
消化病新概念

NEW CONCEPTS IN DIGESTIVE DISEASE

林庚金 主编

上海医科大学出版社

1
R57

LGJ

874/11

消化病新概念

林庚金 主编

编写者(按章次先后为序)

王国清	丛庆文	林庚金	王彝康	李定国
钱立平	陈 强	王瑞年	巫协宁	翁心华
莫善兢	高 涛	施钟玮	张贤康	王杰军
陈士葆	张兴荣	杨秉辉	董胜翔	田字彬
袁耀宗	王兴鹏	徐家裕	钱家鸣	陈元方
陈克敏	吴肇汉	吴国豪	屠柏强	李 健
屈昌民	史 维	李 霓	钱 桦	宫立群
李正生	朱日林	林春蕾	郑小琴	



上海医科大学出版社

责任编辑 王晓萍
封面设计 朱仰慈
责任校对 冯佳祺

消化病新概念

Xiaohuabing Xingainian

林庚金 主编

上海医科大学出版社出版发行

上海市医学院路 138 号

邮政编码 200032

新华书店上海发行所经销

江苏省句容市排印厂印刷

开本 787×1092 1/16 印张 26.25 字数 638 000

1997 年 2 月第 1 版 1997 年 2 月第 1 次印刷

印数 1—3 000

ISBN 7-5627-0343-4/R·323

定价: 45.00 元

前 言

人类在进步,科学在发展,知识在更新,技术在创新。30多年的临床生涯,我把全部精力扑在医疗工作上,虽然没有丰功伟绩,但在平凡的岗位上,兢兢业业、尽心尽力为病人解除疾苦,乐在其中。面对知识爆炸的时代,如何紧紧跟上时代的步伐,是我们这一代人的重任。作为一名事业执著追求者的我,有感于斯,决意主编《消化病新概念》一书,期望能为发展我国消化学科奉献微薄力量。

我们组织上海、北京、石家庄、成都、兰州等地的一些知名专家、教授和研究生,根据他们的专业特长、丰富的临床经验和研究成果,并参阅国内外文献资料,分头撰写有关专题,然后由主编对每个章节进行认真审阅,汇总成书。

本书共28章,采用专题论述方式,以胃肠疾病和肝、胰疾病为主题,对其病因与发病机制、诊断与治疗的新理论、新知识、新技术作重点介绍,不少内容已深入到分子生物学与分子病理学领域,基本上达到“新、难、深”的水平。本书对临床各科医师,特别是从事内科和消化专业的各级医师和研究生,是一部很有价值的高级参考书。

在本书编写过程中,得到上海医学界长辈和朋友的热情鼓励与支持,得到上海医科大学出版社的关心和帮助,在此深表谢意。由于编者水平有限,书中谬误之处很难避免,诚恳希望医学界的长辈、同道和广大读者多多指正。

上海医科大学华山医院

林 庚 金

1996年1月

目 录

第一章 早期食管癌与贲门癌的临床研究	1
第一节 早期食管癌与贲门癌的诊断	1
一、早期食管癌的发现与诊断	1
二、早期食管癌的内镜征象	3
三、早期食管癌病灶长度和范围的内镜观察	4
四、早期食管癌内镜下病灶形态分型	5
五、早期贲门癌的发病部位和诊断	5
六、早期贲门癌的内镜形态特征和分型	6
第二节 早期食管癌与贲门癌的治疗	7
一、手术治疗仍是主要措施	7
二、内镜治疗早期癌的现状	8
三、放射治疗的地位	12
四、化学治疗的应用	12
五、其他治疗	13
第二章 胃食管反流病的临床研究	15
第一节 胃食管反流病的发病机制	15
一、生理性胃食管反流的发生机制	15
二、病理性胃食管反流的发生机制	15
三、胃食管反流病的其他有关因素	19
第二节 胃食管反流病的临床与实验诊断	19
一、胃食管反流病的临床症状	19
二、胃食管反流病的 X 线检查	20
三、胃食管反流病的内镜诊断	21
四、胃食管反流病的食管功能检查	23
五、症状指数与食管炎分期	24
第三节 胃食管反流病的内科治疗	26
一、改变生活方式	26
二、药物治疗的选择	26
第三章 消化性溃疡的现代概念	29
第一节 胃酸过多是溃疡病的基本条件	29
一、壁细胞泌酸过程	29
二、胃酸分泌的调节	30
三、胃酸过多是溃疡形成的基本条件	31

第二节 粘膜防御基本概念	31
一、前列腺素的细胞保护作用	31
二、粘液-重碳酸盐屏障	31
三、其他粘膜防御因素	32
四、粘膜的修复机制	32
五、粘膜防御的调节	32
六、粘膜防御损害是溃疡形成的重要因素	33
第三节 幽门螺杆菌感染与溃疡病的关系	33
一、幽门螺杆菌的致病作用	34
二、幽门螺杆菌感染的诊断方法	34
三、幽门螺杆菌感染在溃疡发病中的地位	34
第四节 H_2 受体拮抗剂的临床应用	35
一、对胃酸的作用	35
二、药物动力学	35
三、临床应用与不良反应	36
四、药物间相互作用	36
第五节 质子泵抑制剂的临床应用	36
一、药理作用	37
二、临床应用	37
三、不良反应	38
四、兰索拉唑的应用	38
第六节 粘膜保护药物的临床应用	39
一、胶态铋剂	39
二、前列腺素	40
三、表皮生长因子	40
四、硫糖铝	40
五、左旋多巴	41
六、其他药物	41
第七节 幽门螺杆菌感染的治疗对策	41
一、幽门螺杆菌体外药物敏感性	41
二、几种药物的抗幽门螺杆菌作用	42
三、幽门螺杆菌感染的治疗对策	43
第八节 溃疡病药物治疗的探讨	44
一、药物的选择	44
二、溃疡复发的防治	44
三、难治性溃疡和顽固性溃疡的治疗	44
四、非类固醇抗炎剂相关性溃疡的治疗	44
五、溃疡病的维持治疗	45

第四章 幽门螺杆菌感染与胃、十二指肠疾病 16

第一节 幽门螺杆菌的生物学特性 46

一、幽门螺杆菌的形态特征 46

二、幽门螺杆菌的培养特征	46
三、幽门螺杆菌的生化特性	46
四、幽门螺杆菌的致病机制	47
第二节 幽门螺杆菌与胃、十二指肠疾病	49
一、幽门螺杆菌与慢性胃炎	49
二、幽门螺杆菌与消化性溃疡	49
三、幽门螺杆菌与胃癌	50
第三节 幽门螺杆菌感染的诊断	50
一、细菌的直接检查	50
二、尿素酶检查	51
三、免疫学检测	52
四、聚合酶链反应技术	52
第四节 幽门螺杆菌感染的处理	52
一、抗幽门螺杆菌治疗的适应证	52
二、根除幽门螺杆菌的概念与标准	53
三、抗幽门螺杆菌的体外试验研究	53
四、抗幽门螺杆菌的临床疗效评价	55
五、影响临床抗幽门螺杆菌疗效的因素	58
六、抗幽门螺杆菌治疗的安全性	58
七、幽门螺杆菌疫苗的研制	59
八、抗幽门螺杆菌治疗的评价与展望	59
第五章 胃癌临床研究的现状	61
第一节 早期胃癌的临床诊断	61
一、早期胃癌的X线检查	61
二、早期胃癌的内镜检查	61
三、超声胃镜检查的应用	62
第二节 胃癌的基础研究	62
一、细胞核DNA含量检测的应用	62
二、肿瘤标记物检测的应用	63
三、微量元素和胃癌	63
四、激光对胃癌的诊断作用	63
五、胃癌发生的分子生物学研究	63
六、p53基因与胃癌	65
第三节 早期胃癌的内镜下治疗	66
一、局部注射药物	66
二、电凝或圈套摘除术	67
三、微波治疗	67
四、激光治疗	67
五、剥离活检术	68
六、双圈套息肉切除术	68
七、高渗盐水及肾上腺素注射与内镜切除术	68

八、胃内冷冻术·····	69
第四节 进展期胃癌的内科治疗 ·····	69
一、化学药物治疗·····	69
二、内镜下治疗·····	70
三、术后早期腹腔内化疗·····	71
四、持续性温热腹腔灌注疗法·····	71
第五节 胃癌化疗的评价 ·····	72
一、单一化疗的效果·····	72
二、联合化疗的应用·····	73
三、胃癌术前化疗的探讨·····	75
第六章 胃癌浸润转移机制的研究 ·····	77
第一节 肿瘤细胞浸润转移的过程及异质性 ·····	77
一、恶性肿瘤细胞浸润细胞外基质是形成转移的前提·····	77
二、肿瘤细胞转移的异质性·····	77
第二节 肿瘤细胞浸润的三步假说 ·····	77
一、粘附·····	78
二、降解·····	78
三、移动·····	78
第三节 肿瘤浸润转移的基因调控 ·····	79
一、基因调控的研究·····	79
二、机体免疫监护的影响·····	80
三、肿瘤转移机制基因的研究·····	80
第四节 细胞粘附分子在肿瘤浸润转移中的作用 ·····	82
一、整合蛋白及其配体与胃癌生长方式及浸润转移的关系·····	82
二、钙粘蛋白E与胃癌生长方式及浸润转移的关系·····	83
三、其他与肿瘤浸润转移可能有关的细胞粘附分子·····	83
第五节 降解酶类在胃癌浸润和转移中的作用 ·····	84
一、丝氨酸蛋白酶类·····	84
二、金属蛋白酶类·····	85
三、巯基蛋白酶类·····	86
四、酸性蛋白酶·····	88
第六节 细胞移动的分子机制与肿瘤的浸润转移 ·····	88
一、细胞移动分子机制的研究·····	88
二、细胞移动因子及其受体在细胞移动和肿瘤转移中的作用·····	89
三、生长因子及其受体在细胞移动和肿瘤转移中的作用·····	90
第七章 炎症性肠病的研究现状 ·····	92
第一节 病因与发病机制的认识 ·····	92
一、炎症介质的作用·····	92
二、免疫致病机制·····	93
三、遗传因素·····	94

第二节 诊断与鉴别诊断	96
一、溃疡性结肠炎	96
二、克隆病	97
三、鉴别诊断	98
第三节 炎症性肠病的治疗	100
一、药物治疗机制与选用	100
二、营养的补充	106
三、手术治疗问题	106
第八章 感染性腹泻新概念	108
第一节 感染性腹泻的多病因性	108
一、病毒感染	108
二、细菌感染	109
三、真菌感染	111
四、寄生虫感染	111
第二节 发病机制与临床联系	112
一、毒素介导性腹泻	112
二、侵袭性腹泻	112
三、寄生虫性腹泻	112
四、临床表现	113
第三节 治疗中的几个问题	113
一、口服补液的理论基础与重要性	113
二、改变肠道动力的药物	114
三、特异性治疗	114
第九章 大肠癌临床研究的现状	118
第一节 大肠癌的发病迅速上升	118
一、国外发病情况	118
二、国内发病情况	118
第二节 大肠腺瘤与大肠癌	119
一、大肠腺瘤的分类	119
二、大肠腺瘤的癌变	119
三、大肠腺瘤的诊断	120
四、治疗对策	120
五、大肠腺瘤的多发倾向	121
第三节 多原发大肠癌的研究	121
一、同时多原发大肠癌	121
二、异时多原发大肠癌	121
三、多原发大肠癌的诊断	122
第四节 早期大肠癌的内镜检查	122
一、早期大肠癌的概念与诊断标准	122
二、早期大肠癌与腺瘤	123

三、早期大肠癌的内镜诊断	123
四、早期大肠癌的内镜治疗	124
第五节 青年人大肠癌	124
一、发病情况	124
二、临床特点	124
第六节 老年人大肠癌	125
一、发病情况	125
二、临床特点	125
第七节 大肠癌部位分布的变化	126
一、结、直肠癌比例的改变	126
二、大肠癌部位分布变化的临床意义	126
第八节 遗传与大肠癌	126
一、病人亲属患病情况	126
二、家族性大肠腺瘤病	127
三、Lynch 综合征	127
四、分子遗传学资料	127
第九节 直肠癌的保肛手术	128
一、临床病理观点	128
二、保肛术后吻合口复发问题	128
第十节 大肠癌围手术期处理	129
一、大肠癌与糖尿病关系	129
二、抗生素应用问题	129
三、输血对预后的影响	130
 第十章 病毒性肝炎的实验与临床研究	131
第一节 肝炎病毒的实验研究	131
一、肝炎病毒的分子生物学研究	131
二、肝炎病毒血清标记物检测与意义	134
第二节 病毒性肝炎临床病理研究	137
一、临床分型分期及其表现	137
二、各型肝炎病理特点	138
三、病毒性肝炎的主要实验室检查	139
四、病毒性肝炎的肝外表现	139
第三节 病毒性肝炎的治疗	140
一、抗病毒治疗	140
二、降酶药物的应用	142
三、胆汁郁积的治疗	142
第四节 病毒性肝炎主要并发症	142
一、急性肝功能衰竭	142
二、血液学异常	143
三、肾功能衰竭	143

第十一章 肝硬化腹水与肝性脑病的现代概念	145
第一节 肝硬化腹水的形成及有关问题	145
一、肝硬化腹水形成的机制	145
二、腹水性质的判断	147
三、肝硬化腹水的分型	148
四、自发性细菌性腹膜炎	148
五、肝性胸水	149
第二节 肝硬化腹水的治疗措施	149
一、限制水、钠的摄入	150
二、利尿剂的应用	150
三、放腹水疗法的重新评价	151
四、腹水超滤回输术的评价	151
五、Le-Veen 腹腔-颈静脉转流术的评价	152
第三节 肝性脑病的临床分期	152
一、肝性脑病的分期与特点	152
二、肝性脑病的特征性表现	153
第四节 肝性脑病发病机制的探讨	153
一、中毒物质的作用	153
二、假性神经递质的作用	154
第五节 肝性脑病的综合治疗	155
一、尽可能改善肝功能	155
二、避免肝性脑病的潜在因素	155
三、清除肠道细菌	156
四、去氨药物的评价	157
五、支链氨基酸的应用	157
六、肝脏移植	157
第十二章 门静脉高压症临床研究的现状	159
第一节 食管、胃底静脉曲张的病理生理	159
一、食管、胃底静脉曲张的发病基础	159
二、食管、胃底静脉曲张的血液动力学	160
三、门静脉高压的前向与后向血流学说	160
第二节 门静脉高压症的药物治疗	161
一、垂体后叶素及其衍生物	161
二、生长抑素及其衍生物	162
三、 β -受体阻滞剂	162
四、 α -肾上腺素能受体活性药	163
五、硝基血管扩张剂	163
六、5-羟色胺受体阻滞剂	163
七、钙通道拮抗剂	164
第三节 食管静脉曲张的内镜治疗	164
一、食管静脉曲张的硬化疗法	164

二、食管静脉曲张内镜下结扎法	167
第四节 经颈静脉肝内门体静脉分流术	167
一、操作技术	168
二、适应证、禁忌证和并发症	168
三、临床价值	169
第五节 门静脉高压性胃病的研究	169
一、内镜下表现	169
二、组织学表现	170
三、病理生理	170
四、临床治疗	170
第十三章 肝纤维化的实验与临床研究	172
第一节 肝纤维化的实验研究	172
一、参与细胞外间质合成的细胞	172
二、参与肝纤维化调节的细胞因子	173
三、细胞外间质成分	174
第二节 肝纤维化的血清学诊断	174
一、胶原及其代谢产物的测定	174
二、与胶原代谢有关的酶学检测	176
三、非胶原性糖蛋白检测	176
四、蛋白多糖及其有关的酶	177
第三节 肝纤维化的药物治疗	178
第十四章 药物性肝病发病机制与处理	180
第一节 病因与发病机制	180
一、常见病因	180
二、发病机制	180
第二节 药物性肝病临床病理类型	184
一、肝细胞坏死为主	184
二、血管病变为主	184
三、急性药物性肝病	185
四、慢性药物性肝病	185
第三节 药物性肝病的诊断与治疗	186
一、诊断要点	186
二、治疗原则	186
第十五章 原发性肝癌早期诊断与治疗的现状	192
第一节 关于早期肝癌的概念	192
一、肝癌的分期	192
二、“小肝癌”的概念	194
三、关于“亚临床肝癌”	194
第二节 肝癌的早期发现	195

一、肝癌早期发现的意义	195
二、肝癌早期发现的途径	195
三、对肝癌早期发现工作的评价	197
第三节 肝癌的早期诊断	197
一、肝癌的定性诊断	198
二、肝癌的定位诊断	199
三、肝癌的诊断标准	201
第四节 肝癌治疗的现状	202
一、手术切除	202
二、不能切除病例的外科治疗	203
三、放射治疗	203
四、化学药物治疗	204
五、栓塞化疗	205
六、经皮穿刺酒精注射疗法	206
七、生物反应调节剂治疗	207
八、导向治疗	207
九、中药治疗	208
十、内分泌治疗	208
 第十六章 细胞因子与肝病的研究	210
第一节 肿瘤坏死因子与慢性肝病	210
一、肿瘤坏死因子的分类、结构特征、主要生物学活性及其在肝脏代谢	210
二、肿瘤坏死因子的抗病毒、抗肿瘤作用	210
三、肿瘤坏死因子致肝纤维化作用	211
四、慢性肝病中肿瘤坏死因子与内毒素	211
五、肿瘤坏死因子拮抗剂	212
第二节 肿瘤坏死因子受体与慢性肝病	212
一、肿瘤坏死因子受体的分类、结构特点及检测方法	212
二、肿瘤坏死因子受体的激活及信号传导机制	213
三、某些调控肿瘤坏死因子受体表达的因素	213
四、肿瘤坏死因子可溶性受体	213
五、慢性肝病中肿瘤坏死因子受体与可溶性受体的意义	214
第三节 转化生长因子 β 与肝脏疾病	215
一、转化生长因子 β 的结构与功能	215
二、转化生长因子 β 与肝再生	216
三、转化生长因子 β 与肝纤维化	216
四、转化生长因子 β 与肝癌	217
第四节 肝癌发病的分子机制与基因治疗	217
一、肝癌发病的分子机制	217
二、肝癌的基因治疗	219
 第十七章 急性胰腺炎实验与临床研究的现状	221

第一节 组织炎性介质在急性胰腺炎发病中作用	221
一、氧自由基的作用	221
二、血小板活化因子的作用	222
三、前列腺素的作用	222
四、白三烯的作用	223
五、胰血管舒缓素、激肽系统的作用	223
六、补体的作用	223
七、肿瘤坏死因子的作用	223
第二节 胰酶在急性胰腺炎发病中作用	224
一、磷脂酶A ₂ 的作用	224
二、胰弹力蛋白酶的作用	224
三、胰分泌性胰蛋白酶抑制物的作用	224
四、其他酶类的作用	224
第三节 血液循环与急性胰腺炎	225
一、胰腺缺血是引起急性胰腺炎的始发因素	225
二、导致急性胰腺炎时胰腺缺血的机制	225
三、改善胰腺血循环治疗急性胰腺炎	226
第四节 重症急性胰腺炎早期识别的现状	226
一、临床判断指标	226
二、实验室诊断指标	227
三、影像学诊断	228
第五节 急性胰腺炎继发细菌感染的临床特征及抗生素的合理应用	229
一、细菌侵入途径	229
二、病原菌类型	230
三、细菌感染的诊断	230
四、影响抗生素控制胰腺组织细菌感染的因素	230
五、急性胰腺炎抗生素的选用	230
六、抗生素应用时机的选择	231
第六节 急性胰腺炎内科治疗的现状	231
一、胰酶抑制剂的应用	231
二、胆囊收缩素受体拮抗剂对急性胰腺炎治疗作用	232
三、前列腺素族的应用	232
四、生长抑素及其衍生物的应用	233
五、氧自由基清除剂的应用	233
六、钙离子拮抗剂的应用	233
第七节 急性胰腺炎外科治疗的现状	234
一、外科治疗的适应证	234
二、外科治疗的方法	234
第八节 急性胰腺炎的营养支持治疗	234
一、理论基础	234
二、营养途径和营养成分对急性胰腺炎的影响	234
三、临床应用	235

第十八章 消化道出血诊断与治疗的现状	236
第一节 消化道出血诊断的临床思路	236
一、呕血、黑粪与便血的分析	236
二、大量出血的早期识别	237
三、出血程度的估计	237
四、病史是诊断的基础	237
第二节 内镜检查是首选的诊断方法	238
一、食管疾病出血	238
二、胃、十二指肠疾病出血	239
三、肠道疾病出血	239
第三节 影象诊断方法的应用	240
一、血管造影检查的应用	240
二、胃肠 X 线检查的应用	240
三、放射性核素检查的应用	241
四、鼻胃管抽吸检查的应用	241
第四节 消化道出血病因分析	241
一、胃、十二指肠溃疡	241
二、急性胃粘膜病变	241
三、食管、胃底静脉曲张破裂出血	242
四、食管炎症与肿瘤	242
五、胃癌	242
六、胆道出血	242
七、其他胃病	242
八、结肠疾病	242
九、小肠疾病	243
十、直肠肛管疾病	243
第五节 消化道出血的治疗措施	244
一、紧急处理与监护	244
二、内镜下局部止血	244
三、消化性溃疡与急性胃粘膜病变出血的治疗	245
四、食管、胃底静脉曲张破裂出血的治疗	245
五、其他疾病出血的治疗	247
六、外科手术适应证	247
第十九章 胃肠激素的实验研究与临床应用	249
第一节 胃肠激素测定方法	250
一、胃肠激素的放射免疫分析	250
二、胃肠激素的生物测定	251
第二节 胃肠激素受体	251
一、胃肠激素受体的结构和调节	251
二、受体后信息传递途径	252

三、消化系细胞的胃肠激素受体·····	253
四、胃肠激素受体结合的研究方法·····	253
第三节 胃肠激素的分子生物学研究·····	254
一、胃肠激素的基因转录、翻译和翻译后加工·····	254
二、主要胃肠激素和胃肠激素受体基因的研究·····	255
三、胃肠激素分子生物学研究的应用及前景·····	257
第四节 胃肠激素与疾病·····	257
一、胃肠胰腺内分泌肿瘤·····	258
二、胃肠激素和十二指肠溃疡·····	258
三、慢性胰腺炎·····	258
四、消化系非内分泌肿瘤·····	259
五、成人乳糜泻·····	259
六、类癌综合征·····	259
七、肽能神经元病·····	259
八、胃肠动力性疾病·····	260
九、胃肠道外营养支持·····	260
十、胃肠道手术后的胃肠激素变化·····	260
十一、慢性肾功能不全·····	260
十二、受体病·····	260
第五节 胃肠激素在诊断和治疗中的应用·····	260
一、胃肠激素在诊断中的应用·····	260
二、胃肠激素在治疗中的应用·····	261
第廿章 消化病介入治疗的应用·····	263
第一节 消化道出血的介入治疗·····	263
一、血管造影的诊断价值·····	263
二、消化道出血的介入治疗·····	264
第二节 经颈静脉肝内门体分流术·····	266
一、原理与方法·····	266
二、疗效与并发症·····	268
第三节 肝癌的介入治疗·····	268
一、肝癌的栓塞与化疗·····	269
二、肝癌的经皮酒精注射·····	272
三、肝动脉内灌注内放射治疗·····	272
第四节 经皮肝穿刺胆管造影和胆管引流·····	272
一、经皮肝穿刺胆管造影·····	273
二、经皮肝穿刺胆管引流术·····	274
第五节 脾动脉和脾脏的栓塞治疗·····	275
一、原理与方法·····	275
二、疗效与并发症·····	277
第廿一章 消化内镜新技术的临床应用·····	279

第一节 内镜治疗技术应用概况	279
一、内镜下局部止血术	279
二、内镜下息肉治疗术	280
三、食管贲门狭窄的内镜治疗	281
四、内镜下异物治疗术	282
五、胆管疾病的内镜治疗	283
六、腹腔镜外科治疗	284
第二节 内镜微波在消化病的应用	284
一、微波诊断术的应用	284
二、微波治疗术应用的原理	285
三、微波治疗消化道出血	286
四、微波治疗早期胃癌	286
五、微波治疗管腔狭窄	286
六、微波治疗胃肠道息肉	287
七、微波的其他治疗应用	287
第三节 内镜激光在消化病的应用	287
一、内镜激光的生物效应	288
二、内镜激光诊断消化道疾病	288
三、内镜激光治疗消化道出血	289
四、内镜激光治疗管腔狭窄	290
五、内镜激光治疗肿瘤	291
六、内镜激光的其他应用	292
第四节 超声内镜检查的临床应用	292
一、食管的超声内镜检查	292
二、胃、十二指肠的超声内镜检查	293
三、胆囊、胆管占位病变的超声内镜检查	295
四、胰腺疾病的超声内镜检查	295
五、超声肠镜的应用	296
第廿二章 水、电解质及酸碱平衡与消化病	298
第一节 消化道对水电解质平衡的调节作用	298
一、消化道的正常分泌	298
二、水电解质在消化道的吸收	299
第二节 胃肠道疾病与水、电解质和酸碱平衡	300
一、消化道炎性疾病	300
二、消化道梗阻性疾病	302
三、消化道瘘	303
四、消化道内分泌肿瘤	303
第三节 肝功能不全与水、电解质及酸碱平衡	304
一、水代谢	304
二、钠代谢	305
三、钾代谢	306