

泌尿外科微创手术学

Minimally
Invasive Surgery in
Urology

第2版

主编 马潞林



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



泌尿外科微创手术学

Minimally Invasive Surgery in Urology

(第2版)

主 编：马潞林

编 委：(按姓氏笔画排序)

马潞林	北京大学第三医院	泌尿外科	张洪宪	北京大学第三医院	泌尿外科
王国良	北京大学第三医院	泌尿外科	张荣新	北京大学第三医院	泌尿外科
王慧玲	北京大学第三医院	麻醉科	李晓蕾	北京大学第三医院	泌尿外科
卢 剑	北京大学第三医院	泌尿外科	肖春雷	北京大学第三医院	泌尿外科
叶剑飞	北京大学第三医院	泌尿外科	邱 敏	北京大学第三医院	泌尿外科
田 雨	北京大学第三医院	泌尿外科	陈 文	北京大学第三医院	超声诊断科
田晓军	北京大学第三医院	泌尿外科	孟秀丽	北京大学第三医院	麻醉科
刘 可	北京大学第三医院	泌尿外科	郑 杨	北京大学第三医院	泌尿外科
刘亚丽	北京大学第三医院	泌尿外科	侯小飞	北京大学第三医院	泌尿外科
刘余庆	北京大学第三医院	泌尿外科	姜 辉	北京大学第三医院	泌尿外科
刘春霞	北京大学第三医院	泌尿外科	洪 锴	北京大学第三医院	泌尿外科
刘 磊	北京大学第三医院	泌尿外科	赵 磊	北京大学第三医院	泌尿外科
毕 海	北京大学第三医院	泌尿外科	郝一昌	北京大学第三医院	泌尿外科
张 帆	北京大学第三医院	泌尿外科	郭向阳	北京大学第三医院	麻醉科
张丽萍	北京大学第三医院	麻醉科	黄 毅	北京大学第三医院	泌尿外科
张树栋	北京大学第三医院	泌尿外科	谭 石	北京大学第三医院	超声诊断科

主 编 助 理：刘余庆

其他参编人员：李 刚 肖 博 李 航 张兆林 刘 畅

人民卫生出版社

图书在版编目 (CIP) 数据

泌尿外科微创手术学/马潞林主编. —2 版. —北京: 人民卫生出版社, 2013

ISBN 978-7-117-18022-1

I. ①泌… II. ①马… III. ①泌尿系统外科手术-显微外科学 IV. ①R699

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2013)第 232951 号

人卫社官网	www.pmph.com	出版物查询, 在线购书
人卫医学网	www.ipmph.com	医学考试辅导, 医学数据库服务, 医学教育资源, 大众健康资讯

版权所有, 侵权必究!

泌尿外科微创手术学

第 2 版

主 编: 马潞林

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: 28

字 数: 867 千字

版 次: 2007 年 10 月第 1 版 2013 年 12 月第 2 版

2013 年 12 月第 2 版第 1 次印刷(总第 2 次印刷)

标准书号: ISBN 978-7-117-18022-1/R · 18023

定价(含光盘 2 张): 230.00 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)

主编简介

马潞林,男,1961年生,北京大学二级教授、主任医师、教授、博士生导师,现任北京大学第三医院泌尿外科主任。兼任中华医学会泌尿外科分会常委,肾脏移植学组组长兼腔道学组委员,北京医学会泌尿外科分会主任委员。中国医师协会泌尿外科分会委员,中华器官移植委员会北京分会委员,《中华泌尿外科杂志》常务编委,《中华外科杂志》等10余种杂志编委,《Journal of Surgical Research》(IF=2.37,美国)审稿人,北京市及海淀区医疗事故技术鉴定专家。

从事泌尿外科工作29余年,主要擅长于泌尿外科疑难手术、肾移植和腹腔镜手术。泌尿外科疑难手术包括巨大肾上腺肿瘤切除,肾癌合并腔静脉癌栓根治切除术,前列腺癌根治术,膀胱全切尿流改道一回肠膀胱(Bricker)、原位膀胱(Studer)及输尿管皮肤造口术。擅长的腹腔镜手术包括:根治性肾癌切除术、前列腺癌根治术、肾输尿管全长及膀胱袖状切除术、膀胱全切原位膀胱术(Studer),后腹腔镜活体供肾切取术,肾部分切除术、肾上腺肿瘤切除术,输尿管切开取石术,后腹膜淋巴结清扫术等。

主编《泌尿外科腹腔镜手术学图谱》(2007,人民卫生出版社),主译《泌尿外科腹腔镜手术图谱》(2004,北京大学医学出版社),并参与编写《泌尿外科内镜诊断治疗学》、《泌尿外科手术并发症的预防与处理》等多部泌尿外科论著。在国外杂志上发表SCI收录的论著20篇,国内发表的文章200余篇。

获教育部科技进步二等奖一项,北京市科技进步二等奖一项,三等奖一项。承担国家科技部“十一五”科技支撑计划项目1项,“985工程”的科研基金2项,国家973循证医学基金1项,国家“211工程”科研基金3项,北京大学第三医院临床重点项目基金2项,累计近300万。



序言一

20 世纪 80 年代以来,随着现代电子学和现代光学技术的发展,新的医疗设备和内镜不断被开发和应用,泌尿外科疾病的诊断和治疗的模式发生了革命性的变化,产生了腔道泌尿外科学。1993 年中华医学会泌尿外科分会成立了腔道泌尿外科学组,在学会的领导和积极推动下,中国的微创泌尿外科事业得到迅速发展。

在中国腔道泌尿外科发展过程中,许多医院和专家作出了突出贡献。北京大学第三医院泌尿外科就是其中优秀的代表之一,他们在科主任马潞林教授的带领下,不断开拓进取,积极应用和推广微创技术,2012 年科室成功得到了国家临床重点专科建设的支持,肾外科疾病的微创诊治临床研究成果也获得教育部高校科技进步二等奖。

马潞林教授在繁忙的临床工作之余不断著书立说,出版了多部医学专著,2007 年他们出版了《泌尿外科腹腔镜手术图谱》,对推动和规范腔道泌尿外科的发展作出积极贡献,在此基础上,他们总结了近 5 年的微创手术进展和技术改进经验,详尽介绍了腹腔镜肾癌根治术、肾部分切除术、活体供肾切取术、前列腺癌根治术、膀胱全切新膀胱术、肾输尿管全长切除术、肾盂输尿管成形、肾上腺肿瘤切除术、腹膜后肿瘤切除术和腹膜后淋巴结清扫术等手术,增添了经皮肾镜等内镜手术章节部分,再次出版发行。通览全书,作者强调实用性是本书的最大特点,技术章节图文并茂,描写细致。在手术注意事项中,编者将自己的经验教训和手术技术难点毫无保留地介绍给大家,力求读者在手术中少走弯路或错路,避免相关并发症的发生,提高微创手术的安全性和有效性。更难能可贵的是,本书编者均系该科具有多年临床微创手术经验的业务骨干,书中介绍的经验就是他们技术创新和成长路径中的真实体会,使得本书更具有实用性。

“丹青妙手,别开生面”是我读过本书后的体会之一,虽然这些年在微创泌尿外科手术上我们进步很大,但是我们国家整体的微创泌尿外科水平和国外先进国家还是存在不小的差距,主要是在创新性和规范性方面,我们任重道远,需要全国泌尿外科同道的共同努力。

马潞林教授的新作与大家见面了,这本凝聚三院泌尿外科同仁心血的微创泌尿外科专著出版,无疑是一件令人高兴的事情,我们热烈地祝贺她的出版发行,也期待着更多的好书出版。

中华医学会泌尿外科学分会前任主任委员

中华泌尿外科杂志总编辑

那彦群

序言二

近年来,微创手术技术发展日新月异,手术技术不断创新,微创技术在泌尿外科领域的应用也越来越广泛,如各种微创手术在不少基层医院逐步得到开展,令更大范围的患者受益。然而,由于中国幅员辽阔,地区经济发展不平衡,又加之人才资源分布不均,故微创手术技术在各地区之间发展尚存在一定的差异。为此,推动微创手术技术在我国各级医院泌尿外科的全面普及应用,仍任重而道远。

北京大学第三医院马潞林教授带领的团队一直致力于腹腔镜和内镜微创手术技术的应用和创新,在这一领域取得了丰硕的成果,日前,他们“肾外科疾病微创治疗的临床研究与应用”项目获得了教育部颁发的科学技术进步奖二等奖。他们编著的《泌尿外科腹腔镜手术图谱》自2007年出版以来,深受读者好评,赞扬之声不绝于耳,销售一空,对腹腔镜技术的广泛开展和提高具有指导作用。随着其团队对当下微创技术的日趋娴熟,积累的经验教训也愈来愈多,为使广大从事微创泌尿外科的同仁对此有所借鉴,结合国内外最新文献和进展,编撰了《泌尿外科微创手术学》一书。

该书分为腹腔镜技术和内镜技术两大部分,采用文字与图片结合的编排方式,系统介绍了微创手术发展史,手术器械类型、消毒及保养,微创手术技术的麻醉,微创手术的适应证、并发症及手术后护理;重点描述了各种类型手术步骤及注意事项。内容丰富翔实,同时增加了单孔腹腔镜手术等新的章节,体现了该书的系统性和先进性。

相信该书的问世,必将使读者受益匪浅,我衷心祝贺《泌尿外科微创手术学》的出版发行,并希望马潞林教授及所带领的团队继续努力,不断开拓进取,百尺竿头更上一层楼,取得更大的成绩。

中华医学会泌尿外科分会主任委员



前言

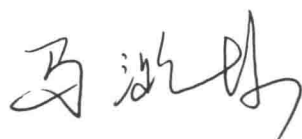
微创是外科手术的靈魂。微创手术已成为 21 世纪外科发展的趋势,以腹腔镜、经皮肾镜、输尿管镜、尿道膀胱镜技术为代表的微创外科开展应用 20 多年来,这类技术在泌尿外科学界已经得到了迅速的发展。国内腹腔镜泌尿外科手术,起始于 20 世纪 90 年代,由那彦群教授率先在国内开展,在 2001 年以后又掀起了高潮,近年来全国各地的医院都有了长足的进步,尤其是在国内大型医院,其技术已达到或接近国际领先水平。

北京大学第三医院泌尿外科,早在 20 世纪 80 年代就已开展了 TURP、TURbt 和输尿管镜等手术。经过 30 多年不懈的努力,TURP、TURbt、输尿管镜、经皮肾镜和腹腔镜等手术已作为常规手术替代多数传统的开放手术,目前微创手术综合水平均已达到国内领先,接近国际一流的水平。为了促进泌尿外科事业的交流与发展,早在 2007 年,我们就编著了《泌尿外科腹腔镜手术图谱》一书,以供同仁探讨借鉴。2007~2013 年,腔镜技术改进较多,我们在总结近年来的技术进步的基础上,对《泌尿外科腹腔镜手术图谱》进行修订工作。本次修订增加了经皮肾镜、输尿管镜、纤维和电子输尿管治疗肾结石,还增加了精囊镜和显微镜下输精管附睾管吻合等内容,并将本书更名为《泌尿外科微创手术学》。本书凝聚了我科专家和医师们的宝贵经验。

本书共 22 章,分为三大部分,分别讲解了腹腔镜手术、上尿路内镜手术与下尿路内镜手术的临床应用。每一部分都按器官分类,对目前各种先进的微创内镜手术作了详细的介绍。本书在编写上有如下特点:①每个章节前,都有相关手术解剖,便于读者参考学习;②丰富的图片是本书的一大特色,本书共搜集整理图片 1100 余幅,其中关于手术步骤的图片,均为手术实景图片,图片表达准确,设计美观,在选取上详略得当,既具有概括性,又具有连续性,可以充分展示手术全貌;③内容结合国外临床最新进展,不仅使得本书的内容极大丰富,而且可以引导读者培养临床思路与视野;④作者在编写时,将自己手术中遇到的具体问题、经验、教训和解决策略,翔实的描述,供读者参考,因此本书的实用性强;⑤值得一提的是,在编写过程中,北京大学第三医院泌尿外科几乎所有微创泌尿外科专家都参与了进来,每一章节作者编写后,全科医师再一起阅读和修改,尽量避免叙述不清造成的歧义,以便于读者的理解学习;⑥本书还介绍了腹腔镜以及其他内镜的护理工作,均独立设有专门章节,对术前术后的护理要点做了详细的讲解;⑦本书设专题深入介绍了男科微创手术学,其中包括目前国内最先进的经尿道精囊镜手术、经尿道射精管电切术、显微输精管附睾管吻合术等男科微创手术。此外,本书还附有 DVD 教学光盘,读者可以看到重点手术的实况录像,从而更进一步深入体会泌尿外科微创手术的细节要领,有助于提高手术技术。

本书在编写过程中,承蒙那彦群教授、叶章群教授的亲切指导,特此致谢。

本书的手术方法很大程度上体现了作者的习惯术式与临床经验,尽管在相关的内容介绍上作了详尽的描述,但仍嫌美中不足,本书尚有许多不足之处,欢迎同道对本书提出宝贵的意见与建议,便于我们再版时改进。



2013 年 8 月 29 日

目 录

第一篇 腹腔镜技术在泌尿外科的应用

第一章 泌尿外科腹腔镜的基本技术	3
第一节 泌尿外科腹腔镜常见手术入路的建立	毕 海 张树栋 王国良 马潞林 3
一、概论	3
二、上尿路手术经腹膜后入路	3
三、上尿路手术经腹腔入路	7
四、下尿路手术经腹膜外入路	9
五、下尿路手术经腹腔入路	11
六、手术入路的选择原则	11
第二节 泌尿外科腹腔镜设备和器械	毕 海 王国良 马潞林 11
一、腹腔镜摄像系统	11
二、气腹系统	13
三、切割止血系统	13
四、腹腔镜手术器械	15
五、冲洗吸引系统	20
六、手术图像记录设备	20
第三节 腹腔镜基本技术操作	毕 海 王国良 马潞林 20
一、腹腔镜的扶持	20
二、分离技术	21
三、结扎技术	22
四、缝合技术	24
五、手术标本的取出	24
六、腹腔镜手术的术野冲洗	24
七、腹腔镜手术中腹腔引流管的放置	25
第二章 泌尿外科腹腔镜手术并发症的预防与处理	王国良 刘 畅 马潞林 26
一、概述	26
二、预防并发症发生的术前措施	26
三、体位相关并发症	27
四、穿刺相关并发症	27
五、气腹建立相关并发症	28
六、术中并发症	30
七、术后并发症	32

第三章 泌尿外科腹腔镜手术的麻醉	孟秀丽 张利萍	34
一、腹腔镜手术概况		34
二、腹腔镜手术中的生理功能变化		34
三、泌尿外科腹腔镜手术的特点		35
四、泌尿外科腹腔镜手术的麻醉处理		36
五、常见的并发症		38
六、总结		40
第四章 腹腔镜器械的管理	张荣新	42
一、仪器设备的组成及术中配合		42
二、电子腹腔镜的清洗消毒		42
三、手术器械的清洗保养消毒		43
四、超声刀在使用中常见的问题		44
五、器械管理的一些心得体会		46
第五章 泌尿外科腹腔镜手术的相关护理		48
第一节 腹腔镜手术的护理总论	刘亚丽	48
一、概述		48
二、腹腔镜手术前的一般护理		48
三、术前特殊护理准备		49
四、腹腔镜手术后的一般护理		49
五、并发症的观察和护理		49
第二节 腹腔镜手术的护理各论	刘亚丽 刘春霞 郑 杨	51
一、后腹腔镜下肾癌根治术的护理		51
二、经腹腹腔镜肾癌根治术的护理		52
三、后腹腔镜下肾部分切除术的护理		53
四、后腹腔镜下肾囊肿去顶术的护理		54
五、后腹腔镜下亲属活体供肾切取术的护理		54
六、后腹腔镜下肾上腺嗜铬细胞瘤切除术的护理		55
七、后腹腔镜治疗原发性醛固酮增多症的护理		56
八、后腹腔镜肾盂、输尿管切开取石术护理		57
九、腹腔镜前列腺癌根治术护理		58
十、腹腔镜膀胱全切、Bricker 膀胱术护理		58
十一、腹腔镜膀胱全切、Studer 膀胱术护理		60
十二、腹腔镜膀胱全切、输尿管皮肤造口术护理		62
第六章 肾上腺手术		64
第一节 腹腔镜下肾上腺解剖	卢 剑 刘余庆 马潞林	64
第二节 肾上腺疾病及腹腔镜外科手术适应证	刘 可 马潞林	65
一、无功能的肾上腺疾病		66
二、原发性醛固酮增多症		66
三、儿茶酚胺症		67
四、肾上腺皮质腺癌		67

五、分泌雄激素及分泌雌激素的肾上腺皮质肿瘤	68
六、库欣腺瘤	68
七、肾上腺转移癌	68
八、肾上腺部分切除术的适应证	69
九、双侧肾上腺切除术的适应证	69
第三节 后腹腔镜肾上腺肿瘤切除术	卢 剑 刘余庆 马潞林 71
一、概述	71
二、术前准备	71
三、麻醉和体位	72
四、手术步骤	72
五、术后处理	73
六、手术注意事项	74
七、手术并发症	75
第四节 后腹腔镜巨大肾上腺肿瘤切除术	马潞林 77
一、概述	77
二、麻醉选择与手术体位	77
三、手术步骤	78
四、注意事项	79
第五节 后腹腔镜下肾上腺次全切和肾上腺全切术	卢 剑 马潞林 80
一、手术适应症	80
二、术前准备	80
三、手术器械	80
四、麻醉和体位	80
五、手术步骤	80
六、手术注意事项	82
第六节 经腹腔镜肾上腺切除术	张树栋 马潞林 83
一、概述	83
二、麻醉选择与手术体位	83
三、手术步骤	84
四、术后处理	87
五、手术常见并发症及其预防处理	87
六、注意事项	87
第七章 肾脏手术	89
第一节 腹腔镜下肾脏解剖	张洪宪 赵 磊 马潞林 89
一、肾脏的局部解剖	89
二、腹腔镜下肾脏的解剖标志	91
第二节 腹腔镜肾囊肿去顶术	张洪宪 赵 磊 马潞林 95
一、概述	95
二、麻醉选择	96
三、手术步骤	96
四、术后处理	100
五、手术常见并发症及其预防处理	100

六、注意事项	100
第三节 腹腔镜肾癌根治术	马潞林 101
一、概述	101
二、麻醉选择与手术体位	102
三、经后腹腔镜手术步骤	103
四、经腹腔镜手术步骤	108
五、术后处理	110
六、手术常见并发症及其预防处理	110
七、注意事项	112
第四节 后腹腔镜肾部分切除术	张洪宪 赵 磊 马潞林 113
一、概述	113
二、麻醉选择	115
三、手术步骤	115
四、术后处理	120
五、手术常见并发症及其预防处理	120
六、注意事项	121
第五节 腹腔镜肾部分切除术(经腹腔途径)	张树栋 马潞林 122
一、概述	122
二、麻醉选择与手术体位	122
三、手术步骤	122
四、术后处理	124
五、手术常见并发症及其预防处理	125
六、注意事项	126
第六节 后腹腔镜肾输尿管全长切除术	田晓军 马潞林 127
一、概述	127
二、手术适应证与禁忌证	127
三、麻醉选择与手术体位	128
四、手术步骤	128
五、术后处理	129
六、手术常见并发症及其预防处理	130
七、手术体会	130
第七节 腹腔镜活体亲属供肾切取术	赵 磊 张洪宪 马潞林 130
一、概述	130
二、麻醉选择与手术体位	132
三、手术步骤	132
四、术后处理	137
五、手术常见并发症及其预防处理	137
六、注意事项	138
第八节 腹腔镜无功能肾切除术	张树栋 马潞林 140
一、概述	140
二、麻醉选择与手术体位	140
三、后腹腔入路手术步骤	140

四、术后处理	144
五、手术常见并发症及其预防处理	144
六、注意事项	144
第八章 肾盂及输尿管手术	147
第一节 腹腔镜下肾盂输尿管解剖	马潞林 147
第二节 腹腔镜肾盂输尿管成形术和腔静脉后输尿管成形术	马潞林 148
一、概述	148
二、麻醉选择与手术体位	149
三、手术步骤	149
四、术后处理	160
五、手术常见并发症及其预防处理	160
六、注意事项	160
七、腔静脉后输尿管成形术	161
第三节 腹腔镜下输尿管切开取石术	侯小飞 张兆林 马潞林 161
一、概述	161
二、麻醉选择与手术体位	162
三、手术步骤	162
四、术后处理	165
五、手术常见并发症及其预防处理	166
六、注意事项	166
第四节 完全腹腔镜下肾输尿管全长切除术	张树栋 马潞林 167
一、概述	167
二、麻醉选择与手术体位	168
三、手术步骤	168
四、术后处理	171
五、手术常见并发症及其预防处理	171
六、注意事项	171
第九章 膀胱手术	173
第一节 腹腔镜下膀胱解剖	张 帆 马潞林 173
一、概述	173
二、膀胱的韧带	173
三、膀胱的血液供应、静脉回流和淋巴引流	173
第二节 腹腔镜根治性膀胱切除术	马潞林 174
一、概述	174
二、麻醉选择与手术体位	175
三、腹腔镜下膀胱全切-原位新膀胱术手术步骤	175
四、腹腔镜下膀胱全切 回肠膀胱术(Bricker 膀胱术)手术步骤	186
五、术后处理	188
六、手术常见并发症及其预防处理	188
七、注意事项	189
第三节 腹腔镜膀胱憩室切除术	马潞林 189

一、概述	190
二、麻醉选择与手术体位	190
三、手术步骤	190
四、术后处理	192
五、手术常见并发症及其预防处理	192
六、注意事项	192
第四节 腹腔镜膀胱部分切除术 王国良 马潞林	192
一、概述	192
二、麻醉选择与手术体位	193
三、手术步骤	193
四、术后处理	193
五、手术常见并发症及其预防处理	193
六、注意事项	194
第五节 腹腔镜输尿管膀胱再植术 黄 毅	194
一、概述	194
二、麻醉选择与手术体位	194
三、手术步骤	195
四、术后处理	196
五、手术常见并发症及其预防处理	197
六、注意事项	197
第十章 前列腺手术 张 帆 马潞林	198
第一节 腹腔镜下前列腺解剖	198
一、前列腺的相关解剖	198
二、性功能及其相关解剖、生理基础	199
三、控尿功能及其相关解剖、生理基础	199
第二节 腹腔镜前列腺癌根治术	200
一、概述	200
二、麻醉选择与手术体位	201
三、经腹膜外途径手术步骤	201
四、经腹腔途径手术步骤	210
五、术后处理	212
六、手术常见并发症及其预防处理	212
七、注意事项	213
第十一章 其他泌尿外科腹腔镜手术	216
第一节 腹腔镜腹膜后淋巴结清扫术 马潞林	216
一、适应证	216
二、手术范围	216
三、手术体位	216
四、手术步骤	216
五、主要并发症	219
第二节 腹腔镜隐睾探查和下降固定术 张洪宪 赵 磊	219

一、概述	219
二、麻醉选择	220
三、手术步骤	220
四、术后处理	223
五、手术常见并发症及其预防处理	223
六、注意事项	223
第十二章 单孔腹腔镜手术在泌尿外科的应用 张树栋 毕 海 马潞林	225
第一节 单孔腹腔镜技术总论	225
一、概述	225
二、商品化单孔装置与器械介绍	226
三、自制单孔装置介绍	228
第二节 经脐单孔腹腔镜肾囊肿去顶术	233
一、概述	233
二、麻醉选择与手术体位	233
三、手术步骤	234
四、术后处理	236
五、手术常见并发症及其预防处理	236
六、操作体会	236
第三节 经脐单孔腹腔镜根治性肾切除术	237
一、概述	237
二、麻醉选择与手术体位	237
三、手术步骤	238
四、术后处理	242
五、手术常见并发症及其预防处理	242
六、操作体会	242
第四节 单孔腹腔镜肾上腺肿瘤切除术	244
一、概述	244
二、麻醉选择与手术体位	245
三、手术步骤	245
四、术后处理	249
五、手术常见并发症及其预防处理	249
六、操作体会	250
第五节 改良的经脐单孔腹腔镜膀胱前列腺根治性切除术	250
一、概述	250
二、麻醉选择与手术体位	251
三、手术步骤	251
四、术后处理	253
五、手术常见并发症及其预防处理	254
六、操作体会	254
第六节 经脐单孔腹腔镜双侧精索静脉高位结扎术	254
一、概述	254
二、麻醉选择和体位	255

三、手术步骤	255
四、术后处理	256
五、手术并发症及其预防处理	256
六、操作体会	256

第二篇 上尿路内镜手术

第一部分 经皮肾镜技术及其临床运用

第十三章 经皮肾镜技术的概论	261
第一节 肾脏的解剖、毗邻及体表投影	郝一昌 肖春雷 262
一、概述	262
二、体表投影及立体投影	262
三、毗邻关系	264
四、动脉	264
五、静脉	265
六、变异情况	265
第二节 经皮肾镜的手术器械	邱 敏 卢 剑 肖春雷 266
一、经皮肾镜	266
二、灌注泵	266
三、穿刺器、导丝	266
四、扩张器	267
五、取石钳、套石网篮	268
第三节 经皮肾镜取石术前的影像学检查	刘余庆 肖春雷 269
一、肾结石的影像学诊断	269
二、输尿管结石的影像学诊断	270
第四节 经皮肾镜取石术的麻醉	王慧玲 郭向阳 270
一、麻醉方法的选择	271
二、麻醉的实施	272
三、经皮肾镜取石术中常见的并发症及其预防和处理	272
第五节 经皮肾镜手术的体位	肖春雷 275
一、俯卧位	275
二、仰卧位	275
三、侧卧位	276
四、其他体位	276
第六节 经皮肾穿刺造瘘常规通道的建立原则	郝一昌 肖春雷 276
一、概述	276
二、穿刺点及入路方向	276
三、目标肾盏的选择	278
第七节 经皮肾镜的穿刺部位、入路和皮肾通道的设计	张树栋 278
一、上盏入路	278
二、中盏入路	280

三、下盏入路	281
四、多通道取石术的入路设计与通道选择	281
第八节 经皮肾通道的选择	肖春雷 285
一、常规通道	285
二、微通道	286
三、鹿角形结石的通道选择	286
第九节 经皮肾造瘘的引导方式	谭 石 陈 文 卢 剑 287
一、X线引导经皮肾造瘘	287
二、B超引导经皮肾造瘘	287
三、GPS 巡航定位系统的应用	293
第十四章 经皮肾镜碎石术	295
第一节 常用碎石设备的特点及应用	刘 可 肖春雷 295
一、液电碎石	295
二、超声碎石	295
三、气压弹道碎石	296
四、组合型碎石设备	296
五、激光碎石	298
第二节 经皮肾镜取石术适应证与禁忌证	李 航 肖春雷 299
一、适应证	299
二、禁忌证	300
第三节 经皮肾镜取石术	邱 敏 卢 剑 300
一、超声定位经皮肾镜碎石取石术	300
二、X线定位下经皮肾镜手术	302
三、多通道经皮肾穿刺治疗复杂性肾结石	302
四、残石的处理	302
五、软膀胱镜下经皮肾造瘘取石术	303
第四节 特殊类型肾结石的处理	张树栋 邱 敏 卢 剑 刘 磊 郝一昌 刘余庆 肖春雷 304
一、鹿角形结石	304
二、脊柱畸形合并肾结石	307
三、马蹄肾合并肾结石	310
四、孤立肾合并肾结石	312
五、移植肾结石	314
六、海绵肾结石	315
七、肾盏憩室结石的微创外科治疗	318
八、婴幼儿肾结石	320
九、合并脓肾的处理	321
第五节 经皮肾镜取石术常见并发症预防及其处理	肖春雷 321
一、出血	321
二、感染和脓毒血症	322
三、肾周围脏器损伤	323
第六节 经皮肾镜取石术后残留结石的处理	邱 敏 卢 剑 324

第十五章 经皮肾镜手术的其他临床应用	326
第一节 经皮肾镜技术在上尿路尿路上皮癌诊疗中的应用 肖 博 肖春雷	326
一、概述	326
二、手术选择与术前准备	326
三、手术步骤与器械选择	327
四、术后处理	328
五、手术常见并发症及预防处理	329
六、注意事项	329
第二节 经皮肾镜下治疗肾盂输尿管狭窄 肖春雷	330
一、概述	330
二、适应证和禁忌证	331
三、操作步骤	331
四、注意事项	334
五、随访	335
第三节 经皮肾镜下治疗移植肾输尿管梗阻 刘 磊 肖春雷	335
一、概述	335
二、病例选择及手术准备	335
三、手术步骤	335
四、术后处理	338
五、注意事项	338

第二部分 输尿管镜技术及其临床运用

第十六章 输尿管镜治疗上尿路结石	339
第一节 输尿管的解剖 张兆林 侯小飞	339
第二节 输尿管镜类型 张兆林 侯小飞	340
第三节 输尿管镜适应证及禁忌证 张兆林 侯小飞	340
第四节 经尿道输尿管镜碎石操作步骤及技巧 张兆林 刘 磊 侯小飞	341
第五节 输尿管镜操作并发症及应对措施 刘余庆	343
一、进镜与上行困难	343
二、输尿管损伤	344
三、输尿管出血	347
四、术中结石上移	347
五、感染发热	348
六、术后腰痛	348
七、术后输尿管狭窄	349
第十七章 输尿管软镜处理肾结石 田 雨 肖春雷	351
第一节 概述	351
第二节 常用输尿管软镜的介绍	351
一、OES 纤维输尿管肾盂镜(URF-P5)	351
二、Wolf 双通道纤维激光输尿管肾镜(眼镜蛇软镜)	352
三、铂立组合式输尿管软镜	352