

PRACTICAL SURGERY OF
COLORECTAL CANCER

实用结直肠癌 外科学

主 编 李世拥



人民卫生出版社

PEOPLE'S MEDICAL PUBLISHING HOUSE

实用结直肠外科
实用结直肠外科

实用结直肠外科 外科学

第二版

主编 吴孟超 吴肇光

PRACTICAL SURGERY OF
COLORECTAL CANCER

实用结直肠癌 外科学

主编 李世拥

人民卫生出版社

图书在版编目(CIP)数据

实用结直肠癌外科学 / 李世拥主编. —北京: 人民卫生出版社, 2012.7

ISBN 978-7-117-15968-5

I. ①实… II. ①李… III. ①结肠癌—外科手术
②直肠癌—外科手术 IV. ①R735.305

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2012)第 101681 号

门户网: www.pmph.com	出版物查询、网上书店
卫人网: www.ipmph.com	护士、医师、药师、中医师、卫生资格考试培训

版权所有, 侵权必究!

实用结直肠癌外科学

主 编: 李世拥

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: 010-67605754 010-65264830

010-59787586 010-59787592

印 刷: 北京汇林印务有限公司

经 销: 新华书店

开 本: 889×1194 1/16 印张: 33

字 数: 1022 千字

版 次: 2012 年 7 月第 1 版 2012 年 7 月第 1 版第 1 次印刷

标准书号: ISBN 978-7-117-15968-5/R·15969

定 价: 165.00 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销售中心联系退换)

编写人员

(以编写章节先后为序)

张东铭	上海第二军医大学	教授	苑树俊	解放军北京军区总医院	副主任医师
郑 树	浙江大学肿瘤研究所	教授 博士生导师	许剑民	上海复旦大学附属中山医院	教授 博士生导师
于 波	解放军北京军区总医院	主任医师	吴硕东	中国医科大学附属盛京医院	教授 博士生导师
白 雪	解放军北京军区总医院	主治医师 博士	师英强	上海复旦大学附属肿瘤医院	教授 博士生导师
左富义	解放军北京军区总医院	副主任医师 博士	董新舒	哈尔滨医科大学附属第四医院	教授 博士生导师
安 萍	解放军北京军区总医院	主任技师	梁振家	解放军北京军区总医院	副主任医师
杨建立	解放军北京军区总医院	主任医师	陈 纲	解放军北京军区总医院	副主任医师 博士
盛剑秋	解放军北京军区总医院	主任医师 博士	崔 伟	解放军北京军区总医院	主治医师 博士
廖盛日	北京大学肿瘤医院	教授 博士生导师	陈 光	解放军北京军区总医院	副主任医师 博士
陈敏华	北京大学肿瘤医院	教授 博士生导师	王 杉	北京大学人民医院	教授 博士生导师
李世拥	解放军北京军区总医院	教授 博士生导师	尚丽新	解放军北京军区总医院	主任医师
杜峻峰	解放军北京军区总医院	主治医师 博士	赫 捷	中国医学科学院肿瘤医院	教授 博士生导师
顾 晋	北京大学肿瘤医院	教授 博士生导师	杨 梅	解放军北京军区总医院	副主任护师
叶颖江	北京大学人民医院	教授 博士生导师	冯奉仪	中国医学科学院肿瘤医院	教授 博士生导师
王锡山	哈尔滨医科大学附属第二医院	教授 博士生导师	许卫东	解放军北京军区总医院	主任医师
汪建平	广州中山大学附属第六医院	教授 博士生导师	李京雨	解放军北京军区总医院	主任医师
万远廉	北京大学第一医院	教授 博士生导师	李 伯	解放军北京军区总医院	主任医师
邱辉忠	中国医学科学院北京协和医院	教授 博士生导师	魏晓军	解放军北京军区总医院	主治医师 博士
郑民华	上海交通大学附属瑞金医院	教授 博士生导师			

参编者名单 (以编写章节先后为序)

陈 坤 黄彦钦 朱永良 徐荣臻 赵晓军
刘志钦 裴 蕾 赵 倩 高志东 卜广波
马君俊 袁 强 韦 烨 苏 洋 郭兴罡
申占龙 姜 勇 王 军 罗 扬

编写秘书 李 琳



李世拥 主任医师、教授、博士和博士后导师，现任北京军区总医院全军普通外科中心主任。军队专业技术二级、享受国务院政府特殊津贴。兼任国际外科学会会员，中华外科学会常委，中国外科医师协会常委，全军医学科学技术委员会常委，全军结直肠外科专业学组组长，全军胃肠外科专业学组副组长，中华外科胃肠外科学组副组长，北京市普通外科专业委员会副主任委员，北京军区外科领域委员会主任，《中华普外科手术学杂志》(电子版)总编辑，《中华胃肠外科杂志》副总编辑，《Hepatoiliary & Pancreatic Diseases International》，《Annals of Surgery》(中文版)、《中华外科杂志》、《中华普通外科杂志》、《中华消化外科杂志》、《中国实用外科杂志》等 12 本杂志编委。

长期从事普通外科专业，进行胃肠道肿瘤临床与应用基础研究，突出对结直肠癌的复发转移蛋白质(基因)标记物的筛查与机制研究，结直肠癌复发转移的早期预测、诊断与治疗研究，先后获国家自然科学基金资助 7 项，获军队“十五”和“十一五”医药重点和攻关课题 2 项。在国内较早开展直肠癌各种保肛术式的研究，创建了低位直肠癌根治性切除套入式吻合保肛术、超低位直肠癌内括约肌切除套入式吻合保肛术、腹腔镜低位直肠癌根治经肛门切除套入式吻合保肛术等。发表学术论文 200 余篇，获军队科技进步奖和临床成果奖 18 项，其中二等奖 6 项。获国家发明专利 1 项。参编《胃肠外科学》、《胃肠外科手术学》、《直肠肛门恶性肿瘤学》、《多器官功能衰竭》、《外科学前沿与争论》、《外科临床思维》等著作。先后被评为全军医院先进工作者、北京军区优秀医学专家、北京军区先进科技工作者、北京军区先进工作者、优秀博士生导师。培养硕士和博士研究生 26 名。荣立三等功 4 次，二等功 1 次。

序 一



本书以可读性、实用性为特色，内容全面、新颖，反映了我国结直肠癌外科临床诊治与研究的先进水平。李世拥教授是中国人民解放军医学科学技术委员会常委、结直肠外科专业学组组长、胃肠外科专业学组副组长，是我国知名的普通外科专家，在结直肠癌外科领域取得突出成绩，他主持编写的《实用结直肠癌外科学》一书，涵盖结直肠癌外科学和手术学两部分内容，全面系统地介绍了结直肠癌的基础理论和外科手术技术。突出创新性、科学性、新颖性、实用性，展示了最新的理论、最新的手术，图文并茂，黑白图和彩色图绘制精美，体现了可视性、可读性。该书出版后将成为普通外科或从事结直肠癌外科医师的必备工具书。

全书共分 40 章，约 80 万字，各专题作者详细地阐述了该领域的最新基础理论进展、临床成果与实践经验。在编写上，重视基础理论与临床实践的紧密结合；在形式上，注重图文并茂，黑白图与彩色照片兼备；在学术上，展示了最新理论和最新手术技术；该书具有相当的权威性和指导性，为普通外科医生的临床工作与研究，提供了一本极具参考价值的专业读物。相信本书将会对致力于普通外科的医师或结直肠癌外科的医师有所裨益。

本书吸取了国内外最新研究成果，又总结了编者们的自己的实践经验和体会，全面反映了现代结直肠癌外科领域的研究水平和发展前沿。该书的出版，必将有助于推动我国结直肠癌外科领域的学术繁荣和快速发展。

该书出版后，将成为广大普通外科医师或从事结直肠癌外科的医师、研究生的一本具有很高实用价值的参考书。有鉴于此，我向大家热情推荐本书。

中国科学院院士
上海东方肝胆外科医院院长

A stylized handwritten signature in black ink, consisting of several bold, sweeping strokes.

2012 年 2 月 12 日



结直肠癌是一常见病,其治疗方法相对来讲有一个多数学者都接受的共识——首选是手术治疗。当前,对手术治疗的要求不再是“将病变切除”这一单一的要求,而是应将手术作为总体治疗的一部分,要达到去除病变、尽力恢复原有生理功能与最佳术后生活质量的目的。结直肠癌手术,尤其是直肠癌手术,更要达到这些要求。这就促使近年来对结直肠癌的有关基础理论、治疗方法、手术策略与技术进行深入的研究,并取得了较多、较快的发展。

结直肠的解剖位置与生理功能有它们的特殊性,如何能使手术治疗获得更好的效果,在进一步研究结直肠解剖特性的基础上,提出了结肠全结肠系膜切除术(CME)、直肠全直肠系膜切除术(TME)等方法,以及如何保护骶前神经功能等问题。为了保留肛门功能,保证术后有较好生活质量,临床已经改进了低位直肠癌切除方法;为了减少组织损伤,降低手术对机体的应激,临床已经将微创技术应用到结直肠癌手术,腹腔镜手术、机器人也都已在临床应用推广。

21世纪以来,外科学界推出了加速康复外科(enhanced rehabilitation after surgery, ERAS)或简称快通道外科(fast track surgery)的概念,其应用在结直肠外科中推广得最快、应用得最广。加速康复外科的基本点是:除按病变要求进行处理外,还着重应用微创外科技术(腔镜技术、机器人操作),达到有效镇痛、早期下床活动与早期进食、促进病人早日康复的目的。

科学在进步,医学在发展,为了病人能得到有效合理的治疗,我们需要不断学习,应用新理论、新技术。1939年著名外科学者Mayo讲“当你开始学习医学后,你将学无止境”。李世拥教授主编的《实用结直肠癌外科学》汇集了我国对治疗结直肠癌有深入研究并且临床经验十分丰富的学者撰写该书,介绍当前国内外有关结直肠癌手术的基础理论与技术,值得从事结直肠癌治疗的临床医生(不单是专业医生,也包含腹部外科医生)认真学习,以更新我们的知识,改进我们的临床实践工作,造福于病人。

中国工程院院士
全军普通外科研究所所长

黎介寿

2012年2月20日

序 三



结直肠癌是我国常见的恶性肿瘤之一，其发病率和病死率呈逐年上升趋势，严重威胁人民的身体健康。不断提高我国结直肠癌的诊断和治疗水平，已成为从事结直肠肿瘤外科专业的医师们共同的奋斗目标。《实用结直肠癌外科学》的编写与出版，无疑是非常及时、非常必要的，给普通外科医师和从事结直肠癌外科医师提供一本重要的参考书。

李世拥教授担任主编，组织国内知名专家教授及部分青年骨干医师等撰写了本书。该书代表了我国结直肠癌外科的基础与手术技术的最高水平。其特点是理论与实践并重，传统经验与现代研究新成果密切结合，图文并茂，黑白图与彩色照片精美，以最新理论为基础，以实用为主线，既注重基本理论，又重视最新手术技术；既阐明手术并发症的防治原则，又客观评价了手术的疗效，突出了创新性、科学性、新颖性、实用性。

全书共分 40 章，达 80 万字，附图 600 余幅，制图精美，内容丰富，在结直肠癌外科方面具有相当的权威性和指导性。本书的出版将为广大普通外科，特别是从事结直肠癌外科的医师提供一本很有实用价值的参考书，对医疗教学工作也颇有裨益。

我祝贺《实用结直肠癌外科学》的出版问世，向以李世拥教授为代表的全体编写人员、对他们的敬业与奉献精神由衷地表示钦佩。我向从事普通外科医师及结直肠癌外科医师们推荐这本专著。

中国工程院院士
全军医学科学技术委员会常委
全军普通外科研究所所长

黄志强

2012 年 2 月 12 日



近年来,由于结直肠癌解剖、病理、生物学特性及淋巴结转移规律研究取得了新的进展,新的理论、新的理念、新的技术、新的手术应运而生,医疗设备不断更新,医疗器械快速发展,这使结直肠癌外科发展特别迅速。该书展现了当今结直肠癌的最新理论与最新手术密切相结合,图文并茂,给读者提供了结直肠癌外科的理论和手术技术两部分内容,实用是本书的突出特色。

本书主编李世拥教授是国际外科学会会员、中华外科学会常委、中国外科医师协会常委、中华外科学会胃肠外科学组副组长、北京市普通外科专业委员会副主任委员,是我国知名的普通外科专家,从事普通外科工作四十多年来,一直致力于胃肠肿瘤临床与应用的基础研究,尤其在结直肠癌外科领域成绩卓著,积累了丰富的临床经验,已发表相关学术论文 200 余篇。他组织了国内知名专家教授:张东铭、郑树、汪建平、王杉、郑民华、顾晋、万远廉、邱辉忠、董新舒、师英强、叶颖江、赫捷、陈敏华、冯奉仪等以及部分青年骨干医师撰写了本书。

本书共 40 章,达 80 万字,插图 600 余幅,图文并茂、文字精练、绘图精细、彩色照片精美、手术方法叙述翔实,全面系统地阐述了结直肠癌国内外研究的最新理论,特别着重介绍了现代结直肠癌外科的最新技术、最新手术,如 TME 技术、CME 技术、TEM 技术、腹腔镜技术、单孔腹腔镜技术、达·芬奇机器人技术、器械吻合技术、低位和超低位直肠癌保肛技术等,并结合作者的经验对手术疗效进行了客观分析和评价。这本书具有权威性,有很高的实用价值,是一本可读性强的专著。

本书的出版问世将为普通外科医师提供有力的帮助和重要的参考,对提高我国结直肠癌外科的诊治水平将会起到积极的推动作用。

中国科学院院士
中华医学会副会长
中华医学会外科学分会主任委员
北京协和医院院长



2012 年 2 月 2 日

结直肠癌是我国常见的恶性肿瘤之一，随着我国国民经济的快速发展、人民生活水平的不断提高、生活方式和膳食结构的改变，其发病率和病死率呈逐年上升趋势，已占恶性肿瘤的第三位，每年新发病例超过 17 万例，死亡近 10 万例，严重威胁人民的健康和生命。在对结直肠癌的解剖、病理、生物学特性及淋巴转移规律深入研究和探索不断发展的今天，如何不断提高结直肠癌的诊断和治疗水平，已成为我国普通外科从事肿瘤专业的学者共同努力的方向。

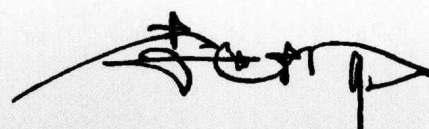
鉴于结直肠癌基础理论研究的进步、手术技术的快速发展、医疗设备和器械的不断更新，针对目前我国结直肠癌外科领域的实际和快速发展的需求，组织了国内知名专家撰写了《实用结直肠癌外科学》这本书。

本书特点：涵盖结直肠癌外科学和手术学两部分内容，注重基础理论与临床实践的紧密结合，目的是想给广大读者在临床实际工作中提供方便。本书全面系统地介绍了结直肠癌的基础理论和外科手术技术。突出创新性、科学性、新颖性、实用性，展示最新的理论、最新的治疗、最新的技术、最新的手术，手术力求规范。图文并茂，黑白线条图和彩色照片图绘制精美，体现可视性、可读性。

全书共 40 章，约 80 万字，插图 600 余幅，其中彩色手术照片 200 余幅。突出介绍了最新手术，如 TME 技术、CME 技术、TEM 技术、腹腔镜微创技术、单孔腹腔镜微创技术、达·芬奇机器人技术、器械吻合技术、低位和超低位直肠癌保肛技术，以及放射治疗、化学治疗、靶向治疗、免疫治疗、中医中药等综合治疗的最新进展，旨在为普通外科医师提供帮助和参考。

值本书出版之际，感谢参与本书编写的专家、教授，在百忙之中不辞辛苦为本书撰稿，奉献出宝贵的临床实践经验。我国外科学界前辈、国内外知名专家、中国工程院院士黎介寿教授，中国科学院院士吴孟超教授，中国工程院院士黄志强教授，中国科学院院士赵玉沛教授为本书作序，在此一并表示最衷心的感谢！同时也感谢人民卫生出版社对我们编写工作的大力支持！

本书编者多是来自全国各地、在该领域取得突出成就且临床经验丰富的专家、教授，尽管我们竭尽全力编写，但由于我们学术水平所限，书中难免仍有遗漏或不足之处，敬请广大读者批评指正。



2012 年 2 月 2 日 于北京

<p>第一章 结直肠解剖生理学..... 1</p> <p> 第一节 肛管、直肠 1</p> <p> 一、肛管..... 1</p> <p> 二、直肠..... 7</p> <p> 三、肛管直肠的血管、淋巴和神经 13</p> <p> 第二节 结肠..... 17</p> <p> 一、结肠的形态..... 18</p> <p> 二、结肠的血管、淋巴和神经 19</p> <p>第二章 结直肠癌的流行病学..... 28</p> <p> 第一节 概述..... 28</p> <p> 第二节 流行病学特征与趋势..... 28</p> <p> 一、发病率..... 28</p> <p> 二、性别差异..... 28</p> <p> 三、年龄差异..... 28</p> <p> 四、种族差异..... 28</p> <p> 五、地区分布..... 29</p> <p> 六、解剖部位差异..... 30</p> <p> 第三节 可能的发病因素..... 30</p> <p> 一、饮食因素..... 30</p> <p> 二、职业因素与体力活动..... 31</p> <p> 三、遗传因素与家族史..... 31</p> <p> 四、疾病因素..... 31</p> <p> 五、其他..... 32</p> <p> 第四节 结直肠癌流行病学现状..... 32</p> <p> 第五节 环境因素与结直肠癌..... 33</p> <p> 一、内环境暴露标志..... 33</p> <p> 二、生物有效剂量标志..... 34</p> <p> 三、DNA 修复酶基因多态性 35</p> <p> 第六节 代谢酶基因多态性与结直肠癌..... 36</p> <p> 一、细胞色素 P450 酶 36</p> <p> 二、N-乙酰基转移酶基因 37</p> <p> 三、谷胱甘肽转移酶基因..... 38</p>	<p> 四、磺基转移酶基因..... 38</p> <p> 五、葡萄糖醛酸转移酶基因..... 38</p> <p> 六、甲基化酶基因..... 38</p> <p>第三章 结直肠癌的病因学..... 47</p> <p> 第一节 概述..... 47</p> <p> 第二节 肠道细菌在结直肠癌发生中的作用..... 47</p> <p> 一、肠道肿瘤发生机制..... 48</p> <p> 二、肠道共生菌致结直肠癌的机制..... 49</p> <p> 三、中国人来源幽门螺杆菌 (<i>H.pylori</i>) Cag A 可变区特征和干扰细胞信号能力..... 51</p> <p> 第三节 微囊藻与结直肠癌..... 52</p> <p> 一、建立了永生化的正常结直肠干细胞系..... 53</p> <p> 二、微囊藻毒素致正常结直肠干细胞系 DNA 加成物形成 53</p> <p> 三、微囊藻毒素和(或)CagA 蛋白致结直肠干细胞转化..... 53</p> <p> 第四节 病毒性致癌因子与结直肠肿瘤病因及发病学之间的关系..... 56</p> <p> 一、RNA 致癌病毒 57</p> <p> 二、DNA 致癌病毒 58</p> <p> 三、结直肠癌与 HPV 的关系 60</p> <p>第四章 结直肠癌的分子生物学..... 63</p> <p> 第一节 概述..... 63</p> <p> 第二节 结直肠癌的分子生物学基础..... 63</p> <p> 一、癌基因..... 63</p> <p> 二、抑癌基因..... 65</p> <p> 三、转移抑制基因..... 67</p> <p> 四、细胞黏附分子..... 69</p> <p> 五、凋亡抑制基因..... 72</p>
---	---

六、端粒与端粒酶·····	74	第六章 结直肠癌的临床表现与诊断 ·····	92
第三节 结直肠癌生长的生物学 ·····	74	第一节 结直肠癌的一般临床表现 ·····	92
一、细胞分化和肿瘤发生·····	74	一、右侧结肠癌的临床表现·····	92
二、结直肠癌肿瘤干细胞·····	75	二、左侧结肠癌的临床表现·····	92
三、肿瘤血管生成·····	75	三、直肠癌的临床表现·····	92
第四节 结直肠癌的浸润和转移 ·····	76	四、梗阻性结直肠癌的临床表现·····	93
一、肿瘤浸润转移机制·····	76	五、穿孔性结直肠癌的临床表现·····	93
二、肿瘤浸润转移步骤·····	77	第二节 结直肠癌的诊断 ·····	93
三、肿瘤浸润转移相关分子·····	77	一、结直肠癌的定位诊断·····	94
第五章 结直肠癌的临床病理学 ·····	80	二、结直肠癌的定性诊断·····	95
第一节 概述 ·····	80	第七章 结直肠癌肿瘤标志物检测 ·····	97
第二节 结直肠癌的发生部位 ·····	80	第一节 概述 ·····	97
第三节 结直肠癌的大体形态学类型 ·····	80	一、肿瘤标志物应用的质量要求·····	98
一、肿块型·····	80	二、肿瘤诊断中的微阵列(芯片)技术·····	98
二、浸润型·····	80	三、肿瘤诊断中的质谱技术·····	98
三、溃疡型·····	80	第二节 临床常用结直肠癌的标志物	
四、胶样型·····	80	检测及意义 ·····	98
第四节 结直肠癌的组织学类型及分级 ·····	81	一、肿瘤标志物在结直肠癌早期筛查	
一、结直肠癌的组织学类型·····	81	中的应用·····	98
二、结直肠癌的组织学分级·····	81	二、肿瘤标志物在结直肠癌疗效判断	
第五节 结直肠上皮内瘤变与早期结直		和监测中的应用·····	98
肠癌 ·····	81	三、肿瘤标志物在结直肠癌复发早期	
一、上皮内瘤变的含义与概念·····	81	监测中的应用·····	99
二、上皮内瘤变的分级·····	82	四、结直肠癌的标志物·····	99
三、结直肠黏膜上皮内瘤变·····	82	五、肿瘤标志物检测结果的影响因素·····	102
四、结直肠黏膜内瘤变·····	83	六、联合检测·····	102
五、早期结直肠癌·····	83	第三节 结直肠癌肿瘤基因标志物 ·····	103
第六节 结直肠癌的临床病理分期 ·····	83	一、 <i>k-ras</i> 基因·····	104
一、Dukes 分期及其演变·····	83	二、 <i>k-ras</i> 基因在结直肠癌患者中的突变·····	104
二、TNM 分期系统·····	84	三、 <i>k-ras</i> 基因检测的意义·····	104
三、结直肠癌治疗后的分期·····	86	四、 <i>k-ras</i> 基因检测的方法·····	104
四、结直肠癌分期实例·····	87	五、现状与发展·····	105
五、转移性结直肠癌分期完善与探索·····	88	第八章 结直肠癌的影像学检查 ·····	108
第七节 结直肠癌临床病理学热点问题 ·····	89	第一节 概述 ·····	108
一、病理报告应包含的标准内容·····	89	第二节 结直肠癌的检查方法 ·····	108
二、对环周切缘的重视·····	89	一、气钡灌肠造影·····	108
三、淋巴结外肿瘤种植·····	89	二、CT 检查·····	108
四、淋巴结取材及前哨淋巴结评估·····	89	三、MR 检查·····	108
五、结直肠癌周围神经浸润·····	89	第三节 正常结肠影像学表现 ·····	111
六、DNA 错配修复和微卫星不稳定性·····	89	一、正常 X 线表现·····	111
七、 <i>K-ras</i> 和 <i>BRAF</i> 基因状态的作用·····	90		

二、正常 CT 表现	112	第十章 直结肠腔内超声检查	134
三、正常 MR 表现	112	第一节 概述	134
第四节 结直肠癌的影像	114	第二节 检查方法及正常直肠声像图	134
一、结直肠癌的钡灌肠造影表现	114	一、仪器	134
二、结直肠癌的 CT 表现	114	二、检查方法	134
三、直肠癌 MR 表现及分期	120	三、正常直肠声像图	135
第九章 结直肠癌的内镜检查	125	第三节 直肠癌腔内超声诊断	135
第一节 概述	125	一、声像图表现	135
第二节 结肠镜检查的适应证和禁忌证	125	二、超声分型	135
一、结肠镜检查的适应证	125	第四节 腔内超声对直肠癌术前分期诊断	136
二、结肠镜检查的禁忌证	125	一、ELUS 对直肠癌浸润深度的诊断	
第三节 结肠镜检查前准备	125	(T 分期)	136
一、肠道准备的注意事项	125	二、ELUS 对直肠癌肠周淋巴结转移的	
二、常用肠道清洁方法	126	诊断 (N 分期)	137
第四节 无痛肠镜	126	三、直肠癌术前放化疗对腔内超声分期	
一、概述	126	影响	138
二、无痛肠镜禁忌证	126	四、ELUS 的不足	138
三、无痛肠镜检查注意事项	126	第十一章 结直肠癌多学科协作诊治模式的	
四、常用药物及检查方法	127	组织与实施	142
第五节 结肠镜检查方法	127	第一节 概述	142
一、正常情况下结肠表现	127	第二节 结直肠癌 MDT 的组织	142
二、结肠息肉的诊断及随访	127	一、结直肠癌 MDT 的组织	142
三、早期大肠癌的内镜下诊断及处理		二、协调员	142
原则	127	第三节 结直肠癌 MDT 的实施	142
四、进展期大肠癌	128	一、MDT 的实施原则	142
五、常用检查手段	129	二、MDT 的患者资料的准备	142
六、特殊类型的大肠肿瘤病变	130	三、MDT 的专家组讨论	142
第六节 超声内镜	130	第四节 结直肠癌 MDT 的意义	143
一、概述	130	第十二章 结直肠癌的术前准备	144
二、超声结肠镜的临床应用	130	第一节 概述	144
第七节 结肠镜检查的常见并发症及处理	131	第二节 结直肠癌的全身评估及并发症	
一、并发症处理	131	处理	144
二、并发症预防	131	一、术前心脏功能评估及并发症处理	144
三、少见并发症	131	二、术前肺功能的评估及并发症处理	145
第八节 结肠镜的外科应用	132	三、术前肝功能的评估及并发症处理	146
一、结肠癌术前钛夹定位	132	四、术前肾功能的评估及并发症处理	147
二、结肠癌术后结肠镜随访	132	五、术前血糖监控及并发症处理	147
三、腹腔镜联合结肠镜	132	六、术前高血压的监控及并发症处理	149
四、左半结肠恶性梗阻	132	第三节 结直肠癌的术前肠道准备	150
五、肠梗阻导管的放置	132	一、术前的饮食准备	150

二、术前肠道的灭菌准备·····	150	第二节 右半结肠癌根治切除术·····	173
三、术前肠道的清洁准备·····	150	第三节 横结肠癌根治术·····	176
第十三章 结直肠癌的外科治疗·····	153	第四节 左半结肠癌根治术·····	177
第一节 结直肠癌外科的主要进展·····	153	第五节 乙状结肠癌根治术·····	181
一、根治性切除的新理念·····	153	第十七章 直肠癌手术·····	183
二、微创技术的快速发展·····	154	第一节 概述·····	183
三、手术对生理解剖结构功能性的保护·····	154	第二节 腹会阴联合直肠癌切除术·····	184
四、吻合器和缝合器械的发展·····	154	第三节 直肠癌低位前切除术·····	190
五、多学科协作团队的治疗模式·····	154	第四节 直肠癌经腹肛门拖出切除术·····	194
六、快速康复理念在结直肠癌外科的 应用·····	154	第五节 直肠癌切除结肠肛管吻合术·····	196
第二节 结直肠癌手术治疗的原则·····	155	第六节 直肠癌切除经肛门套入式吻合术·····	198
一、无瘤原则·····	155	第七节 直肠癌内括约肌切除经肛门结肠 肛管吻合术·····	202
二、无菌原则·····	155	第八节 全盆腔脏器切除术·····	205
三、无血原则·····	155	第十八章 直肠癌局部切除术·····	210
四、根治原则·····	156	第一节 概述·····	210
第十四章 全直肠系膜切除术·····	157	第二节 直肠癌局部切除术的适应证·····	211
第一节 概述·····	157	第三节 直肠癌局部切除常用术式·····	211
第二节 TME 的解剖学基础·····	157	一、经肛门直肠癌局部切除术·····	211
一、脏腹膜和壁腹膜之间的所有脂肪 结缔组织·····	157	二、经骶尾肛门括约肌直肠癌局部切除术 (Mason 手术)·····	213
二、直肠系膜中的神经·····	157	三、经肛门内镜的直肠癌切除术(TEM)·····	215
三、直肠系膜中的血管·····	157	第四节 局部切除术标本的检查·····	216
四、直肠侧韧带·····	157	第五节 直肠癌局部切除术疗效评价·····	217
五、Denonvillier 筋膜·····	158	第十九章 腹腔镜结直肠癌手术·····	219
六、直肠骶骨筋膜·····	159	第一节 概述·····	219
第三节 TME 的理论基础·····	160	第二节 腹腔镜结肠癌手术·····	219
第四节 手术适应证及手术式·····	160	一、腹腔镜右半结肠癌根治术·····	219
第十五章 完整结肠系膜切除术·····	163	二、腹腔镜左半结肠癌根治术·····	223
第一节 概述·····	163	三、腹腔镜乙状结肠癌根治切除术·····	226
第二节 胚胎发育学基础·····	164	第三节 腹腔镜直肠癌手术·····	231
第三节 解剖学基础·····	166	一、概述·····	231
一、结肠周围筋膜及间隙·····	166	二、腹腔镜直肠癌根治前切除术、低位 前切除术·····	232
二、结肠的血管·····	168	三、腹腔镜腹会阴直肠癌根治切除术·····	236
三、结肠的淋巴结·····	169	第二十章 吻合器和缝合器结直肠癌手术·····	240
第四节 手术适应证及手术方式·····	169	第一节 概述·····	240
第十六章 结肠癌手术·····	173	第二节 常用吻合器和缝合器的分类·····	240
第一节 概述·····	173		

一、管型吻合器·····	241	第二十三章 保留盆腔自主神经直肠癌手术 ···	276
二、直线型缝合器·····	241	第一节 概述·····	276
三、直线型切割缝合器·····	241	第二节 保留盆腔自主神经手术方法·····	276
四、弧形切割缝合器·····	241	一、完全保留盆腔自主神经直肠癌根治切除术·····	276
五、荷包缝合器·····	241	二、部分保留盆腔自主神经直肠癌根治切除术·····	280
第三节 右半结肠切除吻合器吻合术·····	241	三、单侧保留盆腔自主神经直肠癌根治切除术·····	281
第四节 左半结肠切除吻合器吻合术·····	242	四、保留骶3、4盆内神经直肠癌根治切除术·····	281
第五节 单吻合器的直肠癌低位前切除术吻合术·····	243	第三节 保留盆腔自主神经手术的疗效评价·····	282
第六节 双吻合器的直肠癌低位或超低位前切除术吻合术·····	246	一、总体评价·····	282
第七节 吻合器和缝合器使用过程中注意事项·····	248	二、功能与疗效评价·····	282
第八节 结肠贮袋·····	249	第二十四章 直肠癌侧方淋巴结清扫手术 ·····	284
一、结肠J形贮袋远端直肠或肛管吻合术···	250	第一节 概述·····	284
二、结肠成型端直肠或肛管吻合术·····	251	第二节 盆腔侧方淋巴结清扫手术·····	284
第二十一章 机器人结直肠癌手术 ·····	254	第三节 保留盆腔自主神经的直肠癌根治术·····	289
第一节 概述·····	254	第四节 疗效评价·····	293
第二节 达·芬奇机器人手术系统的构成与特点·····	254	第二十五章 结直肠癌肠造口与关闭术 ·····	295
第三节 达·芬奇机器人系统在结直肠癌手术根治术中的应用·····	255	第一节 概述·····	295
第四节 达·芬奇机器人手术系统的缺点···	255	第二节 肠造口的分类与造口类型·····	295
第五节 基本操作·····	256	一、肠造口的分类·····	295
第六节 达·芬奇机器人结直肠癌手术·····	256	二、肠造口类型·····	296
一、右半结肠手术·····	256	第三节 盲肠造口术·····	296
二、左半结肠手术·····	258	第四节 乙状结肠单腔造口术·····	297
三、低位直肠前切除术·····	261	第五节 乙状结肠双筒造口术·····	300
四、其他手术·····	263	第六节 横结肠双腔造口术·····	301
第二十二章 单孔腹腔镜结直肠癌手术 ·····	265	第七节 主要并发症与防治·····	303
第一节 概述·····	265	第八节 结肠造口关闭术·····	303
第二节 单孔腹腔镜右半结肠癌根治切除术·····	265	第二十六章 特殊类型结直肠癌 ·····	306
第三节 单孔腹腔镜左半结肠癌根治切除术·····	268	第一节 早期结直肠癌·····	306
第四节 单孔腹腔镜乙状结肠癌根治切除术·····	269	一、概述·····	306
第五节 单孔腹腔镜直肠癌根治切除术·····	271	二、定义·····	306
		三、分型·····	306
		四、临床表现和诊断·····	307
		五、治疗·····	308

六、疗效评价	308	一、诊断	323
第二节 青年期结直肠癌	309	二、治疗	323
一、概述	309	第五节 晚期结直肠癌合并出血的急诊	
二、临床特点	309	外科治疗	323
三、病理特征	310	一、诊断	323
四、综合治疗	310	二、治疗	323
五、疗效评价	310	第六节 晚期结直肠癌合并内瘘的急诊	
第三节 老年期结直肠癌	310	外科治疗	324
一、概述	310	一、诊断	324
二、定义	310	二、治疗	324
三、发病率	311	第二十八章 结直肠癌腹膜播散的诊断与	
四、老年结直肠癌的高发因素	311	治疗	326
五、临床特点	311	第一节 概述	326
六、病理特征	311	第二节 结直肠癌腹腔内播散的原因和	
七、外科治疗	312	机制	326
第四节 多原发结直肠癌	313	一、“种子”的形成	326
一、病因	313	二、“种子”活性	327
二、诊断	313	三、“土壤”因素及脱落癌细胞的黏附	327
三、治疗	314	四、肿瘤的侵袭及血管形成	327
四、MPCC 伴发肠外恶性肿瘤	314	五、其他相关因素	327
五、疗效评价	314	第三节 腹腔内游离癌细胞的诊断	328
第五节 家族性腺瘤性息肉病癌变	314	一、腹腔内游离癌细胞的检测方法	328
一、概述	314	二、结直肠癌腹腔微转移的相关肿瘤	
二、FAP 诊断标准	315	标志物的检测	329
三、发病率	315	第四节 结直肠癌腹膜播散的处理	330
四、好发部位	315	一、腹膜癌细胞减灭术	330
五、遗传特点	315	二、腹腔内化疗	332
六、临床诊断	315	三、腹腔内温热化疗	334
七、治疗	316	第五节 结直肠癌播散的预防	336
八、疗效评价	316	一、实施肿瘤外科手术的基本原则	336
第二十七章 晚期结直肠癌的治疗	319	二、无瘤技术在结直肠癌围术期的应用	336
第一节 概述	319	第二十九章 结直肠癌肝转移的诊断与治疗	339
第二节 晚期结直肠癌的姑息性手术	319	第一节 概述	339
一、概述	319	第二节 肝转移的发生机制	339
二、常采用术式	320	第三节 肝转移的分型和分期	340
第三节 晚期结直肠癌合并梗阻的急诊		第四节 肝转移的临床诊断	340
外科治疗	320	一、症状和体征	340
一、诊断	320	二、辅助检查	340
二、治疗	321	第五节 肝转移的治疗	345
第四节 晚期结直肠癌合并穿孔的急诊		一、手术治疗	345
外科治疗	322	二、其他治疗方法	350