

论 著

CT、MRI及超声在宫颈癌诊断中的应用比较

1.河南省南阳市中心医院磁共振室

(河南 南阳 473000)

2.川北医学院 (四川 南充 637100)

李建灵^{1,*} 李鸣鹤²

【摘要】目的 分析比较CT、MRI及超声在宫颈癌诊断中的应用效果。方法 回顾性分析我院110例经术后病理学检查确诊为宫颈癌患者的临床资料, 分析比较其术前CT、MRI及超声三种影像学检查分期与术后病理检查分期结果差异。结果 110例宫颈癌患者中, 病理分期显示 I a期3例, I b期37例, II a期27例, II b期19例, IIIa期13例, IIIb期7例, IVa期2例, IVb期2例。CT、MRI、超声分别分期诊断准确98例(89.09%)、106例(96.36%)和95例(86.36%); CT及超声分期诊断准确率比较, 差异无统计学意义($P>0.05$); MRI分期诊断准确率则明显高于CT及超声($P<0.05$)。结论 CT、MRI及超声三种影像学检查对宫颈癌分期诊断均有较高价值, 而MRI对分期诊断准确性更高。

【关键词】宫颈癌; CT; MRI; 超声; 病理分期

【中图分类号】R737.33; R445.3; R445.2

【文献标识码】A

DOI:10.3969/j.issn.1672-5131.2021.07.038

Application of CT, MRI, and Ultrasound in Diagnosing Cervical Cancer

LI Jian-ling^{1,*}, LI Ming-He².

1.MRI Room, the Cental Hospital of Nanyang City, Nanyang 473000, Henan Province, China

2.North Sichuan Medical College, Nanchong 637100, Sichuan Province, China

ABSTRACT

Objective To analyze and compare the application effects of computed tomography (CT), magnetic resonance imaging (MRI), and ultrasound in diagnosing cervical cancer. **Methods** The clinical data of 110 patients with cervical cancer diagnosed by postoperative pathology in our hospital were retrospectively analyzed. The results of preoperative CT, MRI, ultrasound staging, and postoperative pathological staging were analyzed and compared. **Results** Among 110 cases of patients with cervical cancer, pathological staging showed there were 3 cases in stage I a, 37 cases in stage I b, 27 cases in stage II a, 19 cases in stage II b, 13 cases in stage IIIa, 7 cases in stage IIIb, 2 cases in stage IVa and 2 cases in stage IVb. The number of accurate staging diagnosis of CT, MRI, and ultrasound was 98 cases (89.09%), 106 cases (96.36%), and 95 cases (86.36%), respectively. There was no statistical difference in the accuracy of staging diagnosis by CT or ultrasound ($P>0.05$). The accuracy of staging diagnosis by MRI was significantly higher than that by CT and ultrasound ($P<0.05$). **Conclusion** CT, MRI, and ultrasound are of high value in the staging diagnosis of cervical cancer, while MRI has higher accuracy in the staging diagnosis.

Keywords: Cervical Cancer; CT; MRI; Ultrasound; Pathological Staging

宫颈癌为我国女性常见恶性肿瘤, 是导致女性癌因性死亡的重要原因, 严重威胁我国女性的生命健康^[1]。及时发现、尽早治疗为改善宫颈癌患者预后的关键, 且不同分期患者治疗方案亦不同, 早期宫颈癌多使用手术治疗, 而晚期则以化疗方案为主, 故明确宫颈癌分期对治疗方法的选择非常重要^[2]。电子计算机断层扫描(computerized tomography, CT)、磁共振成像(magnetic resonance imaging, MRI)及超声均为临床辅助诊断宫颈癌的常用方法, 三种影像学方法对宫颈癌分期对比研究相对较少^[3]。本研究回顾性分析我院110例经术后病理学检查确诊为宫颈癌患者的临床资料, 并分析比较术前三种影像学检查的分期诊断准确率, 以探讨其诊断价值, 现报告如下。

1 资料与方法

1.1 临床资料 回顾性分析2015年1月至2017年12月我院110例经术后病理学检查确诊为宫颈癌患者的临床资料。纳入标准: 符合手术指征者; 术前行CT、MRI及超声三种影像学检查者; 年龄为20~65岁者; 临床资料完整者。排除标准: 术前影像学检查结果不清晰者; 术前接受放化疗者; 伴其他内外科合并症者; 继发性宫颈癌者; 合并多器官功能衰竭者。110例宫颈癌患者年龄为42~61岁, 平均年龄(51.96 ± 9.11)岁; 组织学分型有鳞癌85例, 腺癌14例, 腺鳞癌7例, 黏液癌2例, 原位癌2例。

1.2 检查方法 CT: 嘱患者充盈膀胱, 并使用16排螺旋CT机(德国西门子股份公司生产)扫描, 扫描部位为耻骨联合下缘至髂棘; 设定扫描层厚7~8mm, 螺距1~1.2mm, 层间距0.8~1.5mm, 矩阵 256×256 ; 增强对比剂使用碘佛醇(生产企业: 江苏恒瑞医药股份有限公司, 规格: 100mL, 批准文号: H20113430), 经肘静脉注射80~100mL(速率3~4mL/s), 待腹主动脉CT值达170~180HU后行动脉期扫描, 延迟65s完成实质期扫描, 保证宫体、宫颈密度最大强化, 延迟3~4min使膀胱、输尿管成像。MRI: 嘱患者充盈膀胱, 使用3.0T MRI扫描仪(美国通用电气公司生产), 选择体部相控阵线圈, 设置矢状面自旋回波脉冲序列(SE)T₁WI TR

【第一作者】李建灵, 男, 副主任医师, 主要研究方向: 磁共振诊断。E-mail: 865673625@qq.com

【通讯作者】李建灵

364ms、TE 15ms，矢状面快速SE(TSE)T₂WI TR 2890ms、TE 106ms，矢状面脂肪抑制T₂WI TR 2840ms、TE 102ms，斜横断面T₂WI TR 4890ms、TE 85ms，层厚4mm；增强扫描使用钆喷酸葡胺注射液(生产企业：广州康臣药业有限公司，规格：20mL，批准文号：H10950270)，经肘静脉注射20mL，行周围轴位、矢状位及冠状位T₁WI增强扫描。超声：使用彩色多普勒超声诊断仪(意大利百胜集团生产)检测，检查时嘱患者排空膀胱，仰卧屈膝，将双膝轻度外展，利用频率为5.0~10.0MHz的阴道探头经阴道超声检查。

1.3 图像分析 宫颈癌分期标准采用国际妇产科联盟2018癌症报告：《宫颈癌新分期及诊治指南》^[4]。CT：I a期：无明显变化；I b期：宫颈内等密度或低密度影；II a期：宫颈增大、宫旁界限清除，未侵犯周围其他组织器官；II b期：不同程度条状模糊阴影；IIIa期：肿瘤侵犯阴道下1/3，未侵及盆腔；IIIb期：肿瘤侵犯盆腔，不均匀肿块扩散至闭孔内肌或梨状肌；IVa期：宫颈肿块侵及直肠，显示邻近脂肪界面破坏消失，膀胱或直肠对结节影；IVb期：宫颈肿块侵及直肠并累及宫体，见宫体结节影。MRI：I a期：阴性；I b期：轴位宫颈部带状中等信号肿瘤灶；II a期：矢状位见宫颈中等信号，肿瘤向下侵犯低信号阴道上2/3；II b期：轴位见宫颈增大、不对称，突向轴位高信号宫旁组织；IIIa期：矢状位见宫颈中等信号，肿瘤侵犯低信号阴道下1/3；IIIb期：宫颈突向轴位高信号宫旁组织且达主韧带附着部；IVa期：膀胱、直肠壁增

厚，与宫颈肿瘤信号分界不清；IVb期：肿瘤累及宫体、远处器官。超声：I a期：无明显变化；I b期：宫颈内结节状团块、宫颈肥大不均匀；II a期：宫颈内存在低回声结节；II b期：宫颈结节状团块，宫颈外壁模糊且向外隆起；IIIa期：宫颈结节状团块，块内见点条状或斑块状强回声；IIIb期：宫颈内肿块累及膀胱后壁，宫颈回声不均匀；IVa期：宫颈肿块侵及直肠；IVb期：肿瘤累及宫体、远处器官。

1.4 统计学方法 数据采用SPSS 19.0统计软件进行分析，计量资料以($\bar{x} \pm s$)表示，采用t检验；计数资料以百分比表示，行 χ^2 检验； $P < 0.05$ 表示差异具有统计学意义。

2 结果

2.1 术后病理分期结果 110例宫颈癌患者中，病理分期显示I a期3例，I b期37例，II a期27例，II b期19例，IIIa期13例，IIIb期7例，IVa期2例，IVb期2例。

2.2 三种影像学检查方法诊断准确率比较 CT分期诊断准确98例(89.09%)，其中诊断过低分期4例(3.64%)，过高分期8例(7.27%)；MRI分期诊断准确106例(96.36%)，其中诊断过低分期4例(3.64%)；超声分期诊断准确95例(86.36%)，其中诊断过低分期9例(8.18%)，过高分期6例(5.45%)；CT及超声分期诊断准确率比较，差异无统计学意义($P > 0.05$)；MRI分期诊断准确率则明显高于CT及超声($P < 0.05$)。见表1。

表1 三种影像学检查方法诊断准确率比较[n(%)]

检查方法	I a期	I b期	II a期	II b期	IIIa期	IIIb期	IVa期	IVb期	准确率
CT	0	33	23	18	13	7	2	2	98(89.09)*
MRI	0	36	27	19	13	7	2	2	106(96.36)
超声	0	35	25	14	11	6	2	2	95(86.36)*

注：*表示与MRI检查比较，差异具有统计学意义($P < 0.05$)。

2.3 病例分析 王某某，42岁，宫颈癌II a期，CT检查显示宫颈内部不均匀低密度坏死区，见图1；MRI检查显示宫颈肿块侵及阴道穹窿，见图2；阴道超声显示宫颈肿块内丰富血流信

号，宫颈管内膜线不规则，见图3。李某某，53岁，宫颈癌I b期，MRI检查显示宫颈全层受累，而肿瘤边缘光整，见图4。

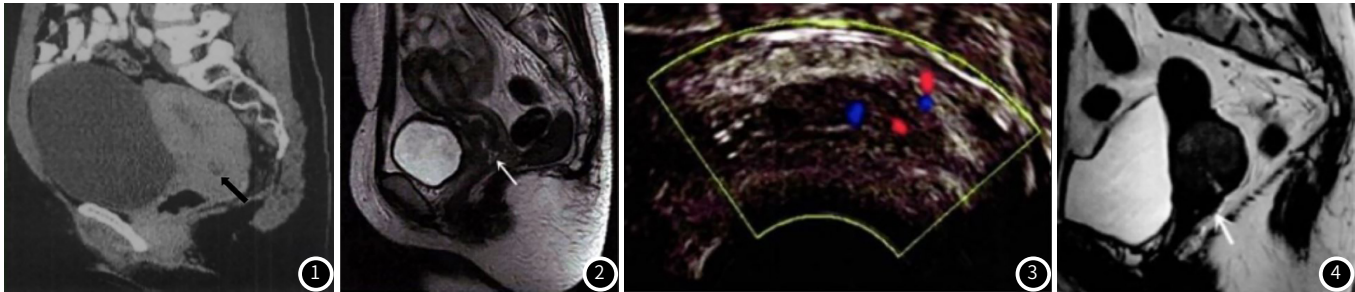


图1~图3 均为同一患者，分别为CT MPR重建矢状面、MRI矢状面T₂WI及超声检查图。图4 为另一患者MRI矢状面T₂WI。

3 讨论

宫颈癌在发展中国家病死率较高，及时根据其临床分期治疗至关重要，而目前临床普遍认为II b期以上宫颈癌者适用于非手术治疗，其无法行手术后病理检查^[5]。因此，探寻更佳的无创检查方法确诊宫颈癌患者临床分期，以选择合适的治疗方案，有其必要性。影像学检查为最常见的无创检查手段，CT

具有较高的空间分辨率，可从不同平面显示肿瘤体积、侵犯程度等；MRI则具有较高的软组织分辨率，可有效评估肿瘤大小及邻近器官受累情况；经阴道超声能通过检测肿瘤内部血流状况及组织回声情况评估患者肿瘤分期；3种检查方法均对诊断宫颈癌分期有利^[6]。但三种检查方法各有优缺点，对宫颈癌分期

(下转第185页)

诊断价值也不一。因此,本研究分析比较三种检查方法对宫颈癌分期诊断的准确性,以探寻最佳诊断方式,达到指导临床治疗的目的。

本研究结果显示,CT对宫颈癌分期诊断准确率为89.09%,且有不同程度诊断过低分期和过高分期,与张秋芳等^[7]研究结果相似。该学者认为CT组织分辨率较低,使其图像中肿瘤边界不清,易造成宫颈癌阴道受累出现高估或低估,对宫颈癌分期会出现诊断过低分期或过高分期现象。更有学者对此指出,CT虽然对宫颈癌诊断率较高,但对肿瘤组织与正常组织的分辨能力不理想,使其在分期诊断中没有优势^[8]。但本研究结果也发现,CT对宫颈癌Ⅲ期及Ⅳ期诊断准确性较好。分析其原因可能与宫颈癌后期肿瘤直径较大,且侵犯宫颈旁结构,使CT可利用空间结构评估肿瘤具体情况^[9],而CT也具有较高的淋巴结转移诊断率,对评估肿瘤晚期淋巴转移情况有利有关。

超声对宫颈癌分期诊断准确率达86.36%,说明超声对诊断宫颈癌分期具有一定作用。但超声对肿块回声衰减的检测仍不足以评估患者宫颈周围浸润情况,而使部分肿瘤较高患者分期诊断偏低,不利于患者后续治疗^[10]。且超声检测也能受到腹腔气体等因素阻碍显像,使诊断分期偏高,亦影响患者治疗^[11]。因此,经阴道超声对评估宫颈癌分期存在一定争议。

此外,本研究还发现,MRI分期诊断准确率达96.36%,且明显高于CT及超声诊断。推测此结果与MRI可通过低信号的子宫肌外层、明显低信号的子宫肌内层及明显高信号的黏膜层,清晰显露宫颈解剖层结构,而利于评估肿瘤体积及对邻近组织的累及程度,达到准确诊断宫颈癌分期目的有关^[12]。但部分分期较低患者可出现宫颈黏膜层不均匀性增厚,而具有完整的宫颈肌层,使MRI评估为宫颈炎症性改变,呈现假阴性^[13]。对此,临床在诊断宫颈癌分期时,应综合评估

宫颈肌层低信号完整性和宫颈旁脂肪间隙清晰性,以减少漏诊及诊断分期偏低等现象出现。

综上所述,CT、MRI及超声三种影像学检查对宫颈癌分期诊断均有较高价值,而MRI对分期诊断准确性更高,可更好地服务临床治疗需要。

参考文献

- [1] 罗晓敏,宋莉,吴久玲,等.中国农村妇女宫颈癌检查项目2012和2013年上报数据结果分析[J].中华预防医学杂志,2016,50(4):346-350.
- [2] 张昕蕾,张军,蔡有芹,等.腹腔镜手术治疗108例宫颈癌的临床分析[J].中国微创外科杂志,2016,16(11):980-982.
- [3] 严德星,熊伟坚,汤庆锋,等.宫颈癌的超声及MRI影像学表现及诊断价值[J].中国CT和MRI杂志,2017,15(2):77-79.
- [4] Neerja B,Daisuke A,Daya N S,et al.Cancer of the cervix uteri[J].Int J Gynecol Obstet,201,143(Suppl2):22-36.
- [5] 张师前,王稳.局部晚期宫颈癌新辅助化疗和放疗联合治疗[J].中国实用妇科与产科杂志,2016,32(9):834-837.
- [6] 张毅,罗娅红.影像学在宫颈癌诊断中的应用[J].放射学实践,2017,32(4):336-340.
- [7] 张秋芳,连鹏.浸润性宫颈癌术前CT及MRI诊断的临床价值研究[J].中国CT和MRI杂志,2016,14(4):104-106.
- [8] 文铁,姬星,王剑.螺旋CT和MRI检查对子宫颈癌的诊断价值[J].实用癌症杂志,2017,32(8):1376-1379.
- [9] 彭小星,赵刚.多层螺旋CT在宫颈癌淋巴结转移诊断中的应用价值[J].中国妇幼保健,2017,32(24):6319-6321.
- [10] 蒋琴,何冠南.超声与MRI在宫颈癌分期中的应用研究[J].中国CT和MRI杂志,2016,14(9):101-103.
- [11] 杨虹,刘轩.经阴道彩色多普勒超声诊断宫颈癌及评估病灶内血管情况价值分析[J].中国妇幼保健,2016,31(24):5491-5493.
- [12] 高义军,张亚杰,周红萍,等.MRI联合经阴道彩色多普勒超声诊断早期宫颈癌的价值[J].实用放射学杂志,2016,32(8):1242-1245.
- [13] 张雨晗,郭启勇,孙洪赞,等.磁共振功能成像在宫颈癌中的研究进展[J].中国医学影像技术,2017,33(10):1579-1582.

(收稿日期:2018-05-01)