

1.5T MRI 弥散加权成像联合 CT 对女性盆腔肿瘤良恶性的诊断价值分析

任鸿萍*, 洪莲, 张毅辉, 王露萍

(西南医科大学附属成都三六三医院, 四川 成都 610041)

摘要:回顾性分析2018年10月~2019年10月我院收治的70例均行CT和MRI检查并经过病理学检查确诊的盆腔肿瘤患者的临床资料,探讨1.5T MRI弥散加权成像、CT检查,以及联合使用时对女性盆腔肿瘤良恶性的诊断价值。70例患者共查出80个病灶,其中包括12个宫颈癌、37个子宫肌瘤、11个卵巢癌、20个卵巢囊肿;23个为恶性肿瘤,57个为良性肿瘤。MRI准确诊断出71个,诊断准确率为88.75%,恶性肿瘤诊断准确率为86.96%;CT准确诊断出68个,诊断准确率为85.00%,恶性肿瘤诊断准确率为86.96%;二者联合监测准确诊断出78个,诊断准确率为97.50%,恶性肿瘤诊断准确率为100%。CT和MRI诊断妇女盆腔良恶性肿瘤准确率比较差异无统计学意义($P>0.05$),与联合检测准确率比较准确率明显降低($P<0.05$)。1.5T MRI弥散加权成像和CT检查联合应用可进一步提高盆腔良恶性肿瘤诊断的准确率,降低发生漏诊和误诊的概率。

关键词:准确率;恶性肿瘤;弥散加权成像;生活质量;盆腔

doi: 10.7517/issn.1674-0475.191122

The Value of 1.5T MRI Diffusion Weighted Imaging Combined with CT in the Diagnosis of Benign and Malignant Female Pelvic Tumors

REN Hongping*, HONG Lian, ZHANG Yihui, WANG Luping

(Chengdu 363 Hospital Affiliated to Southwest Medical University, Chengdu 610041, Sichuan, P. R. China)

Abstract: The clinical data of 70 patients with pelvic tumors who were diagnosed by CT and MRI from October 2018 to October 2019 were analyzed retrospectively. To investigate the diagnostic value of 1.5T MRI diffusion weighted imaging, CT and its combined use in the diagnosis of benign and malignant female pelvic tumors. There were 80 lesions in 70 patients, including 12 cases of cervical cancer, 37 cases of hysteromyoma, 11 cases of ovarian cancer, 20 cases of ovarian cysts, 23 cases of malignant tumors and 57 cases of benign tumors. 71 lesions were diagnosed accurately by MRI, the accuracy rate of diagnosis was 88.75%, the accuracy rate of diagnosis of malignant tumor was 86.96%. 68 lesions were diagnosed accurately by CT, the accuracy rate of diagnosis was 85.00%, the accuracy rate of diagnosis of malignant tumor was 86.96%. 78 cases were accurately diagnosed by combined monitoring, the accuracy rate of diagnosis was 97.50%, the accuracy rate of diagnosis of malignant tumor was 100%. There was no

significant difference between CT and MRI in the accuracy rate of diagnosis of benign and malignant tumors in women's pelvis ($P>0.05$). The accuracy of each MRI or CT rate was significantly lower than that of combined detection ($P<0.05$). 1.5T-MRI combined with CT can further improve the accuracy of diagnosis of pelvic benign and malignant tumors, greatly reduce the probability of missed diagnosis and misdiagnosis.

Key words: accuracy rate; malignant tumor; diffusion weighted imaging; quality of life; pelvic cavity

随着环境恶化和人们不良生活习惯的普遍化,盆腔肿瘤发病率和患病率都在不断增加,其中以子宫和卵巢肿瘤最为常见,而且病因复杂,难以确定,早期临床症状并不明显^[1],被发现时往往已经是晚期,此时早已错过了最佳治疗时间,治疗效果和预后都不甚理想,不仅会影响患者正常生育能力,降低其生活质量,还可能威胁到患者生命^[2],因此,采取适当措施对女性盆腔肿瘤进行诊断,并区别其良恶性具有重要意义。

磁共振(MRI)和电子计算机断层扫描(CT)是临床常用的方法,单独应用时各自具有不同的优缺点,CT 临床使用价值较高,可确定占位病变的性质,MRI 准确性较高^[3,4],二者联合应用可取得相互补充、提高诊断准确度和可靠度的效果。1.5T MRI 为目前医疗机构中常见的配置,具有较高的准确性且操作简单^[5,6],可进行磁共振波谱检查、动态增强成像(DCE-MRI)及弥散加权成像(DWI)检查。1.5T MRI具有诸多优点,如无辐射、分辨率高、无创伤等,在多种疾病的诊断中具有广泛应用^[7],因此,本研究对我院既往病例进行分析,探讨 1.5T MRI 弥散加权成像联合 CT 对女性盆腔肿瘤良恶性的诊断价值。

1 资料与方法

1.1 一般资料

将 2018 年 10 月~2019 年 10 月我院收治的 70 盆腔肿瘤患者为研究对象。纳入标准:(1)所有患者术前均行 CT 和 MRI 检查;(2)所有患者均经过病理学检查确定为盆腔肿瘤患者,(3)临床资料完整;(4)年龄为 18~75 岁;(5)行择期肿瘤切除术者。排除标准:(1)孕期或哺乳期妇女;(2)术前放化疗者;(3)合并其他部位占位性病变者;(4)自身免疫系统疾病者;(5)伴血液系统疾病;(6)伴心、肝

等重要器官功能不全者,对相关药物或疗法过敏或存在禁忌症。其中,无明显不适者 20 例,月经异常或阴道不规则流血者 34 例,下腹部坠胀不适者 45 例。平均(42.11±8.14)岁,最低年龄 24 岁,最高年龄 59 岁。

1.2 方法

1.2.1 CT

使用美国通用电气公司生产的 CT 扫描机对所有非经期患者进行 CT 检查,检查前憋尿使膀胱适当充盈,检查时取平卧位行连续扫描,层厚为 10 mm 或 5 mm,扫描范围为耻骨联合至髂嵴之间,增强扫描需在扫描前以 2.5~3.0 mL/s 速度注射 100 mL 碘克沙醇(100 mL/65.2 g,江苏恒瑞医药股份有限公司)为对比剂,于注射后 35 s 和 90 s 时扫描,然后进行拆薄重组,根据患者病情和需求也可对腹部进行扫描,层厚为 10 mm,范围为髂嵴至膈顶。

1.2.2 MRI

采用 Philips 1.5T 超导型扫描仪对所有非经期患者进行 MRI 检查,所有患者禁食 4 h 后方可进行检查,检查时取平卧位,自主呼吸,采用 EPI-DWI 系列进行扩散成像,TE84 ms、TR2 900 ms,视野 34×26 mm,矩阵 256×192,1.5 mm 为间隔、5 mm 为层厚,分别以矢状位、冠状位和轴位三个方向为基准,以不同的 B 值进行扩散扫描,根据患者病情和需求也可行增强扫描,增强扫描前需从肘中静脉以 4 mL/s 速度注射 15 mL 钆特酸葡胺注射液(15 mL/5.654 g,江苏恒瑞医药股份有限公司)为对比剂。

1.3 评价

以病理检查结果为金标准,联合检查时只要有一项检查结果为阳性则判断为阳性,在整个评价过

程中严格实施双盲评价,所有患者的扫描完成后均由检测人员标出异常部位,然后全部由相同的两位经验丰富的影像科医师进行评价并记录,评价范围包括病变程度、病变类型、病灶部位等。

1.4 统计学方法

数据的统计学分析采用统计学软件 SPSS 20.0 完成,计数资料统计分析方法为 χ^2 检验或精确概率法,结果均以例(%)表示,检验水准均为 $\alpha=0.05$ 。

2 结果

2.1 病理学结果

70例患者共查出80个病灶,包括12个宫颈癌、37个子宫肌瘤、11个卵巢癌、20个卵巢囊肿;23个为恶性肿瘤,57个为良性肿瘤。

2.2 MRI 检查结果与手术病理结果比较

80个病灶中,MRI准确诊断出71个,诊断准确率为88.75%;宫颈癌、子宫肌瘤、卵巢癌、卵巢囊肿的诊断准确率分别为83.33%、89.19%、90.91%、90.00%;23个恶性肿瘤中诊断出20个,准确率为

86.96%。详见表1。

2.3 CT 检查结果与手术病理结果比较

80个病灶中,CT准确诊断出68个,诊断准确率为85.00%;宫颈癌、子宫肌瘤、卵巢癌、卵巢囊肿的诊断准确率分别为83.33%、86.49%、90.91%、80.00%;恶性肿瘤共23个,准确诊断出20个,诊断准确率为86.96%,详见表2。

2.4 MRI 及 CT 联合诊断与手术病理结果比较

80个病灶中,联合监测准确诊断出78个,诊断准确率为97.50%;宫颈癌、子宫肌瘤、卵巢癌、卵巢囊肿的诊断准确率分别为100.00%、97.30%、100.00%、95.00%;恶性肿瘤共23个,准确诊断出23个,诊断准确率为100%。详见表3。

2.5 MRI、CT 及其联合诊断准确率比较

CT 和 MRI 诊断妇女盆腔良恶性肿瘤准确率比较,差异无统计学意义($P>0.05$),与联合检测准确率比较准确率明显降低,差异有统计学意义($P<0.05$),详见表 4。

表 1 MRI 检查结果与手术病理结果比较 $n(%)$

MRI 检查结果	宫颈癌	子宫肌瘤	卵巢癌	卵巢囊肿	合计	恶性肿瘤
阳性	10(83.33)	33(89.19)	10(90.91)	18(90.00)	71(88.75)	20(86.96)
阴性	2(16.67)	4(10.81)	1(9.09)	2(10.00)	9(11.25)	3(13.04)

表 2 CT 检查结果与手术病理结果比较 $n(%)$

CT 检查结果	宫颈癌	子宫肌瘤	卵巢癌	卵巢囊肿	合计	恶性肿瘤
阳性	10(83.33)	32(86.49)	10(90.91)	16(80.00)	68(85.00)	20(86.96)
阴性	2(16.67)	5(13.51)	1(9.09)	4(20.00)	12(15.00)	3(13.04)

表 3 CT 联合 MRI 检查结果与手术病理结果比较 $n(%)$

CT 联合 MRI 检查结果	宫颈癌	子宫肌瘤	卵巢癌	卵巢囊肿	合计	恶性肿瘤
阳性	12(100.00)	36(97.30)	11(100.00)	19(95.00)	78(97.50)	23(100.00)
阴性	0(0.00)	1(2.70)	0(0.00)	1(5.00)	2(2.50)	0(0.00)

表 4 MRI、CT 及其联合诊断准确率比较 $n(\%)$

3 讨论

盆腔肿瘤是威胁妇女生命健康和生活质量的一大类疾病,具有种类繁多、来源广泛等特点,DR 影像用于诊断盆腔内部肿瘤具有较多局限性,其分辨率低,无法辨别内部结构,容易发生误诊,因此,临幊上通常并不将 DR 影像用于诊断盆腔肿瘤,更多的是应用 CT 和 MRI。

CT 与 MRI 具有各自的优缺点,CT 可清楚地观察到盆腔内组织病变的性质,但是在区别良恶性肿瘤时准确性较低,容易将脓肿或炎性包块误诊为肿瘤^[8],MRI 可清晰地显示卵巢结构和其他复杂病変,具有较高的组织分辨率,但是其检查费用高昂,检查过程中患者依从性较低或不易配合,都可能导致检查失败,并且还可能存在较严重的伪影,这些都限制了其在临幊上的应用^[9]。1.5T MRI 弥散加权成像是临幊上常用的一种 MRI 检测方式,和其他影像学检查方法或传统的 MRI 检查方法相比,弥散加权成像可靠性较高,检测结果较为稳定,不易受其他条件的影响,尽管目前该技术还未完全成熟,但作为目前唯一一种追踪水分子成像的诊断技术,在临幊上应用潜力相当巨大,对于机体正常组织细胞,水分子无法在其中自由扩散,仪器检测出一个较高的信号反馈,而对于病变的组织,水分子可以在其中自由扩散,仪器接收的信号反馈就减弱,这便是 MRI 弥散加权成像的技术成像原理^[10]。

本研究结果显示,盆腔肿瘤单独采用 1.5T MRI 弥散加权成像的诊断准确率为 88.75%,对恶性肿瘤的诊断准确率为 86.96%,诊断准确率均较高,但同时也表明,盆腔肿瘤单独采用 1.5T MRI 弥散加权成像的诊断还存在漏诊或误诊的情况,会导致部分患者得不到及时诊治,进而影响其预后和生活质量。分析其原因我们认为,MRI 具有多序列、多参数、多方位成像及高分辨率的特点,可清晰地呈现出淋巴结转移、临近器官受累程度、盆腔周围组织浸润程度、肿瘤部位及大小等情况,而且还充分考虑了肿瘤的水肿、实性、囊性等各种特征,因此,大多数盆腔肿瘤患者采用 MRI 检查可得到确诊,但是,当患者有出血、坏死、炎症反应等因素使得组织粘连,或肿瘤体积过小等情况时,则诊断效果不佳,容易漏

诊或误诊,这也是 MRI 检查的一个缺陷。

本研究的 CT 检查结果表明,盆腔肿瘤患者单独采用 CT 检查的诊断准确率为 85.00%,略低于单独采用 MRI 检查的诊断准确率,对恶性肿瘤的诊断准确率二者持平,均为 86.96%。CT 检查可清楚地显示肿瘤的密度和大小,空间分辨率也较高,而且还可通过三维重建得到侵袭范围、浸润深度、肿瘤大小等数据,这是 MRI 所不具备的优势,但是,CT 检查是通过断层平扫来获得图像资料,对内部复杂解剖结构辨别能力不高,导致其诊断的特异度和灵敏度均有所降低,特别是对早期肿瘤的诊断价值较低,但是对晚期肿瘤的诊断价值较高,这也可能是导致两种方法诊断盆腔肿瘤准确率存在差别的原因。

将 1.5T MRI 弥散加权成像和 CT 联合用于诊断盆腔良恶性肿瘤的准确率为 97.5%,对恶性肿瘤的诊断准确率为 100%,均明显高于两者单独应用的准确率,原因应该是二者联合使用加大了被诊断的范围,无论是较大的还是较小的肿瘤,均可以被准确地诊断出来,同时还可以相互印证,但是联合使用将会额外增加患者的检查费用,在临幊上应用时还需综合考虑。

综上,1.5T MRI 弥散加权成像和 CT 检查在临幊诊断盆腔良恶性肿瘤中均具有较高的诊断准确率,若联合应用可进一步提高诊断准确率,大大减少漏诊和误诊的概率,对于诊断盆腔肿瘤具有重要意义。

参考文献:

- [1] 武庆利,赵祖来,付剑平,等. CT 及 MRI 显示卵巢血管和输卵管对盆腔肿瘤的诊断价值[J]. 临床放射学杂志,2018,37(3): 466-470.
- [2] Wu Q L, Zhao Z L, Fu J P, et al. The value of the CT and MRI showed ovarian vessels and uterine tube in the diagnosis of pelvic tumors[J]. Journal of Clinical Radiology, 2018, 37(3): 466-470.
- [3] 刘洁,程敬亮,高雪梅,等. 盆腔内孤立性纤维瘤 MRI 表现[J]. 中国临床医学影像杂志,2017,28(12): 865-868.
- [4] Liu J, Cheng J L, Gao X M, et al. MRI appearances of solitary fibrous tumor in pelvis[J]. Journal of China Clinic Medical Imaging, 2017, 28(12): 865-868.
- [5] 李绍东,高晶晶,胡春峰,等. PET/MR I 融合图像诊断妇科恶性肿瘤盆腔复发[J]. 中国医学影像技术,2016, 32(10): 1555-

1559.

Li S D, Gao J J, Hu C F, et al. PET/MRI fusion in diagnosis of intra-pelvic recurrence of gynecological tumor[J]. *Chinese Journal of Medical Imaging Technology*, 2016, **32**(10): 1555-1559.

- [4] 王家富,林耀云,林琳,等.多层螺旋CT联合肿瘤标志物在鉴别诊断癌性和结核性胸腔积液的临床价值研究[J].中国CT和MRI杂志,2017, **15**(7): 27-29.

Wang J F, Lin Y Y, Lin L, et al. Clinical value of multi-slice spiral CT combined with tumor markers in the differential diagnosis of cancerous and tuberculous pleural effusion[J]. *Chinese Journal of CT and MRI*, 2017, **15**(7): 27-29.

- [5] 段寿生,邝平定.子宫腺肌症MRI临床表现及诊断价值分析[J].医学影像学杂志,2016, **26**(5): 943-946.

Duan S S, Kuang P D. Analysis of MRI manifestations and their clinical value for adenomyosis[J]. *Journal of Medical Imaging*, 2016, **26**(5): 943-946.

- [6] 毕秋,吕发金,肖智博,等.多参数MRI对子宫平滑肌肉瘤及不典型子宫肌瘤的鉴别诊断[J].磁共振成像,2018, **9**(2): 108-112.

Bi Q, Lyu F J, Xiao Z B, et al. Using multiparametric MRI to differentiate uterine leiomyosarcoma from atypical leiomyoma[J]. *Chinese Journal of Magnetic Resonance Imaging*, 2018, **9**(2): 108-112.

- [7] 张燕,陈忠明,蔡望洲.1.5T磁共振全身弥散加权成像的临

床应用价值[J].中国医学创新,2015, **12**(6): 56-59.

Zhang Y, Chen Z M, Cai W Z. 1.5 T whole body diffusion weighted-imaging and its clinical application value[J]. *Medical Innovation of China*, 2015, **12**(6): 56-59.

- [8] 蔡新宇,肖蕾,梁晓平.超声及多层螺旋CT鉴别女性盆腔囊性肿块病变的价值比较[J].中国CT和MRI杂志,2016, **14**(2): 106-108,129.

Cai X Y, Xiao L, Liang X P. Comparison of the value of ultrasound and multi-slice spiral CT in differential diagnosis of female pelvic cystic mass[J]. *Chinese Journal of CT and MRI*, 2016, **14**(2): 106-108, 129.

- [9] 谢代军,康安发,段王栋,等.MRI在盆腔囊实性占位病变的诊断价值探讨(附100例)[J].中国CT和MRI杂志,2016, **14**(7): 91-93.

Xie D J, Kang A F, Duan W D, et al. A retrospective analysis of MRI in the diagnosis and differential diagnosis of pelvic cystic and solid occupying lesions (100 cases enclosed)[J]. *Chinese Journal of CT and MRI*, 2016, **14**(7): 91-93.

- [10] 沈鸿鹄,王琳,周晶.多b值MRI弥散加权成像诊断肺部良恶性肿瘤的价值[J].中华实用诊断与治疗杂志,2017, **31**(3): 270-273.

Shen H H, Wang L, Zhou J. Value of MR diffusion-weighted imaging in different b value to the diagnosis of benign and malignant lung tumors[J]. *Journal of Chinese Practical Diagnosis and Therapy*, 2017, **31**(3): 270-273.