

Analysis of CT and MRI in Clinical Diagnosis of Bladder Cancer*

WANG Bin, TAO Jia-yi. Department of Urology, Central Hospital of Huanggang, Huanggang 438000, Hubei Province, China

论 著

膀胱癌的CT及MRI临床诊断分析*

湖北省黄冈市中心医院泌尿外科
(湖北 黄冈 438000)

王 斌 陶佳意

【摘要】目的 探析CT及MRI检查在膀胱癌临床分期中的诊断价值。**方法** 选取我院2012年6月-2014年6月经临床病理确诊的59例膀胱癌患者作为研究对象, 均行CT与MRI诊断, 对比CT和MRI诊断膀胱癌分期的准确率及影像学表现。**结果** 以临床病理为“金标准”, MRI诊断准确性、特异性分别为93.22%、94.29%显著高于CT的69.49%、65.71%($P < 0.05$)。CT上病灶呈菜花状、乳头状、丘地状, 为等密度或稍高密度, 部分可见钙化组织; 增强扫描显示不同程度强化, 延迟扫描以充盈缺损为主。MRI显示腔内型T1等信号, T2高信号, 浸润型和腔外型T2上局部膀胱壁信号带连续性欠佳。17例增强扫描显示均存在不同程度的强化。**结论** MRI诊断膀胱癌分期的准确性较高, 对临床确定手术方案具有指导意义。

【关键词】 膀胱癌; CT; MRI; 临床分期; 影像学表现

【中图分类号】 R737.14

【文献标识码】 A

【基金项目】 湖北省科技厅攻关项目
(201303261310)

DOI: 10.3969/j.issn.1672-5131.2016.06.029

通讯作者: 王 斌

[Abstract] Objective To explore the diagnostic value of CT and MRI in the clinical staging of bladder cancer. **Methods** 59 cases of patients with bladder cancer confirmed by clinical pathology in our hospital from June 2012 to June 2014 were selected as the research object. All underwent CT and MRI diagnosis. The accuracy of CT and MRI in the diagnosis of bladder cancer staging and the imaging findings were compared. **Results** With clinical pathology as the golden standard, the diagnostic accuracy and specificity of MRI (93.22%, 94.29%) were significantly higher those of CT (69.49%, 65.71%) ($P < 0.05$). CT showed that the lesions were cauliflower-like, papillary and dune-like, which showed equal or slightly high density, with partially visible calcification; The enhanced scan showed different degrees of enhancement and the delayed scan was mainly filling-defect. MRI showed intraluminal type equal signal on T1 and high signal on T2. For infiltrating type and exogastric type, the signal area in local bladder wall was with poor continuity on T2. The enhancement of 17 cases showed different degrees of enhancement. **Conclusion** The accuracy of MRI in diagnosis of bladder cancer staging is high, which is of guiding significance for the establishment of clinical surgical treatment.

[Key words] Bladder Cancer; CT; MRI; Clinical Staging; Imaging Finding

膀胱癌是泌尿系统中较为常见的恶性肿瘤之一, 具有发病率高、恶性程度高、预后差的特点^[1]。手术是临床治疗膀胱癌的有效方式, 若肿瘤仅局限于粘膜等, 建议术中保留膀胱; 若侵犯肌层, 建议行根治术治疗^[2]。因此, 术前明确肿瘤分期、浸润深度、淋巴结转移情况等对临床确定手术方案意义。CT、MRI等影像学是临床诊断膀胱癌的重要方式, 有利于提高术前分期的准确率; 但CT与MRI对比诊断膀胱癌术前分期研究的报道还相对较少。本文分析了本院收治的经临床病理确诊为膀胱癌患者临床资料, 探讨CT与MRI诊断膀胱癌、术前分期的准确性及影像学表现, 现报道如下。

1 资料与方法

1.1 临床资料 纳入本院2012年6月~2014年6月收治的59例膀胱癌患者作为研究对象, 经手术及膀胱镜活检病例证实, 其中男性41例, 女性18例, 年龄为28~82岁, 平均(56.39±4.29)岁。临床症状: 均可见肉眼血尿, 13例伴随下腹疼痛, 8例伴随消瘦, 7例伴随排尿困难, 3例尿频。排除术前接受放化疗、妊娠期或哺乳期妇女、临床资料缺乏、其他恶性肿瘤、精神疾病。

1.2 检查方法

1.2.1 CT检查: 检查仪器为西门子公司的Somatom Sensation 16层多排螺旋CT。检查前2h嘱咐患者多饮水, 保持膀胱充盈状态, 扫描部位为膀胱顶部至坐骨结节下。先行CT平扫, 注射碘海醇(含碘量300mgI/ml), 注射速率为2.5~3.0ml/s, 45s后行增强扫描, 5min后行延迟扫描。

1.2.2 MRI检查: 检查仪器为西门子1.5T超导型磁共振成像仪,

体部线圈。检查前2h嘱咐患者饮水,保持膀胱适度充盈。扫描序列为横轴位SE序列、冠状位T1WI、FSET2WI及脂肪抑制序列,必要时加矢状位T1WI、T2WI扫描。扫描参数:T1WI为TR/TE为630ms/25ms;T2WI为3200~3600ms/80~98ms,层厚和层距分别为7mm、1mm。17例平扫后注射GD-DTPA行增强扫描(0.1mmol/kg)。CT和MRI影像学资料有2名经验丰富的影像学医师采用双盲法分析影像学资料,意见不统一处经讨论达到统一意见。

1.2.3 病理学检查:术中确定肿瘤位置、大小、周围组织及淋巴结受侵现象等,术后取病理标本(包括膀胱壁及周围组织)常规固定、切片、HE染色,镜下观察了解肿瘤侵犯深度、肿瘤细胞类型,手术病理学分期按照TNM分期;以病理学检查作为临床诊断膀胱癌的“金标准”。

1.3 评估标准 膀胱癌肌层浸润标准:膀胱癌T分期参照《中国泌尿外科诊疗指南》^[3],以<T2a期作为非浸润性,≥T2a期作为浸润性。

1.4 统计学方法 将文中相关数据输入至统计学软件SPSS19.0中进行分析,计数资料采用(%)表示,行 χ^2 检验, $P < 0.05$ 提示有统计学意义。

2 结果

2.1 CT、MRI诊断膀胱癌肌层浸润结果并与病理结果对比 以病理检查结果为“金标准”,膀胱壁肌层浸润24例,占40.68%,膀胱壁无肌层浸润35例,占59.32%。MRI正确诊断肌层浸润22例,正确诊断无肌层浸33例,诊断准确性、敏感性、特异性分

别为93.22%、91.67%、94.29%;CT正确诊断肌层浸润18例,正确诊断无肌层浸润33例,诊断准确性、敏感性、特异性分别为69.49%、75.0%、65.71%,两组准确性、特异性相比差异具有统计学意义($P < 0.05$),MRI检查敏感性略高于CT检查,但无统计学意义($P > 0.5$),见表1-3。

2.2 影像学表现 CT影像学表现:本组59例患者中,14例CT表现无异常。病灶以菜花状为主,少部分呈乳头状、丘地状。平扫显示35例等密度,10例稍高密度。9例病灶内可见钙化,呈点状、弧形状分布;增强扫描显示有不同程度的强化,其中39例均匀强化,6例不均匀强化。延迟扫描显示:36例充盈缺损,5例隆起病变,4例局限或广泛性增厚。3例淋巴结肿大,13例周围组织受侵,见图1-4。

MRI影像学表现:5例MRI无异常。根据肿瘤生长方式分为3种:①47例腔内型。病灶呈乳头状或菜花状分布,T1等信号,与低信

号尿液有清晰界限,与膀胱壁无清晰界限;T2高信号或稍高信号,在高信号尿液中病变成稍低信号或被覆盖,正常膀胱壁为低信号带。②5例浸润型。膀胱壁局限性增厚,T1上病灶显示清楚,T2上正常膀胱壁低信号的中断。③2例腔外型。膀胱壁形态异常,T2上局部膀胱壁信号带连续性欠佳。17例增强扫描显示均存在不同程度的强化。

3 讨论

膀胱癌是临床较为常见的恶性肿瘤疾病,男性发病率高于女性,随着年龄的增长,发病率会明显上升。有研究表明,吸烟、饮酒、职业因素、慢性感染等均为膀胱癌的发病危险因素;发病初期无特异性症状,主要表现为肉眼血尿,是患者入院就诊的主要原因^[4]。手术是临床治疗膀胱癌的主要手段,术前明确肿瘤分期、浸润程度、周围组织受累情况等,采取合适手术方案治疗,

表1 CT阅片结果与病理确诊结果对比

CT	病理诊断		合计
	肌层浸润	无肌层浸润	
肌层浸润	18	12	30
无肌层浸润	6	23	29
合计	24	35	59

表2 MRI阅片结果与病理确诊结果对比

MRI	病理诊断		合计
	肌层浸润	无肌层浸润	
肌层浸润	22	2	24
无肌层浸润	2	33	35
合计	24	35	59

表3 CT和MRI诊断准确性、敏感性、特异性对比

诊断方法	准确性	敏感性	特异性
CT	69.49 (41/59)	75.0 (18/24)	65.71 (23/35)
MRI	93.22 (55/59) *	91.67 (22/24)	94.29 (33/35) *
χ^2	10.951	2.400	8.927
P	0.001	0.121	0.000

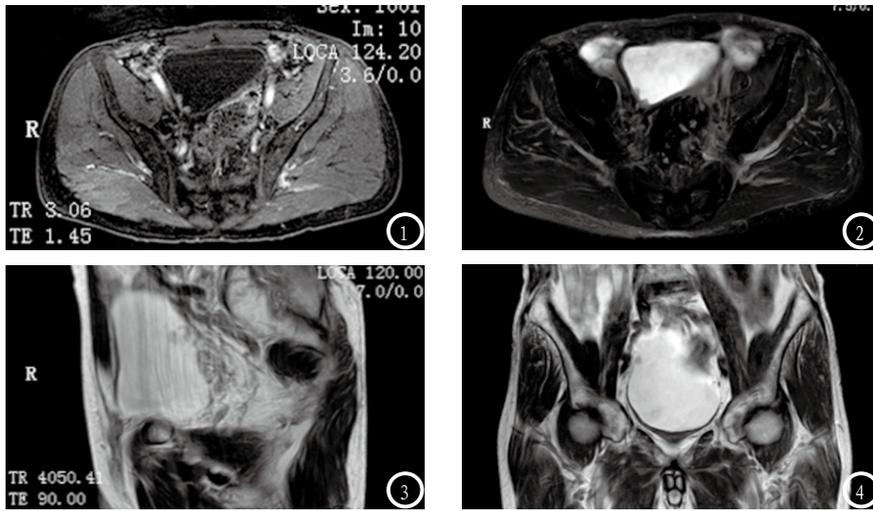


图1 Axi-T1WI 可见稍长T1信号；图2 Axi-T2WI 可见是T2稍长信号；图3 Sag-T2WI 可见长T2软组织信号；图4 Cor-T2WI 表现为T2长信号。

能够提高手术效果，降低术后并发症发生率^[5]。

膀胱镜是临床诊断膀胱癌的常用方式，能够明确病变程度，但无法反映膀胱外组织侵犯程度。CT、MRI等影像学方式能够判断病灶是否侵犯肌层及周围组织，在指导术前确定手术方案中具有较高的应用价值。CT检查具有经济、操作简便、重复的检查、扫描范围广等优势，影像学显示肿瘤病灶呈菜花状、乳头状或丘地状分布，以等密为主，部分可见钙化病灶。增强扫描显示，均存在不同程度的强化；延迟扫描发现充盈缺损，部分膀胱壁增厚。3例淋巴结肿大，13例周围组织受侵，在临床中诊断膀胱癌中具有一定应用价值。然而，有研究指出，肿瘤大小、病理类型、基底情况等影响CT诊断临床分期准确性的重要因素^[6]。临床实践中发现，CT对微小病灶及微转移病灶中检出率较低、无法判定原位癌及输尿管受侵情况、易炎症误诊为肿瘤，在术前分期诊断中的应用价值有待提高^[7]。杨立军等^[8]认为，CT对T1期、T2期膀胱癌的诊断符合率较低。孙立辉等^[9]指出，CT分辨粘膜层、肌

层等受侵较为困难。虽然CT影像学上肿瘤病灶与膀胱壁的密度较为相似，临床仅根据肿瘤基底部线的连续性、膀胱壁僵硬情况等判断浸润深度，诊断T1、T2期的准确率较低，但能够清楚显示膀胱组织、邻近组织、淋巴结受侵等受侵情况，能够提高T4期诊断符合率^[10-11]。

MRI具有软组织分辨率高、多方位成像、安全等优势，能够提高对膀胱癌的诊断准确率^[12]。本组研究中，MRI诊断准确率为91.53%。MRI影像学显示为肿瘤成乳头状或菜花状，腔内型表现为T1等信号，T2高信号，与低信号尿液有清晰边界；浸润型为局限增厚，T1上可见清晰病灶，T2膀胱低信号带中断；腔外型膀胱壁形态异常，T2上局部膀胱壁信号带连续性欠佳。临床研究中发现，MRI影像上，T1为尿液为低信号，膀胱外脂肪组织为高信号，T2反之，且正常膀胱壁在T2上有完整低信号环，可以此为标志，判断膀胱壁浸润程度、周围组织受侵情况，能够提高对肿瘤分期的诊断准确率；但MRI常规序列很难区分炎性反应和病灶，会增加疾病误诊率^[13-14]。周国兴等^[15]指

出，MRI能清楚显示膀胱信号和肿瘤组织信号，可为确定肿瘤分期提供依据。

本组研究中，以临床病理为“金标准”，MRI诊断膀胱癌的准确性为91.53%显著高于CT 76.27%，具有统计学意义($P < 0.05$)；MRI诊断膀胱癌分期的诊断准确率为83.05%显著高于CT的64.41%，具有统计学意义($P < 0.05$)。由此可见，MRI在临床诊断膀胱癌、明确肿瘤分期中具有独特优势。

综上所述，MRI具有无创、软组织分辨率高、重复检查等优势，能够清楚显示膀胱壁及壁外组织受侵情况，有利于提高术前分期诊断准确率，在术前确定手术方案中具有指导意义。

参考文献

[1] 祝庆亮, 谷江, 张永春, 等. 21例老年膀胱癌相关多原发癌临床分析[J]. 中国肿瘤临床, 2012, 39(14): 993-996.
 [2] 李晓东, 孙光, 刘晓强, 等. T1G3膀胱癌187例临床分析及预后研究[J]. 中华泌尿外科杂志, 2011, 32(11): 766-770.
 [3] 那彦群. 中国泌尿外科诊疗指南[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2007: 120-210.
 [4] 朱延军, 王国民, 徐志兵, 等. 膀胱癌患者行保留膀胱手术后复发的危险因素分析[J]. 复旦学报(医学版), 2014, 41(6): 742-746.
 [5] 李双辉, 张志宏, 徐勇, 等. 根治性经尿道膀胱肿瘤电切术加化疗治疗肌层浸润性膀胱癌的疗效分析[J]. 中华泌尿外科杂志, 2012, 33(3): 215-218.
 [6] 周小勇, 罗良平. 膀胱癌64层CT分期与病理对照分析[J]. 中国CT和MRI杂志, 2012, 10(4): 74-77.

(下转第 94 页)