

现代肛肠疾病 诊治及微创应用

(上) 郝东鹏等◎主编

现代肛肠疾病 诊治及微创应用

(上)

郝东鹏等◎主编

图书在版编目 (C I P) 数据

现代肛肠疾病诊治及微创应用/ 郝东鹏等主编. --
长春: 吉林科学技术出版社, 2016. 6
ISBN 978-7-5578-0752-8

I. ①现… II. ①郝… III. ①肛门疾病—诊疗②肠疾
病—诊疗③肛门疾病—显微外科学④ 肠疾病—显微外科学
IV. ① R574

中国版本图书馆CIP数据核字(2016) 第133706号

现代肛肠疾病诊治及微创应用

Xiandai gangchang jibing zhenzhi ji weichuang yingyong

主 编	郝东鹏	丁汉军	丁 洋	耿 林	丁 伟	尤明辉
副 主 编	蔺兵虎	闻 永	崔文娟	高淑平		
	李 宾	刘艳歌	许 成	房修栖		
出 版 人	李 梁					
责任编辑	张 凌	张 卓				
封面设计	长春创意广告图文制作有限责任公司					
制 版	长春创意广告图文制作有限责任公司					
开 本	787mm×1092mm 1/16					
字 数	972千字					
印 张	40					
版 次	2016年6月第1版					
印 次	2017年6月第1版第2次印刷					

出 版	吉林科学技术出版社				
发 行	吉林科学技术出版社				
地 址	长春市人民大街4646号				
邮 编	130021				
发行部电话/传真	0431-85635177	85651759	85651628		
	85652585	85635176			
储运部电话	0431-86059116				
编辑部电话	0431-86037565				
网 址	www.jlstp.net				
印 刷	虎彩印艺股份有限公司				

书 号 ISBN 978-7-5578-0752-8
定 价 160.00元

如有印装质量问题 可寄出版社调换

因本书作者较多, 联系未果, 如作者看到此声明, 请尽快来电或来函与编辑部联系, 以便商洽相应稿酬支付事宜。

版权所有 翻印必究 举报电话: 0431-86037565

主编简介



郝东鹏

1968年出生。现就职于甘肃省白银市第一人民医院肛肠科，外科副主任医师。甘肃省医学会肛肠专业委员会会员。1993年毕业于兰州大学医学院临床医学专业，大学本科，学士学位，主要从事普外、肛肠科临床工作20余年，擅长于胃、结直肠肛门外科常见病、多发病的临床诊治。曾获得甘肃省优秀外科医师称号；先后在甘肃省肿瘤医院、广东省中山大学附属胃肠肛门医院进修学习肿瘤外科及肛肠外科专业。参与临床科研1项，在国内核心期刊发表医学论文6篇。



丁汉军

1968年出生。现工作于湖北医药学院附属襄阳医院，中级职称。1993年7月毕业于武汉同济医科大学（今华中科技大学同济医学院），毕业至今一直从事肿瘤外科、肛肠外科专业，对消化系统肿瘤等肠道病变的诊断有较高的水平，尤其对复杂胃肠肿瘤手术诊断及综合治疗具独到见解。



于洋

1975年出生。湖北省十堰市人民医院肛肠外科，副主任医师。湖北省十堰市外科学会委员，九三学社社员。在湖北省十堰市人民医院肛肠外科病房工作18年，对肛肠外科（痔瘡科）常见疾病都有丰富的诊治经验，能独立完成肛肠外科各种手术以及腹腔镜下结肠癌根治手术治疗。运用中西医结合治疗慢性结肠炎、顽固性便秘等，疗效显著。对肛肠外科危重疑难病患者的急诊急救处理积累了丰富的经验。对肛肠外科手术中和手术后各种并发症、合并症及意外的处理有丰富的临床经验。发表论文10余篇，完成省市级课题3项，参编专著2部，获得国家级专利2项。

编 委 会

主 编 郝东鹏 丁汉军 于 洋
耿 林 于 伟 尤明辉

副主编 蔺兵虎 闻 永 崔文娟 高淑平
李 宾 刘艳歌 许 成 房修桐

编 委 (按姓氏笔画排序)

丁汉军 湖北医药学院附属襄阳医院
于 伟 长春中医药大学附属医院
于 洋 十堰市人民医院
尤明辉 河北省保定市第一中心医院
刘艳歌 开封市中医院
许 成 湖北中医药大学附属医院襄阳市中医医院
李 宾 郑州大学附属郑州中心医院
张 莹 濮阳市中医医院
易显富 湖北医药学院附属太和医院
房修桐 中国人民解放军第四六三医院
郝东鹏 甘肃省白银市第一人民医院
闻 永 西南医科大学附属医院
耿 林 荆州市中心医院
高淑平 湖北医药学院附属襄阳医院
郭 敏 濮阳市中医医院
崔文娟 漯河市中医医院
蔡杰超 漯河市中医医院
蔺兵虎 湖北医药学院附属襄阳医院

前 言

肛肠疾病是人类特有的常见病、多发病。近年来，社会经济的发展，科技水平的提高，肛肠学科新理论、新技术不断出现，促进了肛肠学科的发展，新技术广泛应用于临床，提高了治疗水平，受到医患的一致好评。

本书分三篇。第一篇着重论述了肛肠疾病的解剖、基本症状、中医病因病机、诊断及辨证等。第二篇重点介绍了目前肛肠外科疾病例如小肠、痔、肛门直肠、大肠、肛管等疾病的病因、临床表现、临床治疗以及常见的肛肠手术等内容。第三篇重点介绍了腹腔镜的应用与肛肠疾病护理等内容。本书内容选材较新颖，图表清晰，详细而不繁杂，实用性较强，希望对于临床一线医务工作者处理相关问题提供参考，也可作为各医学院校学生和基层医生学习之用。

本书在编写过程中，由于作者较多，写作方式和文笔风格不一，再加上时间、经验有限，如有疏漏和不足之处，望广大读者予以批评、指正，以便在下次出版时修正，谢谢。

编 者
2016 年 6 月

目 录

第一篇 肛肠疾病基础

第一章 肛肠解剖学	1
第一节 结肠的外科解剖	1
第二节 肛管直肠的外科解剖	6
第三节 与肛肠手术有关的毗邻脏器解剖	15
第二章 直肠肛门疾病常用的检查方法	24
第一节 全身检查	24
第二节 检查体位	26
第三节 局部一般检查法	29
第四节 组织学检查	31
第五节 内镜检查	31
第六节 肛肠动力学检查	40
第七节 影像学检查	42
第八节 实验室检查	49
第九节 盆底肌电图	55
第三章 肛肠疾病的常见症状	59
第一节 便血	59
第二节 肿痛	61
第三节 流脓	62
第四节 便秘	64
第五节 腹泻	69
第六节 分泌物	73
第七节 瘙痒	74
第四章 肛肠疾病的病因病机	77
第五章 肛肠疾病的中医诊断及辨证	80
第一节 肛肠疾病的四诊	80
第二节 肛肠疾病的辨证	82
第六章 肛肠疾病的药物治疗	85
第一节 内治法	85
第二节 外治法	95

第二篇 肛肠疾病的中、西医治疗

第七章 小肠疾病..... 107

 第一节 肠梗阻..... 107

 第二节 小肠憩室病..... 117

 第三节 小肠肿瘤..... 119

第八章 痔..... 126

 第一节 概述..... 126

 第二节 临床表现..... 128

 第三节 诊断与鉴别诊断..... 130

 第四节 痔非手术治疗..... 132

 第五节 痔手术疗法..... 135

第九章 肛门直肠瘻..... 154

 第一节 概述..... 154

 第二节 临床表现..... 156

 第三节 诊断与鉴别诊断..... 157

 第四节 治疗..... 158

第十章 便秘..... 161

 第一节 慢性顽固性便秘..... 161

 第二节 习惯性便秘..... 164

 第三节 结肠慢传输型便秘..... 166

 第四节 出口处梗阻型便秘..... 169

第十一章 结直肠、肛门损伤 179

 第一节 结肠损伤..... 179

 第二节 直肠肛管损伤..... 183

 第三节 结直肠肛门异物..... 189

第十二章 大肠、肛管良性肿瘤 192

 第一节 概述..... 192

 第二节 大肠良性息肉..... 196

 第三节 息肉病和息肉综合征..... 203

 第四节 癌前性息肉(肿瘤) 208

 第五节 结肠、直肠息肉切除术 214

第十三章 大肠、肛管恶性肿瘤 220

 第一节 概述..... 220

 第二节 结肠癌..... 225

 第三节 直肠、肛管癌 229

 第四节 早期大肠癌..... 238

 第五节 青年期大肠、肛管癌 240

第六节 老年期大肠、肛管癌	243
第七节 直肠、肛管恶性黑色素瘤	245
第十四章 结直肠炎性疾病	247
第一节 溃疡性结肠炎	247
第二节 克罗恩病	256
第三节 放射性肠炎	266
第四节 肠结核	271
第五节 伪膜性肠炎	273
第六节 缺血性肠炎	277
第十五章 其他常见直肠、肛管疾病	283
第一节 肛裂	283
第二节 肛管、直肠周围脓肿	289
第三节 肛瘘	295
第四节 肛乳头肥大	320
第五节 会阴部坏死性筋膜炎	322
第六节 肛门直肠异物	327
第七节 肛管直肠外伤	330
第八节 肠易激综合征	336
第十六章 肛门皮肤病	340
第一节 肛门瘙痒	340
第二节 肛门湿疹	342
第三节 肛门周围化脓性汗腺炎	344
第四节 肛门部真菌感染	346
第五节 肛门部尖锐湿疣	347
第十七章 小儿肛肠病	349
第一节 先天性巨结肠	349
第二节 先天性肛门、直肠畸形	359
第三节 小儿肛瘘	364
第四节 小儿直肠息肉	365
第五节 小儿直肠脱垂	367
第六节 小儿肛裂	369
第十八章 结肠扭转手术	371
第一节 乙状结肠扭转手术	371
第二节 盲肠扭转手术	381
第三节 横结肠扭转手术	384
第十九章 直肠脱垂手术	390
第一节 经肛门手术	391
第二节 经骶部手术	413
第三节 经腹部手术	415

第四节 经腹腔镜手术	436
第二十章 肛管直肠狭窄手术	441
第一节 肛管狭窄扩肛术	442
第二节 肛管狭窄切开术	443
第三节 肛管狭窄纵切横缝术	444
第四节 肛管狭窄 Y-V 皮瓣成形术	446
第五节 直肠狭窄内切开术	449
第六节 直肠狭窄挂线术	450
第七节 直肠狭窄瘢痕切除术	452
第八节 直肠狭窄后部切开术	454
第九节 直肠狭窄纵切横缝术	456
第二十一章 肛门失禁手术	458
第一节 肛门括约肌修补术	458
第二节 直肠阴道隔修补术(会阴缝合术)	462
第三节 肛门后方盆底修补术	464
第四节 肛门括约肌折叠术	466
第五节 肛门括约肌成形术	469
第六节 S 形皮片肛管成形术	474
第七节 带蒂股薄肌移植电刺激股薄肌神经术	476
第八节 可控式水囊人工肛门植入术	480
第二十二章 直肠阴道瘘手术	486
第一节 概述	486
第二节 瘘管切除肛门成形术	492
第三节 直肠内瘘修补术	494
第四节 经阴道直肠阴道瘘修补术	495
第五节 经会阴部直肠阴道瘘修补术	497
第六节 会阴直肠切开术	499
第七节 经阴道离心性分离阴道直肠间隙荷包缝合直肠术	501
第八节 经阴道向心性分离翻转缝合、离心性分离包埋缝合术	503
第九节 经会阴层次分离缝合瘘孔的 Tait 手术	506
第十节 大阴唇脂肪垫转移内置修补术	510
第二十三章 肛门直肠术后并发症的处理	514
第一节 尿潴留	514
第二节 出血	515
第三节 疼痛	517
第四节 粪便嵌塞	518
第五节 发热	520
第六节 继发感染	521
第七节 水肿	523

第八节 肛门直肠狭窄·····	524
第九节 肛门失禁·····	525
第十节 性功能障碍·····	525
第十一节 腹胀·····	526
第十二节 结肠、直肠切除术后并发肠梗阻·····	527
第十三节 创口愈合缓慢·····	528
第十四节 吻合口瘘·····	529
第十五节 水、电解质代谢与酸碱平衡失调·····	530

第三篇 腹腔镜的应用与肛肠疾病护理

第二十四章 腹腔镜在肛肠疾病中的应用·····	538
第一节 腹腔镜发展史·····	538
第二节 腹腔镜外科手术空间和视野的形成方法·····	539
第三节 腹腔镜外科的基本技术·····	542
第四节 腹腔镜直肠癌切除术·····	543
第五节 低位直肠癌直肠拖出式手术·····	551
第六节 腹腔镜结肠癌根治术·····	554
第七节 腹腔镜下大肠、肛门手术·····	560
第二十五章 肛肠疾病护理·····	565
第一节 结、直肠癌·····	565
第二节 直肠肛管疾病·····	572
第三节 肠梗阻·····	582
第四节 肠造口治疗护理·····	586
第五节 肠外瘘的护理·····	602
第六节 肛肠病手术的护理·····	609
第七节 肛门直肠手术后常见并发症的护理·····	614
第八节 肠造口并发症的预防及处理·····	616
第九节 肛肠手术的麻醉后护理·····	619
第十节 肛肠病的健康教育·····	619
参考文献·····	623

肛肠疾病基础

第一章 肛肠解剖学

肛肠外科解剖学对于肛肠外科医生非常重要。专业医生不仅应熟练掌握肛肠的位置、形态、解剖结构、毗邻关系、血管分布、神经支配、淋巴引流及其变异、畸形等情况，还应掌握其解剖特点与疾病发生发展、诊断、治疗的关系。

第一节 结肠的外科解剖

结肠包括盲肠、升结肠、横结肠、降结肠及乙状结肠，成人平均长为 1.5m，约为小肠的 1/4。结肠的解剖特点有：①结肠带：为肠壁纵肌纤维形成的 3 条狭窄的纵行带，其中的一条位于横结肠系膜附着处，称系膜带；另一条位于大网膜附着处，称网膜带；二者之间的 1 条为独立带。结肠带在盲肠、升结肠及横结肠较为清楚，从降结肠至乙状结肠逐渐不甚明显。②结肠袋：由于结肠带比附着的肠管约短 30cm，因而结肠壁缩成了许多囊状袋，称为结肠袋。膨胀的结肠在腹部 X 线平片上的特点是：肠腔内各囊袋之间呈现一些不完整的隔，突向气体的阴影之中，可借此与小肠相鉴别。③肠脂垂：系由肠壁浆膜下的脂肪组织集聚而成，在结肠壁上，尤其是在结肠带附近有肠脂垂，在近端结肠较为扁平，在乙状结肠则多呈蒂状。肠脂垂的外面为腹膜所包裹，有时内含脂肪量过多，可发生扭转，甚或陷入肠内，引起肠套叠。

1. 结肠的位置、形态及分部

(1) 盲肠与阑尾：盲肠是大肠的起始端，上界以结肠瓣为界，下端是 1 个盲端，平均长 6.25cm，宽 7.5cm。

盲肠位于右髂窝内，前方和外侧覆有腹膜，前面与大网膜及前腹壁相邻，后面与髂肌和腰大肌相邻，其位置极不恒定，可高至肝下或低至盆腔内，有时因有系膜形成活动性盲肠，也可向内移至腹腔中部或下滑至腹股沟形成腹股沟疝。

盲肠的内后方与回肠末端相结合，此处称为回盲结肠口，在回肠进入盲肠壁的入口处有回盲瓣，回盲瓣由上下两个唇状皱襞组成，上唇略呈水平方向，边缘呈弧状，下缘则稍长而稍圆，上下唇在回盲结肠口两端相连，呈狭细的膜性嵴而移行于盲肠黏膜。Vlin 和 Cantor 等

认为,瓣两端与回肠和盲肠的环状括约肌所形成的系膜相连续,这些环形肌进入上下两瓣中使回盲瓣具有括约肌功能,可防止大肠内容物反流进入小肠,也可控制食糜不致过快地进入大肠,使食物在小肠内得以充分消化和吸收。

阑尾是起自盲肠末端内侧面的一细长盲管,平均长度7~9cm,可长至20cm,短至几厘米,直径0.5~1cm。阑尾的位置极不恒定,根据其尾体尖所处的位置而分为:①盲肠后位或结肠后位最多见,占64%。②盆位次多见,为32%。③盲肠下位为2%。④回盲前位为1%。⑤回盲后位为0.5%。⑥其他异常位置为0.5%。另外,阑尾的位置依盲肠位置的变化而变化。

阑尾为腹膜内位,并被一三角形的腹膜皱襞限制于原位,此即阑尾系膜。

(2)升结肠:升结肠下端与盲肠相续,上缘在肝下与横结肠相连,长15~20cm,为腹膜间位;后方借疏松结缔组织与腹后壁相贴。与其相接触的组织器官有髂肌、腰方肌、腹横肌、右肾下极、肝脏面、胆囊、十二指肠等。升结肠发生肿瘤时常可侵及上述肌肉和器官。

(3)横结肠:长40~50cm,结肠肝曲位于肝及胆囊下方,为升横结肠交界处,其位置常随肝脏的位置有所变化,但一般较恒定;横结肠与降结肠相连处邻近脾脏,称为结肠脾曲。脾曲的位置一般较肝曲为高。脾肿大时可使之下移;肝脾曲之间的结肠其长度差异较大,后方借横结肠系膜附着于胰腺前方为大网膜所覆着,上方为胃,下方为小肠,活动度较大,有时可降至盆腔,当大网膜与某些器官发生粘连时,常将横结肠拉向该器官,甚至成角。

(4)降结肠:长约20cm,与升结肠相似,前方和两侧覆有腹膜,后方借助疏松结缔组织与左肾下外侧、腹横肌腱膜起点及腰方肌相接触。自左季肋部及腰部沿左肾外侧缘向下,至左肾下极,略转向内侧至腰肌侧缘,然后在腰肌和腰方肌之间下行至髂骨骨嵴水平而移行为乙状结肠。

(5)乙状结肠:长度差异很大,为20~70cm,多呈“乙”字形弯曲,故得此名。短者常较平直,降于盆腔;长者可卷曲数圈后与直肠相续。该段结肠为腹膜内位,系膜多较长,活动度大,有时可发生扭转引起肠梗阻。在行纤维结肠镜检查时尤其应该注意其形态变化,顺其自然弯曲进镜。系膜的后面附着于腹后壁,后面有开口向下的乙状结肠间隐窝。

2. 结肠的血管

(1)结肠的动脉:结肠的血液供应主要来自肠系膜上下动脉。

1)肠系膜上动脉:在第1腰椎水平、腹腔动脉的稍下方起于腹主动脉前壁,经脾静脉和胰颈的后方下行,至胰勾突的前面,然后穿过胰下缘与十二指肠下部之间进入小肠系膜根,呈稍凸向左侧的弓状。沿系膜根继续向右下,至右髂窝,其末端与回结肠动脉的回肠支吻合。从弓的突侧自上而下依次分出胰十二指肠下动脉、肠动脉中结肠动脉、右结肠动脉和回结肠动脉。

胰十二指肠下动脉:很细小,当肠系膜上动脉出现于胰下缘时自其发出,行至肠系膜上静脉的后方,分为前后两支。

肠动脉:自肠系膜上动脉的左侧缘发出,在肠系膜两层之间行走,有12~16支,分别分布于空、回肠。

上述两支虽然与结肠的血运无关,但在行根治性右半结肠切除、自肠系膜根部结扎动脉时,应注意辨认,勿使之受损,以免造成小肠及胰腺的血运障碍。

中结肠动脉:在胰腺下方自肠系膜上动脉分出,在横结肠缘附近分出左右两支。左支与左结肠动脉分支吻合,分布于横结肠左侧部分;右支与右结肠动脉升支吻合,分布于横结肠

右 1/30 中间段横结肠系膜处有一段无血管区,常可在此处穿过进行手术。有 10% 的人有副中结肠动脉,该动脉发自肠系膜上动脉的左侧壁或肠系膜下动脉,偏左侧进入横结肠系膜内,营养横结肠的左半部及结肠脾曲,此外尚有 2% ~ 5% 的人无中结肠动脉,横结肠由左、右结肠动脉的分支供血。

右结肠动脉:起自肠系膜上动脉的中部,中结肠动脉的稍下方(有时可与中结肠动脉合为一干),沿腹后壁腹膜深面横行向右,至升结肠附近分出升降两支,升支与中结肠动脉分支吻合,降支则与回结肠动脉的升支吻合,供给升结肠和肝曲的血液。该动脉起自肠系膜上动脉者仅占 40%,起自中结肠动脉者约占 30%,由回结肠动脉分出者占 12%,另有 18% 的人无右结肠动脉,而由回结肠动脉及中结肠动脉代替供应。

回结肠动脉:是肠系膜上动脉最低的分支,在右结肠动脉的稍下方发出,沿腹后壁腹膜深面斜向右下方,至盲肠附近分为上、下二干,由此二干再发出以下分支:①结肠支:多为上、下干的延续,转向上,与右结肠动脉的降支吻合,主要供应升结肠。②盲肠支:起自回结肠动脉分支处或上干,分为前后两支,分布于盲肠。③回肠支:为下干的延续,向下至回肠末端附近与肠系膜上动脉的终末支吻合。

阑尾动脉多起自回结肠动脉,也可起自回肠支、盲肠前支或后支,一般为 1 条,有时为 2 条。阑尾动脉干沿阑尾系膜的游离缘走向阑尾尖端,其分支经系膜内分布至阑尾。该动脉与周围动脉无吻合,当血运障碍时可致阑尾缺血或坏死。

2) 肠系膜下动脉:在第 3 腰椎水平处自腹主动脉的前壁发出,沿腹后壁腹膜深面行向左下方,其分支有左结肠动脉、乙状结肠动脉,其终末支移行为直肠上动脉。

左结肠动脉:分出后经左精索内血管、左输尿管和腰大肌的前方,腹后壁腹膜的深面横行向左,至降结肠附近分为升、降两支。升支在左肾前方进入横结肠系膜,与中结肠动脉左支吻合,分布于脾曲、横结肠末端,降支下行与乙状结肠动脉吻合,沿途分支,分布于降结肠和脾曲。

乙状结肠动脉:发出后紧贴腹后壁在腹膜深面斜向左下方,进入乙状结肠系膜内,亦分为升、降两支。升支与左结肠动脉的降支吻合,降支与直肠上动脉吻合,供给乙状结肠血液(图 1-1)。

以上各动脉之间在结肠内缘彼此吻合,形成一动脉弓,此弓即结肠边缘动脉,边缘动脉再发分支,从分支又分出长支和短支,与肠管垂直方向进入肠壁,短支多起自长支,少数起自边缘动脉,供应系膜缘侧的 2/3 肠壁;长支先行于结肠带间的浆膜下,然后穿入肌层,沿途发出多数小支供应系膜缘侧的 2/3 肠壁,另有小支至肠脂垂。其终末支穿过网膜带及独立带附近的肠壁,最终分布至系膜对侧的 1/3 肠壁。长短支之间除在黏膜下层有吻合外,其余部位很少有吻合,因此长支是肠壁的主要营养动脉,手术时不可将肠脂垂牵拉过度以免损伤长支(图 1-2)。

肠系膜上、下各动脉之间虽有吻合,但有时吻合不佳或有中断,因此边缘动脉尚有薄弱处,临床上中结肠动脉如被损伤,有的可引起部分横结肠坏死。有人认为乙状结肠与直肠间亦存在“临界点”,但也有报道此“临界点并无重要临床意义”。结肠手术时,当某一动脉结扎后,肠壁是否能够保留,应注意肠壁的终末动脉是否有搏动,不可过分相信动脉间的吻合交通。

3) 肠系膜侧支循环:21 世纪初以来,解剖学逐渐注意到肠系膜血管的侧支循环。1913

年 Drumnond 首先描述全部肠系膜血管与结肠中央吻合支以及不完整的边缘动脉所相通；1933 年 Steward 发现 6% 尸解标本中有结肠中动脉与左结肠动脉直接交通；Lindstvom 通过主动脉造影发现痔上、中动脉之间有重要的吻合支，1964 年 Felsan 命名结肠中动脉和结肠左动脉中间的侧支为弯曲的肠系膜动脉（mesenteric artery），认为这种动脉起自结肠中动脉，终于肠系膜下动脉主干。Meyeta 推测仅 48% 的人脾曲有吻合支连接。

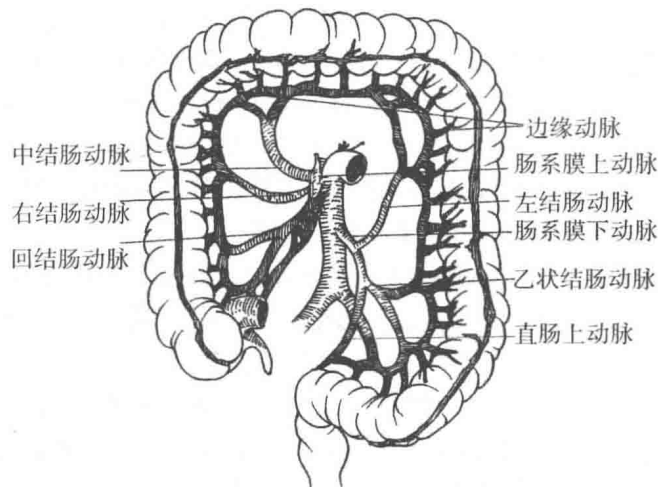


图 1-1 结肠的动脉

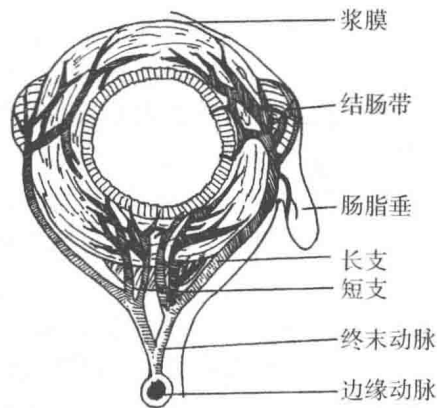


图 1-2 结肠的边缘血管

肠系膜下上动脉间的侧支循环在临床上有重要意义。在行直肠癌扩大根治时，常需根部结扎肠系膜下动脉；如果行前吻合拖出术或肛门重建术，切断过多肠管可能造成结肠拉下困难，依靠这种侧支循环可以保留较长的肠管而不致坏死。因此，术中应仔细辨认勿使侧支循环受损。

(2) 结肠的静脉：结肠的静脉回流入肠系膜上、下静脉。肠系膜上静脉在同名动脉的右侧经肠系膜根上行，至胰头后面与脾静脉会合成门静脉。肠系膜上静脉长度平均为 6.5cm，近端宽径平均 1.5cm，中点平均 1.2cm，远端平均 0.8cm。其属支有：①回肠静脉与空肠静脉；②胃网膜右静脉；③中结肠静脉；④右结肠静脉；⑤回结肠静脉。上支各属支

分别与同名动脉伴行，回流到相应肠段的静脉网。

胃网膜右静脉常与右结肠静脉汇合成干（Henle 干）后再汇入肠系膜上静脉，从 Henle 干的汇入点到回结肠静脉的汇入点一般称为“外科干”，由于“外科干”具备以下特点：①长度不小于 2cm；②无粗大属支从左侧汇入；③无动脉分支从外科干的前面或后面横过；④与肠系膜上动脉间无重叠现象。因此，行血管结扎或肠静脉吻合常在此处进行。另外，此处是结肠主淋巴结的所在部位，在行根治性右半结肠切除时应注意清除该处的淋巴结。

肠系膜下静脉由直肠上静脉、乙状结肠静脉、左结肠静脉汇合而成，汇流左半结肠与直肠静脉丛的静脉血，从直肠上静脉与最下乙状结肠静脉的汇合点到汇入下腔静脉处长度 4 ~ 22cm，平均 13.2cm，近终端的宽径 0.15 ~ 1.01cm，平均 0.85cm。

3. 结肠的淋巴

（1）壁内淋巴：结肠的固有膜究竟是否有淋巴管尚有争议。目前的看法是：大肠的淋巴管存在于固有膜深层或黏膜肌层附近。Fenoglio 利用光镜和电镜发现，大肠黏膜的淋巴管紧密围绕黏膜肌层上下方及肌层本身，肠壁内淋巴管汇流入结肠上淋巴结。

（2）结肠上淋巴结：离肠壁最近，位于结肠壁的浆膜下，亦有人认为存在肠脂垂内，淋巴结体积很小。

（3）结肠旁淋巴结：收集结肠上淋巴结的淋巴，沿结肠动脉弓及其分支周围排列，是结肠癌转移的第 1 站。

（4）中间结肠淋巴结：沿各结肠动脉分支排列，其淋巴液汇入各主结肠淋巴结。

（5）主结肠淋巴结：分布于各结肠动脉的根部和肠系膜上、下动脉根部，分为回结肠淋巴结、右结肠淋巴结、左结肠淋巴结、乙状结肠淋巴结，各主结肠淋巴结分别收纳该动脉分布区的淋巴管，其输出管分别汇入肠系膜上、下淋巴结。

1) 肠系膜上淋巴结：位于肠系膜上动脉根部，100 ~ 200 个，接受肠系膜淋巴结、回结肠淋巴结、右结肠淋巴结、中结肠淋巴结的输出管，收纳十二指肠下半部到横结肠脾曲以前的消化管的淋巴，其输出管参与组成肠干。

2) 肠系膜下淋巴结：位于肠系膜下动脉根部，通常接受左结肠淋巴结、乙状结肠淋巴结和直肠旁淋巴结的输出管，收纳横结肠左半至直肠上段肠管的淋巴。其输出管形成肠干（图 1-3）。

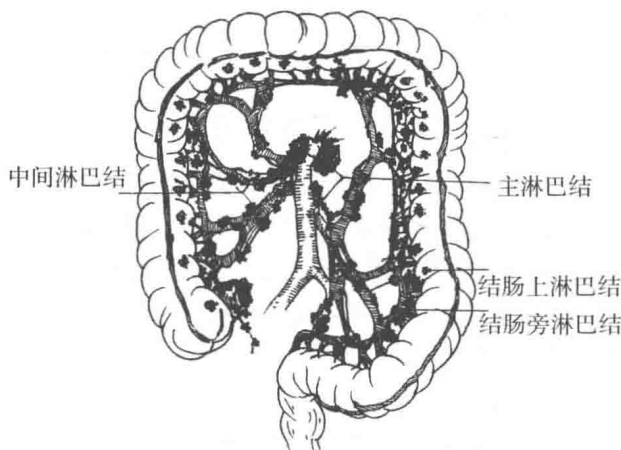


图 1-3 结肠的淋巴回流

(6) 肠干：肠系膜上下淋巴结与腹腔淋巴结的淋巴输出管汇合成肠干，汇入乳庭池或腰干。

(郝东鹏)

第二节 肛管直肠的外科解剖

1. 肛管直肠特异性解剖结构 见图 1-4、1-5。

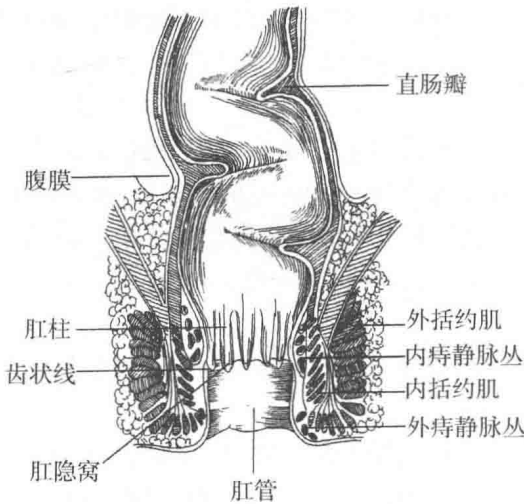


图 1-4 肛管直肠结构及毗邻

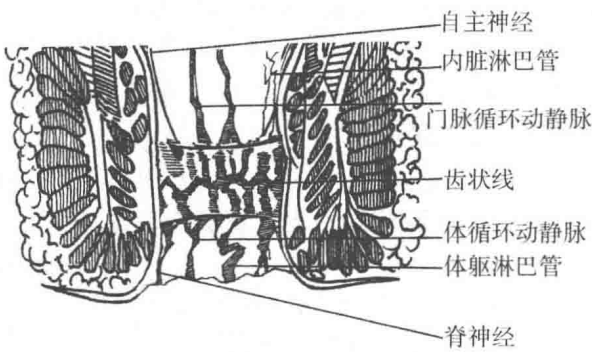


图 1-5 齿状线上下的结构

(1) 直肠瓣：乙状结肠移行至直肠逐渐失去结肠的特征，继后直肠腔显著扩大的部分称为直肠壶腹，在壶腹内有 2~5 条半月形的黏膜皱襞，多为螺旋形半月状，称直肠瓣。因该瓣 1830 年由 Houston 首次提出，故又称 Houston 瓣。直肠瓣由黏膜、环肌和纵肌共同构成，向腔内突入，高 1~2cm。最上的直肠瓣位于直肠、乙状结肠交界部，距肛门约 11.1cm，位于直肠的左壁或右壁上，偶尔该瓣可环绕肠腔 1 周。中间的 1 个又叫 Kanlrausch 瓣，是 3 个瓣中最大者。其位置较固定，距肛门 8.5~9.6cm，相当于腹膜反折平面，该瓣内部环肌层较发达，位于直肠壶腹稍上方的前后侧壁；最下 1 个瓣位于中瓣的稍下方，位置最不定，一般位于直肠的左侧壁，距肛缘 6.19 ± 0.067 cm，当直肠充盈时，该瓣常可消