

国际经典妇科学译著 CLASSIC SERIES OF OBSTETRICS AND GYNECOLOGY

OPERATIVE TECHNIQUES
IN GYNECOLOGIC SURGERY

Reproductive Endocrinology
and Infertility

妇科手术技巧

生殖内分泌学与不孕症

原著 [美] Jonathan S. Berek

[美] Steven T. Nakajima

[美] Travis W. McCoy

[美] Miriam S. Krause

主译 乔杰 马彩虹

OPERATIVE TECHNIQUES
IN GYNECOLOGIC SURGERY

Reproductive Endocrinology and Infertility

妇科手术技巧

生殖内分泌学与不孕症

原著 [美] Jonathan S. Berek
[美] Steven T. Nakajima
[美] Travis W. McCoy
[美] Miriam S. Krause

主译 乔杰 马彩虹

中国科学技术出版社
· 北京 ·

图书在版编目 (CIP) 数据

妇科手术技巧：生殖内分泌学与不孕症 / (美) 乔纳森·S. 贝雷克 (Jonathan S. Berek) 等原著；乔杰，马彩虹主译. — 北京：中国科学技术出版社，2020.7

ISBN 978-7-5046-8629-9

I . ①妇… II . ①乔… ②乔… ③马… III . ①妇科外科手术 IV . ① R713

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2020) 第 054770 号

著作权合同登记号：01-2020-1019

策划编辑 焦健姿 丁亚红 王久红

责任编辑 黄维佳

装帧设计 佳木水轩

责任印制 李晓霖

出 版 中国科学技术出版社

发 行 中国科学技术出版社有限公司发行部

地 址 北京市海淀区中关村南大街 16 号

邮 编 100081

发行电话 010-62173865

传 真 010-62179148

网 址 <http://www.cspbooks.com.cn>

开 本 889mm × 1194mm 1/16

字 数 274 千字

印 张 11

版 次 2020 年 7 月第 1 版

印 次 2020 年 7 月第 1 次印刷

印 刷 天津翔远印刷有限公司

书 号 ISBN 978-7-5046-8629-9 / R · 2521

定 价 148.00 元

(凡购买本社图书，如有缺页、倒页、脱页者，本社发行部负责调换)

版权声明

This is translation of *Operative Techniques in Gynecologic Surgery : Reproductive Endocrinology and Infertility*.

ISBN : 9781496330154

Wolters Kluwer Health did not participate in the translation of this title and therefore it does not take any responsibility for the inaccuracy or errors of this translation.

免责声明：这本书提供药物的准确标识、不良反应和剂量表，但是它们有可能改变。请读者务必查看所提及药物生产商提供的包装信息数据。此书的作者、编辑、出版商、分销商对于应用该著作中的信息而导致错误、疏漏或所产生后果不承担任何责任，并不对此出版物内容做出任何明示或暗指的担保。此书的作者、编辑、出版商、分销商对出版物所引起的人员伤害或财产毁坏不承担任何责任。

Accurate indications, adverse reactions, and dosage schedules for drugs are provided in this book, but it is possible that they may change. The reader is urged to review the package information data of the manufacturers of the medications mentioned. The authors, editors, publishers, or distributors are not responsible for errors or omissions or for any consequences from application of the information in this work, and make no warranty, expressed or implied, with respect to the contents of the publication. The authors, editors, publishers, and distributors do not assume any liability for any injury and / or damage to persons or property arising from this publication.

Published by arrangement with Wolters Kluwer Health Inc., USA.

本翻译版受世界版权公约保护。

Copyright © 2017 Wolters Kluwer

All rights reserved.

译校者名单

主 译 乔 杰 马彩虹

副主译 杨 硕 杨 艳

译校者 (以姓氏笔画为序)

王 洋 王 超 王琳琳

邓 凤 吕笑冬 刘娜娜

宋雪凌 张佳佳 张新宇

庞天舒 高 畅 韩 晶

内容提要 Abstract

本书引进自世界知名的 Wolters Kluwer 出版社, 是妇科手术技巧系列丛书之一, 是一部实用性极强的生殖内分泌学与不孕症专业图解类手术操作指南。全书共 10 章, 全面介绍了生殖内分泌学与不孕症的各种治疗方式, 均按照总体原则、影像学检查与其他诊断方法、术前准备、手术治疗、操作步骤与技巧、经验及教训、术后护理、预后、并发症的顺序进行介绍, 覆盖不孕症相关各部位(阴道、宫颈、子宫、输卵管、卵巢及盆腔)手术、辅助生殖技术相关手术及日间手术, 还包括生殖道造影及宫腔的评估, 非常适合用于术前快速回顾手术步骤。本书内容简洁明晰、配图精美丰富, 是妇产科各亚专业及相关专业医师日常实践的理想参考书, 同时亦是一部不可多得的手术操作技术指导宝典。

主译简介

乔杰 中国工程院院士，美国人文与科学院外籍院士，北京大学医学部常务副主任，北京大学第三医院院长。国家妇产疾病临床医学研究中心主任，国家产科医疗质量管理和控制中心主任，中国女医师协会会长，健康中国行动推进委员会专家咨询委员会委员，中国医师协会生殖医学专业委员会主任委员，中华医学会妇产科学分会委员会副主任委员，《BMJ Quality & Safety (中文版)》《Human Reproduction Update (中文版)》主编等。30 余年来一直从事妇产及生殖健康相关临床与基础研究工作，领导团队不断揭示常见生殖障碍疾病病因及诊疗策略、创新生育力保存综合体系并从遗传学、表观遗传学角度对人类早期胚胎发育机制进行了深入研究。同时，开发新的胚胎基因诊断技术，为改善女性生育力、防治遗传性出生缺陷做出了贡献。获国家科技进步二等奖 3 项、省部级一等奖 3 项及何梁何利科学与技术进步奖等。主编我国首套生殖医学专业高等教育国家级规划教材《生殖工程学》《妇产科学》《生殖内分泌疾病诊断与治疗》等 19 种。目前已作为第一作者或责任作者在 *Lancet*、*Science*、*Cell*、*Nature*、*JAMA*、*Nature Medicine* 等国际顶尖知名期刊发表 SCI 论文 200 余篇。



马彩虹 博士，主任医师、教授、博士研究生导师，北京大学第三医院生殖医学中心副主任。中华医学会生殖医学分会伦理和管理学组委员，中国医疗健康和国际交流促进会生殖医学分会副主任委员，中华医师协会生殖医学分会委员，中华医学会妇产科北京分会常务委员，中国生殖健康产业协会委员，北京中西医结合学会妇产专业委员会常务委员，《中国微创外科杂志》编委等。多年来一直从事妇产及生殖健康相关临床与基础研究工作，主要研究子宫内膜异位症与不育、宫腔粘连、反复着床失败及流产的机制研究。联合宫腔镜检查、显微镜及电镜检查，评估子宫内膜容受性，指导完善胚胎移植方案。多次受邀在国际学术会议作相关报告。主持国家科技支撑计划、国家自然科学基金等国家级项目 3 项，省部级研究项目 4 项；获北京市教育创新标兵、国家教育部科学技术进步一等奖 1 项、二等奖 1 项、北京市科学技术奖、北京市高校青年教师基本功竞赛优秀指导教师、北京市优秀中青年医师、妇幼健康科学技术奖科技成果二等奖等；获实用专利 2 项。主编国家“十二五”重点图书《生殖医学微创手术学》《经阴道腹腔镜及宫腔镜新技术》等，主译《辅助生殖技术医疗机构质量管理：实践指南》，参编卫生部规划教材《生殖工程学》；作为第一作者或责任作者发表相关研究论著 60 余篇。



序

妇科手术技巧系列丛书分为《妇科手术技巧：妇科学》《妇科手术技巧：生殖内分泌学与不孕症》《妇科手术技巧：泌尿妇科学》《妇科手术技巧：妇科肿瘤学》四个分册。该套丛书旨在通过清晰、简明的手术图解，为各亚专业的医生阐明各类手术的基本操作步骤。

有别于其他妇科学教科书，本书着重于手术图片展示，是图解类手术操作指南。

该套丛书从妇科学、生殖内分泌学与不孕症、泌尿妇科学、妇科肿瘤学等几个方面，分别阐述了该亚临床专业中最常见的临床操作和手术技巧。我们有幸召集了一批杰出的专家著者，并在资深图书编辑的指导下共同完成这套丛书。

《妇科手术技巧：妇科学》，著者 Tommaso Falcone 是 Cleveland Clinic 的妇科主任，以擅长妇科良性疾病的手术治疗而闻名。他与 M. Jean Uy Kroh 及 Linda D. Bradley 医生用心收集了一系列极具价值的手术图片，着重强调了该领域手术的基本原则。

《妇科手术技巧：生殖内分泌学与不孕症》，著者 Steven Nakajima 是 Stanford 大学医学院妇产科学、生殖与生殖健康组临床教授，擅长生殖医学中的操作与手术。他与同事 Travis W. McCoy 及 Miriam S. Krause 医生一起完成本书，细致总结了该专业领域的必要操作与手术技巧。

《妇科手术技巧：泌尿妇科学》，著者 Christopher Tarnay 是加州大学洛杉矶分校（University of California, Los Angeles; UCLA）David Geffen 医学院副教授、泌尿妇科学与盆底重建组主任。他与同事 Stanford 大学医学院临床助理教授 Lisa Rugo Gupta，为我们理解女性盆底医学和盆底重建手术的重要原则做出了重要贡献。

《妇科手术技巧：妇科肿瘤学》，著者 Kenneth Hatch 是来自 Arizona 大学医学院的著名妇科肿瘤学家。他是妇科恶性肿瘤外科治疗领域的杰出专家之一。Hatch 医生及其他著者对该专科领域的基本手术治疗进行了精细且形象的解析。

我们希望这套丛书可以帮助提高妇科学相关专业人员的继续教育水平，同时也希望将这套丛书献给我们的患者，通过优化医疗技术来改善患者的治疗效果。

Jonathan S. Berek, MD, MMS

Operative Techniques in Gynecologic Surgery 丛书主编

Laurie Kraus Lacob 转化研究基金会教授

Stanford 大学医学院 Stanford 妇女癌症中心主任

Stanford 综合癌症研究所高级科学顾问

Stanford 健康护理交流项目主任

译者前言


生殖活动在人类进化的过程中发挥着至关重要的作用。人类对生殖过程及其调控方式的逐渐揭秘，开创了生殖医学领域中里程碑式的技术，即体外受精-胚胎移植技术。该技术的广泛应用使那些饱受生育疾病困扰的万千家庭获得了幸福。然而，即使是最佳的辅助生殖技术，其安全性和有效性也远不如自然生殖。现代科学技术发展促进了医学的飞速发展。腹腔镜和宫腔镜的应用使手术更加微创、更加安全。在微创技术基础上，生殖医学手术技术不仅可以确认不孕不育的病因并将其去除，创造自然妊娠的机会，而且还能有效提高辅助生殖技术的成功率和安全性，改善妊娠结局。

本书是新近出版的有关生殖医学手术的专著，内容涵盖了当前正在应用的各项技术。按解剖学分类，分别介绍了阴道、宫颈、卵巢、输卵管、盆腔常见疾病的诊断、鉴别诊断、手术处理原则和技巧。难能可贵的是，除了详细介绍术前准备、手术方式的选择、手术技巧、常见问题和并发症的处理之外，本书还阐述了各种疾病的非手术治疗方法，帮助读者全面获得有关疾病的诊断和处理方法，而不仅仅是学习手术技巧。本书内容新颖、步骤清晰、知识深入，实用性强，特别是经验与教训的总结，对临床工作有很高的指导价值。

本书翻译团队来自北京大学第三医院生殖医学中心。在翻译整理过程中，为尽可能原汁原味地展示原著者的手术理念和治疗思路，各位译者对保护和修复生育功能的手术技巧进行了反复推敲，力求翻译达意且易于理解。我们相信，生殖医学临床医生和妇产科领域的年轻医生将会从本书中收获更多新理念和新知识，从而更好地惠及患者。

非常感谢原著者编写了这部精彩的著作，同时也感谢中国科学技术出版社为我们提供了翻译本书的机会。感谢所有译者的辛苦付出。希望所有读者，都能从书中有所受益。

尽管翻译过程中我们反复斟酌，希望能够准确表述原著者的本意，但由于中外语言表达习惯有所差别，中文翻译版中可能存在一些表述不妥或失当，恳请各位同行和读者批评、指正。



原书前言

我们非常荣幸可以参与本书的编写。本书的内容涵盖目前生殖医学领域正在应用的各种手术和检查。更值得关注的是，书中内容呈现了生殖内分泌学与不孕症（reproductive endocrinology and infertility, REI）亚专业正在变化的热点与进展。体外受精（in vitro fertilization, IVF）和胚胎移植（embryo transfer, ET）相关的手术操作已发展为可在门诊进行的手术，过去的常规手术已被微创技术所取代，其中部分手术还可以在机器人辅助下完成。书中介绍了不断转变的生殖医学理念及其亚专业方面的大量新进展，这些内容必定成为 REI 专业人员的宝贵学习资源。

本书的著者大多来自 Stanford 大学医学院或 Louisville 大学。其中，Travis McCoy、Miriam Krause、Maher Abdallah、Mazin Abdullah、John Preston Parry、Peter Uzelac 等几位著者是来自 Louisville 大学 REI 专科医生，Steven Nakajima 则是 REI 专科培训部主任。还有 2 名著者来自 Stanford 大学医学院，即 REI 专业的 Jonathan Kort 医生和放射医学专业的 Steven Co 医生。此外，还有来自费尔德曼家族基金会的 Ariel Revel，他曾在 2016 年任 Stanford 大学的客座教授；Camran Nezhat 和 Azadeh Nezhat 目前正在 Stanford 医院做专科医生。

本书所有著者都是非常杰出的手术医生和医务工作者，具备精湛的专业知识，并乐于与医学同道分享他们的个人手术经验。在本书编写过程中，各位著者们花费了很多时间和精力，在此我们要对各位家人给予的支持表示真挚的感谢。

Steven T. Nakajima, MD

Travis W. McCoy, MD

Miriam S. Krause, MD

第一篇 生殖手术按解剖结构分类
Fertility Operations by Anatomic Location

第 1 章 阴道 Vagina	003
第一节 阴道中隔的评估与处理.....	004
第二节 阴道成形术.....	009
第 2 章 宫颈 Cervix	019
第一节 宫颈发育不全的评估和处理.....	020
第二节 腹腔镜下宫颈环扎术治疗宫颈功能不全.....	023
第 3 章 子宫 Uterine	032
第一节 Asherman 综合征的治疗.....	034
第二节 剖宫产瘢痕修复.....	038
第三节 子宫纵隔切开术.....	044
第四节 子宫内膜息肉切除术.....	051
第五节 子宫肌瘤切除术.....	055
第 4 章 输卵管 Tubal	065
第一节 输卵管粘连分离术.....	067
第二节 输卵管整形术.....	071
第三节 输卵管切除术.....	079
第四节 输卵管吻合术.....	083
第 5 章 卵巢 Ovary	091
第一节 卵巢囊肿剔除术.....	092
第二节 腹腔镜卵巢打孔术.....	097
第 6 章 腹腔 Peritoneal Cavity	103
第一节 子宫内膜异位病灶的切除与消融.....	105
第二节 子宫内膜异位囊肿剔除术.....	107
第三节 腹腔镜肠道子宫内膜异位病灶切除术.....	115
第四节 子宫内膜异位病灶切除：膀胱部分切除术.....	118

第五节 子宫内膜异位病灶的胸腔镜治疗..... 121

第二篇 辅助生育技术操作
Assisted Reproductive Technology Procedures

第7章 经阴道取卵术 **Transvaginal Oocyte Retrieval** 126

第8章 胚胎移植术 **Embryo Transfer**..... 132

第三篇 门诊操作
Office Procedures

第9章 生殖器官的影像学检查 **Imaging of Reproductive Organs** 140

第10章 子宫内膜评估和吸宫术
Assessment of the Endometrial Lining and Evacuation of the Uterus..... 159

第一篇

生殖手术按解剖结构分类

Fertility Operations by Anatomic Location

第1章 阴道	/ 003
第一节 阴道中隔的评估与处理	/ 004
第二节 阴道成形术	/ 009
第2章 宫颈	/ 019
第一节 宫颈发育不全的评估和处理	/ 020
第二节 腹腔镜下宫颈环扎术治疗宫颈功能不全	/ 023
第3章 子宫	/ 032
第一节 Asherman 综合征的治疗	/ 034
第二节 剖宫产瘢痕修复	/ 038
第三节 子宫纵隔切开术	/ 044
第四节 子宫内膜息肉切除术	/ 051
第五节 子宫肌瘤切除术	/ 055
第4章 输卵管	/ 065
第一节 输卵管粘连分离术	/ 067
第二节 输卵管整形术	/ 071
第三节 输卵管切除术	/ 079
第四节 输卵管吻合术	/ 083

第5章 卵巢 / 091

第一节 卵巢囊肿剔除术 / 092

第二节 腹腔镜卵巢打孔术 / 097

第6章 腹腔 / 103

第一节 子宫内膜异位病灶的切除与消融 / 105

第二节 子宫内膜异位囊肿剔除术 / 107

第三节 腹腔镜肠道子宫内膜异位病灶切除术 / 115

第四节 子宫内膜异位病灶切除：膀胱部分切除术 / 118

第五节 子宫内膜异位病灶的胸腔镜治疗 / 121

阴道

Vagina

第1章

第一节 阴道中隔的评估与处理	/ 004
一、总体原则	/ 004
二、影像学检查与其他诊断方法	/ 004
三、术前准备	/ 005
四、手术治疗	/ 005
五、操作步骤与技巧	/ 006
六、经验与教训	/ 009
一、总体原则	/ 009
第二节 阴道成形术	/ 009
二、术前准备	/ 011
三、手术治疗	/ 011
四、操作步骤与技巧	/ 012
五、经验与教训	/ 017
六、术后护理	/ 017
七、预后	/ 018
八、并发症	/ 018

妇科手术技巧：生殖
内分泌学与不孕症

Operative Techniques in
Gynecologic Surgery:
Reproductive
Endocrinology
and Infertility

第一节 阴道中隔的评估与处理

Jonathan D. Kort Travis W. McCoy Steven T. Nakajima 著

王超 张佳佳 译

一、总体原则

(一) 定义

- 阴道中隔是指由副中肾管垂直融合及泌尿生殖窦内陷异常，或两侧副中肾管侧面融合异常所致的阴道完全或不全梗阻。阴道横隔可发生于阴道上段、中段或下段，常有梗阻表现，导致原发性闭经、阴道黏液蓄积、阴道积血及周期性下腹痛^[1]。阴道纵隔常伴发子宫发育异常，可表现为阴道部分梗阻，如患者自诉卫生棉条置入困难、性交困难、应用卫生棉条后仍有阴道出血，或无任何症状而仅在盆腔检查时发现^[2]。
- 当真正的阴道外口过于狭小或缩窄时，其与直肠之间的区域被扩张后形成假穴，我们在这里将假穴的前壁，称之为“功能性的阴道水平隔”。

(二) 鉴别诊断

- 阴道横隔
 - 米勒管发育不全综合征（Mayer-Rokitansky-Kuster-Hauser 综合征）。
 - 雄激素不敏感。
 - 处女膜闭锁。
 - 宫颈/阴道发育不全。
- 阴道纵隔
 - 当阴道水平隔厚且阴道外口较宽大时，可能与不完全性阴道纵隔相似。大多数情况下，对完全性或不完全性阴道纵隔可以作出较明确的诊断，因此检查时更应该关注患者是否同时存在子宫或肾脏发育异常。
- 阴道水平隔
 - 米勒管发育不全综合征（Mayer-Rokitansky-

Kuster-Hauser 综合征）。

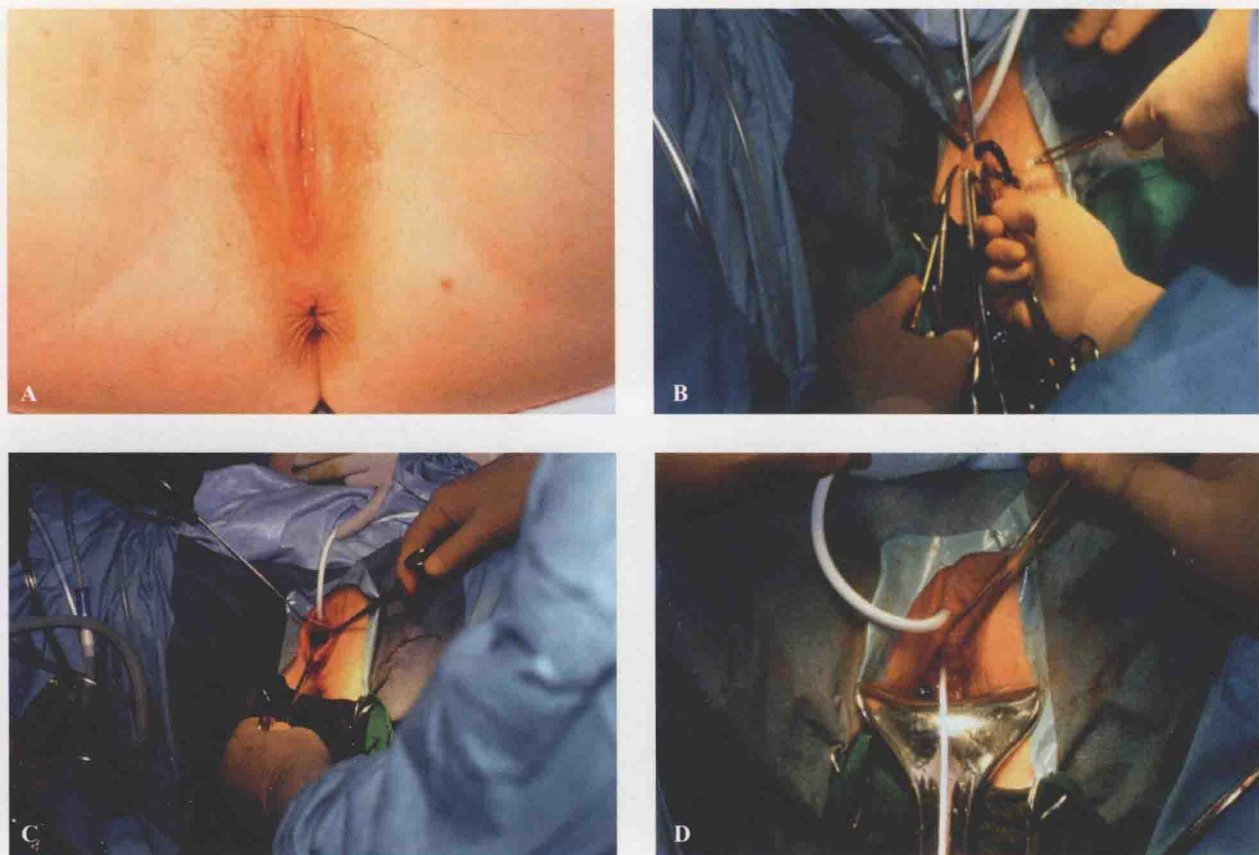
- 雄激素不敏感。
- 宫颈/阴道发育不全。

(三) 非手术治疗

- 阴道横隔：下丘脑-垂体-卵巢轴的激素抑制治疗能够抑制子宫内膜周期性生长与脱落，从而暂时缓解阴道积血引起的经期腹痛症状。但这只能作为手术前的过渡治疗方式。
- 阴道纵隔：只有不到 1/2 的阴道纵隔患者会有症状并需要手术治疗^[2]。对于无性交痛、没有阴道分娩计划的阴道纵隔患者，期待治疗或许是最佳选择。
- 阴道水平隔：取决于阴道外口的大小，阴道内或多或少可能存在蓄积的经血。下丘脑-垂体-卵巢轴的激素抑制治疗能够暂时缓解阴道积血引起的经期腹痛症状，但往往需要手术治疗。

二、影像学检查与其他诊断方法

- 对于可疑处女膜闭锁的患者，常可以通过超声及盆腔检查做出诊断。典型的临床表现为阴道外口膜状组织膨出（由积聚的经血所致），其上常可见蓝色斑点。嘱患者行 Valsalva 动作时（译者注：Valsalva 动作是行强力闭呼动作，即深吸一口气后紧闭声门，再用力做呼气动作，呼气时对抗紧闭的会厌，增加胸腔、腹腔压力），可见处女膜进一步膨出。患者往往自诉月经来潮时会有周期性腹痛。通过腹部超声可以探及患者的子宫。无症状性处女膜闭锁亦见报道，但不是典型病例（图 1-1）^[3]。
- 对于可见阴道盲端、临床可疑阴道横隔的患者，



▲ 图 1-1 处女膜闭锁手术

A. 正常女性外生殖器外观; B. 切开闭锁的处女膜后, 从 $16\text{cm} \times 12\text{cm} \times 10\text{cm}$ 的被积血扩张的阴道中引流出 1200ml 经血; C. 处女膜闭锁切除前无孔外观; D. 儿科 Foley 导尿管经宫颈置入宫腔

MRI 检查有助于作出诊断, 并明确阴道隔的位置及厚度^[4]。

- 对于临床可疑阴道纵隔、不排除合并子宫畸形的患者, 应予 MRI 或超声检查以评估子宫情况。
- 对于阴道水平隔患者, 麻醉下盆腔检查可能有助于明确狭小或缩窄的阴道外口位置。常需行超声或 MRI 检查以确定有无宫颈、子宫或阴道积血存在。

三、术前准备

- 手术前应行体格及影像学检查, 评估隔的位置与厚度。另外需要强调的是, 应仔细探查宫颈的存在, 并排除宫颈发育不全可能, 特别是阴道隔位置较高的时候, 采取的手术方式可能不同。
- 手术前应用激素类药物抑制月经来潮, 可缓解

患者的不适感。

- 手术前行阴道扩张治疗, 可使较厚的阴道隔变薄, 并有助于延长下段阴道, 方便实施手术^[4]。

四、手术治疗

- 阴道横隔患者常有梗阻性闭经及周期性盆腔痛表现, 通常需要手术治疗。由于常并发子宫内膜异位症, 可以考虑在阴道横隔切除的同时行腹腔镜检查^[5]。
- 手术前不引流阴道积血可能有助于获得更好的视野。
- 阴道纵隔伴有性交痛或计划阴道分娩的患者应予以手术治疗^[6]。
- 阴道水平隔患者根据阴道开口的大小, 可有周期性盆腔痛表现。常需手术治疗以使经血流出

通畅并正常完成性交。

(一) 体位

- 阴道横膈：阴道横膈患者应取仰卧截石位，以便开展经阴式及腹腔镜双入路。
- 阴道纵膈：阴道纵膈患者应取仰卧截石位，但仅需经阴式入路。
- 阴道水平膈：阴道水平膈患者应取仰卧截石位，

以便开展经阴式入路，同时准备腹腔镜入路。

(二) 手术入路

- 切除阴道中隔需经阴式入路，但对于阴道横膈的患者，由于往往合并子宫内膜异位症，常需同时行腹腔镜手术^[5]。
- 阴道纵膈合并子宫纵膈时，要求术者掌握腹腔镜子宫纵膈切开技术。

五、操作步骤与技巧

(一) 阴道横膈

1. 探查

- 应置入 Foley 导尿管并行诊断性腹腔镜检查，从上方探查阴道积血情况。

2. 明确阴道腔的诊断和定位

- 排空膀胱后行直肠指诊，明确阴道腔道的走行与角度。可用针刺阴道积血，以明确诊断^[6]。
- 虽经腹腔镜探查及直肠指诊，但当横膈位置高、过厚，仍难以定位阴道腔时，可经宫底刺入探针，经宫颈穿出，以指示阴道上段的位置。

3. 经阴道切开横膈的外侧黏膜

- 在横膈外侧的阴道黏膜面做十字切开，钝锐结

合游离，形成4个三角形皮瓣(技术图1-1)^[7]。

- 丝线缝合牵引阴道黏膜皮瓣。

4. 切除疏松横膈组织

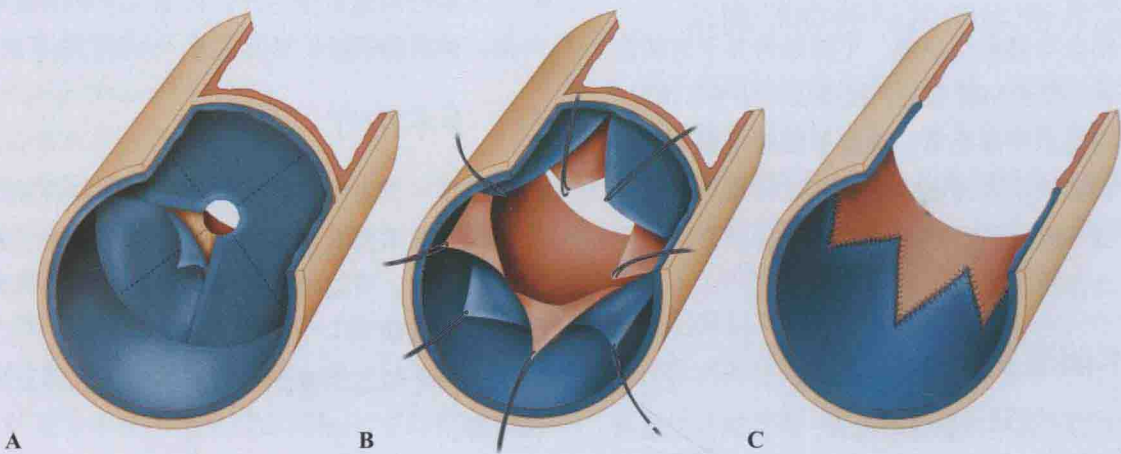
- 用冷刀切或电刀消融的方法去除上一步手术暴露出来的阴道横膈两层黏膜间的疏松组织，以手指触摸阴道前后壁，向前感受 Foley 导尿管位置，向后感受直肠内另一手的手指位置，避免损伤膀胱及肠管。

5. 从下方切开横膈的内侧黏膜

- 从下方在阴道横膈的内侧黏膜，作十字切开，与外侧黏膜的十字切口成45°错开，形成另外的4个三角形皮瓣。

6. Z形创缘——横膈上下部再吻合

- 翻转阴道横膈两侧的黏膜皮瓣使其两两相对。



▲ 技术图 1-1 阴道横膈手术

A. 阴道横膈形成的“穹顶部”(横膈外侧)黏膜以蓝色标识。十字切开后形成4个皮瓣; B. 阴道上部黏膜(横膈内侧)以棕色标识,保持与横膈外侧黏膜切口成45°交错十字切开; C. 横膈两侧阴道黏膜瓣向外翻转,彼此部分重叠,行单层间断缝合,形成连续Z形创缘