

肛肠外科疾病处置 与并发症防治（上）

李曙光等◎主编

肛肠外科 疾病处置与并发症防治

(上)

李曙光等◎主编

图书在版编目 (C I P) 数据

肛肠外科疾病处置与并发症防治/ 李曙光等主编
— 长春: 吉林科学技术出版社, 2016.4
ISBN 978-7-5578-0446-6

I. ①肛… II. ①李… III. ①肛门疾病—外科学—防治②直肠疾病—外科学—防治③肛门疾病—外科学—并发症—防治 ④直肠疾病—外科学—并发症—防治IV.
① R657.1

中国版本图书馆CIP数据核字(2016) 第069602号

肛肠外科疾病处置与并发症防治

GANGCHANG WAIKE JIBING CHUZH I YU BINGFAZHENG FANGZHI

主 编 李曙光 蔺兵虎 常为伟 张小莉
额尔灯毕力格, 刘 洁
副 主 编 厉 珊 张 宁 郭 丽 刘国军
吕九娣 李相臣 李晓曦
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 1003千字
印 张 41
版 次 2016年4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 978-7-5578-0446-6
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



李曙光

1968年出生，副主任医师、副教授，硕士研究生导师。1992年毕业于临床医学系本科，2003年毕业于华北煤炭医学院外科学专业，获硕士学位。就职于河北联大附院普通外科胃肠外科专业。曾于北京二炮总医院进修结直肠外科及胃肠外科专业。近年来主要从事胃肠外科方面研究，尤其是结直肠外科专业。主研方向：胃十二指肠溃疡及癌肿的规范化诊治及其外科治疗的有效性、结肠癌的综合治疗、大肠癌术式分析及应用性研究；低位直肠癌保功能研究；便秘的诊治、家族性息肉病及Crohn氏病外科治疗的保功能研究及随访；直肠脱垂的术式选择及改进；肛门痔、瘻、裂、息肉的外科诊治，尤其是PPH、TST及STAR手术处于国内前沿。在核心期刊发表论文30余篇。主要成果：《骨折愈合的相关性研究》获河北省卫生厅科技进步二等奖1项。2014年被聘为硕士研究生导师，目前已指导4人获硕士学位。在研河北省卫生厅课题1项。



蔺兵虎

1968年出生，现任湖北医药学院附属襄阳医院肛肠科主任，湖北省襄阳市肛肠专业委员会主任委员，曾荣获“襄樊好医生”称号。从事普外科工作近三十年，有丰富的临床经验，擅长消化道肿瘤、痔、复杂性肛瘻、便秘等外科治疗，尤其是低位直肠癌保肛手术及直肠癌的新辅助治疗，PPH（痔上直肠黏膜环切术），EPH（痔上黏膜错位套扎术），肠梗阻，炎症性肠病等疾病的外科诊治及研究领域有着极高的造诣。



常为伟

1980年出生，工作于河南中医药大学第一附属医院，主治医师，讲师，2003年毕业于河南中医学院，主要从事中医外科肛肠专业的临床、教学及科研工作。对肛门常见疾病的个体化治疗有独到见解，擅长肛肠外科疾病的微创、无痛治疗，注重肛门功能的保护和重建，现参编论著3部，参与省部级科研项目2项，发表论文8篇。

编 委 会

主 编 李曙光 蔺兵虎 常为伟
张小莉 额尔灯毕力格 刘 洁

副主编 厉 珊 张 宁 郭 丽 刘国军
吕九娣 李相臣 李晓曦

编 委

(按姓氏笔画排序)

于 伟	长春中医药大学附属医院
于 洋	十堰市人民医院
王晓婉	邢台医专第二附属医院
厉 珊	湖北省荆州市中心医院
吕九娣	新乡市中心医院
刘 洁	新疆医科大学附属中医医院
刘国军	南阳医专第二附属医院
孙晓慧	中国人民解放军第四六三医院
李相臣	新乡市中心医院
李晓曦	长春中医药大学附属医院
李曙光	华北理工大学附属医院
张 宁	四川省中西医结合医院
张 莹	濮阳市中医医院
张小莉	武汉科技大学附属孝感医院 (孝感市中心医院)
易显富	湖北医药学院附属太和医院
郭 丽	湖北医药学院附属襄阳医院
郭 敏	濮阳市中医医院
常为伟	河南中医药大学第一附属医院
韩玉敏	邢台医专第二附属医院
鲁明良	解放军第一一七中心医院
路 通	山东中医药大学
蔺兵虎	湖北医药学院附属襄阳医院
额尔灯毕力格	内蒙古民族大学附属医院

前 言

我国肛肠学科是一门融汇中西、古为今用的特色学科。近年来，国内肛肠学科迅速发展，学术活动日渐增多，学术团体不断壮大，医疗技术日新月异，有力地推动了我国肛肠学科的发展。

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。

全书主要阐述肛肠的解剖生理、肛肠疾病的检查方法、术前准备和术后处理、手术方法、术后并发症后遗症的原因及处理方法，以及相关疾病的诊疗护理等方面的内容。全书以中西医结合为特色，同时将现代先进诊疗技术汇集其中。由于编者较多，文笔不一，加之时间仓促和篇幅有限，本书难免有疏漏错误之处，敬请广大读者予以批评指正。

编 者
2016年4月

目 录

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、肛门病常用的检查方法	25
第一节 全身检查	25
第二节 检查体位	27
第三节 局部一般检查法	30
第四节 组织学检查	32
第五节 内镜检查	32
第六节 肛肠动力学检查	41
第七节 影像学检查	43
第八节 实验室检查	50
第九节 盆底肌电图	56
第三章 肛肠疾病的常见症状	60
第一节 便血	60
第二节 肿痛	62
第三节 流脓	64
第四节 便秘	65
第五节 腹泻	70
第六节 分泌物	74
第七节 瘙痒	75
第四章 肛肠科的麻醉方法	79
第一节 麻醉前准备及麻醉种类	79
第二节 麻醉前用药	80
第三节 常用麻醉药物	80
第四节 常用麻醉方法	83
第五章 直肠、肛门手术的术前准备及术后处理	89
第一节 手术前评估及手术方案的准备	89

第二节 手术前并发症的处理	91
第三节 肛门部手术前准备	92
第四节 直肠手术的肠道准备	93
第五节 直肠肛管疾病术后的一般处理	98
第六章 直肠、肛门病手术后并发症及处理	99
第一节 尿潴留	99
第二节 出血	100
第三节 感染	102
第四节 术后肛门直肠狭窄	103
第五节 术后肛门失禁	104
第七章 小肠疾病	106
第一节 肠梗阻	106
第二节 小肠憩室病	116
第三节 小肠肿瘤	118
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 肛门直肠瘘	155
第一节 概述	155
第二节 临床表现	157
第三节 诊断与鉴别诊断	158
第四节 治疗	159
第十章 便秘	163
第一节 慢性顽固性便秘	163
第二节 习惯性便秘	166
第三节 结肠慢传输型便秘	168
第四节 出口处梗阻型便秘	171
第十一章 结直肠肛门损伤	182
第一节 结肠损伤	182
第二节 直肠肛管损伤	186
第三节 结直肠肛门异物	192
第十二章 大肠、肛管良性肿瘤	196
第一节 概述	196
第二节 大肠良性息肉	200
第三节 息肉病和息肉综合征	208
第四节 癌前性息肉(肿瘤)	213

第五节 结肠、直肠息肉切除术	218
第十三章 大肠、肛管恶性肿瘤	225
第一节 概述	225
第二节 结肠癌	230
第三节 直肠、肛管癌	234
第四节 早期大肠癌	243
第五节 青年期大肠、肛管癌	245
第六节 老年期大肠、肛管癌	248
第七节 直肠、肛管恶性黑色素瘤	250
第十四章 结直肠炎性疾病	253
第一节 溃疡性结肠炎	253
第二节 克罗恩病	262
第三节 放射性肠炎	273
第四节 肠结核	277
第五节 伪膜性肠炎	279
第六节 缺血性肠炎	284
第十五章 其他常见直肠、肛管疾病	290
第一节 肛裂	290
第二节 肛管、直肠周围脓肿	296
第三节 肛痿	302
第四节 肛乳头肥大	327
第五节 会阴部坏死性筋膜炎	329
第六节 肛门直肠异物	334
第七节 肛管直肠外伤	337
第八节 肠易激综合征	343
第十六章 结肠扭转手术	348
第一节 乙状结肠扭转手术	348
第二节 盲肠扭转手术	358
第三节 横结肠扭转手术	361
第十七章 直肠脱垂手术	369
第一节 经肛门手术	371
第二节 经骶部手术	391
第三节 经腹部手术	394
第四节 经腹腔镜手术	414
第十八章 肛管直肠狭窄手术	420
第一节 肛管狭窄扩肛术	421
第二节 肛管狭窄切开术	422
第三节 肛管狭窄纵切横缝术	423
第四节 肛管狭窄 Y-V 皮瓣成形术	425

第五节	直肠狭窄内切开术	427
第六节	直肠狭窄挂线术	428
第七节	直肠狭窄瘢痕切除术	430
第八节	直肠狭窄后部切开术	431
第九节	直肠狭窄纵切横缝术	434
第十九章	肛门失禁手术	437
第一节	肛门括约肌修补术	437
第二节	直肠阴道隔修补术(会阴缝合术)	441
第三节	肛门后方盆底修补术	443
第四节	肛门括约肌折叠术	446
第五节	肛门括约肌成形术	450
第六节	S形皮片肛管成形术	454
第七节	带蒂股薄肌移植电刺激股薄肌神经术	456
第八节	可控式水囊人工肛门植入术	461
第二十章	急危重症处置及手术麻醉护理	466
第一节	消毒与灭菌原则、要求及常用消毒剂的应用	466
第二节	洗手、刷手技术	470
第三节	穿手术衣、戴无菌手套、无菌桌铺置原则、方法	472
第四节	手术器械台的整理及注意事项	477
第五节	手术野皮肤的消毒及铺无菌巾	479
第六节	气管、支气管内插管全身麻醉	490
第七节	喉罩全身麻醉	492
第八节	硬脊膜外腔阻滞麻醉	495
第九节	蛛网膜下腔阻滞麻醉	496
第十节	蛛网膜下腔-硬膜外腔联合麻醉	497
第十一节	全凭静脉麻醉-非气管插管	498
第十二节	神经阻滞麻醉	499
第十三节	基础麻醉	501
第十四节	局部麻醉	502
第十五节	麻醉后并发症的护理	503
第十六节	小儿肛门手术	519
第十七节	休克	524
第二十一章	外科疾病护理	534
第一节	一般护理常规	534
第二节	急性化脓性腹膜炎	538
第三节	腹外疝	543
第四节	胃及十二指肠溃疡	551
第五节	结、直肠癌	561
第六节	直肠肛管疾病	568

第七节	炎症性肠病·····	578
第八节	肠结核·····	584
第九节	肠易激综合征·····	588
第十节	缺血性肠炎·····	590
第十一节	溃疡性结肠炎·····	593
第十二节	肠梗阻·····	596
第十三节	肠造口治疗护理·····	600
第十四节	肠外瘘的护理·····	616
第十五节	肛肠病手术的护理·····	623
第十六节	肛门直肠手术后常见并发症的护理·····	628
第十七节	肠造口并发症的预防及处理·····	630
第十八节	肛肠手术的麻醉后护理·····	633
第十九节	肛肠病的健康教育·····	633
第二十节	危重患者的心理护理·····	636

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1/3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）。

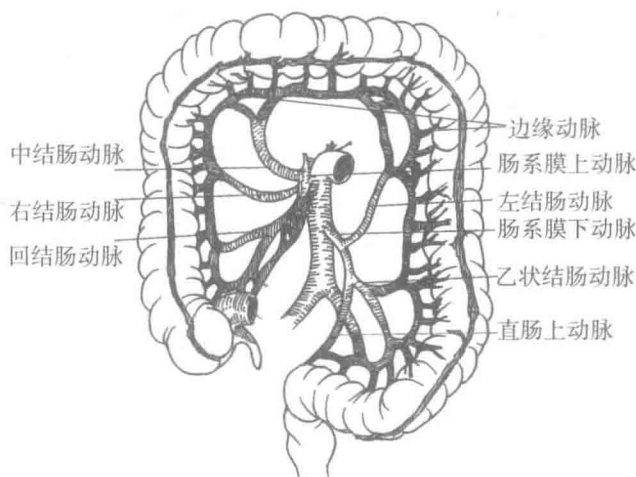


图 1-1 结肠的动脉

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）。

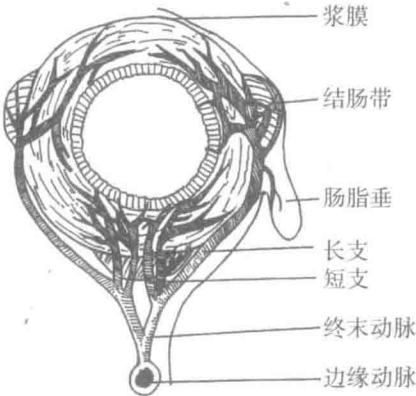


图1-2 结肠的边缘血管

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Drumond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。

肠系膜上下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）。

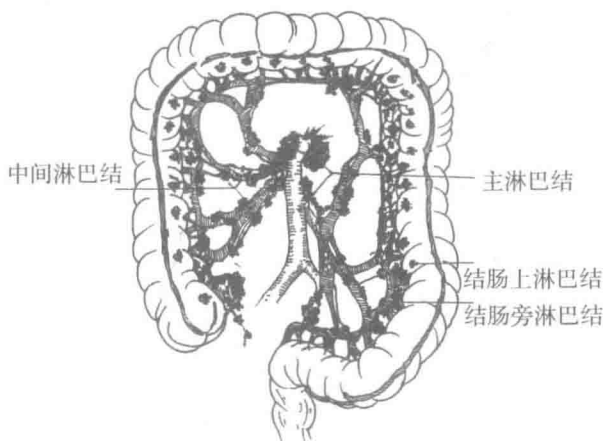


图 1-3 结肠的淋巴回流

(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。

(李曙光)

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。

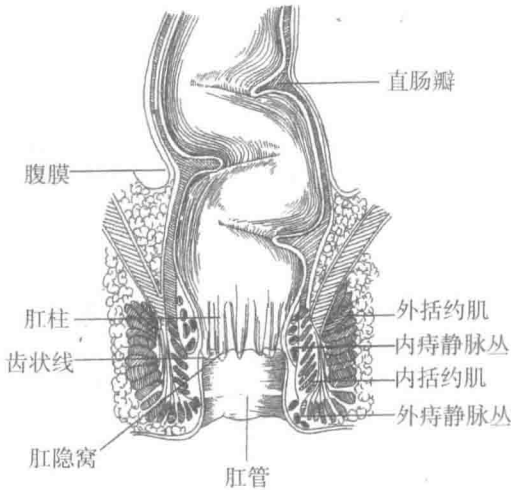


图 1-4 肛管直肠结构及毗邻

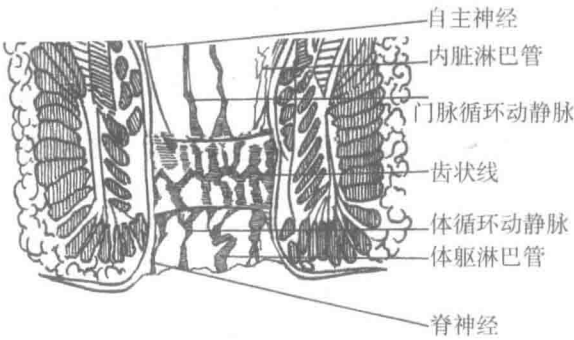


图 1-5 齿状线上下的结构

(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 Kantrausch 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