

论 著

3.0T MRI联合血清肿瘤标志物诊断167例卵巢肿瘤的价值观察

驻马店市中心医院医学检验科

(河南 驻马店 463000)

王 宇*

【摘要】目的 探究3.0T MRI联合血清肿瘤标志物对卵巢肿瘤的诊断价值。方法 回顾性分析2018年12月至2019年6月本院收治的、经病理证实的167例卵巢肿瘤患者(卵巢肿瘤组)和154例健康女性(健康组)的临床资料,两组均进行MRI检查和血清肿瘤标志物检测,将MRI检查、血清肿瘤标志物检测和MRI联合血清肿瘤标志物检测的结果与“金标准”进行对比,探究MRI联合血清肿瘤标志物对卵巢肿瘤的诊断价值。根据病理检查结果将患者分为良性组(n=106)和恶性组(n=61),分析MRI联合血清肿瘤标志物对卵巢良恶性肿瘤的检出率。结果 167例患者经病理证实,粘液性囊腺瘤11例,浆液性囊腺瘤18例,卵巢囊腺癌26例,卵巢囊性畸胎瘤47例,卵巢囊腺癌65例。与健康组女性的血清肿瘤标志物水平比较,卵巢肿瘤组患者的糖类抗原(CA)125、CA199和癌胚抗原(CEA)均明显高于健康组($P<0.05$);MRI检查联合血清肿瘤标志物检测的准确率、灵敏度高于MRI检查和血清肿瘤标志物检测($P<0.05$),特异度和阴性预测值高于血清肿瘤标志物检测($P<0.05$),与MRI检查的特异度和阴性预测值无明显差异($P>0.05$),三者的阳性预测值比较,差异无统计学意义($P>0.05$);以病理检查结果为“金标准”,MRI检查联合血清肿瘤标志物的良性检出率和恶性检出率均高于MRI检查、血清肿瘤标志物检测($P<0.05$)。结论 3.0T MRI联合血清肿瘤标志物检测可提高临床诊断卵巢肿瘤的准确率和灵敏度,为选择合适的治疗方案提供依据。

【关键词】卵巢肿瘤; MRI; 肿瘤标志物; 血清; 诊断鉴别

【中图分类号】R737.31; R445.2; R445

【文献标识码】A

DOI:10.3969/j.issn.1672-5131.2021.01.054

Value of 3.0T MRI Combined with Serum Tumor Markers in the Diagnosis of 167 Cases of Ovarian Tumors

WANG Yu*

Department of Medical Laboratory, Zhumadian Central Hospital, Zhumadian 463000, Henan Province, China

ABSTRACT

Objective To explore the diagnostic value of 3.0T MRI combined with serum tumor markers for ovarian tumors. **Methods** The clinical data of 167 patients with ovarian tumors (ovarian tumor group) confirmed by pathology in the hospital between December 2018 and June 2019 and those of 154 healthy women (healthy group) were retrospectively analyzed. Both groups completed MRI examination and serum tumor marker detection. The results of MRI examination, serum tumor marker detection, and the combination of the two were compared with the golden standard to explore the diagnostic value of MRI combined serum tumor markers for ovarian tumors. According to the pathological results, the patients were divided into the benign group (n=106) and the malignant group (n=61). The detection rate of benign and malignant ovarian tumors by MRI combined with serum tumor markers was analyzed. **Results** 167 patients were confirmed by pathology, including 11 cases with mucinous cystadenoma, 18 cases with serous cystadenoma, 26 cases with ovarian cystadenocarcinoma, 47 cases with benign cystic teratoma of ovary, and 65 cases with ovarian cysts. Compared with the healthy group, the carbohydrate antigen (CA) 125, CA199, and carcinoembryonic antigen (CEA) were significantly higher in the ovarian tumor group ($P<0.05$). The accuracy and sensitivity of MRI examination combined with serum tumor marker detection were higher than those of MRI examination or serum tumor marker detection alone ($P<0.05$). The specificity and negative predictive values were higher than those of serum tumor marker detection ($P<0.05$). There was no significant difference in the specificity or negative predictive value compared with MRI ($P>0.05$), and there was no statistically significant difference in the positive predictive value among the three ($P>0.05$). With pathological results as the golden standard, the detection rates of benign and malignant lesions by MRI examination combined with serum tumor markers were higher than those of MRI examination or serum tumor marker detection ($P<0.05$). **Conclusion** 3.0T MRI combined with serum tumor markers can improve the accuracy and sensitivity of clinical diagnosis of ovarian tumors and provide a basis for selecting appropriate treatment plans.

Keywords: Ovarian Tumor; MRI; Tumor Markers; Serum; Diagnosis and Differentiation

卵巢肿瘤是女性生殖系统常见的肿瘤之一,具有发病率、病死率高,预后差等特点,是影响女性身体健康的严重疾病^[1]。由于卵巢位置特殊,卵巢肿瘤的早期临床症状不明显,故其早期诊断率较低,60%以上的患者确诊时已发生盆腔转移,患者5年生存率提高不明显^[2]。因此,对卵巢肿瘤进行早期诊断是降低死亡率、提高患者生存率的关键之一。研究表明,血清肿瘤标志物检测可作为卵巢肿瘤诊断及复发预测的有效手段,相关指标如糖类抗原(CA)125、CA199和癌胚抗原(CEA)等的变化,可提示女性生殖系统肿瘤可能,但在诊断肿瘤性质和分期方面,准确率较低^[3]。MRI因其对人体的软组织成像效果极佳,被广泛应用于女性生殖系统的检查中^[4]。已有研究表明,在MRI检查的基础上进行血清肿瘤标志物检测可明显提高女性生殖系统肿瘤的诊断准确率^[5]。基于此,本研究回顾性分析167例卵巢肿瘤患者的临床资料,探究了3.0T MRI联合血清肿瘤标志物检测在卵巢肿瘤诊断中的应用价值,以期对卵巢肿瘤的临床诊断与治疗方式的选择提供依据。

1 资料与方法

1.1 一般资料 回顾性分析2018年12月至2019年6月本院收治的、经病理证实的167例卵巢肿瘤患者的临床资料,年龄35~55岁,平均(44.68±6.23)岁;体质指数(BMI)20~24 kg/m²,平均(21.86±1.26)kg/m²。根据病理检查结果将患者分

【第一作者】王 宇,女,主管检验师,主要研究方向:医学检验。E-mail: 22785879@qq.com

【通讯作者】王 宇

为良性组(卵巢良性肿瘤患者, n=106)和恶性组(卵巢恶性肿瘤患者, n=61)。另选取154例健康女性的临床资料, 年龄35~58岁, 平均(45.32±5.84)岁; BMI为20~25kg/m², 平均(22.18±1.53)kg/m²。两组均行MRI检查和血清肿瘤标志物检测。

纳入标准: 经病理证实为卵巢肿瘤患者, 无MRI检查禁忌证; 影像学资料和一般临床资料完整; 患者及其家属知情同意, 自愿参与。

排除标准: 存在严重心、肝、肾功能障碍患者; 有放疗或化疗史; 合并其他部位恶性肿瘤患者; 存在严重认知功能障碍, 有精神方面的疾病。

1.2 检查方法

1.2.1 MRI检查 检查前, 患者需排空直肠, 保持膀胱适度充盈, 检查时取仰卧位, 采用3.0T核磁共振扫描仪(Philips Ingenia, 飞利浦公司, 荷兰)和8通道体部线圈对受试者进行检查。嘱咐患者正常均匀呼吸, 对患者进行MRI平扫和增强扫描。MRI平扫: 包括横断和矢状位层面扫描, 采用快速自旋回波序列T₁WI(设置参数: TR450ms, TE12ms, 层厚5mm, 层间距1mm, FOV250mm×250mm, 矩阵256×256)和T₂WI(设置参数: TR3310ms, TE91ms, 层厚5mm, 层间距1mm, FOV250mm×250mm, 矩阵256×256)序列扫描。然后进行MRI增强扫描, 采用FLASH序列, 使用MRI高压注射器注射0.1mmol/kg对比剂(钆喷替酸葡甲胺, 注射速度2mL/s)。

1.2.2 血清肿瘤标志物检测 检测指标包括糖类抗原(CA)125、CA199和癌胚抗原(CEA)。取患者空腹外周静脉血5mL, 离心分离(3000r/min, 5min)后低温保藏(-80℃), 待测。采用化学发光法检测CA125、CA199和CEA水平。以CA125>35U/mL, CA199>70U/mL, CEA>5μg/L为卵巢肿瘤诊断参考值。

1.3 观察指标 (1)患者的MRI检查结果和血清CA125、CA199、CEA水平; (2)比较MRI检查、血清肿瘤标志物检测和MRI联合血清肿瘤标志物检测对卵巢肿瘤患者的诊断准确率、灵敏度、特异度、阳性预测值和阴性预测值; (3)比较不同检测方式对卵巢良恶性肿瘤的检出率。

1.4 统计学方法 采用SPSS 20.0统计软件对数据进行分析。计量资料以($\bar{x} \pm s$)表示, 进行t检验; 计数资料以n(%)表示, 进行 χ^2 检验; P<0.05为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 患者病理检查、MRI和血清肿瘤标志物检测结果 167例患者经病理证实, 粘液性囊腺瘤11例, 浆液性囊腺瘤18例, 卵巢囊腺癌26例, 卵巢囊性畸胎瘤47例, 卵巢囊肿65例。其中, 包括良性肿瘤106例, 恶性肿瘤61例。

粘液性囊腺瘤MRI特征: 小房呈蜂窝状, 不同小房MRI信号不同, T₁WI为中高信号, T₂WI为高信号; 浆液性囊腺瘤MRI特征: T₁WI为低信号, T₂WI为高信号, 瘤体之间由薄壁分隔开; 卵巢囊腺癌MRI特征: 病灶显示为乳头状, 轮廓清晰, T₁、T₂信号混杂; 卵巢囊性畸胎瘤MRI特征: 病灶显示为条带状, 具有偏高的T₁信号; 卵巢囊肿MRI特征: 病灶显示为类圆

形, 边界清晰, 周围存在包膜。

由表1可知, 与健康组女性的血清肿瘤标志物水平比较, 卵巢肿瘤组患者的CA125、CA199和CEA均明显高于健康组, 差异有统计学意义(P<0.05)。

表1 卵巢肿瘤组与健康组血清肿瘤标志物检测结果比较($\bar{x} \pm s$)

组别	例数	CA125(U/mL)	CA199(U/mL)	CEA(μg/L)
卵巢肿瘤组	167	42.64±8.47	78.54±11.63	6.85±2.14
健康组	154	27.43±6.54	64.28±9.71	3.79±1.32
t		18.041	13.929	15.267
P		<0.001	<0.001	<0.001

2.2 MRI检查、血清肿瘤标志物检测和二者联合诊断准确情况比较

由表2可知, MRI检查联合血清肿瘤标志物检测的准确率、灵敏度高于MRI检查和血清肿瘤标志物检测(均P<0.05), 特异度和阴性预测值高于血清肿瘤标志物检测(P<0.05), 与MRI检查的特异度和阴性预测值无明显差异(P>0.05), 三者的阳性预测值比较, 差异无统计学意义(P>0.05)。

表2 MRI检查、血清肿瘤标志物检测和二者联合诊断准确情况比较(%)

检查方法	准确率	灵敏度	特异度	阳性预测值	阴性预测值
MRI	86.83 [*]	89.29 [*]	74.07	94.70	57.14
肿瘤标志物	71.26 [*]	74.66 [*]	47.62 [*]	90.83	21.28 [*]
联合检测	94.01	95.39	80.00	97.97	63.16

注: *表示与联合检测比较, 差异有统计学意义(P<0.05)。下同。

2.3 MRI检查、血清肿瘤标志物检测和二者联合检测对卵巢良恶性肿瘤的检出率

以病理检查结果为“金标准”, 由表3可知, MRI检查联合血清肿瘤标志物的良性检出率为96.24%, 恶性检出率为100.00%, 均高于MRI检查、血清肿瘤标志物检测的良性检出率和恶性检出率, 差异比较有统计学意义(P<0.05)。

表3 MRI检查、血清肿瘤标志物检测和二者联合检测对卵巢良恶性肿瘤的检出率[n(%)]

检查方法	良性检出率	恶性检出率
MRI	92(86.79) [*]	57(93.44) [*]
肿瘤标志物	77(72.64) [*]	51(83.61) [*]
联合检测	102(96.24)	61(100.00)

3 讨论

研究显示, 卵巢恶性肿瘤的发病率呈逐年上升趋势, 已成为威胁女性身体健康的主要综合性病变之一^[6]。卵巢肿瘤早期无明显症状, 随着疾病的发展, 可出现腹部肿块、下腹疼痛等症状, 中晚期出现腹水、衰弱、发热等体征, 治疗困难, 复发率高^[7]。因此, 提高卵巢肿瘤的早期诊断准确率并予以治疗, 一直是妇科肿瘤疾病研究的重点。CA125、CA199和CEA是辅助诊断卵巢肿瘤价值较高的血清肿瘤标志物, 在临床应用广泛。研究表明, CA125和CEA在诊断卵巢肿瘤中, 有较高的辅助诊断作用, 且二者的组合模型可预测卵巢癌的复发^[8]; 但也

有研究指出,CA125在卵巢癌的早期诊断中特异性较低,推荐将其作为判断肿瘤恶性程度、患者治疗及预后的辅助手段^[9]。随着影像学技术的发展,MRI凭借其可多方位成像、对比度高、定性鉴别肿瘤准确度高等优势,对早期卵巢肿瘤的判定有较高的指导价值,逐渐被临床认可^[10]。

本研究结果显示,与健康组女性的血清肿瘤标志物水平比较,卵巢肿瘤组患者的CA125、CA199和CEA均明显高于健康组,MRI检查联合血清肿瘤标志物检测的准确率、灵敏度高于MRI检查和血清肿瘤标志物检测(均 $P<0.05$),特异度和阴性预测值高于血清肿瘤标志物检测($P<0.05$),表明MRI联合血清肿瘤标志物检测可有效提高卵巢肿瘤诊断的准确率和灵敏度。MRI检查一方面可通过T₁WI序列扫描明确病灶的位置与范围,清晰显示肿块的形态与边缘;另一方面可通过T₂WI序列扫描区分其他健康组织与病灶的信号差异,更好地明确肿瘤部位与形态^[11]。此外,动态增强扫描可进一步提高信号差异,通过减少运动伪影的产生,提高图像质量^[12]。本研究中,不同肿瘤类型在MRI下的影像学表现不同,临床可通过肿瘤的MRI表现与信号特征,对肿瘤准确定位与定性。姜文婧等^[13]研究发现,MRI虽有较高的诊断价值,但难以鉴别小范围肿瘤细胞侵袭包膜和部分直径过小的淋巴结,血清肿瘤标志物是肿瘤无形态学特征的有效筛选方式,二者联合后可明显提高诊断准确率。

MRI用于卵巢肿瘤的早期诊断,具有重要的临床意义,但由于部分恶性肿瘤的影像学表现与良性肿瘤类似,同时肿瘤的变性与坏死也极易引发内结构紊乱,故MRI在确诊卵巢肿瘤中也存在着误诊或漏诊的可能性。血清肿瘤标志物的异常通常早于影像学异常,对于MRI难以确诊的患者,可通过检查血清肿瘤标志物的表达水平,提高良恶性肿瘤检出率。CA125是临床应用最广泛地血清肿瘤标志物之一;CA199是一种糖类蛋白,其水平与人类胃癌和胰腺癌有关;CEA可在卵巢黏液性囊腺癌中高度表达^[14-15]。本研究中,MRI的良性检出率为86.79%,恶性检出率为93.44%,血清肿瘤标志物检测的良性检出率为72.64%,恶性检出率为83.61%,联合检测结果显示良性检出率和恶性检出率分别为96.24%、100.00%,表明单一检测方式存在一定局限性,而MRI联合血清肿瘤标志物检测具有较高的良恶性肿瘤检出率,可弥补单独使用MRI或血清肿瘤标志

物检测的不足,为临床诊断提供可靠依据。

综上所述,3.0T MRI联合血清肿瘤标志物检查可提高临床诊断卵巢肿瘤的准确率和灵敏度,为选择合适的治疗方案提供依据,值得临床推广与应用。

参考文献

- [1] 毛咪咪,冯峰,李海明,等.定量动态增强MRI在鉴别交界性与恶性上皮性卵巢肿瘤中的价值[J].临床放射学杂志,2019,38(4):669-674.
- [2] 朱耀东,张梅,李平.生存期超过3年卵巢癌患者临床特征及预后影响因素分析[J].实用临床医药杂志2019,23(9):20-23.
- [3] 罗树玲,郑春艳,曹锦慧,等.血清CA125和HE4检测在子宫内膜癌中的临床意义[J].中国实验诊断学,2016,20(9):1490-1492.
- [4] 顾颖超,刘开江.PET-CT和PET-MRI在常见妇科恶性肿瘤诊治中的应用价值[J].中国实用妇科与产科杂志,2019,35(7):839-843.
- [5] 姚春慧,李波,谭娟,等.子宫颈癌患者肿瘤标志物联合MRI影像诊断的临床价值[J].中国CT和MRI杂志,2017,15(6):103-106.
- [6] 王建军,汪卫建.3.0T MRI多b值弥散加权成像联合ADC值对卵巢癌诊断的价值分析[J].中国CT和MRI杂志,2018,16(7):113-115.
- [7] 邵硕,齐先龙,郑宁,等.MRI对卵巢肿瘤的诊断价值[J].医学影像学杂志,2017,27(2):316-319.
- [8] 谭雯,胡彩萍,薛莎莎,等.多种肿瘤标志物检测对卵巢癌诊断及复发的临床价值[J].中国肿瘤临床与康复,2018,25(6):826-829.
- [9] 周娜,丁洁,杨汇娟.彩色多普勒血流成像联合血清CA125、CA724检测对卵巢良恶性肿瘤的鉴别诊断效能[J].中国临床研究,2019,32(6):779-783.
- [10] 杨锐,刘安陆,赵年,等.3.0T MR在卵巢肿瘤诊断中的临床应用价值[J].中国CT和MRI杂志,2016,14(9):98-100.
- [11] 王逢茂,李彦龙,王建.核磁共振成像合并扩散加权成像在老年卵巢肿瘤中的诊断价值[J].中国医学物理学杂志,2019,36(7):789-793.
- [12] 唐上坤,张效杰,肖华,等.MRI与血清肿瘤标志物联合诊断子宫内膜癌的临床价值[J].中国CT和MRI杂志,2018,16(3):83-84,2.
- [13] 姜文婧,张绒绒.MRI检查联合血清CA19-9检测对卵巢癌的诊断价值[J].癌症进展,2019,17(18):2137-2139,2222.
- [14] 李力,阳志军,王琪.卵巢上皮性癌标志物的现状与未来[J].中华妇产科杂志,2017,52(6):8-10.
- [15] 郑红云,付珊,李艳.175例卵巢肿瘤患者血清肿瘤标志物水平分析[J].微循环学杂志,2019,29(3):45-48.

(收稿日期:2020-04-06)