

日本

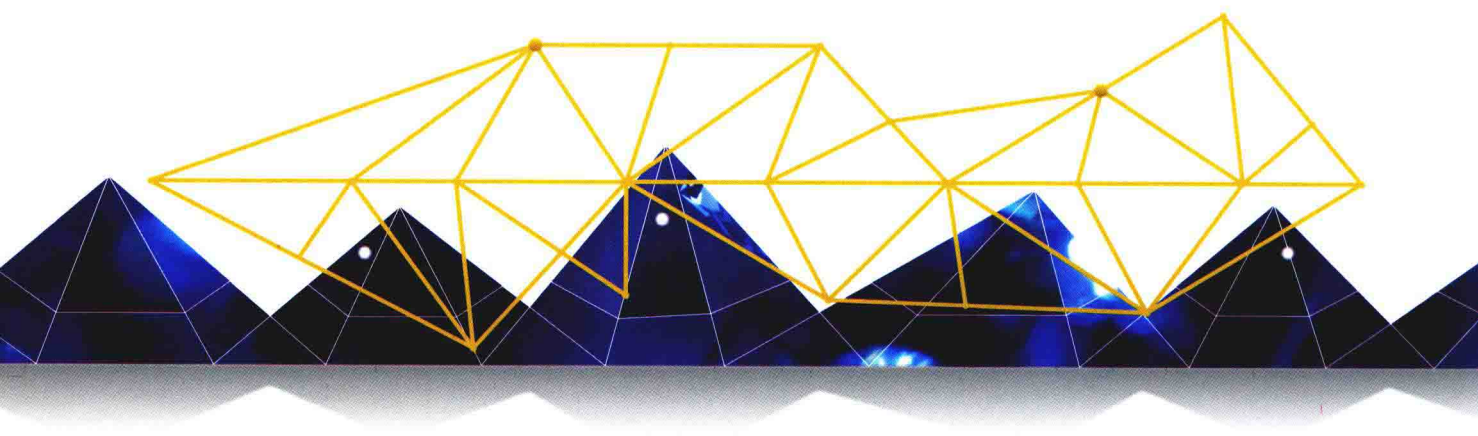
附DVD

静岡癌中心 大肠癌手术

絹笠式

主 编 (日) 絹笠 祐介
主 审 李国新 邓海军
主 译 王利明 张 宏
副主译 赵江宁

KINUGASA METHOD
Colorectal Cancer Surgery
in Shizuoka Cancer Center



日本

附DVD

静岡癌中心 大肠癌手术

絹笠式

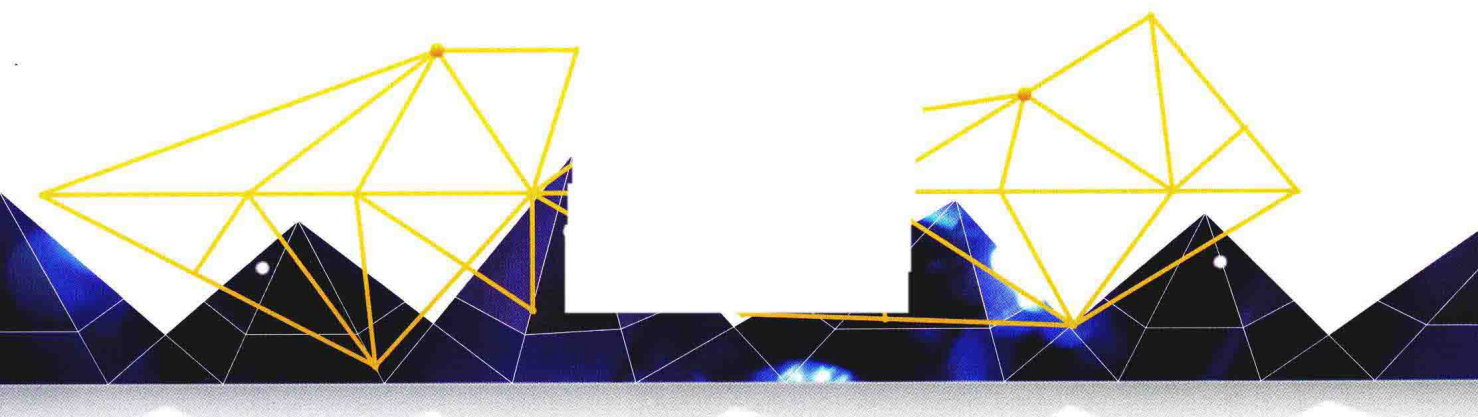
主 编：（日）絹笠 祐介

主 审：李国新 邓海军

主 译：王利明 张 宏

副主译：赵江宁

KINUGASA METHOD
Colorectal Cancer Surgery
in Shizuoka Cancer Center



This is a translation of Japanese book titled
“Kinugasashiki Shizuoka-Gan-Sentaa Daichougan Shujyutu”
(Kinugasa Method Colorectal Cancer Surgery in Shizuoka Cancer Center)
ed. by Yuusuke Kinugasa
ISBN 978-4-524-25586-3
© Nankodo Co. Ltd., 2017
Originally Published by Nankodo Co. Ltd., Tokyo, 2017
Simplified Chinese translation rights arranged with Nankodo Co. Ltd.
©2018, 简体中文版权归辽宁科学技术出版社所有。
本书由 Nankodo Co. Ltd. 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 06-2018-20 号。

版权所有 · 翻印必究

图书在版编目 (C I P) 数据

日本静冈癌中心大肠癌手术 / (日) 绢笠 祐介主编 ;
王利明 , 张宏主译 . — 沈阳 : 辽宁科学技术出版社 ,
2019.2
ISBN 978-7-5591-0998-9

I . ①日… II . ①绢… ②王… ③张… III . ①机器人
技术—应用—大肠癌—外科手术 IV . ① R735.3-39

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2018) 第 243436 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：辽宁新华印务有限公司
经 销 者：各地新华书店
幅面尺寸：210mm×285mm
印 张：8.25
字 数：150 千字
附 件：4
出版时间：2019 年 2 月第 1 版
印刷时间：2019 年 2 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：栗 勇

书 号：ISBN 978-7-5591-0998-9
定 价：126.00 元
联系电话：024-23284363
邮购热线：024-23284502
E-mail:lingmin19@163.com
<http://www.lnkj.com.cn>

编译者名单

主编

绢笠 祐介 日本静冈县立静冈癌中心大肠外科

参编者（按执笔先后顺序）

绢笠 祐介 日本静冈县立静冈癌中心大肠外科

古谷 晃伸 日本静冈县立静冈癌中心大肠外科

山口 智弘 日本静冈县立静冈癌中心大肠外科

山川 雄士 日本静冈县立静冈癌中心大肠外科

盐见 明生 日本静冈县立静冈癌中心大肠外科

贺川 弘康 日本静冈县立静冈癌中心大肠外科

主审

李国新 南方医科大学南方医院普外科

邓海军 南方医科大学南方医院普外科

主译

王利明 日本埼玉医科大学国际医疗中心消化外科

张 宏 中国医科大学附属盛京医院结肠直肠肿瘤外科

副主译

赵江宁 深圳市中医院胃肠外科

主译简介

主译：

王利明，男，日本埼玉医科大学国际医疗中心消化外科助教，医学博士。2006年毕业于中国医科大学六年制临床医学日语班，同年7月就职于南方医科大学南方医院外科。2009年3月日本医师资格考试合格后在日本最大的医疗集团德洲会医院外科工作，2015年12月取得日本外科专科医师资格。2009年10月，获得日本文部省国费奖学金，在金泽大学癌研所进行大肠癌研究。2013年4月，在札幌医科大学进行大肠癌干细胞方面的研究，2017年3月博士毕业。2018年4月师从日本著名的腹腔镜结直肠外科专家山口茂树教授。

主译：

张宏，男，教授，主任医师，中国医科大学附属盛京医院结肠直肠肿瘤外科副主任，医学博士。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器外科，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》《腹腔镜上消化道标准手术》《腹腔镜下消化道标准手术》《腹腔镜结直肠手术》6部著作。临床上尤其擅长结肠癌、低位直肠癌的腹腔镜微创手术，目前独立完成腹腔镜下各类结直肠手术3000余例。

序

静冈癌中心大肠外科秉承着以患者为中心、精益求精的理念，不断磨炼手术技巧。我科近几年每年接诊 500 多例的原发大肠癌，其九成以上采用腹腔镜手术或者达·芬奇机器人手术。我们整个团队取得了非常好的诊疗成绩，值得在日本推广。日本各地到我科进修的医师络绎不绝，这些年轻的外科医师从日本各地云集而来，在我院接受严格的住院医师培训。

若要是提高自己的手术技巧，首先必须把漂亮的手术方式刻印在脑海里。此外，手术不一定是手先动，而是要脑先行。必须摒弃技不如人的自卑感。特别是机器人外科时代的到来，更加弥补了外科医师自身的不足，使术者能很灵活地抓取或者切开组织。

静冈癌中心大肠外科所能接纳的进修医师人数有限。因各种原因未能到我科进修的医师为数不少。为了满足广大腹腔镜大肠外科医师的学习需求，本书按术式分别介绍我科独创的手术技巧。此外，本书包含了大肠手术必要的解剖知识、手术录像，更方便读者准确理解手术。要想取得良好的手术成绩，光凭手术技巧还不够，本书还言简意赅地介绍了静冈癌中心的围术期管理经验。

静冈癌中心大肠外科的医师作为日本机器人大肠外科手术的先驱者，从 2011 年引入达·芬奇机器人手术至今，已经完成了 500 多例原发性直肠癌手术。本书详细描述了达·芬奇机器人 Si、Xi 两种机型的必要器材、机器设定、手术注意事项以及手术录像等，可为各医院安全开展达·芬奇机器人手术提供重要的参考经验。

希望此书能够为开始学习腹腔镜大肠外科手术的医师，或者已经取得了腹腔镜外科认定资格的医师们提供參考。也希望通过此书，能提高外科医师自身的手术技巧，进一步改善预后，造福患者。

(日) 绢笠 祐介

2017 年 3 月

良好的手术心得

- 只为治病救人而手术
- 不把患者作为练手对象
- 客观地评价手术效果
- 不应满足现有的手术成绩
- 当有并发症或疾病复发时应反省自身的手术技巧
- 理解癌症的诊断、病理和复发形式
- 了解患者的社会背景、术前全身状态和基础疾病
- 腹腔镜手术较难时，敢于果断中转开腹手术
- 善读论文，适宜参加学术会议，但切忌过度
- 理解脏器解剖、生理。通过手术图谱或教材进行学习，不能囫圇吞枣
- 把良好的手术方式刻印在脑海里

提高手术技巧的秘诀

- 敢于评述好手术与差手术之间的不同点
- 进修期间不是为了自己做手术，而是为了记住好的手术方法
- 减少不必要的手术动作
- 经常反思手术切除层面，细微调整术中游离方向
- 细心的手术也要在合理的时间内完成
- 在术野展开上多花工夫
- 牵引力度要适宜
- 弄懂未知领域后再动手
- 摒弃技不如人的自卑心理

推荐序

近 10 年来，大肠癌作为消化道常见恶性肿瘤，其发病率在我国显著上升，日益危害国民的心身健康，如何规范诊治以提高大肠癌的疗效显得尤为迫切。日本在推动大肠癌规范诊疗方面做出了巨大的努力。随着认识的深入，大肠癌外科治疗已朝着微创化、精准化不断发展，作为日本消化道疾病顶级诊疗机构之一的静冈县立静冈癌中心，在大肠癌的微创外科治疗方面更是有自己独到的见解。

绢笠祐介教授领导的静冈癌中心大肠外科团队归纳总结了其中心在大肠癌微创外科治疗方面的多年经验，编写成了这本《日本静冈癌中心大肠癌手术》。受译者日本埼玉医科大学国际医疗中心消化外科王利明博士之邀，我为本书作序，深感荣幸。本书分为 5 章，详细介绍了大肠癌手术的基础解剖理论、手术器械与使用技巧、围术期管理、微创大肠癌切除术的具体步骤，深入浅出、图文并茂地论述了腹腔镜与机器人辅助下大肠癌手术的详细操作细节。对于正在开展或是即将开展微创大肠癌手术的外科医师来说，这是一本非常具有价值的读物，为规范开展微创大肠癌手术提供了优秀的范本。相信各层次的中青年医师在品读本书过程中都会产生新的感悟。

在此，衷心祝贺《日本静冈癌中心大肠癌手术》的出版，该书传达着日本大肠外科同道严谨治学的工匠精神，相信这种精神也会深深感动中国读者，并增进中日结直肠外科领域间的学术交流，推动中国结直肠微创外科不断前行。

李国新

2018.12.10 于广州

目 录

第一章 大肠癌手术的必要解剖知识

绢笠 祐介

一、大肠各段分界	1
二、动脉	1
三、静脉	2
四、淋巴系统	4
五、神经	4
六、直肠周围的筋膜构成	8
七、肛管的解剖	9

第二章 围术期管理

古谷 晃伸

一、术前管理	13
二、术后管理	14

第三章 基本手术技巧

山口 智弘

一、戳卡的放置	19
二、显露手术部位	20
三、超声刀廓清淋巴结的方法	21
四、电刀的使用方法	23
五、吻合方法（功能性端端吻合，DST）	24
六、放置引流管	28

第四章 必要的器械与设定

山川 雄士

第一节 腹腔镜手术	29
一、必要的器械（基本套件）	29
二、器械设定	33
第二节 机器人手术	35
一、必要的器械（基本套件）	35
二、器械设定	37

第五章 手术

第一节 腹腔镜下右半结肠切除术	39
-----------------	----

一、手术适应证.....39

二、戳卡放置.....39

三、术野展开.....39

四、内侧入路.....40

五、外科干廓清.....41

六、游离右侧结肠.....43

七、小切口开腹，取出标本，重建，关腹.....44

第二节 腹腔镜下横结肠切除术 绢笠 祐介 45

一、手术适应证45

二、戳卡放置45

三、显露外科干.....46

四、血管的处理46

五、游离结肠肝曲47

六、显露胰头部以及胰体下缘，处理结肠中静脉48

七、游离结肠脾曲48

八、小切口开腹，取出标本，重建，关腹50

第三节 腹腔镜下左半结肠切除术 盐见 明生 51

一、手术适应证51

二、戳卡放置.....51

三、展开术野，决定术式51

四、内侧入路.....52

五、中枢侧淋巴结廓清53

六、胰体方向的内侧游离54

七、游离结肠外侧55

八、游离结肠脾曲.....56

九、腹腔外的操作、重建57

十、闭合肠系膜57

十一、关腹58

第四节 腹腔镜下乙状结肠切除术 绢笠 祐介 59

一、戳卡放置59

二、移动小肠59

三、内侧入路（切开脏侧腹膜）.....60

四、处理 IMA.....60

五、内侧入路62

六、切断 IMV、左结肠动脉（LCA）62

七、外侧入路63

八、游离直肠63

九、处理直肠系膜64

十、取出标本，吻合66

第五节 腹腔镜下直肠低前切除术	绢笠 祐介 67
一、手术适应证	67
二、戳卡放置	67
三、上腹部的操作	68
四、游离直肠（骶岬到腹膜返折部）	68
五、游离前壁	69
六、游离侧壁	71
七、游离直肠时的相关解剖层	72
八、处理直肠系膜	74
九、离断直肠	75
十、取出标本，吻合	76
第六节 腹腔镜下括约肌间直肠切除术	盐见 明生 77
一、手术适应证	77
二、戳卡放置	77
三、上腹部的操作	78
四、游离直肠	78
五、盆底操作	78
六、直肠系膜的处理	81
七、经肛门操作	82
八、取出标本	83
九、重建	84
十、关腹，造口	84
第七节 腹腔镜下腹会阴联合直肠切除术	山口 智弘 85
一、手术适应证	85
二、腹腔内操作	85
三、会阴部的操作	86
四、造口方法	86
第八节 机器人辅助下直肠低前切除术	贺川 弘康 89
一、手术适应证	89
二、机器人设定	89
三、戳卡放置	90
四、床旁机械臂布局	91
五、展开术野	93
六、中枢侧血管的处理	94
七、内侧入路	96
八、游离外侧	96
九、腹部设定模式游离直肠	97
十、盆腔操作时机器臂的设定	97
十一、游离直肠后壁	98

十二、游离直肠前壁.....99

十三、游离直肠右侧壁.....100

十四、游离直肠左侧壁.....100

十五、肛管上缘的操作.....101

十六、处理直肠系膜.....102

十七、离断直肠.....103

十八、重建.....103

十九、机器人手术助手的操作技巧.....古谷 晃伸 104

第九节 侧方淋巴结廓清贺川 弘康 111

一、手术适应证.....111

二、戳卡放置.....111

三、廓清范围以及解剖标志.....111

四、游离输尿管、神经.....113

五、廓清 273 淋巴结（髂总淋巴结）.....114

六、廓清 263 淋巴结（髂内淋巴结）.....114

七、廓清 283 淋巴结（闭孔淋巴结）.....115

索引.....118

附 DVD 光盘收录第五章【手术】录像

附 DVD 光盘收录内容：

- 1. 腹腔镜下右半结肠切除术
- 2. 腹腔镜下横结肠切除术
- 3. 腹腔镜下左半结肠切除术
- 4. 腹腔镜下乙状结肠切除术
- 5. 腹腔镜下直肠低前切除术
- 6. 腹腔镜下括约肌间直肠切除术
- 7. 腹腔镜下腹会阴联合直肠切除术
- 8. 机器人辅助下直肠低前切除术
- 9. 侧方淋巴结廓清

第一章 大肠癌手术的必要解剖知识

一、大肠各段分界（图 1-1）

大肠分为阑尾、盲肠、升结肠、横结肠、降结肠、乙状结肠、直肠以及肛管。盲肠与升结肠的分界线是回盲瓣上唇，乙状结肠为左髂前上棘到骶骨岬角之间的部分。《大肠癌规约》里，直肠分为直乙交界部（RS）、直肠上段（Ra）以及直肠下段（Rb）3 个部分。从骶骨岬到第 2 骶椎下缘为 RS，第 2 骶椎下缘到腹膜返折部为 Ra，腹膜返折部到耻骨直肠肌附着部上缘为 Rb。腹膜返折部相当于第 2 直肠横襞（Houston 瓣）的位置。

值得注意的是：直乙交界部比较低的话，Ra 部分相对较短。此时位于腹膜返折部位的病变在 MRI 上与气钡灌肠造影相比，因为没有注入空气，显得 Ra 的位置较低。

二、动脉（图 1-1）

（一）肠系膜上动脉及其分支

肠系膜上动脉和肠系膜下动脉分出几支结肠动脉支配整个结肠区。结肠动脉在距离肠壁几厘米附近形成边缘动脉，之后分出直动脉进入肠管壁。大肠的直动脉比小肠少。边缘动脉常见缺如的部位为回盲部、结肠脾曲、

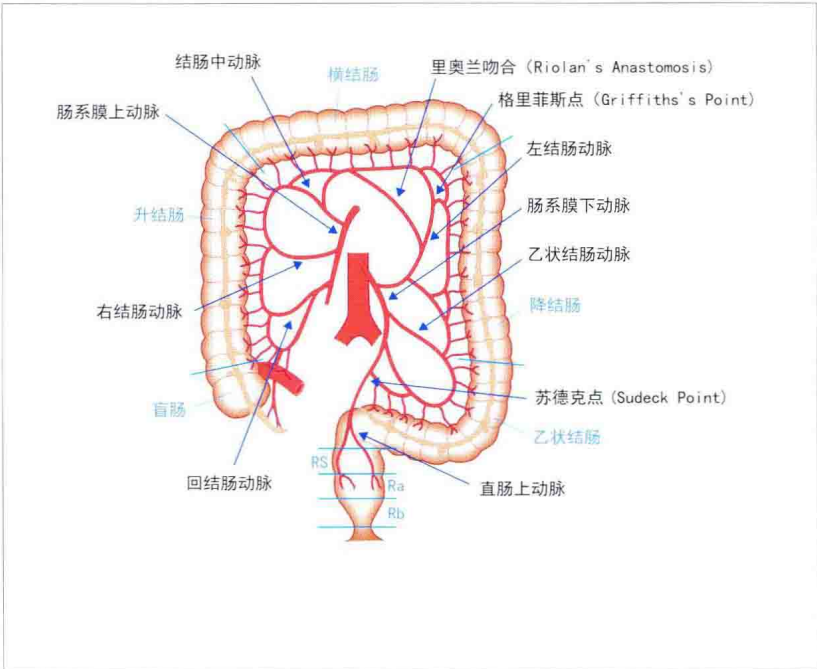


图 1-1 大肠分区及其支配动脉

直乙交界这 3 个部位。

肠系膜上动脉的结肠支分为回结肠动脉、右结肠动脉以及结肠中动脉。回结肠动脉主要支配回盲部与升结肠，又分为：回肠动脉、升结肠动脉、盲肠动脉前后支以及阑尾动脉。升结肠主要由右结肠动脉支配，但右结肠动脉变异较多，只有 1/3 情况下由肠系膜上动脉发出。其余情况都为回结肠动脉或者结肠中动脉分支支配升结肠。结肠中动脉主要支配横结肠，是肠系膜上动脉在胰体下缘向右侧分出的第一支动脉，有时与胰十二指肠下动脉形成交通。副中结肠动脉起始于肠系膜上动脉左缘，向横结肠左半部分以及结肠脾曲走行。该动脉与起源于肠系膜下动脉的左结肠动脉在边缘动脉内侧容易形成里奥兰吻合（*Riolan's Anastomosis*）。Michels 团队在 1965 年曾指出：回盲部、结肠脾曲以及苏德克点（*Sudeck Point*）区域的边缘动脉极细，甚至缺如，称之为关键点。特别是结肠脾曲部肠系膜上、下动脉交通处格里菲斯点（*Griffiths's Point*）变异较多，手术时须特别注意肠管的血液供应。

（二）肠系膜下动脉

肠系膜下动脉在十二指肠水平段尾侧 1 ~ 3cm 由腹主动脉分出。肠系膜下动脉分出左结肠动脉以及乙状结肠动脉。左结肠动脉是肠系膜下动脉的第 1 分支，距离肠系膜下动脉根部 1 ~ 3cm 处分出，与肠系膜下静脉伴行，与副结肠中动脉相交通。左结肠动脉与肠系膜下动脉分出数支乙状结肠动脉。乙状结肠动脉的数目以及形态也依据乙状结肠长度的不同而各异。肠系膜下动脉发出乙状结肠动脉后延续为直肠上动脉。

（三）直肠中动脉

直肠中动脉的出现概率有 20% ~ 90% 的不同报道，变异较大。大多数起源于髂内动脉或其所属分支，但不一定都流经直肠侧韧带（骨盆神经丛），有的从直肠前外侧流入直肠壁；还可能起源于男性输精管动脉或者女性的阴道动脉，这些变异比较常见。

（四）直肠下动脉

直肠下动脉起源于髂内动脉的最终分支即阴部内动脉，贯穿肛门外括约肌，流入肛管。

（五）髂内动脉

髂总动脉走行 4 ~ 5cm 之后，在髂骶关节处分为髂内动脉与髂外动脉。髂内动脉分为：壁侧支（臀上动脉、臀下动脉、闭孔动脉等），脏侧支（脐动脉索、膀胱上动脉、膀胱下动脉、直肠中动脉、输精管动脉、子宫动脉、阴部内动脉等）。这些动脉分支形态复杂，个体差异也较大。最常见的是髂内动脉分出臀上动脉后，分出臀下动脉 - 阴部内动脉干。同部位分出脐动脉，膀胱上动脉多从脐动脉根部分出。之后，分出阴部内动脉与臀下动脉。闭孔动脉穿过闭孔之后走行至盆腔外，分布于大腿内侧。闭孔淋巴伴行该动脉，在侧方廓清时多数情况下须切断闭孔动脉。

三、静脉

大肠静脉多与大肠动脉伴行，与大肠动脉不同的是，其在中枢侧是通过门静脉流入肝脏而不是注入下腔静脉。胃网膜右静脉汇入肠系膜上静脉（*SMV*），胃网膜右静脉多与右结肠静脉共干，形成胃结肠静脉干（**图 1-2**）。

有报道称，胃结肠静脉干可见于 69% 的病例，75% 可见从横结肠走行的静脉汇入。此外，从结肠流入胃结肠干的静脉有 0 ~ 3 支。

肠系膜下静脉不与肠系膜下动脉伴行，其起源于直肠上静脉，沿途汇集乙状结肠静脉血流，与左结肠动脉交叉后上行形成肠系膜下静脉主干，在胰腺背侧面汇入脾静脉，或者汇入肠系膜上静脉。

肠系膜下静脉除常见走行类型之外，与边缘动脉伴行的类型值得注意（图 1-3）。

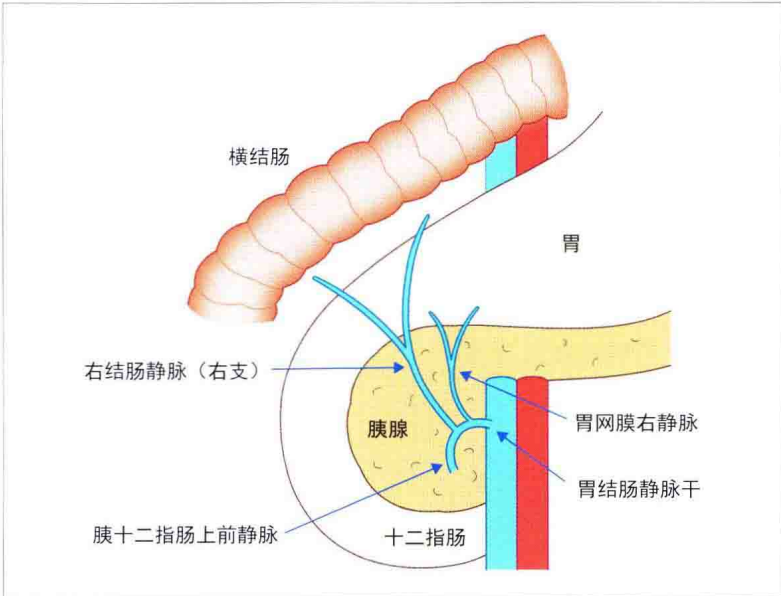


图 1-2 胃结肠静脉干

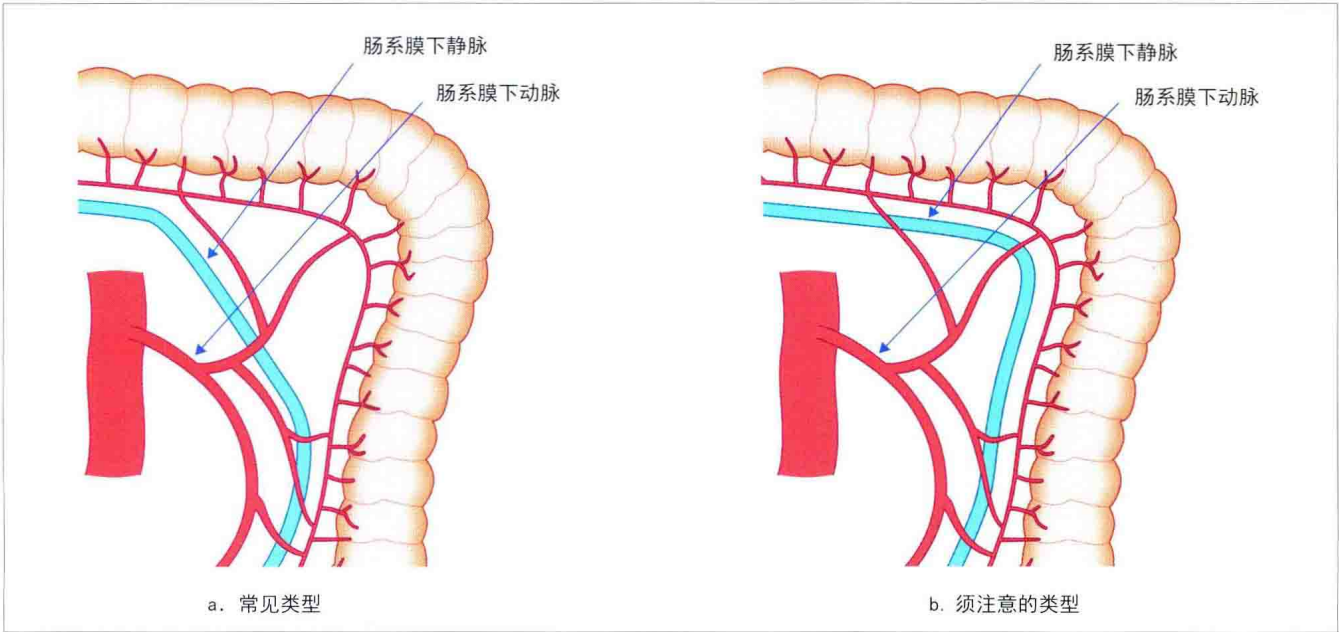


图 1-3 须注意的肠系膜下静脉走行类型

汇入髂内静脉的静脉血管，在髂内动脉以上的走行变异较多，髂外静脉分出的副闭孔静脉的发生概率也达50%以上。

四、淋巴系统

大肠的淋巴管基本上与动脉伴行，位于边缘动脉或者直动脉周围的结肠旁淋巴结是最前哨淋巴结。沿各结肠动脉走向中枢侧，为中间淋巴结。主淋巴结位于各结肠动脉根部。淋巴管汇合结肠壁的淋巴液，沿着直动脉或者边缘动脉走行，由结肠旁淋巴结到达中间淋巴结，逐渐变大，然后到达主淋巴结。大肠的淋巴管由右下（回结肠动脉起始部）、中（结肠中动脉 / 右结肠动脉起始部）、左下（左结肠动脉 / 乙状结肠动脉起始部）的3个部位淋巴结汇入腹主动脉淋巴结。一般来说，右侧结肠的淋巴液汇入肠系膜上静脉右缘的淋巴结，由此汇入胰头部、肠系膜上动脉，或者直接汇入腹主动脉中（图1-4）。

腹膜返折处，肛门侧的淋巴管分为4条路径：①向上路径。②向下路径。③后方路径。④侧方路径。向上沿着直肠上动静脉走行，肛提肌下方则通过外阴皮下淋巴管流向腹股沟淋巴结。肛提肌上方沿着后方的骶正中静脉上行，侧方则与直肠中动静脉伴行，但不仅仅是沿着髂内动脉上行，许多时候都是与闭孔动静脉、闭孔神经交叉走行，形成淋巴管网汇入髂外动静脉周围（图1-5）。

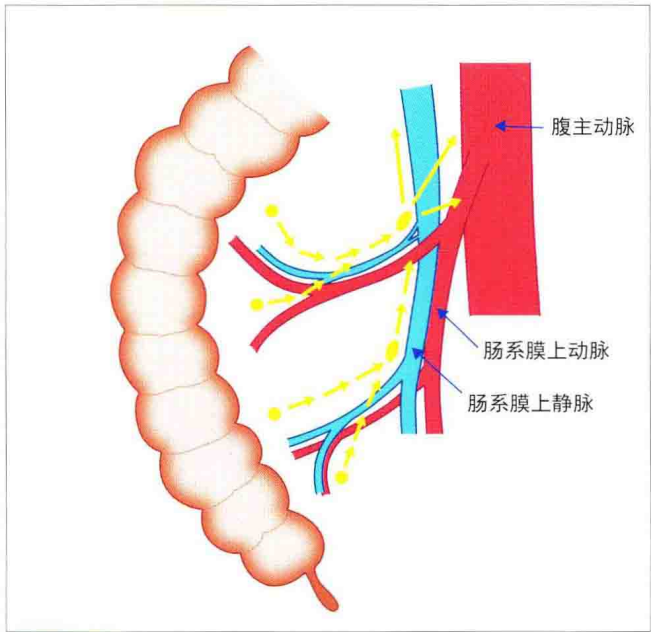


图 1-4 右侧结肠淋巴回流

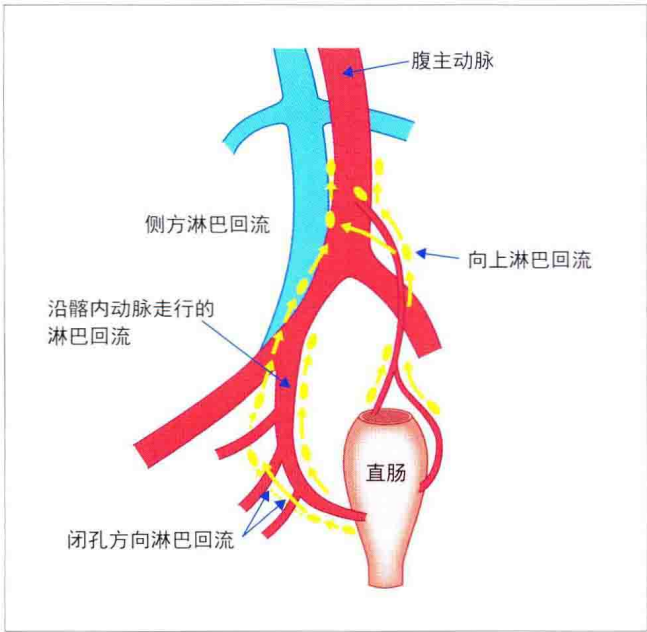


图 1-5 直肠的淋巴回流

五、神经（图1-6）

（一）腹下神经

左右第2～4腰内脏神经，主要是第2、3腰内脏神经在腹主动脉分叉部位，距肠系膜下动脉起始部约