

疾病治疗后影像学丛书

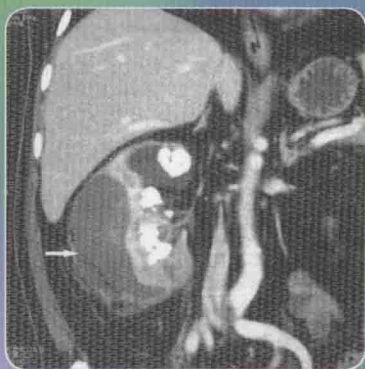
总主编 孟俊非

主 编 郭 燕 刘明娟

张小玲

泌尿生殖系统疾病 治疗后影像学

Imaging After Treatment of Diseases:
Urinary and Reproductive System



人民军医出版社

PEOPLE'S MILITARY MEDICAL PRESS

疾病治疗后影像学丛书

泌尿生殖系统疾病 治疗后影像学

Imaging After Treatment of Diseases:
Urinary and Reproductive System

总主编 孟俊非

主 编 郭 燕 刘明娟 张小玲

编 者 (以姓氏笔画为序)

王文娟 山东省潍坊市人民医院放射科

史瑶平 浙江大学医学院附属邵逸夫医院影像中心

苏 晨 山东大学省立医院超声诊疗科

张小玲 中山大学附属第一医院放射科

郭 燕 中山大学附属第一医院放射科

刘明娟 中山大学附属第一医院放射科



人民军医出版社

PEOPLE'S MILITARY MEDICAL PRESS

北 京

图书在版编目 (CIP) 数据

泌尿生殖系统疾病治疗后影像学/郭燕, 刘明娟, 张小玲主编. —北京: 人民军医出版社, 2014.2
(疾病治疗后影像学丛书)

ISBN 978-7-5091-7264-3

I. ①泌… II. ①郭… ②刘… ③张… III. ①泌尿生殖系统—泌尿系统疾病—医学摄影 IV. ①R690.4

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2013) 第 306491 号

策划编辑: 高爱英 姚 磊 文字编辑: 刘新瑞 责任审读: 杜云祥

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

质量反馈电话: (010) 51927290; (010) 51927283

邮购电话: (010) 51927252

策划编辑电话: (010) 51927300-8172

网址: www.pmmp.com.cn

印刷: 北京天宇星印刷厂 装订: 胜宏达印装有限公司

开本: 787 mm × 1092 mm 1/16

印张: 19.75 字数: 392 千字

版、印次: 2014 年 2 月第 1 版第 1 次印刷

印数: 0001—2000

定价: 95.00 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

内容提要

本书着眼于疾病治疗后的影像学诊断。共分为 9 章，分别对泌尿系统先天畸形、肾疾病、输尿管疾病、膀胱疾病、服用抗凝药物后泌尿系统出血、男性和女性生殖系统、乳腺病变及肾上腺病变的治疗原则、治疗后发生的病理生理变化，治疗后影像表现进行了详细阐述，并重点介绍了如何判断各种疾病的治愈、好转、稳定、进展、恶化、转移及各种并发症的影像表现，为影像诊断医师及临床医师提供疾病治疗后的影像学参考和指导。

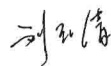
序

近年来现代医学影像学发展迅速,作为医学科技的重要组成部分,从解剖、形态向功能、分子和基因等方向发展,在众多疾病的防、诊、治工作中发挥着越来越重要的作用,尤以影像诊断学的进步更令人瞩目。实际上,影像学诊断贯穿于整个疾病过程中,不仅治疗前需要诊断和鉴别诊断的依据,而且在治疗过程中及治疗后影像学表现和变化,能为诊治医师和病患提供更为全面的诊治思路及其效果评价的信息。但这一过程尚未受到业界的普遍关注,甚至国内尚无这方面的专著。

值此时刻,以中山大学附属第一医院医学影像科首席专家孟俊非教授担任总主编并组织有关专家及专业人员以该院资料和经验为基础,并参考有关文献后编著的《疾病治疗后影像学丛书》即将问世。这套“丛书”共六个分册[按解剖系统分类,各有主编和(或)副主编],是一部颇具特色的影像诊断学领域的专著,值得重视。

希望并敬祝本“丛书”的出版会受到广大影像学和临床医师、进修医师的欢迎,对推动我国医学影像学的发展起到积极作用。

中国工程院院士



2013年1月于北京

医学发展的历史几乎与人类发展史一样源远流长。纵观人类所有的医学流派，均由诊断和治疗两大部分组成。诊断是治疗的前提和基础，在治疗和康复过程中仍需用诊断的手段和方法来监测病情变化和评估治疗效果。围绕诊断和治疗，人们发挥了一切聪明才智、采用了可能利用的一切科技手段使现代医学达到了前所未有的高峰。以1895年伦琴发现X线为起点的医学影像诊断学在现代医学实践中发挥着越来越重要的作用，把临床诊断和治疗水平提高到一个史无前例的高度，对整个医学乃至生命科学和自然科学都产生了巨大的影响。

虽然影像诊断贯穿于整个疾病的过程中，但实际上在过去的100多年中似乎人们更关心的是治疗前的影像诊断，而对治疗过程中的影像学表现和变化关注相对较少，综观影像诊断学的教科书、专著和论文不难得出这一结论。而在实际工作中我们每天都会遇到大量在治疗中或治疗后来进行影像学检查的病人。这些病人和他们的医生想知道的往往已不是有关诊断的信息而是治疗手段是否得当以及是否达到预期效果；病变是否好转，好转到什么程度；或者病变进展、恶化的情况和程度如何。而影像诊断医师对此往往知之不多，因而常感束手无策，难以回答临床医生和病人所提出的问题，甚至出现以“术后所见”搪塞的尴尬局面。这充分反映了影像诊断医师知识的欠缺和需要努力的方向。这是一个较治疗前影像诊断更为广阔、对影像诊断医师更有挑战性和吸引力的领域。近年来，我们也看到一些专著和论文中已有作者涉及治疗中和治疗后疾病的影像学表现，但目前国内外尚无系统介绍治疗中和治疗后影像学所见和影像学改变的专著。

中山大学附属第一医院医学影像科是一个在学术上颇有活力、屡有创新的团队。多年前我们就有要编写一套《治疗后影像学丛书》的想法。我们主要依靠团队的力量和本院的素材，参阅了大量文献，在没有先例可循的情况下用了数年时间才得以完成。在丛书出版之际，我们回头看看，虽同事们的执着精神值得赞赏但仍有遗憾，主要是因为缺乏经验和资料不够全面，今后再版时可补救。希望这套丛书出版能为填补影像诊断专著这方面的空白做出贡献，能引起同道们对这一重要影像诊断领域的关注和重视。若能如此，我们也就深感欣慰了。

此丛书的出版与人民卫生出版社陈懿老师和人民军医出版社高爱英老师、姚磊副总编辑的大力支持和热心指导是分不开的，在此向三位表示衷心的感谢！

孟俊非

2013年8月于羊城

前 言

一直以来,大多数影像科医师关注的多是各种疾病治疗前的影像分析和诊断,不太了解疾病的自然转归和治疗后变化,不了解相关的治疗过程,不知道治疗后该部位原有的解剖及病理生理的变化,从而不知道应如何分析及判断治疗后的影像征象,因此书写影像报告时无从下手,不知道需要观察和报告哪些内容,笼统以“术区结构紊乱”“术后改变”应对。显然,这样的报告不能满足临床医师的要求,有些治疗后严重的并发症由于我们不认识而漏诊。因而,非常有必要学习、掌握这方面的相关知识,更好地为患者服务。但就我们所知,到目前为止国内外尚未见类似专著出版。

在我科学科带头人孟俊非教授的提议和带领下,我们广泛收集并整理了泌尿生殖系统的有关资料,撰写了《疾病治疗后影像学》丛书中的《泌尿生殖系统疾病治疗后影像学》这一分册。本分册按系统共分为9章,每章的基本编写构架为疾病的临床概况、典型影像表现、自然转归、常用的治疗方法、治疗后影像表现、治疗过程中可能出现的并发症及影像表现。书中收集了大量宝贵的病例资料和图片(千余幅图),图文并茂,是一本非常实用的参考书。

本书预期有两方面的意义。影像科医师通过阅读本书,对书中涉及的泌尿生殖系统疾病的自然转归、临床常见处理(治疗)方法及治疗后影像表现、可能出现的并发症及影像表现有较深入的了解和认识,书写报告时能够心中有数,及时把最有价值的信息反馈给临床医师,以便及时应对治疗中可能出现的各种问题。非影像科医师阅读本书,可以了解各种泌尿生殖系统的不同疾病在随访中适合采取哪种影像检查手段,可以认识书中涉及的泌尿生殖系统疾病治疗后的典型影像表现,从而更深刻地认识疾病治疗后的转归和预后。

本书在撰写过程中得到了中山大学附属第一医院泌尿外科陈凌武教授、乳腺外科马浙夫教授、林颖副教授的大力帮助和支持,在文案工作中得到了中山大学附属第一医院放射科杨栋、王焕军博士的大力帮助和支持。对此,我们深表谢意!

本书涉及的治疗方法不一定全面,若有不足之处,殷切期望读者们多提宝贵意见。

郭 燕 刘明娟 张小玲

2012年10月30日

于中山大学附属第一医院

第 1 章 泌尿系统先天畸形	1
第一节 先天性肾盂输尿管连接部梗阻	1
一、并发症	1
二、治疗原则	1
三、术后影像表现	2
四、术后并发症	3
第二节 重复肾、重复输尿管畸形	4
一、治疗原则	4
二、术后影像表现	4
三、术后并发症	4
第三节 肾下垂	5
一、治疗原则	5
二、术后影像表现	6
三、并发症	7
第四节 输尿管异位开口	7
一、治疗原则	7
二、术后影像表现	7
三、术后并发症	8
第五节 巨输尿管	8
一、治疗原则	8
二、术后影像表现	8
三、术后并发症	8
第六节 腔静脉后输尿管	9
一、治疗原则	10
二、术后影像表现	10
三、术后并发症	10

第七节 尿道下裂	10
一、治疗原则	10
二、术后并发症	11
第2章 肾疾病	13
第一节 肾盂肾炎	13
内科治疗后影像表现	13
第二节 肾脓肿	17
一、治疗原则	18
二、内科治疗后影像表现	18
三、术后影像表现	18
第三节 肾结核	19
一、自然转归及并发症	20
二、治疗原则	22
三、内科药物治疗后影像表现	22
四、术后影像表现	24
五、手术并发症	24
第四节 肾囊肿	24
一、治疗原则	24
二、治疗后影像表现	25
三、治疗后并发症	25
第五节 肾结石	26
一、转归	28
二、治疗原则	29
三、治疗后影像表现	31
四、术后并发症	31
第六节 肾肿瘤	35
一、治疗原则	38
二、治疗方法	39
三、治疗后影像表现	40
四、治疗后并发症	44
五、肿瘤术后复发转移	55
第七节 肾血管性病变	60
一、肾动脉狭窄	60
二、肾动脉瘤	64
三、肾动静脉瘘	65

第八节 肾移植	70
一、移植肾术后影像表现	70
二、肾移植排异反应	71
三、移植肾排异反应影像表现	71
四、肾移植术后并发症	72
第九节 肾造瘘术	77
一、术后影像表现	78
二、术后并发症	78
第十节 肾切除手术	80
一、部分肾切除术	80
二、肾切除术	80
三、其他肾手术	81
第十一节 肾肿瘤超声消融术后	81
术后影像表现	81
第十二节 肾肿瘤化疗后	82
一、化疗后影像表现	82
二、化疗后并发症	82
第十三节 肾肿瘤放疗后	82
一、放疗后影像表现	82
二、放疗后并发症	82
第十四节 肾介入栓塞术后	82
一、术后影像表现	82
二、术后并发症	83
第十五节 腹腔镜术后	83
一、术后影像表现	83
二、并发症	83
第十六节 肾穿刺术后	84
一、术后影像表现	84
二、术后并发症	84
 第3章 输尿管疾病	87
第一节 输尿管炎	87
一、并发症	87
二、治疗后影像表现	87
第二节 输尿管结石	88
一、自然转归	89

二、治疗原则	90
三、治疗后影像表现	91
四、治疗后并发症	93
第三节 输尿管镜术后	93
一、术后影像表现	93
二、并发症	93
第四节 输尿管引流管放置术后	97
一、放置术后影像表现	98
二、并发症	98
第五节 回肠代输尿管	99
一、术后影像表现	99
二、术后并发症	100
 第4章 膀胱病变	101
第一节 膀胱电灼术	101
一、术后影像表现	101
二、并发症	101
第二节 膀胱部分切除术	101
术后影像表现	101
第三节 单纯膀胱切除术	101
术后影像表现	102
第四节 根治性膀胱切除术	102
一、术后影像表现	102
二、并发症	102
第五节 回肠代膀胱术	102
一、术后影像表现	103
二、并发症	103
第六节 膀胱癌化疗药物灌注术	105
一、术后影像表现	105
二、并发症	105
第七节 膀胱癌经动脉化疗栓塞术	106
一、术后影像表现	106
二、并发症	106
第八节 膀胱肿瘤放疗后	106
一、放疗后影像表现	106
二、并发症	106

第 5 章	服用抗凝药物后泌尿系统出血	107
第 6 章	男性生殖系统病变	109
第一节	阴茎病变	109
一、	治疗原则	109
二、	术后并发症	109
第二节	睾丸病变	110
一、	隐睾	110
二、	睾丸肿瘤	113
第三节	前列腺病变	117
一、	前列腺增生	117
二、	前列腺癌	122
三、	前列腺苗勒管囊肿	125
第四节	射精管梗阻	127
一、	治疗原则	127
二、	术后随访	129
三、	术后并发症	129
第 7 章	女性生殖系统病变	131
第一节	妇科常见手术及其影像表现	131
一、	子宫切除手术	131
二、	输卵管卵巢切除术	132
三、	输卵管切除术	132
四、	术后影像表现	132
第二节	妇科手术常见并发症及其影像表现	139
一、	泌尿道损伤	139
二、	肠道损伤	148
三、	盆腔淋巴囊肿	153
四、	妇科腹腔镜并发症	157
第三节	子宫肿瘤治疗后影像表现	158
一、	子宫肌瘤	158
二、	子宫颈癌	167
三、	子宫内膜癌	187
四、	子宫肉瘤	198

第四节 卵巢肿瘤治疗后影像表现·····	204
一、卵巢良性肿瘤·····	204
二、卵巢恶性肿瘤·····	204
第8章 乳腺病变·····	229
第一节 乳腺疾病治疗后影像检查方法和特点·····	229
一、X线乳腺摄影·····	229
二、乳腺超声·····	229
三、乳腺MRI·····	229
第二节 乳腺病变的活检方法及术后改变·····	230
一、乳腺病变的活检方法·····	230
二、乳腺活检后的影像改变·····	231
第三节 乳腺癌的治疗及治疗后改变·····	234
一、乳腺癌的临床及病理分期·····	234
二、乳腺癌的外科治疗·····	241
三、乳腺癌外科治疗后的影像学改变及影像检查策略·····	241
四、乳腺癌的新辅助化疗·····	266
第四节 隆胸术后·····	273
一、假体置入式隆胸·····	273
二、注射式隆胸·····	280
第9章 肾上腺病变·····	285
第一节 先天性肾上腺皮质增生症·····	285
第二节 肾上腺结核·····	286
第三节 肾上腺肿瘤·····	288
索引·····	301

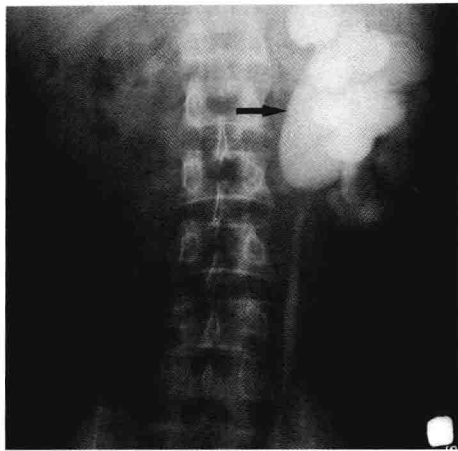


图 1-1 左侧先天性肾盂输尿管连接部狭窄

逆行尿路造影示肾盂输尿管连接部狭窄，肾盂、肾盏扩张积液，肾盂漏斗状外观消失，代之以大肾孟球（箭）

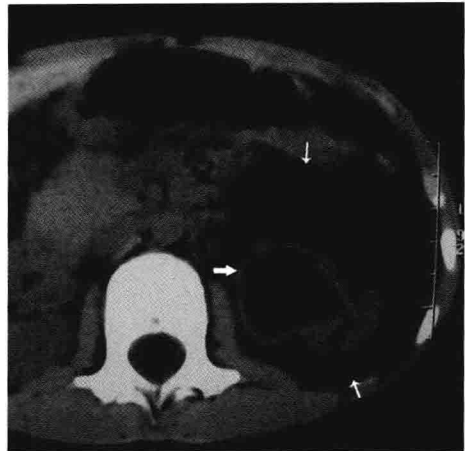


图 1-2 肾盂输尿管连接部狭窄外伤后破裂合并尿漏

CT 平扫示左肾大肾孟球（粗箭），肾周低密度影为漏出的尿液（细箭）

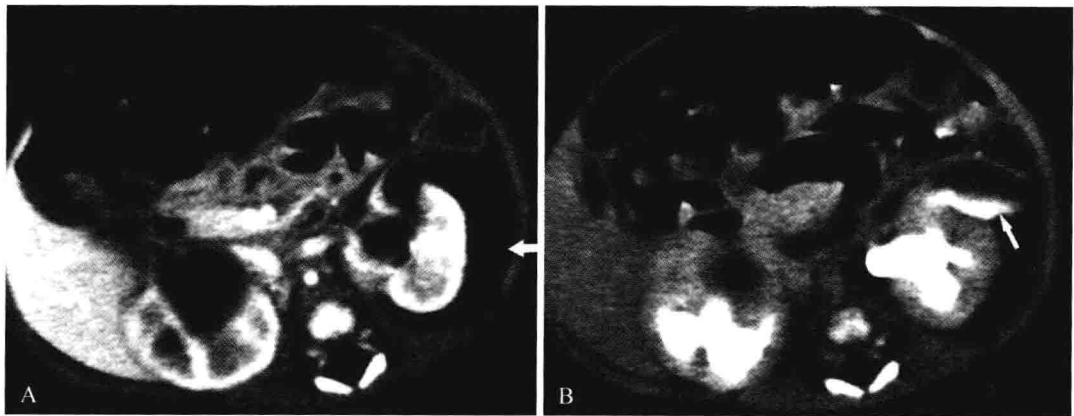


图 1-3 双侧肾盂输尿管连接部狭窄并左侧尿漏

A. CT 增强扫描，示双侧先天性肾盂输尿管连接部狭窄，左肾周低密度影为漏出的尿液（箭）；B. CT 增强扫描（肾孟期），漏出的尿液中有对比剂充盈（箭），说明有活动性尿漏

三、术后影像表现

术后肾盂输尿管连接部狭窄段消失，大肾孟球消失，肾盂漏斗样外观重新出现，肾积水减轻（图 1-4）。患者术后临床症状可消失，肾功能好转，但肾形态不可能恢复正常，伴终身肾积水。

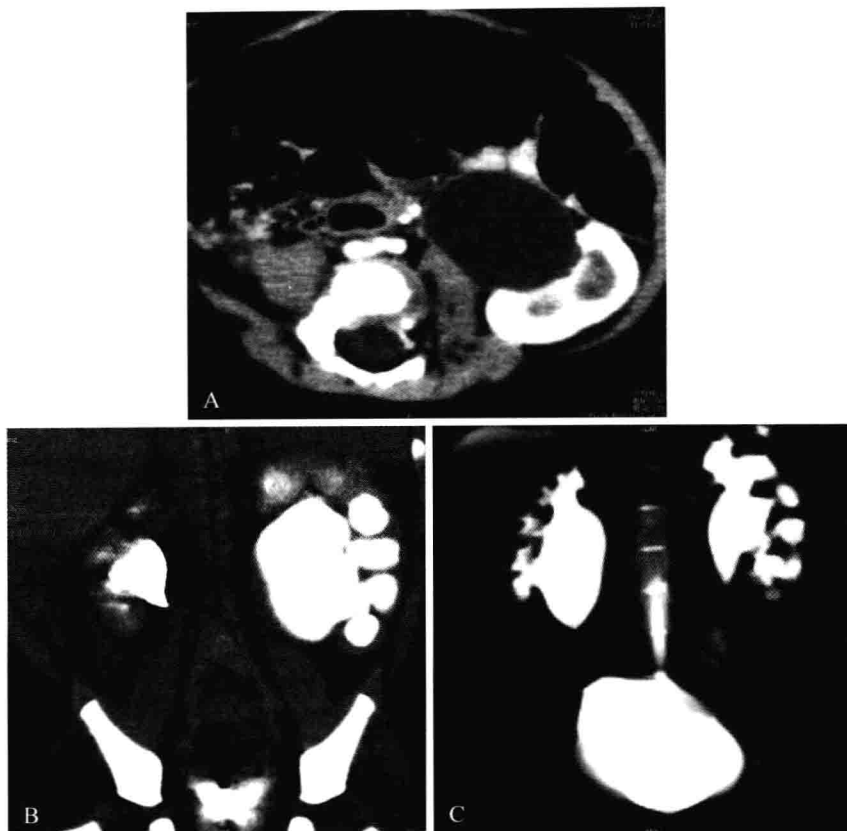


图 1-4 双侧肾盂输尿管移行部狭窄，左侧肾盂输尿管移行部狭窄术前和术后

A、B. 术前 CT，示肾盂、肾盏扩张积液，尤以肾盂扩张为著，肾盂漏斗状外观消失代之以大肾盂球；C. 术后 CT，大肾盂球较术前缩小，肾盂漏斗样外观重新出现，肾积水减轻

四、术后并发症

1. 吻合口漏尿 吻合口由于缺血、坏死，导致漏尿。

影像表现：静脉肾盂造影（intravenous urography, IVP）可以显示吻合口区轮廓模糊，对比剂外溢。CT 平扫见吻合口周围不规则液性区，增强扫描可看到吻合口壁不光整，有缺口，对比剂通过缺口漏出输尿管进入液性区，并可见对比剂在液性区内形成液-液征。漏口小时需薄层观察才能发现。影像科医师发现吻合口漏尿时应报告漏口的具体位置（前壁、后壁还是内壁、外侧壁）、漏口的大小（应准确测量），以及漏出的尿液是游离性的还是包裹性的。提供上述资料可协助临床医师进行有效应对。

2. 吻合口瘢痕性狭窄 影像检查若发现肾积水复发性增多，吻合口壁增厚，提示吻合口瘢痕性狭窄。

3. 腹腔镜技术并发症 见第 2 章第十五节。

第二节 重复肾、重复输尿管畸形

重复肾、重复输尿管畸形 (duplication of renal pelvis and ureter) 是胚胎早期出现双输尿管芽或输尿管芽出现异常分支, 穿入后肾胚基后, 形成 2 套集合系统。其发生率为 2%~3%, 单侧发病率较双侧高 6 倍。重复肾、重复输尿管又分为完全重复和不完全重复, 完全重复指重复肾各自引流 1 条输尿管, 不完全重复指 2 条重复的输尿管汇合成 1 条, 即 Y 形输尿管。一般规律是上肾发育较小, 常为单个肾盏; 下肾发育接近正常, 常有 3 个大盏。下肾引流的输尿管在进入膀胱前往往跨越、压迫上肾引流的输尿管, 致使后者及上肾扩张积液。下肾引流的输尿管往往正常开口于膀胱, 而上肾引流的输尿管往往出现异位开口, 女性常异位开口于尿道、前庭、阴道、直肠等处, 男性常异位开口于后尿道、射精管、精囊、输精管和附睾、直肠等处。由于胚胎发育上的差别, 男性输尿管异位开口多出现在尿道外括约肌近侧, 而女性可异位开口在随意括约肌的远侧, 所以女性输尿管异位开口的主要症状是漏尿, 而男性很少出现漏尿, 但容易出现泌尿生殖系统感染。重复肾、重复输尿管畸形典型影像表现是双侧肾窝分别见到重复的肾及输尿管 (图 1-5)。

一、治疗原则

无症状、无积水的病例无需处理。如出现尿路感染、腹部包块 (重度肾积水)、排尿困难、尿淋漓等症状时需手术治疗。凡有输尿管、肾积水者及感染、肾功能不全者, 应将该部分肾组织切除, 尽量低位切除其引流的输尿管。

二、术后影像表现

扩张、积液的重复肾及引流输尿管被切除。

三、术后并发症

1. 肾切面出血: 常发生在术后 1~2d, 多由于创面出血点未结扎好所致。亦可出现在术后 6~7d, 多为局部感染所致。CT 或 MRI 很容易发现肾切面血肿。

2. 残存囊肿: 剥离肾盂肾盏黏膜不彻底时, 残留的肾盂肾盏内可积存尿液并形成囊肿, 囊肿发生时间不一, 可大可小, 合并感染时可出现腰痛、发热等, 反复发作者可考虑再次手术, 把黏膜上皮剥离干净。CT、MRI 显示切面有液性或囊状影 (图 1-6)。

3. 重复肾往往上肾容易积水, 重度积水时有时术前会误诊成肾囊肿, 导致外科医师错误地行囊肿开窗手术, 造成术后尿漏。CT、MRI 示术区出现液性区并持续增多。



图 1-5 双侧重复肾

IVP 示双侧肾窝分别见到重复的肾及输尿管

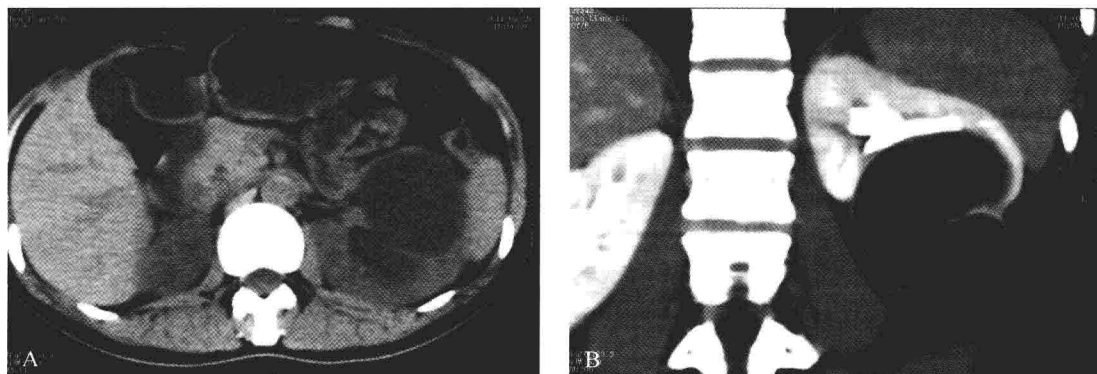


图 1-6 左侧重复肾术后 (术后 5 年) 尿性囊肿形成

A. CT 平扫轴位图; B. CT 增强扫描后冠状位重建图。示术区形成尿性囊肿

第三节 肾下垂

正常情况下肾在改变体位及呼吸运动时上下活动距离不超过一个腰椎椎体，腹部立、卧位片肾活动范围超过 1.5 个腰椎椎体时即为肾下垂 (nephroptosis) (图 1-7)。肾下垂是泌尿系统常见的疾病，也是腰酸、腰痛、血尿和尿路感染最常见的原因之一。

一、治疗原则

肾下垂手术适应证包括：肾下垂合并结石、感染、肾积水引起严重症状者；症状严重影响工作，而平卧后症状迅速缓解者。