

论 著

增强CT联合彩色多普勒超声对术前良恶性卵巢肿块的鉴别诊断价值

1. 新疆石河子市人民医院超声诊断科 (新疆 823000)

2. 新疆医科大学第六附属医院超声科 (新疆 830002)

3. 新疆石河子市人民医院妇科 (新疆 823000)

4. 新疆石河子市人民医院CT室 (新疆 823000)

张 琴¹ 曾 艾² 鲁 静³
万杨莉⁴ 张良良¹

【摘要】目的 探究增强CT联合彩色多普勒超声对术前良恶性卵巢肿块的鉴别诊断价值。**方法** 2016年4月-2018年10月我院94例病理确诊卵巢肿块, 患者均接受规范CT、彩色多普勒超声检查, 总结良恶性卵巢肿块的影像学特征。**结果** 病理确诊的良性卵巢肿块61例(64.89%), 恶性卵巢肿块33例(35.11%)。增强CT联合彩色多普勒超声鉴别诊断良恶性卵巢肿块的敏感度、特异度、准确率明显高于增强CT、彩色多普勒超声单独诊断($P < 0.05$)。CT显示良性肿块以囊性为主, 与周围结构脂肪界面清晰, 强化不明显; 恶性肿块以囊实性、实性为主, 脂肪间隙消失, 实性成分强化明显, 可累及双侧卵巢; 与良性肿块相比, 恶性肿块明显强化, 大量腹水, 腹膜转移, 周围器官受侵占比明显高($P < 0.05$)。超声显示良性肿块为液性或以液性为主, 内部回声较为规则、均匀且集中, 血流信号稀疏; 恶性肿块形态不规则, 多为实性, 内部回声不均, 血流信号丰富; 与良性肿块相比, 恶性肿块搏动指数(PI)、阻力指数(RI)明显低($P < 0.05$)。**结论** 不同性质的卵巢肿块增强CT、彩色多普勒超声检查具有一定影像特征, 二者联合应用可为术前良恶性卵巢肿块的鉴别提供依据, 继而提高临床诊断效能。

【关键词】 增强CT; 彩色多普勒超声; 良恶性; 卵巢肿块; 鉴别诊断

【中图分类号】 R737.31; R445

【文献标识码】 A

DOI: 10.3969/j.issn.1672-5131.2019.10.035

通讯作者: 张良良

Differentiating and Diagnostic Value of Enhanced CT Combined with Color Doppler Ultrasound for Benign and Malignant Ovarian Masses before Operation

ZHANG Qin, ZENG Ai, LU Jing, et al., Department of Ultrasound Diagnosis, Shihezi People's Hospital, Shihezi 823000, Xinjiang Province, China

[Abstract] *Objective* To investigate the differentiating and diagnostic value of enhanced CT combined with color Doppler ultrasound for benign and malignant ovarian masses before operation. *Methods* 94 patients with ovarian masses in the hospital from April 2016 to October 2018 underwent standardized CT and color Doppler ultrasound examination. The pathological diagnosis results were obtained by surgery. The imaging data were analyzed without knowing the pathological results of the operation. The nature of the masses was judged. The imaging features of benign and malignant ovarian masses were summarized. *Results* There were 61 cases (64.89%) with benign ovarian masses and 33 cases (35.11%) with malignant ovarian masses diagnosed by pathology. The sensitivity, specificity and accuracy for the differential diagnosis of benign and malignant ovarian masses by enhanced CT combined with color Doppler ultrasound were significantly higher than those by either of the two alone ($P < 0.05$). CT showed that the benign masses were mainly on cystic masses with clear interface with the structured lipid around. The enhancement of enhanced scan was not obvious. The malignant masses were mainly on solid-cystic and solid masses. The fat gap disappeared. The enhancement of solid component by enhanced scan was obvious, involving bilateral ovaries. Compared with benign masses, the proportion of significant enhancement, massive ascites, peritoneal metastasis and encroached peripheral organs was significantly higher in the malignant masses ($P < 0.05$). Ultrasound showed that the benign masses were liquid or mainly on liquid. The internal echo was regular, uniform and concentrated. The blood flow signal was sparse. The malignant masses were irregular and mostly were solid. The internal echo was uneven and the blood flow signal was abundant. Compared with benign masses, the pulsatility index (PI) and resistance index (RI) of malignant mass were significantly lower ($P < 0.05$). *Conclusion* CT and color Doppler ultrasonography for the diagnosis of ovarian masses with different nature have certain imaging features. The combination of the two can provide a basis for the identification of benign and malignant ovarian masses before surgery, then improve the clinical diagnostic efficacy.

[Key words] Enhanced CT; Color Doppler Ultrasound; Benign and Malignant; Ovarian Mass; Differentiating and Diagnosis

随着卵巢肿块筛查技术逐渐普及, 卵巢肿块检出率呈增长趋势, 且发病趋于年轻化, 如何尽早准确鉴别肿块的性质始终是临床亟待攻克的难题之一^[1]。由于妇科检查主观性强且难以准确判断周围浸润情况, 卵巢肿块的很多辅助检查手段应运而生, 非侵入性的影像学检查手段主要包括彩色多普勒超声、CT、MRI等^[2-3]。但单一技术使用时存在一定的局限性, 联合诊断目前仍在探讨研究当中。本研究以我院近期接受CT、超声两种影像检查的卵巢肿块患者为对象, 分析二者联合应用对术前良恶性卵巢肿块的鉴别诊断价值。

1 资料与方法

1.1 一般资料 抽取2016年4月~2018年10月我院经常规超声检

查发现但未定性的94例卵巢肿块患者为对象,最初因体检发现或出现腹痛、腹胀、腹部包块、消瘦等表现入院就诊,均接受规范的CT、彩色多普勒超声检查,影像学资料完善清晰,检查后2周内接受手术,病理证实为含实性成分($\geq 1.0\text{cm}$)的卵巢肿块,并取得病理结果。年龄20~75岁,平均(46.76 ± 7.71)岁,肿块直径2.8~18.6cm,平均(12.58 ± 3.21)cm。

1.2 方法 超声检查:设备为Philips iU22彩色多普勒超声诊断仪,腹部、阴道探头频率为2.5~6MHz、5~9MHz。腹部检查时确保膀胱充盈,阴道检查时排空膀胱,取截石位。常规超声测量卵巢大小、形态、血管分布、搏动指数(pulsatility index, PI)、阻力指数(resistance index, RI)、血流信号信息,明确肿块部位、大小、数目、形态、回声特点、与周围脏器的关系及腹腔积液等。CT扫描:设备为Somatom Definition AS128排多层螺旋CT扫描机。确保膀胱充盈,取仰卧位,嘱平静呼吸下屏气。常规平扫:管电压/管电流120kV/350mAs,视野350mm $\times$ 350mm,层厚7.5mm,层间距5.0mm,1~2mm薄层重建;增强扫描:经肘静脉团注非离子型对比剂碘佛醇(300mgI/ml),剂量为80~100mL;所得CT图像分析肿瘤是否突破包膜、周围脏器或附件受侵情况、是否有腹水及淋巴结转移等。由2位医师在不知悉手术病理结果的前提下共同阅片,对肿块的性质判断取得一致意见。

1.3 统计学方法 数据以统计学软件SPSS19.0分析,计数资料采取率(%)表示,增强CT、超声鉴别诊断良恶性卵巢肿块的效能采用配对四格表的 χ^2 检验分析,

良恶性肿瘤的CT特征对比进行 χ^2 检验;计量资料采取($\bar{x} \pm s$)表示,PI、RI对比进行独立t值检验。以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 临床病理诊断结果 94例患者中,病理确诊的良性卵巢肿块61例(64.89%),以卵巢子宫内膜异位囊肿16例(17.02%)、成熟性畸胎瘤11例(11.70%)、黄体

血肿11例(11.70%)、卵泡膜-纤维瘤10例(10.64%)居多,黏液性囊腺瘤5例(5.32%)、浆液性囊腺瘤4例(4.26%)、炎性包块4例(4.26%)较少;恶性卵巢肿块33例(35.11%),以浆液性囊腺癌16(17.02%)、黏液性囊腺癌12(12.77%)为主,透明细胞癌2例(2.13%)、混合性上皮癌1例(1.06%)、未成熟畸胎瘤1例(1.06%)、内胚窦瘤1例(1.06%)较为少见。

2.2 增强CT、超声鉴别诊断

表1 增强CT诊断结果与病理结果比较(n)

增强CT	病理结果		合计
	良性肿块	恶性肿块	
良性肿块	50	8	58
恶性肿块	11	25	36
合计	61	33	94

表2 彩色多普勒超声诊断结果与病理结果比较(n)

彩色多普勒超声	病理结果		合计
	良性肿块	恶性肿块	
良性肿块	49	8	57
恶性肿块	12	25	37
合计	61	33	94

表3 增强CT联合彩色多普勒超声诊断结果与病理结果比较(n)

增强CT联合彩色多普勒超声	病理结果		合计
	良性肿块	恶性肿块	
良性肿块	56	5	61
恶性肿块	5	28	33
合计	61	33	94

表4 良恶性卵巢肿块的CT特征比较[n(%)]

性质	例数	明显强化	大量腹水	腹膜转移	周围器官受侵
良性肿块	61	19(32.76)	10(16.39)	5(8.20)	9(14.75)
恶性肿块	33	25(80.65)	19(57.58)	16(48.48)	12(36.36)
χ^2		18.533	17.025	20.035	5.764
P		0.000	0.000	0.000	0.016

表5 良恶性卵巢肿块的超声特征比较[n(%)]

性质	例数	PI	RI
良性肿块	61	0.53 ± 0.10	1.24 ± 0.15
恶性肿块	33	0.37 ± 0.08	0.72 ± 0.10
χ^2		7.916	17.861
P		0.000	0.000

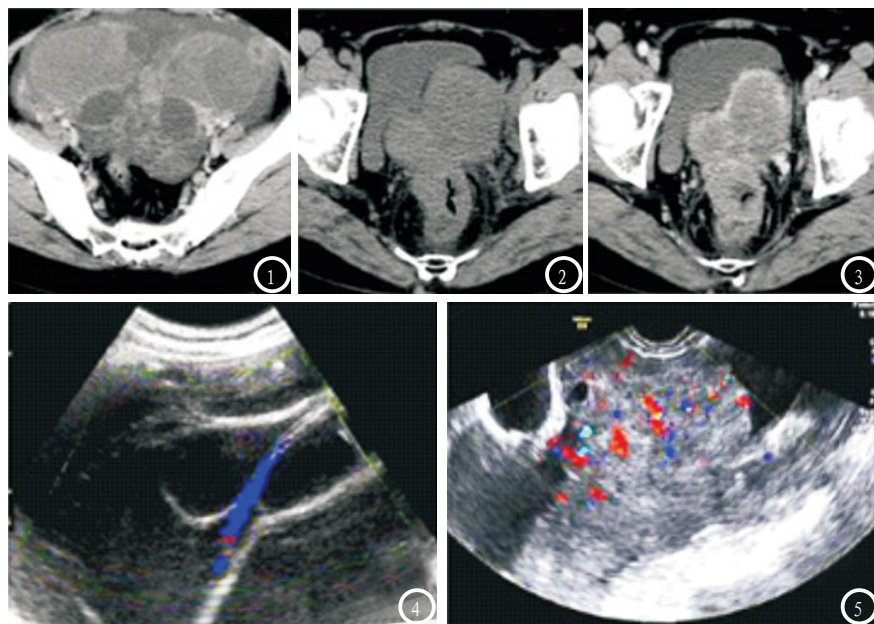


图1-3 为CT增强图像。图1 为卵泡膜-纤维瘤,囊性肿块,CT增强未见强化;图2 为浆液性囊腺瘤,显示囊实性肿块,肿块实性部分明显强化(强化程度44HU);图3 为黏液性囊腺瘤,囊实性肿块,实性部分明显强化(强化程度42HU)。图4-5 为超声图像。图4 为成熟性畸胎瘤,肿块形态规则,边界清晰,内部回声弱,内部血管稀疏;图5 为浆液性囊腺瘤,左侧实性低回声包块,内部血流信号丰富。

良恶性卵巢肿块的效能 增强CT联合彩色多普勒超声鉴别诊断良恶性卵巢肿块的敏感度、特异度、准确率(91.80%、84.85%、89.36%)明显高于增强CT单独诊断(81.96%、75.76%、79.79%)与彩色多普勒超声单独诊断(80.33%、75.76%、78.72%)($P<0.05$)。见表1-3。

2.3 良恶性卵巢肿块的影像学特征

CT: 良性肿块以囊性为主,附件区类圆形薄壁水样密度肿块,与周围结构脂肪界面清晰,增强扫描强化不明显。恶性肿块以囊实性、实性为主,子宫轮廓改变,脂肪间隙消失,宫颈管壁明显不规则增厚;增强扫描时实性成分均匀强化或不均匀强化,可见增粗扭曲血管影。与良性相比,恶性肿块明显强化,大量腹水,腹膜转移,周围器官(子宫、膀胱、直肠乙状结肠)受侵占比明显高($P<0.05$),见图1-3,表4。超声: 良性肿块为液性或以液性为主,可呈现多房性,形态规则,轮廓清晰,边缘光滑且完整;内部回声较为规则、均匀且

集中,血流信号稀疏。恶性肿瘤形态不规则,多为实性,内部回声不均(有强有弱),杂乱无章;周围组织浸润时,肿块轮廓不清晰,边界不清,可伴有腹水;血流信号丰富。且与良性相比,恶性肿块PI、RI明显低($P<0.05$),见图4-5,表5。

3 讨论

由于卵巢属于盆腔中形态体积较小、组织类型复杂多样的器官,且位置特殊不易探及,肿块不易发现,且早期症状缺乏特异性,增加了卵巢病变的早期筛查难度^[4-5]。生物学指标如CA125已证实与卵巢癌的临床分期、病理分级及肌肉浸润深度越高,且肿瘤直径越大,宫颈受累、附件转移越广者,CA125阳性率越高,但此类指标对于良性肿块敏感度较低^[6]。借助影像学手段进行卵巢肿块的性质判断已成为临床必不可少的诊断环节。CT、彩色多普勒超声应用较为广泛,本研究根据二者的影像学表现判断肿块性

质,结果显示,增强CT联合彩色多普勒超声鉴别诊断良恶性卵巢肿块的敏感度、特异度、准确率明显高于增强CT单独诊断与彩色多普勒超声单独诊断。分析原因为:双排螺旋CT扫描范围广、速度快,分辨率高,检查过程中可任意方向重建,能够清晰观察肿块及周围组织全貌,提供卵巢肿块的内部结构、脂肪、钙化等信息^[7]。尤其是动态增强扫描能够获得肿块强度程度的数据信息,为明确肿块血供、组织受侵、腹膜转移、腹水等各方面变化提供可靠依据^[8]。超声具有操作简便快捷、检查费用低廉、可动态实时移动性及多角度性等特色,对于卵巢病变肿块而言,经腹超声可展示病灶与周围邻近组织如肠道的关系,经阴道超声可避开气体干扰,近距离(贴近肿块)观察其内部回声及血流状况^[9]。尤其当患者出现恶性卵巢肿块时,RI、PI值可随着临床分期的增高而呈现明显降低趋势,另有部分良性肿块RI、PI存在交叉现象,如炎症反应、黄体出血时可观察到高速低阻型血流^[10],这也能够为肿块的性质判断提供依据。

结合影像学分析与诊断经验,本研究总结发现良、恶性卵巢肿块的CT、超声表现均有一定特征,尤其是与良性相比,CT显示恶性肿块明显强化,大量腹水,腹膜转移,周围器官受侵占比明显高;超声显示恶性肿块PI、RI明显低。

(下转第 144 页)

(上接第 110 页)

与国内外相关学者^[11-13]的分析观点类似,均提示CT增强与超声图像主要均可从肿块的囊实性、形态、边缘、与周围组织的关系进行初步判断,然后结合各自的影像学特征如CT增强程度、腹水、腹膜转移、周围器官受侵情况及超声的回声、血流信号情况等作出最终定性判断。因此认为上述两种影像学手段联合应用可为术前良恶性卵巢肿块的鉴别提供依据,提高临床诊断效能。但在临床诊断过程中,仍需注意二者的局限,如CT增强扫描即使能够使病灶或转移结节强化,但仍存在假阴性情况,尤其是对前哨淋巴结转移的显示有局限,肿块与周围组织的关系判断远不及剖腹探查准确;而超声在检查过程中仍存在干扰因素,包括肠气、肺气、远场近场衰减、伪像等多种,易造成误诊,这些还需要影像科医师提高鉴别诊断技能或结合其他辅助工具进一步诊断。

参考文献

- [1] 郭利清,杨舟.超声造影、CT、MRI在卵巢肿瘤临床应用比较[J].中国CT和MRI杂志,2016,14(10):92-95.
- [2] 李磊,赵永民,高新萍.超声、CT、MRI和血清CA125对卵巢癌诊断的对比分析[J].河北医科大学学报,2017,38(3):349-352.
- [3] Tongsong T, Tinnangwattana D, Vichak-Ururrote L, et al. Comparison of Effectiveness in Differentiating Benign from Malignant Ovarian Masses between IOTA Simple Rules and Subjective Sonographic Assessment[J]. Asian Pac J Cancer Prev, 2016, 17(9): 4377-4380.
- [4] 何业银,李绍东,卢晓冬,等. DWI结合动态增强对卵巢囊实性肿瘤良、恶性的鉴别诊断价值[J].中国CT和MRI杂志,2017,15(4):103-105.
- [5] Gupta B, Guleria K, Suneja A, et al. Adolescent ovarian masses: A retrospective analysis[J]. Journal of Obstetrics & Gynaecology, 2016, 36(4): 515-517.
- [6] Koh S B. Diagnostic accuracy of inflammatory markers for distinguishing malignant and benign ovarian masses[J]. Journal of Cancer, 2018, 9(7): 1165-1172.
- [7] Boos J, Brook O R, Fang J, et al. Ovarian Cancer: Prevalence in Incidental Simple Adnexal Cysts Initially Identified in CT Examinations of the Abdomen and Pelvis[J]. Radiology, 2017, 286(1): 162139.
- [8] 陈勇,郑涛,杨爱萍,等.螺旋CT间接淋巴造影及多期增强扫描在卵巢癌前哨淋巴结诊断中的评估价值[J].中国妇幼保健,2017,32(21):5447-5449.
- [9] 周燕,陈列,黄平,等.超声检查诊断卵巢良恶性肿瘤的临床价值分析[J].中国肿瘤临床与康复,2017,24(7):848-850.
- [10] 周慧丽,罗慧,牟瑞雪,等.经阴道三维超声造影对宫腔内良恶性病变及微血管密度的诊断价值[J].中国地方病防治杂志,2016,31(7):736-737.
- [11] 包杰,闫昆,胡碧波.全腹多层螺旋CT扫描对卵巢癌分期术前评价中的价值[J].中华内分泌外科杂志,2016,10(1):63-66.
- [12] Benacerraf B R. Ultrasonic diagnosis of ovarian masses: can the playing field be leveled and raised at the same time[J]. American Journal of Obstetrics & Gynecology, 2016, 214(4): 419-421.
- [13] 赵锦.彩色多普勒超声与CT在卵巢癌诊断及临床分期中的应用价值对比[J].广西医科大学学报,2017,34(1):109-111.

(本文编辑:唐润辉)

【收稿日期】2018-12-20