

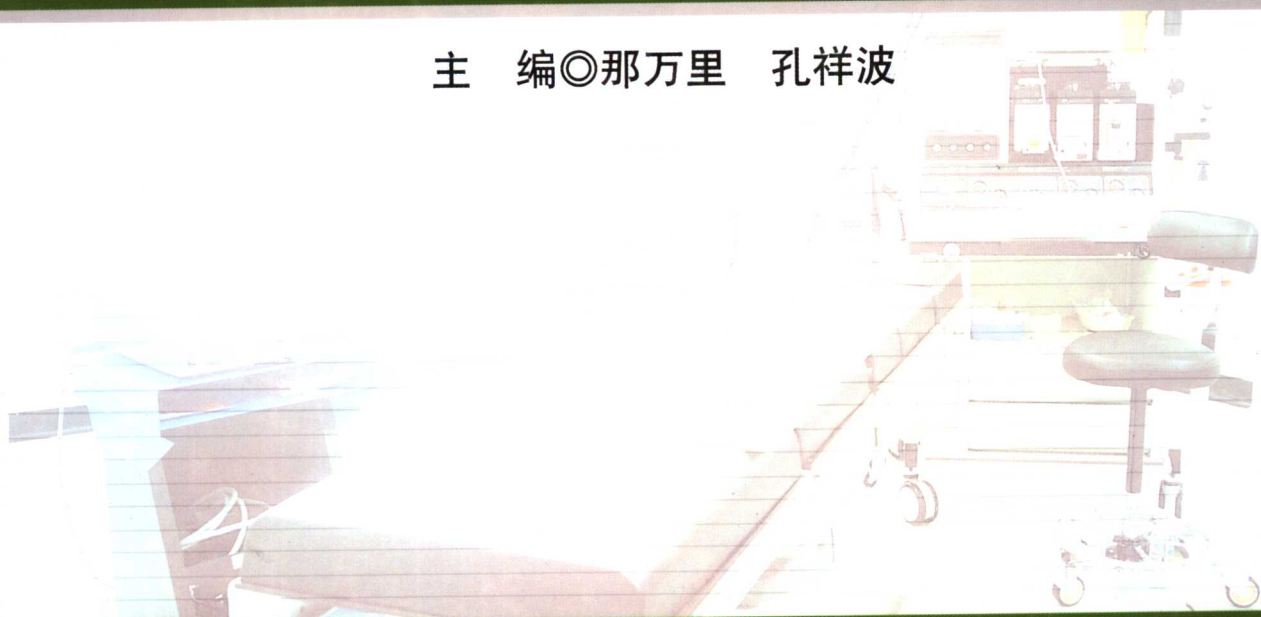


NORMALIZATION MANIPULATION
AND MATCHING OF UROLOGY

外科手术规范化 操作与配合

——泌尿外科分册

主 编◎那万里 孔祥波



 人民军 醫出版社
PEOPLE'S MILITARY MEDICAL PRESS

外科手术规范化操作与配合 ——泌尿外科分册

Normalization Manipulation and Matching of Urology

主 编 那万里 孔祥波
副主编 王春喜 孔垂泽 刘禄成 安瑞华
编 著 者 (以姓氏笔画为序)
王 岩 王 俊 王加强 王伟华
王金国 王春喜 毛小强 尹文京
孔垂泽 孔祥波 卢启海 朱德淳
刘立民 刘凯峰 刘禄成 安瑞华
那万里 李 志 张 刚 张 宇
张 浩 张玉洪 张海峰 陈晓亮
罗树立 侯 毅 官大鑫 高建邦
郭 航 常喜华
丛书策划 李春昌 李义祥 郭秀丽



人民军医出版社

People's Military Medical Press

北 京

图书在版编目(CIP)数据

外科手术规范化操作与配合—泌尿外科分册/那万里,孔祥波主编. —北京:人民军医出版社,2007.1

ISBN 978-7-5091-0566-5

I. 外… II. ①那…②孔… III. ①外科手术—技术操作规程②泌尿系统疾病—外科手术—技术操作规程 IV. R61—65

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2006)第 105235 号

策划编辑:郭伟疆 王琳 张利峰 文字编辑:郁静 责任审读:余满松

出版人:齐学进

出版发行:人民军医出版社 经销:新华书店

通信地址:北京市 100036 信箱 188 分箱 邮编:100036

电话:(010)66882586(发行部)、51927290(总编室)

传真:(010)68222916(发行部)、66882583(办公室)

网址:www.pmmp.com.cn

印刷:三河市春园印刷厂有限公司 装订:春园装订厂

开本:787mm×1092mm 1/16

印张:17.75 字数:428千字

版、印次:2007年1月第1版第1次印刷

印数:0001~3000

定价:69.00元

版权所有 侵权必究

购买本社图书,凡有缺、倒、脱页者,本社负责调换

电话:(010)66882585、51927252

内容提要

MINIAO WAIKE FENCE

本书系统地介绍了泌尿外科常见病手术的规范化操作方法,对各种手术的适应证、禁忌证、麻醉方法和体位、手术步骤与手术配合、注意事项、术后处理等进行了详细讲解。本书突出手术步骤的分解、术者与助手的配合、术中的规范化操作等特点,内容丰富、图文并茂、简明实用,具有很高的科学性;与以往手术学不同的是,本书以图表的形式讲述手术操作与配合,直观易学、设计精巧,对提高泌尿外科医师的临床技术、操作技能有重要的指导作用,适合泌尿外科主治、住院、实习医师,基层外科医师,社区医师阅读参考,也可以作为专科医师规范化培训教程。

序

MINIAO WAIRE FENCE

泌尿外科分册

由多位泌尿外科专家编著的《外科手术规范化操作与配合——泌尿外科分册》的出版是我国泌尿外科界的一件大事。近年来,关于泌尿外科手术的论著层出不穷,但迄今尚未见到专门针对泌尿外科手术操作与配合的专著,本书作者首开先河,为我们增添了一部实用性的手术学专著。

本书作者大多是从从事泌尿外科临床一线工作的专家,具有丰富的临床经验,参阅大量国内外文献,撰写出这本专著。本书全面系统地介绍了泌尿外科常见病的手术规范化操作与配合方法,考虑到本书的读者对象和实用性,全书详细介绍了各种手术的适应证、禁忌证、术前准备、手术步骤与配合、注意事项、术后处理等方面的问题,尤为突出地介绍了泌尿外科手术中术者与助手的操作配合问题。

本书内容丰富翔实,思路严谨,是泌尿外科临床医师不可多得的工具书。《外科手术规范化操作与配合——泌尿外科分册》的出版必将推动和促进泌尿外科临床工作的发展。

肖连升

2006年10月

前 言

几十年来,国内泌尿外科临床工作取得了很大的进步,各种术式不断引入临床实践,并迅速地推广应用。很多手术不再局限于一些大医院,越来越多的在基层医院得到开展与普及,也有越来越多的医务工作者投入到泌尿外科的工作中来。虽然泌尿外科手术的论著层出不穷,但迄今尚未见到专门针对泌尿外科术者操作与助手配合的专著。有鉴于此,本书旨在比较具体、详细地介绍泌尿外科手术中术者与助手的操作配合问题。

全书共分为 32 章,所介绍的术式,基本涵盖了泌尿外科的大多数常用手术。在撰写时力求图文并茂,以便一目了然。在介绍各种术式之前,笔者先对泌尿系统各器官的解剖作了粗略的说明,并对常用的手术入路进行简单介绍。重点论述手术过程中助手在操作上如何配合术者,以迅速、成功地完成手术。另外,对各种手术的适应证、禁忌证、麻醉方法和体位、术后处理均有较详细的论述。

本书的主要对象是泌尿外科初年资医师,特别是住院医师,希望本书能有助于他们借鉴他人经验,规范手术操作,提高技术水平。本书的编著者均系在泌尿外科领域颇有专长和临床经验的专家。作者们在撰写本书时,除参考了国内外大量文献资料外,还结合各自多年的手术经验和体会,希望能为我国泌尿外科的发展尽绵薄之力。

由于我们的水平有限,编写仓促,本书存在的不足或错误之处,恳请予以指正。在本书的编写过程中承蒙我国著名泌尿外科专家肖连升教授提出许多宝贵的修改意见,并为本书作序,在此深表感谢和敬意。

那万里

2006 年 10 月

院士寄语

外科学到了 21 世纪已经走过了它漫长的经验积累时代,传统的、经典的外科学似乎又达到了一个新的起点,那就是在迅速发展的信息革命时代,外科学向新型医学模式的转变。微创外科和外科微创化的思潮正迅速渗透到传统外科学的各个领域,并以新的观念审视传统外科手术学。在新的时代,到底需要什么样的外科医师,传统外科学在培养、造就现代外科医师中所起的作用和所负担的使命已成为当前关注的热点。

传统是怎样形成的?规范化是否有碍于创新?按照什么样的模式来进行规范?传统手术是否应作为一个固定的模式而一成不变?这些都是从事外科临床的年轻医师所关注的问题。传统就是对某项工作的经验积累,经过不同时代的应用、提炼而形成的一整套方法与理论,具有一定的普遍性意义,是多代同行智慧的结晶。但是,它并不是凝固的,在不同的环境、不同的条件下,它将得到巩固、发展和创新。因此,尽管外科学新理论和新技术的发展如此璀璨夺目,但是外科学的基本原则并未改变。这就是为什么手术仍然是现代外科学的核心内容。手术有其种种复杂性,且以病人为对象,因而不能有丝毫的疏忽和错误。手术经验的积累,往往需要漫长的时间、重复的经历和体会,要经过实践—总结—再实践—再总结的过程,这就需要有良好的实践和学习环境。

人民军医出版社策划、编辑、出版的这套《外科手术规范化操作与配合丛书》,既是强调外科手术的规范化与标准化,也是强调外科手术配合重要性的好书。因为它既是传统的,又是现代的,它可以使广大读者从中受益,少走弯路或不走弯路。本书图文并茂,可使年轻的外科医师和从事外科工作的医护人员明确自己的岗位和职责,能更有效地配合手术进程,这无疑是一项新的尝试,必将有利于今日外科学的发展、提高与创新。

我衷心祝愿本丛书出版工作获得巨大成功!

黄志强

CONTENTS

目 录



| | |
|----------------------------------|------|
| 第 1 章 泌尿外科局部解剖与手术入路 | (1) |
| 第一节 肾上腺的解剖与手术入路 | (1) |
| 第二节 肾的解剖与手术入路 | (3) |
| 第三节 输尿管的解剖与手术入路 | (6) |
| 第四节 膀胱的解剖与手术入路 | (10) |
| 第五节 前列腺的解剖与手术入路 | (16) |
| 第六节 尿道的解剖与手术入路 | (17) |
| 第七节 阴茎的解剖与手术入路 | (20) |
| 第八节 阴囊及其内容物的解剖与手术入路 | (22) |
| 第 2 章 肾上腺的手术 | (27) |
| 第一节 肾上腺切除术 | (27) |
| 第二节 肾上腺皮质腺瘤切除术 | (29) |
| 第三节 原发性醛固酮增生症的手术 | (30) |
| 第四节 嗜铬细胞瘤剝出术 | (31) |
| 第 3 章 肾肿瘤手术 | (34) |
| 第一节 肾部分切除术 | (34) |
| 第二节 肾肿瘤剝除术 | (37) |
| 第三节 肾癌根治切除术 | (39) |
| 第四节 肾盂癌根治切除术 | (41) |
| 第 4 章 肾结核的手术 | (44) |
| 第一节 肾结核病灶清除术 | (44) |
| 第二节 肾部分切除术 | (47) |
| 第三节 肾切除术 | (49) |
| 第 5 章 肾损伤的手术 | (52) |
| 第一节 肾周围引流术 | (52) |
| 第二节 肾裂伤修补术 | (54) |
| 第三节 肾部分切除术 | (56) |
| 第四节 肾切除术 | (57) |
| 第 6 章 肾盂输尿管连接部梗阻的手术 | (60) |

| | | |
|-------------|--------------------------|--------------|
| 第一节 | 肾盂成形术 | (60) |
| 第二节 | 肾盂输尿管连接部纤维组织切除松解术 | (63) |
| 第三节 | 异常血管致肾盂输尿管连接部梗阻的手术 | (64) |
| 第7章 | 肾结石的手术 | (67) |
| 第一节 | 肾盂切开取石术 | (67) |
| 第二节 | 肾切开取石术 | (70) |
| 第三节 | 肾部分切除术 | (72) |
| 第8章 | 肾囊性疾患的手术 | (76) |
| 第一节 | 肾囊肿去顶术 | (76) |
| 第二节 | 多囊肾的囊肿去顶减压术 | (78) |
| 第9章 | 原发性输尿管肿瘤的手术 | (81) |
| 第一节 | 肾、输尿管全切除术 | (81) |
| 第二节 | 输尿管末段肿瘤切除术 | (84) |
| 第10章 | 输尿管损伤的手术 | (87) |
| 第一节 | 输尿管-输尿管吻合术 | (87) |
| 第二节 | 输尿管-膀胱吻合术 | (93) |
| 第11章 | 输尿管结石的手术 | (101) |
| 第一节 | 经腰或经腹输尿管切开取石术 | (101) |
| 第二节 | 经膀胱输尿管切开取石术 | (104) |
| 第12章 | 先天性输尿管畸形的手术 | (107) |
| 第一节 | 先天性巨输尿管症手术 | (107) |
| 第二节 | 下腔静脉后输尿管的手术 | (112) |
| 第三节 | 重复输尿管手术 | (114) |
| 第四节 | 输尿管口囊肿手术 | (117) |
| 第13章 | 输尿管造口术 | (124) |
| 第一节 | 输尿管襻皮肤造口术 | (124) |
| 第二节 | 输尿管末端皮肤造口术 | (126) |
| 第14章 | 膀胱肿瘤的手术 | (130) |
| 第一节 | 经尿道膀胱肿瘤电切及电灼术 | (130) |
| 第二节 | 膀胱切开膀胱肿瘤切除及电灼术 | (132) |
| 第三节 | 膀胱部分切除术 | (135) |
| 第四节 | 单纯性全膀胱切除术 | (138) |
| 第五节 | 根治性全膀胱切除术 | (140) |
| 第15章 | 全膀胱切除术后尿流改道 | (143) |
| 第一节 | 输尿管皮肤造口术 | (143) |
| 第二节 | 直肠膀胱术 | (145) |
| 第三节 | 回肠膀胱术 | (148) |
| 第四节 | 可控性回肠膀胱术 | (153) |
| 第五节 | 可控性盲肠膀胱术 | (156) |
| 第16章 | 膀胱造口术 | (160) |

| | | |
|---------------|-----------------------------------|-------|
| 第一节 | 耻骨上膀胱穿刺造口术 | (160) |
| 第二节 | 开放性耻骨上膀胱造口术 | (162) |
| 第 17 章 | 膀胱结石的手术 | (167) |
| 第 18 章 | 膀胱破裂修补术 | (171) |
| 第 19 章 | 膀胱憩室的手术 | (174) |
| 第 20 章 | 膀胱阴道瘘修补术 | (179) |
| 第一节 | 经阴道途径 | (179) |
| 第二节 | 经膀胱途径 | (182) |
| 第 21 章 | 前列腺的手术 | (185) |
| 第一节 | 耻骨上前列腺切除术 | (185) |
| 第二节 | 耻骨后前列腺切除术 | (189) |
| 第三节 | 保留阴茎勃起神经的前列腺癌根治术 | (192) |
| 第 22 章 | 尿道损伤的手术 | (198) |
| 第一节 | 尿道球部损伤修补术 | (198) |
| 第二节 | 后尿道损伤会师牵引术 | (202) |
| 第 23 章 | 尿道狭窄的手术 | (207) |
| 第一节 | 尿道外口切开术 | (207) |
| 第二节 | 球部尿道吻合术 | (208) |
| 第三节 | 经腹会阴后尿道吻合术 | (210) |
| 第四节 | 经耻骨后尿道吻合术 | (213) |
| 第 24 章 | 尿道下裂的手术 | (217) |
| 第一节 | 尿道口前移、阴茎头成形术(MAGPI 术) | (218) |
| 第二节 | 尿道口基底血管皮瓣尿道成形术(Mathieu 术) | (220) |
| 第三节 | 阴囊纵隔皮瓣尿道成形术 | (222) |
| 第四节 | 加盖带蒂包皮瓣尿道成形术(onlay island flap 术) | (223) |
| 第五节 | 横裁包皮岛状皮瓣尿道成形术(Duckett 术) | (225) |
| 第 25 章 | 包茎及包皮过长的手术 | (229) |
| 第一节 | 包皮背侧切开术 | (229) |
| 第二节 | 包皮环切术 | (231) |
| 第 26 章 | 隐匿阴茎矫正术 | (236) |
| 第 27 章 | 阴茎癌手术 | (240) |
| 第一节 | 阴茎部分切除术 | (240) |
| 第二节 | 阴茎全部切除术 | (243) |
| 第 28 章 | 隐睾的手术 | (248) |
| 第 29 章 | 睾丸肿瘤的手术 | (252) |
| 第一节 | 睾丸切除术 | (252) |
| 第二节 | 睾丸肿瘤腹膜后淋巴清除术 | (255) |
| 第 30 章 | 睾丸扭转整复术 | (260) |
| 第 31 章 | 睾丸鞘膜积液手术 | (263) |
| 第 32 章 | 精索静脉曲张的手术 | (267) |

- 第一节 经腹股沟精索内静脉结扎术····· (267)
- 第二节 腹膜后精索内静脉结扎术····· (270)

泌尿外科局部解剖与手术入路

第一节 肾上腺的解剖与手术入路

一、肾上腺的解剖

肾上腺左、右各有 1 个,位于肾上腺上方的前内侧,被包于肾筋膜之内,周围有脂肪囊,肾与肾上腺之间有一层筋膜。右侧肾上腺扁平,呈三角形,左侧呈半月形。长 40~50mm,宽 30~35mm,厚 5~10mm。肾上腺有 3 个面,即腹面、背面和肾面。其腹面有一凹陷,为肾上腺门。肾上腺中央静脉从肾上腺门穿出。

肾上腺的血液循环极为丰富,动脉的分支多,变异大。肾上腺的动脉最常见者有 3 支:肾上腺上动脉为膈下动脉的分支;肾上腺中动脉多由腹主动脉直接发出;肾上腺下动脉为肾动脉分支。这 3 支动脉在肾上腺的上、内和下侧向肾上腺行走,在未进入肾上腺之前,又发出许多细小的分支,然后进入肾上腺内(图 1-1-1)。

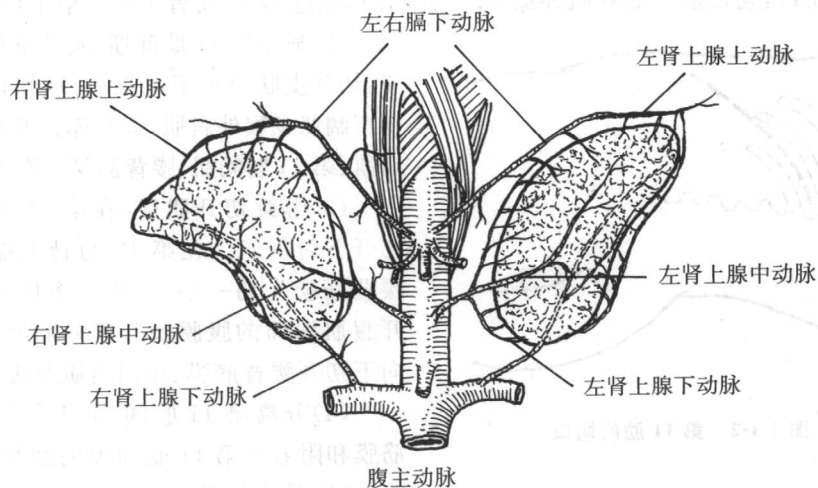


图 1-1-1 肾上腺动脉

肾上腺上动脉由膈下动脉分出后,从肾上腺的内侧或上缘进入肾上腺,为供给肾上腺血液的主支。肾上腺中动脉由稍高于肾动脉平面的腹主动脉的前外侧壁发出。肾上腺下

动脉自肾动脉主干近 1/3 段的上缘发出。肾上腺的 3 支动脉虽各自供给不同区域,但相互之间有丰富的交通支相连。

肾上腺仅有 1 根粗大的静脉。左侧肾上腺静脉自肾上腺门穿出后,下行进入左肾静脉中。右肾上腺静脉汇合成一主干后,于肾静脉上方 2~4cm 处开口于下腔静脉的后壁侧面。

肾上腺的神经供给来自内脏神经,均为交感神经的节前纤维。

二、肾上腺的手术入路

肾上腺手术有多种入路可供选择,主要依据其病变性质及大小,术前定位诊断是否明确而定。首先要达到充分地显露,其次要尽可能减少组织的损伤。目前多采用腰部第 11 肋间切口,其次是经腹部肋弓下斜切口。病变范围不大者,可经腰部径路;肾上腺巨大肿瘤或行癌根治性切除手术,可经腹切口。

1. 腰部第 11 肋间切口 此切口的优点在于对于定位诊断明确的肾上腺手术,可提供较满意的暴露。麻醉一般采用硬脊膜外阻滞麻醉。全侧卧位,手术侧朝上,健侧垫薄海绵垫,腰部置于肾桥之上方,摇起肾桥使健侧腰部抬高,头及下肢适当放低,以扩大手术侧下位肋骨与髂嵴间距离。患侧下肢伸直,健侧髋关节和膝关节屈曲,两下肢间垫以软垫,骨盆用帆布带固定,保持侧卧体位。

此路径易发生胸膜破损导致气胸,故应特别小心保护胸膜。在分离第 11 肋间隙时,切勿用锐利器械推离或用剪刀剪断肋间肌。用钝性方法将第 11 肋间肌及其下层的胸膜一并向后上方推离,是防止胸膜破损的重要方法。万一胸膜破损,切不可在胸膜未游离之前,处于紧张状态下进行修补,应立即用盐水将破口压盖,防止更多气体吸入或液体流入胸腔引起污染。待切断部分膈肌角,胸膜完全游离、组织松弛后再修补破口。修补胸膜应带缝周围软组织,否则脆薄难缝。手术完毕后应检查气胸程度,如有大量气胸,应在患侧前胸第 2 肋间穿刺胸腔,吸出空气,至胸腔内压呈负压为止。

(1)切口:切口起于髂棘肌外缘第 11 肋间隙,经过第 12 肋骨尖端向前下(图 1-1-2)。

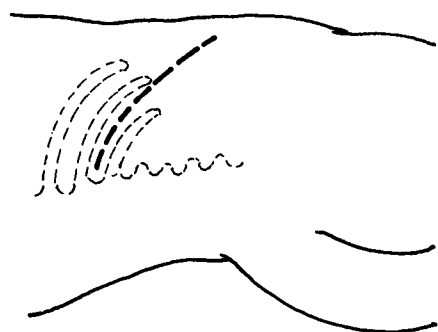


图 1-1-2 第 11 肋间切口

(2)显露第 11 肋间肌、腰背筋膜及腹内斜肌:切开皮肤及皮下组织后,顺切口方向再切开背阔肌及腹外斜肌,即显露出其深层的下后锯肌、第 11 肋间肌、腰背筋膜及腹内斜肌。

(3)继续切开肌层:在第 11 肋间肌表面切开后锯肌。在第 12 肋骨尖端的上缘将腰背筋膜先切一小口,用手指插入切口内推开腹肌深面的腹膜及腹膜外脂肪组织,然后向下切开腰背筋膜、腹内斜肌及腹横肌。

(4)分离第 11 肋间:向上仔细剪开腰背筋膜和附着于第 11 肋间隙的肋间横韧带,至第 12 肋骨尖端的上缘,再切开第 11 肋间外

肌。用刀柄或手指将肋间内肌(或肋间后膜)及其深层的胸膜窝及膈肌角沿第 12 肋骨上缘向后上推开,直至切口的上缘(图 1-1-3)。切断部分膈肌角,使膈肌连同胸膜自然上缩。至此,第 11 肋间隙即分离完毕,牵开切口,即可见到其下的肾周脂肪。

2. 腹部肋弓下斜切口 此切口可经腹腔内显露肾上腺。根据病情采用硬膜外(阻滞)麻醉或全身麻醉。仰卧位,手术侧稍垫高,以利显露。

(1)切口起于腋中线肋下缘2横指,与肋下缘平行斜向内上方,止于腹正中线(图1-1-4)。

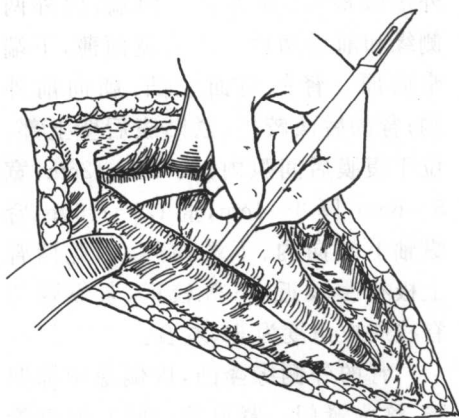


图 1-1-3 分离第 11 肋间

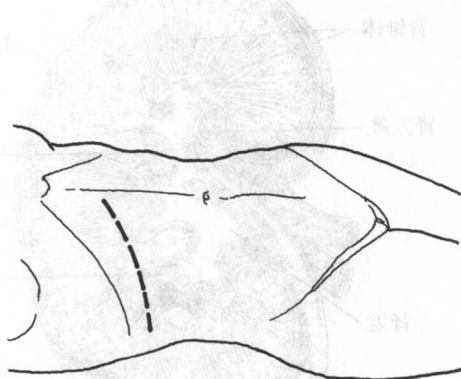


图 1-1-4 肋弓下斜切口

(2)切开腹壁:切开皮肤及皮下组织,再顺切口方向切开腹直肌前鞘、切断部分腹直肌及部分腹外斜肌。然后切开腹内斜肌和腹横肌。沿切口方向切开腹直肌后鞘及腹膜,即可进入腹腔。

(3)显露肾:将腹壁切口用拉钩牵开,注意右侧者应保护肝脏,左侧者应保护脾,右侧切口可显露升结肠,左侧切口显露降结肠。在结肠外侧切开后腹膜,再向上内侧切开结肠右曲或结肠左曲,并将腹膜向内侧游离,在肾周脂肪囊内游离并显露肾(图1-1-5)。

(4)显露肾上腺:沿肾周脂肪钝性分离显露肾脏上极,将游离出的肾上腺向下牵压,即可显露出肾上腺。

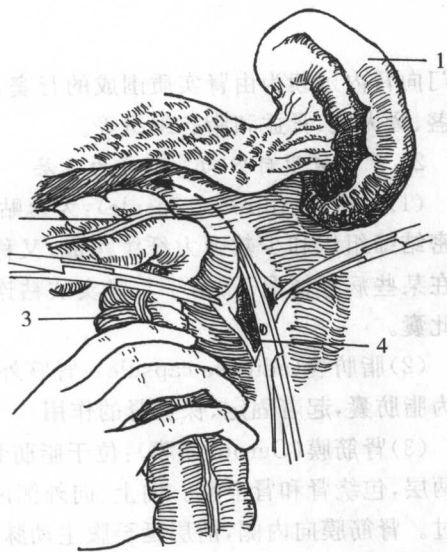


图 1-1-5 切开后腹膜,显露肾

第二节 肾的解剖与手术入路

一、肾的解剖(图1-2-1)

肾在人体内的位置:肾位于腰部脊柱两侧,左右各一,位于脊柱两侧,贴腹后壁的上部,位于腹膜后间隙内,横膈之下。左肾上极平第11胸椎,其后方有第11、12后肋斜行跨过,下端与第2腰椎齐平。右肾上方与肝相邻,位置比左肾低半个到1个椎体,右肾上极平第12胸椎,下极平第3腰椎,第12肋斜行跨过其后方。在竖脊肌的外侧缘与第12肋

之间的部位称为肾区(脊肋角),在有些肾病患者,叩击或触压此处可引起疼痛。在体检时,右肾下极可以在肋骨下缘扪及,左肾则不易摸到。

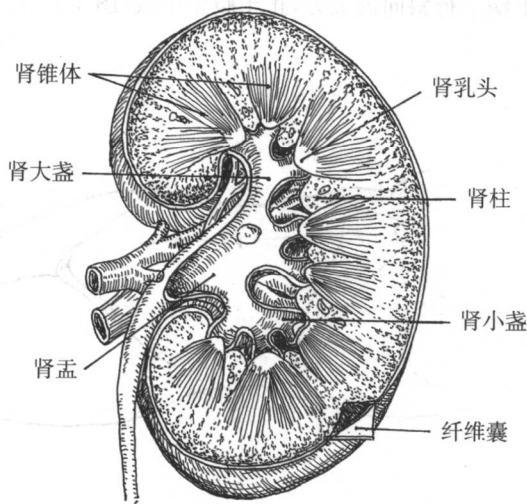


图 1-2-1 肾的剖面图

肾门向肾内延续为由肾实质围成的肾窦,窦内含有肾动脉、肾静脉的主要分支和属支、肾小盏、肾大盏、肾盂和脂肪组织等。

2. 肾的被膜自内向外可分为 3 层

(1)纤维囊(fibrous capsule):为紧贴于肾实质表面的一层结缔组织膜,薄而坚韧,由致密结缔组织和少数弹力纤维构成,又称为肾包膜。在正常状态下,容易与肾实质剥离。但在某些病理情况下,由于与肾实质粘连,而不易剥离。肾破裂或肾部分切除时,必须缝合此囊。

(2)脂肪囊(adipose capsule):肾脏外面披着一层厚厚的黄色外衣,是由脂肪构成的,称为脂肪囊,起着固定、保护肾的作用。

(3)肾筋膜(Gerota 筋膜):位于脂肪囊的外面,由腹膜外组织发育而来。肾筋膜分前后两层,包绕肾和肾上腺。向上、向外侧两层互相融合;向下两层互相分离,其间有输尿管通过。肾筋膜向内侧,前层延至腹主动脉和下腔静脉的前面,与大血管周围的结缔组织及对侧肾筋膜前层相连;后层与腰大肌筋膜相融合。自肾筋膜深面还发出许多结缔组织小束,穿过脂肪囊连至纤维膜,肾筋膜是固定肾的主要结构。

肾的内部结构又分两部分,周围称皮质,深部为髓质。肾皮质新鲜时呈红褐色,约占实质的 1/3,由肾小体和肾小管所构成,部分皮质伸展至髓质锥体间,成为肾柱。肾髓质新鲜时呈淡红色,约占实质的 2/3,由 10~20 个锥体构成。肾锥体在切面上呈三角形,主要组织为集合管,锥体尖端称肾乳头,每一个乳头有 10~20 个乳头管。每肾有 7~8 个肾小盏,相邻 2~3 个肾小盏合成一个肾大盏。2~3 个肾大盏汇合成扁漏斗状的肾盂。肾盂出肾门后逐渐缩窄变细,移行为输尿管。

3. 肾的毗邻 上端借疏松结缔组织与肾上腺相连,内下方以肾盂续为输尿管。左肾内侧为腹主动脉,右肾内侧是下腔静脉。左肾前面的上方与胃脾相连,中部有胰腺尾部横过,下部邻接空肠襻与结肠左曲。右肾前面上方邻接肝脏右叶,中部内侧缘邻接十二指肠

1. 肾的构造 肾是实质性器官,外形似蚕豆,分为上下两端,内外两侧缘和前后两面。上端宽而薄,下端窄而厚。肾的前面较凸,朝向前外侧;肾的后面较平,紧贴腹后壁上部,位于腹膜后间隙内,长 10~12cm,宽 5~6cm,厚 3~4cm,重 120~150g;肾纵轴上端向内、下端向外,因此两肾上极相距较近,下极较远,肾纵轴与脊柱所成角度为 30°左右。

肾的外侧缘隆凸,内侧缘中部凹陷,称为肾门。肾血管、神经、淋巴管和输尿管都由此进出,这部分结构总称为肾蒂。其排列顺序由前向后分别是:肾静脉、肾动脉、输尿管;由上向下分别是:肾动脉、肾静脉、肾盂。

降部,下部与结肠右曲相邻。后面与膈、肋下神经、肋下血管、腰大肌、腰方肌及髂腹下神经、髂腹股沟神经等相邻。

4. 肾的血管、淋巴管和神经 肾动脉呈直角起自腹主动脉的两侧壁,相当于第2腰椎水平,右侧长于左侧。肾动脉入肾前分为前、后两支,在肾窦内,前支分为上、上前、下前和下4支动脉,后支绕肾盂上缘延续为1支后段动脉,5支动脉分别供应肾的一定区域即肾段。由于肾段动脉之间缺乏相互吻合,当1支动脉受阻时,相应供应区出现缺血坏死。肾静脉与动脉分布不同,无分段及规律性,但有广泛的吻合。左肾静脉跨越腹主动脉后汇入下腔静脉,故较长,且收集左侧生殖静脉的血液。肾内淋巴管分为深、浅两组,浅组引流脂肪囊和肾筋膜的淋巴,深组引流肾实质的淋巴。两组淋巴管汇合后注入肾盂后方的肾门淋巴结,然后注入腰淋巴结或直接汇入腰干。

二、肾的手术入路

1. 腹膜外肋腹切口 第12肋切口、第11肋间切口、第11肋骨或第12肋骨切除切口。外侧切口可以很好地显露肾,根据需要可延长切口,缺点是:需要切断大的肌肉,有损伤神经的可能,切口较长,肾血管位置较深。

2. 腰背切口 背部切口。腰背切口可减少肌肉神经损伤,愈合快,疼痛轻;最大缺点是手术视野有限,适于儿童的肾盂输尿管连接部手术、肾活检、单纯的肾盂切开取石术。

3. 腹部切口 经腹腹膜外切口和经腹腹腔内切口;前方肋下腹膜外切口适于肾盂成形和肾的简单手术。前方经腹入路,可以提供开阔的手术视野,能够很好地显露肾的血管。不利因素:肥胖病人手术视野受限,可能引起肠粘连。

4. 胸腹部联合切口 可广泛地显露肾、肾的血管、腹主动脉和下腔静脉,适于巨大肾肿瘤以及下腔静脉瘤栓手术。

三、腹膜外肋腹切口

1. 麻醉 全身麻醉或连续硬膜外麻醉。

2. 体位 完全健侧卧位,升高腰桥,头及下肢放低,患侧下肢伸直,健侧下肢屈曲。腋下垫腋卷(图1-2-2)。

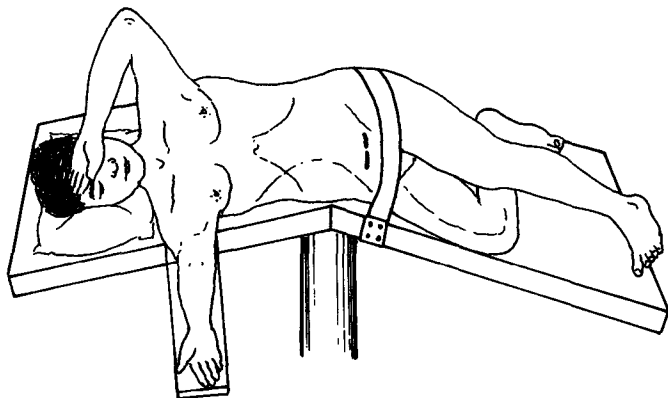


图1-2-2 腹膜外肋腹切口体位

3. 步骤 切口起自相应位置的骶棘肌外缘,斜向前下方,根据需要决定切口的长度。

肋间切口需要经过下位肋骨尖端,肋切口沿肋骨走行。切开皮肤、皮下组织,逐层切开背阔肌及其深面的下后锯肌和前下方的腹外斜肌,显露深面的腰背筋膜和腹内斜肌或肋间肌,切开腰背筋膜。用手指推开腹膜,示(食)指、中指托起腹内斜肌和腹横肌并切断。推开腹膜外脂肪,打开肾筋膜,显露下方的肾筋膜。在脂肪囊内游离并显露肾。

4. 注意 勿损伤腹膜、胸膜。

四、腹部切口

经腹直切口。

1. 麻醉 根据需要采用全身麻醉或连续硬膜外麻醉。

2. 体位 仰卧位,患侧腰部垫高。

3. 步骤 经腹直切口上自肋缘下,下至脐下。逐层切开皮肤、皮下组织、腹直肌前鞘,钝性游离肌纤维,打开腹直肌后鞘和腹膜,进入腹腔。于结肠旁沟切开后腹膜,推开腹膜后脂肪,显露肾筋膜(图 1-2-3)。

前肋缘下切口起自腋中线肋缘下 2 横指,与肋下缘平行斜向内上方,止于腹正中线。逐层切开皮肤、皮下组织、腹外斜肌、腹内斜肌和腹直肌,然后切开腹直肌后鞘、腹横肌,推开腹膜,不进入腹腔,显露肾筋膜。手术后,引流管应放于腹膜后,在腰部另行戳口引出。关闭切口时,缝合结肠旁沟切开的后腹膜,清理腹腔,逐层缝合腹壁切口(图 1-2-4)。注意:术中防止暴力牵拉内脏,以免副损伤;关闭腹腔前应当理顺小肠和大网膜;术后早日恢复活动。

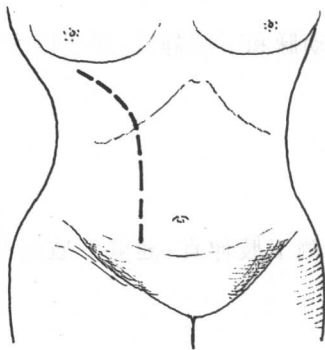


图 1-2-3 经腹直切口

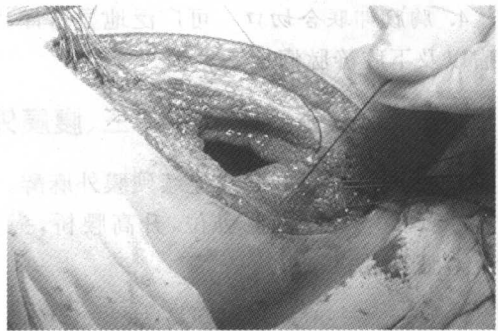


图 1-2-4 关闭切口

第三节 输尿管的解剖及手术入路

一、输尿管的解剖

输尿管是一对富于肌纤维的细长形器官,位于腹膜后间隙,左、右各一。上起于肾盂,下终于膀胱三角,略呈“S”走行。输尿管的长度与年龄、身高有一定的关系,其长度在男性为 27~30cm,女性为 25~28cm,成人约 30cm,左侧比右侧长约 1cm。

一般将输尿管分为上、中、下 3 段:相当于腰部、髂部、盆部。输尿管管腔全程的粗细并不一致,有 3 个生理性狭窄:①肾盂输尿管连接部,直径约 0.2cm;②输尿管跨越髂血