

宫颈癌患者诊断中应用 MRI 扫描技术的价值研究

王永峰, 王 倩

新疆军区总医院医学影像科 新疆乌鲁木齐

【摘要】目的 了解对宫颈癌患者的诊断中磁共振成像 (MRI) 扫描的应用价值, 探究其对病灶检出率、局部淋巴结分期以及周围组织侵犯程度的评估作用等临床意义。**方法** 选择经我院治疗并诊断为宫颈癌的患者共 80 人进行妇科查体检查、B 超检查以及 MRI 扫描检查, 并以术后的病理检测或者穿刺活检为诊断的金标准。统计分析 MRI 对宫颈癌病灶发现情况、分期识别准确率和宫旁浸润、阴道受侵、淋巴结转移等征象的显示程度, 对比 MRI 影像学改变与病理检测结果是否一致。**结果** MRI 能清楚地显示出宫颈癌原发部位, 对于肿瘤组织与宫颈间质之间的区分有很好的效果, 其对于病灶定位、肿瘤大小测量及盆腔内转移判定效果明显。其诊断准确率高于普通超声, 对于 Ia 期微灶有一定的限制性, 但是对于 Ib 期以上的病变来说分级的意义较大。而宫旁浸润、阴道上段受侵及盆腔淋巴结异常的检出率高, 准确性好, 有助于临床制定手术计划以及放疗照射范围。**结论** MRI 成像检查手段在宫颈癌诊断上有较好的临床作用, 不仅可以增加病灶检出数目还可以较为精确地测定肿瘤浸润程度以及临床分期, 对于指导个体化治疗策略的选择、判定疗效与预测患者远期结局均有一定的帮助意义。

【关键词】 宫颈癌; MRI 扫描; 诊断价值; 临床分期; 影像学

【收稿日期】 2026 年 7 月 5 日

【出刊日期】 2026 年 8 月 3 日

【DOI】 10.12208/j.ijcr.20260378

Research on the value of MRI scanning technology in the diagnosis of cervical cancer patients

Yongfeng Wang, Qian Wang

Department of Medical Imaging, Xinjiang Military Region General Hospital, Urumqi, Xinjiang

【Abstract】Objective To understand the application value of Magnetic Resonance Imaging (MRI) scanning in the diagnosis of cervical cancer patients, and to explore its clinical significance in the detection rate of lesions, local lymph node staging, and the degree of invasion of surrounding tissues. **Methods** A total of 80 patients diagnosed with cervical cancer in our hospital were selected for gynecological examination, B-ultrasound examination, and MRI scanning. The pathological detection or puncture biopsy after surgery was used as the diagnostic gold standard. Statistical analysis was conducted on the detection of cervical cancer lesions by MRI, the accuracy of stage identification, and the display degree of adjacent infiltration, vaginal invasion, and lymph node metastasis. The consistency between MRI imaging changes and pathological detection results was compared. **Results** MRI can clearly show the primary site of cervical cancer, has a good effect in distinguishing tumor tissue from cervical stroma, and has obvious effects on lesion localization, tumor size measurement, and determination of pelvic metastasis. Its diagnostic accuracy is higher than that of ordinary ultrasound, but has certain limitations for Ia stage microfoci. However, for lesions at Ib stage and above, it has greater significance for grading. The detection rate and accuracy of adjacent infiltration, upper vaginal invasion, and abnormal pelvic lymph nodes are high, which is helpful for clinical formulation of surgical plans and radiotherapy irradiation range. **Conclusion** MRI imaging examination methods have a good clinical effect in the diagnosis of cervical cancer. It can not only increase the number of lesion detections but also accurately measure the degree of tumor invasion and clinical staging. It is of certain help in guiding the selection of individualized treatment strategies, judging efficacy, and predicting the long-term prognosis of patients.

【Keywords】 Cervical cancer; MRI scanning; Diagnostic value; Clinical staging; Imaging

宫颈癌为较常见的妇科恶性肿瘤, 与高危型 HPV 病毒长期感染有关^[1]。宫颈癌筛查技术越来越普及, 宫

颈癌检出率也有所提高,但仍有一些患者的就诊时已经局部侵入或远处转移^[2]。宫颈癌诊断不仅需要病理上的确诊,更重要的是要确定肿瘤大小、浸润深度、宫旁组织侵犯程度和淋巴结有无转移情况等,因为这些都会影响到治疗方式^[3],早期患者确定手术切除范围需了解清楚病灶边界情况;局部晚期患者制定放化疗方案也需要参考影像学结果作为依据^[4]。传统妇科查体以及B超检查应用于宫颈癌初筛具有一定的优越性但是对于深层浸润、宫旁浸润以及盆腔内软组织结构显示仍有欠缺^[5]。MRI有多参数成像及极高的软组织分辨力可从多个角度显示宫颈肿瘤及其周围组织关系,在对病灶形态学、信号特点及侵犯形式方面有更深认识^[6]。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选择2023年1月至2024年12月我院收治的疑为宫颈癌病患80例,年龄在31-68岁之间,平均年龄为(49.26±7.84)岁。所有的患者都因为异常阴道点滴状出血,接触性出血,阴道排液增多或者宫颈筛查异常等原因前来就诊。筛选条件为:临床上有怀疑宫颈恶性病变倾向者;信息完整;可以配合进行MR扫描;最后得到病理报告。剔除条件为:之前做过宫颈癌根治手术者;合并其它盆腔恶性肿瘤者;不符合做MR检查指征者;影像学资料不全者。所有病人都按照最后的手术病理结果或是宫颈活检病理结论来判定。

1.2 检查方法

所有病人入院后均行常规妇科查体、经阴道或者经腹超声检查以及MRI扫面,MRI扫面使用1.5T或者3.0T的磁共振成像仪器,病人检查前适当充盈膀胱,仰卧位平扫,扫面序列为横断位、矢状位及冠状位T1WI、T2WI必要的时候加做脂肪抑制序列以及弥散加权成像。增强扫面静脉注射对比剂后多期采集是为了了解病灶强化特点以及病灶同周围的关系。

MR诊断检查项目主要包括病灶部位、范围、大小、边缘、信号特点、宫颈间质环完整情况,周围脂肪层清晰程度,阴道穹窿及阴道上段有无浸润情况,子宫本体、膀胱、直肠等周围组织器官有无侵犯,盆腔、腹主动脉

旁淋巴结有无肿大。影像学阅片分析由两位资深放射科医师自行独立进行,对于有不同意见结果进行协商达成一致结论。

1.3 观察指标

- (1) MRI对宫颈癌原发病灶的检出情况;
- (2) MRI对临床分期判断的准确性;
- (3) MRI对宫旁浸润、阴道受侵及淋巴结转移的评估效果;
- (4) MRI诊断结果与病理结果的一致程度。

1.4 统计学处理

应用统计学软件来处理研究所获取的数据,计数资料以例数与百分比的形式表达。以病理结果作为参考,对MRI诊断灵敏度、特异度以及准确性做描述性统计,对比不同的检测手段之间诊断符合情况是否有差异,用 $p<0.05$ 作为判断差异存在与否的标准。

2 结果

本组80例病人中,通过病理确诊宫颈癌72例,良性宫颈病变共8例,MRI对于多数的宫颈癌病灶都可以清楚地显示出来,T2WI像上绝大多数是宫颈局部不规则稍高信号或明显高信号区,正常的较低信号的基底膜纤维环受压、中断或者消失等,有些病灶在DWI像上呈高信号,说明此病灶内可能有肿瘤细胞密度升高,在病灶很小,只局限在宫颈表浅部的病人,可能会出现遗漏,但当病灶较大或浸润较深时,则能更好显示。

在局部分期中,MRI可比较清楚地显示肿瘤同宫旁组织、阴道、盆腔壁之间的关系,对IB期以上的病变判定更为可靠。影像学可见到宫颈低信号间质环破裂、宫旁脂肪层融合消失、阴道穹隆完整性丧失等征象提示肿瘤已经越出了原来的局限境界,而增强MRI可以显示出有无膀胱或者是直肠受累以及浸润的程度,避免了仅凭体格检查所引起的偏差。

从检查手段对比中,超声对于宫颈体积以及有些较大肿块有一定提示意义,但宫旁浸润与否及病灶轮廓显示上不如MRI,MRI由于有多个层面进行观察的特点,能更整体的展现整个盆腔的解剖结构以及肿瘤扩散的方向,对术前评估更有帮助。

表1 MRI对宫颈癌相关征象的诊断情况(n=80)

观察项目	病理证实例数	MRI 检出例数	诊断符合率(%)
原发病灶检出	72	68	94.44
宫旁浸润	26	24	92.31
阴道受侵	18	17	94.44
盆腔淋巴结转移	15	13	86.67
膀胱/直肠受侵	6	5	83.33

从表 1 可以看出, MRI 对于宫颈癌原发灶及其周围组织侵犯征象有一定检测能力, 特别是对子宫旁浸润以及阴道受侵的检测较为准确。对淋巴结转移与邻近器官侵犯判断仍有误差, 但是综合诊断准确率依然很高, 可以胜任临床前期分期评估工作。

3 讨论

宫颈癌诊断的重点并不是判断病变为良性还是恶性病变的问题, 更关键的是明确肿瘤发展的时期以及是否已经侵犯到宫颈以外组织^[7]。临床上诊断越贴合实际病变情况就越有利于后续治疗时做到有的放矢。MRI 之所以被人们所重视是因为它可以将解剖学上的表现与病理学上的信息相结合, 既可以了解肿瘤的大小形状等几何结构也可以看到病变细胞的生物学特性^[8]。

宫颈正常间质在 T2WI 图像中显示是相对较均匀偏低信号, 组织结构比较规整; 肿瘤组织水分增多、细胞排列混乱, 则多呈现高信号, 两者信号强度的不同为 MRI 发现病灶奠定了基础。与 B 超相比, MRI 不受肠道气体干扰大、身体状况不同、检查体位等因素影响较大, 可以很好地从不同层面观察到肿瘤与周围组织结构之间的立体关系, 特别是对于宫颈旁浸润这样临床上非常重要的一项指标而言, 仅仅依靠妇科内诊容易受到检查医师经验以及患者耐受性的影响, 而利用 MRI 从间质环完整性、宫颈旁脂肪层、肿瘤延伸方向等进行评判可以大大提高诊断的准确性。

本文的研究结果表明: MRI 对于原发肿瘤, 宫旁侵犯以及阴道侵犯有较高的检出率, 因此 MRI 不仅可以用于寻找病灶而且可以用于术前分期分级, 对于早期宫颈癌患者可以利用 MRI 来了解是否具备手术指征, 是否要扩大切除范围? 对于局部晚期患者可以利用 MRI 来确定放疗靶区以及术后随访观察的重点部位等。总之, MRI 的意义并不仅仅只有“看得见肿瘤”, 更有甚者是“看清楚肿瘤进展到了哪一步”。

但是也要知道, 其实 MRI 也有很多不足之处。而对于 IA 期甚至更低级别的一些微小浸润性癌, 其病灶体积很小、病变轻, MRI 不易观察出其典型的图像表现, 还是要以病理为金标准来做最后的决定。而对于淋巴结转移评价方面来说, MRI 通常根据形状与大小来进行推测, 有的较小的转移淋巴结还未有明显的增大, 所以还是有可能会漏检的, 这就提醒我们临床中应用

MRI 的时候应该把这多种检测都结合起来做一个全面的判断, 不是只依靠一种结果。

而最深层次的意义在于, 在于诊疗观念的更新。传统的诊疗思路注重的是疾病的“有无”, 而现在的肿瘤治疗注重的是疾病的“怎么样了”、“下一步该怎么处理”。MRI 恰好能够作为这个转变的信息来源。对肿瘤大小、侵犯程度、相邻器官的关系以及盆腔改变等全面考量后, 临床医师可以更好的做出个性化的治疗方案, 防止过度治疗, 同时也降低因低估病情带来的隐患。

参考文献

- [1] 袁昌贵, 王志东. DCE-MRI 在宫颈癌诊断及临床分期评估中的应用价值[J]. 临床医学研究与实践, 2025, 10(31): 130-133.
- [2] 李道明, 杨玲. MRI 平扫及增强扫描对宫颈癌分期的诊断价值[J]. 中国医学物理学杂志, 2025, 42(08): 1052-1056.
- [3] 杨永汉, 张武花, 孟庆宁, 李万莉. 3.0T MRI 平扫联合 DWI 序列扫描用于宫颈癌临床分期诊断中的价值研究[J]. 河南外科学杂志, 2025, 31(03): 74-76.
- [4] 董琳琳, 尤云峰, 陈乐乐, 李娜娜. MRI 多序列扫描结合血清 SCCA、CA153、VEGF 对宫颈癌的诊断及预后的评估价值[J]. 中国 CT 和 MRI 杂志, 2024, 22(08): 100-102+173.
- [5] 任娜娜, 郭红丽, 田慧, 王阳阳. 多模态 MRI 扫描在宫颈癌中的影像学特征及对病理分期的评估价值[J]. 影像研究与医学应用, 2024, 8(03): 166-168.
- [6] 黄华婧, 刘昌华. 1.5T MRI 增强扫描对宫颈癌患者术前分期的诊断价值[J]. 医疗装备, 2024, 37(01): 143-145.
- [7] 李媛媛, 何源青. DWI 联合 DCE-MRI 在宫颈癌诊断及分期、淋巴结转移评估中的应用价值[J]. 临床医学研究与实践, 2023, 8(19): 116-119.
- [8] 高跃丽. MRI 在宫颈癌 TNM 分期和预后判断中的应用研究. 河北省, 石家庄市妇幼保健院, 2023-06-14.

版权声明: ©2026 作者与开放获取期刊研究中心 (OAJRC) 所有。本文章按照知识共享署名许可条款发表。

<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



OPEN ACCESS