·····	233
二、血栓形成的过程及其形态·····	235
三、血栓的结局·····	236
四、血栓形成对机体的影响·····	236
第四节 栓塞·····	237
一、栓子运行的途径·····	237
二、栓塞的类型和对机体的影响·····	237
第五节 梗死·····	239
一、梗死形成的原因及条件·····	239
二、梗死的类型及病理变化·····	239
三、梗死的结局及其对机体的影响·····	241
第四章 炎症·····	242
第一节 概述·····	242
一、炎症的概念·····	242
二、炎症的原因·····	242
第二节 炎症局部的基本病理变化·····	242
一、变质·····	243
二、渗出·····	243
三、增生·····	248
第三节 炎症的类型·····	249
一、变质性炎·····	249
二、渗出性炎·····	249
三、增生性炎·····	251
第四节 炎症的临床表现和结局·····	252
一、炎症的临床表现·····	252
二、炎症的经过·····	253
三、炎症的结局·····	253
第五章 肿瘤·····	255
第一节 肿瘤的概念·····	255

第二节 肿瘤的命名与分类	255
一、肿瘤的命名	255
二、肿瘤的分类	256
第三节 肿瘤的基本特征	256
一、肿瘤的一般形态	256
二、肿瘤的组织结构	257
三、肿瘤的异型性	257
第四节 肿瘤的生长和扩散	259
一、肿瘤的生长	259
二、肿瘤的扩散	260
第五节 肿瘤对机体的影响	261
一、良性肿瘤对机体的影响	261
二、恶性肿瘤对机体的影响	261
第六节 良性肿瘤与恶性肿瘤的区别	262
第七节 癌前病变、非典型增生及原位癌	263
一、癌前病变	263
二、非典型增生	263
三、原位癌	263
第六章 水肿	264
一、血管内外液体交换平衡失调	264
二、机体内外液体交换平衡失调	265
第七章 发热	267
第一节 发热的原因和机制	267
一、发热激活物	267
二、内生性致热原	268
三、发热时体温调节机制	268
第二节 发热的时相及热代谢特点	271
第八章 休克	272
第一节 休克的病因与分类	272
一、休克的病因	272
二、休克的分类	273
第二节 休克分期与发病机制	273
一、微循环缺血性缺氧期（休克早期，代偿期）	273
二、微循环淤血性缺氧期（休克期，可逆性失代偿期）	275
三、微循环衰竭期（休克晚期，不可逆期）	276
第三节 休克时细胞代谢变化和结构损害	277
一、细胞代谢改变	277
二、细胞结构损害	278

第九章 肝性脑病	279
第一节 肝性脑病的病因和分类	279
一、肝性脑病的病因	279
二、肝性脑病的分类和分期	279
第二节 肝性脑病的发病机制	279
一、氨中毒学说	280
二、假性神经递质学说	281
三、血浆氨基酸失衡学说	281
四、 γ -氨基丁酸 (GABA) 学说	282
第三节 肝性脑病的诱发因素	282
第十章 心力衰竭	283
第一节 心力衰竭的基本原因、诱因与分类	283
一、心力衰竭的基本原因	283
二、心力衰竭的诱因	283
三、心力衰竭的分类	284
第二节 心力衰竭的发生机制	284
一、心肌收缩性减弱	285
二、心室舒张功能减弱	286
三、心脏各部舒缩活动不协调	287
第三节 心力衰竭时机体的代偿反应	287
一、心脏代偿反应	287
二、心外代偿反应	288
第四节 心力衰竭的临床表现及其病理生理基础	288
一、低排出量综合征	289
二、静脉淤血综合征	289

第五编 医学微生物学

第一章 细菌	293
一、细菌的大小与形态	293
二、细菌细胞的结构与功能	294
三、细菌的生长繁殖	298
四、细菌的遗传与变异	298
五、细菌的感染	299
第二章 病毒	302
一、病毒的基本性状	302
二、病毒感染	305
三、抗病毒免疫	306
参考文献	308