

## 论著

# MRI与CT诊断不同病理分期前列腺癌患者的准确率对比

广东省湛江市第二人民医院医学影像科(广东 湛江 542003)

廖文华 张杨贵 何旭升  
周伟文 陈珊红

**【摘要】目的** 研究MRI与CT诊断不同病理分期前列腺癌患者的准确率。**方法** 选取我院61例经确诊的前列腺癌患者为研究对象，均接受CT平扫/增强扫描(双期动态扫描)以及MRI扫描，比较两种检测方式对A/B、C/D期前列腺癌的检测准确性。**结果** 本次研究中61例患者A期3例、B期16例、C期18例、D期24例。CT平扫/增强扫描对A/B检出率为47.37%，漏诊、误诊10例，6例误诊为前列腺增生，另4例漏诊，MRI对A/B检出率为89.47%，漏诊2例均为漏诊，两者比较MRI检出率显著高于CT( $P < 0.05$ )，CT平扫/增强扫描对C/D检出率为92.86%，误诊3例包括2例前列腺增生，1例膀胱癌；MRI对C/D检出率为95.24%，误诊2例均诊断为前列腺增生，两者检出率比较MRI稍高，但差异无统计学意义( $P > 0.05$ )。**结论** MRI诊断A、B期前列腺癌的准确性较CT平扫及增强扫描明显较高，主要因A、B期前列腺癌仅前列腺体积增大，密度无明显变化，且边缘较模糊对CT诊断产生影响，两种检测方式均可准确检出C、D期前列腺癌，考虑与癌组织已穿破被膜，前列腺的形态变化明显有关，但MRI可对被膜是否被癌细胞侵袭进行判断，因此较CT诊断价值更高。

**【关键词】**MRI；CT；前列腺癌；病理分期  
**【中图分类号】**R737.25

**【文献标识码】**A

**DOI:** 10.3969/j.issn.1672-5131.2016.03.025

通讯作者：廖文华

# Comparison of Accurate Rates of MRI and CT in Diagnosis of Patients with Prostate Cancer of Different Pathological Staging

LIAO Wen-hua, ZHANG Yang-gui, HE Xu-sheng, et al., Zhanjiang, Guangdong Province, the Second People's Hospital of Medical Imaging

**[Abstract]** **Objective** To study the accurate rates of MRI and CT in the diagnosis of patients with prostate cancer of different pathological staging. **Methods** 61 patients with confirmed prostate cancer in our hospital were selected as the research objects. All of them underwent CT plain scan/enhanced scan (dual phase dynamic scan) and MRI scan. The accurate rates of the two detection methods for the detection of A/B and C/D stage of prostate cancer were compared. **Results** Among 61 patients in this study, 3 cases were of A stage, B stage 16 cases, C stage 18 cases and D stage 24 cases. The detection rate of CT plain scan/enhanced scan for A/B was 47.37%. There were 10 cases missed diagnosis or misdiagnosed, 6 cases misdiagnosed as benign prostatic hyperplasia and 4 cases missed diagnosis. The detection rate of MRI for A/B was 89.47% and 2 cases were missed diagnosed. The detection rate of MRI was significantly higher than that of CT ( $P < 0.05$ ). The detection rate of CT plain scan/enhanced scan for C/D was 92.86%. 3 cases were misdiagnosed, including 2 cases of benign prostatic hyperplasia and 1 case of bladder cancer; The detection rate of MRI for C/D was 95.24% and 2 cases misdiagnosed were benign prostatic hyperplasia. The detection rate of MRI was slightly higher than that of CT ( $P > 0.05$ ). **Conclusion** The accuracy of MRI in diagnosis of A and B stage of prostate cancer is significantly higher than that of CT plain scan and enhanced scan. The main causes are that only the volume of prostate in stages A and B of prostate cancer increases, there is no significant change of density and the obscure boundaries have impact in CT diagnosis. The two detection methods can accurately detect C and D stage prostate cancer. Considering cancer tissues having worn out the envelopes, the morphological changes of the prostate was significantly related. However, MRI can judge whether the envelopes are invaded by cancer cells or not, so compared with CT, its diagnostic value is higher.

**[Key words]** MRI; CT; Prostate Cancer; Pathological Staging

前列腺癌近年发病率明显上升，已成为男性恶性肿瘤第6位的疾病，以老年患者为主要发病群体，主要是前列腺腺泡细胞异常生长所致<sup>[1]</sup>。此病的临床诊断方式众多，包括彩超、CT、MRI等，尽管众多研究已证实前列腺癌具有特异性病理表现，但病理诊断难度大，主要需借助手术才可完成<sup>[2]</sup>，而其临床分期的判断对治疗方式的选择以及预后判断有重要的指导价值<sup>[3]</sup>。本次研究采取CT平扫及双期增强扫描、MRI常规扫描对我院61例患者进行诊断，以分析MRI与CT对前列腺癌不同分期的诊断准确率，现将结果报告如下。

## 1 资料与方法

**1.1 一般资料** 选取我院2012年8月至2015年8月61例前列腺癌患者为研究对象，年龄51~82岁，平均(65.16±7.46)岁，均表现为尿急、尿频、排尿困难等。入院后进行CT及MRI扫描，同时根据Whitmore-Jewett法确定上述患者的病理分期。

**1.2 方法** CT平扫及增强扫描：日本东芝TSX-101A，16排螺旋CT，检查前保持膀胱充盈，2h前饮水500~1000ml，首先进行平扫，取

仰卧位，扫描范围自耻骨与下缘开始到双侧髂前上嵴连线水平，电压120kV，电流140mA，螺距1mm，层厚3~5mm，间距3~5mm，矩阵256×256。完成平扫后用高压注射器经肘造影行增强扫描，造影剂为碘海醇注射液90~100ml，速率3ml·s<sup>-1</sup>，闭推注后30、60s进行扫描观察，图像重建为多层次面重建与曲面重建。MRI诊断：美国GE公司 Optima MR360扫描仪，受检者需充盈膀胱，取仰卧位，呼吸均匀、平缓，T1W1轴位、T1W2轴位、T1W2冠状位、T1W2矢状位扫描，T1W1扫描方式为常规自旋回波，TR600~700ms，TE5~20ms；T2W1扫描序列80~100ms，显示野16~24cm，矩阵256×256，激发次数2~4次，层间距2~3mm，层厚3~5mm。

**1.3 前列腺癌分期标准** 前列腺癌分期采取Whitmore-Jewett法，分为A期（肿瘤隐匿于前列腺中，直肠口无法指检出，A期根据肿瘤聚集、分化程度又分为A1、A2两期，A1期肿瘤集中，分化好；A2呈弥散状，分化不佳）、B期（直肠指检可发现结节，肿瘤仅在前列腺包膜内，根据结节大小分为B1、B2两期，B1结节大小≤2cm；B2结节大小>2cm）、C期（肿瘤超出前列腺包膜或浸润，尚无转移，C1期：精囊、膀胱颈部尚未浸润，C2期精囊、膀胱颈部浸润）、D期（远处转移，D0期：淋巴结与骨骼无转移，血清酸性磷酸酶水平提高；D1期：盆腔淋巴结转移；D2：已有远处转移；D3：内分泌治疗无效或复发）四期。

**1.4 统计学方法** 选用SPSS19.0进行分析和处理，计数资料（%）表示采用 $\chi^2$ 检验，P<0.05为差异有统计学意义。

## 2 结 果

**2.1 CT与MRI对A/B期、C/D期前列腺癌的检出率比较** 本次研究中61例患者A期3例、B期16例、C期18例、D期24例。CT平扫/增强扫描对A/B检出率为47.37%，漏诊、误诊10例，6例误诊为前列腺增生，另4例漏诊，MRI对A/B检出率为89.47%，漏诊2例，两者比较MRI检出率显著高于CT（P<0.05），CT平扫/增强扫描对C/D检出率为92.86%，误诊3例包括2例前列腺增生，1例膀胱癌；MRI对C/D检出率为95.24%，误诊2例均诊断为前列腺增生，两者检出率比较MRI稍高，但差异无统计学意义（P>0.05）。见表1。

**2.2 CT及MRI图像** 见图1~6。

## 3 讨 论

前列腺癌发病部位多处于前列腺外周叶，包膜下最为常见，而前叶、中叶较为少见。根据前列腺发病特点以及相关诊断技术完成前列腺癌术前分期对其治疗方案的选择及预后判断有重要意义，A/B期肿瘤应采取根治手术治疗，C/D期则多采取放、化疗及雄激素治疗，前列腺癌在A、B期时表现较不明显，仅有前列腺体积增大，密度无明显变化，且边缘较模糊，诊断的影响因素较多。本次研究中CT平扫及增强扫描对A/B期的检出率为47.37%，处于较低水平，考虑与上述原因有关<sup>[4]</sup>。前列腺肿瘤以往被归入

乏血供肿瘤类型，增强扫描后低密度，但近年众多研究证实，前列腺具有较为丰富的微血管，且具有较高的通透性，新生毛细血管基底膜不完整，注入对比剂后可在较短时间进入肿瘤组织。前列腺肿瘤和中央增生腺体的血供特点存在明显差异，且动态强化参数差别较大，前列腺增强影像特点繁复，难以得出准确的判断<sup>[5]</sup>，尤其是前列腺癌和前列腺增生之间无准确的鉴别依据，因此对前列腺癌A、B期的患者建议采取MRI进行诊断。

而前列腺癌发展至C、D期的患者，癌组织已穿破被膜，前列腺的形态变化较A、B期更为明显，多呈较大的分叶状肿块，且周围脂肪层减少或完全消失，如癌组织已侵袭精囊腺，可导致精囊增大、精囊偏斜等<sup>[6]</sup>，而当膀胱受癌细胞侵袭时，膀胱三角形状发生变化且膀胱壁增厚，同时前列腺癌多有髂骨、脊柱、耻骨转移，主要因前列腺静脉属支和脊柱静脉两联，而CT及MRI均可准确检出<sup>[7]</sup>。

MRI与CT比较在前列腺癌大小、范围的观察中具有更高的诊断价值，T1W1检测可见前列腺组织和前列腺癌之间信号强度相似，均为低信号，因此无法进行准确鉴别<sup>[8]</sup>，但通过T2W2可见正常前列腺组织与前列腺癌信号存在明显差别，即正常高信号内有低信号影，其可用于判断前列腺被膜是否损坏以及精囊是否被癌细胞浸润，对肿瘤的早期诊断及早期治疗有重要的指导意义<sup>[9]</sup>。

表1 CT与MRI对A/B期、C/D期前列腺癌的检出率比较[例数（%）]

诊断方式	A/B期（n=19）	C/D期（n=42）
CT	9 (47.37)	39 (92.86)
MRI	17 (89.47)	40 (95.24)
$\chi^2$	7.795	0.213
P值	<0.05	>0.05

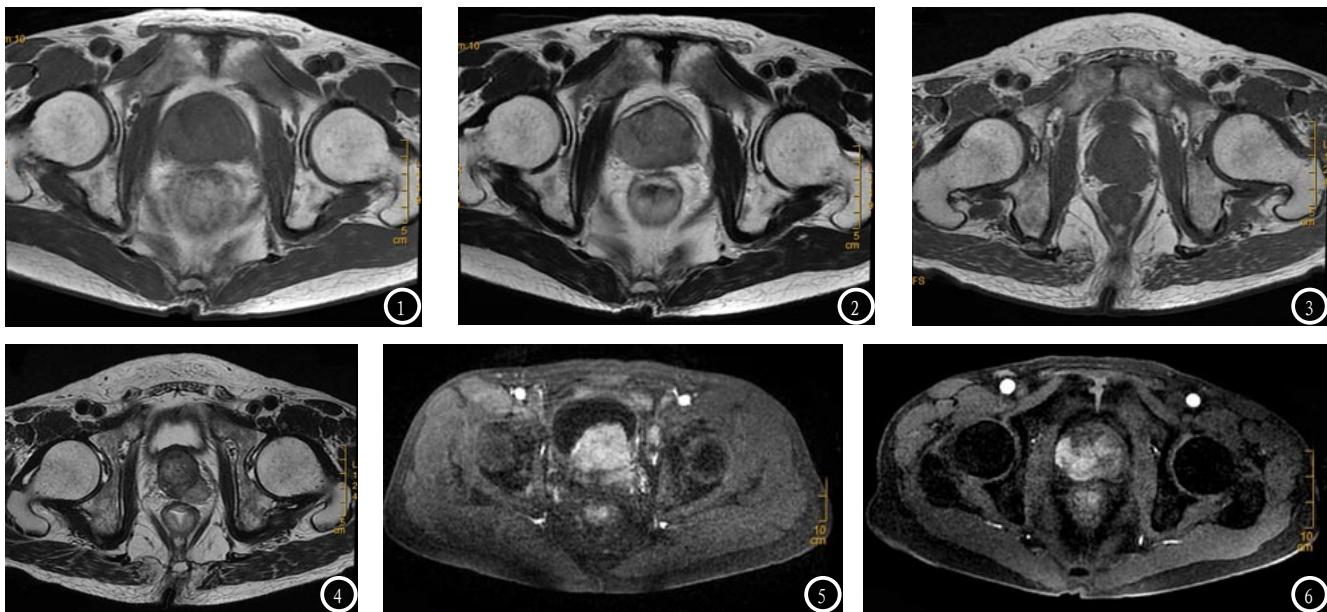


图1 MRI T1轴位。图2 MRI T2轴位。图3 T1WI。图4 T2WI。图5 轴位增强扫描。图6 轴位增强扫描。

以往众多研究认为常规CT对前列腺癌无特异性表现, Chang<sup>[10]</sup>等研究认为CT无法鉴别良恶性前列腺病变, 仅可作为进展期肿瘤和周围侵犯情况, 但随着螺旋CT技术的成熟, 螺旋CT薄层动态增强扫描使前列腺癌诊断及分期准确率提高, 蓝博文<sup>[11]</sup>等认为动态螺旋CT增强扫描可见前列腺癌静脉器低密灶, 动脉期较低密度灶, 这为前列腺术前分期提供了依据。本次研究显示, CT平扫及增强扫描诊断A、B期前列腺癌的准确性显著低于MRI, 漏诊、误诊10例, 6例误诊为前列腺增生, 另4例漏诊, 误诊、漏诊原因主要是前列腺体积增大不明显, 且平扫、增强扫描密度未见差异。MRI漏诊2例, 考虑和肿瘤发病部位相关, 前列腺癌MRI信号和前列腺增生中央带和移行带的信号差异较小, 而周边带T2WI的低信号也不可作为前列腺癌的特异性表现, 且当外周带有瘢痕、炎症等非癌变时, 也可能有低信号表现, 因此常规MRI无法进行准确鉴别<sup>[12]</sup>。本次研究中两种检测方式对C、D期前列腺癌的检测准确性分别为92.86%、95.24%, 比较无显著差

异, 但MRI较CT诊断而言, 可对被膜是否被癌细胞侵袭进行判断, 故具有更高的价值。

综上, 对A、B期甲状腺癌患者采取MRI诊断的准确性高于CT, 而CT与MRI对C、D期前列腺癌的诊断准确性相近, 但MRI因可观察被膜是否被癌组织侵袭而具有更高的诊断意义。

## 参考文献

- [1] 郑岗, 任蓬程, 肖香佐, 等. CT与MRI在前列腺癌诊断中的应用 [J]. 南昌大学学报(医学版), 2012, 52(2): 37-39, 43.
- [2] 江晓勇, 王德顺, 林建军, 等. CT及MRI征象对老年前列腺癌的敏感性 [J]. 中国老年学杂志, 2014, 31(24): 7079-7080.
- [3] 胡玉兰, 徐海荣, 刘佳宾, 等. CT与MRI融合图像在确定前列腺癌调强放疗靶区中的应用研究 [J]. 实用医学杂志, 2013, 29(11): 1770-1772.
- [4] 韩鹏慧, 张书旭, 沈国辉, 等. CT与MRI融合技术在前列腺癌放疗计划中的应用 [J]. 中华放射医学与防护杂志, 2012, 32(4): 389-391.
- [5] 白岩, 史大鹏, 王梅云, 等. 磁敏感加权成像在鉴别诊断前列腺癌和良性前列腺增生中的价值 [J]. 实用放射学杂志, 2013, 29(2): 235-237.
- [6] 崔凌, 庄伟雄, 文海忠, 等. DCE-MRI灌注指标与MR DWI ADC值在前列腺癌患者中的关系分析 [J]. 实用癌症杂志, 2014, 15(5): 522-524.
- [7] 韩涛, 杨荣, 汪维, 等. 前列腺穿刺活检病理结果提示神经周围侵犯在评估前列腺癌进展风险中的价值 [J]. 中华泌尿外科杂志, 2014, 23(7): 507-510.
- [8] 章绪辉, 全显跃, 路世龙, 等. DWI 和ADC图在前列腺癌诊断中的应用研究 [J]. 中国CT和MRI杂志, 2014, 37(8): 66-68, 78.
- [9] 王丽霞, 高晋军, 齐志民, 等. T2WI结合弥散加权成像对前列腺癌危险分级的应用 [J]. 中国CT和MRI杂志, 2015, 24(3): 78-82.
- [10] Chang P, Friedland GW. The role of imaging in screening for prostate cancer. A Decision analysis perspective [J]. Invest Radiol, 1990, 25(5): 591-595.
- [11] 蓝博文, 王颖, 谭理连, 等. 前列腺癌的CT诊断与鉴别诊断 [J]. 中华放射学杂志, 2002, 18(2): 126-128.
- [12] 王丽霞, 吴朋, 郎晓燕, 等. 弥散加权成像对前列腺癌包膜外扩散程度分级的应用价值 [J]. 中国CT和MRI杂志, 2015, 22(1): 64-68.

(本文编辑: 唐润辉)

【收稿日期】2016-02-10