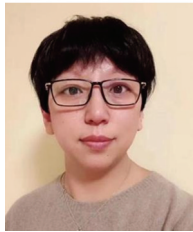


## • 临床研究 •



## 专家介绍:

王翠菊,1996年毕业于河北医科大学临床医学系,2004年毕业于日本信州大学获博士学位,2006年完成美国国家癌症中心博士后研究,2006年入职河北医科大学第四医院至今。中共党员,主任医师,教授,硕士生导师,河北医科大学第四医院妇产超声科主任。主要社会任职:中国超声医学工程学会妇产科专业委员会常委;河北省超声医学工程学会副会长;河北省妇幼保健协会妇女病防治委员会常委;河北省预防医学会妇科肿瘤多学科诊疗与预防专委会常委;河北省抗癌协会肿瘤心理专业委员会委员。发表SCI文章13篇,中文北大核心1篇,河北省科学技术奖二等奖1项。

## 超声细微特征鉴别卵巢多房囊性、囊实性肿瘤来源的价值

王礼贤,魏晓轩,王楠,魏佳,梁雅坤,王翠菊\*

(河北医科大学第四医院妇产超声科,河北石家庄 050011)

**[摘要]** 目的 探讨超声细微特征在鉴别卵巢多房囊性、囊实性肿瘤来源的价值。方法 选取河北医科大学第四医院超声诊断为卵巢多房囊性、囊实性肿瘤的患者246例作为研究对象,观察并记录肿瘤的超声细微特征。结合其临床特征和组织学分类,分析超声细微特征与卵巢原发性肿瘤、转移瘤的关系。结果 246例卵巢肿瘤的组织学类型:原发性肿瘤217例(88.21%)和转移瘤29例(11.79%);在原发性肿瘤中,良性肿瘤62例(25.20%),以浆液性和黏液性囊腺瘤为主;交界性肿瘤27例(10.98%);恶性肿瘤128例(52.03%),以浆液性和黏液性囊腺瘤为主;在转移瘤中,以原发部位结直肠为主。临床特征:与原发性肿瘤相比,转移瘤的发病年龄较高,差异有统计学意义[(60.80±8.04)岁 vs. (51.29±12.32)岁,  $P=0.035$ ];原发性肿瘤组均无其他部位肿瘤的确诊病史,而转移瘤组中有9例在发现卵巢肿瘤时已有其他部位肿瘤确诊史( $P<0.001$ );转移瘤组的血清CA199 $\geq 37000$  U/L者多于原发性肿瘤组,差异有统计学意义[24(11.06%) vs. 17(58.62%),  $P<0.001$ ];其余临床特征2组间比较差异均无统计学意义( $P>0.05$ )。超声细微特征:与原发性肿瘤相比,卵巢转移瘤具有瘤体较大[(15.7±4.80) cm vs. (9.54±3.96) cm,  $P<0.001$ ]、瘤内囊腔个数 $\geq 10$ 者较多(55.17% vs. 18.89%,  $P<0.001$ )、壁结节少见(6.90% vs. 21.66%,  $P=0.007$ )但直径较大[(1.44±0.36) cm vs. (0.97±0.39) cm,  $P=0.031$ ]以及彩色多普勒血流阻力指数低(0.46±0.07 vs. 0.61±0.13,  $P<0.001$ )的特点。结论 当超声诊断卵巢多房囊性、囊实性肿瘤时,特别是同时伴发其他部位恶性肿瘤,利用超声细微特征可提高鉴别卵巢肿瘤来源的能力。

**[关键词]** 卵巢肿瘤;超声检查;转移瘤 doi:10.3969/j.issn.1007-3205.2024.10.014

**[中图分类号]** R717.31 **[文献标志码]** A **[文章编号]** 1007-3205(2024)10-1212-07

### The value of ultrasonic fine features in identifying the source of multilocular and multilocular-solid ovarian masses

WANG Li-xian, WEI Xiao-xuan, WANG Nan, WEI Jia, LIANG Ya-kun, WANG Cui-ju\*

(Department of Gynecology and Obstetrics Ultrasonography, the Fourth Hospital of Hebei Medical University, Shijiazhuang 050011, China)

**[Abstract]** **Objective** To explore the value of ultrasonic fine features in identifying the

[收稿日期]2024-05-22

[基金项目]河北省医学科学研究课题计划项目(20240611)

[作者简介]王礼贤(1985-),女,河北威县人,河北医科大学第四医院副主任医师,医学博士,从事妇产科超声诊断研究。

\* 通信作者。E-mail:irenguo@aliyun.com

source of multilocular and multilocular-solid ovarian masses. **Methods** A total of 246 patients diagnosed with multilocular and multilocular-solid ovarian masses by ultrasound the Fourth Hospital of Hebei Medical University were selected as the research subjects. The ultrasonic fine features of these masses were observed and recorded. Combined with the clinical features and histopathological classifications, the relationship between the ultrasonic fine features and primary or metastatic ovarian neoplasms were compared and analyzed. **Results** The histological types of 246 patients with ovarian masses included primary ovarian neoplasms in 217 (88.21%) and metastatic ovarian neoplasms in 29 (11.79%) patients. Among primary tumors, 62 patients (25.20%) had benign tumors, mainly consisting of serous and mucinous cystadenomas; 27 patients (10.98%) had borderline tumors; 128 patients (52.03%) had malignant tumors, mainly consisting of serous and mucinous cystadenocarcinoma. In metastatic tumors, the primary site was mainly the colon and rectum. For clinical features, patients with ovarian metastases were older than those with primary ovarian neoplasms [(60.80±8.04) years vs. (51.29±12.32) years,  $P=0.035$ ]. Patients in primary tumor group had no confirmed history of tumors in other areas, while 9 patients in the metastatic tumor group had history of tumors in other areas when ovarian tumors were detected ( $P<0.001$ ). The proportion of patients with serum CA199 $\geq 37\ 000$  U/L in the metastatic tumor group was higher than that in the primary tumor group, and the difference is statistically significant [24(11.06%) vs. 17(58.62%),  $P<0.001$ ], and there was no significant difference in other clinical features between the two groups ( $P>0.05$ ). In terms of subtle ultrasonic features, compared with primary neoplasms, patients with ovarian metastatic tumors had the characteristics of larger tumor size [(15.7±4.80) cm vs. (9.54±3.96) cm,  $P<0.001$ ], more than 10 cystic cavities inside the tumor (55.17% vs. 18.89%,  $P<0.0001$ ), fewer mural nodules (6.90% vs. 21.66%,  $P=0.007$ ) but larger diameters [(1.44±0.36) cm vs. (0.97±0.39) cm,  $P=0.031$ ], and lower resistance index of color doppler flow (0.46±0.07 vs. 0.61±0.13,  $P<0.001$ ). **Conclusion** In the ultrasound diagnosis of multilocular and multilocular-solid ovarian masses, especially accompanied by malignant tumors in other areas, the ultrasonic fine features can be used to improve the ability to identify the source of the masses.

[**Key words**] ovarian neoplasms; ultrasonography; metastatic tumor

卵巢肿瘤是一种常见的妇科疾病,主要依赖影像学方法进行定位、定性诊断及鉴别诊断。其中,超声检查具有安全无创、价格低廉/操作简便、重复性好等优势,是卵巢肿瘤首选的影像学检查方法<sup>[1-2]</sup>。卵巢组织成分复杂,导致肿瘤组织学类型繁多,肿物大小不一且具有不同的形态和结构,但也存在许多共性,超声图像常有“一图多病、一病多图”的特点<sup>[3-4]</sup>。有研究显示,卵巢上皮性肿瘤超声常表现为多房囊性、囊实性肿物,而许多来源于肠管、阑尾等部位的卵巢转移瘤超声亦常有此类表现,故易被误诊为原发性卵巢上皮性肿瘤<sup>[5-6]</sup>,特别是当卵巢肿瘤同时伴发其他部位恶性肿瘤时,或原发病灶不明确时很难做出正确诊断,误诊就可能影响后续的治疗和患者的生存率<sup>[7]</sup>。因此,加强辨别卵巢肿瘤来源和评估肿瘤恶性程度的能力,对于临床医生和患者治疗方案的选择具有重要指导意义。目前,

国内外对于评价超声在诊断卵巢肿瘤良恶性的研究很多<sup>[5-6,8-9]</sup>,但评价肿瘤来源方面的研究较少。本研究通过分析卵巢多房囊性、囊实性肿物的超声细微特征,并结合临床特征和组织学分类,旨在探讨超声细微特征在鉴别卵巢原发性肿瘤和转移瘤中的价值。

## 1 资料与方法

1.1 一般资料 选取2017年11月—2022年11月就诊于河北医科大学第四医院妇产超声科,经超声诊断为卵巢多房囊性、囊实性卵巢肿物,并于两周内行手术或者活检穿刺取得病理的患者246例,其中,原发性肿瘤217例,年龄25~63岁;转移瘤29例(9例其他部位恶性肿瘤确诊的病史),年龄54~70岁。纳入标准:①经腹或经阴道超声检查诊断为卵巢多房囊性、囊实性肿物,亦首次发现肿瘤,术前

均行常规超声检查及血清学检查;②患者各项临床资料完整;③所有病例均经术后病理检查确诊组织学类型。排除标准:①排除具有严重的基础性疾病者,如心功能障碍、肾功能严重异常等,不能耐受手术治疗的患者;②患者超声图像不全和各项临床资料不完整者;③患有精神类疾病或依从性差无法完成该项检查者。

本研究经医院医学伦理委员会批准通过(伦理审查编号:2024KS047)。

1.2 仪器与方法 所有患者住院后均进行血清CA125和CA199表达水平的检查。方法为:取患者空腹状态下肘静脉血液3 mL,3 000 r/min离心处理,分离血清后采用cobas801型全自动电化学发光仪(德国罗氏)及其配套试剂检测血清CA125和CA199水平。正常参考值为CA125<35 000 U/L,CA199<37 000 U/L。

选用美国GE公司的Voluson E8、LOGIQ E9彩色多普勒超声诊断仪和荷兰飞利浦公司的IU22彩色多普勒超声诊断仪,均配备腹部探头和腔内探头,腹部探头频率2~7 MHz,腔内探头频率5~9 MHz,将腔内探头缓慢地置入患者阴道内的后穹隆处,行常规超声检查,观察子宫及双附件,确定卵巢肿瘤的位置,变换各种角度重点观察并记录肿瘤的大小、形态、有无包膜、内部回声、囊腔个数、囊腔内壁是否光滑、囊腔内壁是否增厚、不规则有无壁结节及结节的数目和大小、囊实性肿瘤中实性部分最

大径占肿瘤的比例、瘤周及瘤内的彩色多普勒血流特点和阻力指数、有无盆腔积液/腹水等声像图特征。当肿物较大超出腔内探头检查范围时,为确保对肿物情况进行完整评估,受检者必要时需行经腹部和经阴道联合超声检查。病例的超声检测标准:①多房囊性肿瘤:肿物最大切面上显示囊腔个数≥3;②囊实性肿瘤:肿瘤内同时包含囊性和实性成分,且肿物最大切面上显示囊腔个数≥3;③囊腔内回声评分:无回声为1分;毛玻璃样及网格状回声为2分;混合回声为3分;④壁结节最大直径≥2 mm;⑤彩色多普勒血流评分:无血流为1分;星点状及棒状血流为2分;树枝状血流为3分。

1.3 统计学方法 应用SPSS 21.0统计学软件分析数据。计量资料采用t检验;计数资料采用χ<sup>2</sup>检验;等级资料采用秩和检验。P<0.05为差异有统计学意义。

## 2 结 果

2.1 组织学分类 本研究纳入的多房囊性、囊实性卵巢肿瘤患者共246例,经病理学检查确诊组织学类型,原发性肿瘤217例(88.21%)、转移瘤29例(11.79%)。在原发性肿瘤中,良性肿瘤62例(25.20%),以浆液性和黏液性囊腺瘤为主;交界性肿瘤27例(10.98%);恶性肿瘤128例(52.03%),以浆液性和黏液性囊腺瘤为主;在转移瘤中,以原发部位结一直肠为主,见表1。

表1 246例多房囊性、囊实性卵巢肿瘤的组织学分类  
Table 1 Histological classification of 246 patients with multilocular and multilocular-solid ovarian masses

组织学分类	例数(%)	组织学分类	例数(%)
原发性肿瘤	217(88.21)	转移瘤	29(11.79)
良性肿瘤	62(25.20)	原发部位:结一直肠	16(6.50)
巧克力囊肿	3(1.22)	原发部位:阑尾	2(0.81)
畸胎瘤	5(2.03)	原发部位:胰腺	1(0.41)
单纯性囊肿	2(0.81)	原发部位:乳腺	4(1.62)
纤维瘤	1(0.41)	原发部位:肺	1(0.41)
浆液性囊腺瘤	23(9.34)	原发部位:胃	1(0.41)
黏液性囊腺瘤	27(10.98)	原发部位:子宫内膜	3(1.22)
炎症性病变	1(0.41)	原发部位:宫颈	1(0.41)
交界性肿瘤	27(10.98)		
恶性肿瘤	128(52.03)		
浆液性囊腺癌	66(26.83)		
黏液性囊腺癌	57(23.17)		
其他	6(2.03)		

2.2 2组临床特征比较 转移瘤组的发病年龄高于原发性肿瘤组差异有统计学意义(P=0.035)。原发性肿瘤组均无其他部位肿瘤的确切病史,而转移瘤组中有9例在发现卵巢肿瘤时已有其他部位肿

瘤确诊史,2组差异有统计学意义(P<0.001)。血清CA199≥37 000 U/L在原发性肿瘤组和转移瘤组差异有统计学意义(P<0.001)。其余临床特征2组间比较,差异均无统计学意义(P>0.05),见表2。

表2 原发性肿瘤组与转移瘤组临床特征的比较

Table 2 Comparison of clinical features between primary tumor and metastatic tumor groups

组别	例数	年龄 ( $\bar{x} \pm s$ , 岁)	生育史(例数, %)			素治疗后 (例数, %)	子宫切除术后 (例数, %)
			流产	产次 $\leq 2$ 次	产次 $\geq 3$ 次		
原发性肿瘤组	217	51.29 $\pm$ 12.32	146(67.28)	197(90.78)	20(9.22)	4(1.84)	12(5.53)
转移瘤组	29	60.80 $\pm$ 8.04	18(62.07)	27(93.10)	2(6.90)	0(0.00)	1(3.45)
$t/U/\chi^2$ 值		2.218		0.219		0.586	0.058
P 值		0.035		0.523		0.461	0.638

组别	例数	自觉症状(例数, %)				其他部位肿瘤 确诊病史(例数, %)
		腹痛	腹胀	腹部包块	阴道出血	
原发性肿瘤组	217	24(11.06)	37(17.05)	10(4.61)	3(1.38)	0(0.00)
转移瘤组	29	3(10.34)	5(17.24)	1(3.45)	0(0.00)	9(31.03)
$t/U/\chi^2$ 值				0.063		69.902
P 值				0.743		<0.001

组别	例数	CA125(例数, %)		CA199(例数, %)	
		<35 000 U/L	$\geq 35 000$ U/L	<37 000 U/L	$\geq 37 000$ U/L
原发性肿瘤组	217	66(30.41)	151(69.59)	193(88.94)	24(11.06)
转移瘤组	29	6(20.69)	23(79.31)	12(41.38)	17(58.62)
$t/U/\chi^2$ 值			1.169		41.663
P 值			0.280		<0.001

2.3 2组超声细微特征比较 ①2组肿瘤最长径线比较差异有统计学意义( $P < 0.001$ )。②形态分型:2组间的形态分型比较差异无统计学意义,2组均以囊实性肿瘤为主。多房囊性肿瘤中,原发性肿瘤43例(19.82%)、转移瘤7例(24.14%);囊实性肿瘤中,原发性肿瘤174例(80.18%)、转移瘤22例(75.86%),见图1。③瘤内囊腔个数 $\geq 10$ :2组比较差异有统计学意义( $P < 0.001$ )。④囊腔内回声:2组肿瘤的囊腔内回声均以毛玻璃样及网格状回声为主,组间比较差异无统计学意义( $P > 0.05$ )。⑤实性成分最长径占比:2组比较差异无统计学意义( $P > 0.05$ )。⑥壁结节:壁结节在原发性肿瘤中比

在转移瘤中更常见,且差异有统计学意义( $P > 0.05$ )。但在壁结节的个数方面,2组比较差异无统计学意义( $P > 0.05$ )。此外,更值得注意的是:虽然在转移瘤中壁结节并不常见,但在其最长径方面,2组差异有统计学意义( $P = 0.031$ )。⑦盆腔积液、腹水:2组比较差异均无统计学意义( $P = 0.125$ )。⑧双侧卵巢受累:2组比较差异无统计学意义( $P = 0.457$ )。⑨彩色多普勒血流:2组肿瘤均以星点状、棒状血流为主,2组比较差异无统计学意义( $P > 0.05$ );但转移瘤组的阻力指数低于原发性肿瘤组,差异有统计学意义( $P < 0.001$ ),见表3。

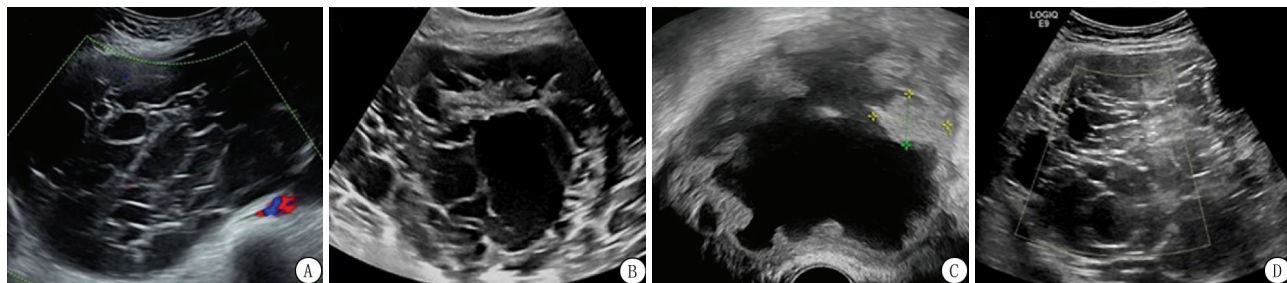


图1 卵巢多房囊性、囊实性肿瘤的超声图像

A. 良性肿瘤; B. 交界性肿瘤; C. 恶性肿瘤; D. 转移瘤

Figure 1 Ultrasound images of multilocular and multilocular-solid ovarian masses

表3 2组超声细微特征的比较

Table 3 Comparison of ultrasonic fine features between the two groups

超声特征	例数	肿物最长径 ( $\bar{x} \pm s$ , cm)	形态分型(例数, %)		肿物内囊腔个数(例数, %)		实性成分最长 径占比( $\bar{x} \pm s$ )	壁结节 (例数, %)
			多房囊性	囊实性	$\leq 9$ 个	$\geq 10$ 个		
原发性肿瘤	217	9.54 $\pm$ 3.96	43(19.82)	174(80.18)	176(81.11)	41(18.89)	9.72 $\pm$ 3.49	47(21.66)
转移瘤	29	15.70 $\pm$ 4.80	7(24.14)	22(75.86)	13(44.83)	16(55.17)	10.97 $\pm$ 3.30	2(6.90)
$t/\chi^2/U$ 值		4.263		1.062		32.826		1.765
P 值		<0.001		0.348		<0.001		0.078

表3 (续)

超声特征	例数	囊腔内回声(例数,%)			壁结节个数(例数,%)		壁结节最长径 ( $\bar{x} \pm s, \text{cm}$ )
		1分	2分	3分	≤2个	≥3个	
原发性肿瘤	217	69(31.79)	140(64.52)	8(3.69)	25(11.52)	22(10.14)	0.97±0.39
转移瘤	29	5(17.24)	23(79.31)	1(3.45)	2(6.90)	0(0.00)	1.44±0.36
$t/\chi^2/U$ 值			9.935			8.367	2.418
$P$ 值			0.076			0.134	0.031

超声特征	例数	盆腹腔积液 (例数,%)	双侧卵巢受累 (例数,%)	彩色多普勒血流(例数,%)			阻力指数 ( $\bar{x} \pm s$ )
				1分	2分	3分	
原发性肿瘤	217	158(72.81)	66(30.14)	8(3.69)	113(52.07)	96(44.24)	0.61±0.13
转移瘤	29	14(48.28)	7(24.14)	0(0.00)	21(72.41)	8(27.59)	0.46±0.07
$t/\chi^2/U$ 值		8.242	0.529		1.235		5.725
$P$ 值		0.125	0.457		0.264		<0.001

### 3 讨 论

近年来,卵巢肿瘤的发病率呈现逐年上升的趋势,多数患者临床表现较隐匿,肿物较小时多无特异性症状,常因体检发现或查出其他部位肿瘤后才发现卵巢肿瘤,早期诊断的患者却仅仅只有17.6%。缺乏特异性较高的筛查方法及诊断标准<sup>[10]</sup>。按照良恶性分类,卵巢肿瘤有良性、交界性和恶性之分,交界性肿瘤的组织成分与良恶性肿瘤有相似部分,导致其与良、恶性肿瘤的超声表现有重叠现象<sup>[11-12]</sup>。按照来源分类,卵巢肿瘤分为原发性肿瘤和转移瘤,临床上对于二者的治疗方案有非常大的区别<sup>[13-14]</sup>。有一些卵巢转移瘤与上皮性肿瘤的超声图像表现极其相似,均表现为多房囊性或囊实性肿物。因此,本研究通过分析卵巢多房囊性、囊实性肿物的超声细微特征,对其来源(原发性肿瘤和转移瘤)进行比较,结果发现:与原发性肿瘤相比,转移瘤具有瘤体大、瘤内囊腔个数≥10者较多、实性成分最长径占比高、壁结节少见但直径较大以及彩色多普勒血流阻力指数低的特点。作者认为这些细微差异对于辨别卵巢原发性肿瘤和转移瘤具有一定的指导意义。

卵巢转移瘤占卵巢恶性肿瘤的5%~20%,具有原发部位广泛、流行病学的区域性较明显的特点。欧美国家的卵巢转移瘤大多来源于乳腺癌和结直肠癌,所占比例分别为23.4%和30.4%,日本和韩国的转移瘤中来源于胃癌,而在荷兰胃癌的卵巢转移瘤仅占4.5%<sup>[15]</sup>。在我国,卵巢转移瘤最常见的原发肿瘤是消化道肿瘤,其次是乳腺癌。本研究是针对卵巢多房囊性、囊实性肿瘤的一项回顾性研究,29例转移瘤中消化道和乳腺来源有24例,与刘隽颖等<sup>[16]</sup>的研究相符。本研究对2组的多个临床特征进行比较,发现年龄差异有统计学意义,即转移瘤的发病年龄比原发性肿瘤高。本研究中原发性肿瘤的例数是良性、交界性与恶性肿瘤的总和,卵巢良性肿

瘤一般好发于生育期年龄妇女,而本研究中有24例转移瘤来源于六大恶性肿瘤,均好发于绝经后年龄,故得出卵巢转移瘤的发病年龄较原发性肿瘤高的结果。此外,血清肿瘤标记物CA125和CA199的检测具有定量、客观、方便等优势,已成为临床上卵巢肿瘤的常规血清学检测项目。虽然大家普遍认为CA125是准确度最高的卵巢恶性肿瘤指标,与良性肿瘤相比在卵巢恶性肿瘤患者中表达水平明显增高,但本研究结果发现CA125在卵巢原发性肿瘤和转移瘤组间比较差异无统计学意义,其原因有可能与一些原发性肿瘤炎症性疾病、子宫内膜异位症、子宫平滑肌瘤等疾病中CA125也会升高有关<sup>[17]</sup>。而CA199是一种消化道恶性肿瘤相关的肿瘤标志物,对其诊断和预后的均具有较高价值<sup>[18]</sup>。本研究结果发现CA199在2组差异有统计学意义,其原因可能与29例卵巢转移瘤中18例原发部位为消化系统有关。

目前,临床上普遍应用卵巢附件报告与数据系统(ovarian-adnexal reporting and data system, O-RADS)进行女性卵巢和附件肿瘤的超声影像评估和分类,认为该系统能够对卵巢和/或附件的肿瘤进行风险分层,且诊断结果较为准确<sup>[19-22]</sup>。但是,许多卵巢肿瘤的超声图像多样,肿块虽大小不一,但也存在许多共性,卵巢浆液性交界性肿瘤的部分特征与卵巢良、恶性肿瘤的超声征象重叠<sup>[23-24]</sup>,O-RADS系统亦不能对转移瘤进行正确评估。在卵巢转移瘤中,来源于乳腺和胃的转移瘤常为实性肿块,而本研究的纳入标准是囊腔个数≥5个的多房囊性、囊实性肿物,因此就排除了大部分来源于乳腺和胃等部位的以实为主的肿块。有研究发现:大部分来源于肠管、阑尾等部位的转移瘤表现为多房囊性、囊实性肿物,故此类卵巢转移瘤常被误诊为原发性卵巢上皮性肿瘤<sup>[10]</sup>。到目前为止,国内外对于卵巢转移瘤的超声特点意见不一:有学者认为来源于

结一直肠、胆胰系统等部位的转移瘤,大多表现为体积较大的多房囊实性肿物,部分伴壁结节的存在;来源于胃肠道(特别是结肠癌)的转移瘤体积较大,双侧卵巢受累率高达69%<sup>[11]</sup>。本研究中来源于结一直肠、阑尾和胰腺的共19例,占转移瘤的65.52%,其超声表现与之一致。而本研究中双侧受累的转移瘤仅占24.14%,与其观点不一致。本研究还对两组间实性部分最长径占整个肿瘤的比例以及壁结节的个数和大小进行了比较,结果发现与原发恶性肿瘤相比,转移瘤具有实性部分最长径占比较大、壁结节个数少但直径较大的特点。此外,在本研究中有2例(6.90%)的卵巢转移瘤表现为单纯多房囊性肿物,并无实性成分,结合其组织学发现这2例均来源于阑尾。

彩色多普勒血流成像是利用超声波的基础物理特性,随着肿物内血管中的血液流动发生位移,超声仪器捕捉到这种变化,并且通过不同颜色以及颜色的明亮度来表达肿物内血流的方向和流速的多少,从而达到诊断目的。有研究认为彩色多普勒血流在卵巢肿瘤良恶性方面具有较高的诊断特异性和敏感度,诊断效能良好<sup>[25-26]</sup>。而本研究分析原发恶性肿瘤和转移瘤之间的差异,原发性肿瘤中209例(96.31%)彩色多普勒血流表现为2~3分的棒状及树枝状血流,转移瘤中所有的病例均表现为棒状及树枝状血流,故彩色多普勒血流在两组间比较差异无统计学意义。本研究发现转移瘤组中的血流频谱中的阻力指数低于原发性肿瘤组,差异有统计学意义,笔者推测其原因可能是卵巢良性肿瘤生长缓慢、血管较少、流速慢,而恶性肿瘤包括转移瘤在内的生长速度快、侵袭能力强,大部分瘤体中的新生血管丰富且流速快阻力低<sup>[27]</sup>。在原发性肿瘤组内62例为良性肿瘤,故两组间血流阻力指数差异有统计学意义。此外,本研究还发现在纳入的246例中有一部分良性肿瘤(巧克力囊肿、畸胎瘤、单纯性囊肿等)通常有各自的典型超声表现<sup>[28]</sup>,但在本研究中又具有一些“不典型”的超声表现,对这些良性肿瘤“不典型”的超声表现进行分析,也有助于医生为其诊断提高准确率。

在29例卵巢转移瘤中,仅有9例(31.03%)临床和/或患者提示既往原发部位恶性肿瘤的病史,经过超声检查7例给予“考虑转移瘤”的超声诊断,通过本研究发现对既往有原发恶性肿瘤确诊病史的,诊断卵巢转移瘤一般不难。回访病例时发现本研究中有7例发现卵巢肿瘤时已经明确同时伴发其他部位的恶性肿瘤,但由于超声表现与上皮性卵巢肿瘤

即为相似,均未能给予临床医师有关转移瘤的明确诊断,对于临床帮助不大。本研究也存在一些局限性:①转移瘤的病例数较少,相对于原发性肿瘤来说样本量不足,可能会与其他研究结果存在一定差异,未来期望增加样本量,验证本研究结果的准确性和提高可信度;②这是一项回顾性研究,对转移性卵巢肿瘤的超声细微特征分析可能还不够全面。

综上所述,提高对卵巢多房囊性、囊实性肿瘤来源辨别的能力,特别是在同时伴发其他部位恶性肿瘤或原发灶不明确时给予正确诊断或提示,对于选择治疗方案具有重要指导意义。本研究对其超声征象进行了全面且具体地分析,得出卵巢原发性肿瘤与转移瘤的超声细微特征差异,为二者的鉴别提供帮助。

#### [参考文献]

- [1] Lai HW, Lyu GR, Kang Z, et al. Comparison of O-RADS, GIRADS, and ADNEX for diagnosis of adnexal masses: an external validation study conducted by junior sonologists[J]. *J Ultrasound Med*, 2022, 41(6): 1497-1507.
- [2] Lu BL, He WY, Liu C, et al. Differentiating benign from malignant ovarian masses with solid components: diagnostic performance of CEUS combined with IOTA simple rules and O-RADS[J]. *Ultrasound Med Biol*, 2024, 50(9): 1449-1458.
- [3] Liu X, Liu J, Chen L, et al. Giant ovarian solid and cystic masses mixed with three types of tumors: A rare case report and literature review[J]. *Heliyon*, 2024, 10(15): e35075.
- [4] Wang R, Li X, Li S, et al. Clinical value of O-RADS combined with serum CA125 and HE4 for the diagnosis of ovarian tumours[J]. *Acta Radiol*, 2023, 64(2): 821-828.
- [5] Ali MA, Sweed MS, NasrElDin EA, et al. Risk of ovarian malignancy algorithm and pelvic mass score for the prediction of malignant ovarian tumors: a prospective comparative study [J]. *J Ultrason*, 2024, 24(94): 1-8.
- [6] 汪诗瑶, 彭静, 蓝天琦, 等. 卵巢良恶性肿瘤鉴别的影像学研究进展[J]. *牡丹江医学院学报*, 2022, 43(4): 153-155.
- [7] Pozzati F, Sassu CM, Marini G, et al. Subjective assessment and IOTA ADNEX model in evaluation of adnexal masses in patients with history of breast cancer[J]. *Ultrasound Obst Gyn*, 2023, 62(4): 594-602.
- [8] 严慧, 张云姣, 王红岗. 国际卵巢肿瘤研究组简单法则与妇科超声影像报告和数据系统在妇科卵巢肿瘤良恶性中的诊断价值[J]. *中国妇幼保健*, 2022, 37(10): 1902-1905.
- [9] 陈慧. 卵巢肿瘤超声综合评分系统的研究进展[J]. *中华超声影像学杂志*, 2021, 30(7): 641-644.
- [10] Yue X, Zhong L, Wang Y, et al. Value of assessment of different neoplasias in the adnexa in the differential diagnosis of malignant ovarian tumor and benign ovarian tumor: A meta-analysis[J]. *Ultrasound Med Biol*, 2022, 48(5): 730-74.
- [11] Ciccarone F, Codecà C, Versace V, et al. Ultrasound,

- macroscopic and histological features of malignant ovarian tumors. Metastatic tumors to the ovary; ovarian metastases from biliary tract and ovarian metastases from colon cancer [J]. *Int J Gynecol Cancer*, 2021, 31(10):1388-1390.
- [12] 常伟萍, 肖明. 超声诊断卵巢良恶性肿瘤的临床价值[J]. *影像研究与医学应用*, 2023, 7(11):134-136.
- [13] 国家癌症中心, 国家肿瘤质控中心卵巢癌质控专家委员会. 中国卵巢癌规范诊疗质量控制指标(2022版)[J]. *中华肿瘤杂志*, 2022, 44(7):609-614.
- [14] Kobayashi Y, Shimada M, Tamate M, et al. Current treatment strategies for ovarian cancer in the East Asian Gynecologic Oncology Trial Group(EAGOT)[J]. *J Gynecol Oncol*, 2024, 35(3):e87.
- [15] Siegel RL, Miller KD, Wagle NS, et al. Cancer statistics, 2023 [J]. *Ca Cancer J Clin*, 2023, 73(1):17-48.
- [16] 刘隽颖, 常才, 张悦. 卵巢转移性乳腺癌临床及超声特征分析 [J]. *中国超声医学杂志*, 2023, 39(12):1423-1426.
- [17] 夏润, 张洒, 何晨光. 肿瘤标志物 CEA、AFP、CA199、CA125 在卵巢肿瘤良恶性鉴别诊断中的应用价值[J]. *临床医学研究与实践*, 2021, 6(36):133-135.
- [18] 王能一. 肿瘤标志物联合检测在消化道恶性肿瘤诊断中的价值[J]. *实用检验医师杂志*, 2022, 14(2):113-116.
- [19] 刘月媚, 李丽娟, 陈静, 等. O-RADS 分类对卵巢附件肿块良恶性的诊断效能研究[J]. *海南医学*, 2022, 33(15):1991-1994.
- [20] 武佳薇, 张曼, 曲恩泽, 等. 超声造影在 O-RADS 4~5 类附件肿瘤良恶性诊断中的应用价值[J]. *中国超声医学杂志*, 2023, 39(3):307-311.
- [21] Pi Y, Wilson MP, Katlariwala P, et al. Diagnostic accuracy and inter-observer reliability of the O-RADS scoring system among staff radiologists in a North American academic clinical setting[J]. *Abdom Radiol*, 2021, 46(10):4967-4973.
- [22] Lai HW, Lyu GR, Kang Z, et al. Comparison of O-RADS, GIRADS, and ADNEX for diagnosis of adnexal masses: an external validation study conducted by junior sonologists[J]. *J Ultrasound Med*, 2022, 41(6):1497-1507.
- [23] Liu J, Chang C, Zhang H. Grayscale ultrasound feature typing of metastatic ovarian tumors, particularly signet-ring cell carcinoma[J]. *Quant Imag Surg*, 2023, 13(1):49-57.
- [24] 范晴, 任转勤, 沈天波, 等. 腔内超声、MSCT 联合血清 CA125 对卵巢囊腺肿瘤的诊断价值探讨[J]. *中国 CT 和 MRI 杂志*, 2024, 22(4):125-128.
- [25] 赖海宇, 陈绍敏. 彩色多普勒超声诊断卵巢肿瘤良恶性的价值分析[J]. *影像研究与医学应用*, 2023, 7(19):163-165.
- [26] Mahale N, Kumar N, Mahale A, et al. Validity of ultrasound with color Doppler to differentiate between benign and malignant ovarian tumours[J]. *Obstet Gynecol Sci*, 2024, 67(2):227-234.
- [27] 王宇峰, 陈立春. 超声、CT 联合血清肿瘤标志物诊断卵巢肿瘤的价值分析[J]. *影像诊断学*, 2023, 25(1):66-70.
- [28] 程广文, 漆玖玲, 丁红. 超声医学在卵巢肿瘤诊断和化疗效果评估中应用的研究进展[J]. *复旦学报(医学版)*, 2021, 48(4):545-550.

(本文编辑:刘斯静)