

原著者 BRUCE V. MACFADYEN, JR.

现代 腹腔镜 外科学

● 主译 黄志强
李 荣
周宁新



天津科学技术出版社

天津科技出版基金资助项目

现代腹腔镜外科学

原著 Bruce. V. MacFadyen
主译 黄志强 李荣 周宁新



天津科学技术出版社

图书在版编目(CIP)数据

现代腹腔镜外科学/(美)麦克法迪恩(Macfadyen, B. V.)著;黄志强,李荣,周宁新译.

—天津:天津科学技术出版社,2006

书名原文:Laparoscopic Surgery of the Abdomen

ISBN 7-5308-4176-9

I. 现... II. ①麦...②黄...③李...④周... III. 腹腔镜检—外科学 IV. R656.04

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2006)第 112204 号

Original edition copyright 2003 by LIPPINCOTT WILLIAMS & WILKINS Inc. All rights reserved. This is a translation of clinical imaging: an atlas of differential diagnosis. Published by arrangement with Lippincott Williams & Wilkins Inc., U. S. A Chinese edition copytight 2006 by Tianjin Science & Technology Press. All rights reserved.

著作权合同登记号:图字 02-2004-135

责任编辑:袁向远 孟祥刚

版式设计:邱 芳

责任印制:张军利

天津科学技术出版社出版

出版人:胡振泰

天津市西康路 35 号 邮编 300051

电话(022)23332393(发行部) 23332392(市场部) 27217980(邮购部)

网址:www.tjkjbs.com.cn

新华书店经销

天津市圣视野彩色印刷有限公司印刷

开本 889×1194 1/16 印张 33.5 字数 800 000

2006 年 12 月第 1 版第 1 次印刷

定价:220.00 元

译者名单

主译:黄志强 李荣 周宁新

译者:(按姓氏笔画排序)

王 宁	王大东	王悦华	田 文	付素珍	母得清
刘 博	刘全达	刘志伟	李 荣	李 涛	李文岗
陈 凜	陈光富	周宁新	赵向前	段伟东	贾宝庆
夏红天	郭立国	黄志强	黄晓强	梁 斌	

序

20 世纪 80 年代,腹腔镜摘除胆囊和阑尾的应用,打开了微创外科技术广泛应用于腹腔手术之门。而这些手术以前大部分需常规开腹手术治疗。20 世纪 90 年代的一些书籍中记述了这些技术的飞速进展。随着长期资料的积累和临床实践我们发展了一些新技术、改良了以前的手术程序、改进了治疗方法。本书是对这些进展和改进的总结,它既包含了新的治疗方法,也为普外科医生介绍了腹腔和盆腔手术的进展。本书从正反两方面对疾病治疗、技术操作和治疗效果进行了详细论述。由于腹腔镜技术的不断发展和应用范围的延伸,技术的改进和修正也是必然的。本书对腹腔镜外科技术进行了最新、最全面的阐述和总结。

本书的各篇和各章的作者都是本领域的专家,这为本书提供了极为丰富的经验素材。他们都是长期从事临床工作的外科医生,兼具术前、术中、术后治疗的理论和实践的经验。我特别对本书各篇作者的辛勤工作表示衷心的感谢。没有他们的勤奋工作,就不会有本书的面世。

本书是关于腹腔镜外科的“最新动态”,我希望它会激励外科医生们推动该领域的深入研究,并使该领域的应用范围得到快速的扩展。

BRUCE V. MACFADYEN, JR., MD

黄志强 译

目 录

第一部分 食管和胃的微创外科

Section Editor: Jeffrey H. Peters

第一篇 食管操作技术	2
第一章 内镜下食管黏膜切除术	
Haruhiro Inoue (陈凜 郭立国 王宁 译)	3
第二章 岑克尔 (Zenker's) 憩室的微创治疗	
Luigi Bonavina, Surendra Narne, and Alberto Peracchia (陈凜 郭立国 王宁 译)	10
第三章 腹腔镜下完全或部分胃底折叠术	
Jeffrey A. Hagen and Jeffrey H. Peters (陈凜 郭立国 王宁 译)	14
第四章 腹腔镜食管肌切开术	
Marco G. Patti, Urs Diener, and Carlos A, Pellegrini (陈凜 译)	29
第五章 各种食管手术	
Hubert J. Stein and Joerg Theisen (陈凜 译)	37
第二篇 胃的手术方法	41
第六章 内镜胃手术:器官内手术	
Charles J. Filipi and Peter I. Anderson (陈凜 郭立国 译)	42
第七章 腹腔镜技术治疗溃疡	
Namir Katkhouda, Luca Giordano, and Sharon Manhas (陈凜 郭立国 译)	50
第八章 腹腔镜胃空肠吻合术	
David W. McFadden and Shirin Towfigh (陈凜 李涛 译)	56
第九章 胃切除术	
Jo Buyske (陈凜 李涛 译)	61

第二部分 腹腔镜胆囊切除术

Section Editor: Douglas O. Olsen

第十章 胆囊切除术的适应证及历史回顾	
Douglas O. Olsen (刘志伟 译)	68
第十一章 胆囊、肝脏及胆管系统的外科解剖	
Paul E. Wise 和 Michael D. Holzman (刘志伟 译)	70
第十二章 腹腔镜胆囊切除术:手术技术	
Douglas O. Olsen and Renee S. Wolfe (段伟东 译)	83
第十三章 腹腔镜胆道造影术	
Karen Draper-Stepanovich and William O. Richards (段伟东 译)	96

第十四章 儿童和青少年的腹腔镜胆囊切除术

George W. Holcomb III (段伟东 译) 105

第十五章 腹腔镜胆囊切除术的并发症

Jonathan A. Cohen, Kenneth W. Sharp (王悦华 译) 112

第三部分 胆 总 管

Section Editore: Lee L. Swanström

第十六章 胆石症外科治疗的历史回顾

George Berci (王悦华 译) 136

第十七章 术中胆道造影

George Berci, Carl Westcott (王悦华 译) 140

第十八章 腹腔镜下超声探查胆总管

Nathaniel J Soper (夏红天 译) 148

第十九章 胆总管结石的内镜治疗

John R. Craig and Aaron S. Fink (夏红天 译) 158

第二十章 X线引导下经胆囊管探查胆总管

Matthew F. Hansman and L. William Traverso (夏红天 译) 167

第二十一章 腹腔镜下经胆囊管胆道镜检查

Kristin H. Haraldsdottir, Sigurdur Blondal, Margret Oddsdottir (刘博 译) 174

第二十二章 腹腔镜胆总管切开治疗胆总管结石

Monty H. Cox 和 Thadeus L. Trus (刘博 译) 183

第二十三章 腹腔镜治疗复杂的胆总管结石

Daniel M. Herron (梁斌 刘博 译) 191

第二十四章 胆总管结石的术中顺行治疗

Karl A. Zucker (赵向前 译) 197

第二十五章 腹腔镜下胆总管小肠吻合术

Joseph Mamazza, Eric C. Poulin, Christopher M. Schlachta, Pieter A. Seshadri, and Margherita O. Cadeddu (赵向前 译) 202

第四部分 肾上腺和脾脏的腹腔镜切除术

Section Editore: Nathaniel J. Soper

第二十六章 腹腔镜肾上腺切除术

L. Michael Brunt (陈光富 译) 209

第二十七章 腹腔镜脾脏切除术

Eric D. Whitman, L. Michael Brunt (刘全达 译) 234

第五部分 腹腔镜疝修补术

Section Editore: Maurice E. Arregui

第一篇 腔镜腹股沟疝修补术 253

第二十八章 经腹膜前腹股沟疝手术的历史:基本原理和各种手术方式

Lloyd M. Nyhus (贾宝庆 译) 254

第二十九章 腹股沟腹膜前间隙的肌肉骨骼和血管神经解剖	
Mary E. Schultheis, Robert J. Fitzgibbons, and Thomas H. Quinn (贾宝庆 译)	261
第三十章 腹腔镜疝修补术的适应证与禁忌证	
David L. Crawford and Edward H. Phillips (贾宝庆 译)	267
第三十一章 腹腔镜下腹膜内网状补片覆盖疝修补	
Morris E. Franklin, Jr. and Jose Antonio Diaz-Elizondo (贾宝庆 译)	277
第三十二章 腹腔镜下腹股沟疝修补术:经腹腔腹膜前入路	
Steven M. Yood and Demetrius Litwin (贾宝庆 译)	282
第三十三章 腹腔镜下腹股沟疝的完全腹膜外修补术	
Jonathan D. Spitz and Maurice E. Arregui (贾宝庆 译)	288
第三十四章 腹腔镜疝修补的并发症与复发	
Edward L. Felix (贾宝庆 译)	295
第二篇 腹壁疝的腹腔镜下修复、腹腔镜下腹壁疝/切口疝成形手术	304
第三十五章 腹腔镜下腹壁疝/切口疝成形手术	
Frederick K. Toy (贾宝庆 译)	305
第三十六章 腹腔镜修复腹壁疝	
Guy R. Voeller (贾宝庆 译)	317

第六部分 结肠及直肠的腹腔镜手术

Section Editor: Steven D. Wexner, MD

第三十七章 腹腔镜设备	
Anthony Macaluso, Jr. and Sergio W. Larach (贾宝庆 译)	324
第三十八章 腹腔镜阑尾切除术	
W. Keat Cheah 和 Peter M. Y. Goh (田文 李荣 译)	339
第三十九章 腹腔镜右半结肠切除术	
Juliane A. Miranda-Rassi and Jay J. Singh (田文 李荣 译)	346
第四十章 腹腔镜横结肠切除术	
Laurence R. Sands 和 Michael D. Hellinger (田文 李荣 译)	351
第四十一章 腹腔镜左半结肠切除术与乙状结肠切除术	
Karl A. Zucker (田文 李荣 译)	356
第四十二章 腹腔镜辅助下直肠前切除术	
Brian J. Mehigan, John E. Hartley, 和 J. R. Monson (田文 李荣 译)	367
第四十三章 腹腔镜下直肠腹会阴切除术	
Ara Darzi 和 Jared Torkington (田文 李荣 译)	371
第四十四章 腹腔镜结肠造口创建与关闭	
Lucia Oliveira (田文 李荣 译)	375
第四十五章 息肉	
Yoshihisa Saida (田文 李荣 译)	383
第四十六章 结肠癌	
Emina Huang 和 R. Larry Whelan (田文 李荣 译)	387
第四十七章 腹腔镜全结肠切除术与次全结肠切除术	
Mara R. Salum 和 Eric G. Weiss (田文 李荣 译)	396

第四十八章	回肠结肠切除术	Bruce Belin 和 Steven D. Wexner (田文 李荣 译).....	401
第四十九章	恢复性直肠、结肠切除术	Jonathan E. Efron 和 Juan J. Noguerras (田文 李荣 译)	408
第五十章	直肠脱垂的手术	Yik-Hong Ho 和 Francis Seow-Choen (田文 李荣 译)	413
第五十一章	肠梗阻的腹腔镜治疗	Alon J. Pikarsky 和 Petachia Reissman (田文 李荣 译)	417
第五十二章	经肛门内镜显微外科和术中结肠镜的作用	Luca A. Vricella and Bruce A. Orkin (田文 李荣 译)	425
第五十三章	腹腔镜超声在腹部和盆腔微创操作中的应用	Senagore AJ, Marcello PW (黄晓强 译).....	435
第五十四章	并发症的预防	Sher MT, Cristina Sardinha T (黄晓强 译)	440
第五十五章	腹腔镜手术的成本核算问题	Johann Pfeifer and Selman UranÜs (付素珍 译)	446
第五十六章	泌尿系并发症的预防和治疗	Chen RN (黄晓强 译).....	452
第五十七章	血管并发症的预防和治疗	Mark K. Grove and Mark E. Sesto (黄晓强 译).....	455

第七部分 腹腔镜检查诊断在急腹症中的应用

Section Editore: Steve Eubanks

第五十八章	诊断性腹腔镜检查的原则	Ross L. McMahon (王大东 译)	460
第五十九章	床旁腹腔镜	Khaitan L (黄晓强 译)	469
第六十章	盆腔疼痛的诊断性腹腔镜检查	Linda Fetko (王大东 译)	479
第六十一章	对可疑阑尾炎的腹腔镜诊断	Pryor A D (黄晓强 译)	486
第六十二章	肠道疾病的诊断性腹腔镜检查	James J. Gangemi and Edward G. Chekan (李文岗 译)	496
第六十三章	恶性肿瘤的腹腔镜诊断	Rebekah R. White and Douglas S. Tyler (母德清 译)	501
索引			512

第一部分 食管和胃的微创外科

Jeffrey H. Peters
Section Editor

第一篇

食管操作技术

第一章 内镜下食管黏膜切除术

Haruhiro Inoue

背景知识及历史发展

内镜下黏膜切除术(EMR)是当前唯一能提供完整的标本供组织病理学分析的内镜治疗方法。总体来讲,此项技术最适于无淋巴结转移危险的黏膜癌病人。作者在1992年把此项技术发展为EMRC技术(应用透明塑料帽的EMR)。应用此项技术,能容易接近从咽部到胃食管连接任何部分黏膜(不包括咽后壁黏膜),并安全地切除。本章描述了此项技术的应用指征和技术细节及我们的临床结果和并发症的预防。

临床实践中,大多数的食管癌发现时已处于进展期时,伴有肿瘤相关症状,如慢性疼痛、胃肠道阻塞和出血。对于进展期癌来讲,即使广泛淋巴结切除加综合治疗,预后仍然很差。为了改善食管癌的预后,我们必须在早期检测到尚未出现淋巴结转移,相对处于早期阶段的黏膜病变的癌^[1]。

术前检查

一、早期食管癌(鳞状细胞癌)的检测

内镜检查时,正常的食管黏膜常表现为光滑、平坦和带有白色光泽的表面。早期食管癌的特点为黏膜表面颜色改变,无光泽、粗糙伴有黏膜边缘隆起或凹陷。然而,这些特点不易被观察

到,所以检测微小或早期病变是非常困难的。实际上,对于IIb型病变,甚至用录像内镜仔细观察也很难发现病变。幸运的是,碘染色法对于诊断食管癌性病变是一种很有效的方法。正常食管上皮有丰富的糖原颗粒,当喷洒2%碘化钠溶液后染成深棕色。相反,食管黏膜癌变后,表皮细胞层丢失了糖原颗粒,不能被碘化钠染色,这样可以与染色的正常黏膜形成明显的边界而进行区别。此项检测对于鳞状细胞癌有很高的特异性和敏感性^[2]。内镜下钳夹活检对于组织学上确认疾病的性质具有很关键的作用。

二、黏膜切除的适应证

食管癌黏膜切除适用于浸润深度不超过m₁或m₂,表面浸润应小于食管周径的1/2的肿瘤。根据日本对外科切除食管癌标本组织学评价的全国性研究数据表明^[3],仅仅有4%局限在黏膜层的黏膜癌病例有淋巴结受累。与之相反的是35%黏膜下浸润癌有淋巴结转移。

无淋巴结受累的黏膜癌是黏膜切除的最佳适应证,可以获得永久性治愈疾病目的。在黏膜癌病例中,我们发现了两个淋巴结阳性病例;这些病例出现广泛黏膜浸润,病变肿瘤已广泛接近黏膜肌层,表面扩展已经超过食管周径的1/2。我们认为黏膜切除指征仅限于尚未侵及黏膜肌层(m₂),大小未超过食管周径1/2的肿瘤。

如果黏膜下癌能被黏膜下注射的盐水抬起,甚至黏膜下癌也能用此技术切除。如果病人拒绝手术或手术风险很大,黏膜下癌也被认

为是黏膜切除的适应证。

三、巴特雷(Barrett's)食管的治疗

EMR 在巴特雷食管黏膜癌治疗方面有明显的疗效。近期已经有几篇这方面的研究文章出现在文献中。1990 年^[4]首次出现了应用于 EMR 切除短节段巴特雷食管腺癌的报道。内镜切除标本经组织病理学分析表明黏膜下的腺体被完全切除。因此,在理论上这项技术切除巴特雷食管是适当的。然而,根据我们在 EMR 治疗巴特雷食管的经验,完整的环形黏膜切除常常引起严重的狭窄。因此把 EMR 整体切除的黏膜分成几部分切除是更可取的。作者认为,在将来通过 EMR 对巴特雷黏膜主要部分切除更倾向于获得组织学标本来分析肿瘤的分化程度、浸润深度和管腔受累程度。随后的操作,通过重复 EMR 或其他切除方法来完全切除巴特雷黏膜。

食管早期癌的内镜下黏膜切除

虽然各种局部治疗(例如激光切除,氩等离子体凝固剂和照射)已经被用于治疗黏膜癌,但只有 EMR 才能为组织病理学分析提供完整的标本。我们首先开展 EMRC 技术用于黏膜切除。我们认为此项技术对于胃肠道任何部分黏膜切除都是最简单和最安全的。

一、操作原理

胃肠道由两层组成:黏膜层和肌肉层。从胚胎学来讲,黏膜层来源于内胚细胞层,肌肉层来源于胎生的中胚层。黏膜与肌肉层通过疏松的连接组织彼此接触,这两层能被外力分开。因此,我们能从腔内安全切除黏膜层,而完整的保留肌肉层。

然而,胃肠道壁厚度不到 4 毫米,操作过程中,格外小心防止穿孔是非常重要的。向黏膜下层注射盐水是避免肌肉受累的简单且有效的

操作。在胃肠道的任何部分注射盐水都能看到黏膜被抬起。在注射完足够体积的盐水后,黏膜层(包括目的病变黏膜)都能被小帽安全地捕获,被圈套绳索勒住,通过电烧术切除。

二、(历史发展)背景

在 1955 年的硬管内镜年代,Rosenberg^[5]报道了在直肠、乙状结肠息肉切除术过程中黏膜下注射盐水的重要性。大约 1983 年在日本通过纤维内镜来达到对表面癌症的黏膜切除用于治疗早期胃癌。最初 Tada 等倡导的“勒除活检”技术是“注射和套扎”(表 1-1)。黏膜下注射盐水用于形成水泡,这个水泡被套圈勒住并切除。这项技术已经被 Dehle 等^[7]于 1973 年在无蒂结肠息肉切除技术中报道。另外 Takekoshi 等^[8]推荐的 EMR 技术为“捕获和套扎”(表 1-1),也是通过一个捕获器吸住黏膜,然后通过套扎绳索勒住黏膜。Martin 等人^[9]也于 1976 年报道了此项技术。现在这两项技术已经被合并综合为“勒除活检”技术,也就是黏膜下注射盐水形成水泡,捕获器吸住黏膜,通过套圈捕获病变黏膜。Hirao 等报道了“注射,预切除和套扎”技术,也就是在注射后,目标黏膜通过电针刀被切开,分离的黏膜被套索捕获(表 1-1)。

表 1-1 内镜黏膜切除术分类

非吸引技术
1. 套扎活检(注射和套扎) ^[6,7]
2. 抬起并切除活检“双套扎息肉切除”(捕获和套扎) ^[8,9]
3. ERHSE(注射,预切除和套扎) ^[10]
4. EMRT(捕获和使用套管捕获) ^[4a]
吸引技术
EEMR 套管法(注射和使用套管套扎) ^[13a]
np-EEM(注射和使用套管套扎) ^[14a]
EMRC(注射和使用小帽套扎) ^[15~18]
EMRL(EVL 和套扎) ^[20,21]
简单的吸引技术(使用硬套索套扎) ^[22a]

ERHSE,应用高渗盐水-肾上腺素溶液内镜下切除;EMRT,使用透明套管的 EMR;EEMR,内镜下食

管黏膜切除;np-EEM,在负压控制下内镜下食管黏膜切除;EMRC,应用透明塑料小帽内镜下黏膜切除;EMRL,应用结扎工具的内镜下黏膜切除

^a这些技术仅仅应用于食管

Momma 等和 Makuuchi 等在 1989 年首次报道了套扎活检技术(注射,抬举和套扎)^[11,12]在食管疾病方面的应用。同时本作者报道了 EMRT 技术,应用特殊设计的 EMRT 管^[4](表 1-1)来实现“抬举和切开”方法。在同一篇论文中^[4],EMR 首次应用于短节段巴特雷食管腺癌被报道。Makuuchi 发展了内镜下食管黏膜切除(EEMR)套管方法^[13](表 1-1)。使用这种方法,与其他技术相比能获得更大的标本。改进的 Makuuchi 管被应用在 Kawano 技术,这个改进的套管有一个侧窗用于黏膜的捕获。我们把 EMRT 技术^[4]简化为 EMR 小帽技术(EMRC)^[15~18](表 1-1)。EMRC 使外科技术更简单和更容易,它使该技术应用于从咽部到肛门的胃肠道任何部分(包括喉部的后壁黏膜和小肠)成为可能。EMRC 技术的基本原理是根据 Stiegmann 发展的内镜下曲张静脉套扎(EVL)技术^[19]。

应用曲张静脉套扎器械的 EMR 是一项简单和安全的技术(表 1-1)。日本的 Masuda、Chaves 和 Freischer 等都报道了应用 EVL 器械的经验。这种方法在根本上与 EMRC 技术相似,但分为两步骤。这种方法适于切除不足 10 毫米、相对小的病变,因为标本的尺寸被套扎小帽的容积所限制。

Soehendra 等人介绍了黏膜切除术的极简单的吸引技术^[22]。在他们的方法中,除了一个特殊设计的套索(它由直径约 0.4 毫米单纤维不锈钢丝制成),在操作过程中不需要其他辅助器械。因为内镜在插入套索的旁边能提供足够的吸力,所以一个大管道内镜(奥林巴斯 GIF-1T)连同特殊的套索被应用。切除标本的尺寸看上去比其他技术切除标本要小,但是此项技术的简单性是潜在的诱人之处。

EMRC 外科技术

准备 EMRC 操作,一个由透明塑料制成的小帽被安装在前视内镜的尖端,并且与有黏附性的套索牢固固定。小帽作为附属品可以在市场上从奥林巴斯公司获得,它在美国已经被 FDA 批准。

在食管和胃的 EMR 最初开始阶段,一个带有镶边的倾斜切割面大容积的小帽(MAJ297;奥林巴斯公司,东京,日本)被固定在标准尺寸内镜(Q240,Q140;奥林巴斯公司)的尖端以获得大标本。为了修整切除残存的病变,一个直切割面中等尺寸带有镶边的小帽(MH595,奥林巴斯公司)是恰当的。

黏膜癌的表面浸润用常规内镜是很难被精确发现的,但是能被染色内镜检查清晰的描述。对于食道的鳞状细胞癌而言,碘(2%碘化钾溶液)是一种最肯定的染色剂,病变作为非染色区域能清晰的显示。喷洒溶靛素深红溶液能突出胃表面的情况。套索的尖端围绕病变的边缘仔细的标记黏膜表面,标记点位于实际病变边缘外 2mm。在染色内镜几分钟内颜色消失过程中有视觉加强作用,因此通过电凝标记非常关键,特别是对于平坦的病变。

肾上腺素盐溶液稀释 500 000 倍(0.1%肾上腺素溶液 0.2ml 加正常盐溶液 100ml)用注射针(23 标准号,尖端长度 4mm)注射到黏膜下层。在黏膜下层控制针尖的位置在技术上不是很困难。避免针头透壁穿出最关键是用针头锋利的尖端穿刺黏膜。注射盐溶液的总体积依赖病变的大小,但必须注射足够的盐溶液以抬起整个病变,一般注射量大于 20ml。原则上位于病变远端的黏膜被首先穿刺(图 1-1)。当盐水被准确地注射到胃肠道任何部分的黏膜下层后,黏膜的抬起或黏膜表面的膨起总能被发现。注射区域作为白色隆起也总能被认出。伴随着黏膜下足够体积的盐水被注入后,任何类型的 EMR 技术总能被安全的进行。

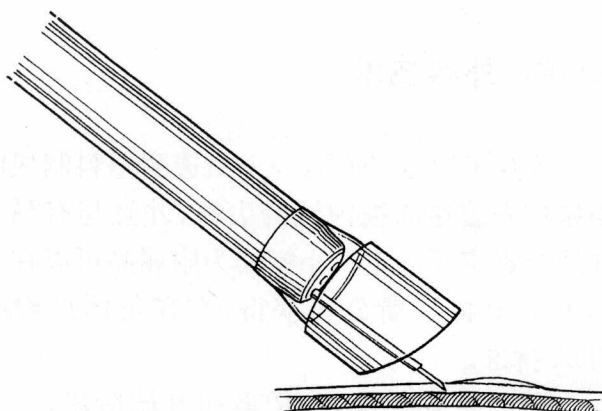


图 1-1 黏膜下盐水注射。首先穿刺病变远端部分。针头锋利的尖端穿刺黏膜避免针头透壁穿出

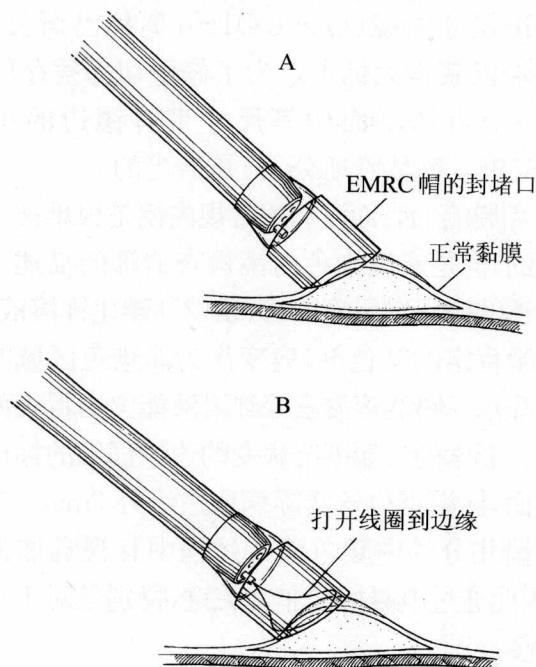


图 1-2 内镜下黏膜切除小帽(EMRC)预套扎过程。A:吸起正常黏膜以封闭 EMRC 小帽的出口;B:打开套扎绳索;绳索沿着小帽的边缘展开。创造了预套扎的条件。套扎绳索的外鞘被提到小帽的远末端,套扎绳索沿着 EMRC 小帽边缘被固定

特殊设计的小直径套索 SD-7P(外壳直径为1.8mm;奥林巴斯公司)是预套扎过程的关键。套扎绳索沿着 EMRC 小帽边缘被固定。开始预套扎过程,中等吸引力应用于正常黏膜以封闭小帽的出口(图 1-2A)。通过内镜仪器通道的套扎绳索已经被打开(图 1-2B)。被打开的套扎绳索沿着小帽边缘被固定。套扎绳索的外鞘延伸到小帽的边缘(图 1-2B)。这个步骤完成了套扎绳索的预套扎过程。

当内镜靠近时,目的黏膜(包括病变黏膜)被完全吸引到小帽内并且通过预套扎绳索简单的合拢而被勒紧(图 1-3)。此刻,勒紧的黏膜看上去像被套扎的息肉病变。假性息肉样的被勒紧的黏膜由电烧器切断。切下的标本被保存在小帽内而很容易被取出,不用任何抓取钳。

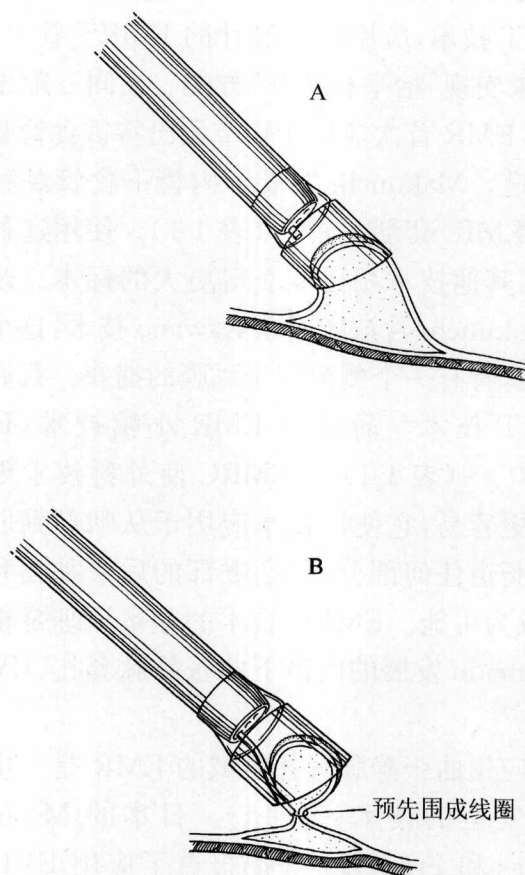


图 1-3 EMRC 步骤。A:在形成一个圆形后,把目标黏膜拖进小帽里;B:勒住的黏膜

在人工溃疡的底层可以看到肌肉层的光滑表面。在人工溃疡的中心可以看到一个大的管腔。可以应用止血夹子来阻止出血^[23]。出血的情况通常不会出现或很少出现,用透明小帽压迫侧壁能同时止血。为确认病变完全切除,碘染色是非常有用的。

为达到完全切除病变的目的,附加的切除是必须的。所有的操作(包括盐水注射),都应该一步一步重复。注射的盐水经常向四周浸润并且在大约 5 分钟内消失,在黏膜和肌肉层之间的衬垫作用消失。因此在操作过程中,重复

盐水注射以减少肌肉层受累非常必要。我们仅有的食道穿孔经历发生在第二次套扎过程中,原因是没有再一次注射盐水。

一、组织病理学评价

切除标本应该被展平并且用细针固定在橡胶盘中,并且浸在 10% 的福尔马林溶液中。固定的标本被分成 2mm 的柱状。半连续切片组织病理学分析使得重建癌症的表面扩散成为可能。

二、手术后护理

EMR 术后 3 天,人工溃疡被白色物质覆盖。EMR 术后 12 天,人工溃疡已经被薄层但正常的鳞状上皮覆盖,几乎复原。几乎所有的病人诉术后胸骨后轻微疼痛和轻微的咽喉疼痛,应用药物处理,症状几天后将消失。

EMR 术后,应用黏膜保护剂(例如 Marlox)1 天 4 次。最初的 2 天静脉应用抗生素,随后口服抗生素 7 天。根据我们的经验,食道接受近全周黏膜切除的患者,仅仅应用 2 天抗生素而没有随后的医学处置,常常患有严重的食道狭窄。这种狭窄被认为是由慢性持续炎症引起的。

治疗后数小时,患者可以喝冷水。术后第一天,患者可以进软食。治疗后的第二天,患者进正常饮食。

几乎所有黏膜切除的患者,生活质量能被维持^[24],因此我们相信,早期检测到癌症病变并且内镜下黏膜切除是癌症治疗的理想方式。

三、结果

根据我们的研究,180 多例早期食管癌患者接受黏膜切除,主要采取两种操作技术。在这些病例中,根据我们的标准,72% 的病例有绝对黏膜切除适应证。其他病例仅仅有相对适应证,因为手术愈后很差或拒绝手术。在绝对适应证的病例中,随访过程中没有局部或远处转移,包括其他的死亡原因,5 年生存率为 95%。

5 年随访过程中死亡的所有病人中患有其他致命性疾病,例如心肌梗塞、肝硬化和卒中发作。

作为食道的 EMR 主要并发症,我们早期病例中有一位病人在第二次烧灼后患有穿孔。那位病人通过保守治疗如静脉营养和抗生素治疗而康复。8 年后,她很健康,没有外科相关的主诉。另外一个接受几乎全周径的黏膜切除的病人,发展为持续性狭窄,以致通过重复的球囊扩张也不能控制,他最后通过外科食道切除治疗。食道切除术后 5 年,他仍旧很健康。在这个病例,抗生素只应用 2 天,这种情况使慢性炎症发展,导致狭窄。

并发症

一、穿孔的机制

当不注射盐水而进行 EMR 操作时,表面黏膜层下的肌肉层连同覆盖的黏膜也被吸入小帽内,当套扎绳索收紧时,肌肉层也有受累的危险。少量盐水注射也不足以避免肌肉受累,因为这只能膨起一个小的水泡(图 1-4A)。完全吸引小水泡是肌肉层被吸入小帽内的原因,导致肌肉连同黏膜一同被勒紧(图 1-4B,C)。大体积的盐水注射能膨起大水泡(图 1-4D),这个大的衬垫能在套索勒紧过程中机械地阻止肌肉受累(图 1. 4D,E)。换言之,黏膜的套扎不应该在被抬起的黏膜根部操作(图 1-4B),而应该在被抬起黏膜的中部操作(图 1. 4E,F)。

为了避免穿孔,大量盐水注射是非常重要的。对于食管而言,大约 20ml 盐水能引起食管半周多的黏膜分离,使黏膜表面与肌肉层分离约 1cm。当盐水被精确地注射到胃肠道任何部分的黏膜下后,黏膜的抬起或膨出总能被看到。

表 1-1 列出的吸引技术与非吸引技术相比,肌肉受累的潜在危险性很大,因此强烈推荐黏膜下注射大量盐水。作者每次套扎经常最少注射 10ml 盐水。大量盐水注射本身是一项非

常安全的操作。我们切除直肠黏膜浸润肿瘤的经验,大约是注射 100ml 盐水,整个病变被安全地切除,留下直肠半周径的溃疡。此病例术后

治疗顺利,因此,大量注射盐水本身被认为是一项非常安全的操作。

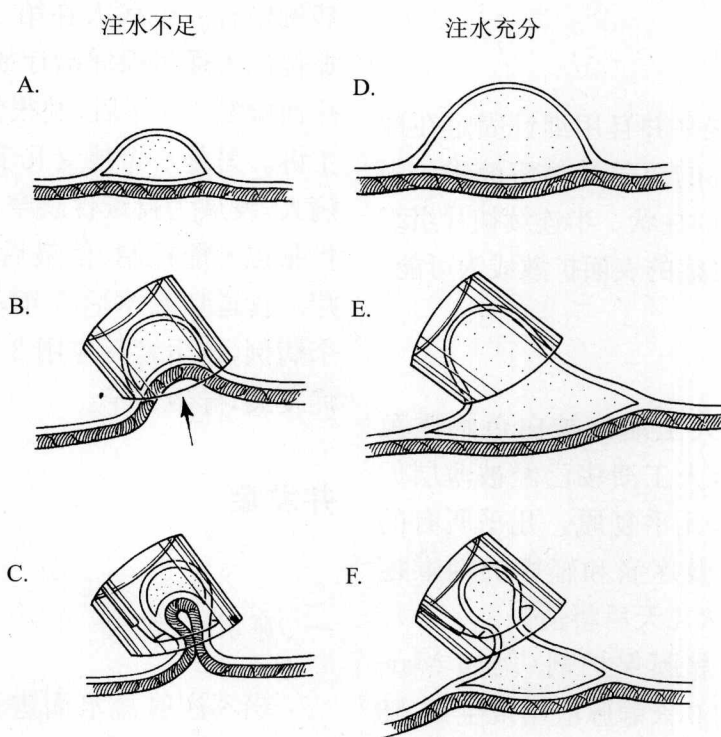


图 1-4 黏膜下盐水注射。A. 少量盐水注射膨起一个小水泡;B. 目标黏膜吸引的过程中,肌肉层也被吸引到小帽内;C. 肌肉层被勒紧在套扎绳索内;D. 大量盐水注射膨起一个大水泡;E. 甚至在完全吸引过程中,仅仅水泡的顶端被吸引到小帽内;F. 水泡中间部分的黏膜被勒紧。此步骤使操作安全

(陈凜 郭立国 王宁 译)

二、溃疡床出血的控制

低浓度肾上腺素盐溶液(肾上腺素盐溶液稀释 500 000 倍)可以明确有效地控制 EMR 期间的出血。在食道黏膜下注射这种溶液可以彻底的止血,但胃的人工溃疡出血有时不能被这种溶液控制。目前止血夹是最可靠控制溃疡床喷血的治疗方法。因此溃疡床出血也能相对容易地被控制。

结论

食管黏膜癌没有淋巴结转移的危险的患者,它通过 EMR 治愈,且 EMR 能为组织病理学分析提供切除的标本。

参考文献

1. Lambert R. Endoscopic detection and treatment of early esophageal cancer: a critical analysis. *Endoscopy* 1995; 27: 12-18.
2. Endo M, Takeshita K, Yoshida M. How can we diagnose the early stage of esophageal cancer? *Endoscopic diagnosis. Endoscopy* 1986; 18: 11-18.
3. Endo M, Kawano T. Analysis of 1125 cases of early esophageal carcinoma in Japan. *Dis Esoph* 1991; 4: 71-76.
4. Inoue H, Endo M. Endoscopic esophageal mucosal resection using a transparent tube. *Surg Endosc* 1990; 4: 198-201.
5. Rosenberg N. Submucosal saline wheal as safety factor in fulguration of rectal and sigmoidal polypi. *Arch Surg* 1955; 70: 120-122.