

抗反流外科学

Antireflux Surgery

主编 Lee L. Swanstrom
Christy M. Dunst

主译 克力木·阿不都热依木
张 成



人民卫生出版社

抗反流外科学

Antireflux Surgery

主 编 Lee L. Swanstrom

Christy M. Dunst

主 审 汪忠镐 樊代明

主 译 克力木·阿不都热依木 张 成

译 者 (按汉语拼音排序)

阿力木江 (新疆维吾尔自治区人民医院)

艾克拜尔·艾力 (新疆维吾尔自治区人民医院)

蔡小燕 (浙江大学医学院附属邵逸夫医院)

陈建德 (美国约翰霍普金斯大学)

陈其龙 (浙江大学医学院附属邵逸夫医院)

崔莲莲 (华中科技大学同济医学院附属协和医院)

多力坤·牙生 (新疆维吾尔自治区人民医院)

侯晓华 (华中科技大学同济医学院附属协和医院)

胡志伟 (中国人民解放军火箭军总医院)

花 荣 (复旦大学附属华山医院)

嵇振岭 (东南大学附属中大医院)

克力木·阿不都热依木 (新疆维吾尔自治区人民医院)

李俊生 (东南大学附属中大医院)

蔺 蓉 (华中科技大学同济医学院附属协和医院)

田 文 (中国人民解放军总医院)

王 栋 (东南大学附属中大医院)

王知非 (浙江省人民医院)

王 志 (新疆维吾尔自治区人民医院)

吴继敏 (中国人民解放军火箭军总医院)

吴立胜 (安徽省立医院)

吴璐宁 (浙江省人民医院)

杨 春 (四川省医学科学院·四川省人民医院)

姚琪远 (复旦大学附属华山医院)

玉素甫江 (新疆维吾尔自治区人民医院)

张 波 (上海长征医院)

张 成 (新疆维吾尔自治区人民医院)

张 伟 (上海长征医院)

人民卫生出版社

Translation from the English language edition:
Antireflux Surgery by Lee L. Swanstrom, Christy M. Dunst
Copyright © Springer New York 2015
Springer is part of Springer Science+Business Media
All Rights Reserved.

抗反流外科学

克力木·阿不都热依木等译

中文版版权归人民卫生出版社所有。

图书在版编目(CIP)数据

抗反流外科学 / (美)李·L. 斯万斯特伦(Lee L. Swanstrom)主编;
克力木·阿不都热依木, 张成主译. —北京: 人民卫生出版社,
2017

ISBN 978-7-117-25747-3

I. ①抗… II. ①李…②克…③张… III. ①胃疾病—外科学 IV. ①R656.6

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2018)第 002254 号

人卫智网	www.ipmph.com	医学教育、学术、考试、健康, 购书智慧智能综合服务平台
人卫官网	www.pmph.com	人卫官方资讯发布平台

版权所有, 侵权必究!

抗反流外科学

主 译: 克力木·阿不都热依木 张 成

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

购书热线: 010-59787592 010-59787584 010-65264830

印 刷: 北京汇林印务有限公司

经 销: 新华书店

开 本: 889×1194 1/16 印张: 14

字 数: 443 千字

版 次: 2018 年 2 月第 1 版 2018 年 2 月第 1 版第 1 次印刷

标准书号: ISBN 978-7-117-25747-3/R · 25748

定 价: 165.00 元

打击盗版举报电话: 010-59787491 E-mail: WQ@pmph.com

(凡属印装质量问题请与本社市场营销中心联系退换)

编者名录

Mehran Anvari, MBBS, PhD, FRCSC, FACS Department of Surgery, St. Joseph's Healthcare Hamilton, Hamilton, Ontario, Canada

Ralph W. Aye, MD, FACS Thoracic and Esophageal Surgery, Swedish Medical Center and Cancer Institute, Swedish Thoracic Surgery, Seattle, WA, USA

Astha J. Bhatt, MD Department of Surgery, St. Agnes Hospital, Baltimore, MD, USA

Luigi Bonavina, MD Division of General Surgery, Department of Biomedical Sciences for Health, IRCCS Policlinico San Donato, Milano, Italy

Nathan W. Bronson, MD Department of Surgery, Oregon Health and Science University, Portland, OR, USA

Dustin A. Carlson, MD Department of Medicine, Northwestern Memorial Hospital, Chicago, IL, USA

Parakrama Chandrasoma, MD, MRCP (UK) Department of Pathology, Los Angeles County – University of Southern California Medical Center, Los Angeles, CA, USA

Nathan Conway, MD Department of Surgery, Tacoma, WA, USA

Bernard Dallemagne, MD Digestive and Endocrine Surgery, NHC – University Hospital of Strasbourg, Strasbourg, France

Steven R. DeMeester, MD Department of Surgery, Keck School of Medicine of the University of Southern California, Los Angeles, CA, USA

Tom R. DeMeester, MD Department of Surgery, Keck Medical Center of USC, San Marino, CA, USA

Christy M. Dunst, MD, FACS Division of GI and MIS Surgery, The Oregon Clinic, Portland, OR, USA

Cecilia Engström, MD, PhD Department of Surgery, Sahlgrenska University Hospital, Goteburg, Sweden

Juan Guo, MD, PhD Department of Pathology, Los Angeles County – University of Southern California Medical Center, Los Angeles, CA, USA

Aditya Gupta, MD Swedish Thoracic Surgery, Swedish Medical Center and Cancer Institute, Seattle, WA, USA

Christina L. Greene, MD Department of Surgery, Keck School of Medicine of the University of Southern California, Los Angeles, CA, USA

Marcelo W. Hinojosa, MD Department of Surgery, University of Washington, Seattle, WA, USA

Toshitaka Hoppo, MD, PhD Department of Surgery, Institute for the Treatment of Esophageal and Thoracic Disease, West Penn Hospital (Allegheny Health Network), Pittsburgh, PA, USA

John G. Hunter, MD Department of Surgery, Oregon Health & Science University, Portland, OR, USA

Blair A. Jobe, MD Department of Surgery, Institute for the Treatment of Esophageal and Thoracic Disease, West Penn Hospital part of Allegheny Health Network, Pittsburgh, PA, USA

Philip O. Katz, MD Division of Gastroenterology, Department of Medicine, Einstein Medical Center, Philadelphia, PA, USA

- Ashwin Antony Kurian, MBBS, MD** SurgOne Foregut Institute, Englewood, CO, USA
- Steven G. Leeds, MD** Minimally Invasive Surgery Department, Baylor University Medical Center, Dallas, TX, USA
- John C. Lipham, MD** Division of Upper GI and General Surgery, Department of Surgery, Keck Medical Center of USC, Los Angeles, CA, USA
- Renato A. Luna, MD, MS** Servidores do Estado do Rio de Janeiro Hospital, Rio de Janeiro, Brazil
- Lars Lundell, MD, PhD** Gastrocentrum Surgery, Karolinska University Hospital, Stockholm, Sweden
- Stefan Niebisch, MD** General-, Viszeral- and Transplant-Surgery, University of Mainz Medical Center, Mainz, Germany
- Brant K. Oelschlager, MD** Division of General Surgery, Department of Surgery, University of Washington, Seattle, WA, USA
- John E. Pandolfino, MD, MSCI** Department of Medicine, Northwestern Memorial Hospital, Chicago, IL, USA
- Silvana Perretta, MD** Department of Digestive and Endocrine Surgery, NHC Strasbourg, Strasbourg, France
- Radu Pescarus, MD** Department of Surgery, Hopital Sacre Coeur, Montreal, QC, Canada
- Jeffrey H. Peters, MD** Department of Surgery, University of Rochester Medical Center, Rochester, NY, USA
- Kevin M. Reavis, MD** Division of Gastrointestinal and Minimally Invasive Surgery, The Oregon Clinic, Portland, OR, USA
- Greta Saino, MD** IRCCS Policlinico San Donato, University of Milano Medical School, San Donato Milanese, Italy
- Benjamin D. Shogan, MD** Department of Surgery, University of Chicago Medical Center, Chicago, IL, USA
- Nathaniel J. Soper, MD** Department of Surgery, Northwestern University, Chicago, IL, USA
- C. Daniel Smith, MD, FACS** Department of Surgery, Mayo Clinic Florida, Jacksonville, FL, USA
- Lee L. Swanstrom, MD** Division of GI and MIS Surgery, Providence Portland Medical Center, Portland, OR, USA
- Ezra N. Teitelbaum, MD** Department of Surgery, Northwestern University, Chicago, IL, USA
- Michael Ujiki, MD, FACS** Department of General Surgery, NorthShore University HealthSystem, Evanston, IL, USA
- Jorge R. Uribe, MD** Department of Medicine, Einstein Medical Center, Philadelphia, PA, USA
- Vic Velanovich, MD** Department of Surgery, University of South Florida, Tampa, FL, USA
- David I. Watson, MBBS, MD, FRACS** Flinders University, Department of Surgery, Flinders Medical Centre, South Australia, Australia
- Stephanie G. Worrell, MD** Department of Surgery, Keck Medical Center of USC, Los Angeles, CA, USA
- Andrew S. Wright, MD** Department of Surgery, University of Washington, Seattle, WA, USA
- Joerg Zehetner, MD, MMM** Department of Surgery, Keck School of Medicine of USC, Los Angeles, CA, USA

胃食管反流病(gastroesophageal reflux disease, GERD)是世界上最常见的前肠疾病,约占所有食管病理学的75%。大多数患者症状较轻,通过生活方式调整和抑酸药物即可成功治疗。然而,在至少10%的患者中,该疾病会加剧,导致患者需要寻求外科疗法。近50年来,我致力于该疾病及其后遗症的复杂病理生理学(其最坏情况包括进展为食管腺癌)。准确理解反流屏障的功能和解剖学两方面的知识,对于成功的手术治疗至关重要。

食管下部高压区或食管下括约肌(lower esophageal sphincter, LES)的发现让我们意识到,几乎一半确诊为GERD的患者在休息、躺卧和禁食一夜后所做的运动性研究中的LES正常。LES正常的患者的反流病因是,当受到胃膨胀或胃扩张激发时,LES瞬时打开。这些事件被称为食管下括约肌过性松弛(transient LES relaxation, TLESR),由Dodds于1982年首次提出。过度进食或过度干咽时,胃膨胀发生。每次吞咽会携带唾液和咽腔内的 15cm^3 空气。吞咽的食物和空气于胃中聚结,如果过量,则会由压力导致胃膨胀。另一方面,胃扩张由进餐时胃平滑肌的正常生理松弛导致,被称为自适应松弛。应当注意,胃扩张与胃内压的升高无关。

关于TLESR的发生有两种初步解释。第一种主要为胃肠病学家接受,认为TLESR来自进餐引起自适应松弛导致的受压胃膨胀或胃扩张引发的神经介导反射。这些条件刺激了胃底牵张感受器,从而刺激迷走神经传入,把来自感受器的输入传递到髓质。髓质核继而通过迷走神经和膈神经协调反射传出支,引起长时间的LES松弛、膈肌脚抑制和远端食管缩短。第二种主要为外科医生接受,认为TLESR来自LES长度的瞬态缩短,伴有进餐引起自适应松弛导致的受压胃膨胀或胃扩张对LES的减薄。通常,在空腹状态下和休息卧姿中,LES总长的中间值为 3.6cm ,腹腔内长度为 2.2cm 。胃膨胀或扩张时,LES被减薄并被胃底占据,长度也会缩短。当胃过度膨胀或扩张时,LES长度缩短,直到LES的相应压力不再保持封闭,LES打开并发生胃食管反流。这种情况主要发生于餐后。当LES缩短时,其远端被胃底占据,并暴露于胃液,导致炎症和溃疡。如果炎症持续,可能会将腹部总长永久减少到 1cm 以下,并限制LES对腹腔内压力刺激的反应能力。持续的炎症可能会将LES总长减少到 2cm 以下,并限制LES抵抗胃膨胀或扩张的能力。在这两种情况下,胃膨胀或胃扩张引起的LES瞬时故障,提前进展为由功能括约肌长度损失和慢性炎症损伤引发的轴向食道裂孔疝发展导致的LES永久障碍。此时,患者会出现更严重的体积反流和非典型症状,如吸气和咳嗽。随着屏障被彻底破坏,药物治疗不再能缓解症状,建议进行手术恢复。

鉴定和建议病情加剧的患者进行外科治疗至关重要。由于对胃底折叠术的持久疗效缺乏信心以及对其副作用担心,胃肠病学家大大忽略了这一点。结果,并未对具有病情加剧症状和迹象的患者进行早期转诊。此外,人们普遍担心并非所有外科医生都具备足够经验对食管癌患者进行评估,很多医生不善于选择适当的抗反流手术,也有一些医生受训不够而无法正确执行手术。

虽然这些担心有道理,但我认为它们有点过时。因为在过去几十年中,针对个体患者病理生理学的个体化手术治疗已经有了重大发展,其成果也得以改善。例如,我们现在知道,对具有正常且短暂障碍LES的患者进行完整的胃底折叠术会导致过度的餐后症状。这是因

为胃底折叠术阻止了括约肌的缩短和打开，缓解了餐后膨胀或过度扩张。不出所料，这些患者会因腹胀、无法正常暖气和排气增多引发的社交问题而有所抱怨。当于部分或彻底破坏的LES上行胃底折叠术时，这些副作用较轻也较少出现。此外，人们普遍接受的是，对具有下部食管体动力障碍或麻烦的胀气症状的患者，改进的或部分胃底折叠术可能是更好的选择。对LES永久性故障和瞬时故障之间副作用差异的认识，促进了手术疗程（该手术专门为了避免LES瞬时故障并阻止其发展成为永久性故障，以把手术解剖最少化，并把副作用降为无）的发展。我们希望在病情加剧的症状和迹象首次出现时，这些新术式的有效性和温和性可鼓励其在GERD疗程中更早使用。

总之，正是通过旨在揭示GERD的解剖学、生理学、功能性和症状之间错综复杂的相互作用的专门研究工作，外科技术（如改进的胃底折叠术和隔离的括约肌增强术）才得以进步。预期这些疗程会打断病情发展、避免末期GERD的并发症并消除巴雷特食管的风险。同我一样，出于对食管和胃食管反流屏障的真正好奇和着迷，Lee Swannstrom和Christy Dunst将本书打造成一部满载世界知名食管外科医生的贡献的综合资源，这是一本对于进行抗反流手术的人而言的必读之书。

Tom R. DeMeester, MD

前言

胃食管反流病 (GERD) 是美国最常见的疾病之一, 并在世界范围内不断扩展, 影响约 40% 的人口。GERD 可能导致巴雷特食管——食管腺癌的直接风险因子。随着世界范围食管腺癌的发病率越来越高, 人们对胃食管反流病治疗方案的选择越来越感兴趣。每年有超过 400 亿美元用于 GERD 的治疗。

GERD 的主要疗法包括药物治疗和手术治疗。抗反流手术自 20 世纪 50 年代以来就是 GERD 疗法的重要组成部分, 但其随着强有力的抗酸药物, 特别是质子泵抑制剂的出现而不再流行。然而, 20 世纪 90 年代, 腹腔镜检查重新把人们的兴趣引至手术治疗, 导致反流手术的增长。然而, 抗反流手术不是一个“一刀切”的手术。抗反流屏障不同的解剖紊乱程度、反流的病理生理学, 以及求医患者人群是复杂的, 问诊医生往往不能充分理解。此外, 手术的技术难度导致结果缺乏一致性, 招致批评。高达 40% 的患者对当前药物治疗表示不满, 因此明确高质量的手术选项仍是当务之急。

《抗反流外科学》旨在提供针对该领域主要问题的全面而先进的纵览, 是一部可靠的资源。本书提供了具有指导性的丰富细节和病理生理学相关的综合讨论, 包含一系列对治疗各种 GERD 患者都十分重要的主题, 所有组成章节由来自世界各地的知名食管专家编写, 及时满足读者对抗反流手术的需求。

Lee L. Swanstrom, MD
Christy M. Dunst, MD

目 录

第一部分 胃食管反流病的基础知识	1
第1章 食管裂孔的手术解剖学	3
第2章 反流对食管黏膜的影响	9
第3章 反流性疾病的流行病学和社会经济学	25
第4章 胃食管反流病的内科治疗	33
第5章 抗反流手术的适应证	41
第6章 食管裂孔疝与胃食管反流病的关系	47
第7章 食管下括约肌	53
第8章 胃食管反流病的术前评估及检查	61
第二部分 抗反流手术的操作	71
第9章 完全胃底折叠术: 适应证和手术方法	73
第10章 食管后部分胃底折叠术: 适应证和手术方法	81
第11章 食管前部分胃底折叠术: 适应证和手术方法	91
第12章 食管裂孔旁疝: 适应证和手术方法	97
第13章 Hill 抗反流修补术及其演变	107
第14章 反流病的内镜治疗	117
第15章 磁性增强食管下括约肌: LINX 术式	127
第16章 肥胖人群胃食管反流病的治疗	137
第17章 围术期并发症及其治疗措施	147
第三部分 抗反流手术中的争议	153
第18章 补片在食管裂孔疝修补中的应用	155
第19章 短食管	163
第20章 食管运动功能低下: 是否为患者量身定制治疗方法?	173
第21章 胃排空障碍和反流性疾病	181
第22章 再次抗反流手术	187
第四部分 抗反流手术的效果	201
第23章 胃底折叠术的副作用及应对策略	203
第24章 抗反流手术结果	209

第一部分

胃食管反流病的基础知识

第1章 食管裂孔的手术解剖学

Christy M. Dunst, Steven R. DeMeester

前言

食管裂孔周围的解剖较为复杂，清楚了解该区域的结构关系对食管外科医生至关重要。本章将展示食管裂孔的手术解剖学。

胃食管结合部

正常的胃食管结合部(gastroesophageal junction, GEJ)位于腹腔内，即位于食管裂孔膜下方。纵行和环形肌肉纤维从胸段食管延伸到胃，通过套索纤维连接构成了His角(图1.1)。食管下括约肌(lower esophageal sphincter, LES)由跨越胃食管结合部突出的环状肌肉组成。膈食管韧带(phrenoesophageal ligament, PEL)是膈下筋膜的延伸并附着于胃食管结合部。膈食管韧带用于密封食管裂孔以保持胸腔和腹腔之间的分离。PEL的上层延伸到纵隔并附着食管到膈裂孔，而

下层将胃食管结合部的底部和近端胃固定到膈膜的内表面(图1.2)。

膈肌的解剖

膈肌具有三个主要开口：食管裂孔、腔静脉和主动脉裂孔(图1.3)。下腔静脉(inferior vena cava, IVC)在肝后方，并通过中央腱的右侧膈膜。虽然在常规抗反流手术中通常不会遇到IVC，但在食管旁疝修复术中可见非常接近的出现在右侧膈肌脚边缘(图1.4)。有报道称，外科医生将IVC误认为膈肌脚或食管，导致严重的手术并发症。膈肌脚拴系膈肌至脊柱。这些所谓的“腿”从中央腱分裂并围绕食管延伸以产生间隙。腿部向下跨过食管和穿过主动脉的区域被称为脚交叉和正中弓状韧带。右腿通常在间隙处是直的，而左腿往往向左弯曲。这提示在食管裂孔疝修补术中左侧膈肌脚的保留比右侧长，以达到对称关闭的目的。

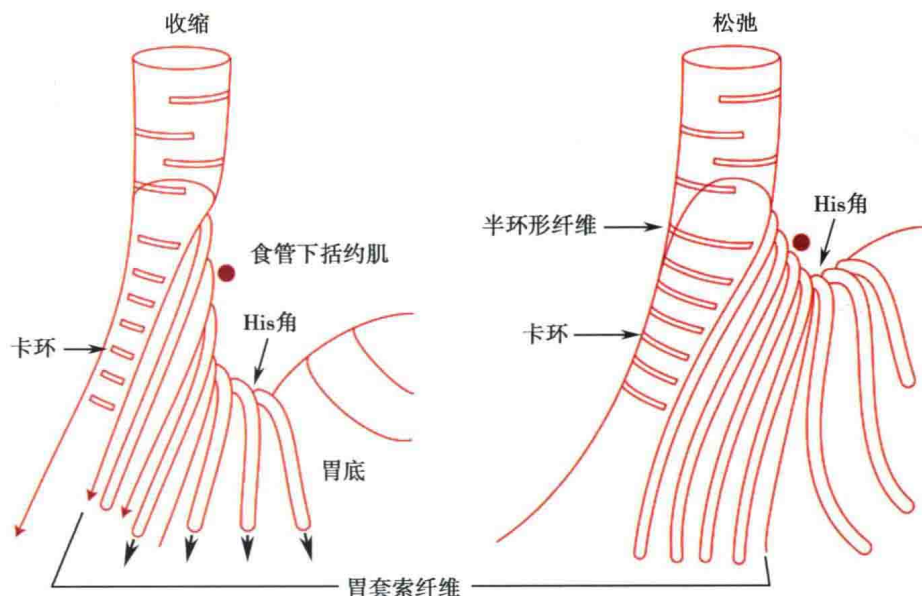


图1.1 构成收缩和松弛状态下的下食管反流屏障的卡环与套索纤维

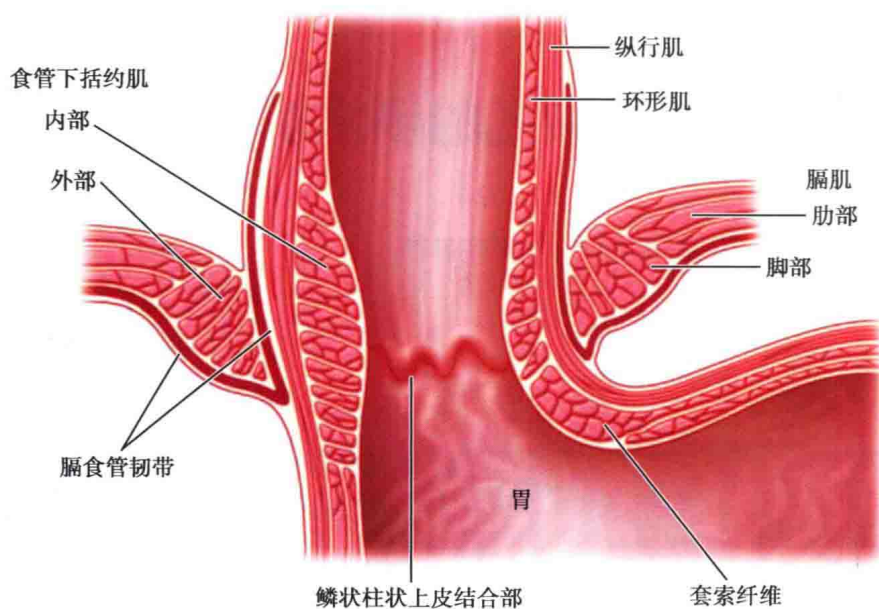


图 1.2 胃食管结合部、膈食管韧带、膈肌食管裂孔的解剖关系

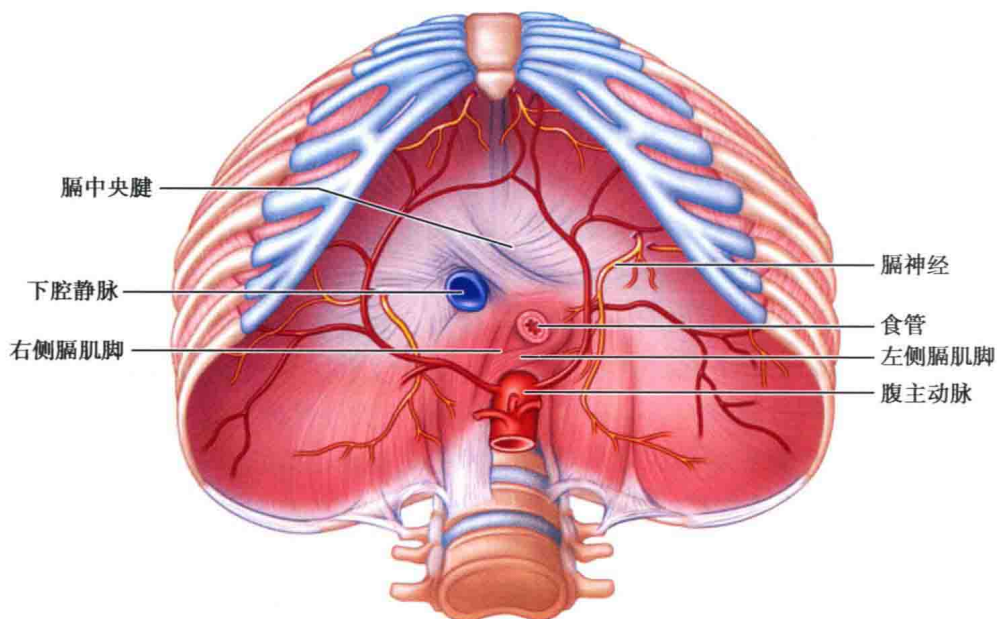


图 1.3 显示食管、主动脉和下腔静脉裂孔以及中央腱和膈神经关系的膈肌下面解剖

食管裂孔的暴露

大多数食管手术从食管裂孔的暴露开始。肝胃韧带(gastrohepatic ligament, GHL)接近于右侧膈肌脚(图 1.5)。典型的结构是,食管前脂肪垫可横向回缩至左侧,可放大我们所需的手术视野并保留完整的与肝左动脉并行的迷走神经肝支。这一过程将暴露右侧膈肌脚,有助于识别膈食管韧带,并能够进入纵隔对胃食管结合部进行调节。此外通过脂肪垫的回缩及成角探头的调整来接近左侧膈肌脚较为容易(图 1.6)。

在食管旁疝(paraesophageal hernia, PEH)中,食管裂孔处于开放状态,且 PEL 变长、变松弛(图 1.7)。我们展示的解剖图谱较正常解剖更为简单。典型的手术从远离于食管的 12 点钟位置开始(图 1.8)。

通常情况下,根据位于右侧膈肌脚的食管前收缩情况来保留后迷走神经。为了避免后迷走神经的损伤,需要确保交叉区域前的所有组织随 GEJ 的调整而移动(图 1.9)。前迷走神经通常更多地嵌入食管壁 12 点钟至 1 点钟的位置。可以通过轻微地向下牵引前部脂肪垫和谨慎游离该区域组织来避免迷走神经的损伤。

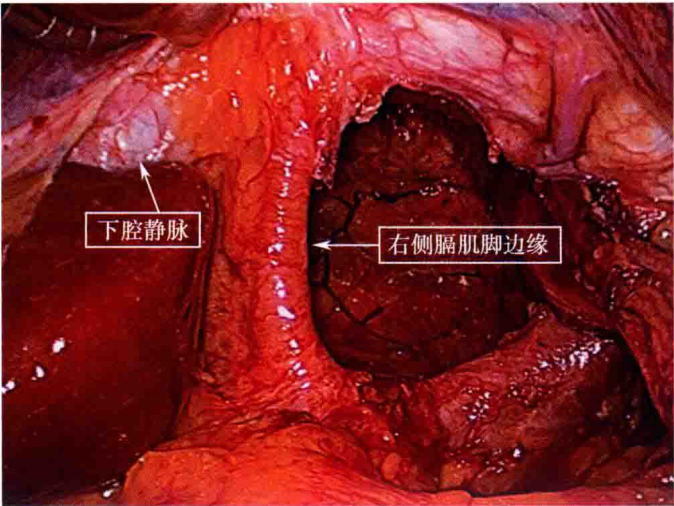


图 1.4 食管旁疝手术后扩大的膈肌裂孔。注意下腔静脉与右侧膈肌脚的位置关系

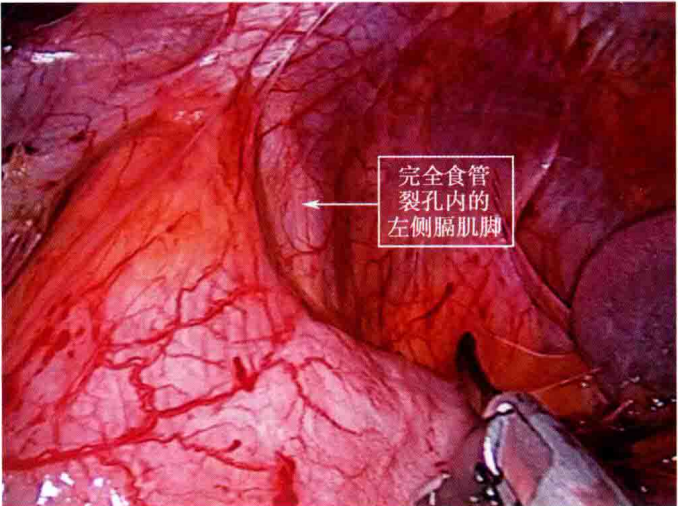


图 1.6 识别左侧膈肌脚

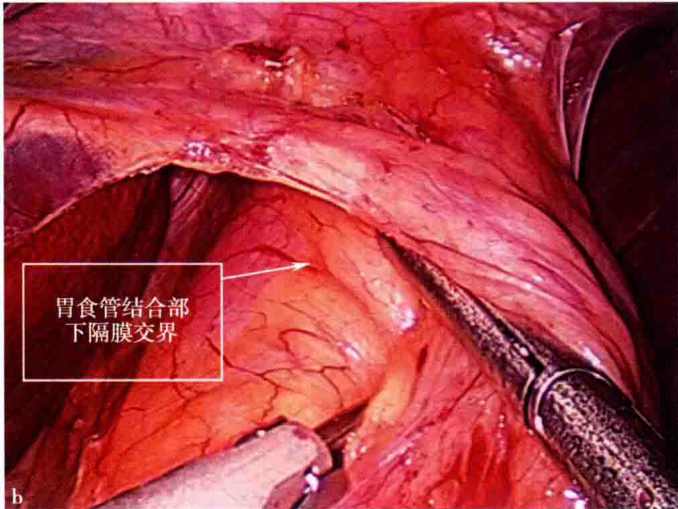
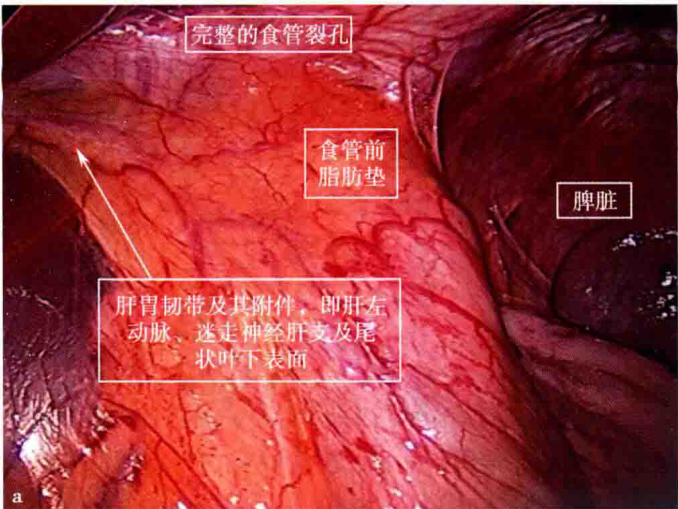


图 1.5 胃肝韧带的分离图。(a)食管手术前的解剖图。(b)游离胃肝韧带,完整地保留肝左动脉和迷走神经肝支,并暴露右侧膈肌脚

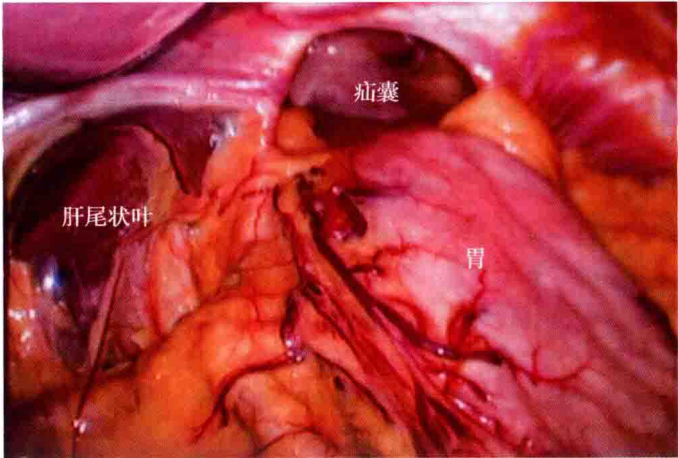


图 1.7 典型的食管旁疝解剖

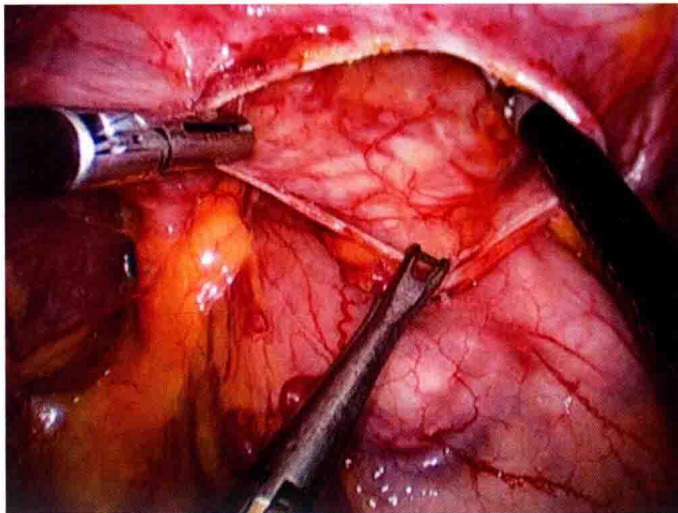


图 1.8 PEL 在 12 点钟位置分离,并使纵隔内疝囊变小。随着疝容减少 PEL 将分出

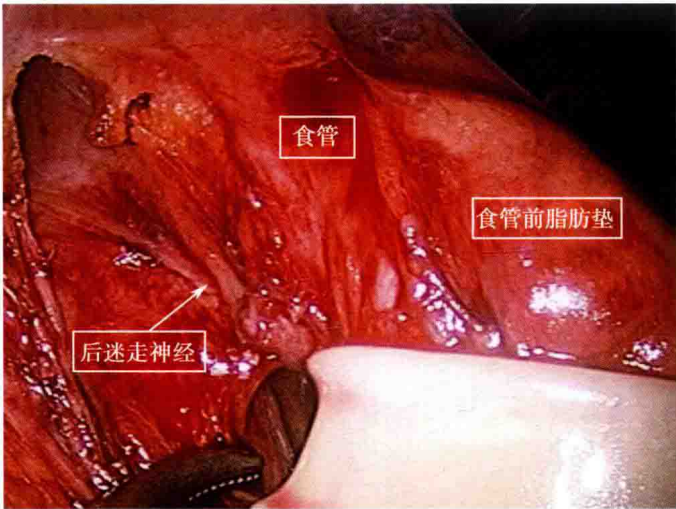


图 1.9 LINX 分离过程中调节 GEJ, 完整保留 PEL 并识别后迷走神经

食管血管的解剖

常规抗反流手术, 尤其是第一次手术中, 血管损伤或明显出血的风险较低。除了游离胃短血管时的操作困难之外, 潜在的最大风险是主动脉的损伤。特别是体型消瘦的患者, 主动脉与左右膈肌脚较近。最初分离右侧膈肌脚与食管平面时应谨慎操作, 分离层面不能太深, 以免遇到动脉。同样, 当移动食管左侧并与左侧膈肌脚分离时, 应把主动脉放在手术视野当中(图 1.10)。这在术中切开纵隔移动食管时有助于鉴别主动脉(图 1.11)。在食管裂孔疝修补术中, 因相当数量的患者存在脊柱后凸而引起主动脉移动至脊柱凸出前面形成主动脉弓。因此, 术中不能水平方向切开主动脉边缘, 而应在纵隔膜水平上切口向上延续。主动脉游离过程中需要鉴别纵隔主动脉, 并利用能量设备或夹子在靠近血管壁的适当距离进行结扎, 以免主动脉损伤后引起大出血。需要鉴别纵隔主动脉的另一个原因是, 在缝合左右膈肌脚时能够更有把握顺利关闭膈肌脚。突发形成的血肿可能是缝合针穿到主动脉而形成; 另外一种情况是, 缝合针损伤到冠状动脉时也可引起血肿。当怀疑操作不慎穿到主动脉时应移走缝合针, 避免致命性的后果。通常情况下, 移开缝合针后压迫止血或局部进行缝扎修补。

食管裂孔疝修补术时经常会遇到奇静脉(图 1.12)。有一些特殊情况, 如胸膜粘连在疝囊时会共同处在胸膜腔内。在某些患者中, 主动脉离左侧和上方的纵隔切口较远, 另外变异的奇静脉也会出现在主动脉的位置。

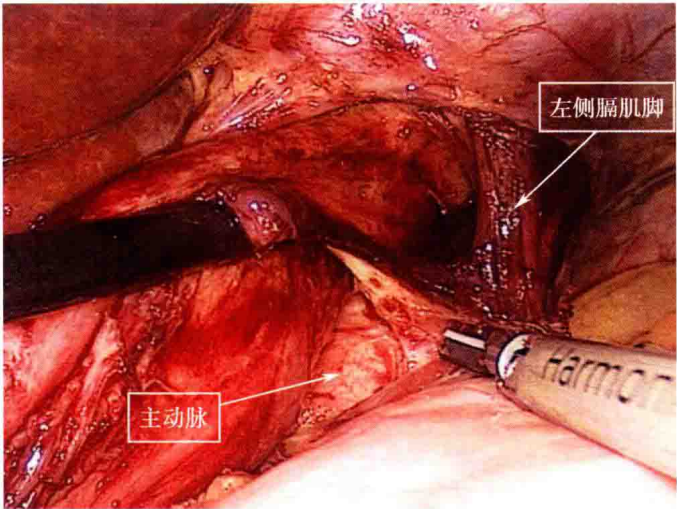


图 1.10 通常主动脉非常接近左侧膈肌脚基部, 且左侧膈肌脚内部的动脉跳动时, 主动脉最初从右侧暴露以免损伤血管

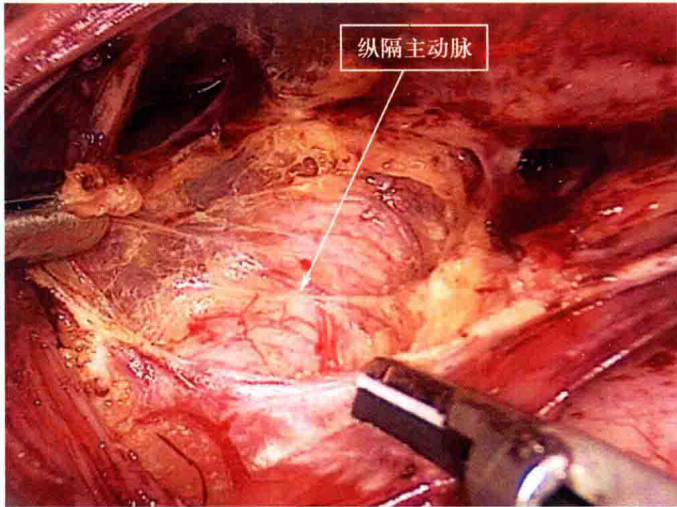


图 1.11 主动脉从食管右侧的显露图, 主动脉的清晰暴露有助于安全缝合裂孔

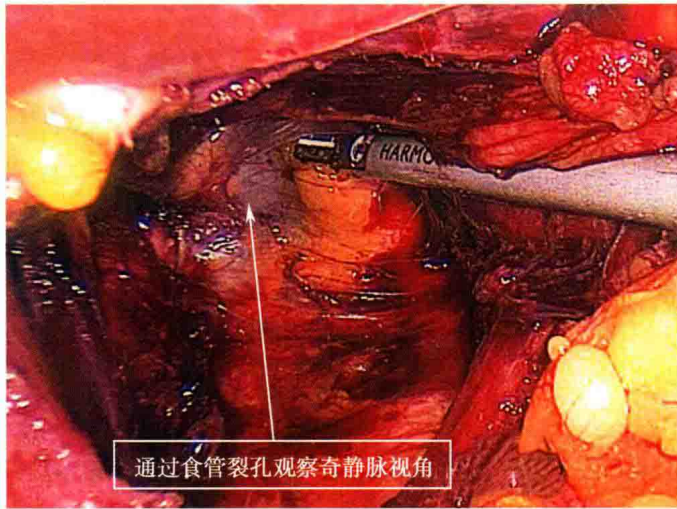


图 1.12 巨大食管旁疝的患者中, 切除疝囊和调整食管暴露出奇静脉。主动脉正好在左侧膈肌脚下方

此部位很少发生损伤,但慢性广泛的渗血很难控制。

出血的另一个原因是胃左侧的血管的损伤。食管裂孔疝修补术中,至少一半的胃体积进入胸腔,显然胃左侧血管和胃一并移入到胸腔内(图 1.13)。目前很少考虑使用最初的腹腔镜下分离右侧膈肌脚来进行胃底折叠的方法,而安全的食管裂孔疝修补方法是手术入口开始于疝囊的 12 点钟至 2 点钟方向进行解剖。以足够游离疝囊后减少胸腔容积,胃左血管一并还纳腹腔(图 1.14)。这样疝囊可以安全地分离出右侧膈肌脚,且可以避免胃左血管的损伤。虽然不常见,但在部分巨大食管裂孔疝患者中,脾动脉会向上

移动甚至进入胸腔内。因此在术中调节胃大弯和胃底是重要的,并且当脾动脉靠近左侧膈肌脚时应当避免不必要损伤的发生(图 1.15)。如果食管裂孔疝患者体型消瘦,则分离胃短血管较为容易。

最终,游离右侧膈肌脚时,尤其在二次手术组织广泛粘连时,可见到下腔静脉(图 1.16)。当右侧膈肌脚松弛时,沿着胸腔的静脉裂孔可清楚看到下腔静脉(图 1.17)。右侧膈肌脚应有 1cm 宽度的足够距离,当右侧膈肌脚解剖最佳时血液流入下腔静脉内。如发生静脉损伤时是否腔镜下或中转开腹止血首先应加压止血。

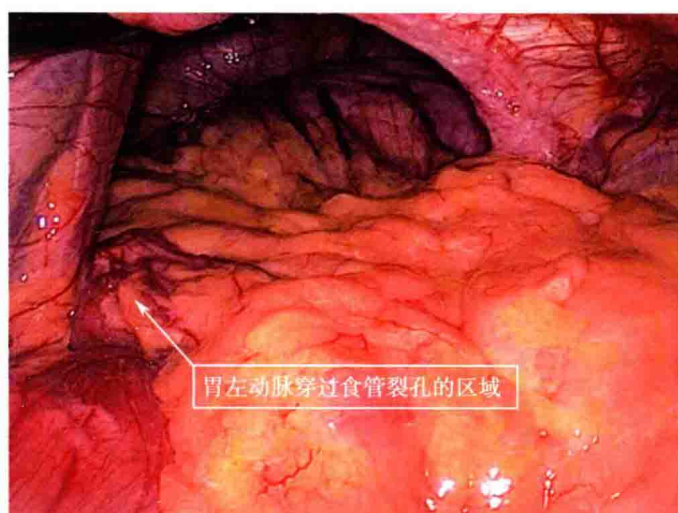


图 1.13 在这个胸内肿胀胃的患者中,胃左血管在胸部。沿右侧开始切开疝囊可看到这些血管的损伤。没有必要降低胃的位置。疝囊在 2 点钟位置切开时可以清楚看到。沿着左侧膈肌脚切开时应识别脾动脉,因巨大食管裂孔疝时胃会移入胸腔

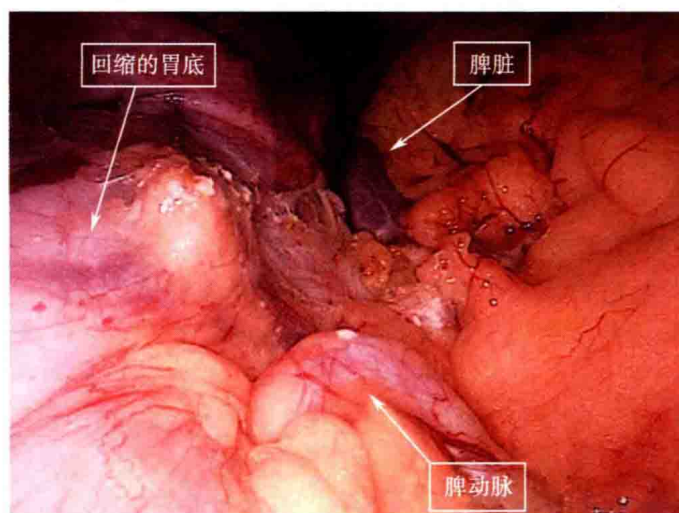


图 1.15 疝囊内观察时,沿着胃后边缘可见脾动脉。在具有大 PEH 的患者中,脾动脉可在左侧膈肌脚的旁边或上面部位

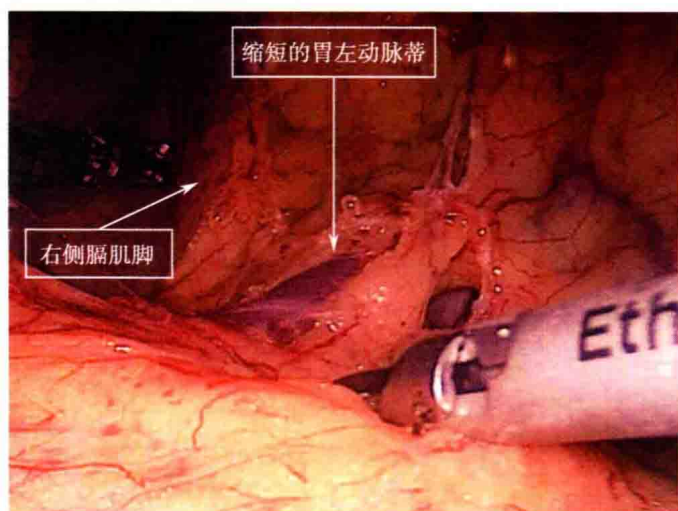


图 1.14 胃和疝囊已还纳,在腹部右侧膈肌脚下方清晰可见胃左血管

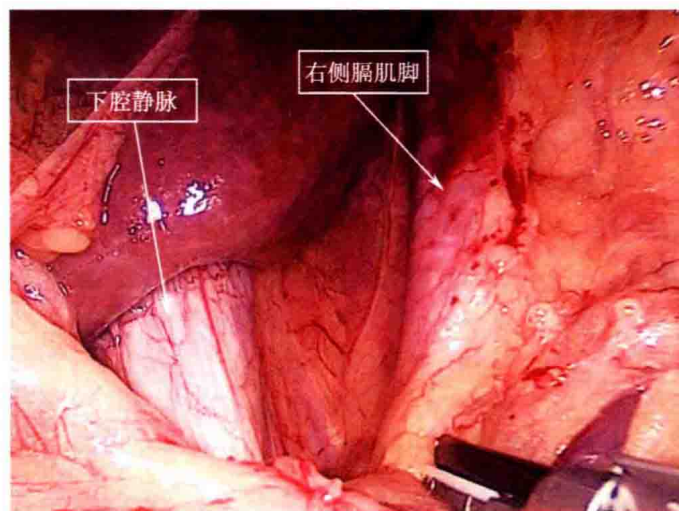


图 1.16 下腔静脉通常由肝的尾状叶保护,二次手术时下腔静脉可以粘连到右侧膈肌脚

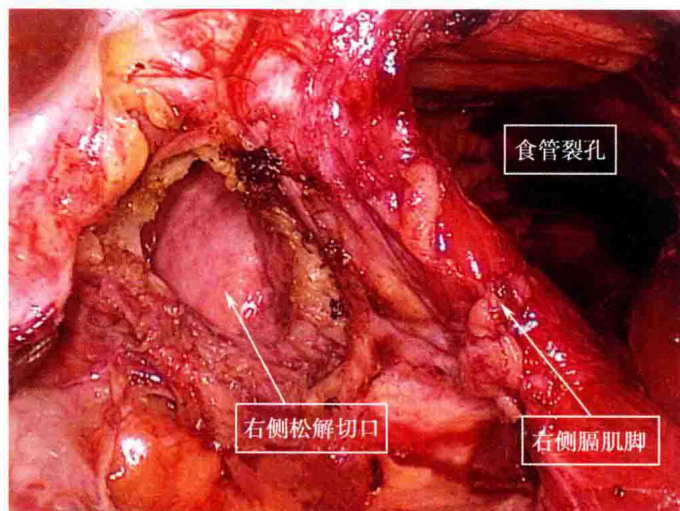


图 1.17 右侧松解切口的位置

标准的腹腔镜 Nissen 手术或食管裂孔疝修补术过程中,当最小的收紧力能关闭裂孔时其余两个组织可发挥作用,其中一个为胸导管,其通过动脉裂孔穿入胸腔内。由于右侧膈肌脚的松弛是必要的,因此尽量避免损伤胸导管。术中值得关注的是过度向上或切口的过度松弛引起的损伤,穿越纵隔裂孔顶部前脚静脉下方时,这种损伤应当可以避免。

结论

了解食管裂孔的周围毗邻结构对食管外科医生是非常重要的,前肠手术过程中因主要的血管组织损伤引起的大出血较为罕见。熟练掌握解剖及发现其潜在风险十分必要。对区域的充分了解可提高手术效率,有助于预防手术相关并发症的发生。

(克力木·阿不都热依木 玉素甫江 译)