

现代医学影像诊断图谱丛书

泌尿生殖系疾病

影像诊断图谱

主 编 方昆豪 黄兆民 邓星河 孔秋英
副主编 李 涛 梁碧玲 高秀荣 曾世荃



百通集团
广东科技出版社
天津科学技术出版社
安徽科学技术出版社

现代医学影像诊断图谱丛书

泌尿生殖系疾病 影像诊断图谱

主 编 方昆豪 黄兆民 邓星河 孔秋英
副主编 李 涛 梁碧玲 高秀荣 曾世荃



百通集团

广东科技出版社

天津科学技术出版社

安徽科学技术出版社

策 划: 郝俊利

责任编辑: 陈 岩

特约编辑: 王 俊

图书在版编目(CIP)数据

临床影像诊断图谱／方昆豪等主编
—广州: 广东科技出版社, 1998.
(泌尿生殖分册)
ISBN 7-5359-1599-X

I. 临…

II. 方…

III. 泌尿-影像-诊断-图谱

IV. R816.7

现代医学影像诊断图谱丛书

泌尿生殖系疾病影像诊断图谱

出版发行: 百通集团 广东科技出版社

天津科学技术出版社

安徽科学技术出版社

主 编: 方昆豪 黄兆民 邓星河 孔秋英

副 主 编: 李 涛 梁碧玲 高秀荣 曾世荃

经 销: 全国各地新华书店

印 制: 广州金羊彩印有限公司

规 格: 787X1092 1/16 印张 35 字数840千

版 次: 1998年5月第1版

1998年5月第1次印刷

印 数: 1—5000

ISBN 7-5359-1599-X/R · 276

定 价: 125.00元

如发现因印装质量问题影响阅读, 请与承印厂联系调换。

主 编 方昆豪 黄兆民

邓星河 孔秋英

副主编 李 涛 梁碧玲

高秀荣 曾世荃

编写人员(以姓氏笔画为序)

刁胜林

万广生

方昆豪

孔秋英

邓星河

龙晚生

甘 毅

庄文权

刘亚洪

江 波

朱新进

李子平

李向民

李 涛

李雪梅

李 琦

陈卫国

陈为雄

陈学信

吴沛宏

张 焰

林时勗

林喜荣

周经兴

胡 平

洪润寰

高秀荣

唐 震

黄兆民

郭念群

梁碧玲

曾世荃

谢学斌

蔡 文

廖惜云

潘爱珍

内 容 提 要

全书共分四篇。第一篇是检查方法与正常解剖，有九章，包括传统 X 线、超声、CT、MRI、核素等多种影像学方法的简介；第二篇是泌尿系统疾病，有十一章，分别叙述肾、输尿管、膀胱、尿道的各种先天性和获得性疾病；第三篇是肾上腺和腹膜后疾病，有二章，叙述肾上腺和腹膜后多种病变；第四篇是生殖系统疾病，有七章，分述男女生殖器官先天性和后天性疾病。本书是一部临床实用性的综合影像诊断学图谱，有各种检查方法的照片 1300 多幅，包括典型与不典型或罕见病例，并附有诊断要点，可作为各级医院放射学科或影像学科医师日常诊断工作中的手头参考书；对肾内科、泌尿外科和小儿外科及妇产科医师以及医学院校学生和实习医生也有参考价值。

序 言

首先我们应该祝贺这套影像学图谱丛书的出版。这套图谱共分 7 册，系由国内有丰富经验的放射学专家们将多年积累的宝贵资料加以整理、编辑而成。它的出版无疑会对提高广大放射学医务人员的业务水平起到一定作用。

一本好的图谱对学习影像诊断，尤其是对初学者，是非常有用的。记得我在 40 年代刚刚参加放射科工作时，非常缺乏放射专业书刊，导师谢志光教授借给我一本图谱，我就从这本老图谱学到很多放射诊断知识。有些图像印象颇深，至今记忆犹新。

当今放射诊断学已经发展到现代影像学综合诊断阶段；这套图谱的特点是把一个疾病的各种不同手段（如 X 线、US、CT、DSA 及 MRI 等）所表现出的征象放在一起进行编排，这样可对一个疾病各种影像表现有全面的了解。

现代医学影像学是由传统放射学（Conventional radiology）及 US、CT、MRI 等现代影像学手段组成，但诊断原则仍以传统放射学为基础，只是所取得的影像信息更多。为了尽可能充分利用每种诊断方法的优势，这就需要掌握更多的影像学技术，提高认识、解释征象的能力，因此，作为医学影像学工作者应具备较全面的技术及知识。

阅读图谱是学习的好方法，因为对一个疾病的认识往往是由认识个案开始的。通过反复阅读往往可以达到事半功倍的效果。然而，对一个疾病的影像学表现单纯认识经过挑选出来的典型所见还不够，还应熟悉一个疾病的病

理、病理生理以及影像学表现全过程，这就必须加强对每一疾病全过程影像学征象的辨认能力。从横的方面还要加强相同征象的鉴别诊断能力。还有，一种征象都有哪些疾病以及这些病的临床表现，必须熟知，只有这样才能达到运用自如，诊断正确的目的。

由于编者的经验及水平有限，错误之处在所难免，望海内外同道们批评指正。

刘 赓 年

北京医科大学第三临床学院放射学教授
中华放射学会主任委员

1996 年 12 月

前言

正如我国著名放射学家刘赓年教授在序言中所提到的，一本好的图谱对学习影像诊断是非常有用的。自 50 ~ 60 年代师从我国著名放射学前辈谢志光教授以后，我们自己和对学生，一直把影像诊断学图谱作为日常诊断工作的手头参考书，尤其是遇到疑难病例时。与一般教科书不同，图谱的编写立足于临床实践，除简明扼要的诊断要点介绍外，主要内容是作者多年临床实践积累起来的较大量图片资料。其中有典型病例、不典型病例或罕见病例的图片资料以及“同病异影”和“异影同病”的许多实例。通过反复阅读图谱，可以获得更多的直觉思维（形象记忆）；善于阅读图谱，还可进而丰富自己的经验思维，加速自身思维能力的提高。临床上常有这样的事例，一些罕见病例或特殊病例，真是“百读不如一见”。我们常说的“见多识广”，除通过自己越来越多的实践活动外，反复阅读内容广泛、丰富的图谱也是一条捷径。

遗憾的是国内迄今很少有印刷精美的影像学图谱供读者阅读，泌尿生殖系统方面更是如此。因此，本图谱作为《现代医学影像诊断图谱丛书》的一个分册，在编辑过程中注意到尽量搜集较多泌尿生殖系统疾病的各种实例，以填补过去在这一方面的不足。

本图谱的另一特点是把一个疾病的各种不同影像学手段的图片放在一起进行编排。这是适应当前医学影像学综合性发展的需要。就泌尿生殖系而言，许多新的医学影像学手段如超声已在某些方面取代了传统 X 线检查而被列为首选，其他如 CT、MRI 和核素检查在泌尿生殖系统疾病的诊断上也各有它的优势。因此，作为现代的放射学医师

或其他影像学医师，掌握更多的影像学技术及知识已是时代的需要。但由于工作的分工和侧重，每一个影像学医师事实上不可能对各种影像学技术样样精通，而且精通各种影像学知识也不是一蹴而成的。然而，通过综合性影像学图谱的学习，则可略见一斑。

为了使本图谱分册内容更臻完善，本分册除以中山医科大学各附属医院历年积累的影像学资料为主外，部分 MRI 资料承中国人民解放军总医院提供并参与编写。第一军医大学附属珠江医院和南方医院、新疆医学院、广东医学院、广州铁路中心医院、广州空军医院、广东佛山市第一人民医院、顺德市中心医院、江门市中心医院和其他一些医院以及《影像诊断与介入放射学杂志》编辑部也为本分册提供了一些病例图片。在此谨向直接和间接支持我们的同道和朋友表示衷心的感谢。德国 Johannes Gutenberg 大学医院 H.H.Schild 教授等也为本分册提供了一些罕见病例的复制图片，在此也向他们遥表谢意。

本分册由影像学各方面的力量集体编辑而成。第一篇至第三篇由方昆豪和邓星河担任主编，第四篇由黄兆民和孔秋英担任主编。但由于我们水平和积累病例的限制，图谱中不全面和错误之处在所难免，尚祈专家和读者批评指正。

方昆豪

1997 年 6 月

目 录

第一篇 检查方法与正常解剖

第一章 尿路 X 线检查	2	第六章 B 型超声检查	28
第一节 尿路平片和静脉尿路造影	2	第一节 超声诊断概述	28
第二节 直接法尿路造影	6	第二节 泌尿一生殖系正常声像图	29
第二章 肾和肾上腺血管造影	11	第七章 计算机体层摄影	33
第一节 肾血管造影	11	第一节 CT 诊断概述	33
第二节 肾上腺血管造影	14	第二节 泌尿一生殖系正常 CT 解剖	34
第三章 淋巴造影	16	第八章 磁共振影像学	44
第一节 正常淋巴造影表现	16	第一节 MRI 诊断概述	44
第二节 临床应用	18	第二节 泌尿一生殖系正常 MRI 解剖	46
第四章 腹膜后充气造影	21	第九章 放射性核素显像方法	50
第一节 正常腹膜后充气造影	21	第一节 肾静态显像	50
第二节 临床应用	22	第二节 肾动脉灌注显像	51
第五章 生殖系造影	24	第三节 肾功能动态显像	52
第一节 女性盆腔生殖器官造影	24	第四节 膀胱显像	54
第二节 男性生殖系造影	25		

第二篇 泌尿系统疾病

第一章 泌尿系先天性异常	56	第二节 积水原因的诊断	119
第一节 独肾和肾发育不全	56	第三节 尿路梗阻原因的诊断	123
第二节 马蹄肾	59	第四节 膀胱输尿管返流	127
第三节 异位肾	63	第五节 原发性巨输尿管	132
第四节 肾盂输尿管重复畸形与输尿管异位开口	68	第六节 原发性巨膀胱与神经源性膀胱	135
第五节 输尿管囊肿	77	第四章 肾、输尿管肿瘤	137
第六节 腔静脉后位输尿管	82	第一节 肾细胞癌	137
第二章 泌尿系统结石与钙化	84	第二节 肾母细胞瘤	153
第一节 尿路结石	84	第三节 肾血管平滑肌脂肪瘤	160
第二节 髓质海绵肾结石	104	第四节 肾盂肿瘤	171
第三节 肾钙乳与肾钙质沉着症	109	第五节 输尿管肿瘤与息肉	178
第三章 肾盂积水与尿路梗阻	111	第六节 其他罕见肾肿瘤	185
第一节 肾盂或肾盂输尿管积水	111	第五章 肾囊肿性病变	190
		第一节 肾囊肿	190
		第二节 多囊肾	202

第三节	肾盂源性囊肿	210	第四节	肾动静脉瘘	274
第四节	肾包虫囊肿	214	第五节	其他血管性疾病	276
第六章	泌尿系感染	218	第九章	其他内科性肾病及移植肾	278
第一节	泌尿系结核	218	第一节	肾小球肾炎与间质性肾炎	278
第二节	肾盂肾炎与返流性肾病	229	第二节	移植肾	281
第三节	黄色肉芽肿性肾盂肾炎	243	第十章	膀胱疾病	285
第四节	肾脓肿和肾周脓肿	247	第一节	膀胱肿瘤	285
第七章	泌尿系损伤	253	第二节	膀胱炎	303
第一节	肾损伤	253	第三节	膀胱憩室	309
第二节	输尿管、膀胱和尿道损伤	265	第十一章	尿道疾病	311
第八章	肾血管性疾病	266	第一节	后尿道瓣膜	311
第一节	肾动脉狭窄	266	第二节	尿道憩室	314
第二节	肾梗死	271	第三节	尿道肿瘤	315
第三节	肾静脉血栓	272			

第三篇 肾上腺及腹膜后疾病

第一章	肾上腺疾病	318	第一节	原发性腹膜后肿瘤	367
第一节	肾上腺肿瘤	318	第二节	腹膜后囊肿	398
第二节	肾上腺皮质增生	350	第三节	腹膜后淋巴结病变	403
第三节	其他罕见肾上腺疾病	353	第四节	腹膜后感染性病变和腹膜后纤维化	413
第二章	腹膜后病变	367			

第四篇 生殖系统疾病

第一章	男性生殖器疾病	419	第三节	子宫颈癌	472
第一节	前列腺增生	419	第四章	子宫内膜异常	477
第二节	前列腺癌	426	第一节	子宫内膜异位症	477
第三节	其他前列腺疾病	430	第二节	子宫内膜增殖症	481
第四节	精囊疾病	433	第五章	卵巢肿瘤	483
第五节	精索静脉曲张	437	第一节	卵巢囊肿	483
第六节	睾丸与附睾病变	437	第二节	卵巢恶性肿瘤	499
第七节	阳痿	442	第三节	卵巢畸胎瘤	514
第二章	女性生殖器发育异常	444	第六章	盆腔女性生殖器感染	523
第一节	子宫发育异常	444	第一节	女性生殖器结核	523
第二节	卵巢发育异常	449	第二节	慢性输卵管炎及其他盆腔炎症	525
第三节	阴道发育异常	450	第七章	与妊娠有关疾病	531
第三章	子宫肿瘤	452	第一节	异位妊娠	531
第一节	子宫肌瘤	452	第二节	葡萄胎与绒毛膜上皮癌	537
第二节	子宫内膜癌	467	主要参考文献	539	

第一篇

检查方法与正常解剖

第一章 尿路 X 线检查

第一节 尿路平片和 静脉尿路造影

第二节 直接法尿路 造影

第二章 肾和肾上腺血管 造影

第一节 肾血管造影

第二节 肾上腺血管 造影

第三章 淋巴造影

第一节 正常淋巴造 影表现

第二节 临床应用

第四章 腹膜后充气造影

第一节 正常腹膜后 充气造影

第二节 临床应用

第五章 生殖系造影

第一节 女性盆腔生 殖器造影

第二节 男性生殖系 造影

第六章 B 型超声检查

第一节 超声诊断概 述

第二节 泌尿—生殖 系正常声像图

第七章 计算机体层摄影

第一节 CT 诊断概 述

第二节 泌尿—生殖 系正常 CT 解剖

第八章 磁共振影像学

第一节 MRI 诊断概 述

第二节 泌尿—生殖 系正常 MRI 解剖

第九章 放射性核素显像 方法

第一节 肾静态显像

第二节 肾动脉灌注 显像

第三节 肾功能动态 显像

第四节 膀胱显像

第一章

尿路 X 线检查

第一节 尿路平片和静脉尿路造影

(Plain Film of Urinary Tract and Intravenous Urography, IVU)

一、尿路平片

尿路平片(KUB)可单独应用或作为尿路造影前的常规步骤。尿路结石和钙化病变主要靠平片诊断。未摄平片而直接作造影,阳性结石可被掩盖。平片还可以从肾的大小、轮廓、位置以及腰大肌和骨骼的改变,发现除结石和钙化以外一些其他疾病的诊断线索,如腰大肌或肾周脓肿、肾性骨病、甲状旁腺机能亢进、骨髓瘤或骨转移瘤、脊椎或骶髂关节结核、脊椎裂或骶骨畸形、耻骨畸形,以及子宫、卵巢和其他盆腔肿瘤等等。

病例图谱(图 1-1-1-1 ~ 图 1-1-1-5):

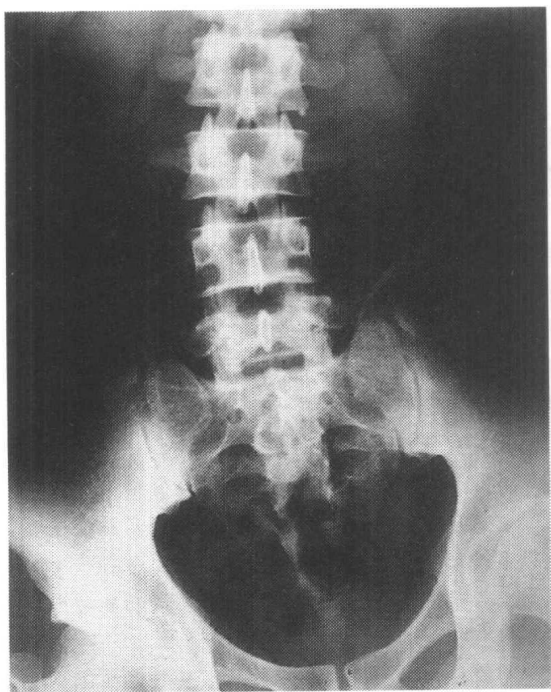


图 1-1-1-1 腰大肌脓肿
左侧腰大肌增宽, 腰椎侧弯

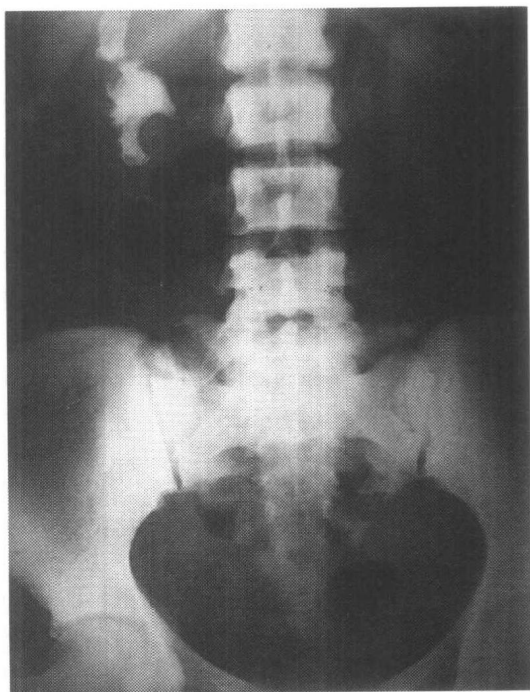


图 1-1-1-2 肾性骨病(骨硬化期)
腰椎骨盆普遍性骨密度增加(肾结石患者)

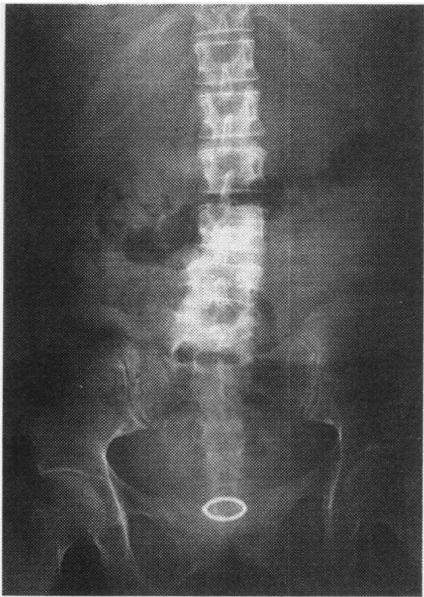


图 1-1-13 肾性骨病
平片示腰椎骨质密度增高，
耻骨磨玻璃样密度增高

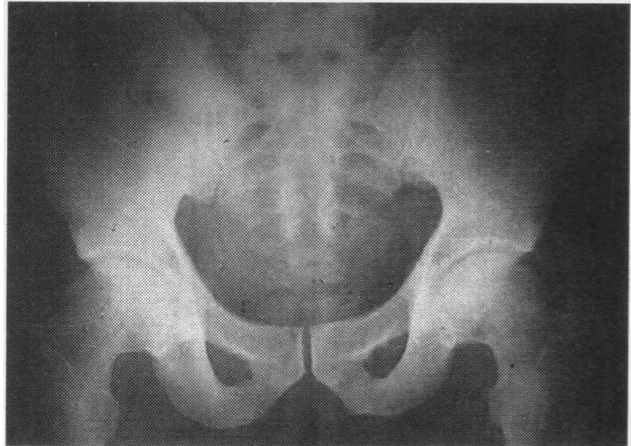


图 1-1-14 肾性骨病
平片示骨盆及双侧股骨头、
颈部呈普遍性骨质密度增高

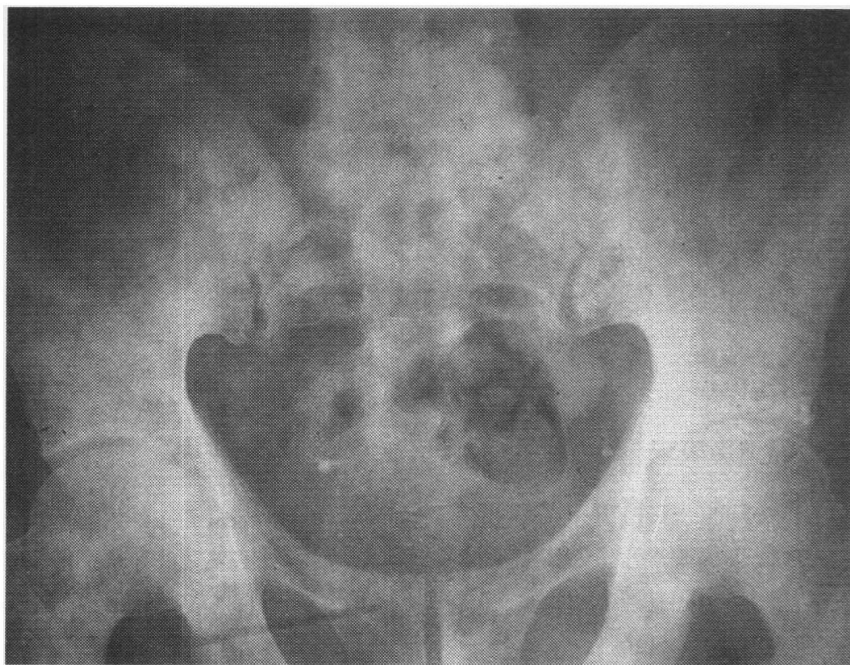


图 1-1-15 前列腺癌骨转移(成骨性)
脊椎骨盆弥散性棉团样骨密度增高

二、静脉尿路造影

静脉尿路造影(IVU)目前仍然是诊断上尿路疾病的主要方法。若应用大剂量造影剂快速注射,除肾盂像外肾实质也可较好显影。若辅以肾体层摄影,肾实质显示更清楚。考虑到大剂量造影普遍应用的限制和有可能增加肾功能损害的危险,在常规IVU第一片后加摄1~2张肾厚层体层片,虽然图像不如肾实质造影体层摄影(Nephrotomography)清晰,一般也可较好显示肾轮廓,有助于异常肾大小和形态的观察及肾瘢痕的辨认。

IVU也可测试肾功能,但不是精确的方法,轻、中度肾功能损害从肾盂显影时间及密度浓淡不易判断;而且显影不良也可能有造影前准备和造影技术的原因。常规IVU 30 min摄片肾盂不显影不能确认为肾已无功能,有些肾盂输尿管结石虽未阻塞到产生肾盂积水程度,也可造成一侧肾盂不显影,可能是急性肾盂内压力升高尿流排泄缓慢所致。若延迟摄片,有时可见造影剂在肾实质内缓慢聚积呈进行性致密的阻塞性肾实质相。

对于怀疑有肾血管性高血压病人,水化或限水后每分钟连续摄片法IVU,观察两侧肾盂显影时间和显影密度的差异,还可初步估计两侧肾血流情况,作为筛选肾动脉造影的依据。

应指出,IVU据以诊断泌尿系疾病的肾盂变化有许多是间接性的或非特异性的;肾盂变化不明显时,IVU不能发现病变;在肾盂不显影或显影不良时,IVU诊断也受到限制。

病例图谱(图 1-1-1-6):

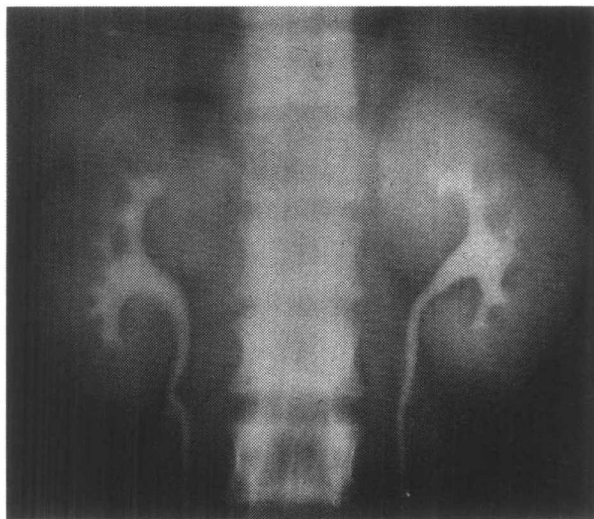


图 1-1-1-6 普通 IVU 肾体层摄影
肾轮廓显示清楚

三、正常尿路造影表现

肾盂通常呈漏斗型,但也可呈壶腹型或分支型,而且两侧肾盂形状也可不完全相似。根据肾盂位于肾窦内或肾窦外,肾盂还可分为肾内型和肾外型。前者肾盂较小,位于肾门内;后者肾盂较大,凸出于肾门外。但无论何种类型,正常肾盂下缘常呈凹入的弧形。肾盂分为上下两个肾大盏占 38%;分为上下两个肾大盏伴一个中肾小盏占 33%;分为上下三个肾大盏占 26%;不分成肾大盏而直接分成多个肾小盏占 3%。肾大盏一般分为 2~4 个肾小盏,由于肾乳头的突入,小盏顶端呈杯口状。但在多个乳头联合突入一个肾小盏时,该小盏可较大及有多个乳头压迫重叠而呈喇叭花状或伞状。此种多乳头肾盏在肾极区

尤其肾上极常可见到，是胚胎期肾小盏融合时相同数目的肾乳头未相应融合所遗留的正常变异。阅片时应注意正常肾盂肾盏边缘都是光滑整齐和密度均匀一致的；个别小盏可呈中央较透亮周边较致密的环形影，系肾小盏顶端前后向投影所致。有时分支型肾盂分出较伸长的肾盏状如蜘蛛脚，勿误认为多囊肾，注意肾盏间距大致是均等的可以区别。

肾实质相常规 IVU 不能显示，但肾实质轮廓和厚度应加以分析。判断肾实质厚度可经肾小盏杯口最凹点作连线表示乳头间线，其与肾表面的距离即肾实质厚度。正常成人肾实质厚度约 2~3cm(较实际放大)，极区较厚上下均等，中外部较薄也各处均等。正常肾轮廓外缘光滑，但有时可见胚胎期肾叶融合处遗留的浅切迹，其与凹入性肾瘢痕的区别点为切迹位于肾盏之间(相当于 Bertin 柱处)且肾盏无异常变化。约 10% 的成人左肾外上缘局限性隆起，称之为驼峰肾，但肾盏无受压，肾实质厚度正常，此乃肾生长过程中受到脾压迫所致的正常变异。

输尿管由肾盂下端沿脊椎横突端下行，到骨盆部开始弯曲，先向外再向内向前斜行入膀胱。输尿管宽径约 3~4mm，因蠕动边缘可呈波状，但光滑整齐，一般很少全长显影。有时可见输尿管上段轻度扭曲、折叠，但松腹压后消失，为正常现象。膀胱充盈呈卵圆形，边缘光滑整齐。在女性因受子宫压迫，膀胱顶部呈轻度弧形。

病例图谱(图 1-1-1-7 ~ 图 1-1-1-9):

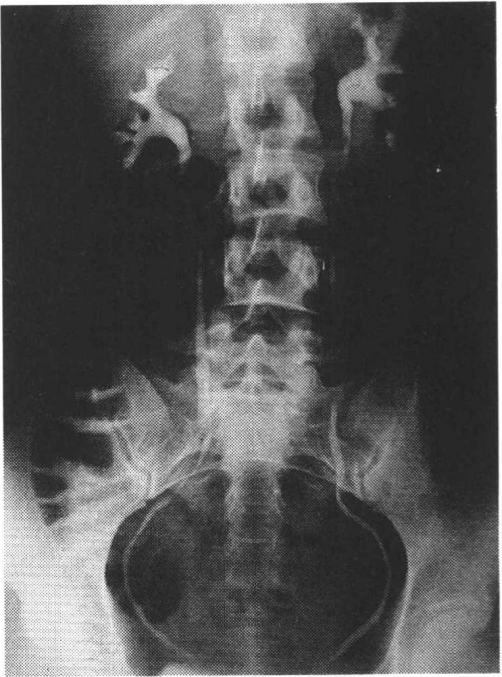


图 1-1-1-7 正常肾盂输尿管 IVU 所见

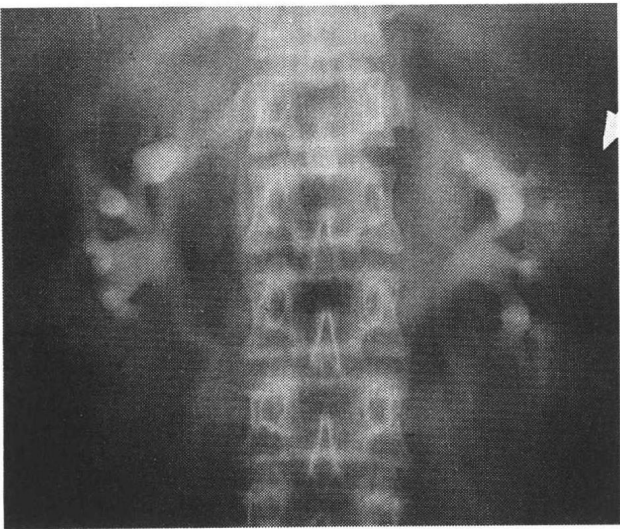


图 1-1-1-8 左侧驼峰肾
左肾外上缘隆凸(◄)，但肾盏正常



图 1-1-1-9 肾实质厚度测量(虚线为乳头间线)

第二节 直接法尿路造影 (Direct Urography)

一、逆行肾盂造影

逆行肾盂造影(Retrograde Pyelography)由于需膀胱镜插管且有上升性感染危险,一般仅用于 IVU 不能确诊的病例。其优点为直接注入造影剂,不仅肾盂肾盏显影清楚,且显影不受肾功能限制。因肾功能不良致 IVU 显影不良或不显影病例,如严重肾盂积水、结核性脓肾、晚期肾肿瘤和多囊肾等,本法常是确定诊断的方法;对 IVU 已确诊为肾盂积水病例,为了查明尿路梗阻的部位和原因,或 IVU 上肾盂盏的解剖变化不能肯定时,本法也是适应症。缺点是不能清楚显示肾轮廓和肾实质;在严重尿道狭窄、输尿管口不能找到及婴幼儿等检查受限;在严重出血及下尿路急性感染时禁忌检查。

逆行肾盂造影在注入量或压力过大时,可发生造影剂肾内返流干扰肾盂盏的观察。常见逆流形式有:①肾盂肾窦逆流,造影剂从小盏穹窿部外溢,在肾小盏周围形成边缘模糊的角片状或不规则阴影,或沿静脉周围间隙扩散形成拱状线条影;②肾盂淋巴逆流,常与肾窦逆流同时存在,造影剂呈若干蜿蜒迂曲条状影由肾门向脊柱方向走行,在乳糜尿时常见此种表现;③肾盂肾小管逆流,造影剂从肾小盏中心循乳头管逆流呈放射状或扇状阴影。在静脉肾盂造影腹部加压时也可发生逆流。

病例图谱(图 1-1-2-1 ~ 图 1-1-2-4):