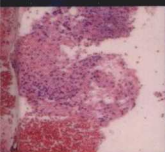


消化超声内镜学

第2版

主编 金震东 李兆申



科学出版社

消化超声内镜学

第二版

主编 王 强 副主编 王 强 王 强



消化超声内镜学

第2版

名誉主编 张齐联 许国铭 陆星华
主 编 金震东 李兆申
副主编 王洛伟 王贵齐 杨爱明

科学出版社

北京

内 容 简 介

全书系统论述超声内镜在消化系统疾病诊断与治疗中的应用,共分为三篇:第一篇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。第二篇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。第三篇叙述了超声内镜的治疗,重点介绍方法学及临床意义。

本书130余万字、2000余幅图,可供消化科和超声科医师参考,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. —2版. —北京:科学出版社, 2011. 11

ISBN 978-7-03-032587-7

I. 消… II. ①金… ②李… III. 消化系统疾病-内窥镜检 IV. R570.4

中国版本图书馆CIP数据核字(2011)第214468号

责任编辑:戚东桂 / 责任校对:桂伟利 张怡君 纪振红
责任印制:刘士平 / 封面设计:范璧合

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>

北京佳信达欣艺术印刷有限公司 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

2011年11月第 二 版 印张:58

2011年11月第二次印刷 字数:1 370 000

印数:2001—4 000

定价:398.00元

(如有印装质量问题,我社负责调换)

主编简介

金震东 第二军医大学附属长海医院消化内科副主任、主任医师、教授、博士生导师,兼任中华医学会消化内镜学分会委员兼秘书长、中国医师协会消化分会执委、中华医学会超声内镜学组组长、上海市医学会消化内镜专业委员会副主任委员,第十七届国际超声内镜大会执行主席。主要从事超声内镜在消化系统疾病中的应用研究。



李兆申 第二军医大学附属长海医院消化内科主任、主任医师、教授、博士生导师,现任国务院学位委员会学科评议组成员、中华医学会常务理事、中华医学会消化内镜学分会主任委员、《中华消化内镜杂志》和《中华胰腺病杂志》总编,创办《J Interven Gastroenterol》并任主编。



副主编简介



王洛伟 第二军医大学附属长海医院副主任医师、副教授、硕士生导师。2007~2008年美国科罗拉多大学博士后。现任中华医学会消化内镜学分会工作秘书、美国消化内镜学会会员、上海市医学会光动力学组成员、中国抗癌协会光动力专家委员会成员、《医学参考报》消化内镜频道编辑部主任。



王贵齐 中国医学科学院肿瘤医院内镜科主任、主任医师、教授、博士生导师,兼任中华医学会消化内镜学分会委员、北京市医学会消化内镜专业委员会副主任委员、中华医学会超声内镜学组副组长。



杨爱明 中国医学科学院北京协和医院消化内科副主任、主任医师、教授。目前担任中华医学会消化内镜学分会常委、北京协和医院消化内镜诊疗培训中心主任、中华医学会超声内镜学组副组长。

《消化超声内镜学》(第2版)编写人员

名誉主编 张齐联 许国铭 陆星华

主 编 金震东 李兆申

副主编 王洛伟 王贵齐 杨爱明

编 者 (按姓氏汉语拼音排序)

蔡振寨	温州医学院第二附属医院	副主任医师
陈 燕	第二军医大学附属长海医院	讲师
陈清宇	浙江大学医学院第二附属医院	副教授
陈世耀	复旦大学附属中山医院	教授
程 斌	华中科技大学同济医学院附属同济医院	教授
程天明	南方医科大学附属南方医院	副教授
崔 毅	中山大学附属第一医院	教授
杜奕奇	第二军医大学附属长海医院	副教授
高 军	第二军医大学附属长海医院	副教授
高 莉	第二军医大学附属长海医院	副教授
郭 文	南方医科大学附属南方医院	教授
韩树堂	江苏省中医院	主任医师
胡 冰	第二军医大学附属东方肝胆外科医院	教授
黄开红	中山大学附属第二医院	教授
江学良	济南军区总医院	主任医师
姜海行	广西医科大学第一附属医院	教授
金震东	第二军医大学附属长海医院	教授
李延青	山东大学齐鲁医院	教授
李兆申	第二军医大学附属长海医院	教授
梁 玮	福建省立医院	主任医师
刘 芳	第二军医大学	教授
刘 枫	第二军医大学附属长海医院	副教授
刘 岩	第二军医大学附属长海医院	副教授
吕志武	哈尔滨医科大学附属第二医院	教授

马建霞	复旦大学附属华东医院	主治医师
年卫东	北京大学第一医院	教授
彭贵勇	第三军医大学附属西南医院	教授
孙 畅	第二军医大学附属长海医院	讲师
孙思予	中国医科大学附属第二医院	教授
汪源源	复旦大学	教授
王 东	第二军医大学附属长海医院	副教授
王 颢	第二军医大学附属长海医院	副教授
王 雷	第二军医大学附属长海医院	讲师
王 伟	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
王贵齐	中国医学科学院肿瘤医院	教授
王凯旋	第二军医大学附属长海医院	副教授
王洛伟	第二军医大学附属长海医院	副教授
王威琪	复旦大学	院士
王志强	中国人民解放军总医院	教授
吴仁培	第二军医大学附属长海医院	副主任技师
肖 斌	南京医科大学第一附属医院	主治医师
徐 灿	第二军医大学附属长海医院	副教授
徐 萍	上海市松江区中心医院	主任医师
徐晓蓉	同济大学附属第十人民医院	副主任医师
许国强	浙江大学医学院第一附属医院	教授
燕 山	上海交通大学医学院附属第九人民医院	教授
杨爱明	中国医学科学院北京协和医院	教授
杨秀疆	复旦大学附属肿瘤医院	教授
姚 方	中国医学科学院北京协和医院	副教授
姚银珍	第二军医大学附属长海医院	主管护师
殷 萍	上海中医药大学附属岳阳中西医结合医院	副主任医师
湛先保	第二军医大学附属长海医院	副教授
张 玲	第二军医大学附属长海医院	讲师
张传森	第二军医大学	教授
张敏敏	第二军医大学附属长海医院	副教授
张月明	中国医学科学院肿瘤医院	讲师
周国雄	南通大学附属医院	教授

诸琦	上海交通大学医学院附属瑞金医院	教授
邹多武	第二军医大学附属长海医院	教授
邹晓平	南京大学医学院附属鼓楼医院	教授
安田健治郎	日本京都第二红十字医院	教授
木田光広	日本北里大学东区医院	教授
乾和郎	日本藤田保健卫生大学第二医院	教授
山雄健次	日本爱知县肿瘤中心医院	教授
藤田直孝	日本仙台市医疗中心	教授
真口宏介	日本手稻溪同仁病院	教授



曹世植

世界消化内镜学会候任主席

亚太消化内镜学会主席

香港医学会会长

《Journal of Interventional Gastroenterology》主编

序 一

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设备也不多,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了很大提高;与此同时,相应的专著《消化超声内镜学》(第2版)也终于编成了。

通读《消化超声内镜学》(第2版),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基本知识,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。李兆申教授领导的上海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》(第2版)一定会在推动中国消化超声内镜事业上做出重大贡献。

曹世植

2011年10月



Thomas Röesch

《Endoscopy》主编

德国汉堡大学医学院内镜中心主任

序 二

超声内镜最初仅应用于消化道黏膜病变和胆胰疾病的诊断,可以非常清楚地判断消化道肿瘤性病灶侵犯黏膜的深度,显示肿瘤的大小、形状,并可以通过探查病灶周围淋巴结判断肿瘤的转移情况。近年来,超声内镜的发展尤为迅速,尤其对直径小于2cm的小胰癌的诊断有着其他影像诊断方法不可比拟的优势。随着谐波增强技术、超声造影技术、超声内镜下细针穿刺技术、超声内镜假性囊肿引流及胆管、胰管引流等一系列超声内镜新技术的发展,超声内镜已经成为消化道及胆胰疾病重要的微创诊疗手段。

金震东教授在中国较早从事超声内镜临床工作,长期从事消化超声内镜相关基础与临床研究工作,该书的编者团队均为中国消化超声内镜领域的专家,具有丰富的超声内镜诊疗操作经验。该书内容实用、图文并茂、文字简练,撰写规范、全面;有较强的可读性、理论性和实用性,有深度、有广度。无论对于一个消化超声内镜的初学者,还是具有一定操作经验的消化内镜医师都是不可多得的工具书。

我们相信,随着该书的推广,必将加快推动中国消化内镜技术的发展。

A handwritten signature in black ink that reads "Thomas Röesch".

2011年10月



Robert H. Hawes, M.D.

南卡莱罗纳医科大学教授

美国消化内镜学会前主席(2005~2006)

序 三

超声内镜是近年来消化内镜领域发展最快、取得成果最多的一项技术,现已成为医院消化内镜中心的必备仪器之一,其对消化系统疾病的诊断和治疗也已成为消化内镜医师的常规工作之一。目前,EUS及其相关技术的研究及应用已经成为国际上衡量医院消化内镜中心水平的标准之一。

中国的超声内镜基础与临床研究工作在近年来也取得了显著的进步,尤其在消化内镜微创介入治疗方面,在国际上率先开展了超声内镜下碘-125放射性粒子植入治疗胰腺癌。中华医学会消化内镜学分会超声内镜学组也非常重视超声内镜技术的交流与合作,召开了很多大型国际学术会议,尤其在中国上海首次成功主办第十七届国际超声内镜学术会议,极大地促进了中国超声内镜整体水平的发展。

金震东教授是国际知名超声内镜专家,组织中国从事超声内镜诊疗工作且经验丰富的专家编写这本超声内镜专著。该书图文并茂、内容丰富,基本技术与前沿新技术有机结合,是广大医师学习超声内镜的完美教材。

感谢金震东教授邀请我为该书作序,我非常高兴推荐该书给从事消化内镜诊疗工作的广大同仁。

A handwritten signature in black ink that reads "Rob Hawes". The signature is written in a cursive, slightly slanted style.

2011年10月

第 2 版前言

尊敬的各位读者,大家好!感谢您能花费宝贵的时间阅读本书,也感谢本书的各位作者历经余年再版本书。

2005 年前后,我邀请了中国当时几乎所有的 EUS 专家,根据大家的经验结合文献编著了本书第 1 版。尽管书写得比较粗糙,但还是销售一空,以至于很多单位复印此书,作为学习 EUS 的主要参考资料。据此,应科学出版社的要求,应我国广大 EUS 专家的期盼,也应我内心对中国 EUS 事业深深的热爱和牵挂,于 2010 年正式启动了本书第 2 版的撰写工作。根据 EUS 的发展状况,第 2 版做了如下调整:在章节上保留了第 1 版的大体框架,但几乎重写了 EUS 治疗篇;编者做了较多调整,大量增加了我国目前在 EUS 领域较为杰出的青年专家。再版基本实现了 3 个 1/3,即内容更新 1/3、图片更换或增加 1/3、文献更换或增加 1/3。基本上使 2010 年,甚至 2011 年 EUS 新方法、新技术、新设备和新进展在本书中得以体现。如 EUS 声学造影技术、EUS 组织定征技术和 EUS 引导下血管介入治疗,2011 年 9 月进入中国市场的奥林巴斯公司 ME-1EUS 仪介绍。更为重要的是,新增章节邀请的专家都是我国在国际上率先发表相关项目高影响因子 SCI 论文的作者。此举再次遵循了我一贯编书的原则,即专著应由专家写,专家是有时代性的,因此对本书的作者做了调整,也希望在本书第 3 版中能增加更多我国的 EUS 事业后起之秀,使本书永远充满生机和活力。正如我在本书第 1 版前言中写道:编书永远是一种遗憾的艺术,在此,我更认为,编书是一项永不满足、永存缺憾的工作,它不能像维纳斯那样缺少胳膊会更加美丽,只能更加遗憾。尽管全体编者和我本人为本书的再版付出了辛勤的劳动,尤其是三位副主编王洛伟教授、王贵齐教授和杨爱明教授,正是由于他们兢兢业业为本书修改、补图、润笔甚至重写,第 2 版才得以付梓,在此,对他们表示深深的感谢。

也再次深深地感谢世界消化内镜学会候任主席、亚太消化内镜学会主席、香港医学会会长曹世植教授;德国汉堡大学医学院内镜中心主任、世界消化内镜领域的权威杂志《Endoscopy》主编、2012 年第十八届国际超声内镜大会主席 Thomas Röesch 教授;第十六届国际超声内镜大会主席、美国消化内镜学会前主席(2005~2006)、南卡莱罗纳医科大学教授 Robert H. Hawes, M. D. 为本书作序。

奥林巴斯公司长期以来致力于中国 EUS 事业的发展,尤其支持中国 EUS 学术和科研的发展。本书再版中奥林巴斯公司提供了大量新型 EUS 设备图片,在此一并致谢。

金震东
2011年10月

第 1 版前言

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、超细径导管式探头(intraductal ultrasound,IDUS),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。中华医学会消化内镜学分会在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、中华医学会消化病学分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。两年前,在中华医学会消化内镜学分会主任委员、我国EUS事业的开拓者张齐联教授的鼓励下,在中华医学会消化内镜学分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

第一篇 超声内镜基础

第一章 超声内镜概论	(3)
第一节 概况.....	(3)
第二节 超声内镜发展史.....	(4)
第三节 消化系腔内超声新技术.....	(7)
第二章 超声内镜教育	(10)
第一节 EUS 在日本	(10)
第二节 EUS 在欧洲	(10)
第三节 EUS 在美国	(11)
第四节 EUS 在亚洲	(14)
第五节 EUS 在中国	(15)
第三章 超声内镜的声学基础	(18)
第一节 超声波的基本概念	(18)
第二节 超声波在人体组织中的传播规律	(22)
第三节 超声波的发射与接收	(26)
第四节 超声波的生物效应	(32)
第五节 超声检测技术的原理和方法	(33)
第四章 超声内镜的原理与构造	(50)
第一节 超声内镜的原理	(50)
第二节 超声内镜的构造	(53)
第三节 超声内镜的种类	(57)
第四节 超声内镜的连接	(58)
第五章 微型超声探头的原理与构造	(60)
第一节 微型超声探头的原理与构造	(60)
第二节 微型超声探头的种类	(61)
第三节 微型超声探头的性能	(62)
第六章 穿刺超声内镜的原理与构造	(65)
第一节 电子线阵式超声内镜	(65)
第二节 机械扇形扫描超声内镜	(67)
第七章 超声内镜辅助器械	(68)
第一节 光源与电子图像处理	(68)
第二节 超声内镜的安装和调试	(70)