

论 著

CT与MRI诊断前列腺癌的临床价值分析

1. 中国人民解放军总医院第一附属医院核磁室 (北京 100073)

2. 新疆医科大学公共卫生学院儿少卫生教研室 (新疆 乌鲁木齐 830054)

尚柳彤¹ 王婷婷²

【摘要】目的 研究CT和MRI对前列腺癌的临床诊断价值, 为提高临床诊断率提供理论依据。**方法** 选择对比研究的方式对2013年12月-2014年12月70例前列腺癌患者展开研究, 所有患者均行CT检查(对照组)和MRI检查(研究组), 并以病理组织诊断结果为标准对两种检查方式进行优劣的比较。**结果** 以病理活检为标准, 在前列腺癌A期和B期患者的诊断中, 两组患者在诊断相符率、误诊率及漏诊率的比较上 $\chi^2=40.17, 17.69, 12.99, P<0.05$, 具有明显统计学差异; 在前列腺癌C期和D期患者的诊断中, 两组患者无明显差异。**结论** MRI对前列腺癌的诊断准确率高, 可作为对患者进行分期评估的临床辅助检查方式进行推广; CT对前列腺癌患者的A期和B期诊断率低, 仅在C期和D期的诊断中具有较高的准确率, 因此不建议在早期前列腺癌的诊断中使用。

【关键词】 CT; MRI; 前列腺癌; 临床价值

【中图分类号】 R445.2; R737.2

【文献标识码】 A

DOI: 10.3969/j.issn.1672-5131.2016.01.030

通讯作者: 尚柳彤

Analysis Clinical Value of CT and MRI in Diagnosis of Prostate Cancer

SHANG Liu-tong, WANG Ting-ting. Department of MRI, The First Affiliated Hospital of Chinese People's Liberation Army General Hospital, Beijing 100073, China

[Abstract] **Objective** This paper is to investigate clinical value of CT and MRI in diagnosis of prostate cancer, and to provide theoretical basis for improving clinical diagnostic rate. **Methods** The method of comparative study was applied to conduct investigation on 70 patients with prostate cancer from December, 2013 to December, 2014, all patients underwent CT examination (control group) and MRI (research group), and advantages and disadvantages of two types of inspection method were compared on the basis of histopathologic diagnosis. **Results** The comparisons in consistent diagnosis rate, misdiagnosis rate and the rate of missed diagnosis of patients in two groups in the diagnosis of prostate cancer of patients at Stage A and Stage B on the basis of pathological biopsy satisfied $\chi^2=40.17, 17.69$ and $12.99 (P<0.05)$ respectively, the differences were significantly statistical, and there was no difference between the two groups of patients in the diagnosis of patients with prostate cancer at stage C and D. **Conclusions** MRI delivers high accuracy in the diagnosis of prostate cancer, and it can be used and promoted in auxiliary examination of clinical evaluation on patients in stages way, CT casts diagnostic rate of patients with prostate cancer at Stage A and Stage B, and high accuracy is only founded in the diagnosis at Stage C and Stage D, therefore it is not recommended to be used in the diagnosis of early prostate cancer.

[Key words] Computerized Tomography (CT), Magnetic Resonance Imaging (MRI), Prostate Cancer, Clinical Value

前列腺癌属于雄性激素依赖性恶性肿瘤性质的病症, 多发于高龄男性^[1]。随着生活水平的提高, 发病率呈现出逐年上升的趋势。目前对前列腺癌的发病因素尚未完全明了, 针对病因进行治疗仍处于实验阶段, 不具备在临床大规模应用的条件, 故适宜的诊断方式对前列腺癌的早期诊断是泌尿外科医师研究的主要方向。现如今临床较常使用的包含前列腺特异性抗原检查、直肠指诊、CT、核素骨显像B超、MRI、前列腺穿刺活检等, 但具有程度不一的临床诊断特异性和灵敏性^[2]。为探究CT与MRI对前列腺癌的临床诊断价值, 笔者对70例前列腺癌患者分别采用CT和MRI检查, 并以手术病理组织诊断为标准对两种检查方式进行评价, 现将方法和结果展述如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 研究对象为2013年12月到2014年12月期间门诊及住院部收治的70例前列腺癌症患者, 患者年龄在48~78岁, 平均年龄(65.8±6.4)岁; 病程1~5年, 平均病程(2.8±1.1)年; 血清前列腺特异性抗原检测值在10.8~99.6UG/L, 平均(53.4±14.7)UG/L。患者主要临床症状为: 尿急、尿频、夜尿频多、排尿困难等, 部分患者伴血尿的发生。所有患者经手术后病理组织活检诊断为前列腺癌, 并在知情同意的情况下自愿参与本次研究。

1.2 检查方式

1.2.1 CT检查方式: 对前列腺癌患者先进行平扫, 患者在扫描前的2h内需饮用500ml~1000ml温开水让其胃肠道和膀胱充盈后进行

平行扫描；患者取仰卧位，保持双侧髌前上嵴和耻骨联合下缘在同一直线。扫描参数设置为：电压120kv，电流140mA，层厚为3mm~5mm，螺距保持在1.0，矩阵为255×255，扫描间隔时间在3mm~5mm。增强扫描时，需采用高压注射器经过肘静脉注射90ml~105ml的造影剂(碘海醇)，注射的速率保持在3ml/s，扫描时间在第26s以及第60s时静脉推注，并进行多层面和曲面的重建。

1.2.2 MRI检查方式：使用西门子公司SIEMEN NOVUS 1.5T超导磁共振扫描仪，开始扫描前2h内，患者需饮用500ml~1000ml温开水让其胃肠道和膀胱充盈后进行扫描；去除身上的金属物品，取仰卧位。增强前行T1WI轴位扫描，矢状位、冠状位、轴位的T2WI扫描，部分患者行T1WI的矢状位扫描。利用SE(自旋回波)序列T1WI扫描，TR(重复时间)为500ms~600ms，TE(回波时间)为14ms；TSE(快速自旋回波序列)T2WI TR为3500ms~4000ms，TE为90ms，轴位层厚为8mm，冠状位、矢状位层厚为5mm~6mm，矩阵为256×192，激发次数在2次~3次；动态增强扫描前先进行T1WI预扫，然后经肘部静脉快速团注对比剂Gd-DTPA(0.2mmol/kg体重)，继而快速推注15~20ml生理盐水，开始连续扫描7次，每个时相间隔为15秒。

1.3 前列腺癌分期评定标准
前列腺癌的判定采用WHITMORE-JEWETL的改良分期法进行评估^[3]：A期是未发生任何临床自觉症状，在前列腺增生手术时偶然发现；B期是前列腺包膜内局限发生的前列腺癌，病变累及1~2个叶，肿瘤的直径小于1.5cm；C期是恶性病灶对精囊、包膜外、静脉丛、膀胱等产生局部侵袭；D期是以上任何一种病变伴盆腔淋巴结转移或者是骨盆骨质等远处转移。

1.4 统计学处理 通过专业统计学软件SPSS14.0对本研究数据进行分析，初步录入数据保证其真实准确性，计数时以“%”形式展示，实施 χ^2 检验，以 $\alpha=0.05$ 进行校正， $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

组织活检诊分期为10例A期、18例B期。以此为标准，在A期和B期患者中：CT检查确诊12例，其中有9例漏诊为正常前列腺，7例误诊为前列腺增生；MRI检查确诊24例，其中有3例漏诊为正常前列腺，1例误诊为前列腺增生。组间进行比较具有明显差异性($P<0.05$)，具体见表1。

2.2 所有患者经手术后病理组织活检诊分期为：14例C期、28例D期。以此为标准，在C期和D期患者中：CT检查确诊39例，其中有2例误诊为膀胱癌，1例误诊为前列腺增生；MRI检查确诊40例，其中有2例误诊为前列腺增生。组间进行比较无差异性($P>0.05$)，具体见表2。

2.3 前列腺癌MR征象表现，具体见图1-4。

2 结 果

3 讨 论

2.1 所有患者经手术后病理 前列腺癌患者的癌细胞发生

表1 两组患者A期和B期前列腺癌诊断情况比较(n；%)

	n	诊断相符率	误诊率	漏诊率
研究组	28	24 (85.71)	1 (3.57)	3 (10.71)
对照组	28	12 (42.86)	7 (25.00)	9 (32.14)
χ^2	-	40.17	17.69	12.99
P值	-	0.0000	0.0000	0.0003

表2 两组患者C期和D期前列腺癌诊断情况比较(n；%)

	n	诊断相符率	误诊率
研究组	42	40 (95.24)	2 (4.76)
对照组	42	39 (92.86)	3 (7.14)
χ^2	-	0.35	0.35
P值	-	0.5525	0.5525

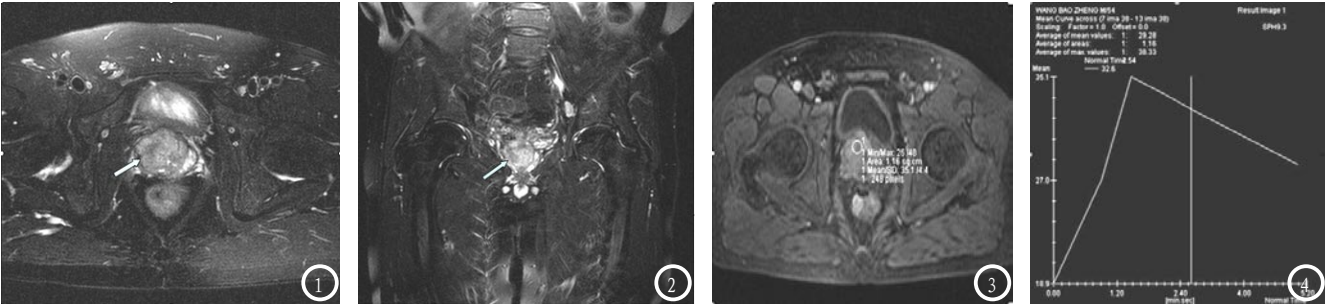


图1 横轴位T2WI, 前列腺不规则团块状稍高信号影；图2 冠状位T2WI；图3-4 动态增强扫描该病灶早期强化，后期减退，时间信号强度曲线呈廓清型。

体积的增大会对相邻器官产生侵袭,引发排尿困难、疼痛等症状,也会转移到身体其他器官,特别是淋巴结和骨骼中,预后情况极差。目前其在世界范围内具有较高的发病率,并且好发于年龄在50周岁以上的男性^[4]。西方国家中前列腺癌的发病位居男性癌症第二,死亡人数仅次于肺癌,而在中国前列腺癌位居第六^[5]。

前列腺癌早期发病时一般无特异征象,大部分患者是在健康体检或是抽血检验时发现患病,通常为晚期患者,临床治疗不理想,死亡率高。临床对其治疗主要是以外科的根治性切除治疗为主,但是手术方案的选择主要是依据患者的术前诊断,因此早期诊断对患者的治疗具有重要意义^[6-7]。目前主要诊断依据为病理活检,但临床穿刺活检具有一定的局限性;影像学检查是临床辅助检查的重要方式,前列腺癌在MRI、CT等检查上均有特异性表现。本文研究中,CT扫描对前列腺癌患者A期和B期的诊断符合率仅为42.86%,C期和D期患者的诊断符合率高达92.86%。MRI检查中A期和B期的诊断符合率为85.71%,C期和D期诊断符合率为95.24%。说明MRI对前列腺癌患者的诊断中具有较高的准确率。两组A期和B期前列腺癌诊断率具有明显差异($P < 0.05$);而C期和D期的诊断符合率均在90.0%以上($P > 0.05$),说明在早期前列腺癌患者诊断中,MRI具有较高的诊断价值。MRI检查对软组织具有较高的分辨率,看而通过断层扫描进行多方位检查,是目前临床公认的对前列腺包膜的最佳显示影像学诊断方式,亦是临床对前列腺癌的局部分期诊断的首选诊断方式^[8]。MRI在T2加权成像显示上,周

围组织主要表现为高强度信号,而病灶组织则标成为低信号,但偶尔会发生较周围组织信号更高的信号,对肿瘤和肿瘤对周围组织的侵犯较CT检查优越,特别是在对精囊产生浸润的患者中,是最佳的显像方式。通过动态增强扫描可以描绘时间-信号强度曲线,可提高对前列腺癌的诊断与鉴别诊断的准确率,国内外研究表明,前列腺癌的主要表现为早期快速明显强化,时间-信号强度曲线类型多为廓清型和平台型,也有部分前列腺癌表现为缓慢持续强化,可能是由于血供较少。这应该结合形态学及其他MR扫描技术与前列腺良性病变加以鉴别。MRI对病灶侵犯盆腔淋巴结以及骨转移情况显示亦清晰,对临床分期具有重要意义^[9]。行CT检查时,前列腺癌患者若处于A期或B期,CT征象主要为体积的增大,但密度未见明显改变,边界模糊不清,行平扫或是增强扫描诊断均具有较大难度。病情逐渐发展至C期或D期时,CT征象主要为前列腺的正常形态消失,具有体积较大的分叶块肿块,周围的脂肪层消失,边界清晰,采用平扫或增强扫描较容易检出^[10]。

综上所述,MRI检查对前列腺癌患者的临床诊断中实际应用价值较高,其不仅对晚期患者的诊断率高,同时对早期患者也可进行准确的诊断,有效避免误诊、漏诊的发生,实现早诊断、早治疗,有利于临床治疗方案的制定,因此笔者建议在临床对前列腺癌患者的诊断中优先选择MRI检查。

参考文献

- [1] 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.

- [2] 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.
- [3] 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.
- [4] 刘辰,杨悦,张雪宁等. CT/MRI图像融合在前列腺癌IMRT中的应用进展[J]. 国际放射医学核医学杂志, 2014, 38 (4): 247-251.
- [5] Korporea1, J. G., VanDenBerg, C. A. T. VanOsch, M. J. P. et al. Phase-based arterial input function measurements in the femoral arteries for quantification of dynamic contrast-enhanced (DCE) MRI and comparison with DCE-CT[J]. Magnetic resonance in medicine, 2011, 66 (5): 1267-1274.
- [6] 任蓬程,郑岗,苏秀琼等. 前列腺癌CT多期增强特征与血清PSA的相关性研究[J]. 中国CT和MRI杂志, 2014, 24 (8): 72-74.
- [7] 阿热普江,方佳,马静等. 前列腺波谱感兴区的准确选择对前列腺癌诊断中的重要性[J]. 中国CT和MRI杂志, 2014, 12 (5): 63-64, 83.
- [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, 22 (8): 66-68, 78.
- [9] Panebianco, V., Sciarra, A. Lisi, D. et al. Prostate cancer: 1HMRSDCEMR at 3 T versus [(18)F]choline PET/CT in the detection of local prostate cancer recurrence in men with biochemical progression after radical retropubic prostatectomy (RRP)[J]. European Journal of Radiology, 2012, 81 (4): 700-708.
- [10] 李晓梅,高献书,郭雪梅等. 利用CT图像勾画前列腺癌尖部的研究[J]. 中华放射肿瘤学杂志, 2011, 20 (1): 45-48.

(本文编辑: 汪兵)

【收稿日期】2015-12-05