

肛肠疾病的 诊疗及微创技术

GANGCHANG JIBING DE
ZHENLIAO JI WEICHUANG JISHU

主编 肖振球 吴和木 田建利



第二军医大学出版社
Second Military Medical University Press

肛肠疾病的 诊疗及微创技术

主 编 王 强 副主编 王 强

人民卫生出版社

肛肠疾病的诊疗 及微创技术

主 编	肖振球	吴和木	田建利
副主编	赵德美	江 山	李少伯
	王洪蛟	张怀平	郁汉明



第二军医大学出版社
Second Military Medical University Press

内 容 简 介

本书全面而系统地阐述了肛肠的生理、解剖及各种肛肠疾病的病因、病理、临床表现、诊断和治疗,在具体治疗手段上详细叙述了包括内治、外治,非手术、手术等,尤其是微创技术在肛肠外科的应用方面进行了展开。全书汇集了作者们从事肛肠科几十年的研究成果和临床工作经验。同时,本书还述及国内外肛肠学方面的新进展,反映了目前国内外肛肠科的新理论和新技术。相信本书将对从事肛肠科工作的同志们有所裨益。

全书内容丰富、图文并茂、系统实用、贴近临床,可供各级医院肛肠科医师在临床、科研和教学时参考。

图书在版编目(CIP)数据

肛肠疾病的诊疗及微创技术/肖振球,吴和木,田建利主编. —上海:第二军医大学出版社,2012.6

ISBN 978-7-5481-0396-7

I. ①肛… II. ①肖…②吴…③田… III. ① 肛门疾病—显微外科 IV. ①R574

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2012)第 075603 号

出 版 人 陆小新
责任编辑 刘 向 画 恒 高 标

肛肠疾病的诊疗及微创技术

肖振球 吴和木 田建利 主编

第二军医大学出版社出版发行

上海市翔殷路 800 号 邮政编码:200433

发行科电话/传真:021-65493093

<http://www.smmup.cn>

全国各地新华书店经销

江阴市天源印刷有限公司印刷

开本:787×1092 1/16 印张:18.25 字数:478 千字

2012 年 6 月第 1 版 2012 年 6 月第 1 次印刷

ISBN 978-7-5481-0396-7/R·1189

定价:85.00 元

编委会名单

名誉主编 吴鸿龙 林金厚

主 编 肖振球 吴和木 田建利

副主编 赵德美 江 山 李少伯

王洪蛟 张怀平 郁汉明

编 委 (以姓氏笔画为序)

王秀成(杭州肛泰医院)

王洪蛟(杭州市下城区卫生局)

元 红(南宁肛泰肛肠医院)

毛致民(南通肛泰肛肠医院)

田建利(杭州肛泰医院)

仪孝信(兰州肛泰肛肠医院)

任明德(天津肛泰肛肠医院)

刘兴国(郑州肛泰医院)

刘秀华(青岛肛泰肛肠医院)

关世敏(昆明肛泰肛肠医院)

江 山(上海肛泰医院)

江清华(杭州肛泰医院)

汤卫东(西安肛泰肛肠医院)

李少伯(济南肛泰肛肠医院)

李正兴(长沙肛泰肛肠医院)

李亚波(福州肛泰肛肠医院)

肖振球(南宁肛泰肛肠医院)

吴和木(福州肛泰肛肠医院)

张立忠(温州肛泰医院)

张怀平(天津肛泰肛肠医院)

张 英(上海肛泰医院)

张莉莉(上海肛泰医院)

张晓光(杭州肛泰医院)

郁汉明(上海肛泰医院)

赵德美(无锡肛泰医院)

贺海滨(福州肛泰肛肠医院)

徐晓春(南通肛泰肛肠医院)

黄士明(杭州肛泰医院)

黄恒昌(无锡肛泰医院)

彭建成(宜宾肛泰肛肠医院)

发挥中西医药优势
用先进诊疗技术奉
献给痔瘡患者

二〇一一年四月 殷大奎

肛泰連鎖醫院

精心鑄就連鎖品牌
誠信服務全國患者

孫隆椿 題
二〇一一年四月

①	②
③	

①原卫生部副部长孙隆椿为肛泰连锁医院题词。

②全国政协委员、原卫生部副部长、中国医师协会会长殷大奎教授题词。

③曾为周总理治好了痔疾隐忧，被国人誉为“痔科国宝”的陆琦教授题词。

融汇中華除痔技术
成就現代肛泰療法

陸琦 二〇一一年十月十三日

序 一

肛肠疾病诊疗自古就是医学史上备受重视的学科,早在春秋战国时期,我国医学家就提出了“痔”、“瘻”等病名,后为世界医学所采用,沿用至今。国外学者在讨论肛肠学科发展史时,均引用我国古代的大量文献,公认为古代、中世纪及现代,中国对肛肠专业的发展作出了重要贡献。随着医疗技术的日新月异,结合西医学的深入剖析,令吾辈对肛肠疾病的研究也有了更为精确的方向。

我国古代医学家孙思邈在《千金方》中指出:“饮食不节、醉饱无时、恣食肥膩、胡椒辛辣……乃生五痔。”当今社会,生活水平不断提高,饮食结构变化,生活节奏加快,工作压力增加,多方面因素导致结肠、直肠、肛门疾病的发病率逐年上升,严重影响国民健康与生活质量。更令人忧心的是我国的大肠癌发病比例远高于西方国家,且发病人群呈现年轻化趋势。

如何在新的形势下,继承、发扬、创新传统医学理论,以治疗日益增多的肛肠疾病,是当前医学发展面临的一个重要问题和挑战。得闻《肛肠疾病的诊疗及微创技术》一书的出版,余深感欣喜,这本书的问世不仅为肛肠疾病理论研究提供了新的论点,且为临床治疗提供了新的措施,为我国的卫生保健事业做出了巨大贡献。

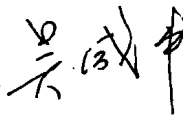
肛泰连锁医院发展至今,已覆盖全国 20 多个大中型城市,其肛肠专科的优势平台吸引了大批肛肠名医汇聚。海量的临床病例多年的与治疗经验,令肛泰名家们对肛肠疾病的诊治有了深刻的体会,技术亦达到全新高度。所谓厚积而薄发,《肛肠疾病的诊疗及微创技术》一书正是全国肛泰系统 19 家连锁医院十几名肛肠疾病专家历经数载精心撰写而成。该书借鉴国内外肛肠疾病的先进技术和经验,在医学基础理论、临床诊断、选择术式选择及传统中医治疗等方面追求新、精、捷、博的目标,广泛汇集肛肠科常见疾病和典型病例,规范肛肠病诊断的统一标准,创立肛泰品牌的诊疗模式。

传承是基础,创新是目标,此书对常见肛肠疾病的描述中,以临床实用为宗旨,大胆提出更为便捷的治疗技术,以显著的疗效来求证前贤的理论,实现了理论与实践的紧密联系。最令我惊喜的是看到书中对传统祖国医学在肛肠疾病治疗中价值的研究,可谓观点独特、立意鲜明,肛泰疗法中西医结合的独特优势确实令人耳目一新。

本书是肛泰连锁医院诸位名家多年来研究成果的结晶,不仅向读者展示了无刀除痔等科研成果,也阐释了肛泰团队的研究思路和工作心得。肛泰连锁医院的专家们将对肛肠疾病诊治的独特见解和撰次整理,辑而成帙,付梓出版,实乃医坛之奇葩,病患之幸事。

阅毕书稿,吾深觉获益匪浅,更为肛泰研究团队为广大肛肠病患者做出的艰辛劳动以及对医学事业的奉献精神所感动,敬佩之余,欣然作序。由衷希望本书为肛肠疾病的治疗带来指导和启迪,为肛肠疾病患者带去福音和希望。

中国工程院院士
中国中西医结合协会名誉会长



2012 年 2 月

序 二

肛肠疾病是人类常见病,在中西医结合治疗肛肠疾病方面。这些年无论在临床、基础和科研均获得迅速发展。特别是微创技术和无痛、微痛技术方面的广泛应用,提高了专科的治疗水平,受到医患的一致好评。

本书由一批长期从事临床的肛肠病专家,收集了国内外的新技术、新理念和新方法,加以归纳总结。特别是介绍了新的诊断检查技术和微创技术,为从事肛肠专业基层医师和专科医师提供了一本宝贵的参考书。

阅读全书,章节条理分明,叙述深入浅出,文图并茂,中西并重,充分体现理论与实践的结合,使我获益匪浅。相信此书在指导临床实践中发挥更大的作用。

中华中医药学会肛肠分会副会长
北京市中华中医药学会肛肠专业委员会原主任委员
世界中医药肛肠联合会副会长



2012年3月

前 言

我国肛肠学科是一门融汇中西、古为今用的特色学科。近十年来,国内肛肠学科迅速发展,在中医、西医、中西医结合肛肠科医务工作者的共同努力下,学术活动日渐增多,学术团体不断壮大,医疗技术日新月异,出现了“百花齐放,百家争鸣”的局面,有力地推动了我国肛肠学科的发展。

近年来,由于人们生活水平的提高,饮食结构的改变及工作节奏的加快等原因,肛肠病的发病率呈逐年增高、年轻化、多样化的趋势发展,引起了医学界的高度关注。“科技改变命运,医术提高生活质量”,现今衡量现代肛肠科医技水平高低的标准不再局限于传统的解决疾苦、促进康复的层面上,而是在保障患者康复的前提下,如何用“最少的时间、最小的创伤、最轻的疼痛”去解决病情。

“专科、专业、专病、专治”是现代肛肠科发展的新趋势,作为专业致力于肛肠病诊疗的全国肛肠肛肠连锁医院在总结 10 万余例临床病例的基础上,吸收国内外的新进展、新观点、新疗法,以“微创、微痛”为诊疗技术核心而编辑成本书。

全书共分 16 章,前 9 章是总论篇,主要阐述肛门直肠结肠解剖生理、中医对肛肠的认识、肛肠疾病的检查方法、中医学疗法在肛肠疾病中的应用、肛门直肠麻醉、大肠肛门病术前准备和术后处理、肛门直肠术后并发症后遗症的原因及处理方法、肛门直肠病的护理、肛肠外科的微创理念与微创技术等。后 7 章是各论篇,分为肛门部疾病、便秘、直肠结肠恶性肿瘤、肛门皮肤病、肠道炎症性疾病、结肠其他肛门疾病等。

全书以中西医结合为特色,在各论中着重论述各种常见疾病的分类、临床表现、诊断标准、鉴别诊断、治疗等,在治疗中突出中医的外治法及内治法,同时将现代先进诊疗技术汇集其中。为了规范常见疾病的诊疗,我们把中华中医药学会肛肠分会、中华医学会外科学分会结直肠肛门外科学组、中国中西医结合大肠肛门病专业委员会 2006 年共同制订的痔、瘻、裂诊治指南亦汇录其中,以便临床医师参照执行。

本书编写过程中,得到了陆琦、陈达恭教授的大力支持与帮助,在此,谨向他们致以衷心的感谢!同时,向我们参考公开发表的著作、文献的有关作者以及为我们提供大量临床病例及最新科研成果的全体中国肛肠肛肠医院的专家、医务工作者表示最诚挚的谢意!由于我们水平有限,时间仓促,难免有疏漏之处,但冀在抛砖引玉,促进肛肠外科微创化治疗,以更好为患者服务。书中不当之处,敬请广大读者批评指正。

本书承蒙中国工程院院士、中国中西医结合学会原理事长吴咸中教授、中华中医药学会肛肠分会副会长李国栋教授写序,在此表示衷心感谢。

《肛肠疾病的诊疗及微创技术》编委会

2012 年 2 月

目 录

上篇 总 论

第一章 结肠、直肠和肛管解剖与生理	3
第一节 结肠解剖与生理	3
第二节 直肠解剖与生理	9
第三节 肛管解剖与生理	12
第二章 中医对肛肠的认识	16
第一节 中医对肛肠解剖生理的认识	16
第二节 中医对肛肠疾病病因学的认识	19
第三章 肛肠疾病检查法	21
第一节 全身检查	21
第二节 检查体位	23
第三节 局部一般检查法	25
第四节 组织学检查	28
第五节 内镜检查	28
第六节 肛肠直肠压力测定与盆底肌电图检查	37
第七节 影像学检查	39
第八节 实验室检查	69
第四章 肛肠疾病的中医中药治疗	79
第一节 内治法	79
第二节 外治法	80
第五章 肛门直肠麻醉	84
第一节 麻醉前准备和用药	84
第二节 麻醉前常用药物及毒性反应	84
第三节 肛门直肠手术常用麻醉方法	85
第六章 大肠、肛管疾病术前准备和术后处理	95
第一节 直肠肛管疾病的术前准备	95
第二节 结肠疾病的术前准备	95

第三节 手术前并发症的处理	96
第四节 直肠肛管疾病术后的一般处理	97
第五节 结肠疾病术后的一般处理	98
第七章 肛门直肠术后并发症、后遗症的原因及处理方法	100
第一节 尿潴留	100
第二节 出血	101
第三节 疼痛	102
第四节 发热	103
第五节 感染	104
第六节 肛缘及创缘皮肤水肿	104
第七节 术后肛门直肠狭窄	106
第八节 术后肛门失禁	106
第九节 伤口愈合缓慢	107
第十节 粪嵌塞	108
第八章 肛肠疾病手术前后的护理	109
第一节 常规护理	109
第二节 围手术期护理	112
第三节 出院指导	115
第四节 麻醉后护理	115
第五节 整体护理	116
第六节 吻合器痔上黏膜环切术前后的护理	117
第七节 无痛肠镜的护理	119
第八节 术后并发症的护理	120
第九章 肛肠外科的微创理念与微创技术	123

下篇 各 论

第十章 肛肠常见疾病	127
第一节 痔	127
附 1 《痔上黏膜环形切除钉合术(PPH)暂行规定》修订	141
附 2 痔临床诊治指南(2006 年版)	143
第二节 肛裂	146
附 3 肛裂临床诊治指南(2006 年版)	153
第三节 肛窦炎及肛乳头炎	155
第四节 肛门直肠周围脓肿	157
附 4 肛周坏死性筋膜炎	163
第五节 肛瘘	165

附 5 肛瘘临床诊治指南(2006 年版)	172
第六节 直肠脱垂	174
第七节 肛门直肠狭窄	181
第八节 肛门失禁	186
第九节 直肠息肉	190
第十节 大肠息肉和大肠息肉病	192
第十一章 便秘	206
第十二章 直肠、结肠恶性肿瘤	215
第一节 直肠癌	215
第二节 结肠癌	221
第三节 肛管直肠恶性黑色素瘤	225
第十三章 肛门皮肤病	229
第一节 肛周皮肤湿疹	229
第二节 肛门瘙痒症	230
第三节 肛周化脓性汗腺炎	232
第四节 肛门部真菌病	233
第十四章 肠道炎症性疾病	236
第一节 溃疡性结肠炎	236
第二节 克罗恩病	242
第十五章 其他结肠疾病	248
第一节 结肠憩室病	248
第二节 肠易激综合征	249
第三节 功能性消化不良	255
第四节 大肠色素沉着症	259
第十六章 其他肛门疾病	262
第一节 藏毛囊肿、藏毛窦	262
第二节 骶尾部畸胎瘤	266
附彩图 本书正文内容相关的彩图	269

上篇

总论

第一章 结肠、直肠和肛管解剖与生理

第一节 结肠解剖与生理

一、结肠的部位及形状

结肠介于盲肠与直肠之间,起自回盲瓣,至第3骶椎水平上缘连接于直肠,全长约150 cm,分为升结肠、横结肠、降结肠和乙状结肠。有时将结肠分为左半结肠和右半结肠,两者分界线一般在横结肠右2/3和左1/3交界处。结肠外观上的特点是具有结肠带、结肠袋和肠脂垂。由于肠管纵肌发育不全,结肠壁上形成3条纵行的带,称为结肠带。一条位于结肠系膜附着处,称为系膜带。一条位于大网膜附着处,称为网膜带。另一条为独立带。在横结肠,其后上方为系膜带,后下方为独立带,前方为网膜带。在升结肠和降结肠,前方为独立带,内侧为系膜带,后外侧为网膜带。在盲肠,3条结肠带汇合于其内下方处,即为阑尾的根部。结肠带较肠管为短,因而使结肠收缩成连续的袋状,称结肠袋。在结肠带及附近的肠壁上有许多大小不等、形状不一的脂肪垂,称为肠脂垂,尤以独立带上分布为多。

结肠呈窗形沿腹腔的后壁外侧排列。其于腹腔右上方肝右叶下方向内约呈直角转折,形成结肠肝曲。于右季肋部,结肠肠管先向上向后行走,然后于脾的下端呈锐角向下转折,形成结肠脾曲。结肠脾曲较结肠肝曲要高要深。结肠下行至左侧髂嵴水平后向内下斜行至骶骨前方,于第3脊椎上缘水平连接于直肠。

1. 升结肠 位于腹腔之右侧,是盲肠的延续,上至肝右叶下方,向左弯成结肠肝曲而移行于横结肠,长为12~20 cm,直径为6 cm。升结肠较降结肠稍接近躯干正中线。下端平右髂嵴,上端在右第10肋处横过腋中线。其在背部的投影,约相当于腰椎的横突附近。

升结肠一般仅有前面及两侧有腹膜覆盖,其后面借疏松结缔组织与腹后壁相贴,位置较固定。如有外伤造成升结肠的后壁破溃时,可引起严重的腹膜后感染,但在腹前壁不易发现腹膜炎体征。据报道,有少数人的升结肠全部包有腹膜而游离于腹膜腔中,此种现象在男性约占16.7%,女性约占11.7%。另有人统计,约1/4的人有升结肠系膜,成为活动的升结肠,可引起盲肠停滞,或向下牵引肠系膜上血管蒂使十二指肠受压,造成十二指肠下部梗阻。

结肠肝曲在右侧第9和第10肋软骨的深面,其后面与右肾前面下外侧部相邻;上面与前外侧和肝右叶的下面接触;内侧前方紧靠胆囊底,胆石有时可穿破胆囊到结肠内;内侧后方有十二指肠降部,在行右半结肠切除术时,应注意防止十二指肠的损伤,尤其在有肠粘连时更应注意。

2. 横结肠 长为40~50 cm,直径为5.2 cm。自结肠肝曲开始,横位于腹腔中部,于脾门下方弯成锐角,形成结肠脾曲,向下移行于降结肠。横结肠完全包以腹膜并形成较宽的横结肠系膜。此系膜向肝曲及脾曲逐渐变短,而中间较长,致使横结肠作弓状下垂。其下垂程度可因生理情况的变化而有所差别,横结肠上方有胃结肠韧带连接于胃大弯,下方续连大网膜,手术时足资辨认。横结肠系膜根部与十二指肠下部,十二指肠空肠曲和胰腺关系密切,在胃、十二指肠及胰腺手术时,应注意防止损伤横结肠系膜内的中结肠动脉,以免造成横结肠的缺血坏死。分离横结肠右半时,应防止损伤十二指肠和胰腺。

横结肠的体表投影一般相当于右第10肋软骨前端和左第9肋骨前端相连的弓状线上。

3. 降结肠 降结肠长为 25~30 cm, 直径 4.4 cm, 在髂嵴附近连接于腹后壁, 降结肠较升结肠距正中中线稍远, 管径较升结肠为小, 位置也较深。腹膜覆盖其前面及两侧, 偶见有降结肠系膜。降结肠的后面有股神经、精索或卵巢血管以及左肾等, 内侧有左输尿管, 前方有小肠。在降结肠切除术时, 应注意防止左肾及左侧输尿管的损伤。降结肠的下部由于肠腔相对狭小(2.2~2.5 cm), 如有病变易出现梗阻。又因该处肌层较厚, 可因炎症及其他刺激而引起肠痉挛。

4. 乙状结肠 乙状结肠是位于降结肠与直肠之间的一段大肠。肠上端位置多数在髂嵴平面上、下各 0.5 cm 的范围内; 下端位置最高在骶岬平面, 最低在第 3 骶椎体上缘, 其中以位于第 1 骶椎体下半和第 2 骶椎体上半范围者为数最多。乙状结肠的长度变化很大, 有的长 13~15 cm, 有的超过 60 cm, 平均长约 38 cm; 肠腔直径为 4.2 cm。乙状结肠通常有两个弯曲: 由起端向下至盆腔上口附近, 于腰大肌的内侧缘便转向内上方, 形成一个弯曲, 此弯曲的位置极不固定, 一般可大都是盆腔内; 肠管向内上方超过髂总动脉分叉处, 又转而向下, 形成第 2 个弯曲, 该弯曲的位置也不固定, 多数可位于正中线的左侧。从第 2 个弯曲下降至第 3 骶椎的高度时便延续为直肠。

乙状结肠全部包以腹膜, 并形成乙状结肠系膜。系膜长度平均为 8.9 cm, 在肠管中部较长, 向上、下两端延伸时则逐渐变短而消失。因此, 乙状结肠与降结肠和直肠相连处固定而不能移动, 中部活动范围较大, 可降入盆腔, 或高置于肝下, 也可移至右髂部。小儿的乙状结肠系膜较长, 最易发生乙状结肠扭转。乙状结肠系膜呈扇形, 系膜根附着于盆壁, 呈“人”字形; 由腰大肌内侧缘横过左侧输尿管及左髂外动脉, 向上向内至正中中线, 然后在骶骨前方垂直向下, 止于第 3 骶椎前面。乙状结肠前方与膀胱或子宫之间有小肠, 后方有左侧输尿管经过, 手术时应避免损伤。临床上极为重视。

二、结肠壁组织结构

结肠壁组织由外向内可分为浆膜、肌层、黏膜下层和黏膜 4 层。

(1) 浆膜 即腹膜脏层。

(2) 肌层 包括外纵肌和内环肌。外纵肌集中组成 3 条结肠带。内环肌纤维在相邻两个结肠袋之间较集中, 突向肠腔形成结肠半月襞。外纵、内环肌层间有肌间神经丛(Auerbach 神经丛)。

(3) 黏膜下层 有血管、淋巴管、黏膜下神经丛(Meissner 神经丛)和丰富的疏松结缔组织。

(4) 黏膜 包括黏膜肌层、网状组织、血管、基底膜及柱状上皮。

三、结肠的邻近器官

1. 腹后壁筋膜的层结构 结肠及其系膜大部分紧贴后壁, 腹后壁筋膜自浅至深共有 3 层。第 1 层为腹后壁腹膜及其所形成的融合筋膜, 与结肠有关的主要是右 Toldt 筋膜和左 Toldt 筋膜。第 2 层是腹膜下筋膜, 其在肾、肾上腺、输尿管处分为前、后两叶, 包绕这些器官。第 3 层是腰肌筋膜, 盖于腹后壁肌肉的内面, 其向前方与腹横筋膜相接续, 在后方中央附着于脊柱前缘。

2. 结肠肝曲 结肠肝曲位于肝右叶下方, 在浅部其有大网膜腹壁结肠韧带连至腹侧壁, 有肝结肠韧带至肝右叶下方, 有胆囊结肠韧带连至胆囊。在深部其有肾结肠韧带连至肾筋膜前叶, 有膈结肠韧带连至横膈。结肠肝曲内侧紧靠十二指肠降部至水平部的转弯处, 两者之间仅隔有胰头及十二指肠前筋膜, 游离时若不注意, 容易损伤十二指肠。

3. 结肠脾曲 结肠脾曲位于左季肋部深处, 紧靠脾下方, 较肝曲高而锐。其浅部覆盖有大网膜及大网膜延长至侧腹壁腹膜的粘连带。在深部, 其与脾之间连有脾结肠韧带, 与膈之间连有左膈结肠韧带, 其后上方有横结肠系膜连至胰尾。

四、结肠的血管分布

1. 结肠的动脉

(1) 右结肠动脉 在中结肠动脉起点的下方 1~3 mm 处起于肠系膜上动脉(占 40%);有时两者可合成一干(占 30%);有时右结肠动脉与回结肠动脉共干起始(占 12%);该动脉缺如者占 18%。右结肠动脉经腹后壁腹膜的深面横行向右,至升结肠附近分为升支和降支,分别与中结肠动脉右支和回结肠动脉的结肠支吻合,并沿途分支至升结肠。右结肠动脉多为 1 支,占 62.4%;2 支者较少,占 13.7%;缺如者占 23.9%。

(2) 中结肠动脉 在胰腺下缘起自肠系膜上动脉右缘,在胃后进入横结肠系膜内,分为 2 支:右支在肝曲附近多与右结肠动脉的升支吻合,分布于横结肠右半部(或 1/3);左支多与左结肠动脉的升支吻合,分布于横结肠左半部(或 2/3)。由于中结肠动脉主干多数由中线右侧进入横结肠系膜,故手术中切开横结肠系膜时,宜在中线的左侧进行。

中结肠动脉多数为 1 支(占 72.3%),也可出现 2~3 支(占 24.9%),有时尚可缺如(占 2.8%)。副中结肠动脉一般比较细小,多起于肠系膜上动脉的左侧壁,偏左进入横结肠系膜,行于系膜的左侧半。有的副中结肠动脉尚可起始于肠系膜下动脉的左结肠动脉。因此,手术时应注意副中结肠动脉的存在和位置。

(3) 左结肠动脉 起点距肠系膜下动脉根部为 2.5~3.5 cm。该动脉经腹膜的后方向左向上走向脾曲,主干分升、降 2 支。升支进入横结肠系膜与中结肠动脉吻合,降支下行进入乙状结肠系膜与乙状结肠动脉吻合,沿途分支,分布于降结肠和结肠脾曲。左结肠动脉多数为 1 支(占 94.95%),有时有 2 支。

(4) 乙状结肠动脉 数目不等,2~6 支,一般分为第 1、2、3 乙状结肠动脉;其起点也不一致,有的可自肠系膜下动脉先分出 1 个主支,再分成 2~4 个小支。或者几个小支均直接发自肠系膜下动脉。乙状结肠动脉经腹膜深面斜向左下方,进入乙状结肠系膜内,各分出升支和降支,互相吻合成动脉弓,分支分布于乙状结肠。最下 1 支乙状结肠动脉与直肠上动脉之间缺乏边缘动脉。两动脉之间称 Sudeck 点,若在此点以下结扎直肠上动脉,将引起直肠上部坏死。

2. 结肠的静脉 左结肠静脉于左结肠动脉起点的外侧注入肠系膜下静脉,该静脉多经脾静脉入门静脉,其他结肠静脉均与同名动脉伴行,最后经肠系膜上静脉入门静脉。

五、结肠的淋巴组织

结肠淋巴组织以回盲部最多,乙状结肠次之,结肠肝曲和脾曲较少,降结肠最少。分为壁内丛、中间丛和壁外丛。

(1) 壁内丛 包括结肠黏膜、黏膜下层、肌间和浆膜下淋巴网。由小淋巴管互相交通,并与其上方和下方的淋巴网相连。其上下交通不如围绕肠壁交通丰富。因此,结肠癌围结肠壁环形蔓延比上下行蔓延较快,容易造成肠梗阻。

(2) 中间丛 即连接壁内丛和壁外丛的淋巴管。

(3) 壁外丛 包括结肠壁外的淋巴管和淋巴结,这些淋巴结包括结肠上淋巴结、结肠旁淋巴结、结肠间淋巴结和结肠中央淋巴结 4 群。结肠上淋巴结是位于结肠浆膜面的微小淋巴结,有时位于肠脂垂内。结肠旁淋巴结位于升结肠和降结肠的内侧缘以及横结肠和乙状结肠的系膜缘。结肠间淋巴结沿结肠血管(回结肠动脉、乙状结肠动脉、直肠上动脉、右结肠动脉、中结肠动脉和左结肠动脉)排列。结肠中央淋巴结毗邻肠系膜上、下动脉的主干,并注入位于其相应的主动脉搏前淋巴结附近,这通常引流体位最高的淋巴结。

结肠淋巴回流方向有一定的顺序,常由壁内丛至壁外丛到结肠上淋巴结,再到结肠旁淋巴