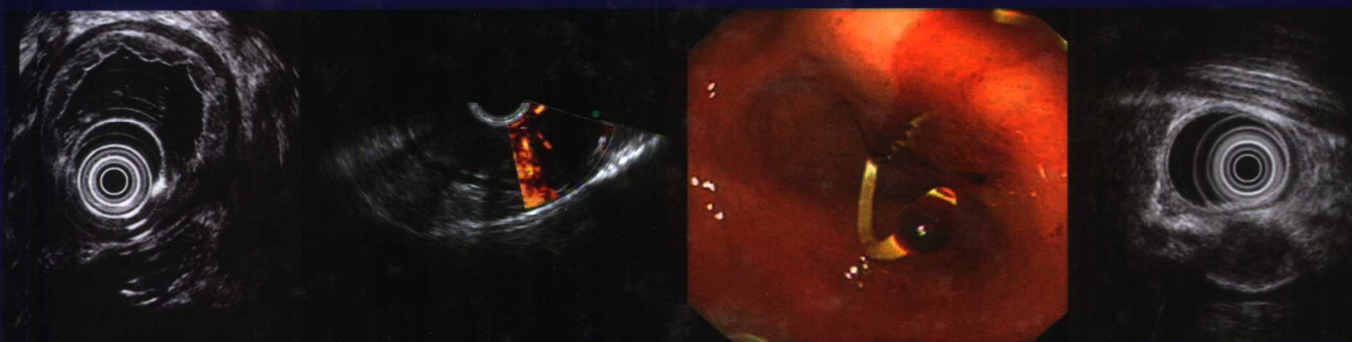


金震东 李兆申 主编

# 消化超声内镜学



科学出版社

[www.sciencep.com](http://www.sciencep.com)

# 消化超声内镜学

金震东 李兆申 主 编

科 学 出 版 社

北 京

## 内 容 简 介

本书分为三部分,第一部分主要叙述超声内镜的基础知识,包括与超声内镜相关的声学基础,与消化道腔内超声相关的解剖知识,并且详细介绍了超声内镜、微型超声探头及穿刺超声内镜的原理与构造。为了使中国读者能更好地了解国外超声内镜的现状,本书专用一章详细介绍了日本、欧洲、美国以及亚洲其他国家的超声内镜教育及其特点。针对大多数消化内镜医生腹部超声基础知识较薄弱这一现状,本书专门介绍了100余条与超声内镜相关的常用超声术语。针对目前临床兴起的治疗性超声内镜热潮,本书系统介绍了纵轴超声内镜的图像解读。第二部分叙述了超声内镜对消化系统常见疾病的诊断,重点介绍各种疾病的声像图特征,并就超声内镜的诊断价值进行了临床评价。为便于读者对消化系统疾病综合影像学的理解,本部分在每节最后对其他影像学检查进行了横向比较。第三部分叙述了超声内镜的治疗,重点介绍方法学及临床意义。此外,本书请国际著名超声内镜专家撰写了胶囊超声内镜及胰胆超声内镜检查标准技术两章,这两部分内容均系首次出现在超声内镜专著中。

全书120余万字,1900余幅图,可供从事消化和超声工作的医生参考,也可作为医学生和继续教育学习的辅助教材。

### 图书在版编目(CIP)数据

消化超声内镜学 / 金震东,李兆申主编. —北京:科学出版社,2006.10

ISBN 7-03-018074-7

I. 消… II. ①金… ②李… III. ①消化系统疾病-内窥镜检查 ②消化系统疾病-内窥镜-治疗 IV. R57

中国版本图书馆CIP数据核字(2006)第112761号

责任编辑:王 晖 / 责任校对:钟 洋

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

\*

2006年10月第一版 开本:787×1092 1/16

2006年10月第一次印刷 印张:51 1/4

印数:1—2 000

字数:1 218 000

定价:298.00元

(如有印装质量问题,我社负责调换(科印))

## 《消化超声内镜学》编写人员

名誉主编 张齐联 许国铭

主 编 金震东 李兆申

主编助理 王洛伟 刘 枫 杜奕奇 蔡振寨

编 者 (按姓氏笔画排序)

丁 华	第二军医大学附属长海医院	讲师
王 东	第二军医大学附属长海医院	讲师
王邦茂	天津医科大学总医院	教授
王志强	中国人民解放军总医院	教授
王威琪	复旦大学	院士
王洛伟	第二军医大学附属长海医院	讲师
厉有名	浙江大学医学院第一附属医院	教授
吕志武	哈尔滨医科大学第二附属医院	教授
年卫东	北京大学第一医院	教授
刘 芳	第二军医大学	副教授
刘 枫	第二军医大学附属长海医院	讲师
刘 岩	第二军医大学附属长海医院	讲师
江月萍	青岛大学医学院附属医院	副教授
江学良	济南军区总医院	教授
许国强	浙江大学医学院第一附属医院	教授
孙思予	中国医科大学第二附属医院	教授
杜奕奇	第二军医大学附属长海医院	讲师
李兆申	第二军医大学附属长海医院	教授
李延青	山东大学附属齐鲁医院	教授
杨秀疆	第二军医大学附属长征医院	教授
杨爱明	北京协和医院	教授
吴仁培	第二军医大学附属长海医院	副主任技师
何夕昆	云南省红会医院	主任医师

邹多武	第二军医大学附属长海医院	教授
邹晓平	南京大学附属鼓楼医院	教授
汪源源	复旦大学	教授
张传森	第二军医大学	教授
张齐联	北京大学第一医院	教授
张敏敏	第二军医大学附属长海医院	讲师
陈宁宁	第二军医大学附属长海医院	副教授
陈清宇	第二军医大学附属长海医院	博士
金震东	第二军医大学附属长海医院	教授
周国雄	南通大学第一附属医院	教授
房殿春	第三军医大学附属西南医院	教授
胡冰	第二军医大学附属东方肝胆外科医院	教授
项平	上海华东医院	主任医师
姜泊	南方医科大学附属南方医院	教授
姜海行	广西医科大学第一附属医院	教授
姚银珍	第二军医大学附属长海医院	主管护师
徐灿	第二军医大学附属长海医院	讲师
徐萍	南昌大学第一附属医院	教授
徐晓蓉	第二军医大学附属长海医院	讲师
殷平	上海市第一人民医院	主任医师
郭文	南方医科大学附属南方医院	教授
郭学刚	第四军医大学附属西京医院	教授
高军	第二军医大学附属长海医院	副教授
诸琦	上海交通大学附属瑞金医院	教授
黄开红	中山大学第二附属医院	教授
崔毅	中山大学第一附属医院	教授
麻树人	沈阳军区总医院	主任医师
梁玮	福建省立医院	主任医师
彭贵勇	第三军医大学附属西南医院	教授
韩树堂	江苏省中医院	教授
智发朝	南方医科大学附属南方医院	教授
程斌	华中科技大学附属同济医院	副教授

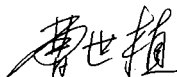
湛先保	第二军医大学附属长海医院	讲师
谢渭芬	第二军医大学附属长征医院	教授
蔡建庭	浙江大学医学院第二附属医院	教授
蔡振寨	第二军医大学附属长海医院	博士
燕山	上海市第九人民医院	教授
潘雪	第二军医大学附属长海医院	讲师
冀明	北京友谊医院	教授
山雄健次	日本爱知县肿瘤中心医院	教授
木田光広	日本北里大学东区医院	教授
安田健治郎	日本京都第二红十字医院	教授
真口宏介	日本手稻溪同仁病院	教授
乾和郎	日本藤田保健卫生大学第二医院	教授
藤田直孝	日本仙台市医疗中心	教授

# 序

近年来,消化内镜事业在全球得到了迅猛发展,作为其重要组成部分的内镜超声检查术(EUS)发展更为迅速。由于种种原因,以前 EUS 在国内发展比较缓慢,开展项目较少,拥有的 EUS 设备不多,EUS 相关书籍也较少。但是,近两年来,在中华医学会消化内镜学分会的领导和有效组织下,EUS 在国内大多数地区已广泛应用于临床,部分省市还成立了 EUS 研讨小组,消化系统疾病的诊治水平得到很大提高;与此同时,相应的专著《消化超声内镜学》也终于编成了。

通读《消化超声内镜学》发现其有如下特点:①参编人员均为从事消化内镜和超声内镜,并且超声内镜工作经验丰富的专家。②全书内容从基础知识到临床诊断、治疗,编排合理。③内容新颖,不但有大量 EUS 基础知识,而且编入了许多刚在临床开展的新技术,如彩色多普勒超声、三维超声、EUS-FNA 等。④图文并茂,全书编入了大量 EUS 图片,有利于读者对 EUS 的了解。

张齐联、许国铭和陆星华教授是中国超声内镜事业的开拓者,正是他们的努力和辛勤工作才使中国的超声内镜事业得到蓬勃发展,并培养了一支年轻的超声内镜专家团队,从而使中国 EUS 的诊断和治疗日趋接近国际水准。李兆申教授领导的长海医院消化内镜中心是目前中国最现代化的消化内镜中心之一,其 EUS 诊断和治疗水平在国内名列前茅。相信金震东、李兆申教授率数十位专家教授不辞辛苦编写的这本《消化超声内镜学》一定会在推动中国消化超声内镜事业上做出重大贡献。



世界消化内镜学会副主席

亚太消化内镜学会主席

香港医学会会长

2006年5月

# 前 言

超声内镜是内镜与超声完美结合而成的一种全新的影像设备,由此形成的技术称为内镜超声检查术(endoscopic ultrasonography, EUS)。EUS 于 20 年前开始应用于消化病的诊断,近年来,随着各种新型超声内镜,尤其是彩色多普勒穿刺超声内镜的出现,超声内镜引导下穿刺(EUS guided fine needle aspiration, EUS-FNA)诊断与治疗技术也日臻完善。随着各种细径、超细径导管式(intraductal ultrasound, IDUS)探头,尤其是三维超声探头的应用,胆胰管内超声技术也日趋成熟。今天,如果借助将要应用于临床的胶囊超声内镜(capsule ultrasound endoscope, CUE),我们可以形象地说 IDUS 探头已经发展到“无孔不入”的地步;在消化病穿刺诊断与治疗上,EUS-FNA 技术也已经发展到“无处不穿”的地步。

两年一次的国际 EUS 学术大会今年将在荷兰阿姆斯特丹举行第十五届大会,每年一次的中国 EUS 学术大会,也将于今年 11 月举行第十届年会。中华消化内镜学会在 2004 年成立了超声内镜学组(研讨小组),我国的大多数省市也相继成立超声内镜学组。如今,EUS 专题和各种操作演示已成为各类消化内镜会议的重要和必备内容;是否开展 EUS 及 EUS 水平也已成为衡量现代化消化内镜中心的标准之一;EUS 也已成为新出版的各种消化内镜专著中不可或缺的内容。

尽管自 Thian Lok Tio 于 1988 年出版了世界上第一本 EUS 专著《Endosonography in Gastroenterology》以来,全世界已出版了 EUS 相关专著 30 余本,但到目前为止,我国还没有一本全面、系统、基础性地介绍各种超声内镜在消化系应用的专著。本人于 2000 年在尊敬的导师、著名消化病和内镜学专家、中华消化学会副主任委员许国铭教授指导下主编出版了《现代腔内超声学》,其中专列了 20 万字的消化系超声内镜应用部分。其后,我一直梦想能将此部分内容写成专著。2 年前,在中华消化内镜学会主任委员、我国 EUS 事业的开拓者张齐联教授的鼓励下,在中华消化内镜学会副主任委员李兆申教授的指导、组织及参与下,我力邀全国从事 EUS 事业的中青年消化内镜专家及与 EUS 相关的医学超声专家,如我的老师,著名医学超声工程学专家,复旦大学王威琪院士,以及日本多位在国际上享有盛誉的著名 EUS 开拓者,如日本京都第二红十字医院安田 健治郎教授等,历时 700 余天编就了这本《消化超声内镜学》。

EUS 是一种复合型的影像技术,现代影像技术的学习应是专著联合 DVD 光盘“动静结合”的模式,为此,我们于 2005 年第一届全球华人消化内镜学术大会(2005, GCCGE)前夕,出版了《EUS 在消化系疾病诊治中的应用》光盘,希望本书能与之共同成为消化内镜同仁学习 EUS 的参考资料。

本书由张齐联教授和许国铭教授担任名誉主编,两位老师对本书的编写自始至终给予热情的指导和严格的把关。世界消化内镜学会副主席、亚太消化内镜学会主席、香港医学



会会长曹世植教授欣然为本书作序。我科从事 EUS 工作的四位年轻讲师王洛伟、刘枫、杜奕奇和蔡振寨博士担任本书主编助理,为本书付出了大量的心血。我院绘图室梁斌老师为本书精心绘制了所有线条图。奥林巴斯(北京)销售服务有限公司为本书提供了大量的 EUS 仪器样图。正是由于各位老师的帮助和各位编者的努力,本书才能得以完成,谨一并表示衷心感谢。

编书永远是一种遗憾的艺术,尽管我们最大限度地参阅了国内外最新的期刊、专著与光盘,以反映近年来国内外 EUS 的最新进展,但是,由于编者水平有限,且 EUS 技术发展过于迅速,实难如愿,疏漏和错误之处在所难免,敬请广大同道批评指正。

金震东

2006 年 5 月

# 目 录

<b>第一章 超声内镜概论</b> .....	(1)
第一节 概况 .....	(1)
第二节 超声内镜发展史 .....	(2)
第三节 消化系腔内超声新技术 .....	(6)
<b>第二章 超声内镜教育</b> .....	(8)
第一节 EUS在日本 .....	(8)
第二节 EUS在欧洲 .....	(8)
第三节 EUS在美国 .....	(9)
第四节 EUS在亚洲 .....	(12)
第五节 EUS在中国 .....	(13)
<b>第三章 超声内镜的声学基础</b> .....	(16)
第一节 超声波的基本概念 .....	(16)
第二节 超声波在人体组织中的传播规律 .....	(20)
第三节 超声波的发射与接收 .....	(25)
第四节 超声波的生物效应 .....	(31)
第五节 超声检测技术的原理和方法 .....	(33)
<b>第四章 超声内镜的原理与构造</b> .....	(52)
第一节 超声内镜的原理 .....	(52)
第二节 超声内镜的构造 .....	(55)
第三节 超声内镜的种类 .....	(60)
第四节 超声内镜的连接 .....	(61)
<b>第五章 微型超声探头的原理与构造</b> .....	(63)
第一节 微型超声探头的原理与构造 .....	(63)
第二节 微型超声探头的种类 .....	(65)
第三节 微型超声探头的性能 .....	(66)
<b>第六章 穿刺超声内镜的原理与构造</b> .....	(68)
第一节 电子线阵式超声内镜 .....	(68)
第二节 机械扇形扫描超声内镜 .....	(69)
<b>第七章 超声内镜辅助器械</b> .....	(71)
第一节 光源与电子图像处理器 .....	(71)
第二节 超声内镜的安装和调试 .....	(73)
第三节 超声内镜的图像记录 .....	(76)
<b>第八章 超声内镜消毒与保养</b> .....	(80)
第一节 内镜消毒的基本要求 .....	(80)

第二节	超声内镜消毒的基本方法	·····	(80)
第三节	超声内镜消毒的消毒剂选择	·····	(82)
<b>第九章</b>	<b>超声内镜检查室的设置</b>	·····	(85)
第一节	设置的基本原则	·····	(85)
第二节	整体设置	·····	(85)
<b>第十章</b>	<b>消化道腔内超声的形态学基础</b>	·····	(91)
第一节	消化道概述	·····	(91)
第二节	食管	·····	(94)
第三节	胃	·····	(99)
第四节	小肠	·····	(105)
第五节	大肠	·····	(112)
第六节	胰管	·····	(123)
第七节	肝外胆道	·····	(126)
<b>第十一章</b>	<b>纵轴切面超声内镜的图像解读</b>	·····	(135)
第一节	经十二指肠、胃扫查周围结构	·····	(135)
第二节	食管、纵隔及贲门周围的超声内镜	·····	(139)
第三节	彩色血流超声内镜图及多普勒频谱图	·····	(141)
<b>第十二章</b>	<b>超声内镜检查基本方法</b>	·····	(145)
第一节	术前准备	·····	(145)
第二节	超声探查方式	·····	(147)
第三节	检查方法	·····	(148)
第四节	操作注意事项	·····	(149)
第五节	超声图像调节和记录	·····	(150)
第六节	术后处理	·····	(151)
第七节	并发症	·····	(151)
<b>第十三章</b>	<b>超声内镜检查护理</b>	·····	(153)
第一节	上消化道超声内镜检查护理	·····	(153)
第二节	下消化道超声内镜检查护理	·····	(158)
第三节	胆管和胰管内超声检查护理	·····	(159)
第四节	超声内镜引导下治疗护理	·····	(161)
<b>第十四章</b>	<b>超声内镜图文管理</b>	·····	(164)
第一节	图文资料计算机管理系统	·····	(164)
第二节	工作流程及功能	·····	(164)
<b>第十五章</b>	<b>超声内镜诊疗报告书写</b>	·····	(168)
第一节	超声内镜诊断报告的书写	·····	(168)
第二节	超声内镜治疗报告的书写	·····	(177)
第三节	电脑图文管理报告系统	·····	(178)
第四节	超声内镜电脑图文报告举例	·····	(178)
<b>第十六章</b>	<b>超声内镜检查的常用超声术语</b>	·····	(187)
第一节	原理和方式	·····	(187)

第二节	诊断	(195)
<b>第十七章</b>	<b>食管</b>	(201)
第一节	食管超声检查技术	(201)
第二节	适应证、禁忌证及并发症	(202)
第三节	正常食管声像图	(203)
第四节	食管炎	(205)
第五节	Barrett 食管	(208)
第六节	食管息肉	(210)
第七节	食管黏膜下病变	(212)
第八节	食管癌	(218)
第九节	食管外压性隆起	(228)
第十节	食管狭窄	(229)
第十一节	贲门失弛缓症	(231)
<b>第十八章</b>	<b>纵隔</b>	(234)
第一节	纵隔超声内镜检查技术	(234)
第二节	适应证、禁忌证及并发症	(235)
第三节	正常纵隔声像图	(235)
第四节	纵隔肿瘤	(237)
第五节	纵隔病变穿刺活检术	(244)
<b>第十九章</b>	<b>胃</b>	(245)
第一节	胃超声内镜检查技术	(245)
第二节	适应证、禁忌证及并发症	(249)
第三节	正常胃声像图	(250)
第四节	慢性胃炎	(251)
第五节	胃溃疡	(253)
第六节	胃息肉	(259)
第七节	胃黏膜下病变	(261)
第八节	早期胃癌	(269)
第九节	进展期胃癌	(274)
第十节	胃淋巴瘤	(281)
第十一节	胃外压性隆起	(285)
<b>第二十章</b>	<b>十二指肠</b>	(289)
第一节	十二指肠超声内镜检查技术	(289)
第二节	适应证、禁忌证及并发症	(291)
第三节	正常十二指肠声像图	(292)
第四节	十二指肠溃疡	(293)
第五节	十二指肠良性肿瘤	(297)
第六节	十二指肠恶性肿瘤	(301)
<b>第二十一章</b>	<b>十二指肠壶腹部</b>	(307)
第一节	十二指肠壶腹部超声内镜检查技术	(307)

第二节	适应证、禁忌证及并发症	(308)
第三节	正常十二指肠壶腹部声像图	(309)
第四节	十二指肠乳头癌	(311)
第五节	壶腹癌	(318)
<b>第二十二章</b>	<b>结肠</b>	(324)
第一节	结肠超声内镜检查技术	(324)
第二节	适应证、禁忌证及并发症	(327)
第三节	正常结肠声像图	(328)
第四节	溃疡性结肠炎	(328)
第五节	克罗恩病	(341)
第六节	结肠炎	(350)
第七节	结肠息肉	(356)
第八节	结肠黏膜下肿瘤	(368)
第九节	结肠癌	(378)
第十节	结肠壁外压性病变	(397)
<b>第二十三章</b>	<b>直肠</b>	(404)
第一节	直肠腔内超声检查技术	(404)
第二节	适应证、禁忌证及并发症	(406)
第三节	正常直肠声像图	(406)
第四节	直肠炎性病变	(408)
第五节	直肠息肉	(410)
第六节	直肠黏膜下肿瘤	(412)
第七节	直肠癌	(414)
<b>第二十四章</b>	<b>胆囊</b>	(421)
第一节	胆囊超声内镜检查技术	(421)
第二节	胆囊腔内检查的适应证	(424)
第三节	正常胆囊声像图	(424)
第四节	胆囊结石	(425)
第五节	急性胆囊炎	(428)
第六节	慢性胆囊炎	(430)
第七节	胆囊良性肿瘤	(433)
第八节	胆囊恶性肿瘤	(436)
<b>第二十五章</b>	<b>胆道</b>	(443)
第一节	胆道腔内超声检查技术	(443)
第二节	胆道腔内超声的适应证	(447)
第三节	正常胆道声像图	(448)
第四节	胆管炎	(451)
第五节	胆管结石	(455)
第六节	胆管癌	(462)

第七节 胆管狭窄 .....	(470)
<b>第二十六章 胰腺 .....</b>	<b>(477)</b>
第一节 胰腺超声内镜检查技术 .....	(477)
第二节 胰腺腔内超声检查适应证和禁忌证 .....	(485)
第三节 正常胰腺声像图 .....	(486)
第四节 急性胰腺炎 .....	(493)
第五节 慢性胰腺炎 .....	(499)
第六节 胰腺假性囊肿 .....	(509)
第七节 小胰癌 .....	(514)
第八节 进展期胰腺癌 .....	(521)
第九节 胰腺内分泌肿瘤 .....	(533)
第十节 胰腺囊腺瘤 .....	(540)
第十一节 胰管内乳头状黏液瘤 .....	(548)
<b>第二十七章 腹膜后肿瘤 .....</b>	<b>(558)</b>
第一节 腹膜后结构超声内镜检查技术 .....	(558)
第二节 适应证、禁忌证及并发症 .....	(558)
第三节 正常腹膜后结构声像图 .....	(559)
第四节 腹膜后肿瘤 .....	(560)
<b>第二十八章 门静脉高压症 .....</b>	<b>(569)</b>
第一节 门静脉高压症超声内镜检查技术 .....	(569)
第二节 适应证、禁忌证及并发症 .....	(570)
第三节 正常门静脉结构声像图 .....	(571)
第四节 食管静脉曲张 .....	(572)
第五节 胃底静脉曲张 .....	(575)
<b>第二十九章 肝脏 .....</b>	<b>(579)</b>
第一节 肝脏超声内镜检查技术 .....	(579)
第二节 适应证、禁忌证及并发症 .....	(579)
第三节 正常肝脏声像图 .....	(580)
第四节 肝脏占位性病变 .....	(581)
第五节 肝门部肿瘤 .....	(585)
<b>第三十章 超声内镜引导下细针抽吸活检术 .....</b>	<b>(590)</b>
第一节 概述 .....	(590)
第二节 适应证、禁忌证及并发症 .....	(590)
第三节 术前准备 .....	(592)
第四节 器械装置 .....	(593)
第五节 穿刺基本技术 .....	(596)
第六节 术后处理 .....	(601)
第七节 穿刺标本的病理诊断 .....	(601)
第八节 临床应用价值 .....	(603)

第九节 穿刺标本的基因检测 .....	(609)
<b>第三十一章 EUS 在消化道动力性疾病中的应用 .....</b>	<b>(618)</b>
第一节 食管动力性疾病 .....	(618)
第二节 肛门直肠动力障碍性疾病 .....	(622)
第三节 胆道动力障碍 .....	(625)
<b>第三十二章 EUS 在幽门螺杆菌相关消化道疾病中的应用 .....</b>	<b>(628)</b>
第一节 MALT 淋巴瘤 .....	(628)
第二节 巨大肥厚性胃炎 .....	(632)
第三节 消化性溃疡 .....	(633)
<b>第三十三章 彩色多普勒超声内镜 .....</b>	<b>(635)</b>
第一节 概述 .....	(635)
第二节 仪器 .....	(635)
第三节 原理 .....	(636)
第四节 操作方法 .....	(637)
第五节 临床应用 .....	(637)
<b>第三十四章 三维超声内镜 .....</b>	<b>(645)</b>
第一节 概述 .....	(645)
第二节 三维超声成像的原理与方法 .....	(645)
第三节 仪器的构造和种类 .....	(648)
第四节 临床应用 .....	(649)
<b>第三十五章 胶囊超声内镜 .....</b>	<b>(658)</b>
第一节 胶囊超声内镜的概念 .....	(658)
第二节 胶囊超声内镜的临床应用 .....	(658)
第三节 胶囊超声内镜的未来 .....	(659)
<b>第三十六章 超声内镜引导下消化道肿瘤注射治疗 .....</b>	<b>(660)</b>
<b>第三十七章 超声内镜引导下消化道肿瘤切除术 .....</b>	<b>(664)</b>
第一节 概述 .....	(664)
第二节 基本器械与技术 .....	(665)
第三节 术后处理 .....	(670)
第四节 消化道早期癌的切除 .....	(670)
第五节 消化道黏膜下肿瘤的切除 .....	(678)
<b>第三十八章 超声内镜引导下胆管引流术 .....</b>	<b>(684)</b>
<b>第三十九章 超声内镜引导下胰管引流术 .....</b>	<b>(691)</b>
第一节 临床用途 .....	(691)
第二节 方法及典型病例介绍 .....	(691)
第三节 临床应用前景 .....	(698)
<b>第四十章 超声内镜引导下贲门失弛缓症的治疗 .....</b>	<b>(701)</b>
<b>第四十一章 超声内镜下门静脉高压的治疗 .....</b>	<b>(705)</b>
第一节 适应证和禁忌证 .....	(705)

第二节 治疗方法 .....	(706)
第三节 并发症及处理 .....	(707)
第四节 临床评价 .....	(707)
<b>第四十二章 超声内镜引导下胰腺假性囊肿胃置管引流术 .....</b>	<b>(711)</b>
<b>第四十三章 超声内镜引导下胰腺肿瘤的治疗 .....</b>	<b>(721)</b>
<b>第四十四章 超声内镜引导下定向植入放射性粒子治疗腹腔内肿瘤 .....</b>	<b>(730)</b>
第一节 放射性粒子植入疗法的基础理论 .....	(730)
第二节 适应证和禁忌证 .....	(732)
第三节 术前准备 .....	(732)
第四节 操作方法 .....	(734)
第五节 并发症及处理 .....	(736)
第六节 放射性粒子近距离治疗的安全性评估 .....	(737)
第七节 临床评价 .....	(738)
第八节 前景展望 .....	(740)
<b>第四十五章 超声内镜引导下腹腔神经节阻断术 .....</b>	<b>(742)</b>
第一节 适应证与禁忌证 .....	(743)
第二节 术前准备 .....	(743)
第三节 操作步骤 .....	(745)
第四节 注意事项及术后处理 .....	(747)
第五节 并发症及处理 .....	(747)
第六节 临床评价 .....	(748)
<b>第四十六章 超声内镜引导下肝脏穿刺术 .....</b>	<b>(751)</b>
<b>第四十七章 胰胆超声内镜检查标准技术 .....</b>	<b>(760)</b>
第一节 标准检查方法 .....	(760)
第二节 图像的调控 .....	(779)
<b>第四十八章 腹腔镜超声技术 .....</b>	<b>(782)</b>
第一节 腹腔镜超声的发展简史 .....	(782)
第二节 腹腔镜超声设备与器械 .....	(784)
第三节 腹腔镜超声检查的适应证、禁忌证与并发症 .....	(785)
第四节 腹腔镜超声的操作方法 .....	(786)
第五节 腹腔镜超声的临床应用 .....	(788)
<b>第四十九章 第 14 届国际超声内镜学术会议简介 .....</b>	<b>(795)</b>
第一节 超声内镜训练 .....	(795)
第二节 超声内镜对恶性肿瘤的分期 .....	(796)
第三节 EUS 和治疗 .....	(797)
第四节 介入性 EUS .....	(798)
第五节 IDUS .....	(800)
第六节 新技术设备 .....	(800)



# 第一章 超声内镜概论

## 第一节 概 况

内镜超声检查术(endoscopic ultrasonography, EUS)是将微型高频超声探头安置在内镜顶端,当内镜插入体腔后,通过内镜直接观察腔内的形态,同时又可进行实时超声扫描,以获得管道层次的组织学特征及周围邻近脏器的超声图像,从而进一步提高了内镜和超声的诊断水平。由于插入探头接近病变,缩短声路而降低了声衰减,故可采用高频技术,明显提高图像分辨力,发现细小病灶。这些性能在常规超声检查中是无法达到的。目前,超声内镜已广泛用于消化道及胆胰病变的诊断及治疗。

EUS经历了三个重要阶段,即EUS诊断、EUS穿刺活检(EUS-FNA)、EUS注射治疗(EUS-FNI),现已进入介入性EUS时代。

消化系统腔内超声(digestive intraluminal ultrasonography)主要包括经食管(食管、胃、十二指肠、结肠和直肠)、胆管、胰管、壶腹和腹腔进行的直视下和非直视下超声扫查。当今内镜超声检查术已成为消化系统腔内超声在消化内镜专业医生中应用最为广泛的检查方法。

### 一、直视下超声扫查

(1) 各种用于消化系统检查的超声内镜有超声食管镜、超声胃镜、超声肠镜、超声腹腔镜(laparoscopic ultrasonography, LUS)和超声直肠镜(rectosonography)。

(2) 经内镜活检钳道导入各种微型超声探头(ultrasonic probe, USP),可进行经胃镜的食管和胃超声扫查;经十二指肠镜的十二指肠和壶腹部超声扫查;经肠镜的结肠和直肠超声扫查;经胆道镜的胆管内超声扫查(percutaneous biliary endoscopic ultrasonography, PBEUS)。

(3) 术中超声扫查:术中肝脏超声扫查、术中胆囊超声扫查、术中胆管超声扫查、术中胰腺超声扫查、腹腔镜术中超声扫查(laparoscopic intraoperative ultrasonography, LIOU)。

### 二、非直视下超声扫查

(1) 非直视下经直肠超声扫查(blind transrectal ultrasonography, BUS),指在非直视下将直肠超声探头插入直肠内进行直肠、前列腺和膀胱的检查。

(2) 经鼻食管超声扫查(transnasal esophageal ultrasonography),指经鼻胃管将微型超声探头导入食管进行超声扫查。

(3) 经鼻胃超声扫查(transnasal gastric ultrasonography),指经鼻胃管将微型超声探头导入胃内进行超声扫查。

(4) 经皮胆管超声扫查(percutaneous biliary ultrasonography, PBUS),指先做经皮经