

# MRI 和 B 超对卵巢肿瘤诊断的比较

傅加平<sup>①</sup> 杜立新 梁碧玲

(中山医科大学孙逸仙纪念医院放射科;广州,510020)

**提 要** 为探讨磁共振成像(MRI)和 B 超对卵巢肿瘤良恶性鉴别、定性及恶性肿瘤分期的诊断价值。采用双盲法对 42 例(49 个病灶)均经手术、病理证实的卵巢肿瘤的 MRI 及 B 超征象进行分析。计算各自的敏感性、特异性、准确性,并进行比较。表明 MRI 和 B 超对卵巢肿瘤良恶性鉴别的敏感性、特异性、准确性分别为 88.1%/61.90%、95.2%/71.43%、91.67%/66.67%,两者间存在显著差异( $P < 0.05$ ),定性准确性分别为 80.96%和 52.38%( $P < 0.05$ ),对恶性肿瘤的分期 MRI 准确性达 77.80%。显示 MRI 扫描对卵巢肿瘤良恶性鉴别、定性均优于 B 超,对恶性肿瘤的 MRI 分期亦有较大价值。当然,MRI 目前尚存在检查费用高、时间长、实时性较差以及对某些肿瘤的组织定性有一定限度,有待进一步探索和改进。

**主题词** 卵巢肿瘤;磁共振成像;超声

**中图分类号** R 445.2

尽管 B 超在妇产科的附件包块影像诊断中仍为普遍选用的方法,但磁共振成像(MRI)具有组织分辨率和对比度高等特点,因此,有更大的优势。本文对 42 例卵巢肿瘤进行 MRI 和 B 超对照分析,旨在探讨它们在诊断卵巢肿瘤中的价值。

## 1 材料和方法

### 1.1 一般资料

搜集自 1993 年 3 月~1995 年 8 月本院盆腔 MRI 检查发现卵巢肿瘤并经手术病理证实,资料完整者 42 例,年龄 17~70 岁,平均(43.6±11.7)岁。原发性 39 例,转移性 3 例。所有病例术前均行 MRI 及 B 超检查(时间相差 1 月内),术后均有病理组织检查结果对照。

### 1.2 仪器设备

MRI 设备采用 PHILIPS GYROSCAN 0.5T,超导型成像设备,体部包绕表面线圈,

矩阵 256X256,SE 序列;T1 加权 TR/TE = 500 ms/15~30 ms, T2 加权, TR/TE = 2 000~3 000 ms/50~150 ms,常规横断面,冠状面扫描,必要时加扫矢状面,采集次数 2~4 次,层厚 7~10 mm,层距 1 mm。其中 15 例行 Gd-DTPA 增强扫描,剂量 0.1 mmol/kg,4 例采用了脂肪压制技术。

B 超为 ALOKA SSDK-620 SIN81MT 超声仪,探头频率 3.5 MHz,纵向和横向扫描获取图像。

### 1.3 分析方法

采用双盲法。分别由 2 名经验丰富的医生在仅知道年龄、是否手术的情况下,对 B 超及 MRI 结果进行分析。分别确定:(1)有无肿瘤,良恶性如何(界线性肿瘤归为恶性类);(2)两者对肿瘤的定性诊断与病理结果符合情况;(3)恶性肿瘤的分期,并与手术病理结果对照。比较 MRI 与 B 超对卵巢肿瘤的诊断价值

<sup>①</sup> 第一作者,1937 年出生,男,副主任医师

### 1.4 统计学处理

计算各自的敏感性、特异性、准确性、采用 $\chi^2$ 检验、Fisheis精确概率计算法。

## 2 结果

42例卵巢肿瘤共49个病灶,良性24例、恶性18例,单侧35例,双侧7例,病灶大小良性 $9.25\text{ cm} \pm 4.30\text{ cm}$ ,恶性 $9.48\text{ cm} \pm 5.28\text{ cm}$ 。其病理组织学结果见表1。

2.1 MRI与B超对卵巢肿瘤诊断的比较见表2

表2 MR、B超对卵巢肿瘤良恶性诊断价值比较( $P > 0.05$ )

	良 性			恶 性			合 计		
	MRI	BUS	P	MRI	BUS	P	MRI	BUS	P
敏感性	83.33	62.50 *	0.193	94.44	61.11	0.040	88.10	61.90	0.009
特异性	94.44	66.67	0.035	95.83	75.00	0.041	95.24	71.43	0.003
准确性	88.10	64.29	0.010	95.23	69.05	0.002	91.67	66.67	0.002

良性误为恶性,MRI 1例,B超5例,恶性误为良性MRI 1例,B超6例。表2显示,MRI对良性肿瘤的检出率高于B超但无统计学意义,余敏感性、特异性、准确性各项MRI均明显高于B超,两者存在显著差异。说明MRI对卵巢良恶性肿瘤鉴别具有较高诊断价值。

2.2 MRI、B超对卵巢肿瘤良恶性的定性诊断见表3

表3 MRI、B超对42例卵巢肿瘤定性诊断符合率(%)

	良 性	恶 性	合 计
MRI	75.00(18/24)	88.89(16/18)	80.95(34/42)
BUS	41.67(10/24)	44.44(8/18)	52.38(22/42)
P	<0.05	<0.05	<0.05

由表3看出MRI对卵巢良性、恶性肿瘤的定性准确率明显高于B超。

表1 42例卵巢肿瘤的病理组织学结果

	良 性		恶 性	
	病 例	例 数	病 例	例 数
浆液性囊腺瘤	1		卵巢癌	10
粘液性囊腺瘤	2		转移性癌	3
卵巢囊肿	5		卵巢癌复发	2
卵巢子宫内膜异位症	12		颗粒细胞瘤	1
畸胎瘤	3		无性细胞瘤	1
纤维瘤	1		恶性畸胎瘤	1
合 计		24		18

### 2.3 MRI表现特点

42例中5例单纯囊肿,MRI与B超表现均典型,确诊不难。12例子宫内膜异位症16个病灶,大小平均 $6.07\text{ cm} \pm 3.83\text{ cm}$ ,为内壁光滑、单囊/多囊性肿块。其中7例 $T_1\text{WI}/T_2\text{WI}$ 呈均匀高信号;5例 $T_1\text{WI}/T_2\text{WI}$ 呈中等偏高信号,内见斑片状高/低信号(图1),手术为新/旧血液及纤维组织。



图1 双侧卵巢子宫内膜异位症  
MRI  $T_1\text{WI}$ 病灶呈稍高/高信号,内见新/旧血液  
畸胎瘤4例为巨大分叶、分隔囊实性肿

块,其内脂性液体  $T_1WI/T_2WI$  均为高信号,内壁实性突起部分  $T_1WI/T_2WI$  呈中等不均信号,囊内漂浮物  $T_1WI/T_2WI$  呈稍高信号(图2),2例见化学位移伪影,1例恶性与子宫粘连,合并盆腔淋巴结转移。4例均采用脂肪压制技术,高信号脂肪转为低信号(图3)而确诊。B超误诊为内膜异位症1例,误诊为囊腺瘤2例。



图2 左卵巢良性畸胎瘤

MRI  $T_1WI$  巨大囊实性肿块,囊内脂性液体为高信号,内壁突起呈不均匀信号,囊内漂浮物呈中等稍高信号

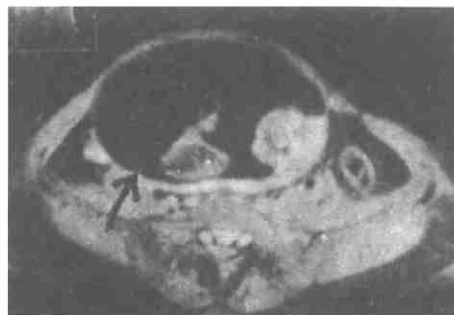


图3 左卵巢良性畸胎瘤

与图2同一病例采用脂肪抑制技术(TSF)后,其内脂性液体  $T_1WI$  信号转为低信号

囊腺瘤/囊腺癌9例,大小10~30 cm,信号多样。MRI准确判断浆液性( $T_1WI$ 低/ $T_2WI$ 高信号)和粘液性( $T_1WI$ 高信号/ $T_2WI$ 高信号),而B超不能区分。囊腺瘤3例,壁薄多房,其中2例内壁光滑无结节,1例见乳头状突起。1例肿块巨大,B超误诊为卵巢囊肿,手术抽出3 000 ml稀薄液体及部分粘液。囊腺癌6例(双侧1例),呈多囊状,包膜

厚薄不匀,内见分隔的囊实性肿块,内壁见数个壁结节(图4),行Gd-DTPA增强时强化明显。1例为双侧肿瘤,B超表现为边界清晰的低回声肿块,内见液性暗区。

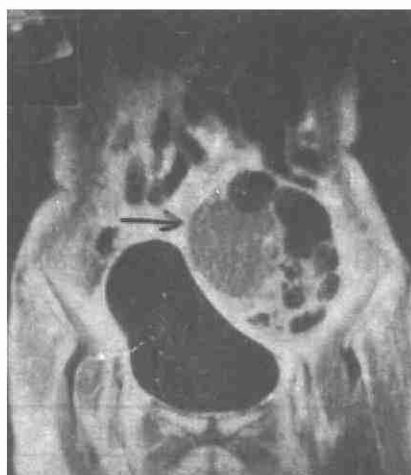


图4 左卵巢粘液囊腺瘤

MRI呈多囊状,囊内信号不均,增强 $T_1WI$ 见分隔及壁结节强化

卵巢内膜样癌/转移性癌5例,呈类圆形或不规则实性肿块,与周围粘连, $T_1WI/T_2WI$ 呈低/中等信号,3例合并坏死。

#### 2.4 MRI、B超对恶性肿瘤分期的诊断价值

根据FIGO分期标准,18例恶性肿瘤,原发性15例,其中Ia期1例,Ic期3例,IIa期3例、II期6例、IV期2例。6例合并大量腹水,3例侵犯盆腔器官、盆壁转移,1例腹膜后转移,1例肝、腹膜、网膜广泛转移。转移性3例。MRI对恶性肿瘤分期的敏感性为73.33%,特异性100%,准确性为77.78%,而B超仅对4例提出分期诊断,说明MRI对卵巢恶性肿瘤的分期优于B超。

### 3 讨论

正常卵巢位于子宫两侧,呈轻度不均质的卵圆形,大小约4 cm×3 cm。据文献报道<sup>[1]</sup>,MRI对正常卵巢的检出率为96%,而B超仅为46%。本组42例(76个卵巢,4例已手术切除),MRI检出率为91%(71/76),B超为55%(39/76),与文献报道相仿。

### 3.1 MRI、B超对卵巢良恶性肿瘤鉴别诊断的价值

盆腔B超是妇科盆腔包块常用的影像检查手段,但由于其效果受多种因素影响,因而对良恶性肿瘤的鉴别受到限制。而MRI软组织对比度好、空间分辨率高,可多断面成像,能准确显示卵巢肿瘤的部位和内部结构及成份,不仅能判断肿瘤的来源,而且能确定肿瘤的良好性质。据文献报道<sup>[2]</sup>,MRI对良恶性鉴别的敏感性、特异性及准确性分别为78%~91%、90%~93%及83%~100%,本组分别为85%、91%和94%,均明显高于B超。

### 3.2 MRI、B超对卵巢肿瘤的定性诊断及鉴别诊断价值

Yamashita Y<sup>[2]</sup>等认为:MRI扫描,特别是MRI增强扫描对卵巢肿瘤的准确定性明显优于B超,不仅能确定肿瘤形态结构,而且能区别病变的成份,单纯性囊肿与子宫内膜异位囊肿,B超均表现异常液性回声的声象图。但内膜异位囊肿含有新/旧血液,纤维化成分,MRI表现为特异的多样性信号,易与单纯囊肿区分。Kierkeral认为:如卵巢肿物的MRI表现为多样性多囊性病灶,则可确诊为内膜异位囊肿<sup>[1]</sup>。文献报道MRI诊断内膜异位症的敏感性、特异性和准确性达91%、93%和89%<sup>[3]</sup>。本组分别为90.91%、92.31%和91.67%。

畸胎瘤由于其内含有固体与液体成份,B超表现为多样性回声,有时易与囊腺瘤,内膜异位囊肿及恶性肿瘤相混淆。MRI可准确地确定脂质成份,而卵巢肿瘤中唯有畸胎瘤含有脂质成份,因此MRI可特异性诊断畸胎瘤。本组4例MRI均正确诊断,而B超1例未定性,3例误诊。当恶性畸胎瘤不发生转移时,与良性畸胎瘤表现相似,鉴别较难。

浆液性囊腺瘤,囊壁薄而光滑,内含浆液,不含蛋白或含量较少。MRI T<sub>1</sub>WI呈边界清晰整齐的低信号病灶,内壁乳头状物为中等信号,T<sub>2</sub>WI为均质高信号;而粘液性囊腺

瘤为分隔多房性肿块,囊内含有不均质的粘蛋白或糖蛋白,MRI表现为边界清晰,低信号间隔内为不均质的高信号肿瘤,据Ghossain报道<sup>[4]</sup>,卵巢粘液性囊腺瘤,至少有一个囊T<sub>1</sub>WI/T<sub>2</sub>WI为高信号,行Gd-DTPA增强更有助于鉴别。囊腺瘤/囊腺癌的信号差别依赖于肿瘤内的液体部分及实性成份的含量。实质部分T<sub>1</sub>WI为中等信号,T<sub>2</sub>WI为低/高信号,如病灶包膜完整而内壁又无明显壁结节时鉴别较难。本组1例囊腺瘤,超声误诊为卵巢囊肿,而MRI准确定性。卵巢内膜癌及转移性癌,表现为形态不规则,信号不均匀的病灶。T<sub>1</sub>WI低,T<sub>2</sub>WI为等高信号,边界不清楚且腹水多。

### 3.3 MRI、B超对恶性肿瘤的分期

卵巢恶性肿瘤的准确分期,对治疗十分重要。MRI能清楚显示肿瘤的内部结构,边界,对周围的侵犯,盆腔的浸润及盆腔、腹腔、腹膜后及远处转移情况,分期准确,而B超分期受到限制。国外报道MRI分期准确性为78%<sup>[5]</sup>,本组为77.8%与之相一致。

### 参 考 文 献

- 1 黄守国,杨燕生,包淑和. 卵巢肿瘤的磁共振成像. 国外医学妇产科分册,1995,22(4):199
- 2 Yamashita Y, Torashima M, Hatanaka Y, *et al.* Adnexal masses: Accuracy of characterization with transvaginal US and precontrast and postcontrast MR imaging *Radiology*, 1995, 194: 557
- 3 Togashi K, Kazumasa N, Kimura L, *et al.* Endometrial cysts: Diagnosis with MR imaging. *Radiology*, 1991, 180: 73
- 4 Ghossain MA, Buy JN, Lignerres C, *et al.* Epithelial tumors of the ovary: comparison of MR and CT findings. *Radiology*. 1991, 181: 863
- 5 Forstner R, Francisco S, Hricak H, *et al.* Value of CT and MR imaging in the staging of ovarian cancer. *Radiology*, 1994, 193[Suppl]: 277

(1996-03-04 收稿 1996-06-04 修回)

## COMPARISON OF MRI AND ULTRASOUND IN DIAGNOSIS OF OVARIAN NEOPLASMS

Fu Jiaping    Du Lixin    Liang Biling

(Department of Radiology, Sun Yat-sen Memorial Hospital, Sun  
Yat-sen University of Medical Sciences, Guangzhou, 510120)

Purpose to investigate the accuracy of magnetic resonance imaging (MRI) and B mode Ultrasound (BUS) in the differentiation, characterization of ovarian masses and staging of malignant neoplasms, use double blinding analyzed imagings of MRI and BUS in 42 patients with ovarian neoplasms. The surgery and Path-histology findings were compared with findings of MRI and BUS. Result, the sensitivity, specificity and accuracy of MRI and BUS in the differentiation of ovarian masses were respectively 88.10%/61.90%, 95.24%/71.43%, 91.67%/66.67% ( $P < 0.05$ ). In characterization of ovarian neoplasms, the accuracy of MRI and BUS was 80.95% and 52.38% ( $P < 0.05$ ). The staging accuracy was attained with MR imaging in staging of malignant neoplasms with MRI was 77.8%. Conclusion: MRI is superior to BUS in the differentiation and characterization of ovarian masses and it had an important value in the staging of malignant neoplasms.

**Subject headings** ovarian neoplasms; magnetic resonance imaging; B mode ultrasound