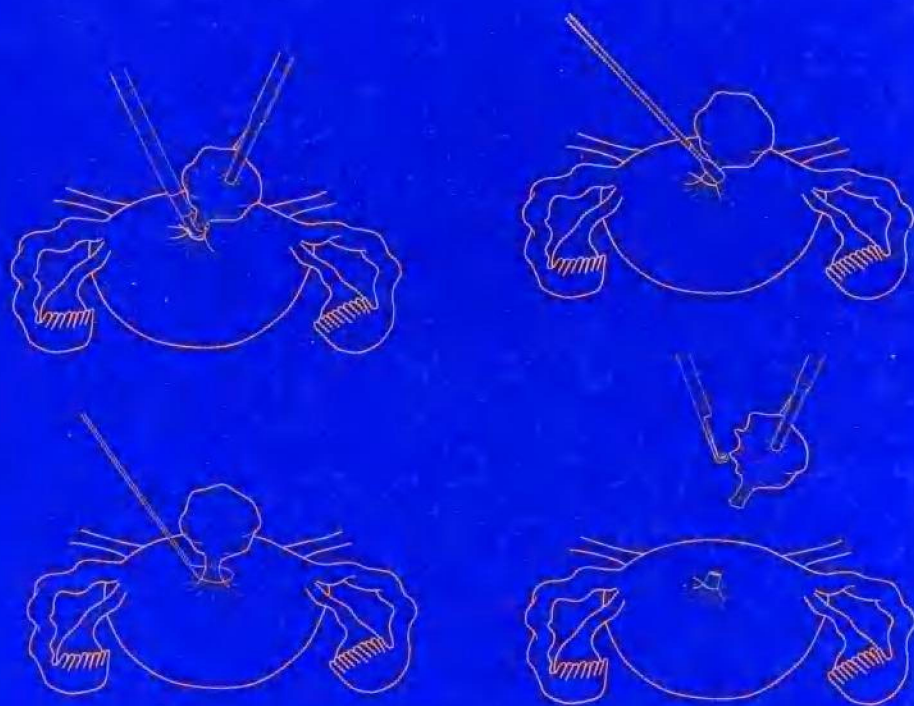


腹腔镜与子宫镜

实用手册

第二版



Ricardo Azziz • Ana Alvarez Murphy 著

翟藻春 孟广栋 译
人民卫生出版社

腹腔镜与子宫镜 实用手册

第 二 版

Ricardo Azziz • Ana Alvarez Murphy 著

翟藻春 孟广栋 译

人 民 卫 生 出 版 社

Ricardo Azziz, M. D., M. P. H.
Professor, Department of Obstetrics
and Gynecology
University of Alabama School of
Medicine
618 South 20th St.
Birmingham, AL 35233-7333, USA

Ana Alvarez Murphy, M. D.
Director, Division of Reproductive
Endocrinology
Department of Obstetrics and Gynecology
Emory University School of Medicine
1639 Pierce Drive
Atlanta, GA 30322, USA

Practical Manual of
Operative Laparoscopy and
Hysteroscopy
Second Edition
Illustrated by Rod Powers and Josephine Taylor

著作权登记号 图字: 01-97-0901

© 1992, 1997 Springer-verlag New York Inc.

All rights reserved. This work may not be translated or copied in whole or in part without the written permission of the publisher (Springer-Verlag New York, Inc., 175 Fifth Avenue, New York, NY 10010, USA), except for brief excerpts in connection with reviews or scholarly analysis. Use in connection with any form of information storage and retrieval, electronic adaptation, computer software, or by similar or dissimilar methodology now known or hereafter developed is forbidden.

The use of general descriptive names, trade names, trademarks, etc., in this publication, even if the former are not especially identified, is not to be taken as a sign that such names, as understood by the Trade Marks and Merchandise Marks Act, may accordingly be used freely by anyone.

While the advice and information in this book are believed to be true and accurate at the date of going to press, neither the authors nor the editors nor the publisher can accept any legal responsibility for any errors or omissions that may be made. The publisher makes no warranty, express or implied, with respect to the material contained herein.

© Spring-Verlag 拥有本书版权。未经本公司书面许可, 不得以电子出版物和其他任何出版物形式出版此书或其中一部分, 包括复印、录制、转载及任何信息储存。

腹腔镜与子宫镜实用手册

第 二 版

Ricardo Azziz • Ana Alvarez Murphy 著

翟藻春 孟广栋 译

人民卫生出版社出版发行
(100078 北京市丰台区方庄芳群园 3 区 3 号楼)

北京人卫印刷厂印刷

新华书店经销

787×1092 16 开本 20 印张 446 千字
1998 年 10 月第 1 版 1998 年 10 月第 1 版第 1 次印刷
ISBN 7-117-03012-7/R • 3013 定价: 40.00 元

(凡属质量问题请与本社发行部联系退换)

腹腔镜与子宫镜实用手册(第二版)

由 Alabama 大学 Birmingham 医学院 Ricardo Azziz 及 Emory 大学医学院 Ana Alvarez Murphy 主编

该书为妇科医生提供了用腹腔镜和子宫镜治疗各种常见妇科疾病的最新知识，涉及到的内容如下：

- 宫外孕
- 子宫内膜异位症
- 卵巢及卵巢冠肿瘤
- 输卵管-卵巢及卵巢冠脓肿
- 子宫肌瘤
- 泌尿妇科学
- 诊室腹腔镜检查
- 输卵管再吻合
- 子宫内膜部分切除、经子宫颈输卵管插管及输卵管成形术
- 并发症的预防和处理

此外，该书还介绍了有关照明物理的基本原理，解剖、麻醉、照相记录及器械装备。为迅速查阅，每章开始都有内容提纲。该书简明扼要，是所有妇科医生及在培训中的住院医师所必不可少的教科书，也是资深医务工作者办公室内的案头必备参考书。

腹腔镜及子宫镜实用手册

由 Alabama 大学 Birmingham 医学校及 Ricardo-Azziz, MD, MPH, Emory 大学医学校, Ana Alvarez Murphy MD 编著。

参加编写者

RICARDO AZZIZ, M.D., M.P.H.

Division of Reproductive Biology and Endocrinology, Department of Obstetrics and Gynecology, The University of Alabama at Birmingham School of Medicine, 619 South 20th Street, Birmingham, Al 35233-7333, USA

RICHARD E. BLACKWELL, PH.D., M.D.

Division of Reproductive Biology and Endocrinology, Department of Obstetrics and Gynecology, The University of Alabama at Birmingham School of Medicine, 619 South 20th Street, Birmingham, Al 35233-7333, USA

ANDREW I. BRILL, M.D.

Department of Obstetrics and Gynecology, The University of Chicago, 820 South Wood Street, Chicago, IL 60612-7313, USA

RICHARD P. BUYALOS, M.D.

Division of Reproductive Endocrinology and Infertility, Department of Obstetrics and Gynecology, University of Kentucky School of Medicine, 800 Rose Street, Lexington, KY 40536-0084, USA

MARIAN D. DAMEWOOD, M.D.

Greater Baltimore Medical Center, Women's Resource Center, 6569 North Charles Street, Suite 406, Baltimore, MD 21117; and Department of Gynecology and Obstetrics, The Johns Hopkins University School of Medicine, 600 North Wolfe Street, Baltimore, MD 21205, USA

JAMES F. DANIELL, M.D.

Women's Health Group, 2222 State Street, Suite A, Nashville, TN 37202, USA

MICHAEL P. DIAMOND, M.D.

Division of Reproductive Endocrinology, Department of Obstetrics and Gynecology, Hutzel Hospital/Wayne State University School of Medicine, 4707 St. Antoine Blvd., Detroit, MI 48201, USA

JACQUELINE N. GUTMANN, M.D.

Department of Obstetrics and Gynecology, Thomas Jefferson University School of Medicine, 1025 Walnut Street, Philadelphia, PA 19107; and Philadelphia Fertility Institute, 815 Locust Street, Philadelphia, PA 19107, USA

JOHN S. HESLA, M.D.

The Center for Reproductive Medicine, 799 E. Hampden Avenue, Suite 300, Englewood, CO 80110, USA

WILLIAM W. HURD, M.D.

Division of Reproductive Endocrinology, Department of Obstetrics and Gynecology, Indiana University School of Medicine, 550 University Boulevard, Indianapolis, IN 46202, USA

BRADLEY S. HURST, M.D.

Division of Reproductive Endocrinology, Department of Obstetrics and Gynecology, University of Colorado Health Sciences Center, 4200 East 9th Avenue, Box B198, Denver, CO 80262, USA

JEAN A. HURTEAU, M.D.

Division of Gynecologic Oncology, Department of Obstetrics and Gynecology, Indiana University School of Medicine, 550 University Boulevard, Indianapolis, IN 46202, USA

EUGENE KATZ, M.D.

Greater Baltimore Medical Center, Women's Hospital Fertility Center, 6569 North Charles Street, Suite 406, Baltimore, MD 21117, USA

ERIC S. KNOCHENHAUER, M.D.

Division of Reproductive Biology and Endocrinology, Department of Obstetrics and Gynecology, The University of Alabama at Birmingham School of Medicine, 619 South 20th Street, Birmingham, AL 35233-7333, USA

DAN C. MARTIN, M.D.

Department of Obstetrics and Gynecology, University of Tennessee, Memphis, TN 38103; and Reproductive Surgery, 1717 Kirby Parkway, Suite 100, Memphis, TN 38120, USA

ARLENE MORALES, M.D.

Department of Reproductive Medicine, University of California at San Diego, 9500 Gilman Drive, BSB 5046B, La Jolla, CA, 92093-0633, USA

ANA ALVAREZ MURPHY, M.D.

Division of Reproductive Endocrinology, Department of Gynecology and Obstetrics, Emory University School of Medicine, 1639 Pierce Drive, Atlanta, GA 30322, USA

DENISE MURRAY, M.D.

9708 Medical Center Drive, Suite 230, Rockville, MD 20850, USA

CAMRAN NEZHAT, M.D.

Department of Surgery and Department of Gynecology and Obstetrics, Stanford University School of Medicine, 300 Pasteur Drive, Stanford, CA 94305; Center for Special Pelvic Surgery, 5555 Peachtree Dunwoody Road, Suite 276, Atlanta, GA 30342; and 900 Welch Road, Suite 403, Palo Alto, CA 94304, USA

CEANA H. NEZHAT, M.D.

Department of Gynecology and Obstetrics, Stanford University School of Medicine, 300 Pasteur Drive, Stanford, CA 94305; and Center for Special Pelvic Surgery, 5555 Peachtree Dunwoody Road, Suite 276, Atlanta, GA 30342, USA

FARR NEZHAT, M.D.

Department of Gynecology and Obstetrics, Stanford University School of Medicine, 300 Pasteur Drive, Stanford, CA 94305; and Center for Special Pelvic Surgery, 900 Welch Road, Suite 403, Palo Alto, CA 94304, USA

STEVEN F. PALTER, M.D.

Yale Office Laparoscopy Program, Division of Reproductive Endocrinology, Department of Obstetrics and Gynecology, Yale University School of Medicine, 789 Howard Avenue, New Haven, CT 65210, USA

C. PAUL PERRY, M.D.

2006 Brookwood Medical Center Drive, Suite 402, Birmingham, AL 35209, USA

SUJATHA REDDY, M.D.

Division of Reproductive Endocrinology, Department of Gynecology and Obstetrics, Emory University School of Medicine, 875 Johnson Ferry Road NE, Atlanta, GA 30342, USA

HARRY REICH, M.D.

Wyoming Valley GYN/OB Associates, 480 Pierce Drive, Kingston, PA 18704; and Department of Obstetrics and Gynecology, Center for Advanced Laparoscopic Surgery, Columbia University College of Physicians and Surgeons, 622 West 168th Street, New York, NY 10032, USA

JÓHN A. ROCK, M.D.

Division of Reproductive Endocrinology, Department of Gynecology and Obstetrics, Emory University School of Medicine, 1639 Pierce Drive, Atlanta, GA 30322, USA

MICHAEL J. SAMMARCO, M.D.

Department of Obstetrics and Gynecology, The University of Chicago, 820 South Wood Street, Chicago, IL 60612-7313, USA

WILLIAM D. SCHLAFF, M.D.

Division of Reproductive Endocrinology, Department of Obstetrics and Gynecology, University of Colorado Health Sciences Center, Campus Box B-198, 4200 East Ninth Avenue, Denver, CO 80262, USA

STEFANIE SCHUPP CHRISTIAN, M.D.

Department of Obstetrics and Gynecology, University of Colorado Health Sciences Center, Campus Box B-198, 4200 East Ninth Avenue, Denver, CO 80262, USA

DANIEL S. SEIDMAN, M.D.

Department of Gynecology and Obstetrics, Stanford University School of Medicine, 300 Pasteur Drive, Stanford, CA 94305, USA

SCOTT M. SLAYDEN, M.D.

Division of Reproductive Biology and Endocrinology, Department of Obstetrics and Gynecology, The University of Alabama at Birmingham School of Medicine, 619 South 20th Street, Birmingham, AL 35233-7333, USA

SAMUEL SMITH, M.D.

Division of Reproductive Endocrinology and Infertility, Department of Obstetrics and Gynecology, Sinai Hospital Baltimore, 2411 W. Belvedere Avenue, Suite 206, Baltimore, MD 21215, USA

YOLANDA R. SMITH, M.D.

Division of Reproductive Endocrinology, Department of Obstetrics and Gynecology, University of Michigan Medical Center, 1500 East Medical Center Drive, Ann Arbor, MI 48109, USA

MICHAEL P. STEINKAMPE, M.D.

Department of Obstetrics and Gynecology, The University of Alabama at Birmingham School of Medicine, 619 South 20th Street, Birmingham, AL 35233-7333, USA

J. BENJAMIN YOUNGER, M.D.

American Society for Reproductive Medicine, 1209 Montgomery Highway, Birmingham, AL 35216-2809, USA

HOWARD A. ZACUR, M.D.

Division of Reproductive Endocrinology and Infertility, Department of Gynecology and Obstetrics, The Johns Hopkins University School of Medicine, 600 N. Wolfe Street, Houck Building, Room 247, Baltimore, MD 21287, USA

第一版前言

在过去的10年里，妇科内窥镜外科的前途是无法预言的。显然现在时代变了，妇科的一些常用的操作方法已经过时，妇科外科的历史从来没发生过这样的突破，从而在很大程度上改变了这一专业的面貌。但是，过去的10年除了解决很多问题以外，也留给我们很多新的困难。

我们的领域已经发生了巨大的变化，但随之而来的是不但有些技术操作变得过时了，而且妇科医生也在某种程度上跟不上形势了。我写这一点是因为那些没有受过这种新的技术训练的人不得不重新学习这种非常规的外科技术操作方法。这种“非常规的方法”由本院医生传授并监视和指导，最后由他们授权通过。有趣的是领先的年轻人在这一领域内更有经验。在许多情况下，好的内窥镜外科医生是比高年资医生年轻的住院医师。

本书不仅介绍新技能和手术，如用切除镜和电烙摘除子宫肌瘤，而且也介绍了一种新技术，精通是最重要的。一个人只靠模仿其他外科医生的做法是不能掌握这些技术的，必须了解技术进展的原理。必须了解激光物理和性质。另外，光学和电视技术对于完成卓越的内窥镜外科是非常重要的。

在我们的领域中，老资格的人正在开始追赶，但是年轻人却是领先者和先驱。因此，这本教科书阐述了内窥镜外科中一切重要的内容。它不仅是一种综合的和包含各种学科对此题目的论述，而且也是由这一领域中的年轻的领先者撰写的。这是一本将会多次再版，并由内窥镜外科医生们代代相传的教科书。本书不仅抓住了主要题目（即技术），并且也包括了重要原理：防止粘连，激光外科，止血及器械操作。一些困难的话题如价值-效力，危险-效益比例及随机临床研究的需要都在积极地探讨，以正确地评估其结果。

这是一本重要的教科书，而且会成为经典的、综合性的、重于原理的、为真正而明确的需要服务的著作。

作为这一领域中一名年长者，我为写这篇前言感到骄傲。

Alan H. Decherney, MD

加利福尼亚州 洛杉矶

加州大学医学校

妇产科教授及主席

序

1953年 TeLinde 妇科手术学 (TeLinde's Operative Gynecology) 第二版首次介绍了腹腔镜和阴道镜。TeLinde 曾特别指出“我们发现腹腔镜检查在很多情况下是一种有用的检查方法，然而尚有某些需要完善之处”。在其后的40年中，由于巨大的进步，腹腔镜和子宫镜的应用已遍及妇科领域。因此，为这门发展迅速的专业出版一本专用的教科书是适宜的，而且是十分有用的。

《腹腔镜与子宫镜手术实用手册》这本书的第二版对这一领域做了完整的、忠实的概述。该书为读者提供了当代文献对其技术、发展和长期随访各方面的重要评价，作者不仅介绍了美国的经验，而且也介绍了欧洲和亚洲的进展。

Ricardo Azziz and Ana Alvarez Murphy 在这本书中将一般概念与腹腔镜和子宫镜的手术技巧精心地组织起来。编者选择国内和国际上具有专业技能的著者撰写各个章节。每一部分都仔细地分析了每种手术技术的优缺点，以使读者在手术实践中了解每一种特殊内窥镜技术的正确地位。

最后，我为有机会为第二版作序感到非常高兴和自豪。Azziz 和 Murphy 医生都是约翰霍普金斯医院生殖内分泌学和不育科的工作人员，而且独立发展成为有国际威望的生殖外科学权威。我很荣幸曾与两位编者共同工作过，证实了他们在尚未成为临床医生以前就已掌握了钻研手术器械和手术技巧的外科基本原理。

John A. Rock, MD

乔治亚州 亚特兰大市

Emory 大学医学院妇产科

James Robert McCord 教授及主任

目 录

第一版前言 序

第一部分 内窥镜手术一般概念	1
1. 妇科内窥镜手术的发展史.....	3
2. 妇科内窥镜手术的培训、证书和资格认定	10
3. 制订内窥镜手术的培训计划	16
4. 内窥镜光学和照相原理	23
5. 内窥镜手术的电外科与热凝	31
6. 内窥镜激光外科原理	38
7. 内窥镜手术的照相与电视记录	47
 第二部分 腹腔镜手术操作方法	55
8. 腹腔镜手术的技术与器械装备	57
9. 缝线, 夹子和 U 形钉	72
10. 腹腔镜解剖.....	81
11. 腹腔镜显微外科及粘连预防的原理.....	87
12. 宫外孕的现代处理.....	99
13. 腹腔镜输卵管外科及粘连松解术	110
14. 腹腔镜输卵管吻合术	121
15. 子宫内膜异位症的腹腔镜治疗	125
16. 腹腔镜卵巢和卵巢冠手术	134
17. 腹腔镜子宫肌瘤切除术	149
18. 腹腔镜子宫神经部分切除术、骶前神经切除术及子宫阴道 神经节切除术	158
19. 输卵管、卵巢及盆腔脓肿的腹腔镜治疗	166
20. 腹腔镜悬吊术	172
21. 腹腔镜子宫切除术	179
22. 腹腔镜耻骨后阴道悬吊术	193

23. 腹腔镜肠道手术 206

24. 局部麻醉下诊室腹腔镜检查 219

25. 努力减少、识别和处理腹腔镜手术的并发症 227

第三部分 子宫镜手术操作方法..... 247

26. 子宫镜手术的一般技术操作及器械装备 249

27. 子宫镜手术操作方法 261

28. 子宫镜子宫肌瘤切除术 268

29. 子宫内膜部分切除术 275

30. 先天性子宫畸形的子宫镜治疗 286

31. 经子宫颈输卵管套管插入术、输卵管成形术及输卵管镜检查 294

32. 减少，识别及处理子宫镜手术并发症 301

第一部分

内窥镜手术一般概念

妇科内窥镜手术的发展史

Marian D. Damewood

腹腔镜的发展.....	3
子宫镜的发展.....	6
参考文献.....	8

据记载早在公元500年医生将一种铅制管子放在人体内，用肉眼查看女性生殖器¹ (图1.1)。这种古老的技术通过扩张阴道看到子宫颈外口。最近20年来腹腔镜手术和子宫镜手术技术的发展已成为妇科专业的一种重要的突破，现今在美国腹腔镜已成为妇科最常用的手术器械。全世界对于永久性绝育方法的需要是促进内窥镜外科发展的主要原因。最重要的是应用电凝方法改善了腹腔内

止血的能力，使之有可能通过腹腔镜完成手术操作。

腹腔镜的发展

1910年斯堪地那维亚的 Jacobaeus 首先报道应用光学器械对人类腹腔进行观察²。当然在这篇报道以前也有几篇关于此方面发展的文章。早在1805年德国的 Bozzani 曾用烛光和一根简单的管子看到了尿道口。这启发了 Desormeaux，他在1843年首先发明尿道镜和膀胱镜³，光源是用煤油灯经过多面镜子将光反射而来。以后，德国的 Stein 于1874年发明了一种光内窥镜。也是德国人 Nitze 在内窥镜管中加入一组镜头，将看到的区域进一步放大⁴。美国的 Thomas Edison 发明的电灯泡对妇科内窥镜的进展有了进一步突破。苏格兰的 Newman 发明了远端有一个小的白炽灯泡的膀胱镜(1883)。德国的 Kelling (1902)首先报道在狗身上应用腹腔内窥镜。他先用针头造成气腹。并用 Nitze 设计的膀胱镜观察⁵，以后 Jacobaeus(1910)应用一付套管针插管将一些妇女造成气腹，通过同一插管插入 Nitze 膀胱镜，做了盆腔镜检查及腹

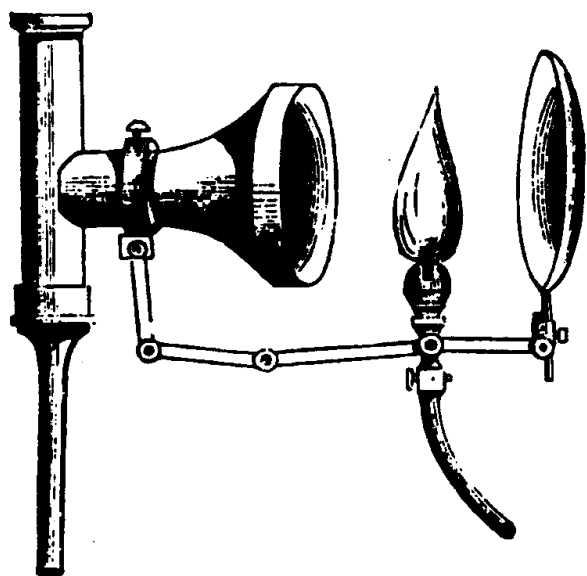


图 1.1 光内窥镜

腔镜检查²。

腹腔镜技术在应用于妇科外科之前曾经几度革新。美国的 Orndoff 发明在腹腔镜套管针上安上一锐利的角锥头以便于穿刺⁶，然后再插入一个自动套管鞘瓣膜，以防止漏气。第一次气腹注入的是空气，以后瑞士的 Zollikoffer 用了二氧化碳 (CO₂)⁷。德国的 Kalk 介绍了应用一个前斜45°的透镜系统对上腹部检查，并且做第二个穿刺孔(1929)⁸。德国的 Fervers 再次报道用腹腔镜器械取活

体组织检查及电灼腹腔内粘连(1933)⁹。1934年美国的 Ruddock 随后介绍了用腹腔镜一次性穿刺手术¹⁰。几乎与此同时 Boesch 报告手术操作时抬高骨盆40°~50°。1937年美国的 Hope 应用 Ruddock 腹腔镜诊断宫外孕¹¹。美国的 Anderson (1937)，Powers 及 Barnes (1941)用输卵管吸热凝固方法进行绝育^{12,13}。1942年美国的 Donalson 及其同事用腹腔镜做了子宫悬吊手术¹⁴。1944年 Decker 介绍了阴道镜，代替腹腔镜的进入方法(图1.2)。

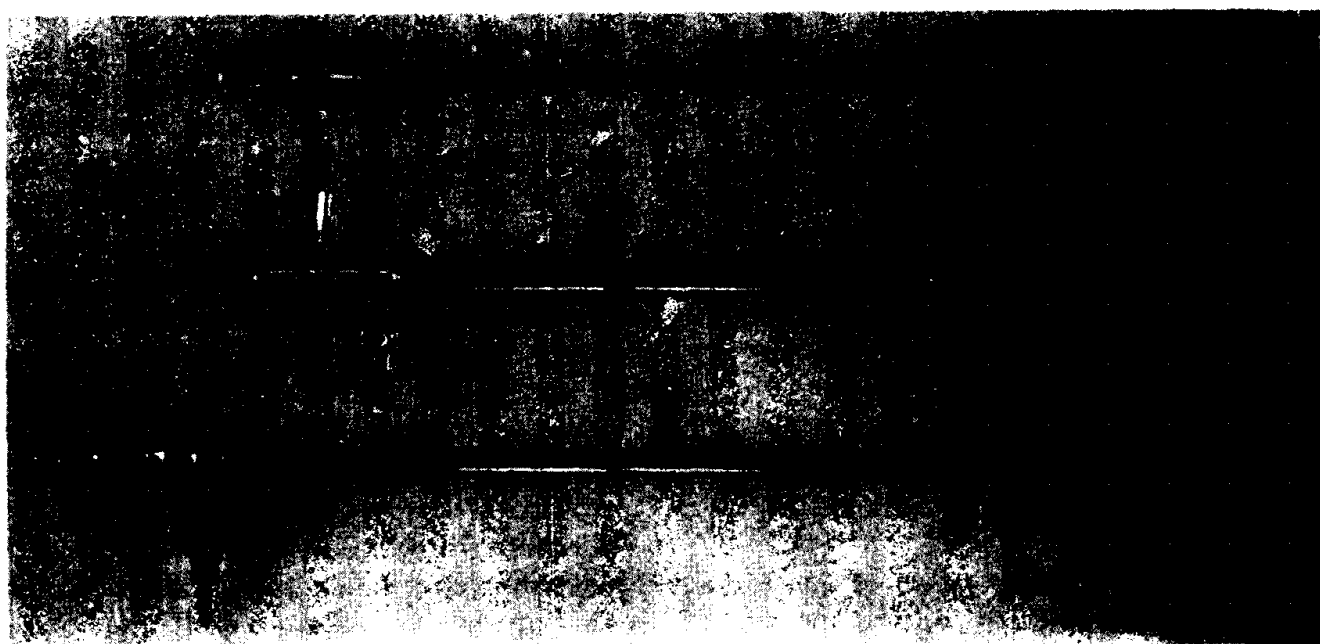


图 1.2 Decker 后穹窿镜由美国膀胱镜制造公司制造。注意远端的白炽灯和90°视角。由上到下：角锥形套管、有远端制动器的鞘套、后穹窿镜(经 Micheal P. Steinkampf 医生许可)

法国的 Palmer 是第一位将腹腔镜广泛地应用于临床的妇科医生¹⁵(1947)。他也介绍了用子宫内插管做子宫内操作，并且发明输卵管通色素法。Hopkins 及 Kapany 在1952年介绍了光导纤维，使腹腔镜手术取得进一步进展。60年代早期 Hopkins 设计了杆状透镜系统，现在大部分内窥镜都用这种透镜。几乎同时，德国的 Frangenheim¹⁶(1963)和法国的 Palmer 继续发明了用腹腔镜电凝做输卵管绝育。应用腹腔内电凝是发展盆腔镜的主要促进力量，因为不掌握腹腔内止血的能

力是不能做这类手术的。盆腔镜的技术和器械操作方法的其他发展归功于德国的 Kurt Semm。1963年他介绍了应用自动注气法以维持气腹¹⁷。Semm 曾推荐一套完整的盆腔镜器械操作装置，现在已经改进而且还在不断更新。

70年代腹腔镜手术的应用日益增多，Stephoe 及 Edwards 用腹腔镜发现了做试管婴儿的第一个卵母细胞¹⁸。直到80年代后期在介绍了经阴道超声取卵母细胞以前，腹腔镜一直都是试管婴儿试验中的组成部分。

1972年 Hulk 及其同事介绍了腹腔镜输卵管钳夹绝育方法¹⁹。加拿大的 Rioux(1973)也介绍了腹腔镜下两极电灼输卵管绝育方法。美国的 Yoon(1974)也介绍了腹腔镜硅胶环输卵管绝育。表1.1以编年史方式概述腹腔镜手术的发展。

表1.1 腹腔镜发展编年史

研究者	日期	发 明
Bozzani	1805	用烛光及简单的管子看见尿道口
Desormeaux	1843	介绍第一台尿道镜和膀胱镜,用煤油灯和多个镜面反射光,成为第一台有效的内窥镜
Stein	1874	发明光内窥镜
Nitze	1877	在内窥镜管附加透镜系统,因此可以将所见区域放大
Edison	1880	发明白炽灯泡
Newman	1883	发明在膀胱镜远端用小的白炽灯泡
Boisseau de Rocher	1889	自插入鞘分离出目镜部分,而用不同的望远镜插入鞘内
Kelling	1901	用针头给狗注入空气造成气腹,然后插入 Nitze 膀胱镜
Jacobaeus	1910	用套管针给人注入空气造成气腹,然后将 Nitze 膀胱镜插入套管,首次记录了用光学器械对人类腹腔的观察
Orndoff	1920	发明尖锐的角锥状物对准套管针以便于穿刺,并发明自动套管针鞘瓣膜以防止漏气(腹腔镜)
Zollikoffer	1924	用 CO ₂ 代替空气造成气腹
Korbsh	1927	第一本带图谱的腹腔镜教科书问世
Kalk	1929	发明前倾斜(45°)透镜系统,为上腹部检查做第二穿刺针孔
Fervers	1933	腹内粘连电灼
Ruddock	1934	发明一次穿刺腹腔镜手术,发表900例腹腔镜使用结果,对58例宫外孕的确诊率为100%
Boesch	1935	应用垫高骨盆40°~50°方法
Anderson	1937	用吸热凝固方法做输卵管绝育
Powers and Barnes	1941	用腹腔镜电灼输卵管绝育
Decker	1944	介绍阴道镜
Palmer	1947	第一位临床应用妇科腹腔镜的妇科医生,介绍用子宫内套管进行子宫内操作及输卵管通畅试验
Hopkins and Kapany	1952	内窥镜采用光导纤维
Palmer	1962	用腹腔镜电凝做输卵管绝育
Frangenheim	1963	用腹腔镜做透热法进行输卵管绝育
Semm	1963	自动注气造成气腹及全套盆腔镜器械
Step toe	1967	出版英文版第一本腹腔镜教科书
Step toe and Edwards	1970	用腹腔镜取卵孕育试管婴儿
Clarke	1972	介绍腹腔镜输卵管结扎的器械
Hulka	1972	介绍腹腔镜输卵管绝育的钳夹术
Rioux	1973	发明腹腔镜输卵管绝育的二极电烙法
Yoon	1974	腹腔镜硅胶环输卵管绝育术