

腹腔镜

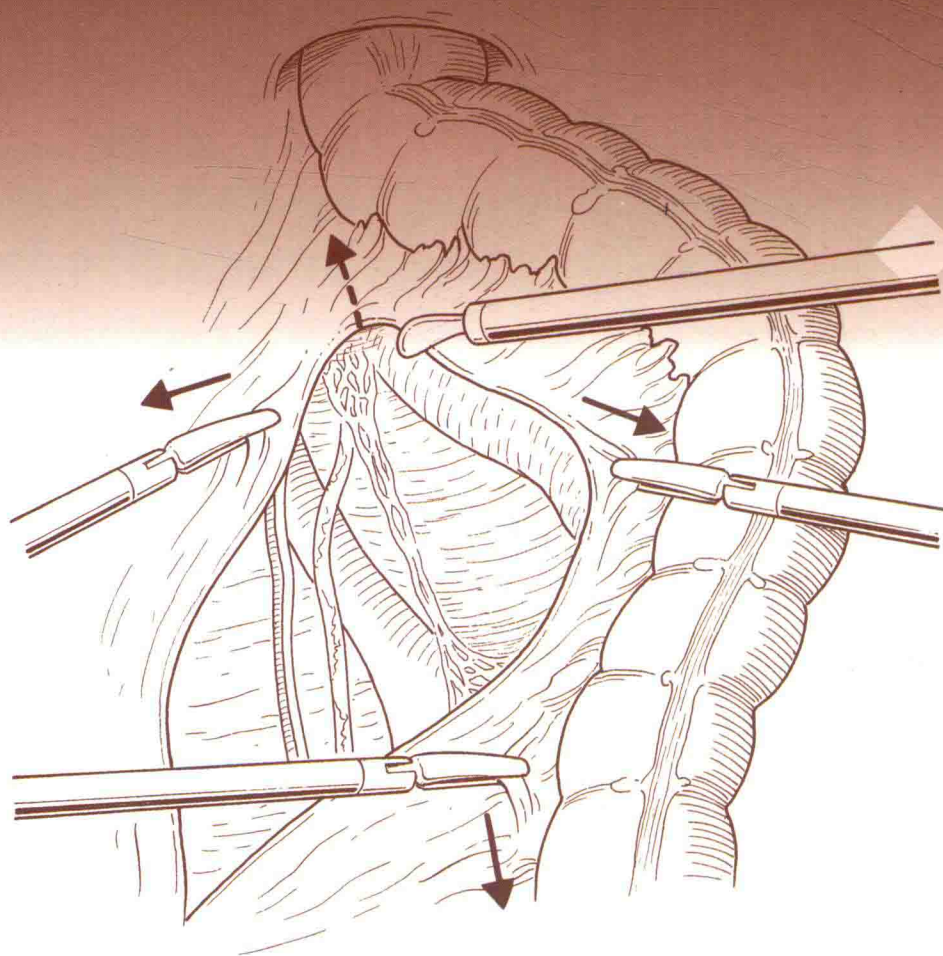
下消化道

标准手术

主审 (日)北野正刚 大分大学

主编 (日)坂井义治 京都大学

主译 张 宏 李心翔



腹腔镜

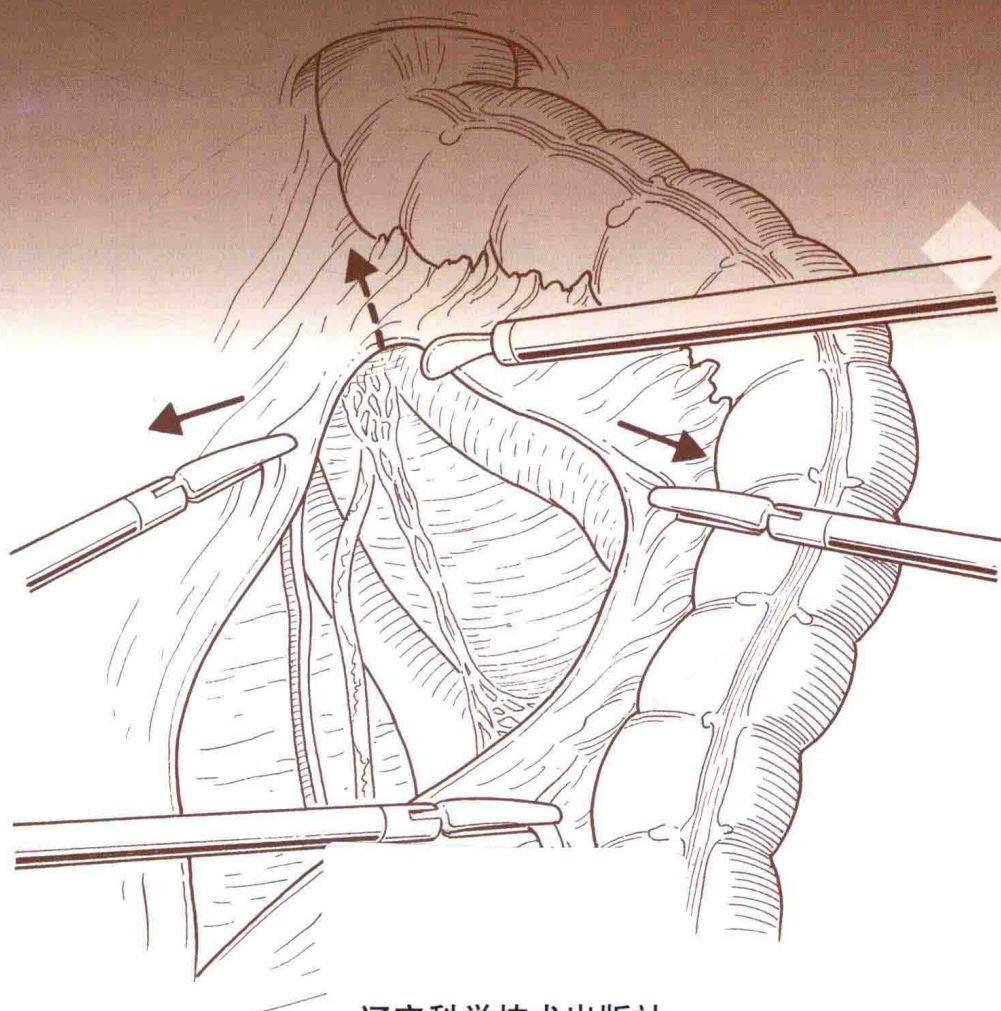
下消化道

标准手术

主审 (日)北野正刚 大分大学

主编 (日)坂井义治 京都大学

主译 张 宏 李心翔



辽宁科学技术出版社
沈阳

本书介绍了用药的指征、副作用、给药时间等，但均有变化的可能。本书中提到的药物，请充分参考生产厂家提供的药品说明书。

FUKUKUUKYOUKA SHOUKAKI GEKA SHUJUTSU HYOUJUN SHUGI SERIES 2
KABU SHOUKAKANT

© YOSHIHARU SAKAI 2015

Originally published in Japan in 2015 and all rights reserved by MEDICAL VIEW
CO., LTD.

Chinese (Simplified Character only) translation rights arranged through TOHAN
CORPORATION, TOKYO.

© 2017, 简体中文版权归辽宁科学技术出版社所有。

本书由株式会社メジカルビュー社授权辽宁科学技术出版社在中国出版中文简体
字版本。著作权合同登记号：第 06-2016-249 号。

版权所有·翻印必究

图书在版编目(CIP)数据

腹腔镜下消化道标准手术 / (日)坂井义治主编; 张宏, 李心翔主译.

— 沈阳: 辽宁科学技术出版社, 2017.6

ISBN 978-7-5591-0231-7

I. ①腹… II. ①坂… ②张… ③李… III. ①腹腔镜
检—应用—消化系统疾病—外科手术 IV. ①R57

中国版本图书馆CIP数据核字(2017)第092122号

出版发行: 辽宁科学技术出版社

(地址: 沈阳市和平区十一纬路 25 号 邮编: 110003)

印刷者: 辽宁泰阳广告彩色印刷有限公司

经销者: 各地新华书店

幅面尺寸: 210mm×285mm

印 张: 10.5

插 页: 4

字 数: 200千字

出版时间: 2017年6月第1版

印刷时间: 2017年6月第1次印刷

责任编辑: 凌 敏

封面设计: 魔杰设计

版式设计: 袁 舒

责任校对: 尹 昭

书 号: ISBN 978-7-5591-0231-7

定 价: 128.00元

联系电话: 024-23284363

邮购热线: 024-23284502

E-mail: lingmin19@163.com

http://www.lnkj.com.cn

前言

我国(日本)引进腹腔镜手术是1990年。笔者首次接触腹腔镜胆囊切除术是在“大咖医生喜欢大切口”(Big surgeon, big incision)的时代,笔者预感到微创手术时代的到来,心情倍感激动。

此后25年,在诸多外科医生的钻研下,腹腔镜手术得以迅速、健康地发展。其中,日本内镜外科学会(JSES)的功劳甚大。为了解现状,有关部门开展了全国性的问卷调查;为提高手术技能,开设了“教育课程”和“缝合、结扎手技学习班”;为培养手术指导者,设立了“技术认定医制度”;支持举办各脏器的研讨会及各地研究会等,推动了腹腔镜事业的推广和发展。

另一方面,以胆囊切除术作为开端的腹腔镜手术,以我国为中心,适应证在不断得到扩大,不仅适用于良性疾病,针对恶性疾病也开发出多种新的手术技术。而且为使手术技术标准化,经过改良,多种术式发展为标准术式并得到业界的认可。

本书(《腹腔镜下消化道标准手术》)就是符合这一时代要求的图书,可以说是既往25年来腹腔镜外科医生努力的集大成者。本书邀请4位消化系统外科领域的腹腔镜手术领军人物,即北川雄光教授(庆应义塾大学)、坂井义治教授(京都大学)、山下裕一教授(福冈大学)和若林刚教授(岩手医科大学),分别主持各章节的编写,邀请目前活跃在腹腔镜临床工作中的医生执笔。由于每章节都选定了非常优秀的执笔者,因此笔者等相信这本书定会成为独一无二、实践性强、有教育性的手术参考书。借此机会,向主持编写与执笔的医生们表示衷心的感谢。

手术由剥离、切开、止血、缝合、吻合等基本操作构成,为合理完成这些操作,需要熟练的解剖学知识与轻柔的操作技巧。腹腔镜手术需在放大视野下、使用加长的钳子及能量设备等进行操作。通过阅读本系列图书,希望读者能学习大师们腹腔镜消化系统外科的标准手术技术,这有助于微创手术的实践。

最后,我向出版这套精彩手术图书的MEDICAL VIEW出版社及负责人吉田富生先生以及宫泽进先生表示衷心的感谢。

主审 北野正刚
2015年2月

序言

日本内镜外科学会 2013 年的问卷调查结果显示,结肠癌、直肠癌的腹腔镜手术比率达 58%。另外,2015 年 1 月公布了根据 2011—2013 年 NCD 数据发布的“全国消化系统外科领域腹腔镜手术现状相关调查结果”。该结果显示,2013 年下半年,直肠癌低位前切除术的腹腔镜手术比例达 60%,右半结肠切除术手术比例达 45%。另一方面,伴随腹腔镜手术的普及,死亡风险并无增加,也就是说,腹腔镜手术的普及是安全的。2015 年 1 月,ASCO-GI 发布了 JCOG404 的长期结果,Stage II / III 结肠癌的开腹手术与腹腔镜手术术后 5 年总体生存率均超过 90%,两者之间无统计学差异。从肿瘤的根治性角度而言,腹腔镜手术也是结肠癌治疗的可选择方式。

可以预测,今后随着下消化道疾病腹腔镜手术比例的增加,这一技术也将适用于侧方淋巴结清扫等高难度手术。本书不仅介绍已经成型的标准手术术式,也介绍有望成为标准手术的发展中的术式,并邀请该领域出色的指导者、先行者详细讲解术式。腹腔镜手术随着光学仪器、能量设备等操作机器的开发与进步而发展。今日的“标准手术”明日不会是“标准手术”。但不掌握今日的“标准手术”,是不可能学会明日的“标准手术”的。这一点不仅限于腹腔镜手术,任何事情均需打好基础。

笔者等希望本书不仅适用于有志于腹腔镜手术的外科医生,对于已具有丰富的腹腔镜手术经验、想再次复习“标准”手术技术或学习更高难度手术的消化系统外科医生也会有所帮助。如能如此,则是万幸!

主编 坂井义治
2015 年 3 月

译者序

腹腔镜在下消化道手术中的优势已毋庸置疑，其肿瘤学安全性也日益获得证据支持。在我国很多医院，腹腔镜手术已成为结直肠疾病的常规或首选治疗方法。得益于各类学术团体与业界的推动以及可观的病例数量，我国腹腔镜结直肠手术在总体上已经达到相当高的水准。然而，对于广大的年轻外科医生来说，也许已经起步，却遭遇瓶颈难以突破，心存困惑；也许准备开展，跃跃欲试但缺乏经验，踌躇不安。相信吸取前人经验、少走弯路、快速掌握要领、避开雷区是他们普遍的心愿。而《腹腔镜下消化道标准手术》就是这样一本有望满足他们心愿的枕边书。

本书书名中所谓的“标准手术”，是指迄今公认的常规手术方式，而不包括减（单）孔腹腔镜手术及经自然腔道腹腔镜等尚处于尝试阶段的手术。常规手术是目前临床治疗的主流，掌握常规手术无疑是开展创新性手术的前提，常规手术的技巧对创新性手术也肯定具有借鉴意义。

本书的作者均为活跃在日本消化道外科界的中青年医生，他们精力充沛、勤于思考、勇于创新，体现了日本腹腔镜结直肠外科的顶级水准。尤其可贵的是，除精湛的手术技术，他们善于总结，长于写作，精于手绘。本书没有空洞的理论，只有宝贵的个人经验；除了言简意赅的文字，更有精美形象的插图；不是面面俱到，而是重点突出；没有对解剖的赘述，却又无处不体现出对解剖的准确把握。

该书一经出版，就在日本受到普遍欢迎，即使不懂日语的外国医生，购买者也是甚众。有鉴于此，辽宁科学技术出版社决定加以引进，笔者亦因此与此书结缘。回忆与部分作者相交的趣事，细品书中遣词的精妙，懊恼自己词汇的贫乏，在潜移默化中有所提高，也是一件难得的幸事。相信读者在阅读的过程中，应会有所收获，尤其是“标准化”的手术流程及细节方面，定能获得一定的借鉴。

衷心感谢为本书的翻译、出版工作做出默默贡献的各位译者、出版社工作人员！也感谢选择本书的读者！由于能力有限，错误之处，敬请批评指正！

张宏 李心翔 吴永友

编著者名单

主审

北野正刚 大分大学大学长

主编

坂井义治 京都大学医学院消化道外科学教授

参编人员 (根据目录编写顺序排序)

平冢孝宏 大分大学医学部消化道、小儿外科学助教
猪股雅史 大分大学医学部消化道、小儿外科学教授
北野正刚 大分大学大学长
大冢幸喜 岩手医科大学医学部外科学讲师
外馆幸敏 岩手医科大学医学部外科学
佐佐木 章 岩手医科大学医学部外科学准教授
中村 宁 高野病院肛肠科
辻顺 行 高野病院副院长
山田一隆 高野病院副院长
山口茂树 埼玉医科大学国际医疗中心消化道外科教授
石井利昌 埼玉医科大学国际医疗中心消化道外科讲师
田代 净 埼玉医科大学国际医疗中心消化道外科助教
竹政伊知朗 大阪大学医学院消化道外科学助教
土岐祐一郎 大阪大学医学院消化道外科学教授
森正 树 大阪大学大学医学院消化道外科学教授
永阪邦彦 顺天堂大学医学部附属浦安病院外科讲师
福永正气 顺天堂大学医学部附属浦安病院外科教授
吉川征一郎 顺天堂大学医学部附属浦安病院外科准教授

东大 辅 顺天堂大学医学部附属浦安病院外科
小仓直人 北里大学医学部外科助教
渡边昌彦 北里大学医学部外科教授
户田重夫 虎之门病院消化道外科
黑柳洋弥 虎之门病院消化道外科部长
长谷川 杰 京都大学医学院消化道外科学讲师
和田聪朗 京都大学医学院消化道外科学
坂井义治 京都大学医学院消化道外科学教授
盐见明生 静冈县立静冈癌中心大肠外科医长
绢笠祐介 静冈县立静冈癌中心大肠外科部长
小西 毅 癌研有明病院消化道中心外科下部消化道副医长
福长洋介 癌研有明病院消化道中心外科下部消化道副部长
上野雅资 癌研有明病院消化道中心外科下部消化道部长

译者介绍



主译：张宏

简介

男，教授，主任医师，中国医科大学附属盛京医院结直肠肿瘤外科副主任，医学博士，硕士研究生导师。1994年毕业于中国医科大学临床医学专业。2002—2003年留学日本金泽医科大学一般消化道外科，师从高岛茂树教授，侧重结直肠肿瘤的研究。

主持及参与了辽宁省自然科学基金、辽宁省科技厅及辽宁省教育厅科技攻关计划7项。发表论文40余篇。主译《直肠肛门外科手术操作要领与技巧》《腹腔镜下大肠癌手术》《腹腔镜下大肠切除术》3部论著，参编《直肠癌保肛手术学》《肛肠外科学》《肛肠外科手术技巧》《中国罕见病学》《腹部急症学》5部论著。研究课题主要是结直肠肿瘤的浸润转移机制相关领域。临床上侧重于结肠癌根治术、低位直肠癌保肛手术、慢传输型便秘手术、家族性息肉病手术治疗、炎症性肠病的手术治疗、PPH治疗混合痔、肛痿肛裂直肠脱垂等大肠肛门病。尤其擅长结肠癌、低位直肠癌的腹腔镜微创手术。倡导并实施晚期结肠癌或者复发转移性结直肠癌的多学科综合治疗。目前独立完成腹腔镜下各类结直肠手术2000余例，积极探索并实施多项腹腔镜结直肠手术的新技术。2013年荣获中华医学会、中华消化外科杂志举办的首届腹腔镜结直肠手术视频大赛全国总决赛第二名，“经自然腔道取出标本的免切口腹腔镜直肠癌切除术”荣获2015年度盛京医院医疗新技术一等奖，“应用常规器械的双孔多通道腹腔镜直肠癌切除术”荣获2016年度盛京医院医疗新技术二等奖，获盛京医院“2015年临床技能大赛”总决赛主任医师三等奖。

学术任职

中华医学会肿瘤学分会结直肠肿瘤学组委员

中国医师协会外科医师分会结直肠外科医师委员会委员

中国医师协会外科医师分会肛肠外科医师委员会委员
中国医师协会结直肠肿瘤专业委员会委员
中国医师协会结直肠肿瘤专业委员会外科专业委员会委员
中国医师协会结直肠肿瘤专业委员会加速康复外科专业委员会委员
中国医师协会肛肠专业委员会青年委员分会常务委员
中国抗癌协会大肠癌专业委员会青年委员
中国中西医结合学会普通外科专业委员会委员
中国中西医结合学会大肠肛门病专业委员会便秘及盆底功能障碍学组委员
中国研究型医院学会肿瘤外科专业委员会委员
中国研究型医院学会肠外肠内营养专业委员会委员
中国研究型医院学会腹膜后与盆底疾病专业委员会委员
中华外科青年医师学术研究社结直肠学组核心成员
中国营养保健食品协会特殊医学用途配方食品应用委员会委员
中国老年保健医学研究会老年胃肠外科分会委员
中国医疗保健国际交流促进会神经内分泌肿瘤专业委员会辽宁学组副主任委员
东北三省肠内肠外营养支持专业委员会常委兼秘书
辽宁省抗癌协会大肠癌专业委员会委员
辽宁省医学会外科学分会腹腔镜与内镜外科学组委员
辽宁省抗癌协会肿瘤微创治疗专业委员会委员
辽宁省抗癌协会营养支持与治疗专业委员会委员
辽宁省细胞生物学学会肿瘤细胞生物学专业委员会常委
辽宁省细胞生物学学会肿瘤营养专业委员会常委
辽宁省生命关怀协会常务理事
辽宁省生命关怀协会营养支持与治疗专业委员会主任委员
辽宁省生命科学学会盆底与泌尿疾病专业委员会特聘副主任委员
沈阳市医师协会肛肠科医师分会副主任委员
CATP 胃肠讲师团成员
《世界华人消化杂志》编委
《中国医刊》《中华结直肠疾病电子杂志》特邀编委
《中华消化外科杂志》《中国实用外科杂志》特邀审稿专家

译者介绍



主译：李心翔

简介

结直肠专业师从于我国知名的结直肠肿瘤专家蔡三军教授，长期从事结直肠肿瘤临床工作，有丰富的结直肠肿瘤诊治经验。

微创技术师从于我国著名微创外科大师郑成竹教授，曾在美国 Cleveland Clinic Florida 微创外科中心从事临床工作和研究。回国后在复旦大学附属肿瘤医院工作期间，率先成功开展 2000 多例各类腹腔镜结直肠手术。对于老年结直肠癌腹腔镜治疗以及腹腔镜超低位保肛手术有丰富的临床经验。微创手术质量达到国内外先进水平。开展了国际首例腹腔镜下经肛拖出无成角双吻合技术。在国内率先提出以血管为中心入路的全直肠系膜切除术的新理念。腹腔镜直肠癌保留左结肠动脉高位淋巴结清扫技术入选 2015 年中国外科周百人百部手术展播。腹腔镜结直肠手术入选中国杰出青年外科医生腹腔镜手术精品典藏，腹腔镜手术在全国大赛中获 2013 年中华外科青年学者奖一等奖。临床研究成果获得美国胃肠内镜腹腔镜外科医师学会 2009 年度国际青年研究者奖和教育部 2012 年度高等学校科学研究优秀成果奖二等奖。曾获邀参与《美国胃肠内镜腹腔镜手术临床应用操作指南（SAGES MANUAL）》的编委工作。作为第一负责人承担国家自然科学基金面上项目、卫生部面上项目、上海科委基础研究重点项目等多项国家及省部级科研课题；担任国家自然科学基金及上海市科委课题项目的评审专家；近 3 年以第一作者及通讯作者在《Oncotarget》《Molecular Cancer》《Surgical Endoscopy》等国内外知名杂志发表论著 23 篇。担任国际期刊《World Journal of Clinical Oncology》的编委、《中华结直肠

疾病电子杂志》通讯编委以及《World Journal Of Gastroenterology》《中华外科杂志》《中国癌症杂志》等众多国内外核心期刊的特约审稿专家。获得腹腔镜技术发明专利2项、实用新型专利2项。

专业特长

各类结直肠肿瘤微创腹腔镜外科治疗和综合诊治。

擅长于腹腔镜超低位保肛根治术、腹腔镜结肠癌根治术以及老年性大肠癌、转移性及复发性结直肠肿瘤的综合诊治。

学术任职

复旦大学附属肿瘤医院大肠外科主任医师、教授、博士生导师

复旦大学附属肿瘤医院腔镜平台执行主任

上海市抗癌协会肿瘤微创治疗专业委员会腔镜外科学组组长

CSCO 结直肠专家委员会委员

中国医师协会结直肠肿瘤专委会腹腔镜专业委员会副主任委员

中国研究型医院协会肿瘤外科专业委员会常委兼副秘书长

中国研究型医院协会肿瘤学专业委员会常委

中国医师协会肛肠医师分会委员

中国医师协会内镜医师分会委员

中国医师协会内镜医师分会腹腔镜专业委员会委员

中国抗癌协会大肠癌专业委员会腹腔镜学组委员

中国研究型医院协会腹腔镜及机器人专业委员会委员

中国中西医结合学会普外专业委员会委员

中国老年学会老年肿瘤专业委员会执行委员

教育部微创医疗器械工程研究中心客座研究员

美国胃肠内镜外科学会（SAGES）国际委员

译者名单

●主译

张 宏 李心翔

●副主译

吴永友 刘 骞 冯 波 孙 锋 申占龙 郭银枰

●译者名单 (按姓氏拼音排序)

冯 波 上海交通大学医学院附属瑞金医院胃肠外科

郭银枰 福建医科大学附属漳州市医院普外科

鞠海星 浙江省肿瘤医院结直肠外科

康 亮 中山大学附属第六医院结直肠外科

李 军 中国中医科学院广安门医院外科

李 栗 哈尔滨医科大学附属肿瘤医院结直肠外科

李春雨 中国医科大学附属第四医院肛肠外科

李心翔 复旦大学附属肿瘤医院大肠外科

刘 骞 中国医学科学院肿瘤医院结直肠外科

卢 云 青岛大学附属医院普外科

罗鹏飞 湖南省张家界市中医院普外科

聂少麟 湖南省肿瘤医院结直肠外科

申占龙 北京大学人民医院胃肠外科

孙 锋 广州中医药大学第一附属医院肛肠外科

童卫东 第三军医大学大坪医院普通外科

王 磊 中山大学附属六院结直肠肛门外科

王贵英 河北医科大学第四医院外科

王贵玉 哈尔滨医科大学附属第二医院结直肠肿瘤外科

吴 斌 中国医学科学院北京协和医院基本外科

吴永友 苏州大学附属第二医院胃肠外科

武爱文 北京大学肿瘤医院胃肠肿瘤中心

谢忠士 吉林大学中日联谊医院胃肠结直肠外科

姚宏伟 首都医科大学附属友谊医院胃肠外科

于向阳 天津市南开医院胃肠外科

臧 璐 上海交通大学医学院附属瑞金医院胃肠外科

张 宏 中国医科大学附属盛京医院结直肠肿瘤外科

张 睿 中国医科大学附属盛京医院结直肠肿瘤外科

周建平 中国医科大学附属一院胃肠外科

目 录

第一篇 良性疾病

- 第一节 阑尾切除术 (平冢孝宏、猪股雅史、北野正刚) 2
- 第二节 全大肠切除术 (大冢幸喜、外馆幸敏、佐佐木 章) 11
- 第三节 直肠脱垂 (中村 宁、辻顺 行、山田一隆) 25

第二篇 恶性疾病

第一章 结肠癌

- 第一节 右半结肠切除术 (山口茂树、石井利昌、田代 净) 38
- 第二节 横结肠切除术 (竹政伊知朗、土岐祐一郎、森正 树) 52
- 第三节 左半结肠切除术 (永阪邦彦、福永正气、吉川征一郎、东大 辅) 65
- 第四节 腹腔镜下乙状结肠切除术 (小仓直人、渡边昌彦) 80

第二章 直肠癌

- 第五节 腹腔镜下直肠前切除术 (户田重夫、黑柳洋弥) 98
- 第六节 括约肌间切除术 (长谷川 杰、和田聪朗、坂井义治) 110
- 第七节 腹会阴联合直肠切除术 (盐见明生、绢笠祐介) 125
- 第八节 侧方清扫术 (小西 毅、福长洋介、上野雅资) 140

第一篇

良性疾病

Laparoscopic
Gastroenterological
Surgery

— *Standard Technique*

第一节 阑尾切除术

平冢孝宏、猪股雅史、北野正刚 大分大学医学部消化道、小儿外科学

术前

◆腹腔镜下阑尾切除术的适应证

需要进行外科手术的急性阑尾炎为该术式的适应证。但是，肠管扩张明显的伴有肠梗阻的病例由于肠管损伤的风险大，不是该术式的适应证。

对于阑尾炎伴穿孔或脓肿形成等所谓“复杂性阑尾炎”，应先予抗生素、脓肿引流等保守治疗，如能成功控制炎症，则于2～4个月后择期行阑尾切除术（interval appendectomy，间期性阑尾切除术）。根据技术认定考试：《腔镜外科诊疗指南（2014）》，间期性阑尾切除也是腹腔镜手术的适应证。

补充

- “复杂性阑尾炎”行腹腔镜急诊手术的安全性尚无高级别循证医学证据，有报道称术中开腹率达36%，《腔镜外科诊疗指南（2014）》也不推荐对可疑穿孔或脓肿形成的病例积极进行腹腔镜手术。
- 对儿童、妊娠、肥胖病例者的阑尾炎，腹腔镜手术有望安全进行，但有报道认为，腹腔镜手术可增加妊娠期阑尾炎的流产率。
- 对于年轻女性等具有美容要求的患者，如认为炎症轻微，可结合术者技术水平考虑单孔腹腔镜手术（reduced port surgery, RPS；减孔手术）。在笔者所在医院，除经脐入路的单孔腹腔镜手术之外，尚开展了远入路腹腔镜手术（remote access laparoscopic surgery；REAL手术），使下腹部手术瘢痕隐藏于内衣之下。至于单孔腹腔镜手术到底是否真的微创，尚无有力证据。

◆手术操作概述

腹腔镜下阑尾切除术是将阑尾和阑尾系膜从周围组织完整地剥离，直至阑尾根部，于阑尾根部结扎、切断或者以自动切割闭合器切断并取出阑尾，最后行腹腔内冲洗的手术。

◆ 术前管理注意事项

尽管腹腔镜下阑尾切除术有助于妊娠合并急性阑尾炎的诊断与治疗，但由于气腹引起腹腔内压升高，造成母体全身静脉回流量和心排出量减少，可能减少子宫血流，而妊娠 12 周前胎儿脏器形成尚不充分，血运障碍可能导致流产，CO₂ 尚可导致胎儿酸中毒与循环衰竭，因此腹腔镜手术在妊娠初期更有可能对胎儿造成大的影响。妊娠 20 周以后，由于子宫增大增加了腹腔内操作的难度、子宫周围血管怒张导致止血困难以及因子宫增大导致腹腔内压升高、静脉回流减少、子宫血流减少与静脉血栓风险增高，必须引起注意。妊娠中期（13 ~ 28 周）行腹腔镜下手术最为理想，截至 20 ~ 23 周，宫底到达脐水平，可认为是最可安全施行手术的时期。

对于可疑急性阑尾炎而术中诊断为其他疾病者（癌、恶性淋巴瘤、黏液囊肿），术前应制订应对方案。据日本报道，在阑尾切除患者中，阑尾黏液囊肿的发生率较高，为 0.08% ~ 4.1%。

如为阑尾周围脓肿，首先行超声或 CT 引导下经皮脓肿引流、给予抗生素等治疗控制炎症。

● 腹腔内操作前准备

◆ 体位与手术器械的布局

全身麻醉下，取仰卧、Trendelenburg 位（头低脚高）、左侧低位（便于确保阑尾周围视野）。左上肢不外展，紧贴躯干固定。留置导尿管与经鼻胃管。手术器械的布局为术者和扶镜助手站在患者左侧，患者右侧放置气腹装置、显示器等。能量设备准备电刀、超声刀（或 vessel sealing system，血管闭合系统）（图 1-1-1）。

◆ 穿刺孔位置（图 1-1-2）

采用如下两种 3 孔法

A 法

脐下部：12mm 穿刺器（腔镜用）；耻骨上：5mm 穿刺器；脐与耻骨中间位置腹直肌左外缘：5mm 穿刺器。

B 法

脐下部：12mm 穿刺器（腔镜用）；右上腹部：5mm 穿刺器；耻骨上：5mm 穿刺器。

如炎症轻微、系膜尚可夹持，可将辅助钳子换为 2mm 的针形钳子。

如仅凭术者钳子难以确保视野，应追加穿刺器，由助手帮助显露手术视野。

单孔腹腔镜手术（RPS）

行单孔腹腔镜手术时，于脐部做 2cm 纵切口，插入专用套管，与常规腹腔镜下阑尾切除术同样进行手术。行 REAL 手术时，于耻骨联合上取约 2cm 切口并插入套管。

对于妊娠合并急性阑尾炎，多采用通常的 3 孔法，但应将腔镜穿刺孔移到脐上，操作孔较平时偏向外侧，以避免子宫损伤。

图1-1-1 患者体位与手术器械布局

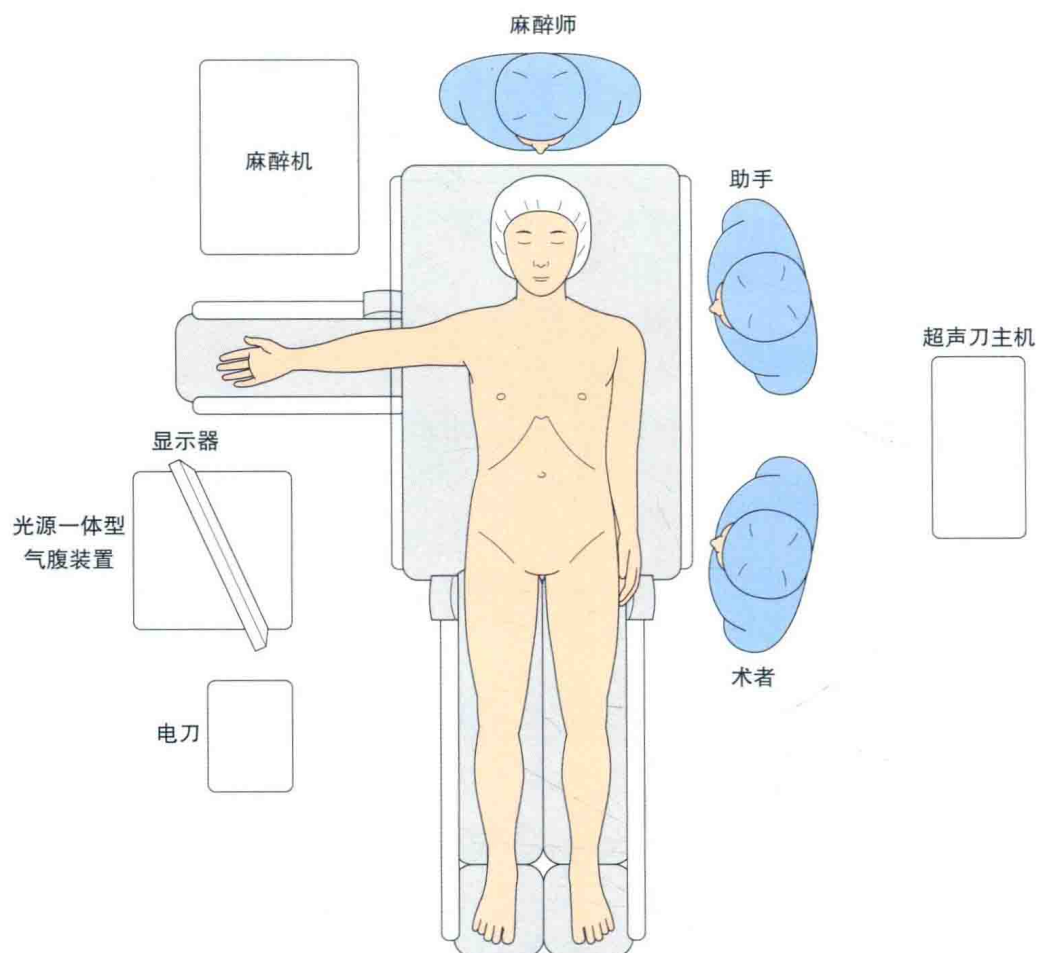


图1-1-2 穿刺孔的位置

