

论 著

CT、MRI对前列腺癌术前分期的诊断效能对比

1. 四川省凉山彝族自治州第一人民医院放射科(四川 凉山 615000)

2. 四川省凉山彝族自治州第一人民医院泌尿外科(四川 凉山 615000)

马 力¹ 杨兴云¹ 张荣萍¹
廖佳佳¹ 杨 华²

【摘要】目的 探讨CT、MRI对前列腺癌术前分期的诊断效能。方法 选取我院2018年6月~2019年2月收治的81例经病理确诊的前列腺癌患者,均进行了CT、MRI检查,收集患者临床及影像学资料,总结CT、MRI影像特征,对比两者对前列腺癌的诊断效能。结果 以病理活检检查结果为标准,CT对前列腺癌A、B、C、D分期诊断正确率分别为40.00%、57.14%、79.41%、100.00%,MRI对前列腺癌A、B、C、D分期诊断正确率分别为80.00%、90.47%、97.05%、100.00%,MRI对前列腺癌分期诊断正确率明显优于CT检查($P < 0.05$);81例前列腺癌患者CT图像中,整体前列腺形态大小正常者11例,多数患者前列腺体积出现增大,47例患者病灶外形呈结节状或片状,平扫显示均匀软组织密度影,B期患者膀胱壁出现不规则增厚,膀胱精囊三角区域基本消失,同时与膀胱界限模糊,增强动脉期及静脉期扫描均可见病灶强化、强化均匀。 T_1WI 轴位扫描图像中前列腺癌病灶为一致性较低信号或等信号, T_2WI 轴位及 T_2WI 冠位扫描图像可见低信号, T_1WI 增强扫描中病变强化。结论 CT、MRI检查均能显示前列腺癌影像学表现,MRI对前列腺癌的分期诊断正确率明显高于CT检查。

【关键词】CT; MRI; 前列腺癌; 术前分期

【中图分类号】R445

【文献标识码】A

DOI: 10.3969/j.issn.1672-5131.2020.08.042

通讯作者: 马 力

Comparison on Diagnostic Efficacy of CT and MRI in Preoperative Staging of Prostate Cancer

MA Li, YANG Xing-yun, ZHANG Rong-ping, et al., Department of Adiology, First People's Hospital of Liangshan Yi Autonomous Prefecture, Liangshan 615000, Sichuan Province, China

[Abstract] **Objective** To investigate the diagnostic efficacy of CT and MRI in preoperative staging of prostate cancer. **Methods** Eighty-one cases of pathologically confirmed prostate cancer patients admitted to our hospital from June 2018 to February 2019 were selected for CT and MRI examination, clinical and imaging data of the patients were collected, and CT and MRI image characteristics were summarized to compare the diagnostic efficacy of the two for prostate cancer. **Results** Regarded the results of pathological biopsy as the reference, the diagnostic accuracy of CT for A, B, C, D staging of prostate cancer was 40.00%, 57.14%, 79.41%, 100.00%, respectively and the diagnostic accuracy of MRI for A, B, C, D staging of prostate cancer was 80.00%, 90.47%, 97.05%, and 100.00%, respectively. The diagnostic accuracy of MRI for A, B, C, D staging of prostate cancer was significantly better than that of CT ($P < 0.05$). In the CT images of 81 patients with prostate cancer, there were 11 patients with normal size of prostate on the whole, and most patients had enlarged prostate. The lesions of 47 patients were nodular or flaky. The plain scan showed uniform density shadow of soft tissue. The patients in B-stage had irregular thickening of the bladder wall. Their triangular regions of the bladder and seminal vesicles disappeared, and the boundary with the bladder was blurred, and in the arterial phase and the venous phase, the enhanced scan showed uniform enhancement, and no obvious abnormal enhancement was observed. The lesions of prostate cancer in the T_1WI axial image were lower signal or equal signal consistently. The T_2WI axial image and the T_2WI coronal image showed uneven signal of prostate. The T_2WI cross-sectional image showed that the lesion was abnormally low signal, and the lesion showed uniform enhancement in the MRI enhanced scan of T_1WI . **Conclusion** Both CT and MRI can show the imaging manifestations of prostate cancer, and the diagnostic accuracy of MRI in staging of prostate cancer is significantly higher than that of CT.

[Key words] CT; MRI; Prostate Cancer; Preoperative Staging

前列腺癌是起源于前列腺的上皮性恶性肿瘤,包括腺癌、导管腺癌、尿路上皮癌、鳞状细胞癌和腺鳞癌五类,绝大部分为前列腺腺癌。前列腺癌的发病较为隐匿,患者早期无法察觉,在随着病程的进展,侵犯膀胱可出现血尿,患者骨转移可引起病理性骨折、截瘫等,目前临床研究对于前列腺癌的主要发病机制尚未明确,手段主要以手术、放化疗等姑息治疗为主,但前列腺癌复发率较高,后期治疗中患者容易出现耐受度增高,故早期诊断对改善患者预后意义重大^[1-2]。目前临床主要通过影像学检查等对本病进行诊断,普通X线无法直观了解患者盆腔结构及功能,CT、MRI是检查前列腺癌的有效手段,在前列腺癌术前诊断中有重要价值,为探讨CT、MRI对前列腺癌术前分期的诊断效能,本研究选取了我院2017年12月~2019年2月本院收治的81例前列腺癌患者的影像学资料,现将结果报道如下。

1 资料与方法

1.1 临床资料 选取了我院2017年12月~2019年2月收治的81例

前列腺癌患者作为研究对象。81例患者中, 31~76岁, 平均(57.15±7.62)岁, 病程时间5个月~3.2年, 平均病程时间(1.15±0.32)年; 按文化程度, 初中及以下者31例, 高中36例, 大学及以上14例; 单项血清PSA升高36例, 直肠指诊阳性29例, 两项检查均呈阳性者18例。主要临床表现为: 尿频、尿急、夜尿增多、甚至尿失禁者45例, 大便困难或肠梗阻26例, 无明显临床症状者10例。

1.2 纳入与排除标准 纳入标准: (1)根据病史、临床检查及病理活检确诊为前列腺癌, 诊断标准符合根据世界卫生组织2016版《泌尿系统及男性生殖器官肿瘤病理学和遗传学》的相关诊断标准^[3]; (2)所有患者均未合并其他恶性肿瘤者; (3)依从性高, 能配合完成各项检查动作; (4)相关患者及家属均签署了知情同意书。

排除标准: (1)合并泌尿生殖系统疾病、神经系统疾病患者; (2)近3个月无激素类药物使用史; (3)合并严重心脑血管疾病、血液性疾病、恶性肿瘤等患者。

1.3 检查方法

1.3.1 MRI检查: 使用美国GE Discovery750 3.0T MR扫描仪, 患者采用仰卧位, 检查前先对患者进行呼吸训练, 线圈外固定以尽量减少呼吸运动的影响, 采用腹部相控线圈, 扫描序列包括前列腺局部薄层轴位和冠状位脂肪抑制快速自旋回波T₁WI/T₂WI, 多B值DWI, SAG fs T₂ propeller, DYN Ax LAVA-Flex+C, COR LAVA-Flex+C。

1.3.2 CT检查: CT检查采用设备采用美国GE公司Optima 660 64排CT机, 参数设置: 电压120Kv, 电流150mA, 层厚设置:

5mm, 螺距: 5mm。扫描部位: 自膈顶至耻骨联合腹盆腔联合扫描, 增强扫描应用高压注射器经过正中肘静脉匀速注射造影剂碘海醇80mL, 速率3.5mL/s, 数据重建层厚0.125mm, 并行冠状位、矢状位图像重建。

1.4 观察指标 由两名经验丰富的放射科诊断医师对81例患者MRI、MSCT扫描图像进行共同评估, 总结、分析MSTC扫描图像中前列腺癌病灶的图像特点, 以手术病理学活检为标准, 对比MRI、MSCT扫描对前列腺癌的诊断效能。临床前列腺癌分期标准: 前列腺癌临床分期临床分期判断采用前列腺癌Whitmore-Jewett分期标准^[5], 分为A、B、C、D的四期。

1.5 统计学方法 本研究数据均采用SPSS18.0软件进行统计分析, 计数资料通过率或构成比表示, 并采用 χ^2 检验; 计量资料以($\bar{x} \pm s$)表示, 采用t检验; 以 $P < 0.05$ 为差异具有统计学意义。

2 结果

2.1 CT及MRI对前列腺癌的术前分期诊断正确率比较 以病理活检检查结果为标准, CT对前列腺癌A、B、C、D分期诊断正确率分别为40.00%、57.14%、79.41%、100.00%, MRI对前列腺

癌A、B、C、D分期诊断正确率分别为80.00%、90.47%、97.05%、100.00%, MRI对前列腺癌A、B、C分期诊断正确率明显优于CT检查, 差异有统计学意义($P < 0.05$)。详见表1。

2.2 前列腺癌影像学表现特征

2.2.1 前列腺癌CT影像学表现: 81例前列腺癌患者中, 整体前列腺形态大小正常者11例, 多数患者前列腺体积出现增大, 47例患者病灶外形呈结节状或片状, 平扫显示均匀软组织密度影, B期患者膀胱壁出现不规则增厚, 膀胱精囊三角区域基本消失, 同时与膀胱界限模糊, 增强动脉期及静脉期扫描均可见强化均匀, 未见明显异常强化影。

2.2.2 前列腺癌MRI影像学表现: MRI检查显T₁WI轴位扫描图像中, 前列腺癌病灶为一致性较低信号或等信号, T₂WI轴位及T₂WI冠状位扫描图像可见前列腺信号不均匀, T₂WI横断面显示病灶为异常低信号, 在T₁WI MRI增强扫描中, 病灶出现均匀强化。

3 讨论

前列腺癌是中老年男性常见恶性肿瘤之一, 在西方国家发病率较高, 随着我国人口老龄化的发展, 我国前列腺癌的患病率逐渐上升。目前, 临床对于前列腺

表1 CT及MRI对前列腺癌的术前分期诊断正确率比较(n, %)

检查方法	分期	病理活检	诊断正确率
CT	A	10	4 (40.00)
	B	21	12 (57.14)
	C	34	27 (79.41)
	D	16	16 (100.00)
MRI	A	10	8 (80.00)*
	B	21	19 (90.47)*
	C	34	33 (97.05)*
	D	16	16 (100.00)

注: 与CT检查相比, * $P < 0.05$ 。

癌的发病原因尚未明确,其病变发生发展受多种基因、遗传学的影响,目前临床只能以预防、尽早治疗改善患者生命安全^[6-8]。临床上对于前列腺癌的诊断主要有直肠触诊,实验室血清前列腺特异抗原的测定以及影像学检查,其中直肠触诊依据医生主观经验较大,容易出现漏诊;实验室检查的不足在于易受到药物、食物及疾病的影响,出现偏差。影像学检查方便快捷,全程不间断扫描不容易出现漏诊,能直观显示患者盆腔解剖结构改变情况,临床应用价值也被多项研究所证实^[9-10]。

盆腔MRI是现今的影像学检查技术,以其无创、软组织分辨率高等优点,多年来一直作为本病的首选检查方法应用于临床,MRI检查对于盆腔解剖结构和功能有真实的反映,可对前列腺形态、大小、病灶转移完整性及其形态学改变进行评价,指导制定临床治疗方案、选择手术术式;术后复查可对治疗结果进行评价、判断预后^[11-12]。寇瑞东^[13]等研究认为CT对病灶钙化的敏感性优于MRI,可有效评估病灶骨转移或远处转移情况,但MRI可更准确地反映病灶内信号的变化情况,对辨别病灶是否侵犯累及前列腺包膜具有积极意义。

本组研究主要针对CT及MRI评估前列腺癌手术前临床分期进行了对比分析,在影像学图像表现分析中发现,81例前列腺癌患者整体CT平扫中多数患者前列腺体积出现增大,47例患者病灶外形呈结节状或片状,CT对于前列腺

钙化影敏感,虽增强动脉期及静脉期扫描可显示前列腺癌病灶均匀强化特点,但CT在微小包膜侵犯的显示中欠佳^[14]。MRI检查主要采用脂肪抑制快速自旋回波T₂WI,T₂WI轴位及T₂WI冠位扫描图像可见前列腺信号不均匀,T₂WI横断面显示病灶为异常低信号,在T₁WI MRI增强扫描中,病灶出现均匀强化,事实上MRI在辨别病灶是否侵犯累及前列腺包膜更高的敏感度,这与成像的物理基础是介质的质子密度而非组织密度有关。在诊断效能对比中,本组研究发现CT对前列腺癌A、B、C分期诊断正确率分别为40.00%、57.14%、79.41%,低于MRI 80.00%、90.47%、97.05%,进一步证实MRI对前列腺癌的分期诊断正确率优于CT检查,但MRI检查费用高,采集时间及检查预约时间长、一定程度上限制了其临床应用^[15]。

综上所述,CT、MRI检查均能显示前列腺癌影像学表现,MRI对前列腺癌的分期诊断正确率明显高于CT检查。

参考文献

- [1] 张智勇,乔西民.血清PSA及超声引导穿刺活检对前列腺癌病理分期预测价值研究[J].癌症进展,2017,15(9):106-108+131.
- [2] 詹利平.CT与MRI在前列腺癌临床分期中的应用对比研究[J].实用医院临床杂志,2018,15(2):154-156.
- [3] 修志刚,秦俭.前列腺癌MRI、PET/CT分期与临床分期的初步对照研究[J].成都医学院学报,2018,13(5):106-108.
- [4] 陈传丽,许乙凯,李慧燕,等.评价盆腔多参数磁共振成像中前列腺癌灶大小与前列腺癌病理分级的关联[J].临床放射学杂志,2018,37(7):120-122.

- [5] 钱济穷.血淋巴细胞与单核细胞比值与前列腺癌临床病理特征关系及其早期去势抵抗预测价值分析[J].空军医学杂志,2018,34(5):37-40.
- [6] 张丹丹,时惠平,马晓璇.磁共振扩散峰度成像在前列腺癌诊断中的临床应用价值[J].中国CT和MRI杂志,2018,15(2):201-203.
- [7] 吴萍,李信和,史金晶,等.2015-2017年某科研单位在职职工健康体检结果分析[J].预防医学情报杂志,2018,34(7):196-197.
- [8] 张春霆,朱再生.凋亡抑制蛋白和紧密连接蛋白4在前列腺癌中的表达及与前列腺癌临床病理特征的关系[J].中国中西医结合外科杂志,2017,23(2):118-121.
- [9] 陈宇东,张军勇,韩刚,等.经尿道2 μm激光前列腺汽化切除术后再入院原因及对策[J].罕少疾病杂志,2016,23(1):34-36.
- [10] 刘勇,张刘璐,江澜,等.1.5T MR多序列对前列腺增生与前列腺癌诊断价值[J].中国CT和MRI杂志,2017,15(8):105-108.
- [11] 罗红,付晓斌,汪华,等.基质金属蛋白酶-1、3单核苷酸多态性与盆底功能障碍性疾病的临床研究[J].中国妇幼保健杂志,2017,28(1):451.
- [12] 修志刚,秦俭.前列腺癌MRI、PET/CT分期与临床分期的初步对照研究[J].成都医学院学报,2018,13(5):106-108.
- [13] 寇瑞东.前列腺癌的临床分期及CT、MRI分期准确度比较[J].中国CT和MRI杂志,2015,12(12):102-104.
- [14] 冉允宏,赖燕,李明英,等.表观弥散系数联合磁共振弥散加权成像在前列腺增生与前列腺癌中的诊断价值分析[J].实用医院临床杂志,2018,19(5):92-95.
- [15] 武俊平,陈婷婷,宋文华,等.康艾注射液联合多西他赛及泼尼松治疗激素抵抗性前列腺癌的临床效果及安全性[J].临床误诊误治,2018,29(3):81-84.

(本文编辑:谢婷婷)

【收稿日期】2019-05-22