

内 镜 学

Endoscopics

主编 张阳德



人民卫生出版社

内 镜 学

Endoscopies

张阳德 主编

人 民 卫 生 出 版 社

图书在版编目(CIP)数据

内镜学/张阳德主编. —北京:人民卫生出版社,2001

ISBN 7-117-04432-2

I. 内… II. 张… III. ①内窥镜-临床应用②内镜-临床应用 IV. R443

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2001)第 042689 号

内 镜 学

主 编:张 阳 德

出版发行:人民卫生出版社(中继线 67616688)

地 址:(100078)北京市丰台区方庄芳群园3区3号楼

网 址:<http://www.pmph.com>

E-mail: pmph@pmph.com

印 刷:北京人卫印刷厂

经 销:新华书店

开 本:787×1092 1/16 印张:53.5 插页:12

字 数:1180千字

版 次:2001年10月第1版 2001年10月第1版第1次印刷

印 数:00 001—4 050

标准书号:ISBN 7-117-04432-2/R·4433

定 价:106.00元

著作权所有,请勿擅自用本书制作各类出版物,违者必究

(凡属质量问题请与本社发行部联系退换)

内镜学编委和撰写者名单

学术顾问：裘法祖 胡冬煦 何继善 钟南山 黄伯云
主 编：张阳德

编委和主要撰写者名单(按拼音排名)

Bottirolo K Bruce A. Orkin 陈凤英 Clark k. Lum David L.
Bartlett 邓展生 杜如昱 冯秋实 范上达 范学工 傅贤波
高 新 龚连生 海镇环 黄 桦 黄 婉 霍文逊 霍继荣
何剪太 何建行 胡冬煦 胡品津 姜远海 John Fung Jones
MF Johnson TW Jonathan Sackier 劳学军 李年丰 李远斌
李康华 李小毛 李异凡 廖允军 刘衍民 刘蔚东 刘桐林
刘凤英 刘爱华 陆大祥 凌奇荷 赖佳民 鲁重美 欧石生
桥本大定 秦建民 瞿素洁 Rceht DG Rubenstein GW 孙 虹
孙维佳 苏泽轩 Seifer MP 沈守荣 Stephen Evans Slocumb RH
唐丽安 唐白沙 田湘娥 万小平 王国斌 王秋生 王群伟
王佩刚 王嘉芙 王立德 王春友 吴在德 吴金术 吴开俊
吴志棉 夏穗生 徐 泽 阳惠湘 杨连粤 姚礼庆 叶章群
尹本义 尹邦良 任力锋 于皆平 张阳德 张宝善 张桂英
张熙纯 张 欣 张 斌 张家珍 张 怡 张 诚 张建军
赵素萍 赵建勋 赵小昆 郑启昌 钟尚志 周汉新 周会新
邹声泉 邹益友 朱付凡 朱 岳 卓育敏

序

内镜经过 100 多年的发展，特别是导光纤维、微电子等技术的引入，使其窥视范围、分辨能力及照明强度有了显著的提高。内镜仪器的改进，推动了内镜下诊断人体早期病变、内镜下精细微创手术的开展。腹腔镜下外科手术、微型腹腔镜下妇科手术、胸腔镜下肿瘤切除术等也屡见报道，显示了内镜下手术治疗水平及内镜极大的临床应用价值。同时，内镜的广泛应用也推动了与之相关的其它学科的发展。可以说，内镜学已成为现代医学科学的重要组成部分。但医学内镜领域至今未有一部系统而又全面介绍内镜基本知识、内镜操作方法、内镜新进展、新技术的专著。这次，《内镜学》的作者们做了有益的尝试。这些在国内外知名的内镜专家、教授以深厚的理论知识和丰富的临床经验为基础，参阅国内外大量文献资料所撰写的专著，反映了国内外内镜诊断及治疗上的先进水平，且图文并茂，便于读者理解。这本书的问世有益于培养内镜专业人才。衷心希望该书能成为广大内镜工作者进行医疗、教学、科研的良师益友。



2001 年 5 月于北京

序

1

序 二

自 1795 年第一具最原始的金属直管内镜诞生，一直到 1957 年导光纤纤维内镜问世后，医学内镜技术才得以迅速发展，已成为人体疾病诊断、治疗以及科学研究的重要工具。随着医学科学技术的不断发展，各类内镜产品日臻完善，现今已有各种直径、不同功能的内镜和辅助设备。自从微型 CCD 应用于内镜技术后，电子内镜、超声内镜的图像更加清晰地显示在电视屏幕上，为开展医学教学、临床会诊、科学研究以及内镜下手术创造了良好条件。就以腹腔镜手术而言，不仅增加了一种诊断和治疗疾病的新技术，更重要的是引导外科走向微创手术的新时代，各种微创手术也应运而生。目前，内镜技术几乎涉及到人体各种疾病的诊断和治疗，大大提高了疾病的诊疗水平。

近 10 年来，通过我国广大医学工作者的刻苦钻研，立足实践，开拓创新，我国的内镜技术得以很快普及，达到了较高的水平，内镜技术专业队伍也相应地发展甚快，因而一本全面、系统介绍内镜应用的书籍，阐明内镜基本知识和操作技术，介绍近年内镜技术新进展的专著，就亟待需要了。在此情况下，我国卫生部肝胆肠外科研究中心主任、中国内镜杂志主编张阳德教授等组织编著了这本《内镜学》，该书集医学各学科内镜应用之精华，同时反应了国内外内镜技术的新进展、新方法，全书约 120 万字，200 多幅图，是我国第一部全面、系统介绍医学内镜技术的专著，一本有指导价值的参考专著。

这本《内镜学》由国内外众多的内镜学者、教授执笔，他们既有扎实的理论基础，又有丰富的实践经验，理论联系实际，各述所长，反映了国内外先进水平。这本《内镜学》无疑会成为广大内镜工作者的良师益友。

为此，我非常乐意地为此书作序，衷心祝愿我国的内镜事业蒸蒸日上。

李法祖

2001 年 5 月于武汉

序
二

前 言

我国第一部综合性的内镜专著《内镜学》，在国内外同行的关注下，集各专业内镜学者所长，历时两年完稿。

长期以来，内镜由诊断空腔脏器疾病的工具，逐步开发为临床治疗的器械，扩大了内镜的临床诊断与治疗范围。近10多年来，由于光学、电子学、材料学、精密机械制造与加工技术的快速发展，尤其是多学科合作研制了许多新型的内镜仪器及配套设备，更扩大了内镜的临床诊断与治疗范围，如高清晰成像各种电子内镜、超声内镜及其配套的内镜手术器械，为临床诊断及手术的开展提供了有利的条件，使内镜应用更加广泛，以微创手术为特征的内镜外科已经形成，深受医生和病人的青睐。如腹腔镜下胆囊切除术基本取代了传统的开腹胆囊切除术，很多腹部外科手术现在都在内镜下完成；采用腹腔镜下进行胰、十二指肠切除及肝叶切除等手术已开展；妇科、泌尿外科、胸外科、骨科、脑外科及整形外科等采用内镜下手术都有很多文献报道。

在我国，各级医院已相继开展了内镜下诊疗技术，内镜技术发展很快，内镜下手术的禁区在不断突破，对内镜专业技术人员而言，内镜的专科性更明显，对内镜技术的全面了解及专业素质亟待提高。已是急需。卫生部肝胆肠外科研究中心是我国最早开展内镜下手术的单位之一，积累了较多的资料和经验，同国外发达国家的医疗机构有密切的技术合作，主办了《中国内镜杂志》、《内镜与放射》杂志（在美国出版）、《中国医学工程杂志》。目前，我国还没有一本全面介绍内镜应用的书籍。我们在人民卫生出版社的支持下，组织众多国内外内镜学者编著了这部《内镜学》，旨在规范内镜的操作，促进我国内镜技术的发展。

《内镜学》共9篇，42章，总论概括介绍了内镜的发展历程，内镜种类、结构及内镜配套的仪器及设备，内镜的保养及维修、内镜下营养支持等；各论按解剖分类，分述了各型内镜诊治方法，从解剖、病理生理、适应证、禁忌证、并发症及防治、对内镜下所见、术前术后处理、手术操作步骤、困难情况及处理等多方面作了详细叙述，使读者对内镜的了解有广度和

深度。同时，附有大量的示意图及照片。编写内容力求做到系统介绍内镜基本知识和最新进展，结合我国实际情况和当今医学本科生、硕士和博士的学科要求，和各级医院医疗技术人员的需求，本书可作为各阶层医学工作者的教材和参考书。

《内镜学》从论证、整体构思、编写计划的确认，以及作者资格审定、各章定稿等一系列工作，都是在《内镜学》编辑委员会和有关部门的组织安排下周密实施的，为确保本书的科学性、全面性、实用性，本书从初稿到最后定稿，反复修改12次，本书的作者多为国内外的内镜专家，有着丰富的实践经验和理论基础。编写中参阅了国内外最新文献，力求全面反映内镜领域的国内外先进水平。

由于当今社会处于信息高速发展的时代，书中的某些观点，就当时而言，是正确、可行的，但经过一个编写、出版的周期后，与读者见面时，很可能已显露出不足之处，敬请读者批评、指正。

本书编写之初即得到国家卫生部有关部门的重视，并指导组织国内外内镜学者合作编著我国的第一部《内镜学》，本书编著中，还得到了卫生部王陇德副部长和原同济医科大学名誉校长、中国科学院裘法祖院士的指导和支持，又为本书题序，在此表示衷心的感谢。在编校过程中，卫生部肝胆肠外科研究中心、中国内镜杂志社、中国现代医学杂志社、内镜与放射杂志社为本书的定稿做了大量的工作，申海菊编辑完成了大量的校对工作。卫生部肝胆肠外科研究中心的刘喜玲、彭健、周少波、潘一峰、赵劲峰、黄秋林、刘勤、贾晓巍、吴畏、刘晓冬、赵俊玲、王渊景、毛先海等同志为本书的整理及网络查新、核对资料付出了辛勤的劳动，人民卫生出版社的众多老师对本书的出版给予极大的重视和热心支持和指导，在此一并致谢。

张阳德

2001年6月9日于长沙

目 录

第一篇 总 论

第一章 内镜概况	(1)
第一节 内镜起源与发展	(1)
一、早期硬式内镜期	(1)
二、半可曲式胃镜期	(3)
三、纤维内镜期	(4)
四、现代内镜期	(6)
第二节 内镜开展现状与发展趋势	(11)
第二章 内镜的种类	(16)
第一节 硬式内镜的种类	(16)
一、管筒状	(16)
二、喇叭式	(16)
三、两叶式	(17)
四、三叶式	(17)
第二节 纤维内镜	(17)
一、纤维内镜的结构	(17)
二、纤维内镜的主要配件	(19)
三、纤维内镜的附属配件	(19)
第三节 电子内镜	(20)
一、电子内镜系统的特征	(21)
二、电子内镜图像	(21)
三、电子内镜的操作部	(21)
第四节 内镜及附件的消毒与保养	(22)
一、内镜的清洁与消毒	(22)
二、内镜附件的清洁与消毒	(23)
三、消毒剂的选择	(23)
四、内镜的保养	(23)
五、内镜附件的保养	(24)
第三章 电子内镜	(26)

一、电子内镜的发展简史	(26)
二、电子内镜的构成	(26)
三、电子内镜的原理	(26)
四、电子内镜与导光纤内镜的主要区别	(26)
五、电子内镜的图像处理与分析	(28)
第四章 超声内镜	(29)
第一节 超声内镜的仪器	(29)
第二节 超声内镜的使用方法	(30)
第三节 超声内镜的临床应用	(31)
第四节 超声内镜对食管疾病的诊断	(32)
第五节 内镜下经食管超声心动图	(34)
一、TEE 的操作	(35)
二、TEE 检查的禁忌证	(35)
三、TEE 的临床应用	(35)
第六节 超声内镜对胃癌的诊断	(40)
第七节 超声内镜对结直肠癌的诊断	(42)
一、内镜表现	(42)
二、超声表现	(42)
第八节 腹腔镜超声临床应用	(43)
一、腹腔镜超声检查技术	(43)
二、腹腔镜超声技术临床应用现状	(46)
三、腹腔镜超声应用前景	(48)
第五章 与纤维内镜配套使用的仪器	(50)
第一节 高频电手术仪	(50)
一、高频电手术仪的基本原理及性能	(50)
二、高频电手术仪的基本结构、类型	(51)
三、高频电手术仪在内镜方面的临床应用	(51)
四、高频电手术仪存在的问题	(52)
第二节 微波治疗仪	(53)
一、基本性能、原理	(53)
二、微波治疗仪的基本结构及分类	(54)
三、微波治疗仪在内镜治疗方面的临床应用	(55)
第三节 激光手术仪	(56)
一、基本性能、原理	(56)
二、医用激光的种类及临床应用	(57)
三、激光手术仪在内镜治疗方面的临床应用	(59)

第六章 内镜营养	(60)
一、禁食及手术创伤时机体代谢的改变	(60)
二、营养支持	(61)

第二篇 消化系统

第一章 消化系统的解剖与病理	(77)
第一节 食管的解剖与病理	(77)
一、食管的解剖	(77)
二、食管的先天性变异	(79)
三、食管的生理	(79)
四、食管常见病病理	(80)
第二节 胃的解剖与病理	(82)
一、胃的解剖	(82)
二、胃的先天性疾病	(84)
三、胃的生理	(84)
四、胃常见病病理	(86)
第三节 十二指肠的解剖与病理	(88)
一、十二指肠的解剖	(88)
二、十二指肠的先天性疾病	(90)
三、十二指肠的生理	(90)
四、十二指肠常见病病理	(91)
第四节 大肠的解剖与病理	(91)
一、大肠的解剖	(91)
二、大肠的先天性疾病	(95)
三、大肠的生理	(96)
四、大肠常见病病理	(97)
第五节 肝胆的解剖与病理	(100)
一、肝胆的解剖	(100)
二、肝胆的先天性疾病	(102)
三、肝胆的生理	(103)
四、肝胆常见病病理	(103)
第六节 胰腺的解剖与病理	(105)
一、胰腺的解剖	(105)
二、胰腺的先天性疾病	(106)
三、胰腺的生理	(107)

四、胰腺常见病病理	(107)
第二章 食管镜	(109)
第一节 食管镜的发展史	(109)
第二节 食管镜的种类、结构和特点	(109)
一、硬管食管镜	(110)
二、纤维食管镜及附属设备的结构	(110)
第三节 适应证、禁忌证、并发症及处理	(111)
一、适应证	(111)
二、禁忌证	(111)
三、并发症及防治	(112)
第四节 术前准备和操作方法	(114)
一、术前准备	(114)
二、操作方法	(114)
第五节 食管镜临床应用	(117)
一、反流性食管炎	(117)
二、霉菌性食管炎	(118)
三、疱疹性食管炎	(119)
四、食管结核	(119)
五、腐蚀性食管炎	(120)
六、药物性食管炎	(120)
七、放射性食管炎	(121)
八、Barrett 食管	(121)
九、食管良性肿瘤	(122)
十、食管癌	(123)
十一、食管贲门狭窄扩张术	(127)
十二、食管静脉曲张的内镜诊断和治疗	(130)
十三、食管憩室	(136)
十四、食管裂孔疝	(136)
十五、贲门粘膜撕裂综合征	(136)
十六、贲门失弛缓症	(137)
十七、食管 Crohn 病	(139)
十八、Behcet 病	(139)
第六节 食管镜应用的评价及展望	(139)
第三章 胃镜	(143)
第一节 胃镜的历史	(143)
一、金属直管胃镜时期	(143)

二、可屈式胃镜时期	(143)
三、纤维胃镜时期	(144)
四、电子胃镜时期	(144)
第二节 胃镜的结构、种类、特点	(145)
一、胃镜的基本结构	(145)
二、胃镜的种类及特点	(146)
第三节 胃镜的保管、消毒、保养及维修	(147)
一、胃镜的保管	(147)
二、胃镜的消毒	(148)
三、胃镜的保养及维修	(150)
第四节 适应证、禁忌证、并发症及防治	(151)
一、适应证	(151)
二、禁忌证	(151)
三、并发症及防治	(151)
第五节 术前准备、操作方法	(152)
一、术前准备	(152)
二、操作方法	(153)
第六节 胃、十二指肠疾病	(155)
一、胃、十二指肠解剖	(155)
二、胃、十二指肠的正常胃镜像	(155)
三、急性胃炎	(156)
四、慢性胃炎	(157)
五、其它类型的胃炎	(158)
六、胃炎(悉尼)新分类法	(159)
七、十二指肠炎	(160)
八、溃疡病	(160)
第七节 胃良恶性肿瘤的胃镜检查和治疗	(163)
一、胃良性肿瘤	(163)
二、胃恶性肿瘤	(165)
第八节 内镜下胃肠道息肉的高频电切除术	(169)
一、消化道息肉切除治疗现状	(169)
二、原理	(170)
三、适应证和禁忌证	(170)
四、术前准备	(171)
五、操作方法	(172)
六、术后处理	(174)
七、术后并发症	(174)

八、消化道息肉切除治疗的优点	(175)
第九节 内镜微波治疗	(175)
一、微波治疗原理	(176)
二、内镜微波的临床应用	(176)
第十节 食管胃内异物的内镜治疗	(177)
一、适应证、禁忌证及并发症	(177)
二、术前准备、操作方法	(178)
第四章 十二指肠镜	(181)
第一节 十二指肠镜的历史	(181)
一、十二指肠镜的前驱期——经胃镜进行十二指肠照相	(181)
二、十二指肠纤维镜的试制及其对十二指肠的观察	(181)
三、十二指肠纤维镜的新技术开发	(181)
第二节 十二指肠镜的种类和特点	(182)
第三节 ERCP 的适应证、禁忌证和并发症及其防治	(183)
一、适应证	(183)
二、禁忌证	(183)
三、并发症	(183)
四、并发症的防治	(184)
第四节 ERCP 操作技术	(184)
一、器械准备	(184)
二、ERCP 术前准备	(184)
三、操作方法	(185)
第五节 十二指肠内镜诊断	(187)
一、ERCP 正常所见、异常所见及正常变异	(187)
二、疾病诊断	(191)
第六节 胆胰疾病的内镜治疗	(198)
一、内镜下十二指肠乳头切开术	(198)
二、内镜下胆道外引流术	(200)
三、经口胆管镜技术	(202)
第七节 十二指肠镜应用的评价	(203)
一、对胰腺疾病主要是胰腺肿瘤的诊断	(203)
二、对胆道疾病的诊断	(204)
三、影响 ERCP 结果准确的因素	(205)
第五章 纤维结肠镜	(207)
第一节 概述	(207)
第二节 纤维结肠镜的基本结构	(207)

一、头部	(208)
二、可曲部	(208)
三、软管部	(208)
四、操作部	(208)
五、接目部	(209)
六、导光缆	(209)
第三节 各种附件结构	(210)
一、冷光源	(210)
二、冷光源箱	(210)
三、电动吸引器	(210)
四、电磁泵	(210)
五、摄影自动控制系统	(210)
六、活检钳	(210)
七、细胞刷	(210)
八、示教镜	(211)
九、电视摄影装置	(211)
十、高频电发生器及凝切附件	(211)
十一、其它辅助器械	(211)
第四节 纤维结肠镜的类型与特点	(211)
一、短型纤维结肠镜	(211)
二、中型纤维结肠镜	(212)
三、中长型纤维结肠镜	(212)
四、长型纤维结肠镜	(213)
五、特殊类型纤维结肠镜	(213)
第五节 适应证与禁忌证	(213)
一、适应证	(213)
二、禁忌证	(214)
第六节 术前准备	(214)
一、一般准备	(214)
二、纤维结肠镜的选择和准备	(214)
三、肠道准备	(214)
四、肠道准备常用方法	(215)
五、术前用药	(216)
第七节 纤维结肠镜的操作方法	(216)
一、病人体位	(216)
二、纤维结肠镜检查者的基本功	(216)
三、辨别肠镜走向的方法	(218)

四、判断纤维结肠镜插入部位·····	(218)
五、结肠各段插入的具体方法·····	(219)
六、活检及细胞学检查·····	(222)
七、术后处理·····	(223)
八、特殊纤维结肠镜检查·····	(223)
第八节 结肠疾病 ·····	(225)
一、大肠息肉·····	(225)
二、大肠癌·····	(227)
三、类癌·····	(230)
四、大肠粘膜下良性肿瘤·····	(231)
第九节 大肠炎症性疾病 ·····	(231)
一、特异性结肠炎症性疾病·····	(232)
二、非特异性大肠炎症性疾病·····	(234)
三、克隆病·····	(236)
第十节 纤维结肠镜检查的并发症 ·····	(237)
一、肠壁穿孔·····	(237)
二、出血·····	(238)
三、心血管并发症·····	(238)
四、腹绞痛·····	(238)
五、中毒性巨结肠·····	(239)
六、透壁电灼伤综合征·····	(239)
七、气体爆炸·····	(239)
第六章 乙状结肠镜、直肠镜 ·····	(242)
第一节 乙状结肠镜、直肠镜的历史 ·····	(242)
第二节 乙状结肠镜、直肠镜的种类、结构、功能 ·····	(242)
一、乙状结肠镜种类、结构、功能·····	(242)
二、直肠镜的种类、结构、功能·····	(243)
第三节 适应证、禁忌证、并发症及防治 ·····	(243)
一、适应证·····	(243)
二、禁忌证·····	(244)
三、并发症及防治·····	(244)
第四节 术前准备、操作方法 ·····	(244)
一、术前准备·····	(244)
二、操作方法·····	(245)
第五节 临床应用、内镜所见、术后处理 ·····	(246)
一、正常肛管、直肠、乙状结肠内镜表现·····	(246)

二、常见肛管、直肠、乙状结肠疾病内镜表现与诊治	(246)
三、肛肠疾病内镜下新疗法	(250)
第六节 直肠镜、乙状结肠镜的评价与展望	(260)
第七章 胆道镜、胆囊镜	(261)
第一节 胆道镜、胆囊镜的历史	(261)
第二节 胆道镜、胆囊镜的种类、结构、特点	(262)
一、硬性胆道镜	(262)
二、纤维胆道镜	(262)
三、纤维胆道子母镜	(263)
四、胆囊镜	(263)
第三节 适应证、禁忌证、并发症及防治	(263)
一、胆道镜的适应证、禁忌证、并发症及防治	(263)
二、胆囊镜的适应证、禁忌证、并发症及防治	(265)
第四节 术前准备、操作方法	(266)
一、胆道镜检查的术前准备、操作方法	(266)
二、胆囊镜的术前准备、操作方法	(269)
第五节 临床应用	(270)
一、正常胆管内镜表现	(270)
二、常见胆道疾病的内镜诊断	(270)
三、胆道镜取石治疗	(271)
四、胆道镜的其它应用	(271)
五、胆道镜下胆石的碎石治疗	(274)
第六节 胆道碎石最新方法	(274)
一、微爆破碎肝胆管内结石	(274)
二、内镜下超声碎石	(276)
三、体内液电水压碎石	(278)
第七节 胆道镜、胆囊镜应用的评价与展望	(281)
第八章 腹腔镜	(283)
第一节 腹腔镜外科概况	(283)
第二节 诊断性腹腔镜	(284)
一、腹腔镜检查适应证和禁忌证	(285)
二、器械及药品	(285)
三、病人准备	(286)
四、操作方法	(286)
五、腹腔镜直视下活检及细胞学检查	(290)
六、诊断价值	(290)