

肾盂癌 MRI 表现

田为中, 陈阿林, 蔡春祥, 朱汉洲, 陈小云, 陈锦华

【摘要】 目的:分析肾盂癌的 MRI 信号特点。方法:搜集有完整临床资料及经病理证实的肾盂癌 32 例,均作 T₁WI、T₂WI、STIR 序列检查,其中 15 例作 MRI 动态增强检查,层厚/间距:8/0 mm。必要时为 4/0 mm。结果:移行上皮细胞癌 28 例,鳞状上皮细胞癌 3 例,腺癌 1 例。T₁WI 均匀低信号 21 例,混杂信号 7 例,均匀等信号 4 例。T₂WI 均匀高信号 20 例,混杂高信号 7 例,等信号 5 例。腹膜后淋巴结转移 5 例,肾门淋巴结转移 2 例。注入对比剂后,皮质期均匀强化 10 例,不均匀强化 5 例;实质期及肾盂期 13 例病灶强化程度几乎没有改变,2 例增强程度明显提高。MRU,肾盏饱满积水 6 例,肾盂积水扩张 4 例,肾盂内充盈缺损影 3 例。结论:仔细分析病灶信号特点,MRI 能够准确诊断肾盂癌且能了解向肾实质及远处转移情况。

【关键词】 肾肿瘤;肾盂;磁共振成像

【中图分类号】 R445.2; R737.11 **【文献标识码】** A **【文章编号】** 1000-0313(2006)11-1159-03

MRI Manifestations of Renipelvic Carcinoma TIAN Wei-zhong, CHEN A-lin, CAI Chun-xiang, et al. Department of Imaging, Taizhou People's Hospital, Jiangsu 225300, P. R. China

【Abstract】 Objective: To respectively study the MRI manifestations of renipelvic carcinoma. **Methods:** 32 surgically and pathologically proved cases of renipelvic carcinoma were examined with MRI pre-operatively. All of the cases were scanned with T₁WI, T₂WI and STIR sequences, and enhancing scans were performed in 15 of the cases. **Results:** In these 32 cases, there were 28 cases of transitional cell carcinoma, 2 cases of squamous cell carcinoma and 1 case of adenocarcinoma. On T₁WI images, the carcinoma presented as homogeneous low signal intensity masses in 21 cases, heterogeneous signal intensity ones in 7 cases, isointense signal intensity ones in 4 cases. On T₂WI images, the tumors showed homogeneous high signal intensity in 20 cases, inhomogeneous high signal intensity in 7 cases and isointense signal intensity in 5 cases. Metastatic retroperitoneal and renal hilar lymph nodes were found in 5 and 2 cases respectively. Postcontrastly, homogeneous enhancement was presented in 10 cases, while inhomogeneous enhancement in 5 cases in cortical phase; intensity of enhancement was obviously elevated in 2 cases in parenchymal and pyelographic phases. On MRU, caliectasis was presented in 6 cases, hydronephrosis in 4 cases and renal pelvic irregular filling defect in 3 cases. **Conclusion:** Through a detailed study on the features of MR signal intensity of the lesions, MRI of renipelvic carcinoma was capable of providing precise information on tumor specific diagnosis and its invasion to renal parenchyma and surroundings.

【Key words】 Kidney neoplasms; Kidney pelvis; Magnetic resonance imaging

肾盂癌是起源于尿路上皮的恶性肿瘤,大多数为乳头状移行细胞癌,其发病率占肾肿瘤的 7%~10%,既往多行静脉肾盂造影、逆行输尿管造影、B 超及 CT 等检查^[1-3],有关其 MRI 表现文献较少述及,笔者搜集经手术病理和临床证实的 32 例肾盂癌临床资料,并分析其 MRI 表现。

材料与方法

本组 32 例,男 22 例,女 10 例,年龄 38~80 岁,平均 57.4 岁。左侧 18 例,右侧 14 例,28 例患者有无痛性血尿,病程 7 天~2 个月不等,其中 4 例为间断性血

尿,6 例伴腰部酸痛,3 例腰部胀痛伴尿路刺激症,1 例高血压体检发现。26 例手术病理证实,6 例转移灶穿刺活检证实。28 例为乳头移行上皮细胞癌,3 例为鳞状上皮细胞癌,1 例为腺癌。

所用设备为 GE Signa Contour 0.5MR 机,均作 T₁WI(TR 700 ms, TE 25 ms), T₂WI(TR 4000 ms, TE 90 ms),短时反转恢复序列(short time inversion recovery, STIR)(TR 9000 ms, TE 25 ms, TI 110)及磁共振尿路成像(magnetic resonance urinary, MRU)(TR 20000 ms, TE 1322 ms, 层厚 60 mm)序列扫描。层厚/间距为 8/0 mm,必要时减薄至 4/0 mm,MRU 检查前禁食 6 h,0.5h 前口服速尿 20 mg,膀胱中等量积液。均作了横轴面扫描,同时加作冠状面或矢状面扫描。其中 15 例作了增强检查,对比剂为 Gd-DTPA,

作者单位:225300 江苏,泰州市人民医院影像科(田为中,陈阿林、朱汉洲、陈小云、陈锦华);江苏,兴化市人民医院 MR 室(蔡春祥)
作者简介:田为中(1967-),男,江苏泰州人,副主任医师,主要从事影像诊断工作。

剂量为 0.2 mmol/kg, 采用快速多层面干扰梯度回波 (fast multy plane spoil phase grandient, FMPSGR) 技术, 每屏气 21 s 采集 14 幅图像, 分三期采集。

结果

1. MRI 平扫

病灶最大者 3 cm×4 cm, 最小者 0.5 cm×0.6 cm。均表现为空虚的肾盂肾窦被实质性占位所充填, 肾窦脂肪受压向四周移位 (图 1), 其中 6 例邻近肾实质受侵犯。T₁WI 均匀低信号 21 例, 混杂信号 7 例 (图 2), 均匀等信号 4 例 (图 1)。T₂WI 均匀略高信号 20 例, 混杂高信号 7 例, 等信号 5 例 (图 3a)。腹膜后淋巴结转移 5 例, 肾门淋巴结转移 2 例。

2. MRI 增强扫描

皮质期, 均匀强化 10 例 (图 4), 不均匀强化 5 例,

实质期及肾盂期 13 例病灶强化程度几乎没有改变, 与相邻增强肾实质相比肿瘤呈低信号 (图 5), 2 例增强程度明显提高, 强于周围肾实质 (图 3b)。

3. MRU 表现

肾盂饱满积水 6 例, 肾盂积水扩张 4 例, 3 例见肾盂内充盈缺损影 (图 6), 肾盂肾盏均表现为高信号 (与静脉肾盂造影相似)。

4. 肾盂癌影像学分型

肾盂内肿块型 26 例, 肿块浸润肾实质型 6 例, 肾盂壁增厚型本组未见。

讨论

1. 肾盂癌的病理与 MRI 分型

肾盂癌是起源于尿路上皮的恶性肿瘤, 占所有肾肿瘤的 7%~10%^[4], 多见于中老年, 男女之比为 3 :

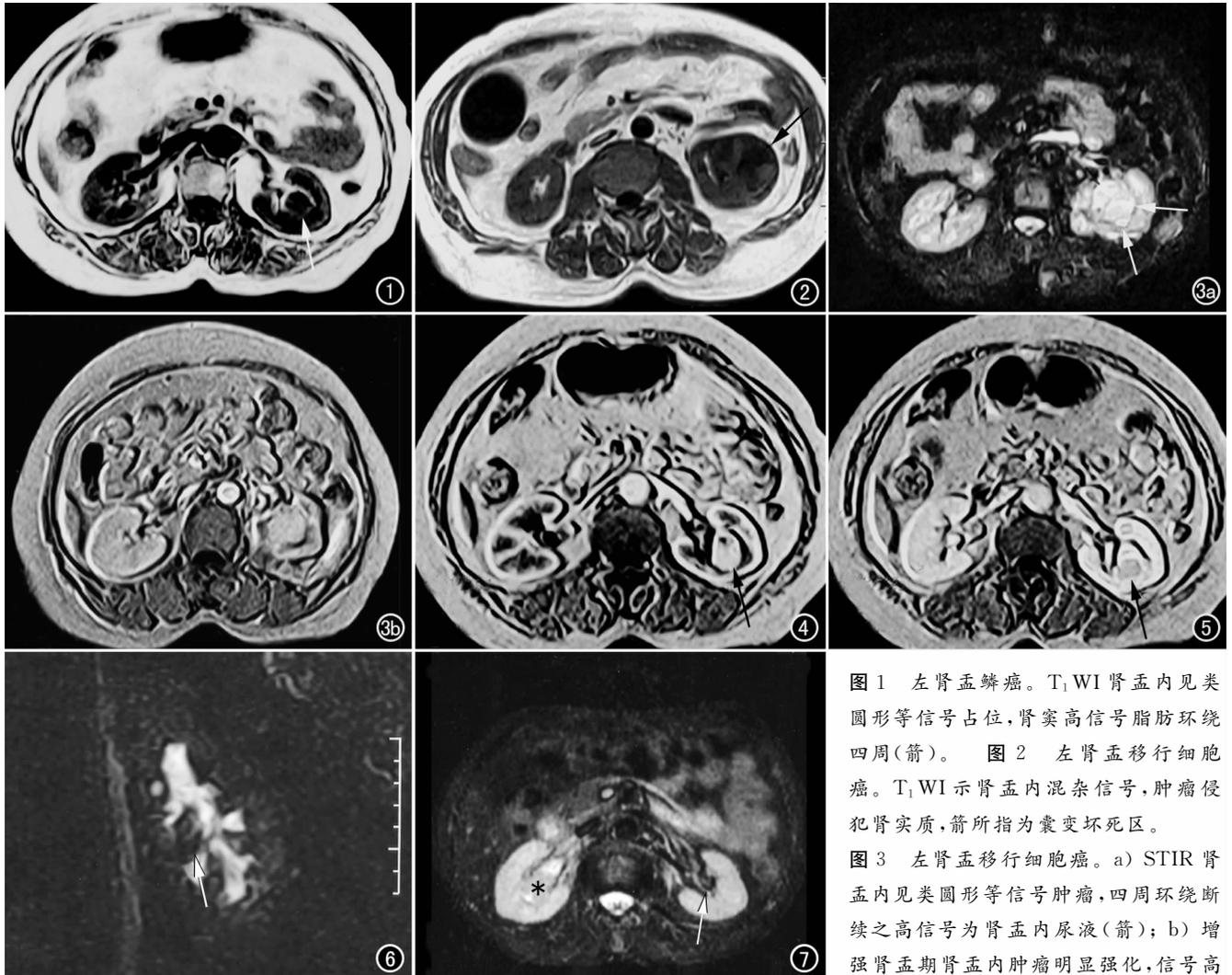


图 1 左肾盂鳞癌。T₁WI 肾盂内见类圆形等信号占位, 肾窦高信号脂肪环绕四周 (箭)。图 2 左肾盂移行细胞癌。T₁WI 示肾盂内混杂信号, 肿瘤侵犯肾实质, 箭所指为囊变坏死区。图 3 左肾盂移行细胞癌。a) STIR 肾盂内见类圆形等信号肿瘤, 四周环绕断续之高信号为肾盂内尿液 (箭); b) 增强肾盂期肾盂内肿瘤明显强化, 信号高

于强化的肾实质。图 4 FMPSGR 增强示皮质期肿瘤均匀强化 (箭)。图 5 FMPSGR 肾盂期, 肾实质明显强化, 肾盂肿瘤未进一步强化, 与肾实质相比反衬为低信号 (箭)。图 6 左侧肾盂移行细胞癌, MRU 示肾盂肾盏轻度积水, 肾盂内充盈缺损影 (箭)。图 7 右肾盂移行细胞癌。STIR 示右肾盂等信号占位 (*), 左肾盂正常 (箭)。

1,90%为移行细胞癌,8%为鳞状上皮癌,而腺癌不到1%。肾结石和慢性炎症的长期刺激是鳞癌的重要致病因素^[1]。肾盂癌可呈乳头状、菜花状或广基浸润生长,且有沿黏膜表面浸润种植的倾向。参照国内外CT、B超等文献将肾盂癌MRI表现分为3种类型^[5]: I型肾盂内肿块型,II型肿块浸润肾实质型,III型肾盂壁增厚型,肾盂壁不规则增厚或呈扁平肿块状致肾盂积水。

2. 肾盂癌MRI表现

MRI平扫:大部分肾盂癌呈乳头状或菜花状生长,故其早期表现为肾盂内实质性占位(I型肾盂癌),与对侧正常空虚的肾盂对比鲜明(图7),由于其 T_1 、 T_2 时间均较相邻肾皮质略长,所以常表现为 T_1 WI稍低信号(少数为等信号), T_2 WI为稍高信号(少数为等信号),于 T_2 WI部分肿瘤周围环绕更高信号尿液,异常分明清晰(图3a)。随着肿瘤进一步生长,部分肿瘤组织发生缺血坏死、囊变、出血,表现为 T_1 WI混杂低信号, T_2 WI混杂高信号。出血的肿瘤组织中由于细胞外高铁血红蛋白缩短 T_1 ,可见小片状高信号。肾盂癌浸润周围肾实质(II型肾盂癌),表现为以肾盂为中心生长肿块,由于其恶性程度高向周围肾实质浸润生长,故其信号不均匀,常表现为 T_1 WI混杂低信号, T_2 WI混杂高信号。极少数病例(III型肾盂癌)表现为肾盂壁不规则增厚或呈扁平状肿块^[3,5],有关MRI表现未见文献述及,结合病理及CT文献描述,笔者推测其在 T_2 WI可表现为肾盂内高信号尿液周围见锯齿状或波浪状等信号肿瘤组织。

MR增强:由于肾盂癌是少血供肿瘤,故皮质期肾盂癌仅轻度强化,较大囊变坏死肿瘤可不均匀强化,实质期及肾盂期肿瘤增强的信号提高有限,与相邻正常强化的肾实质相比可表现为“低信号”。由于Gd-DTPA为细胞外间隙对比剂,其在细胞外间隙分布,且廓清较慢。故极少数病例延迟后可表现为明显增强,其为对比剂药物动力学所决定的而非肿瘤血供所决定的。

MRU:MRU是在重 T_2 加权MR图像上,长 T_2 的肾盂肾盏及输尿管中静态或缓慢流动尿液呈高信号,而短 T_2 的实质脏器和快速流动的血液呈低信号或无信号。在黑色低信号的背景衬托下,白色高信号的尿路收集系统显示清晰,可与静脉肾盂造影相媲美,

故肾盂肾盏中肿块明显时,可表现为充盈缺损影,在MRU图像上易于区别肾盂和肾实质占位。且MRU检查前口服或肌注速尿,有利于尿液快速形成和充分扩张尿路^[6],尤其对非泌尿道梗阻者,使泌尿道显影清楚。

3. 鉴别诊断

肾癌:肾癌及肾盂癌较大多数均可相互侵犯,肾癌为富血供肿瘤,实质期增强尤为明显,且肾盂癌与肾癌生长中心不同。

肾血块:1周以上的血块, T_1 WI、 T_2 WI均为高信号,易与辨别,且血块大小短期可明显变化,增强无强化。

肾结石 T_1 WI、 T_2 WI均为低信号,易与辨别。

肾盂源或肾盂旁囊肿: T_1 WI明显低信号, T_2 WI为极高信号,可明显区别于肾盂癌。

4. 与CT比较,MRI的优点

MRI有多种成像参数,且软组织分辨力高,可多方位成像,本组有2例其CT、B超检查均诊断为肾上极癌,而MRI行冠状面、矢状面扫描清晰显示其起源于肾盏。仔细分析其信号特点,一般无需增强就能作出可靠的诊断,即使要增强,其对比剂Gd-DTPA在细胞外间隙分布,几乎没有肾毒性,尤其适合于对碘过敏或肾功能不全者的检查,无电离辐射损伤,水成像能够整体地了解肾集合系统,与静脉肾盂造影相媲美,尤其肾积水及肾功能不全者。不足之处是合并细小阳性结石的显示不如CT明显,MRI检查禁忌证者不能使用本检查。

参考文献:

- [1] 汪小明,黄循,张选志,等.肾盂癌(附36例报告)[J].中国现代医学杂志,2002,12(13):45-46.
- [2] Bruce A, Julie Buckley, Phillippe Soyer, et al. CT Appearance of Transitional Cell Carcinoma of the Renal Pelvis: Part 2. Advanced-stage Disease[J]. AJR, 1997, 169(1): 163-168.
- [3] 王小宁,黄庆娟,徐青,等.螺旋CT对19例肾盂癌的诊断价值[J].南京医科大学学报,2002,22(5):434-435.
- [4] 周康荣.腹部CT[M].上海:上海医科大学出版社,1993.171-173.
- [5] Baron RL, Mc Clrnan BL, Lwee JK, et al. Computed Tomography of Transitional Cell Carcinoma of the Renal Pelvis and Ureter[J]. Radiology, 1982, 144(1): 125-128.
- [6] Rothpearl A, Frager D, Subramanian A, et al. MR Urography: Technique and Application[J]. Radiology, 1995, 194(1): 125-130.

(收稿日期:2006-02-23)