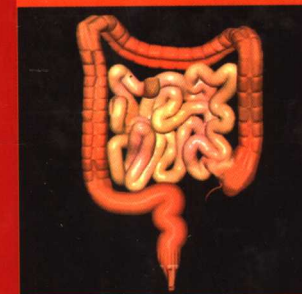
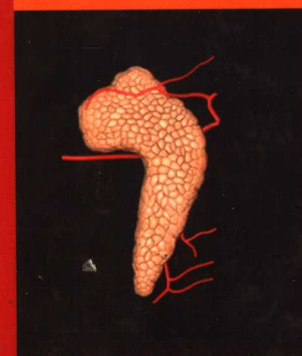
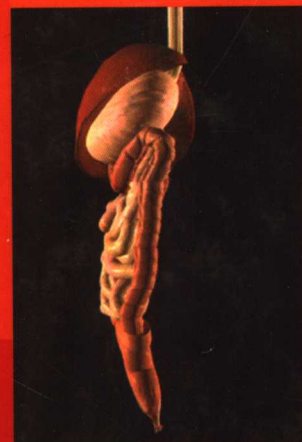
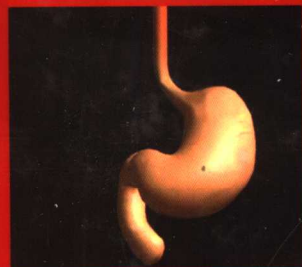



实用消化病学

(第二版)

于皆平 沈志祥 罗和生 主编



 科学出版社
www.sciencep.com

实用消化病学

(第二版)

主编 于皆平 沈志祥 罗和生

科学出版社

北京

内 容 简 介

本书包括6篇97章,对消化道疾病的基础、临床、新理论、新技术、新方法进行了详细的阐述;为适应医学模式的转变,本书在第一版基础上增补了胃肠道及其疾病的生物、社会心理学一篇,并引进了循证医学模式进行阐述,同时根据国内外新进展对许多章节的名词、定义及诊疗规范等做了必要的更新。本书内容新颖,文字流畅,具有很强的可读性。

本书不仅可供从事消化道疾病的临床、基础、科研工作者参考查阅,也可作为内科医师、研究生和相关学科医师有价值的参考书。

图书在版编目(CIP)数据

实用消化病学/于皆平,沈志祥,罗和生主编. —2版. —北京:科学出版社,2007

ISBN 978-7-03-016382-0

I. 实… II. ①于… ②沈… ③罗… III. 消化系统疾病-诊疗
IV. R57

中国版本图书馆CIP数据核字(2005)第123342号

责任编辑:农 芳 李国红 / 责任校对:朱光光
责任印制:刘士平 / 封面设计:黄 超

版权所有,违者必究。未经本社许可,数字图书馆不得使用

科学出版社出版

北京东黄城根北街16号

邮政编码:100717

<http://www.sciencep.com>

中国科学院印刷厂印刷

科学出版社发行 各地新华书店经销

*

1999年2月第一版 开本:787×1092 1/16

2007年1月第二版 印张:70

2007年1月第二次印刷 字数:2 330 000

印数:3 501 5 500

定价:198.00元

(如有印装质量问题,我社负责调换〈科印〉)

《实用消化病学》(第二版)编写人员

主 编 于皆平 沈志祥 罗和生
副主编 邓 涛 余保平 董卫国 谭诗云
学术秘书 孙 军 周晓东
参编人员 (按姓氏拼音排序)

蔡克银	操寄望	陈继红	陈明锴	陈清波
陈维顺	陈秀记	戴绍军	邓 涛	丁 健
丁一娟	董卫国	方向明	耿长新	龚作炯
何小飞	何正在	洪捷敏	洪 流	侯晓华
胡 伟	黄杰安	黄 磊	黄梅芳	黄晓东
黄砚青	计春燕	蒋 琳	李道芬	李国美
李 瑾	李军华	李 琴	李秀珍	李艳芳
梁扩寰	林 军	刘 浩	刘 晋	刘 军
刘三红	刘诗权	刘 嵩	刘竹军	卢筱洪
吕 敏	罗词文	罗和生	马高峰	乔传虎
冉宗学	沈 磊	沈志祥	孙金明	孙 军
孙来宝	台卫平	谭海燕	谭 洁	谭诗云
汤绍迁	唐世琪	田德安	汪福良	王 纯
王和新	王家骧	王利营	王伟岸	王小众
温小恒	吴清明	武向悦	夏 冰	谢方彦
谢 明	熊碧芳	徐细明	徐 章	许桦林
许 昱	叶惠凤	叶俊梅	易粹琼	殷艳天
于红刚	于红杰	于皆平	于英兰	余保平
於亮亮	詹玲屏	张莉娟	张险峰	郑国荣
郑健超	周晓东	周燕红	周 宇	邹莉萍

第二版前言

《实用消化病学》涵盖消化道疾病、肝胆系统疾病、胰腺疾病以及腹膜疾病和相关营养学知识,其第一版自1999年问世以来,广受好评,颇得读者的钟爱,并曾获湖北省科技进步三等奖。作为本书的编著者,我们感到无比的欣慰,从而亦给了我们完善、更新并进一步使该书发扬光大的动力。

转瞬六年过去了,新世纪里科学技术的发展进一步加快,消化学领域的发展更是日新月异,为紧跟该学科发展的步伐,我们在秉承《实用消化病学》(第一版)的风格的基础上进行了再版,并做了如下修订:①考虑到现代消化病学的基础理论研究的快速发展及医学模式的变更,增加了胃肠道及其疾病的生物、社会心理学作为第一篇,包括胃肠道激素和神经递质、胃肠道的免疫和炎症、细胞生长和肿瘤形成及胃肠疾病的社会心理学四章。②原各章均更新了内容,并引进了循证医学模式进行相关阐述。③根据近几年国内外学术会议讨论结果,对许多章节的名词、定义及诊疗规范等做了必要的更新。④不少章节重新撰写或有较大修改,以做到与时俱进。⑤在编撰过程中,紧扣国外相关领域的研究动态及进展,尽量使读者能够一卷在握,纵览天下。⑥最后,我们提供了丰富的参考文献,以使感兴趣的读者可以对相关内容和观点追根求源。正如本书的第一版,我们希望本版同样能成为消化内科医师、内科医师和有关医务人员、高年级医学生、研究生工作和学习的伙伴。

这本书的撰稿、审校、统稿和定稿工作是在武汉大学人民医院消化内科的组织协调下,由华中科技大学附属协和医院、华中科技大学附属同济医院、福建医科大学附属协和医院、武汉大学中南医院、中山大学第一附属医院、江西医学院第一附属医院、中山大学第五附属医院、北京大学深圳中心医院、广州军区武汉总医院、青岛市立医院、襄樊市中心医院及武汉大学人民医院等大型医院的专家骨干完成的,他们加班加点,为尽快完成本书的撰稿和审校工作做出了巨大的努力和贡献,在此,我们谨向所有为此书付出辛劳的同道们表示崇高的敬意和感谢!

科学出版社多位领导和编辑为确保高质量完成本书的出版工作付出了大量的精力,他们兢兢业业的辛勤工作是本书如期出版的有力保障,特在此谨向他们致以诚挚的谢忱!

本书内容涵盖广、工作量大、时间要求紧,参加撰写者虽然都是临床和科研工作第一线的专家和学者,但由于知识能力、精力和水平的限制,在撰写过程中难免存在纰漏,在文字处理上亦可能有不当之处,谨请专家和读者不吝批评指正。

于皆平
2006年6月30日

第一版前言

消化系统涉及食管、胃、肠、肝、胆、胰及腹膜等脏器,疾病种类繁多,且多为常见多发病,在内科临床实践中占有重要地位。近十年来,高科技的发展日新月异,基础医学和临床医学均有了长足的进步,已能从细胞学、基因和分子水平研究消化系统疾病的发生和发展。同时,随着高新技术的不断引入,人们对消化系统的病理生理有了进一步的了解,对消化系统疾病的认识不断加深,新病种不断被发现;新技术、新药、新疗法不断涌现,使消化系统疾病的诊断治疗水平日益提高,而且,许多观念业已转变,知识不断更新。编著一本能较全面反映消化内科学诊疗技术和新知识的专著甚为必要。因此,我们邀集了国内从事消化内科临床工作的 74 位专家,编写《实用消化病学》一书。

本书部分章节曾在《中级医刊》上以专题笔谈和临床撷萃的形式发表,深受广大读者的欢迎和喜爱,并陆续收到许多热心读者的来信,建议将其汇集成册,便于随时查阅参考,为医疗、教学和科研服务。因此,本书不按传统教科书或参考书的编写模式编写,仍保留了专题笔谈的部分编写风格。作者参考近来国内外的最新资料,结合自己的经验撰写本书,着重介绍消化系统疾病的发病机制、诊断和治疗。不仅较详细地阐述了常见多发病的最新进展和成就,还涉及一些边缘学科。为了本学科的发展,对目前尚有争议的论点和学说也予以扼要介绍,内容力求新颖实用。为了便于读者查阅,本书各章节均列有主要参考文献,最后部分列有中文索引。希望本书能成为消化内科医师、内科医师和有关医务人员,尤其广大基层医务人员、高年级医学生、研究生的一本重要参考书。

在本书即将面世之际,我们谨向给予大力支持,并为本书撰稿的各位专家教授致以衷心的感谢。由于本书编写人员分散,编写格式上难以完全统一,缺点错误和疏漏之处在所难免,敬请读者批评指正。

于皆平
1998 年 3 月

目 录

第一篇 胃肠道及其疾病的生物、社会心理学

第 1 章 胃肠道激素和神经递质	(3)
第 1 节 概论	(3)
第 2 节 胃肠道的肽类激素	(5)
第 3 节 细胞的信号转导及机制	(13)
第 4 节 胃肠激素和递质对胃肠功能的调控	(18)
第 2 章 胃肠道的免疫和炎症	(22)
第 1 节 胃肠道的免疫功能及特点	(22)
第 2 节 黏膜免疫反应和胃肠道感染	(25)
第 3 节 胃肠道变态反应性疾病	(26)
第 4 节 人类免疫缺陷病毒感染后的消化道表现	(30)
第 5 节 实体器官和造血细胞移植的胃肠并发症	(35)
第 3 章 细胞生长和肿瘤的形成	(43)
第 1 节 正常细胞的自稳机制:增殖和凋亡	(43)
第 2 节 正常细胞的增生及其信号调节通路	(44)
第 3 节 肿瘤的发生机制	(45)
第 4 节 肿瘤相关基因	(46)
第 5 节 肿瘤转移的生物学特性	(53)
第 6 节 消化系肿瘤分子机制概述	(56)
第 7 节 诊断方法的现状和展望	(56)
第 4 章 胃肠疾病的社会心理学	(60)
第 1 节 医学心理学及其在医学中的地位	(60)
第 2 节 医学心理学主要学派的理论观点	(61)
第 3 节 生物医学模式和生物-心理-社会医学模式	(62)
第 4 节 心身疾病	(63)
第 5 节 胃肠疾病的社会心理学	(64)
第 6 节 胃肠疾病的心理治疗与心理咨询	(67)

第二篇 食管疾病

第 5 章 食管运动功能障碍性疾病	(75)
第 1 节 食管颈段和上括约肌运动障碍	(77)
第 2 节 食管贲门失弛缓症	(80)
第 3 节 弥漫性食管痉挛	(92)

第4节	“胡桃夹”食管	(94)
第5节	食管高幅蠕动收缩	(95)
第6节	食管源性胸痛	(95)
第7节	全身疾病引起的食管运动障碍	(98)
第6章	胃食管反流性疾病	(102)
第7章	食管裂孔疝	(111)
第8章	食管良性肿瘤	(121)
第9章	食管恶性肿瘤	(125)
第1节	食管癌	(125)
第2节	食管其他恶性肿瘤	(140)
第10章	感染所致的食管疾病	(144)
第1节	真菌性食管炎	(144)
第2节	病毒性食管炎	(147)
第3节	食管细菌感染	(152)
第4节	螺旋体感染	(154)
第5节	食管寄生虫感染	(154)
第11章	先天性食管疾病	(156)
第1节	食管闭锁	(156)
第2节	血管畸形性咽下困难	(161)
第3节	双食管畸形	(162)
第4节	先天性食管狭窄	(162)
第5节	食管蹼和食管环	(164)
第6节	食管过短	(165)
第7节	食管异位组织	(166)
第12章	全身性疾病引起的食管损害	(169)
第1节	皮肤疾病的食管损害	(169)
第2节	缺铁性咽下困难	(171)
第3节	白塞病	(172)
第4节	移植物抗宿主病	(172)
第5节	炎症性肠病	(172)
第6节	结节病	(173)
第7节	慢性肉芽肿病	(173)
第8节	转移癌	(173)
第9节	弥漫性结缔组织病	(174)
第10节	淋巴肉瘤	(175)
第11节	萎缩性肌强直症及其他肌病	(175)
第13章	医源性食管损伤	(177)
第1节	药物性食管炎	(177)
第2节	放射性食管炎	(178)
第3节	硬化剂治疗引起的食管损伤	(179)
第4节	机械压迫引起的食管损伤	(180)

第 14 章 食管损伤	(182)
第 1 节 食管穿透性损伤	(182)
第 2 节 食管壁内血肿	(184)
第 3 节 食管-贲门黏膜撕裂综合征	(185)
第 4 节 食管化学性烧伤	(185)
第 5 节 食管-食管瘘	(186)

第三篇 胃十二指肠疾病

第 15 章 胃十二指肠运动障碍性疾病	(191)
第 1 节 胃十二指肠运动的生理学	(191)
第 2 节 原发性胃十二指肠运动功能障碍性疾病	(195)
第 3 节 继发性胃十二指肠运动功能障碍性疾病	(199)
第 4 节 胃十二指肠运动功能障碍性疾病的检查与诊断	(202)
第 5 节 胃十二指肠运动功能障碍性疾病的治疗	(205)
第 16 章 消化不良	(209)
第 1 节 器质性消化不良	(209)
第 2 节 功能性消化不良	(209)
第 17 章 恶心、呕吐	(215)
第 18 章 急性胃炎	(226)
第 1 节 急性单纯性胃炎	(226)
第 2 节 急性糜烂性胃炎	(227)
第 3 节 急性化脓性胃炎	(229)
第 4 节 急性腐蚀性胃炎	(230)
第 19 章 慢性胃炎	(232)
第 20 章 特殊类型的胃炎	(241)
第 1 节 慢性糜烂性胃炎	(241)
第 2 节 感染性胃炎	(242)
第 3 节 胃克罗恩病	(244)
第 4 节 嗜酸粒细胞性胃炎	(245)
第 5 节 胃黏膜巨肥症	(245)
第 6 节 慢性淋巴细胞性胃炎	(246)
第 21 章 消化性溃疡	(247)
第 22 章 特殊类型的胃十二指肠溃疡	(257)
第 1 节 应激性溃疡	(257)
第 2 节 卓-艾综合征	(259)
第 3 节 老年人消化性溃疡	(262)
第 4 节 儿童消化性溃疡	(263)
第 5 节 胃和十二指肠复合性溃疡	(265)
第 6 节 幽门管溃疡	(266)
第 7 节 球后十二指肠溃疡	(267)
第 8 节 巨型胃和十二指肠溃疡	(268)

第 23 章	消化性溃疡的外科手术治疗	(270)
第 1 节	溃疡手术的发展史	(270)
第 2 节	溃疡手术治疗的指征	(271)
第 3 节	溃疡手术后效果评价标准	(271)
第 4 节	十二指肠溃疡的择期手术	(272)
第 5 节	胃溃疡的择期手术	(284)
第 6 节	消化性溃疡出血的急诊手术	(288)
第 7 节	消化道溃疡穿孔的急诊手术	(291)
第 8 节	胃和十二指肠溃疡并幽门梗阻	(293)
第 9 节	溃疡术后早期并发症	(294)
第 10 节	溃疡术后远期并发症	(301)
第 24 章	胃癌	(317)
第 25 章	胃非上皮肿瘤	(355)
第 1 节	胃非上皮良性肿瘤	(355)
第 2 节	胃非上皮恶性肿瘤	(363)
第 26 章	上消化道出血	(374)
第 27 章	急性胃扩张	(391)
第 28 章	胃扭转	(394)
第 29 章	十二指肠壅滞症	(397)
第 30 章	胃异物及胃石	(400)
第 1 节	胃异物	(400)
第 2 节	胃石	(402)
第 31 章	胃黏膜脱垂症	(405)
第 32 章	胃下垂	(408)
第 33 章	十二指肠炎	(410)
第 34 章	十二指肠肿瘤	(413)
第 1 节	十二指肠良性肿瘤	(413)
第 2 节	十二指肠恶性肿瘤	(414)
第 3 节	十二指肠肿瘤辅助检查的诊断价值	(416)
第 35 章	胃十二指肠畸形	(419)
第 1 节	胃的解剖	(419)
第 2 节	十二指肠的解剖	(423)
第 3 节	先天性胃十二指肠畸形	(424)

第四篇 肠道疾病

第 36 章	急性出血坏死性小肠炎	(437)
第 37 章	惠普尔病	(441)
第 1 节	惠普尔病病原菌的生物学特征	(441)
第 2 节	惠普尔病的病理生理	(442)
第 3 节	惠普尔病的临床特征	(444)
第 4 节	惠普尔病的治疗	(447)

第 38 章	小肠肿瘤	(450)
第 39 章	小肠淋巴瘤	(454)
第 1 节	概述	(454)
第 2 节	非免疫增生性小肠病淋巴瘤	(457)
第 3 节	免疫增生性小肠病	(458)
第 4 节	肠病相关性小肠 T 细胞淋巴瘤	(460)
第 40 章	小肠先天畸形	(463)
第 1 节	小肠先天畸形与胚胎病理学	(463)
第 2 节	先天性肠闭锁	(463)
第 3 节	先天畸性肠狭窄	(464)
第 4 节	肠旋转不良	(464)
第 5 节	梅克尔憩室	(466)
第 6 节	消化道重复畸形	(466)
第 41 章	小肠溃疡	(468)
第 1 节	非特异性孤立性小肠溃疡	(468)
第 2 节	弥漫性小肠溃疡	(469)
第 42 章	吸收不良综合征	(470)
第 43 章	乳糜泻	(473)
第 44 章	小肠细菌过度生长	(475)
第 45 章	短肠综合征	(479)
第 46 章	药物性肠病	(483)
第 47 章	便秘与腹泻	(487)
第 1 节	便秘	(487)
第 2 节	腹泻	(495)
第 48 章	大肠癌	(503)
第 49 章	大肠良性肿瘤	(529)
第 1 节	大肠良性肿瘤的诊断方法及评价	(529)
第 2 节	大肠良性肿瘤的恶变问题	(532)
第 3 节	大肠良性肿瘤的内镜治疗	(533)
第 4 节	结肠腺瘤性息肉	(535)
第 5 节	大肠扁平腺瘤	(536)
第 6 节	大肠脂肪瘤	(537)
第 7 节	大肠其他非上皮组织来源良性肿瘤	(538)
第 50 章	胃肠道类癌和类癌综合征	(540)
第 1 节	胃肠道类癌	(540)
第 2 节	类癌综合征	(546)
第 51 章	溃疡性结肠炎	(550)
第 52 章	少见类型结直肠非特异性溃疡	(567)
第 53 章	巨结肠	(569)
第 1 节	先天性巨结肠	(569)
第 2 节	先天性巨结肠类缘病	(572)
第 3 节	后天获得性巨结肠	(573)

第 54 章	假膜性小肠结肠炎	(575)
第 55 章	消化道憩室病	(579)
第 56 章	胃肠道多发性息肉病	(585)
第 1 节	家族性腺瘤性息肉病	(585)
第 2 节	其他家族性多发性息肉病	(586)
第 3 节	非家族性多发性息肉病	(588)
第 57 章	胃肠道气囊肿病	(591)
第 58 章	克罗恩病	(593)
第 59 章	肠梗阻	(609)
第 60 章	缺血性肠病	(615)
第 61 章	蛋白质丢失性胃肠病	(620)
第 62 章	下消化道出血	(622)
第 63 章	肠易激综合征	(643)

第五篇 肝、胆、胰腺疾病

第 64 章	遗传代谢障碍性肝病	(649)
第 1 节	肝糖原累积病	(649)
第 2 节	遗传性高胆红素血症	(651)
第 3 节	肝豆状核变性(Wilson 病)	(653)
第 4 节	特发性血色病	(657)
第 5 节	α_1 -抗胰蛋白酶缺乏性肝病	(659)
第 6 节	肝淀粉样变性	(660)
第 65 章	感染性肝病	(662)
第 1 节	细菌性肝脓肿	(662)
第 2 节	阿米巴肝脓肿	(665)
第 3 节	肝结核	(670)
第 4 节	钩端螺旋体病的肝脏损害	(672)
第 5 节	血吸虫病的肝脏损害	(674)
第 6 节	华支睾吸虫病的肝脏损害	(677)
第 7 节	肝包虫病	(678)
第 66 章	病毒性肝炎	(682)
第 1 节	甲型病毒性肝炎	(682)
第 2 节	乙型病毒性肝炎	(683)
第 3 节	丙型病毒性肝炎	(696)
第 4 节	丁型病毒性肝炎	(699)
第 5 节	戊型病毒性肝炎	(702)
第 67 章	药物性肝损害	(705)
第 68 章	脂肪肝	(728)
第 69 章	酒精性肝病	(737)
第 70 章	肝硬化	(743)
第 71 章	肝性脑病	(763)
第 72 章	暴发性肝衰竭	(776)

第 73 章	肝脏良性肿瘤、结节和囊肿	(786)
第 1 节	肝脏海绵状血管瘤	(786)
第 2 节	肝腺瘤	(787)
第 3 节	肝结节	(788)
第 4 节	肝脏其他良性肿瘤	(789)
第 5 节	非寄生虫性肝囊肿	(790)
第 74 章	原发性肝癌	(793)
第 75 章	肝脏其他恶性肿瘤	(814)
第 1 节	肝母细胞瘤	(814)
第 2 节	肝血管肉瘤	(814)
第 76 章	肝移植的内科问题	(816)
第 77 章	黄疸	(822)
第 1 节	胆红素的正常代谢	(822)
第 2 节	黄疸分类及发病机制	(826)
第 3 节	黄疸的实验室检查及评价	(832)
第 4 节	黄疸的影像学检查及评价	(833)
第 5 节	黄疸的诊断和鉴别诊断	(834)
第 78 章	胆石症	(837)
第 79 章	急性胆囊炎	(861)
第 80 章	慢性胆囊炎	(875)
第 81 章	原发性硬化性胆管炎	(880)
第 82 章	胆道术后的一些问题	(892)
第 1 节	胆道术后所致胆管狭窄	(892)
第 2 节	胆囊切除术后综合征	(893)
第 3 节	胆石症、胆囊切除和癌	(898)
第 83 章	胆道系统运动功能障碍	(899)
第 1 节	胆道系统运动的基础及影响因素	(899)
第 2 节	胆道系统运动有关的检查	(900)
第 3 节	胆道运动功能障碍	(902)
第 4 节	胆囊管综合征	(905)
第 84 章	胆道系统肿瘤	(907)
第 85 章	胆道先天性畸形	(917)
第 1 节	先天性胆囊畸形	(917)
第 2 节	胆总管囊肿	(917)
第 3 节	先天性胆道闭锁	(920)
第 86 章	急性胰腺炎	(922)
第 87 章	慢性胰腺炎	(947)
第 88 章	胰腺癌	(967)
第 89 章	胰腺内分泌肿瘤	(982)
第 1 节	I 型多发性内分泌腺瘤病	(983)
第 2 节	胰岛素瘤	(986)
第 3 节	胰高血糖素瘤	(990)

第4节	血管活性肠肽瘤	(992)
第5节	生长抑素瘤	(994)
第6节	生长激素释放因子瘤	(996)
第7节	胰多肽瘤和非功能性胰腺内分泌肿瘤	(996)
第8节	其他胰腺内分泌肿瘤	(997)
第9节	转移性胰腺内分泌肿瘤	(997)
第90章	胰腺囊肿和胰腺囊肿性腺瘤	(1000)
第1节	胰腺囊肿	(1000)
第2节	胰腺囊肿性腺瘤	(1002)

第六篇 腹膜、肠系膜、网膜疾病及其他

第91章	腹水	(1005)
第92章	感染性腹膜炎	(1025)
第1节	自发性细菌性腹膜炎	(1025)
第2节	继发性腹膜炎	(1028)
第3节	结核性腹膜炎	(1032)
第4节	真菌性腹膜炎	(1034)
第93章	腹膜肿瘤	(1036)
第1节	腹膜恶性间皮瘤	(1036)
第2节	腹膜神经胶质瘤病	(1039)
第3节	腹膜假性黏液瘤	(1040)
第4节	腹膜转移性肿瘤	(1041)
第94章	原发性腹膜后肿瘤	(1045)
第95章	肠系膜疾病	(1049)
第1节	急性肠系膜淋巴结炎	(1049)
第2节	肠系膜脂膜炎	(1049)
第3节	肠系膜囊肿	(1051)
第4节	肠系膜肿瘤	(1052)
第5节	肠系膜血管性病变	(1053)
第6节	肠系膜裂孔疝	(1056)
第96章	网膜疾病	(1059)
第1节	大网膜扭转	(1059)
第2节	大网膜粘连综合征	(1060)
第3节	网膜肿瘤	(1060)
第97章	胃肠道营养	(1062)
第1节	基础营养的概念	(1062)
第2节	饥饿	(1068)
第3节	营养状况的临床评价	(1071)
第4节	营养不良病人的营养治疗	(1073)
第5节	能量平衡疾病	(1078)
中文索引		(1088)
英文索引		(1096)

第一篇

胃肠道及其疾病的生物、 社会心理学

第1章 胃肠道激素和神经递质

第1节 概 论

胃肠道的细胞经由不同的形式接受各种信息。1902年,人们首先发现了由肠黏膜分泌的激素——促胰液素,这种物质注入狗的血液能促使胰腺的分泌。因此,这种激素是一种胃肠肽。如今,人们已发现贯穿整个消化道的胃肠肽在消化过程中发挥重要的作用。

传递化学信息的分子可以是激素,也可能是神经递质。前者由血液传送到作用靶点,后者则由邻近其作用靶细胞的神经末梢释放或作为旁分泌物质由邻近细胞释放,经肠液弥散至靶点。靶细胞必须表达相应的受体与这些信息分子结合以传递信息。由于亲水性配体(诸如多肽和生长因子等)不能穿过细胞膜,故靶细胞受体必须存在于膜表面。而对于疏水性配体,如一氧化氮和甾类物质,其受体则表达于细胞内。信息分子与其受体特异的相互作用启动了细胞内的连锁反应,从而改变了靶细胞的功能。这些功能包括生长作用、动力作用、合成和分泌特异蛋白、分泌和重吸收离子和分子、产生神经信号等。

细胞和组织需要对化学分子刺激产生的反应在多个水平进行协同调控、扩增和整合。在信息分子水平,存在着对其合成和细胞外的释放及转运调节。例如,对于生物活性多肽来说,其蛋白翻译后加工、组装为分泌性颗粒向胞外释放及在细胞外的酶解清除都受到严密的调控。在受体水平则有更加严密的调控,受体必须有适当的定位才能达到较好的亲和状态以结合细胞外介质,并且需要与信号转导机制较好的偶合才能发挥作用。一旦信号经受体传至胞内通道,受体则需失活以终止信号继续传导。在信号转导水平,存在着信号的扩增和整合效应。扩增源自信号通路的级联放大效应;整合效应的产生是因为许多信息分子能触发相似的信号转导通路,故细胞必须权衡所有的正面和负面信号以做出最终的反应。

摄食是激素分泌的最原始刺激。食物经以下形式对中枢神经产生刺激作用:觅食欲望和对食物的视觉效应,味觉和嗅觉的化学效应,胃肠上皮细胞的营养刺激及机械刺激作用。以上刺激作用导致黏膜细胞释放多肽和神经递质进入血液,并最终到达远处的组织。

因此,胃肠化学信使对整个身体有深远的影响。

组织器官在各种刺激协同作用下的结果取决于对各种复杂过程的综合调控。如果胃和胰腺的分泌功能,胃肠道的动力和生长,多肽调节,炎症,化学信使的释放或靶细胞对信使的反应中的任何一步出错皆会导致疾病的发生。例如,化学信使的释放或降解异常、受体失调或信号转导出错都可能导致胃酸分泌过多、肠梗阻、肿瘤、炎症性肠病或肥胖症的发生。

在本章中,我们将讨论化学信使的合成和释放、细胞和组织的不同反应,而重点将放在经典的化学信使,尤其是神经递质和激素。

(一) 细胞的信息交流

消化道的各种化学递质由胃肠黏膜的不同细胞所分泌,其分泌形式可分为内分泌、旁分泌和突触分泌(神经分泌)或自分泌(图1-1)。专门分泌递质入血液的细胞称内分泌细胞,相应递质为激素,它与远处靶细胞的特异受体结合并调控机体的代谢过程。

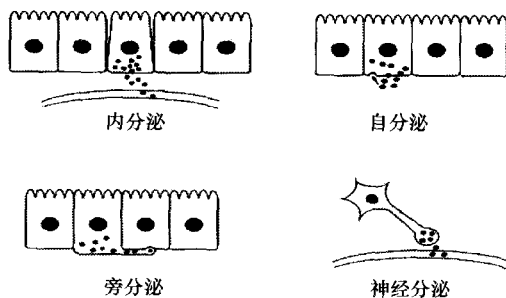


图1-1 消化道化学递质的分泌形式

与内分泌相对应的是旁分泌,胃肠道的旁分泌细胞分泌的递质作用于邻近靶细胞而发挥效应,这一过程称旁分泌信号,生长抑素的产生就是其中一个典范。旁分泌递质分泌于局部而不能弥散至远处,通过与邻近细胞上的受体结合起作用。但其作用是有限的,因为它们会很快被靶细胞吸收及细胞外酶破坏,黏附于细胞外基质。由于旁分泌信号在局部起作用,其一过性作用通常很快就消失;相反,内分泌信号作用时程长,其作用的消失有赖于循环中激素的清除。