

INTRODUCTION TO BASIC MEDICINE

西医学概论

主 编 徐 勤

副主编 万文成

中山大学出版社

SUN YAT-SEN UNIVERSITY PRESS

INTRODUCTION TO BASIC MEDICINE

西医学概论

主 编 周 强

副主编 王 强

编 委 王 强

人民卫生出版社
PEOPLE'S MEDICAL PUBLISHING HOUSE

INTRODUCTION TO BASIC MEDICINE

西医学概论

主 编 徐 勤

副主编 万文成

中山大学出版社

· 广州 ·

版权所有 翻印必究

图书在版编目 (CIP) 数据

西医学概论/徐勤主编; 万文成副主编. —广州: 中山大学出版社, 2009. 9

ISBN 978 - 7 - 306 - 03362 - 8

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

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2009) 第 101783 号

出 版 人: 叶侨健

策划编辑: 鲁佳慧

责任编辑: 鲁佳慧

封面设计: 林绵华

责任校对: 曾育林

责任技编: 黄少伟

出版发行: 中山大学出版社

电 话: 编辑部 020 - 84111996, 84113349

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

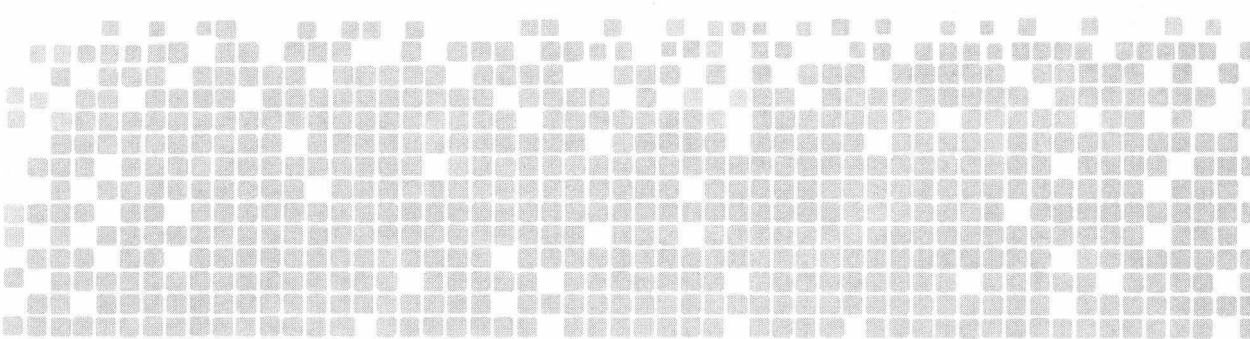
印 刷 者: 广州市怡升印刷有限公司

规 格: 787mm × 1092mm 1/16 35 印张 650 千字

版次印次: 2009 年 9 月第 1 版 2009 年 9 月第 1 次印刷

印 数: 1 - 4000 册 定 价: 59.80 元

本书如有印装质量问题影响阅读, 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，根据不同班种的培养目标制订了相应的教学计划，并组织教师编写了配套教材《西医学概论》（自编教材）。为了加强课程建设，更有效地探讨该课程的教学规律，我校在国内首先成立了西医学概论教研室，负责该门课程的教学。在该课程开设以及《西医学概论》（自编教材）教材应用的10年中，授课教师反复实践与不断总结，并结合学生的反馈意见，以及近年来设置的各专业的特点，对原先使用的《西医学概论》（自编教材）提出了许多建设性的意见。这些意见对本教材的编写起到了重要的指导作用。鉴于非医学专业的学制、学生的学习特点和学习要求，本书在内容上进行了较大力度的调整，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；本书将原有的传染病、内科常见病、神经系统疾病等临床部分删除，重点讲述人体解剖学、组织胚胎学、人体生理学、病理学、医学微生物学等内容，其中以人体解剖学、人体生理学、病理学为重点学习内容，以便学生在有限的时间内了解基本的医学基础知识。

在本书的编写中，编者既注重教学需要，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，便于学生学习和独立思考。本书适用于医药院校各种本科非医学专业和药学专业的学生学习，也适用于高职及成人教育等不同层次的医学专业的学生学习与自学。

由于篇幅所限，本书在内容取舍、文字简繁等诸多方面难求尽善尽美，不妥之处，恳请教师和学生在使用过程中提出宝贵意见，以使本书更臻完善。

徐 勤

2009年2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、人体解剖学的分科	3
四、人体解剖学的基本术语	3
五、学习人体解剖学的方法	4
第一章 运动系统	5
第一节 概述	5
第二节 骨学	5
一、总论	5
二、各论	7
第三节 骨连结.....	11
一、总论.....	11
二、各论.....	13
第四节 肌学.....	17
一、总论.....	17
二、各论.....	22
第二章 消化系统.....	27
第一节 概述.....	27
一、消化系统的组成及功能.....	27
二、消化管的一般结构.....	28
第二节 消化管.....	28
一、口腔.....	28



二、咽	31
三、食管	31
四、胃	32
五、小肠	33
六、大肠	34
第二节 消化腺	35
一、肝	35
二、胰	37
第三节 腹膜	37
一、腹膜的配布	37
二、腹膜的功能	38
第三章 呼吸系统	39
第一节 概述	39
一、呼吸系统的组成	39
二、呼吸系统的功能	40
第二节 肺外呼吸道	40
一、鼻	40
二、咽	41
三、喉	41
四、气管和主支气管	42
第三节 肺	43
一、肺的位置	43
二、肺的形态	43
三、肺的分叶	43
第四节 胸膜和纵隔	44
一、胸膜	44
二、纵隔	44
第四章 泌尿系统	45
第一节 概述	45
一、泌尿系统的组成	45
二、泌尿系统的功能	45
第二节 肾	46
一、肾的位置	46
二、肾的形态	46

三、肾的内部结构·····	46
第三节 输尿管·····	47
一、输尿管的位置和走行·····	47
二、输尿管的分段与三个生理性狭窄·····	47
第四节 膀胱·····	48
一、膀胱的形态·····	48
二、膀胱的位置·····	48
第五节 尿道·····	48
一、女尿道·····	49
二、尿液生成及排出体外的途径·····	49
第五章 生殖系统·····	50
第一节 概述·····	50
一、生殖系统的组成·····	50
二、生殖系统的功能·····	50
第二节 男性生殖系统·····	51
一、男性内生殖器·····	51
二、男性外生殖器·····	53
第三节 女性生殖系统·····	54
一、女性内生殖器·····	54
二、女性外生殖器·····	57
[附] 女乳房·····	58
第六章 循环系统·····	59
第一节 概述·····	59
一、循环系统的组成·····	59
二、循环系统的功能·····	59
三、血液循环的途径·····	59
第二节 心血管系统·····	60
一、心·····	60
二、动脉·····	65
三、静脉·····	70
第三节 淋巴系统·····	73
一、淋巴系统的组成·····	73
二、人体各部的主要淋巴结·····	76
三、脾·····	78



第七章 内分泌系统	79
第一节 概述	79
一、内分泌系统的组成	79
二、内分泌系统的功能	80
第二节 内分泌器官	80
一、甲状腺	80
二、甲状旁腺	80
三、肾上腺	81
四、垂体	81
五、松果体	81
六、胸腺	81
第八章 感觉器	82
第一节 概述	82
一、感觉器的组成	82
二、感觉器的功能	82
第二节 视器	82
一、眼球	83
二、眼副器	85
第三节 前庭蜗器	86
一、外耳	86
二、中耳	87
三、内耳	88
第九章 神经系统	89
第一节 概述	89
一、神经系统的基本功能	89
二、神经系统的区分	89
三、神经系统的组成	89
第二节 脊髓和脊神经	93
一、脊髓	93
二、脊神经	96
第三节 脑和脑神经	99
一、脑	99
二、脑神经	105
第四节 传导路	109

一、感觉传导路	109
二、运动传导路	110
第五节 自主神经系统	111
一、内脏运动神经	111
二、内脏感觉神经	114
第六节 脊髓和脑的被膜、脑室和脑脊液	114
一、脊髓的被膜	114
二、脑的被膜	115
三、脑室	115
四、脑脊髓液及其循环	116
第七节 脑的血管	116
一、脑和脊髓的血管	116
二、脊髓的血管	118

第二编 组织胚胎学

绪 论	121
第一章 细胞	122
一、细胞膜	122
二、细胞质	123
三、细胞核	125
第二章 基本组织	126
第一节 上皮组织	126
一、上皮组织的一般特征及分类	126
二、被覆上皮	126
三、上皮细胞的特殊结构及功能	130
四、腺上皮和腺	132
第二节 结缔组织	132
一、结缔组织的一般结构特征及分类	132
二、固有结缔组织	132
三、软骨组织和软骨	139
四、骨组织和骨	140
第三节 血液	142
一、红细胞	143



二、白细胞	143
三、血小板	145
四、血细胞的发生	145
第四节 肌组织	145
一、骨骼肌	145
二、心肌	147
三、平滑肌	147
第四节 神经组织	148
一、神经元	148
二、神经元分类	150
三、突触	150
四、神经纤维	150
五、神经	151
六、神经末梢	152
第三章 循环系统	154
一、心脏	154
二、动脉	155
三、静脉	158
四、毛细血管	158
五、微循环	159
第四章 呼吸系统	160
一、气管与支气管	160
二、肺	161
第五章 消化系统	165
第一节 消化管	165
一、消化管的一般组织结构	165
二、胃	166
三、小肠	168
第二节 消化腺	170
一、肝脏	170
二、胰腺	173
第六章 泌尿系统	174
第七章 生殖系统	181
第一节 男性生殖系统	181

第二节 女性生殖系统	184
一、卵巢	184
二、子宫	187

第三编 人体生理学

绪 论	191
一、生理学的概念与研究方法	191
二、稳态	191
三、机体生理功能的调节	192
第一章 细胞的基本功能	193
第一节 细胞膜的基本结构与跨膜物质转运功能	193
一、细胞膜的分子组成和结构	193
二、物质的跨膜转运	194
第二节 细胞的生物电现象	197
一、静息电位及其产生机制	197
二、动作电位及其产生机制	198
三、组织细胞的兴奋和兴奋性	201
第三节 细胞间信号的转导	202
一、G 蛋白耦联受体介导的跨膜信号转导	202
二、酶耦联受体介导的信号转导	203
三、离子通道型受体介导的信号转导	204
第二章 血液生理	205
第一节 血液的组成和理化性质	205
一、血液的基本组成和血量	205
二、血液的理化特性	206
第二节 血细胞生理	207
一、红细胞	207
二、白细胞	210
三、血小板	212
第三节 生理性止血	214
一、血管的止血作用	214
二、血小板在生理性止血中的作用	214
三、血液凝固	214



四、纤维蛋白溶解	218
第四节 血型与输血	218
一、血型	218
二、红细胞血型	219
三、输血	220
第三章 心血管生理	221
第一节 心脏的生物电活动	221
一、工作细胞的跨膜电位及其形成机制	221
二、自律细胞的跨膜电位及其形成机制	223
第二节 心肌细胞的生理特性	225
一、自动节律性	225
二、兴奋性	226
三、传导性	227
四、收缩性	228
第三节 心脏的泵血功能	229
一、心率与心动周期	229
二、心脏的泵血功能及其机制	229
三、心脏泵血功能的评价	231
四、影响心输出量的因素	232
五、心音	234
第四节 血管生理	235
一、各类血管的功能	235
二、血流量、血流阻力和血压	236
三、动脉血压	238
四、微循环	240
五、组织液	242
第五节 心血管活动的调节	244
一、神经调节	245
二、体液调节	249
第四章 呼吸系统生理	251
第一节 肺通气	251
一、肺通气的原理	251
二、肺容量与肺通气量	255
第二节 呼吸气体交换	257

一、气体交换的原理	257
二、肺换气	258
三、组织换气	259
第三节 气体在血液中的运输	260
一、氧气和二氧化碳在血液中存在的形式	260
二、氧的运输	260
三、二氧化碳的运输	263
第四节 呼吸运动的调节	264
一、节律性呼吸运动的起源	264
二、呼吸的反射性调节	265
第五章 消化系统生理	269
第一节 概述	269
一、消化道平滑肌的生理特性	269
二、消化系统的神经调节	270
三、胃肠激素	271
第二节 口腔内的消化	273
一、唾液的分泌	273
二、咀嚼	273
三、吞咽	274
第二节 胃内消化	274
一、胃液的分泌	274
二、胃的运动	278
第四节 小肠内消化	279
一、胰液的分泌	279
二、胆汁的分泌与排出	281
三、小肠液的分泌	283
四、小肠的运动	283
第五节 大肠内消化	284
一、大肠液的分泌和大肠内细菌的活动	284
二、大肠的运动和排便	284
第二节 吸收	285
一、吸收过程概述	285
二、小肠内主要营养物质的吸收	286



第六章 泌尿系统生理	289
第一节 肾的功能解剖和肾血流量的调节	289
一、肾的功能解剖	289
二、肾血流量及其调节	290
第二节 肾小球的滤过功能	291
一、滤过率和滤过分数	292
二、滤过膜及其通透性	292
三、有效滤过压	292
四、影响肾小球滤过的因素	293
第三节 肾小管与集合管的转运功能	294
一、近端小管中的物质转运	295
二、髓袢中的物质转运	297
三、远端小管和集合管中的物质转运	298
第四节 尿液的浓缩和稀释	300
一、尿液的稀释	300
二、尿液的浓缩	300
第五节 尿生成的调节	302
一、肾内自身调节	302
二、神经调节和体液调节	303
第六节 尿的排放	305
一、膀胱与尿道的神经支配	305
二、排尿反射	305
第七章 内分泌系统生理	307
第一节 概述	307
一、激素的分类	307
二、激素作用的特征	307
三、激素作用的机制	308
第二节 下丘脑与垂体	310
一、下丘脑-腺垂体系统	311
二、下丘脑-神经垂体系统	311
三、下丘脑肽能神经元活动的调节	311
四、腺垂体激素	312
第三节 甲状腺	313
一、甲状腺激素的合成与代谢	313

二、甲状腺激素的生物学作用	315
三、甲状腺功能的调节	317
第四节 肾上腺	318
一、肾上腺皮质的内分泌	318
二、肾上腺髓质的内分泌	320
第五节 胰岛	322
一、胰岛素	322
二、胰高血糖素	323
第八章 神经系统生理	324
第一节 神经元与神经胶质细胞	324
一、神经纤维的兴奋传导	324
二、神经纤维的分类	325
三、神经纤维的轴浆运输	326
四、神经的营养性作用	326
五、神经胶质细胞	326
第二节 神经元之间的功能联系	327
一、化学性突触传递	327
二、缝隙连接	329
三、神经递质	329
四、受体	331
第三节 中枢神经系统活动的一般规律	333
一、反射中枢	333
二、神经元的联系方式	333
三、兴奋传递的特征	334
四、中枢抑制	335
第四节 神经系统的感觉功能	337
一、感觉传导通路	337
二、大脑皮层的感觉代表区	339
三、痛觉	341
第五节 神经系统对姿势和运动的调节	343
一、脊髓对躯体运动的调节	343
二、脑干对肌紧张的调节	346
三、基底神经节对躯体运动的调节	348
四、小脑的功能	349



五、大脑皮层对躯体运动的调节	350
第六节 自主神经系统	350
一、交感神经和副交感神经的结构特征	350
二、交感神经系统和副交感神经系统的功能特点 ...	351
三、交感神经系统和副交感神经系统对整体功能 调节的意义	352
四、内脏活动的中枢调节	352
第九章 能量代谢和体温	355
第一节 能量代谢	355
一、能量代谢的概念	355
二、影响能量代谢的因素	355
三、基础代谢	356
第二节 体温及其调节	356
一、体温	356
二、体热平衡	357
三、体温调节	359

第四编 病理学

绪 论	363
一、病理学的概念	363
二、病理学的基本内容	363
三、病理学在医学中的地位	363
四、病理学的研究对象与方法	364
第一章 疾病概论	366
第一节 健康与疾病的概念	366
一、健康	366
二、疾病	366
第二节 病因学	367
一、病因	367
二、疾病发生的条件	368
第三节 发病学	369
第四节 疾病的转归	370
一、康复	370