

消化外科手术图解

1

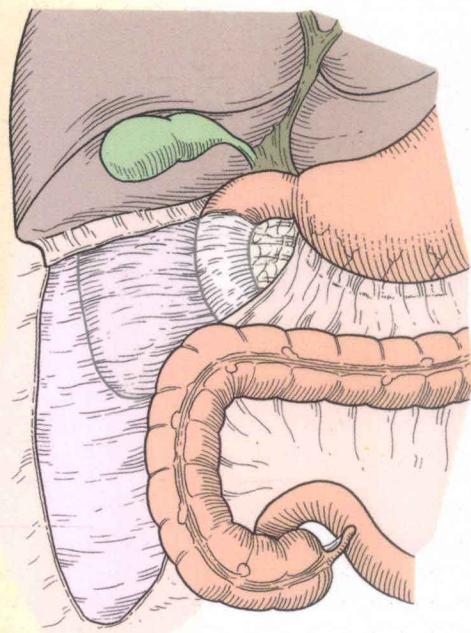
# 小肠结肠外科手术

## 操作要领与技巧

第2版

原 著 渡邊昌彦  
上西紀夫  
後藤滿一  
杉山政則

丛书主译 戴朝六  
主 译 张雪峰  
金红旭



人民卫生出版社  
PEOPLE'S MEDICAL PUBLISHING HOUSE

中国医药出版社

外科



# 小肠结肠外科手术 操作要领与技巧

第二版

主 编 李 强  
副主编 王 强  
参编者 张 强  
编 者 李 强  
参 考 文 献



中国医药出版社



消化外科手术图解



# 小肠结肠外科手术

## 操作要领与技巧

第2版

原 著 渡邊昌彦  
上西紀夫  
後藤滿一  
杉山政則

丛书主译 戴朝六 中国医科大学附属盛京医院

主 译 张雪峰 沈阳军区总医院  
金红旭 沈阳军区总医院

译 者 (按姓名汉语拼音排序)  
蒋会勇 沈阳军区总医院  
李 瑾 沈阳军区总医院  
吕 赤 沈阳军区总医院  
张 成 沈阳军区总医院  
张智丽 沈阳军区总医院

丛书翻译秘书

赵 阳 中国医科大学附属盛京医院

人民卫生出版社

Digestive Surgery NOW-1 SHOUCHOU KECCHOU GEKA HYOUJUN SHUJUTSU SOUSA  
NO KOTSU TO TROUBLESHOOTING DAI 2 HAN  
MASAHIKO WATANABE 2008  
Originally published in Japan in 2008 and all rights reserved by MEDICAL VIEW CO., LTD.  
Chinese translation rights arranged through TOHAN CORPORATION, TOKYO.

### 图书在版编目 (CIP) 数据

小肠结肠外科手术操作要领与技巧/(日) 渡邊昌彦  
等著; 张雪峰等主译. —北京: 人民卫生出版社,  
2012. 2

(消化外科手术图解; 1)

ISBN 978-7-117-14793-4

I. ①小… II. ①渡…②张… III. ①小肠-肠疾病-  
外科手术-图解②结肠-肠疾病-外科手术-图解

IV. ①R656.705-64②R656.905-64

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2011) 第 189613 号

门户网: [www.pmph.com](http://www.pmph.com) 出版物查询、网上书店  
卫人网: [www.ipmph.com](http://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!

图字: 01-2010-4685

### 消化外科手术图解 (1) 小肠结肠外科手术操作要领与技巧

主 译: 张雪峰 金红旭  
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](mailto:pmph@pmph.com)  
购书热线: 010-67605754 010-65264830  
010-59787586 010-59787592  
印 刷: 北京人卫印刷厂  
经 销: 新华书店  
开 本: 889×1194 1/16 印张: 10  
字 数: 317 千字  
版 次: 2012 年 2 月第 1 版 2012 年 2 月第 1 版第 1 次印刷  
标准书号: ISBN 978-7-117-14793-4/R·14794  
定 价: 79.00 元  
打击盗版举报电话: 010-59787491 E-mail: [WQ@pmph.com](mailto:WQ@pmph.com)  
(凡属印装质量问题请与本社销售中心联系退换)

# 原版序

本书是年轻外科医生必须掌握的基本手术,为使更多的医生能够在短时间内理解和应用小肠及结肠的手术操作,本手术丛书以专家标准操作为模板进行了详细讲解。编者以实用为目的,并率先规范了小肠结肠外科中外科医生所必备的全部基本操作,消化外科专家的简要总结使本书的内容更加丰富。

外科手术不外乎分离、游离、血管处理、切除、吻合等几项操作。首先我们阐述了最为重要的结直肠解剖,只要沿着正确的外科解剖层次,对肠管的外科操作基本上看不到出血。术中不仅要避免血管损伤,更应避免输尿管等的损伤。对手术过程中涉及到的部位,如复杂的骨盆内解剖,十二指肠、胰腺及与之相邻的肾被膜的解剖等都进行了详细阐述,这必定对实际应用有所帮助。以清扫淋巴结为目的的血管处理技术,不仅在结肠癌,在其他肿瘤手术中也会用到。对肠造瘘、肠缝合及吻合、阑尾切除等初学者必须掌握的基本操作,也进行了认真地详述。

掌握了本书的知识和基本操作,结肠癌的标准手术就会成为简单的手术。书中还介绍了正确解剖层次的识别方法和特殊操作要点、血管走行图示、正确清扫操作技术等,并增加了使用最新止血装置和缝合器的注意事项。最后章节还增加了常见的肠梗阻肠粘连松解技巧、回肠贮袋肛管吻合术以及炎性肠病的手术操作等。

近年来,外科手术的标准化已成为共识。本书是由临床一线的专家们根据日常工作经验所撰写,实用性强,是消化外科医生不可或缺的参考书,编者热情期待本书能够得到广大读者的喜爱。

渡邊昌彦

# 丛书中文版序一

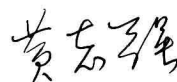
外科学是一门实践的科学,外科手术的成功离不开术者及其团队术前的充分准备和对手术要点的准确把握以及手术技术的娴熟运用,当然手术后的精心管理也是不可或缺的。手术前,术者及其团队需要充分复习和分析患者的资料和病情,选择合理的手术方式,需要在手术过程中能够准确把握手术操作的要点,尤其在手术的难点与容易出现危险的地方谨记谨慎操作;同时,手术的规范性也是保证手术安全、减少手术并发症的重要因素。在医疗技术日益发展的今天,随着外科基础理论研究的不断深入,手术技术、手术器械、手术方式等也在不断发展,使得手术的规范性也在不断创新与争论中日臻完善。

在外科学中,消化外科是涉及脏器最多、疾病谱最繁杂、手术方式极为繁多的一门学科。在消化外科的临床实践中,遵循疾病的发生发展规律,规范并探索每一术式的手术操作技术,准确掌握各个手术方式的要点,尽可能避免手术出现危险,提高手术的安全性,减少术后并发症,努力提高手术治疗效果以改善病人预后,仍然是外科医生尤其是中青年医生需要不断学习、提高的重要内容。由戴朝六教授组织主译的《消化外科手术图解》[原著名为《Digestive Surgery Now (DS NOW)》]系列丛书介绍了日本同仁在这方面的做法和经验总结。

该套丛书共分8册,内容包括小肠结肠、食管胃、肝脾外科、胆道胰腺外科、直肠肛门外科各种标准手术方式和复杂手术方式。全套丛书不同于其他外科手术学参考书,全书采用简洁的表述方式对要点和重点内容进行通俗易懂的详述,紧紧结合各脏器外科解剖基础理论,详述各个手术方式的要点和危险点,并介绍控制和回避风险的技巧;全书图文并茂,用大量的图片介绍和展示解剖要点和手术步骤、难点,简洁明了,阅读此书犹如观看一场手术直播。此丛书不仅反映了日本同道消化外科手术的理念和规范化程度,也反映了消化外科当前的先进水平。

我谨向大家推荐此套丛书,希望大家阅读此书能有所裨益。

中国工程院院士



2010年12月23日



## 丛书中文版序二

目前关于消化外科及消化外科手术学方面的参考书很多,而且各有不同特点。随着对疾病认识的加深以及医学基本理论和医疗技术的进步与发展,手术技术与理论,以及手术入路和手术器械也在不断发展变化。尽管不同的学者对此也有各自的理解和经验体会,但提高手术安全性、降低手术风险、减少手术并发症、提高手术治疗效果、改善病人生活质量,尽可能延长病人生存期却是大家共同的认识与孜孜不倦的追求。《消化外科手术图解》是由日本消化外科各领域的著名学者编写的《Digestive Surgery Now (DS NOW)》系列丛书的中文版,介绍了消化外科各脏器手术的基础理论、各种常规和复杂手术方式及其操作技巧和一些疑难问题解答等内容。

全套丛书有如下几个特点:第一,通俗易懂,手术步骤清晰,全书采用简洁的表述方式对要点和重点内容进行深入浅出、提纲挈领的叙述;第二,重点突出,全书紧紧结合各脏器外科解剖基础理论,重点详述各个手术方式的要领,并介绍控制和回避风险的技巧,许多内容是著者实践中的心得和经验总结;第三,图文并茂,全书用大量的图片介绍和展示解剖要点和手术步骤、难点;第四,循序渐进,丛书的编排上按由简到难、从常规手术到复杂手术方式分册或先后顺序进行编排,符合学习的规律和临床实践的规范。阅读此书可使读者在脑海中浮现出各个手术的全过程、难易环节了然于胸。诚如原著序言中所述“书中内容多为各位学者在指导年轻医生实际手术时常讲的要点”,所以无论对于低年资的年轻医生还是有一定临床经验的高年资医生,此套丛书都具有很强的实用性和指导性。为此,我高兴地国内同道推荐由我院肝胆脾外科主任戴朝六教授组织国内专家、学者翻译的《消化外科手术图解》丛书。

中国医科大学附属盛京医院外科



2010年12月27日

# 丛书中文版前言

随着医学基础理论和医疗技术的发展,以及前辈们孜孜不倦的探索,外科手术技术得到了前所未有的发展;同时,手术器械的创新,也为外科学增添了许多新的内容,手术效果有了很大提高,也使一些原本认为是外科禁区的复杂部位手术变得可行。在外科手术技术和理论日益发展的今天,如何掌握各个手术的要点和重点、确立手术的规范化操作规程、提高手术安全性、切实减少手术并发症是年轻医生在从事外科工作过程中必须认真学习与培养的重要内容。

《消化外科手术图解》[原著名为《Digestive Surgery Now (DS NOW)》]系列丛书全套共八册,分为小肠结肠常规手术分册、食管胃常规手术分册、肝脾外科常规手术分册、胆道胰腺外科常规手术分册、直肠肛门外科常规与复杂手术分册、肝脾外科复杂手术分册、胆道胰腺外科复杂手术分册,每册均由活跃在日本消化外科临床第一线并有相当建树的著名外科专家担任主编与编者;内容包括消化外科各专业领域的标准化和一些复杂手术技术。本套丛书结合消化外科各脏器解剖的基础知识,循序渐进地讲解了各脏器的低、中、高难度的主要手术方式,重点讲解了各手术的要点和难点以及相应的手术技巧,详述了一些手术的危险点和控制、回避风险的要领,栩栩如生犹如身临其境观摩手术,具有很强的实用性和指导性。本套丛书图文并茂,描述简洁、清楚,步骤分明,极其便于读者了解和学习。因此,我们受人民卫生出版社的委托将此套丛书译成中文,希望能够为从事消化外科专业的各级医生尤其是中青年医生在实践过程中为规范、提高自己的手术操作水平提供参考与借鉴,并与国内同仁一道审视和学习日本同道在消化外科领域取得的业绩和经验,共同促进我国消化外科事业的发展。

全套丛书完全按原书的编写顺序编排翻译。在此丛书付梓出版之际,对人民卫生出版社的支持和帮助,我深表感谢;我也要感谢所有参加此丛书翻译和审校的同仁,他们在完成日常的临床工作之余为此书的翻译出版付出了大量的辛苦。由于时间仓促和我们的翻译水平有限,如有不当或失误之处,敬请各位同仁批评指正;如对译著有不理解之处,敬请参阅原著。



2010年12月21日



# 作者名録

## ■担当編集委員

## ■執筆者 (掲載順)

渡邊 昌彦	北里大学医学部外科教授
絹笠 祐介	静岡県立静岡がんセンター大腸外科副医長
齊藤 修治	静岡県立静岡がんセンター大腸外科副医長
石井 正之	静岡県立静岡がんセンター大腸外科医長
國場 幸均	京都府立医科大学消化器外科鏡視外科光学講座准教授
岡本 和真	京都府立医科大学消化器外科
阪倉 長平	京都府立医科大学消化器外科講師
大辻 英吾	京都府立医科大学消化器外科教授
西川 晋右	青森県立中央病院外科副部長
青木 計績	青森県立中央病院外科副部長
森田 隆幸	青森県立中央病院外科部長
長谷川博俊	慶應義塾大学医学部外科講師
石井 良幸	慶應義塾大学医学部外科
北川 雄光	慶應義塾大学医学部外科教授
大塚 幸喜	岩手医科大学外科学講師
板橋 哲也	岩手医科大学外科学
若林 剛	岩手医科大学外科学教授
中埜 廣樹	兵庫医科大学外科
池内 浩基	兵庫医科大学外科准教授
富田 尚裕	兵庫医科大学外科教授
山口 茂樹	埼玉医科大学国際医療センター下部消化管外科教授
小澤修太郎	埼玉医科大学国際医療センター下部消化管外科講師
佐藤 貴弘	埼玉医科大学国際医療センター下部消化管外科講師
福永 正氣	順天堂大学浦安病院外科教授
永飯 邦彦	順天堂大学浦安病院外科講師
吉川征一郎	順天堂大学浦安病院外科
奥田 準二	大阪医科大学一般・消化器外科准教授
谷川 允彦	大阪医科大学一般・消化器外科教授
小杉 千弘	帝京大学ちば総合医療センター外科講師
幸田 圭史	帝京大学ちば総合医療センター外科教授
安田 秀喜	帝京大学ちば総合医療センター外科教授
舟山 裕士	東北労災病院外科・大腸肛門外科部長
高橋 賢一	東北労災病院外科・大腸肛門外科副部長
徳村 弘実	東北労災病院副院長・外科部長
三木 晋雄	三重大学大学院医学系研究科消化管・小児外科准教授
荒木 俊光	三重大学大学院医学系研究科消化管・小児外科講師
吉山 繁幸	三重大学大学院医学系研究科消化管・小児外科
楠 正人	三重大学大学院医学系研究科消化管・小児外科教授

# 目录

直肠的外科解剖 (TME 相关的盆腔解剖) .....	1
肠管的游离 .....	9
血管处理 (清扫) .....	17
人工肛门造设术 .....	27
肠切开、缝合、吻合术 .....	39
阑尾切除术 .....	47
回盲部切除术 .....	58
结肠部分切除术、乙状结肠切除术 .....	69
右半结肠切除术 (内侧入路的外科干清扫) .....	89
左半结肠切除术 .....	109
肠梗阻手术、粘连松解术 .....	125
结肠全切回肠贮袋肛管吻合术 .....	134

# 直肠的外科解剖 (TME 相关的盆腔解剖)

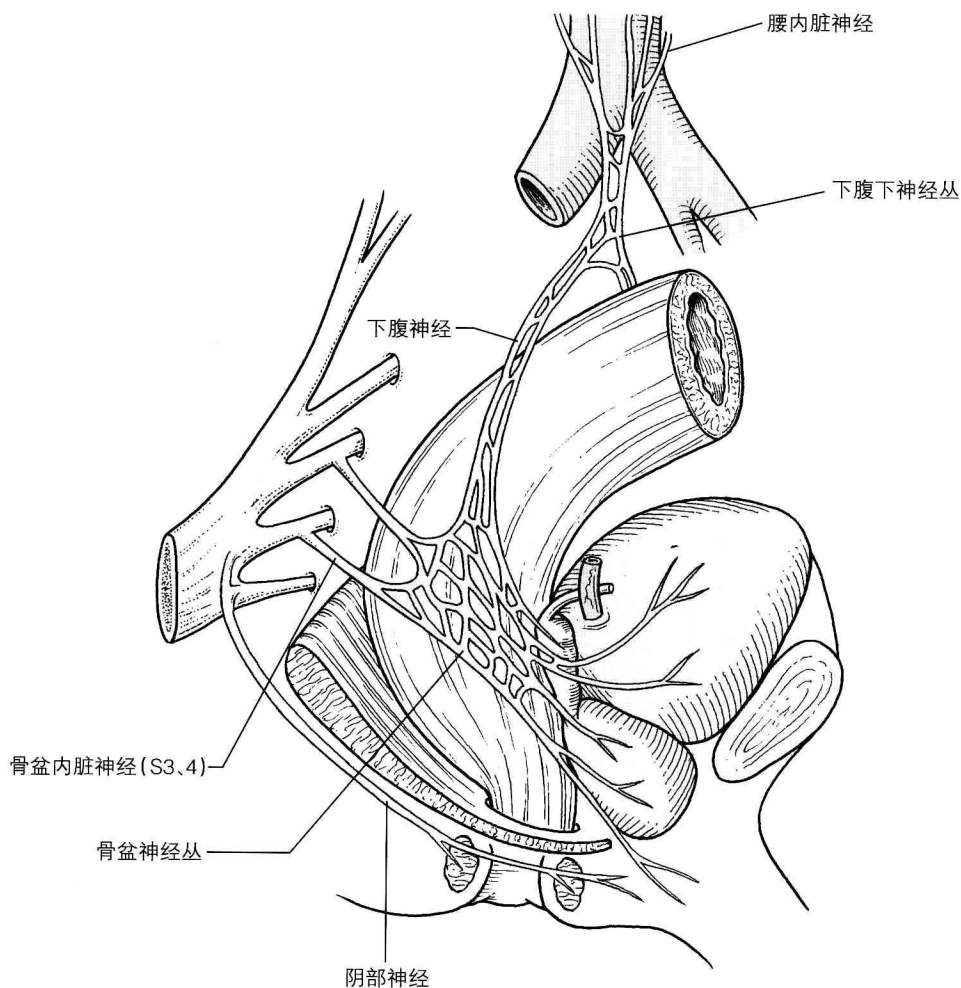
絹笠祐介, 齊藤修治, 石井正之 静岡県立静岡がんセンター大腸外科

直肠癌手术中全直肠系膜切除(total mesorectal excision, TME)是兼顾根治性和功能性的术式。解剖认知错误不仅会增加术中及术后并发症,还达不到根治效果。游离直肠时必须沿着正确的解剖层次仔细操作,既要避免肿瘤的残留,又要避免损伤需要保留的神经。

要掌握容易引起神经损伤的解剖部位,必要时通过术前 MRI 等检查对术中肿瘤容易残留的部位进行准确评估。根据术前和术中的情况,必要时可选择牺牲保留脏器的功能性(图 1)。

图 1 直肠和周围脏器、神经的解剖关系

直肠周围有交感神经的下腹神经和副交感神经的骨盆内脏神经走行。两者在直肠的前外侧形成骨盆神经丛,发出脏支配泌尿生殖系统。下腹神经主要与射精功能有关,骨盆内脏神经主要与勃起、排尿、排便功能有关





## 术前检查

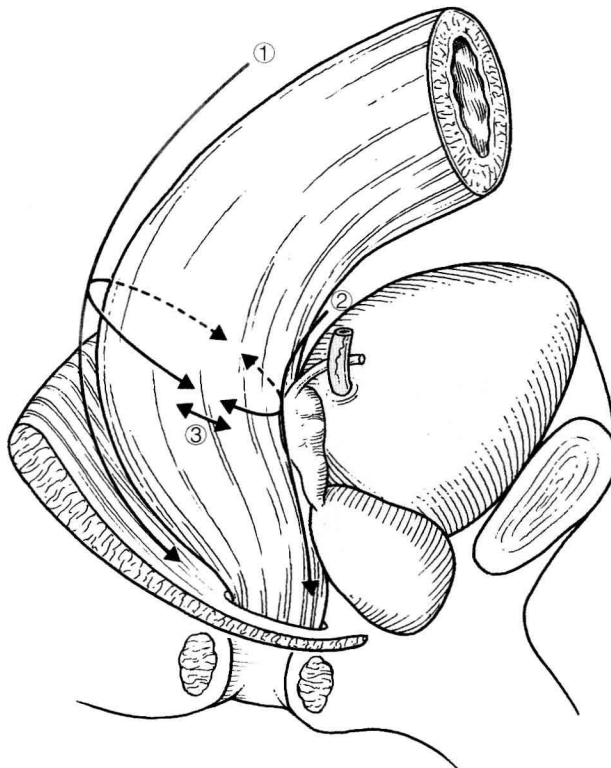
- (1) 通过肛门指诊判断肿瘤与肛缘的距离、浸润深度及与周围脏器(前列腺、阴道、子宫)的关系。
- (2) 依据术前 MRI 和 CT 影像评价肿瘤是否侵及直肠固有筋膜外, 直肠系膜内和侧方淋巴结有无转移。

## 手术顺序(图 2)

- [ 1 ] 游离左侧结肠
- [ 2 ] 中央淋巴结清扫、处理肠系膜下动脉( IMA)
- [ 3 ] 分离直肠后壁
- [ 4 ] 分离直肠前壁
- [ 5 ] 分离直肠侧壁
- [ 6 ] 直肠冲洗、切断
- [ 7 ] 吻合

图 2 手术顺序

直肠的游离可按照解剖层次容易辨认的顺序进行, 后壁→前壁→侧壁, 逐渐向肛侧分离



# 手术操作

## 1 / 游离左侧结肠

### ● 外侧入路

分离左侧结肠和侧腹膜的生理粘连, 切开、分离 Toldt 筋膜。保护输尿管前方的肾筋膜, 向内侧充分游离结肠。

### ● 内侧入路

于腹主动脉—右侧髂总动脉的右侧缘切开脏层腹膜, 向外分离的同时确认输尿管和性腺血管(睾丸、卵巢动静脉)。注意与外侧入路相比, 容易分离过深。

## 2 / 中央淋巴结清扫、处理肠系膜下动脉

### ● D3 清扫

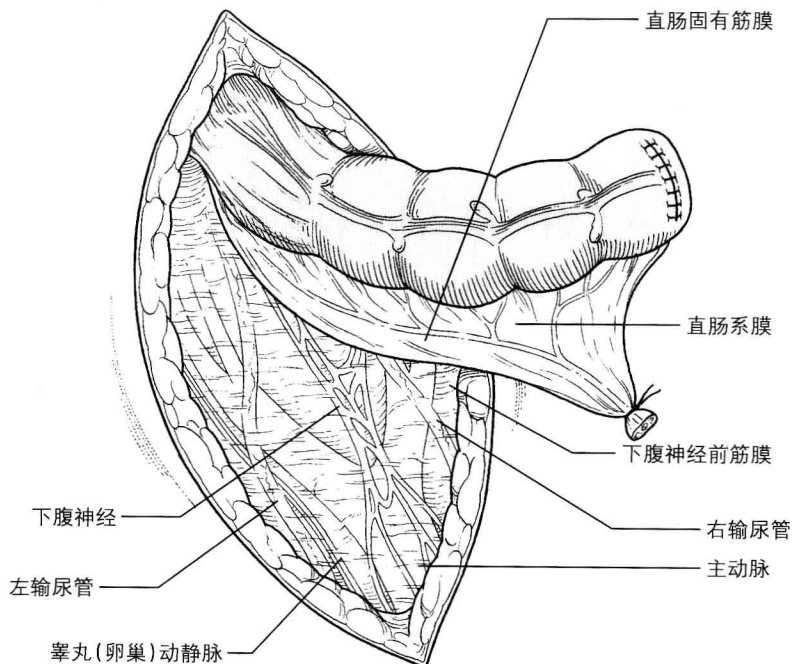
要清扫腹主动脉前面包含淋巴结的脂肪组织, 需在肠系膜下动脉根部附近切断腰内脏神经发出的结肠支, 显露肠系膜下动脉根部, 将其骨骼化清扫。若要保留左结肠动脉分支, 则需剥除脂肪, 沿肠系膜下动脉清扫至分叉部。

## 3 / 分离直肠后壁

### ● 骶骨岬 ~ 第 3 骶骨水平

将直肠向后方牵引, 沿下腹神经前筋膜和直肠固有筋膜间的疏松组织间隙分离。一般是在辨认直肠系膜脂肪组织和直肠固有筋膜的同时进行分离, 这样才能保持良好的层次, 避免分离过深(图 3)。

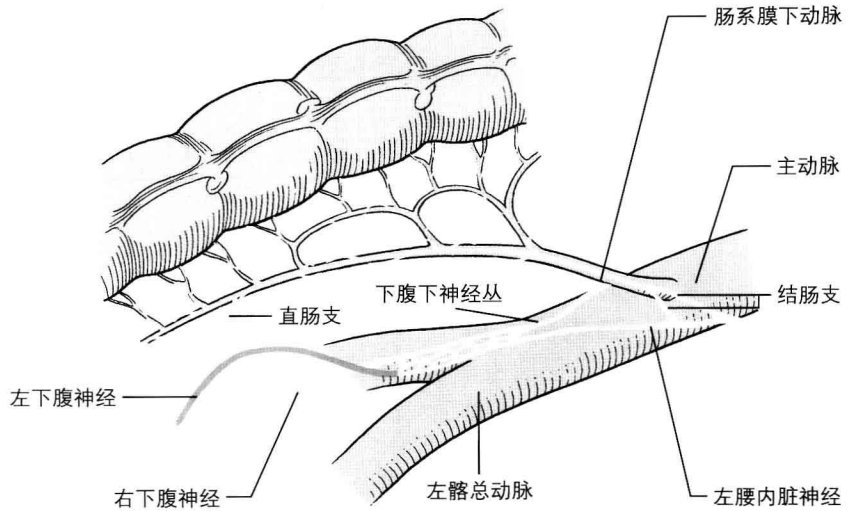
图 3 游离直肠后方(上部)



### 手术要点 保护下腹神经前筋膜

沿下腹神经前筋膜和直肠固有筋膜间的疏松组织间隙分离, 可见下腹神经走行于下腹神经前筋膜的下方。一般是在辨认直肠系膜脂肪组织和直肠固有筋膜的同时进行分离, 这样才能保持良好的层次, 避免分离过深。

图 4 切断下腹神经的直肠支



左下腹神经常向直肠上动脉周围发出直肠支,将直肠向腹侧牵拉时应注意左下腹神经可能随之被提起,容易损伤(图4)。

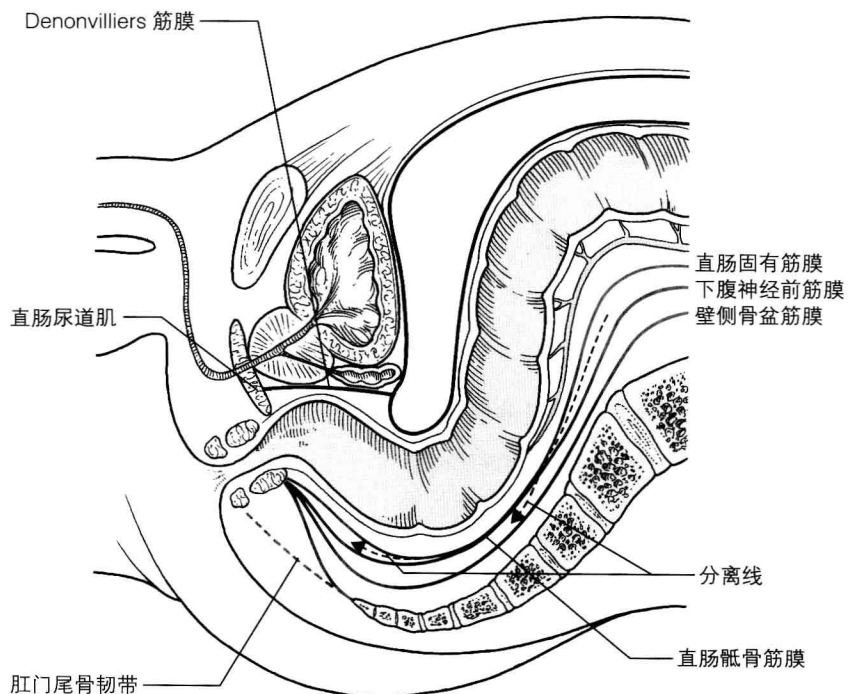
**危险点** 注意下腹神经损伤

虽然下腹神经向直肠发出的直肠支有个体差异,但大多走行于左下腹神经和直肠上动脉周围,注意向腹侧牵拉直肠系膜时左下腹神经常被直肠支牵起。

● 直肠骶骨筋膜

在第3、4骶骨水平,骶骨和直肠系膜之间可出现直肠骶骨筋膜(rectosacral fascia),是下腹神经前筋膜和直肠固有筋膜粘连的部分。有些患者可以分开此两层筋膜向肛侧分离,如切开直肠骶骨筋膜向肛侧分离,则进入了更深的层面(图5)。

图 5 分离直肠后壁

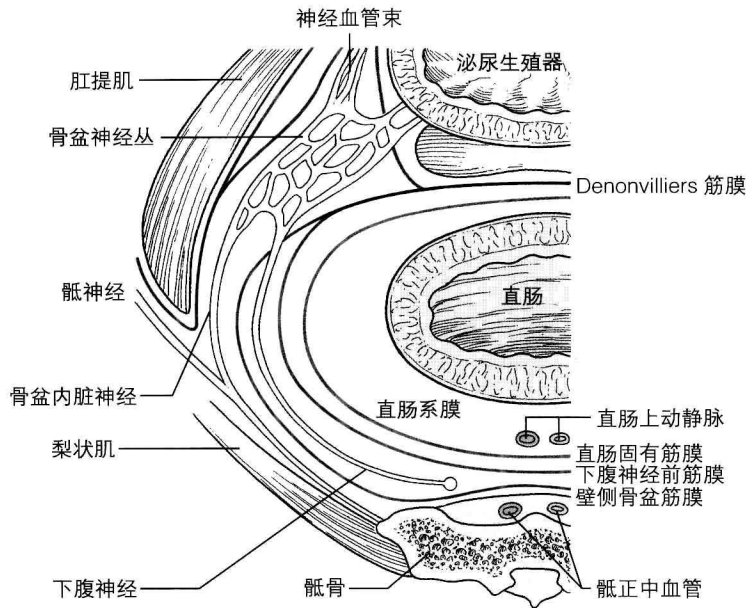


**手术要点** 直肠后方筋膜的构成

直肠骶骨筋膜是直肠固有筋膜和下腹神经前筋膜粘连而成。切开此筋膜向肛侧分离并向两侧延伸时,一定要知道进入了更深的层面,要注意避免神经(下腹神经~骨盆神经丛)损伤。



## 必须掌握的解剖



### 直肠周围筋膜的构成

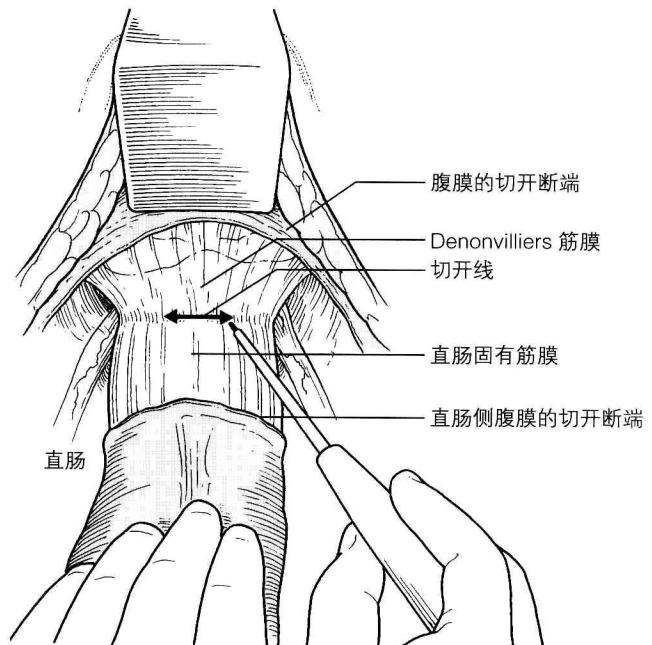
为兼顾直肠癌手术的根治性和功能性,必须了解直肠周围筋膜的构成。直肠固有筋膜和下腹神经之间在直肠后方是下腹神经前筋膜,前方是 Denonvilliers 筋膜,这些筋膜是手术时保护神经的标识。另外,骨盆内脏神经汇入骨盆神经丛,壁侧骨盆筋膜覆于其表面,此筋膜和下腹神经前筋膜与 Denonvilliers 筋膜相互汇合。

分离时术者的左手和助手的拉钩给予分离部位适当的张力,要时刻想着是在哪一层次分离,正确的层次可避免出血。

## 4 | 分离直肠前壁

用拉钩或左手牵引直肠给腹膜返折部适当的张力,切开腹膜。进入 Denonvilliers 筋膜与直肠固有筋膜之间疏松组织时,可沿此间隙一直分离到直肠尿道肌。若将 Denonvilliers 筋膜置于切除侧,前列腺中部分离将很困难,此时应切开此筋膜向肛侧分离(图6)。

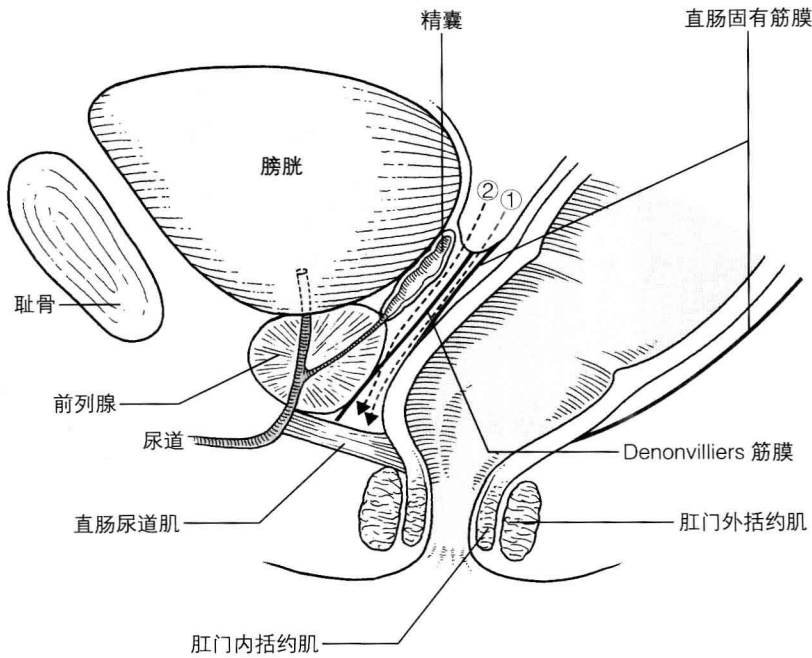
图6 分离直肠前壁



**手术要点** 腹膜返折部的切开~下段直肠前壁的分

离  
用拉钩或左手牵引直肠给腹膜返折部适当的张力,使其紧张并在最低处切开腹膜返折部,自然会进入 Denonvilliers 筋膜与直肠固有筋膜间的疏松间隙,沿此间隙一直可以分离到直肠尿道肌。

## 必须掌握的解剖



### Denonvilliers 筋膜和分离层面

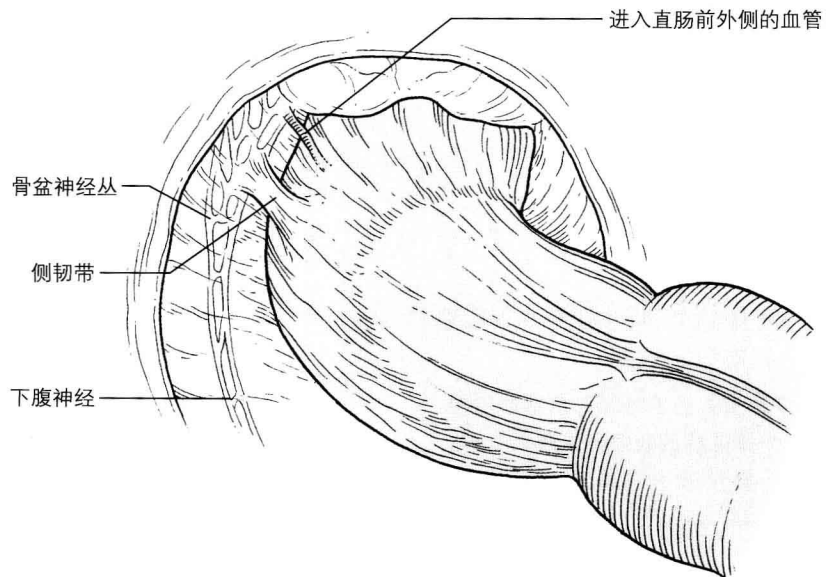
Denonvilliers 筋膜是分隔于直肠固有筋膜和前列腺、精囊以及要保护的神经之间的筋膜。一般在年轻男性较厚，多数在前列腺中部与前列腺被膜粘连，分离困难。当 Denonvilliers 筋膜附着于切除侧时，不切开此筋膜很难继续向肛侧分离，逐渐向外侧分离时很容易进入含有神经的区域。女性的直肠阴道隔膜与此相当，但一般比 Denonvilliers 筋膜薄，进入前后哪个层次都能很容易分离到肛管。

## 5 / 分离直肠侧壁

侧韧带 (lateral ligament) 是骨盆神经丛的直肠支和侧方淋巴管等结构进入直肠的部位，是一系列层结构消失的部位。分离时应视为后方与前方分离层的延续，需慎重分离并保护神经。

直肠中动脉从输精管动脉或阴道动脉 (多为膀胱下动脉分支) 发出，多经直肠前外侧而不是经侧韧带进入直肠，因此分离该部位时容易出血 (图 7)。

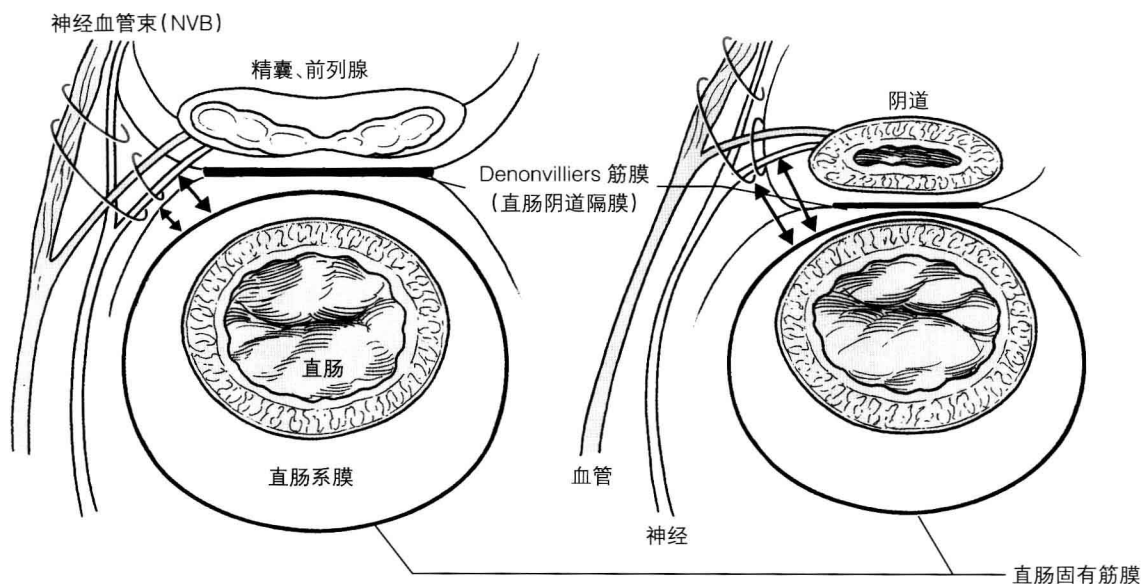
图 7 分离直肠侧壁



## 危险点 侧韧带中直肠中动脉的部位

侧韧带是连接腹膜返折部以下直肠侧壁与骨盆壁的结缔组织索,是直肠侧方淋巴流向的通路。骨盆神经丛发出的直肠支作为主要结构包含于侧韧带中。与不易出血且容易分离的直肠前后壁不同,直肠前外侧壁~侧壁中常有横穿层结构的神经、淋巴管及血管,是TME手术的困难部位之一。直肠中动脉自髂内动脉主干发出,经侧韧带进入直肠侧壁出现的频率并不高,反而是经膀胱下动脉末梢支发出,从精囊或阴道的外侧附近进入直肠者较多。分离时注意避免造成出血及在其背侧走行神经的损伤。

### 必须掌握的解剖



#### 神经血管束 (neurovascular bundle, NVB)——男女不同

由于骨盆神经丛发出的脏支和阴部内动静脉发出的末梢支共同进入泌尿生殖器,该部位被称为神经血管束。背侧走行的阴茎海绵体神经与勃起有关,因位于骨盆深部,故直视下很难看到。TME手术时在前列腺或阴道的后外侧,即在直肠的前外侧分离时容易造成损伤。Denonvilliers筋膜的外侧是NVB和直肠固有筋膜的界线。男性的骨盆狭小且有精囊和前列腺突出,直肠壁和NVB的距离小,分离一般比女性困难。