总主编 金征宇

CHINESE MEDICAL IMAGING

中华影像医学

消化道卷

第3版

主 编 梁长虹 胡道予

副主编 张惠茅 李子平 孙应实

人民卫生出版社

需要全本请访问 www.ertongbook.com

图书在版编目（CIP）数据

中华影像医学. 消化道卷 / 梁长虹，胡道予主编
. —3 版. —北京：人民卫生出版社，2019
ISBN 978-7-117-28904-7

Ⅰ. ①中… Ⅱ. ①梁…②胡… Ⅲ. ①影象诊断②消化系统疾病—影象诊断 Ⅳ. ①R445②R570.4

中国版本图书馆 CIP 数据核字（2019）第 202022 号

人卫智网 www.ipmph.com 医学教育、学术、考试、健康，购书智慧智能综合服务平台
人卫官网 www.pmph.com 人卫官方资讯发布平台

版权所有，侵权必究！

中华影像医学·消化道卷
第 3 版

主　　编：梁长虹　胡道予
出版发行：人民卫生出版社（中继线 010-59780011）
地　　址：北京市朝阳区潘家园南里 19 号
邮　　编：100021
E - mail：pmph @ pmph.com
购书热线：010-59787592　010-59787584　010-65264830
印　　刷：人卫印务（北京）有限公司
经　　销：新华书店
开　　本：889 × 1194　1/16　　印张：29
字　　数：898 千字
版　　次：2002 年 5 月第 1 版　　2019 年 10 月第 3 版
　　2019 年 10 月第 3 版第 1 次印刷（总第 5 次印刷）
标准书号：ISBN 978-7-117-28904-7
定　　价：228.00 元
打击盗版举报电话：010-59787491　E-mail：WQ @ pmph.com
（凡属印装质量问题请与本社市场营销中心联系退换）

主编简介



梁长虹

教授、博士生导师，华南理工大学医学院副院长、华南理工大学附属广东省人民医院影像医学部兼放射科主任，二级岗主任医师，享受国务院政府特殊津贴专家，国家重点研发计划项目（原“973”计划项目）首席科学家，广东省医学领军人才。在放射学界具有很高的学术地位及广泛影响力，担任亚洲腹部放射学会主席，中华医学会放射学分会第十五届、第十四届及第十三届委员会副主任委员，中华医学会放射学分会第十二届委员会常务委员及腹部学组组长，中国医师协会放射科医师分会第四届委员会副会长，第九届及第十届广东省医学会放射医学分会主任委员，广东省放射医师协会副主任委员，并担任多家核心期刊编委和审稿专家。

科研及创新能力强，主要研究方向包括腹部疾病和心血管疾病影像诊断、分子影像学研究及影像组学研究，获得国家重点研发计划项目、NSFC-广东省联合基金重点项目、广东省科技计划项目等国家级、省厅级课题 9 项；以第一作者和通讯作者在 *Journal of clinical oncology*（2016IF = 24.008）、*Circulation*、*Radiology* 等杂志发表 SCI 论文 50 余篇；以第一完成人获得广东省科技进步二等奖和三等奖各 1 项、广东省医药科技进步二等奖 1 项、广州市科技进步二等奖 1 项。所取得的研究成果得到了国内外放射学界的认可，多项研究成果在国内多家医院推广应用。

主编简介



胡道予

医学博士、博士生导师、高教二级教授、主任医师，中华医学会放射学分会顾问委员会委员，中华医学会放射学分会腹部影像专业委员会顾问，中国老年病学会放射学分会副主任委员，中国医疗保健国际交流促进会放射学分会常务委员，湖北省医学会理事，湖北省医学会放射专业委员会主任委员，国家基金项目面上项目评委会名誉主任委员。《实用放射学杂志》编委，《中华放射学杂志》资深编委，《放射学实践》杂志主编，《临床放射学杂志》副主编，同济医院名医。

从事腹部影像诊断及介入放射学 36 年，两次以客座医师、高级访问学者身份赴德国学习三年。主要研究方向：腹部影像诊断。主持国家基金面上项目 4 项。承担国家“十五”攻关等重点项目 2 项。获多项湖北省、武汉市科学进步奖，获华中科技大学优秀教材一等奖等多项教学奖和省优秀硕士学位论文奖。主编、主译专著三部，副主编全国高等学校临床医学专业八年制教材《医学影像学》等三部国家级规划教材。以第一作者和通讯作者发表腹部影像诊断和介入放射学文章 200 余篇，其中一篇为新中国成立以来国内专家在 *Radiology* 发表的首篇封面文章并被 2014 年北美放射学会 100 年纪念展滚动播放。

副主编简介



张惠茅

博士、主任医师、教授、博士生导师，兼任中华医学会放射学分会常务委员，中国医师协会放射科医师分会常务委员，吉林省医学会放射学分会主任委员，中华医学会放射学分会医学影像大数据与人工智能工作委员会主任委员，中华医学会放射学分会腹部学组副组长，中国医师协会放射科医师分会泌尿生殖专业委员会主任委员。

主要研究方向为腹部影像诊断和肿瘤分子影像诊断、医学影像大数据 AI 应用。近年来，已申请主持科技部国际合作、国家卫生健康委员会、国家自然科学基金等课题 22 项，累计可支配经费 1 300 万元。第一作者发表 SCI 论文 30 余篇。先后获得吉林省科技进步二等奖和自然科学学术成果奖三等奖各 1 项，吉林省教育厅和吉林大学医疗成果共 4 项。在吉林省中青年科技创新领军人才及团队项目中获得“吉林省结直肠癌影像医学研究创新团队”称号。



李子平

教授、主任医师、博士生导师，中山大学附属第一医院医学影像科副主任、放射诊断专科主任，中华医学会放射学分会委员，中国医师协会放射科医师分会委员，广东省医学会放射医学分会副主任委员，广东省放射医师学会副主任委员。

本科毕业后一直在中山大学从事医教研工作 35 年，曾获中山大学教学成果二等奖。擅长腹部疾病影像诊断，尤其是消化系统疾病的 CT、MRI 疑难病例诊断。曾获广东省科技进步三等奖；主持包括国家自然科学基金、广东省自然科学重点基金在内的多项科研基金；发表多篇包括 *Radiology* 在内的 SCI 收录论文。

需要全本请访问 www.ertongbook.com

副主编简介



孙应实

主任医师、教授、博士生导师，北京大学肿瘤医院医学影像科主任，兼任中华医学会放射学分会腹部学组副组长，中国医师协会结直肠肿瘤专业委员会诊疗技术专业委员会主任委员，北京医学会放射学分会副主任委员。入选 2017 年北京市百千万人才工程、2012 年北京市 215 学科骨干培养计划。

从事医学影像工作 20 余年，掌握本专业国内外发展现状及发展趋势，在常见肿瘤的影像学诊断及疑难病例分析方面有丰富的临床经验，对结直肠肿瘤的 MRI、CT 诊断有较深的造诣。科研实力雄厚，在 *Radiology*、*Clinical Cancer Research* 等国内外期刊上发表论著 170 多篇。以第二完成人获得中国抗癌协会科技进步二等奖 1 项，北京市科学技术三等奖 1 项。主持多项国家自然科学基金、省部级重点课题等项目。

第3版修订说明

中华影像医学丛书是人民卫生出版社萃集国内影像医学一流专家和学科领袖倾心打造的学术经典代表作，其第1版和第2版分别代表了我国影像学界当时最高的学术水平，为国内医学影像学的学科发展、人才培养和临床诊疗水平的提升发挥了巨大的推动作用。作为医学的“眼睛”，影像学的发展除了需要专家经验的积累外，还有赖于科学技术的不断进步和影像设备的不断更新。该套丛书第2版出版以来，医学影像学又取得了更多的进展，人工智能也越来越多地应用于医学影像学，书中的有些内容已经落后于时代需要。此外，近几年来，书籍的出版形式也在从传统的纸质出版向纸数融合的融媒体图书出版转变。

正是基于上述分析，本次修订在第2版的基础上与时俱进、吐陈纳新，并以“互联网+”为指引，充分发挥创新融合的出版优势，努力突出如下特色：

第一，权威性。本次修订的总主编由中华医学会放射学分会主任委员金征宇教授担任，各分卷主编由中华医学会放射学分会和中国医师协会放射医师分会的主要专家担任，充分保障内容的权威性。

第二，科学性。本次修订将在前一版的基础上，充分借鉴国内外疾病诊疗的最新指南，全面吸纳相应学科领域的最新进展，最大限度地体现内容的科学性。

第三，系统性。修订后的第3版以人体系统为基础，设立12个分卷，详细介绍各系统的临床实践和最新研究成果，在学科体系上做到了纵向贯通、横向交叉。

第四，全面性。修订后的第3版进一步发挥我国患者基数大、临床可见病种多的优势，全面覆盖与医学影像学诊疗相关的病种，更加突出其医学影像学“大百科全书”的特色。

第五，创新性。在常规纸质图书图文结合的基础上，本轮修订过程中将不宜放入纸质图书的图片、视频等素材通过二维码关联的形式呈现，实现创新融合的出版形式。同时，为了充分发挥网络平台的载体作用，本次修订将在出版纸数融合图书的基础上，同步构建中华临床影像库。

第六，实用性。相对于国外的大型丛书，该套丛书的内容以国内的临床资料为主，跟踪国际上本专业的新发展，突出中国专家的临床思路和丰富经验，关注专科医师和住院医师培养的核心需求，具有更强的临床实用性。

登录中华临床影像库步骤

公众号登录 >>

扫描图书封底二维码
关注“临床影像库”公众号



点击“影像库”菜单
进入中华临床影像库首页



网站登录 >>

输入网址 medbooks.ipmph.com/yx
进入中华临床影像库首页



进入中华临床影像库首页

注册或登录

PC 端点击首页“兑换”按钮
移动端在首页菜单中选择“兑换”按钮



输入兑换码，点击“激活”按钮
开通中华临床影像库的使用权限



中华影像医学丛书(第3版)

编写委员会

顾　　问

刘玉清　戴建平　郭启勇　冯晓源　徐　克

主任委员（总主编）

金征宇

副主任委员（按姓氏笔画排序）

王振常　卢光明　刘士远　龚启勇

委　　员（按姓氏笔画排序）

王振常　王培军　王霄英　卢光明　吕　滨　刘士远
严福华　李　欣　宋　彬　陈　敏　邵剑波　金征宇
周纯武　郑传胜　胡道予　袁慧书　徐文坚　郭佑民
龚启勇　梁长虹　程英升　程敬亮　鲜军舫

中华影像医学丛书(第3版)

目 录

分卷	主编	副主编
头颈部卷	王振常　鲜军舫	陶晓峰　李松柏　胡春洪
乳腺卷	周纯武	罗娅红　彭卫军　刘佩芳　汪登斌
中枢神经系统卷	龚启勇　卢光明　程敬亮	马　林　洪　楠　张　辉
心血管系统卷	金征宇　吕　滨	王锡明　王怡宁　于　薇　夏黎明
呼吸系统卷	刘士远　郭佑民	伍建林　宋　伟　陈起航　萧　毅　王秋萍
消化道卷	梁长虹　胡道予	张惠茅　李子平　孙应实
肝胆胰脾卷	宋　彬　严福华	赵心明　龙莉玲
骨肌系统卷	徐文坚　袁慧书	程晓光　王绍武
泌尿生殖系统卷	陈　敏　王霄英	薛华丹　沈　文　刘爱连　李　震
儿科卷	李　欣　邵剑波	彭　芸　宁　刚　袁新宇
介入放射学卷	郑传胜　程英升	孙　钢　李天晓　李晓光　肖恩华
分子影像学卷	王培军	王　滨　徐海波　王　悍

前　言

影像学的发展除了影像学专家经验的积累外，还有赖于科学技术的进步、影像设备的更新换代。在当前科技大爆炸的时代背景下，影像学发展日新月异，在消化道的影像检查和诊断方面表现尤为突出。尽管传统的胃肠钡剂造影检查仍然活跃在舞台上，但是，为了满足在精准医疗和个性化医疗方面不断提高的临床需求，断层影像检查技术及 CT、MRI 功能成像手段越来越多地应用于消化道病变的诊断及治疗评估中。如何在消化道影像学中合理、有效地使用各种检查技术，并掌握其影像表现，对满足临床需要及放射诊断医师知识更新均非常重要，因此，在《中华影像医学丛书》第 2 版的基础上，我们编写了《中华影像医学•消化道卷》（第 3 版）。

本书由总论和分论构成，总论主要介绍消化道的组织学、解剖学、检查方法、正常表现与基本病变影像学表现；分论以消化道疾病种类进行划分，对创伤性病变、消化性溃疡、炎症性病变、血管性病变、肿瘤、治疗后影像学表现与评价、急腹症、功能性疾病和其他疾病的综合影像学表现进行阐述和比较。本书在前一版的基础上，紧密结合各编委积累的丰富经验和诊断思路的同时，也充分借鉴了国内外消化道疾病诊疗的最新指南和参考文献，力图准确、科学而全面地表述消化道病变的影像诊断，是目前较为系统介绍消化道影像学的一本著作。本书的一大亮点是在出版纸质图书的基础上，充分发挥网络平台的载体作用，同步构建中华影像病例库，各编者单位提供了大量精彩纷呈的消化道病例，给广大医务工作者带来了一份视觉上的饕餮盛宴。由于《中华影像医学》是系列著作，故口咽和儿科消化道影像学分别在其他分卷中详述。

本书在总主编金征宇教授的关心支持下，汇集中华医学会放射学分会和中国医师协会放射科医师分会多位消化道影像学专家担任编委，学术地位及权威性毋庸置疑。

本书具有很高的科学性、创新性，很强的实用性和全面性，非常适合临床医学专业学生、影像医学专业各层次学生、从事消化道病变诊断及治疗的临床医师使用。

由于时间仓促，水平有限，本书在内容上难免出现疏漏，衷心希望广大同道及读者不吝批评指正。

梁长虹　胡道予

2019 年 6 月

需要全本请访问 www.ertongbook.com

目　录

第一篇　总　论

第一章　组织学……2
第一节　食管……2
第二节　胃……3
第三节　肠道及肛管……5
第四节　腹膜腔……7

第二章　解剖学……10
第一节　食管和胃肠的解剖……10
第二节　腹膜腔解剖……17

第三章　检查方法……23
第一节　食管和胃肠 X 线检查……23
第二节　食管和胃肠 CT 检查……35
第三节　食管和胃肠 MRI 检查……37
第四节　腹膜腔的影像学检查……39
第五节　急腹症的影像学检查……39

第四章　正常表现与基本病变影像学表现……41
第一节　食管和胃肠钡剂造影正常与基本病变影像学表现……41
第二节　食管和胃肠 CT 正常与基本病变影像学表现……65
第三节　食管和胃肠 MRI 正常与基本病变影像学表现……76
第四节　腹膜腔正常与基本病变影像学表现……89

第二篇　分　论

第一章　创伤性病变……102
第一节　食管破裂……102
第二节　消化道异物……105
第三节　小肠及肠系膜损伤……108
第四节　腹壁血肿……111

第二章　消化性溃疡……113
第一节　胃溃疡……114

第二节　幽门管溃疡……121
第三节　十二指肠溃疡……121

第三章　炎症性病变……128
第一节　食管炎……128
第二节　食管脓肿……131
第三节　胃炎……133
第四节　十二指肠炎……136
第五节　克罗恩病……138
第六节　肠结核……155
第七节　溃疡性结肠炎……162
第八节　缺血性结肠炎……168
第九节　放射性肠炎……173
第十节　嗜酸性粒细胞胃肠炎……176
第十一节　系统性红斑狼疮性胃肠炎……181
第十二节　中毒性巨结肠炎……187
第十三节　急性阑尾炎……188
第十四节　胃肠道憩室及憩室炎……190
第十五节　白塞病……195
第十六节　寄生虫病……196
第十七节　肛周脓肿与肛瘘……198
第十八节　腹膜炎……208
第十九节　硬化性肠系膜炎……217
第二十节　肠脂垂炎……219
第二十一节　腹壁脓肿……220

第四章　血管性病变……223
第一节　肠系膜血管夹层……223
第二节　胃肠血管炎性病变……225
第三节　肠系膜静脉硬化性结肠炎……227
第四节　肠系膜血管梗死……229
第五节　血管畸形……233

第五章　肿瘤……237
第一节　消化道恶性肿瘤……237
第二节　消化道良性肿瘤……306
第三节　消化道肿瘤样病变……324
第四节　腹腔肿瘤……327
第五节　腹壁肿瘤……347

第六章　治疗后影像学表现与评价……357
第一节　腹腔及腹壁术后改变……357
第二节　食管治疗后改变……360
第三节　胃治疗后改变……362
第四节　十二指肠治疗后改变……366

第五节 小肠治疗后改变……367
第六节 结直肠治疗后改变……368

第七章 急腹症……373
第一节 胃扭转……373
第二节 消化道穿孔……375
第三节 肠梗阻……383
第四节 急性消化道出血……404

第八章 功能性疾病……415
第一节 食管痉挛……415
第二节 贲门失弛缓症……416
第三节 小肠吸收不良……418
第四节 肠易激综合征……419
第五节 结直肠功能性病变……422

第九章 其他疾病……431
第一节 食管胃底静脉曲张……431
第二节 疝……434
第三节 血管压迫综合征……441
第四节 胃及十二指肠其他疾病……444

中英文名词对照索引……447

致谢……450

第一篇

总　论

第一章 组 织 学

第一节 食 管

一、食管的发生

人胚胎第 4 周，食管很短，以后由于心脏位置下降，和颈部伸长，食管随之增长，食管腔面的内胚层最初分化为单层柱状上皮，接着细胞迅速增生，上皮增厚，一度使管腔闭塞，管腔又重新出现。

二、食管的一般结构

食管壁厚约为 4mm，食管收缩时，黏膜及黏膜下层共同突入管腔，形成多条纵行皱襞，因此，食管管腔横截面呈星状。食管壁具有消化管典型的四层结构（图 1-1-1-1）。

（一）黏膜

黏膜是消化管的最内层，也是消化管壁最重要的一层结构。

1. **上皮** 黏膜表面被覆复层扁平上皮，复层扁平上皮具有保护功能。在胃贲门处与胃黏膜上皮分界清楚，复层扁平上皮移行为单层柱状上皮，单层柱状上皮则以消化吸收功能为主。

2. **固有层** 固有层由致密结缔组织组成，富含血管和淋巴管及小的消化腺。胃肠道上皮和固有层消化腺内尚有散在分布的内分泌细胞，其分泌物对胃肠功能起重要的调节作用。

3. **黏膜肌层** 为一薄层纵行的平滑肌束，自环状软骨附近开始，下行至贲门处逐渐增厚，至贲门处与胃的黏膜肌层相续。

（二）黏膜下层

黏膜下层为连接黏膜与肌层的疏松结缔组织，内含丰富的血管和淋巴管，还可见黏膜下神经丛及淋巴组织。黏膜下神经丛由副交感神经元和无髓神经纤维组合而成，支配和调节黏膜肌层与血管平滑肌的活动及黏膜腺的分泌。

（三）肌层

肌层可分为内环行、外纵行两层肌组织，食管上 1/3 肌层由骨骼肌组成，下 1/3 段由平滑肌组成，中 1/3 段由两种肌纤维组成。食管两端的内环行肌增厚，并构成近端食管上括约肌和远端的食管下括约肌。纵行肌层向下与胃的纵肌层连接。

（四）外膜

消化管壁的最外层为外膜，由疏松结缔组织构成，其内含较多纵行的血管、神经及淋巴管。在胃上方 2～3cm 处的食管外膜内含有大量的弹性纤维，将食管固定在横膈上。在其他部位，外膜较疏松，仅与周围组织相附着，并无固定作用。

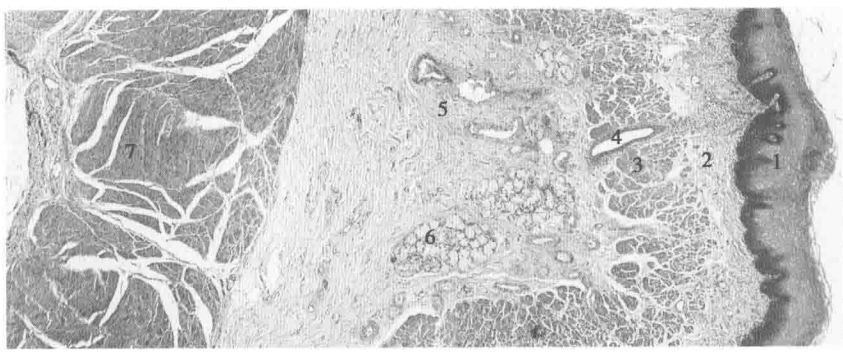


图 1-1-1-1 食管光镜像

1. 上皮；2. 固有层；3. 黏膜肌层；4. 食管腺导管；5. 黏膜下层；6. 食管腺腺泡；7. 肌层（内环行肌）

第二节 胃

一、胃的发生

胚胎第 4 周末，前肠尾段形成一个梭形膨大，为胃的原基，通过胃腹系膜和胃背系膜分别与胚体前壁和后壁相连。以后由于胃背侧缘发育较快，使胃体向背侧扩展，形成胃大弯。胃腹侧缘生长缓慢，形成胃小弯，并由腹侧转向右侧。由于胃背系膜发育较快，并向左扩展形成网膜囊和大网膜，使胃大弯由背侧转向左侧。胃腹系膜生长较慢，形成小网膜。由于肝发育快并固定于横膈偏右，将胃的头端推向左侧，又因十二指肠的固定，胃的尾端被固定于腹后壁上，以致胃的长轴由原来的垂直方向转变为从左上斜向右下的方位。

二、胃的一般结构

胃分为贲门、幽门、胃底和胃体四部分。胃的腔面有许多不规则的皱襞。当胃充盈时，皱襞消失（图 1-1-2-1～图 1-1-2-3）。

在组织学上，整个胃黏膜的结构模式是相同的。黏膜的表层含有胃小凹，由表面上皮内陷形成，黏膜深层含扭曲的腺体，其分泌物排入胃小凹底部。胃不同区域腺体层的功能和结构不同，这与大体解剖区域大致相对应，但不精确。

贲门黏膜邻近 GEJ（胃黏膜皱襞近端上界），该区腺体分泌黏液。从幽门向近端延伸的范围为幽门黏膜（有时称为胃窦黏膜），该区腺体也分泌黏液。该区呈三角形，沿胃小弯侧向近端延伸较长（长度 5～7cm），沿胃大弯侧延伸较短（长度 3～4cm）。在胃内其他部位（胃体和胃底），黏膜含特化的分泌酸和胃蛋白酶的腺体（泌酸黏膜）。

幽门腺黏膜和泌酸黏膜之间的组织学移行通常是逐渐过渡，而非陡然相接，两者之间有交界黏膜区（宽 1～2cm），呈混合性组织学表现。幽门区内也存在较宽的移行区，其内胃黏膜与十二指肠黏膜相混合。但在正常的食管下端非角化鳞状上皮与柱状上皮的转变非常突然，大体和镜下表现均是如此。

（一）黏膜

黏膜表面有许多浅小的凹陷，切片中呈漏斗形，称胃小凹（gastric pit），由上皮向固有层凹陷而成。每个胃小凹底有 1～7 条胃腺开口。

1. 上皮 胃腔表面覆以单层柱状上皮，上皮细胞胞质内含大量黏原颗粒，故称表面黏液细胞（surface mucous cell）。上皮细胞分泌物中富含中性糖蛋白，在上皮表面形成一层保护性的黏液膜，可防高浓度盐酸与胃蛋白酶对黏膜的消化以及食物对上皮的磨损。相邻柱状细胞在近游离面处形成紧密连接，起屏障作用。胃上皮 2～6 天更新一次，脱落的细胞由胃小凹底部和胃腺颈部的未分化细胞增殖补充。

2. 固有层 固有层内含有大量紧密排列的胃腺（gastric gland），其中有成纤维细胞、淋巴细胞、嗜酸性粒细胞、肥大细胞、浆细胞和平滑肌细胞等。胃腺按分布部位和结构的不同，分为胃底腺、贲门腺和幽门腺三种。

（1）胃底腺：数量最多，分布于胃底部和胃体部，属单管腺，基部常有分支，每个腺可分颈、体和底三部分。胃底腺由壁细胞、主细胞、颈黏液细胞、未分化细胞及内分泌细胞等组成。

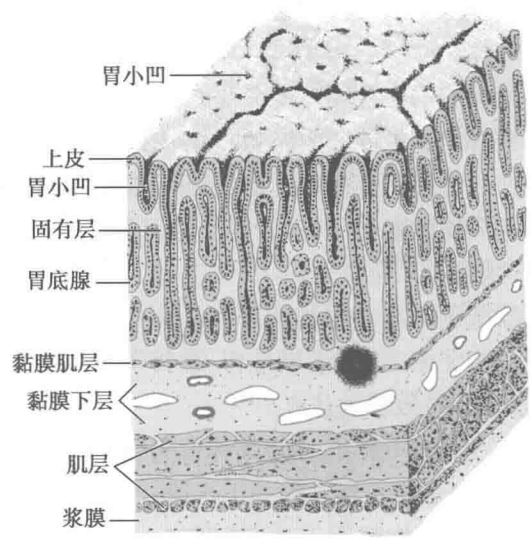


图 1-1-2-1 胃底与胃体立体模式图

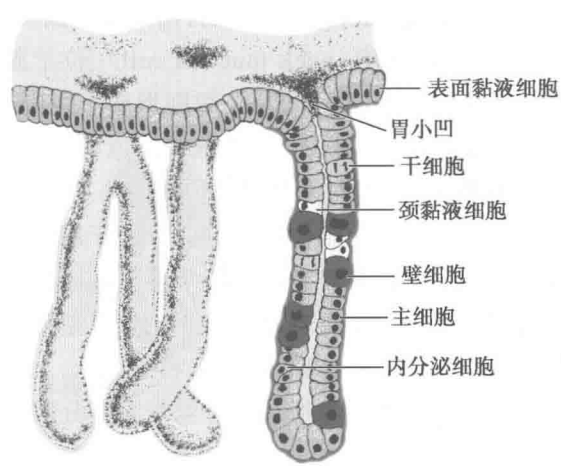


图 1-1-2-2 胃上皮与胃底腺立体模式图

需要全本请访问 www.ertongbook.com