

多层螺旋 CT 诊断原发性输尿管癌

周观宝, 周利民, 林家根

【摘要】 目的:探讨多层螺旋 CT 在原发性输尿管癌诊断中的价值。**方法:**16 例原发性输尿管癌患者行多层螺旋 CT 扫描,并在工作站行多平面重组(MPR)、曲面重组(CPR),分析原发性输尿管癌的多层螺旋 CT 表现,并与手术病理结果对照。**结果:**16 例原发性输尿管癌 CT 平扫表现为病变段输尿管壁增厚或结节状软组织密度影,MPR、CPR 显示更清晰。增强扫描动脉期、静脉期病变持续强化,接近肾实质强化。延迟期强化程度减退,低于肾实质强化。病变以上输尿管不同程度扩张。**结论:**多层螺旋 CT 诊断原发性输尿管癌具有重要价值。

【关键词】 输尿管肿瘤; 体层摄影术, X 线计算机; 图像处理, 计算机辅助

【中图分类号】 R814.42; R737.13 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1000-0313(2009)10-1128-03

Value of Multi-slice CT in the Diagnosis of Ureter Carcinoma ZHOU Guan-bao, ZHOU Li-min, LIN Jia-gen. Department of Radiology, the People's Hospital of Songyang County, Zhejiang 323400, P. R. China

【Abstract】 Objective: To investigate the value of multi-slice CT (MSCT) in the diagnosis of ureter carcinoma. **Methods:** 16 patients with primary ureter carcinoma underwent contrast-enhanced MSCT before surgery. The raw data were transferred to the workstation and post-processed with multiplanar reconstruction (MPR), curved planar reformation (CPR) techniques. The MSCT manifestations were analyzed and correlated with surgical and pathological findings. **Results:** The MSCT manifestations of ureter carcinoma were focal thickening of the ureter wall or nodular soft tissue shadow, which were better shown on MPR and CPR. After contrast administration, the lesion showed persistent and marked enhancement on arterial phase and venous phase, which was close to that of renal parenchyma and decreased on delayed phase. The ureter above the tumor dilated with various degree. **Conclusion:** MSCT plays an important role in the diagnosis of ureter carcinoma.

【Key words】 Ureteral neoplasms; Tomography, X-ray computed; Image processing, computer-assisted

原发性输尿管癌的临床诊断主要依靠影像学检查,如静脉肾盂造影、B 超、CT、MRI 等,但由于肿瘤显示不佳或不能直接显示,且易与血块、结石等疾病相混淆,诊断效果不佳。本文搜集 2003 年 5 月~2008 年 5 月经手术病理证实的 16 例患者资料,探讨多层螺旋 CT 及其重组技术在诊断中的价值。

材料与方 法

16 例原发性输尿管癌患者,男 11 例,女 5 例,年龄 34~79 岁,平均 63±3.3 岁。临床表现为间歇性无痛性肉眼血尿 9 例,伴腰部疼痛 5 例;下腹部疼痛伴尿路刺激症者 7 例。全部病例均行多层螺旋 CT 平扫和增强扫描。

采用西门子 Somatom Sensation 4 层螺旋 CT 机进行扫描,扫描参数 120 kV,360 mA,准直 2.5 mm,重建层厚 5.0 mm,重建间隔 5.0 mm。动脉期重建层厚 3.0 mm,重建间隔 1.5 mm,原始图像经工作站进行多层面重组(MPR)及曲面重组(CPR)。平扫后经前臂

静脉高压注射优维显 80~100 ml,注射流率 3~3.5 ml/s。对比剂注射后 24~30 s,60~65 s,120 s 分别行动脉期、静脉期、延迟期扫描。

结 果

16 例原发性输尿管癌病变位于右输尿管 10 例,左输尿管 6 例;输尿管上段 1 例,中段 5 例,下段 10 例。CT 平扫表现为病变段输尿管壁增厚或结节状软组织密度影(图 1a),CT 值 27~56 HU,平均 46 HU,长度 2.1~4.6 cm,输尿管轮廓模糊,其中 7 例周围见条索状影。增强扫描动脉期、静脉期病变持续强化,接近肾实质强化(图 1b),CT 值 49~86 HU,平均 67 HU,较平扫增强 25~51 HU,平均增强 32 HU。延迟期强化程度减退,低于肾实质强化(图 1c)。病变以上输尿管不同程度扩张。

全部病例 MPR、CPR 图像显示病变段输尿管壁增厚或结节状软组织密度影(图 1d、2~6),局部管腔狭窄。2 例病变累及膀胱壁,表现为局部膀胱壁增厚。16 例原发性输尿管癌中 CT 术前诊断符合 15 例,1 例由于狭窄段输尿管较光滑,误诊为良性狭窄。

作者单位:323400 浙江,松阳县人民医院放射科(周观宝、林家根);浙江省丽水市中心医院放射科(周利民)

作者简介:周观宝(1962-),男,浙江遂昌人,主治医师,主要从事普通放射及 CT 诊断工作。

通讯作者:周利民, E-mail: zlm173@163.com

讨 论

原发性输尿管癌较少见,发病率明显低于膀胱癌和肾癌,约占全部泌尿道肿瘤的 2.5%~5.0%。发病年龄多在 50~70 岁,男女比率为 3:1,63% 的输尿管肿瘤发生于左侧,以输尿管下段最为常见。90% 以上为移行细胞癌^[1],鳞癌、腺癌和未分化癌均少见。本组 16 例均为移行细胞癌。发生在上、下段的易累及肾盂、膀胱。本组 3 例累及膀胱壁。早期症状隐匿,不易发现,易延误诊断和治疗。临床表现为间歇性无痛性血尿或显微镜下无痛性血尿,可伴下腹部、腰部疼痛,部分患者可触及腹部包块和体重下降。

临床上根据肿块的大小、形态、范围及与周围组织的关系将其分为腔内肿块与管壁增厚两个显著不同的类型^[2]。多层螺旋 CT 轴面像是观察肿瘤的基础图像,特别是肿瘤肿块小和输尿管壁增厚的病例,这些病例输尿管腔没有扩张^[3],有些病例只在轴面像上观察到输尿管壁增厚^[4]。螺旋 CT 平扫及增强扫描是确诊必不可少的影像学检查方法^[5]。CT 平扫表现为局限性管壁不规则增厚、管腔狭窄闭塞、局部输尿管增粗或

结节状软组织密度影包绕输尿管生长伴邻近组织和结构侵犯或周围淋巴结转移。软组织肿块边缘光滑或不规则,部分中央密度低为坏死液化区。本组 16 例中 12 例输尿管壁增厚,4 例见较大的软组织肿块,其中 2 例中央密度低。5 例输尿管周围见条索状影,其中 2 例膀胱开口处壁增厚,手术后病理证实为输尿管下段癌累及膀胱。增强扫描动脉期、静脉期呈持续强化,与肾实质及正常输尿管壁强化接近。本组 CT 值较平扫平均增加 32 HU。延迟期强化程度减退,低于肾实质及正常输尿管壁强化。病变以上输尿管常有扩张积水。本组 16 例中 13 例病变以上输尿管不同程度扩张,3 例有肾积水。

同静脉尿路造影相比,患者不需腹部压迫,不受肠内积气、积便影响。原发性输尿管癌管壁增厚、管壁软组织肿块影、管腔狭窄、管壁外浸润以及病变的纵向范围在 MPR、CPR 图像上都能清楚显示^[6]。本组 16 例中 13 例能清楚显示这些征象。MPR、CPR 图像对输尿管的空间位置显示较好,能观察原发性输尿管癌管壁外浸润及邻近组织结构的侵犯,为临床手术提供重要的资料。对肾积水严重,肾功能明显低下者,MPR、



图 1 左侧输尿管下段癌。a) 平扫表现为膀胱左后方结节状软组织密度影(箭); b) 增强扫描动脉期肿块强化明显(箭); c) 延迟期强化程度减退(箭); d) CPR 显示明显强化的肿块(箭)及其在长轴方向的范围。图 2 右侧输尿管上段癌,冠状面 CPR 示病变段输尿管壁增厚、管腔狭窄(箭),以上输尿管扩张。图 3 左侧输尿管下段癌,矢状面 CPR 示病变段输尿管壁增厚,以上输尿管对比剂滞留,局部呈充盈缺损(箭)。

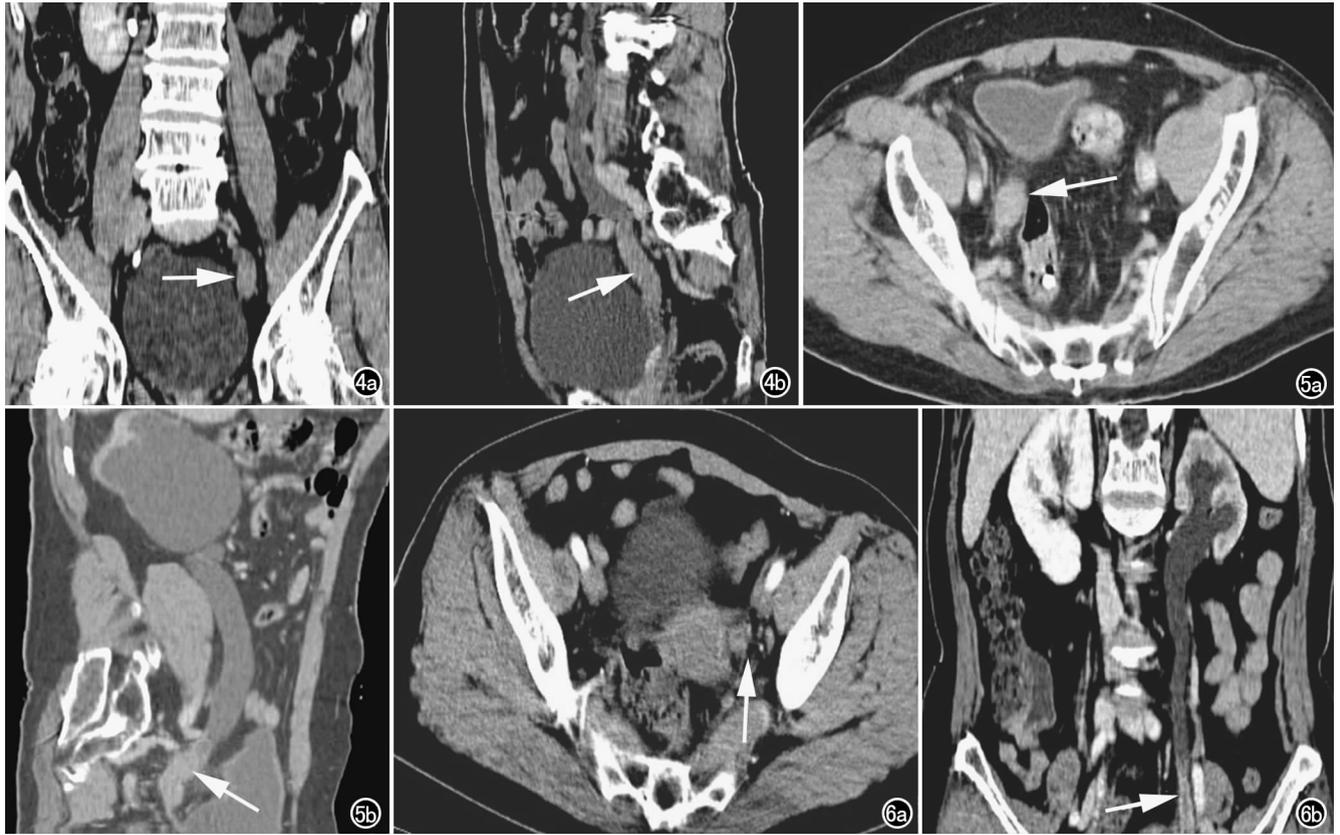


图 4 左侧输尿管下段癌。a) 冠状面 MPR 示病变段输尿管壁增厚(箭); b) CPR 示左侧输尿管下段管壁增厚(箭), 以上输尿管积水、扩张。图 5 右侧输尿管下段癌。a) 轴面增强扫描延迟期表现为膀胱右后方结节状软组织密度影轻度强化(箭); b) MPR 矢状面显示肿块(箭)及以上输尿管、肾盂积水、扩张。图 6 左侧输尿管下段癌。a) 轴面增强扫描动脉期表现为结节状软组织密度影明显强化(箭); b) MPR 冠状面显示输尿管壁增厚(箭)及以上输尿管、肾盂积水、扩张。

CPR 可通过尿液或对比剂连续显示整条输尿管及肿块, 但肿瘤远侧输尿管因无扩张、无对比剂充盈大多显示较差^[7]。

原发性输尿管癌主要与输尿管结石、血块、结核、良性狭窄、良性肿瘤等进行鉴别。阳性结石较容易鉴别, 平扫表现为致密影。阴性结石和血块平扫时与输尿管癌的结节状软组织影有时难以鉴别, 但增强扫描阴性结石和血块均无强化。良性狭窄多表现为较长一段的渐进性狭窄, 梗阻端呈鸟嘴状, 边缘光滑。其中肾盂输尿管移行处先天性狭窄较具特征性, 表现为狭窄段呈漏斗状改变。输尿管结核表现为管腔粗细不均、边缘不光整, 呈串珠状改变, 同时有肾和膀胱结核的表现。输尿管息肉呈腔内结节状充盈缺损, 大部分有蒂, 强化与输尿管一致。原发性输尿管癌狭窄都表现为突然狭窄, 狭窄段形态不规则。

参考文献:

- [1] Leder RA, Dunnick NR. Transitional Cell Carcinoma of the Pelvic Calices and Ureter[J]. AJR, 1990, 155(3): 713-722.
- [2] McCoy JG, Honda H, Reznicek M, et al. Computerized Tomography for Detection and Staging of Localized and Pathologically Defined Upper Tract Urothelial Tumors[J]. J Urol, 1991, 146(3): 1500-1503.
- [3] Caoili EM, Cohan RH, Inampudi P, et al. MDCT Urography of Upper Tract Urothelial Neoplasms[J]. AJR, 2005, 184(6): 1873-1881.
- [4] Caoili EM, Cohan RH, Korobkin M, et al. Urinary Tract Abnormalities: Initial Experience with Multi-Detector Row CT Urography[J]. Radiology, 2002, 222(2): 353-360.
- [5] 张秀丽, 王晓梅, 齐丽萍, 等. 原发性输尿管癌的螺旋 CT 诊断[J]. 放射学实践, 2005, 20(7): 592-595.
- [6] 李澄, 王礼同, 汤晓明, 等. 多层螺旋 CT 曲面重建尿路成像技术的应用[J]. 放射学实践, 2004, 19(9): 644-646.
- [7] 刘宏文, 牛玉军, 王志铭. 多层螺旋 CT 尿路造影对输尿管癌的诊断价值[J]. 中国临床医学影像杂志, 2007, 18(6): 405-407.

(收稿日期: 2008-09-08 修回日期: 2008-12-02)