

论 著

卵巢肿瘤定性诊断及卵巢癌术前分期: MRI与病理对照研究

广州中医药大学附属中山医院放射科(广东 中山 528400)

任明达 刘树学 唐玉德
张雄彪

【摘要】目的 探讨磁共振成像(MRI)在卵巢肿瘤定性诊断及卵巢癌术前分期中的应用价值。**方法** 搜集83例经病理证实的卵巢肿瘤病例,分析其MRI形态及信号特征,并与病理结果对照,评价MRI对卵巢良、恶性肿瘤诊断准确度以及卵巢癌术前分期准确度。**结果** MRI清晰显示卵巢肿瘤形态学特征;同时显示肿瘤内的某些分子生物学和组织学特性。MRI对卵巢肿瘤定性诊断准确率为95.2%,良性肿瘤准确率为96.9%,恶性肿瘤准确率为85.0%;卵巢癌术前分期总准确率为73.3%。**结论** MRI在卵巢肿瘤定性诊断及卵巢癌术前分期中具有重要价值。

【关键词】 卵巢肿瘤; 磁共振成像; 定性诊断; 卵巢癌; 分期

【中图分类号】 R737.31

【文献标识码】 A

DOI: 10.3969/j.issn.1672-5131.2015.04.28

通讯作者: 刘树学

MR Imaging of Ovarian Masses and Ovarian Cancers: Correlation with Findings at Surgery and Pathologic Analysis

REN Ming-da, LIU Shu-xue, TANG Yu-de, ZHANG Xiong-biao. Department of Radiology, Affiliated Zhongshan Hospital of Guangzhou University of Chinese Medicine, Zhongshan 528400, China

[Abstract] **Objective** Using statistical analysis results of MRI findings in cases with ovarian tumors comparison with that of surgery and pathology, to evaluate the value of MRI in differentiating benign and malignant ovarian tumors and the value of MRI in the preoperative staging of ovarian cancer. **Methods** Total 83 cases with ovarian tumors proven by surgery and pathology had been reviewed and studied retrospectively. The MRI features of ovarian tumor and the MRI stages of ovarian cancer were analyzed statistically and compared with the results of pathology. **Results** MRI clearly show the morphological, molecular biological and histological features of ovarian tumors. The accuracy of MRI in diagnosing ovarian tumors was 95.2%, the accuracy of MRI in diagnosing benign tumors was 96.9%, the accuracy of MRI in diagnosing malignant tumors was 81%. The staging accuracy of MRI in ovarian cancer was 73.3%. **Conclusion** There is significant value for MRI in qualitative diagnosis of ovarian tumors and preoperative staging of ovarian cancer.

[Key words] Ovarian Tumor; Magnetic Resonance Imaging; Qualitative Diagnosis; Ovarian Cancer; Staging

卵巢肿瘤是女性生殖系统常见疾病,而卵巢癌是女性生殖系统致死率最高的肿瘤^[1-3]。近年来MRI越来越多的应用到卵巢肿瘤诊断中。为明确MRI在卵巢肿瘤定性诊断及卵巢癌术前分期中的应用价值,现选择83例经MRI检查和手术治疗的卵巢肿瘤病例进行回顾性分析。

1 材料与方法

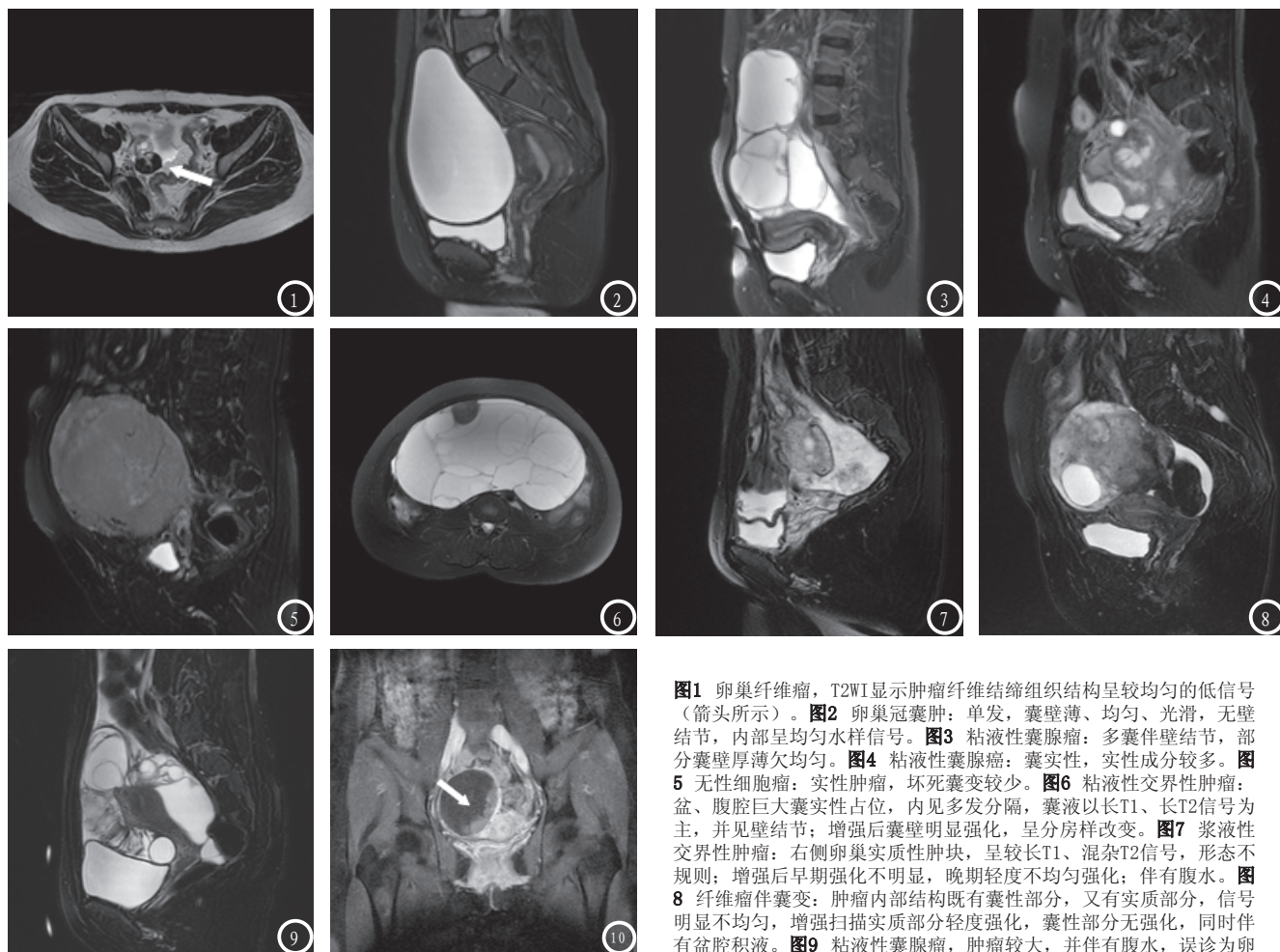
1.1 一般材料 收集整理2010年以来我院经MRI检查和手术治疗的卵巢肿瘤共83例,年龄12~75岁,平均年龄 38.6 ± 23.4 岁。

1.2 MRI检查 采用GE公司1.5T Signa Twinspeed HDXT型MR扫描仪进行横轴位、矢状位和冠状位扫描,扫描序列和主要参数: T1WI: TR500ms, TE15ms, 层厚5mm, 层间距1mm; T2WI和压脂T2WI: TR4000ms, TE120ms, 层厚5mm, 层间距1mm; DWI ($b=0$ 及 $500s/mm^2$); 3D LAVA多期动态增强扫描(DCE-MRI): 对比剂为钆喷酸葡胺(Gd-DTPA), 0.1mmol/kg肘静脉注入。

1.3 卵巢癌MRI分期 见表1^[4]。

1.4 病理学检查 通过手术记录和病理大体标本确定卵巢肿瘤形态学特征,包括大小、数目、部位、形态及浸润范围,有无腹水、淋巴结肿大、邻近器官侵犯及远处转移等。通过冰冻切片、石蜡切片和免疫组化对卵巢肿瘤的组织学和细胞学进行分析。卵巢癌临床分期采用FIGO分期法^[5]。

1.5 统计学方法 配对计数资料t检验和 χ^2 检验、双向有序的R×C表的行与列相关分析(计算Pearson积矩相关系数)。



巢恶性肿瘤。图10 卵巢未分化癌：卵巢表面粘连使边界不清，肿瘤紧贴子宫、周围肠管及大网膜，其间隙脂肪组织少(箭头所示)。

2 结果

2.1 病理结果 病理诊断包括功能性囊肿7例，子宫内膜异位囊肿15例，浆液性囊腺瘤10例，粘液性囊腺瘤13例，成熟型囊性畸胎瘤12例，纤维瘤4例，卵泡膜瘤1例，良性混合性上皮性肿瘤1例，卵巢甲状腺肿1例，浆液性交界性肿瘤1例，粘液性交界性肿瘤1例，浆液性囊腺癌3例，粘液性囊腺癌3例，未分化癌1例，未成熟型畸胎瘤4例，无性细胞瘤1例，颗粒细胞瘤2例，卵黄囊瘤1例，转移性肿瘤2例。其中良性肿瘤64例，恶性肿瘤17例，交界性肿瘤2例。病灶单发66例，多发17例。病灶位于左侧卵巢35例，右侧卵巢37例，双侧卵巢同时发生11例。伴有腹水8例，区域淋巴结肿大5例，邻近器官侵犯6例，

远处转移1例。卵巢癌手术病理分期：I期2例，II期4例，III期8例，IV期1例。

2.2 MRI表现 ①肿瘤数目及大小：83例共101个肿瘤，直径最小45mm，最大370mm；②肿瘤部位：肿瘤位于左侧卵巢35例，右侧卵巢37例，双侧卵巢同时发生11例。③肿瘤形态：卵巢肿瘤呈囊性、囊实性或实性。其中囊壁形态多样：或薄壁光滑，或内壁较厚而不规则，或伴有突起及乳头状壁结节。④肿瘤周围改变：伴有腹水8例，区域淋巴结肿大5例，邻近器官(子宫、肠管、大网膜等)侵犯6例，远处转移1例。⑤肿瘤信号特征：肿瘤囊内液体信号多样：水样信号，即T1WI低信号，T2WI高信号；脂液、蛋白含量高的液体和粘稠液体T1WI、T2WI均呈高信号；出血的MRI信号

复杂，随出血时期的不同T1WI、T2WI可呈高、低不同信号；畸胎瘤伴骨或钙化MRI各序列呈均匀一致低信号；纤维成分为主的肿瘤T2WI呈低信号；细胞排列致密的(梭形细胞、小圆细胞等)肿瘤，DWI呈明显高信号。

卵巢肿瘤MRI表现与手术病理大体标本结果比较，二者在显示卵巢肿瘤形态学特征差异无显著统计学意义。卵巢肿瘤MRI表现与手术病理切片结果比较，MRI反映肿瘤内某些分子生物学和组织学特性，以及肿瘤内的继发改变。

2.3 MRI对卵巢肿瘤良恶性的鉴别 MRI术前诊断良性肿瘤63例，恶性肿瘤20例，交界性肿瘤0例，定性诊断率95.2%(79/83)，良性肿瘤诊断率96.9%(62/64)，恶性肿瘤诊断率85.0%(17/20)。(见表2)

表1 卵巢癌MRI分期

MRI分期	病变范围
I 期	局限于卵巢
I A期	局限于单侧卵巢
I B期	局限于双侧卵巢
I C期	合并腹水
II 期	盆腔受侵
II A期	子宫及输卵管受侵
II B期	乙状结肠、直肠和膀胱受侵
II C期	合并腹水
III 期	盆腔外受侵、腹膜种植、小肠受侵、大网膜受侵、 腹膜后及腹股沟淋巴结转移
IV 期	远处转移

表2 卵巢肿瘤MRI与病理诊断

MRI诊断	病理诊断			合计
	良性肿瘤	恶性肿瘤	交界性肿瘤	
良性肿瘤	62	0	1	63
恶性肿瘤	2	17	1	20
交界性肿瘤	0	0	0	0
合计	64	17	2	83

表3 卵巢肿瘤MRI分期与病理分期

MRI分期	手术病理分期				合计
	I	II	III	IV	
I	2	1	0	0	3
II	0	2	0	0	2
III	0	1	8	0	9
IV	0	0	0	1	1
合计	2	4	8	1	15

注：2例转移性卵巢癌无FIGO分期标准，故未包括在内。

将MRI分期与手术病理分期结果比较。X²检验结果：X²=43.09, P<0.01, Pearson积矩相关系数r=0.86, 说明两种分期方法之间密切相关。

2.4 卵巢癌术前MRI分期

经MRI诊断为卵巢癌20例。其中17例病理确诊为卵巢恶性肿瘤(包括2例卵巢转移瘤), 1例确诊为粘液性囊腺瘤, 1例确诊为纤维瘤伴囊变, 1例确诊为交界性肿瘤。病理证实MRI误诊3例。MRI分期为: I期3例, II期2例, III期9例, IV期1例。术前MRI分期总准确率为73.3%(11/15), I期准确率为66.7%(2/3), II期准确率为50.0%(2/4), III期准确率为88.9%(8/9), IV期准确率为100%(1/1)。(见表3)

3 讨 论

3.1 MRI表现与病理的关系

不同病理组织类型的卵巢肿瘤呈现出不同的形态学特征^[6], MRI可以清晰显示肿瘤大小、数目、边缘, 有无腹水、淋巴结肿大、邻近器官侵犯及远处转移等。其次卵巢肿瘤不同的病理组织成分和细胞类型在MRI图像中表现不同的信号特征, MRI对水样囊液、脂液、高蛋白或胆固醇液体及不同时期出血有特异性表现; 对纤维组织、脂肪或钙化等实性成分具

有特异性表现(见图1)。如果肿瘤(尤其是恶性肿瘤)细胞构成致密、细胞核及细胞质比例升高, 细胞外间隙减小, 组织内水分子弥散受限, ADC值降低, DWI呈高信号。如果肿瘤细胞含量及血管丰富, 间质含量稀少, 则增强扫描明显强化。

3.2 MRI对卵巢肿瘤良恶性的鉴别 MRI检查的目的除发现病变外, 更重要的是进行良、恶性的鉴别^[7]。卵巢肿瘤从孤立的单纯性囊肿到多囊性肿瘤, 再到出现乳头状结节及实性成分的进展中, 随着结构复杂性增加肿瘤恶性程度随之增加。

良性卵巢肿瘤常为单发, 以囊性为多, 呈圆形或类圆形, 囊壁或囊内分隔厚薄均匀, 囊壁结节少且位于囊内, 信号均匀, 多均匀强化。恶性卵巢肿瘤常侵犯双侧卵巢, 多为囊实性和实性, 形态不规则, 囊壁厚, 囊内分隔厚薄不均, 内部可见乳头状结节, 以及程度不同的实性成分, 多为不均匀强化; 如邻近器官受累, 盆壁、腹膜、大网膜受侵及腹水、盆腔淋巴结肿大, 更提示为恶性肿瘤(见图2-5)。

3.3 误诊病例分析 ①卵巢交界性肿瘤MRI表现多样, 可与良性肿瘤, 尤其是囊腺瘤表现相似; 或与早期卵巢癌表现相似^[8]。本组2例交界性肿瘤, 1例误诊为粘液性囊腺瘤, MRI表现为巨大囊实性占位, 内见多发分隔, 囊液以长T1、长T2信号为主, 并见壁结节; 增强后囊壁明显强化, 呈分房样改变(见图6); 1例误诊为卵巢癌, MRI表现为卵巢实质性肿块, 呈较长T1、混杂T2信号, 形态不规则; 增强后早期强化不明显, 晚期轻度不均匀强化, 伴有腹水(见图7)。②卵巢良性肿瘤如果瘤体较大, 内部变性坏死, 易与恶性肿瘤混淆。本组1

例纤维瘤伴囊变,误诊为卵巢癌(见图8)。③卵巢肿瘤可伴有腹腔积液,可由恶性肿瘤腹膜受侵或良性肿瘤压迫静脉引起。本组1例粘液性囊腺瘤,因肿瘤较大并伴有腹水,误诊为卵巢癌(见图9)。

3.4 MRI对卵巢癌术前分期
卵巢癌死亡率居妇科恶性肿瘤之首,近年来发病率日渐增高^[3]。MRI对卵巢癌浸润范围,包括盆壁浸润,肠管和大网膜等周围器官浸润、淋巴结转移、组织学类型的判断有助于其术前准确分期和选择合理的手术方法。

MRI常规平扫清晰显示卵巢癌形态及内部结构^[9]。DWI对显示卵巢癌腹膜和淋巴结转移较好,DCE-MRI通过快速、多平面成像,提高空间分辨率,减少血管和运动伪影,更好的辨认小的肿瘤及肿瘤局部浸润。但MRI对卵巢癌存在分期过高或过低的情况^[9-10]。本组2例病理分期为II期的卵巢癌,

MRI分期1例为I期,1例为III期。分期低主要是因为卵巢包膜光滑;子宫、膀胱及周围肠道浆膜面轻度受累难以显示。分期高主要是因为卵巢表面粘连使边界不清,肿瘤紧贴子宫、周围肠管及大网膜,间隙内脂肪组织少(见图10)。

总之,MRI凭借良好的组织分辨率,多参数、多平面成像特点,联合应用DWI及DCE-MRI,能够清晰显示卵巢肿瘤形态学特征、信号特征以及血供特征等,在卵巢肿瘤定性诊断以及卵巢癌术前分期中有着重要的应用价值。

参考文献

1. (美)克拉姆(Crum, C. P), (美)李(Lee, K. R)主编; 回允中主译. 妇产科诊断病理学. 北京: 北京大学医学出版社. 2007. 7.
2. Christopher P. Crum, Marisa R. Nucci, Kenneth R. Lee,

et al. Diagnostic Gynecologic and Obstetric Pathology[M]. the United States of America: Elsevier Saunders Pte Ltd. 2011. 1.

3. 颜小琼主编. 妇产科影像学. 天津: 天津科学技术出版社. 1993. 7.
4. 罗新, 陈永连, 郭永梅, 黄力. MRI在卵巢癌定性诊断及其分期中的应用价值[J]. 实用妇产科杂志. 2010. 12(26): 903-906. 4.
5. 陈乐真主编. 妇产科诊断病理学. 北京: 人民军医出版社. 2010. 6.
6. 田扬顺主编. 妇科肿瘤临床病理学. 北京: 人民卫生出版社. 2001. 8.
7. 李松年主编. 中华影像医学-泌尿生殖系统卷. 北京: 人民卫生出版社. 2002. 6.
8. 乔敏霞, 时惠平, 秦丹等. 卵巢囊腺瘤的MRI诊断及鉴别诊断[J]. 中国CT和MRI杂志. 2012. 7(12): 29-31.
9. Forstner R, Hricak H, Occhipinti K. A., et al. Ovarian cancer: staging with CT and MR imaging. Radiology. 1995. 197(3): 619-626.
10. 刘彪. 卵巢肿瘤良恶性的MRI动态增强鉴别诊断探讨[J]. 中国CT和MRI杂志. 2012. 10(4): 84-87.

(本文编辑: 张嘉瑜)

【收稿日期】2015-03-09

(上接第 78 页)

断患者是否有胰腺囊实性肿瘤,提高诊断正确率,虽然MRI的检查时间比较长,但是可以提供的信息更多,在临床实践中需要根据患者的具体情况来选择适合的检查方式。值得一提的是胰腺癌是常见病,主病灶呈低血供,对周围血管包绕侵犯,远端容易形成潴留性囊肿,形成的潴留性囊肿不在本收集病例的范围。

综上所述,CT、MRI诊断胰腺囊性病变具有重要的临床价值,其影像具有一定的特征性,两者的诊断率都比较高,尽管MRI的检查时间要比CT检查时间长,但能够提供更多的信息,在临床实践中要根据患者的具体情况选择适合患者的诊断方式,以为患者的

后续治疗提供重要的诊断依据。

参考文献

1. 周诚, 杨正汉, 谭晔等. 胰腺囊性病变的病理学基础及影像学诊断[J]. 中国医学计算机成像杂志. 2012, 8(5): 348-353.
2. 周英, 周存升. 胰腺囊性病变的影像学诊断[J]. 中国CT和MRI杂志. 2015, 15(4): 326-328.
3. 徐萍, 徐敏. 胰腺囊性病变的临床特征和诊治分析[J]. 中国CT和MRI杂志. 2014, 19(1): 40-42.
4. 李震, 胡道予. 胰腺囊性病变的影像学表现[J]. 中华消化外科杂志. 2013, 12(2): 151-155.
5. 殷小平, 梁广路, 郑雅亭等. 胰腺囊性病变的多层螺旋CT表现[J]. 中国CT和MRI杂志. 2010, 27(5): 21-26.
6. Sang-Woo Cha, Sae Hee Kim, Hyang Ie Lee, Yun Jung Lee, Hyeon Woong Yang, Sung Hee Jung, Anna Kim, Min Koo Lee, Hyun Young Han, Dong Wook Kang. Pancreatic pseudocyst filled with semisolid lipids mimicking

solid mass on endoscopic ultrasound[J]. World Journal of Gastroenterology. 2010, 08: 1034-1038.

7. 崔倩, 范国华, 王启苑等. 胰腺囊性病变的CT、MRI诊断及临床病理分析[J]. 苏州大学学报(医学版). 2012, 32(5): 726-730.
8. 龚静山, 张帆, 周康荣等. 胰腺囊性病变的CT诊断价值[J]. 临床放射学杂志. 2010, 23(1): 62-65.
9. Luca Barresi, Ilaria Tarantino, Antonino Granata, Gabriele Curcio, Mario Traina. Pancreatic cystic lesions: How endoscopic ultrasound morphology and endoscopic ultrasound fine needle aspiration help unlock the diagnostic puzzle[J]. World Journal of Gastrointestinal Endoscopy. 2012, 06: 247-259.
10. 范东, 李鹏, 李治等. 几种常见胰腺囊性病变的CT表现及鉴别诊断[J]. 实用放射学杂志. 2011, 27(7): 1038-1041.

(本文编辑: 张嘉瑜)

【收稿日期】2015-03-09