

## 论 著

## MRI技术及其联合CT在盆腔肿瘤诊断中的应用

1. 中国人民解放军东部战区空军医院医学影像科 (江苏 南京 210000)
2. 中国人民解放军东部战区空军医院妇产科 (江苏 南京 210000)
3. 中国人民解放军东部战区空军医院血液肿瘤科 (江苏 南京 210000)

吴丽霞<sup>1</sup> 邵艳波<sup>1</sup> 崔向华<sup>2</sup>  
于迎春<sup>2</sup> 徐磊<sup>3</sup> 刘丽霞<sup>1</sup>

**【摘要】目的** 分析磁共振(MRI)技术及其联合电子计算机断层扫描(CT)在盆腔肿瘤诊断中的应用效果。**方法** 回顾性分析中国人民解放军东部战区空军医院65例经手术病理检查证实的盆腔肿瘤女性患者临床资料,比较术前MRI、CT及其联合检查的诊断价值。**结果** 65例盆腔肿瘤患者经手术病理检出病灶74枚,其中卵巢囊肿23枚,卵巢癌8枚,子宫肌瘤32枚,宫颈癌11枚。MRI检查与手术病理结果一致64枚,诊断准确率86.49%;CT检查结果与手术病理结果一致61枚,诊断准确率82.43%;MRI及CT联合诊断与手术病理结果一致71枚,诊断准确率95.95%。MRI与CT诊断准确率比较,差异无统计学意义( $P > 0.05$ );而联合诊断准确率高于MRI和CT( $P < 0.05$ )。**结论** MRI、CT对盆腔肿瘤术前诊断均有良好准确性,但2者联合诊断准确率更高,于盆腔肿瘤患者尽早诊治更有利。

**【关键词】** 盆腔肿瘤; MRI; CT; 联合诊断

**【中图分类号】** R737

**【文献标识码】** A

**DOI:** 10.3969/j.issn.1672-5131.2019.09.040

通讯作者: 刘丽霞

## Application of MRI Technique and the Combination with CT in the Diagnosis of Pelvic Tumors

WU Li-xia, SHAO Yan-bo, CUI Xiang-hua, et al., Department of Medical Imaging, Air Force Hospital of the Eastern Theater of the People's Liberation Army of China, Nanjing 210000, Henan Province, China

**[Abstract] Objective** To analyze the application effects of magnetic resonance imaging (MRI) and the combination with computed tomography (CT) in the diagnosis of pelvic tumors. **Methods** The clinical data of 65 female patients with pelvic tumors confirmed by surgical pathology in Air Force Hospital of Eastern Theater of People's Liberation Army of China were analyzed retrospectively. The diagnostic value of preoperative MRI, CT and the combined examination were compared. **Results** Among 65 patients with pelvic tumors, 74 lesions were diagnosed by surgical pathology, including 23 ovarian cysts, 8 ovarian cancers, 32 uterine fibroids and 11 cervical cancers. The MRI examination results were consistent with the surgical pathological results in 64 lesions, and the diagnostic accuracy rate was 86.49%. The CT examination results were consistent with the surgical pathological results in 61 lesions, and the diagnostic accuracy rate was 82.43%. The results of MRI combined with CT diagnosis were consistent with surgical pathology results in 71 lesions, and the diagnostic accuracy rate was 95.95%. There was no significant difference in the accuracy rate of MRI and CT diagnosis ( $P > 0.05$ ), and the accuracy rate of combined diagnosis was higher than that of MRI or CT ( $P < 0.05$ ). **Conclusion** MRI and CT have good accuracy in preoperative diagnosis of pelvic tumors, but combined diagnosis has higher accuracy rate, and it is more beneficial to early treatment of patients with pelvic tumors.

**[Key words]** Pelvic Tumors; MRI; CT; Combined Diagnosis

盆腔肿瘤为妇科常见疾病,卵巢及子宫为高发部位,且盆腔肿瘤来源广泛,部分患者临床症状不明显,导致隐匿性盆腔肿瘤患者较多<sup>[1]</sup>。盆腔肿瘤患者若未得到及时治疗,不仅影响生育能力,也可出现肿瘤破裂等现象,威胁患者生命健康<sup>[2]</sup>。故尽早检出盆腔肿瘤,并予以及时治疗,对患者生活质量非常重要。目前,临床常将影像学检查方法作为盆腔肿瘤术前诊断手段,其中磁共振(MRI)具有较高的空间分辨率及组织分辨率,对占位性病变更诊断准确性较高<sup>[3]</sup>;电子计算机断层扫描(CT)亦具有良好的空间分辨率及密度分辨率,可根据病灶与周围组织的毗邻关系,确定占位病变的性质,临床使用价值较高<sup>[4]</sup>。基于此,本研究回顾性分析中国人民解放军东部战区空军医院65例经手术病理检查证实的盆腔肿瘤女性患者临床资料,以评估MRI、CT及其联合使用的诊断价值,为改善盆腔肿瘤检出现状提供参考依据。

## 1 资料与方法

**1.1 一般资料** 回顾性分析2016年5月-2018年9月中国人民解放军东部战区空军医院65例经手术病理检查证实的盆腔肿瘤女性患者临床资料。纳入标准:术前行MRI及CT检查者;行择期肿瘤切除术者;年龄为18~75岁者;临床资料完整者。排除标准:碘过敏者;伴心、肝等重要器官功能不全者;伴血液系统疾病、自身免疫系统疾病者;合并其他部位占位性病变者;术前放化疗者;孕期或哺乳期妇女。65例盆

腔肿瘤患者年龄26~58岁,平均(41.06±8.05)岁;下腹部坠胀不适者42例,月经异常或阴道不规则流血者32例,无明显不适者19例。

**1.2 方法** ①MRI: 65例患者 在非月经期使用1.5T MRI扫描仪(德国西门子公司)检查;轴位、冠状位、矢状位SE序列: T<sub>1</sub>WI TR400ms、TE9ms, FSE序列T<sub>2</sub>WI TR3870ms、TE47ms,层厚6mm,层间距1.5mm;轴位、冠状位、矢状位FSE序列T<sub>2</sub>WI加脂肪抑制,视野34×26mm,矩阵256×192,激发次数4次;增强扫描使用对比剂钆双胺注射液(生产企业:通用电气药业(上海)有限公司,规格:15mL/4.305g,批准文号:J20140163)15mL,以4mL/s速度注入肘中静脉,行轴位、冠状位、矢状位T<sub>1</sub>WI扫描。②CT: 65例患者 在非月经期使用CT扫描机(美国通用电气公司)检查;扫描前1~1.5h口服浓度为1%碘克沙醇稀释液(生产企业:扬子江药业集团有限公司,规格:50mL/16g,批准文号:H20143309)1000mL,扫描时保持膀胱充盈;取平卧位,自髂嵴至耻骨联合以5mm或10mm层厚行连续扫描,需腹部扫描者则自膈顶至髂嵴以10mm层厚连续扫描;增强扫描使用对比剂泛影葡胺(生产企业:湖南汉森制药股份有限公司,规格:100mL/60g,批准文号:H43022106)50~100mL,注射速率2.5~3.0mL/s,于35s、90s扫描2次;常规二次拆薄重组,重组层厚1.25mm,间距1.25mm。

**1.3 统计学方法** 采用统计学软件SPSS19.0进行分析,计数资料采用n(%)表示,行 $\chi^2$ 检验;计量资料采用( $\bar{x} \pm s$ )表示,使用t检验;P<0.05有统计学意义。

## 2 结 果

**2.1 手术病理检查情况** 65例盆腔肿瘤患者经手术病理检出病灶74枚,其中卵巢囊肿23枚,卵巢癌8枚,子宫肌瘤32枚,宫颈癌11枚。

**2.2 MRI检查结果与手术病理结果比较** MRI检查与手术病理结果一致64枚,诊断准确率86.49%,见表1。

**2.3 CT检查结果与手术病理结果比较** CT检查结果与手术病理结果一致61枚,诊断准确率82.43%,见表2。

**2.4 联合诊断与手术病理结果比较** MRI及CT联合诊断与手术病理结果一致71枚,诊断准确率95.95%,见表3。

**2.5 MRI、CT及其联合诊断准确率比较** MRI及CT诊断准确率比较,差异无统计学意义( $\chi^2=0.463, P=0.496$ );而联合诊断准确率高MRI和CT( $\chi^2=4.132、7.008, P=0.042、0.008$ )。

**2.6 病例分析** 王某,女,41岁,月经不规律2年,经手术病理证实为左侧卵巢囊肿,术前MRI

检查发现,病变T<sub>1</sub>WI呈低信号,边界清晰,向右侧挤压膀胱(图1);T<sub>2</sub>WI呈高信号灶(图2);术前CT增强图像显示病变呈囊性、囊内液体密度均匀,囊壁薄(图3);经冠状位重组,发现囊壁均匀,呈轻度强化,囊内无强化(图4)。

## 3 讨 论

盆腔肿瘤具有来源广泛、种类繁多等特点,在影像图像上分辨卵巢内部结构较为困难,易将卵巢囊肿或卵巢囊肿伴输卵管积脓误诊为卵巢恶性肿瘤,使得盆腔肿瘤的术前诊断准确性不高<sup>[5]</sup>。CT可根据组织强化情况,观察病变性质,但盆腔内炎性包块及积脓处强化也可明显升高,与恶性肿瘤具有相似表现,使CT诊断盆腔肿瘤准确性受到限制<sup>[6]</sup>。MRI具有良好的组织分辨率,对伴复杂病变的卵巢结构也能清晰显示,但MRI检查时间较长,部分受检者不配合可造成检查失败,且盆腔脏器易受肠气影响而导致伪影较重、影响病变观察,使其在盆腔肿瘤诊断中存在一定缺陷<sup>[7]</sup>。对此,本研究就

表1 MRI检查结果与手术病理结果比较(枚)

MRI	卵巢囊肿	卵巢癌	子宫肌瘤	宫颈癌	合计
一致	19	7	29	9	64
不一致	4	1	3	2	10
合计	23	8	32	11	74

表2 CT检查结果与手术病理结果比较(枚)

CT	卵巢囊肿	卵巢癌	子宫肌瘤	宫颈癌	合计
一致	17	7	28	9	61
不一致	6	1	4	2	13
合计	23	8	32	11	74

表3 联合诊断与手术病理结果比较(枚)

MRI联合CT	卵巢囊肿	卵巢癌	子宫肌瘤	宫颈癌	合计
一致	22	7	31	11	71
不一致	1	1	1	0	3
合计	23	8	32	11	74

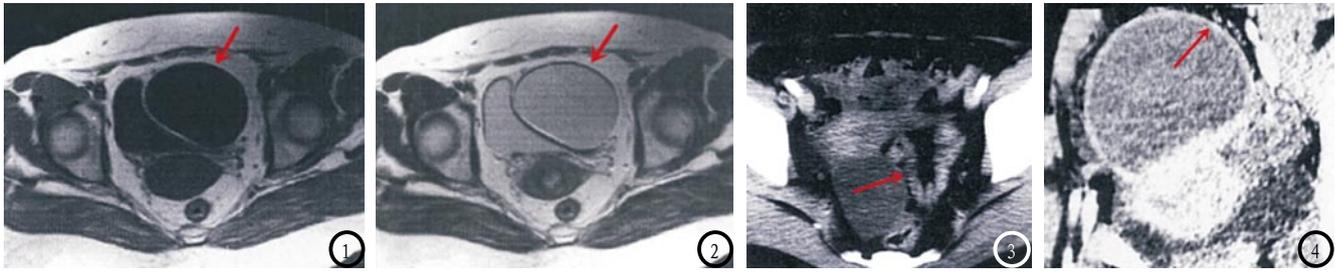


图1-4 均为同一患者影像学检查图像。图1-2为MRI T<sub>1</sub>WI、T<sub>2</sub>WI图像，图3-4为CT增强及冠状位重组图像。

MRI、CT及其联合诊断对盆腔肿瘤的评估价值展开分析，以探寻诊断盆腔肿瘤的最佳影像学检查方式。

本研究结果显示，MRI检查诊断准确率86.49%。这也说明，MRI检查具有较高的诊断准确率，但仍存在一定的漏诊及误诊现象。分析其诊断准确的原因可能为MRI能清晰显示子宫、卵巢等盆腔组织解剖结构，并根据囊性、实性、水肿等特征辨别肿瘤良恶性，而具有较高的准确性。而MRI诊断盆腔肿瘤的漏诊及误诊则可能与较大的卵巢肿瘤，可引起子宫受推压而形态改变，在诊断时则容易忽略肿瘤与组织的连接关系，而误诊为子宫肌瘤；部分病灶中心伴坏死及出血，易与子宫肌瘤间变混淆，出现误诊有关。另外，临床研究发现，MRI不仅具有良好的软组织分辨率，还能准确分辨超微组织结构，对体积较小的肿瘤病灶及子宫肌层浸润深度均能有效诊断，于盆腔恶性肿瘤早期并全面的诊断有利<sup>[8]</sup>。这也提示，MRI对盆腔肿瘤的性质及分期诊断效果较好。

此外，CT检查诊断准确率为82.43%。表明，CT可利用多层面图像，清晰显示整个盆腔组织，

也能重建冠状面及矢状面图像，观察病灶结构，并利用密度改变情况评估病灶良恶性，而有效诊断盆腔肿瘤。但CT对细小病灶检出能力不足，而易漏诊小病灶；且复杂的卵巢内部结构也难以显示，可出现良性肿瘤误诊为恶性肿瘤等现象。也有学者指出，CT的高分辨率可准确评估盆腔腹膜后淋巴结情况，且能观察网膜、肠系膜及盆壁，对诊断晚期恶性肿瘤转移、浸润及分期等有重要作用<sup>[9]</sup>。这也提示，CT对盆腔肿瘤良恶性的诊断具有重要作用。除上述结论外，本研究还发现，MRI及CT联合诊断准确率高于MRI和CT单一检查。分析其原因可能与2种检查方式具有各自缺点，联合诊断后，MRI检查可减少运动器官等伪影造成的误诊；而CT也能进一步观察微小病灶，避免漏诊；使整体准确率升高有关。

综上所述，MRI及CT各有优劣，均能辅助诊断盆腔肿瘤，但2者联合诊断可相互弥补缺陷、提高准确率，于改善我国盆腔肿瘤检出现状有积极意义。

#### 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] 刘浩, 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.

[3] 李绍东, 高晶晶, 胡春峰, 等. PET/MRI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.

[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.

[5] 徐晓娟, 陈雁, 李楠, 等. 分类决策树辅助盆腔MRI术前诊断子宫内膜癌伴卵巢恶性肿瘤[J]. 中国介入影像与治疗学, 2017, 14(11): 681-685.

[6] 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.

[7] 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.

[8] 江德胜, 张晓云, 袁家长. CT联合MRI对妇科盆腔肿瘤的诊断价值[J]. 安徽医学, 2016, 37(1): 85-86.

[9] 王海, 陈小宇, 林千早, 等. 多层螺旋CT与超声诊断女性盆腔囊性肿块临床价值[J]. 医学影像学杂志, 2017, 27(2): 379-382.

(本文编辑: 黎永滨)

【收稿日期】2018-12-21