

论 著

增强CT、超声联合检测对术前鉴别卵巢病变良恶性的价值及影像特点分析

河南省安阳市人民医院超声科
(河南 安阳 455000)

李国芳

【摘要】目的 分析增强CT、超声联合检测在术前鉴别卵巢病变良恶性中的价值及影像特点。**方法** 回顾性分析我院2014年3月-2017年8月间收治的300例卵巢病变患者影像学资料,以病理检查结果为标准,评估增强CT联合超声检测在鉴别卵巢病变良恶性中的价值。**结果** 病理检查结果提示,300例卵巢肿瘤患者中有81例为恶性肿瘤,219例为良性肿瘤,81例恶性肿瘤患者中单侧病灶53例,双侧病灶28例;伴淋巴结转移者23例,侵犯周围组织脏器者41例;CT诊断灵敏度为87.21%、特异度为81.48%、准确度为85.67%,CT检查能有效定位病灶位置、检测病灶密度,提示病灶内部结构与形态特征,且病灶转移等征象明显,恶性病变在增强扫描时囊壁及间隔明显强化,实性成分不均匀强化;超声诊断灵敏度为93.15%、特异度为92.59%、准确度为93.00%,超声检查方式多样,能有效显示病灶形态、结构、内部血流信号等特征;增强CT联合超声检查灵敏度为96.35%、特异度为97.53%、准确度为96.67%。**结论** 增强CT联合超声检查可弥补单纯检查的不足,有效提高卵巢肿瘤良恶性诊断效果,值得临床推广。

【关键词】 增强CT; 超声; 卵巢癌; 诊断价值; 影像特点

【中图分类号】 R814.42

【文献标识码】 A

DOI: 10.3969/j.issn.1672-5131.2019.03.033

通讯作者: 李国芳

Value and Imaging Features of Enhanced CT Combined with Ultrasound in the Preoperative Identification of Benign and Malignant Ovarian Lesions

LI Guo-fang, Department of Ultrasound, Anyang People's Hospital, Anyang 455000, Henan Province, China

[Abstract] Objective To analyze the value and imaging features of enhanced CT combined with ultrasound in the preoperative identification of benign and malignant ovarian lesions. **Methods** The imaging data of 300 patients with ovarian lesions admitted to our hospital from March 2014 to August 2017 were analyzed retrospectively. The results of pathological examination were taken as criterion to evaluate the value of enhanced CT combined with ultrasound in the identification of benign and malignant ovarian lesions. **Results** Pathological examination results showed that there were 81 cases of malignant tumors and 219 cases of benign tumors among 300 patients with ovarian tumors, and there were 53 cases of unilateral lesions and 28 cases of bilateral lesions among 81 patients with malignant tumors. There were 23 cases patients with lymph node metastasis and 41 cases with invasion of surrounding organs. The diagnostic sensitivity, specificity and accuracy of CT were 87.21%, 81.48% and 85.67%, and CT examination could effectively diagnose the lesion location, detect the lesion density, suggest the internal structure and morphological characteristics of lesion, and metastasis, and had obvious signs of lesion metastasis. And malignant lesions were with obvious enhancement in capsule wall and interval, and unevenly enhanced solid components during enhanced scan. The sensitivity, specificity and accuracy of ultrasound were 93.15%, 92.59% and 93.00%, respectively. The ultrasonic examination methods were various and could effectively show the features of lesion morphology, structure and internal blood flow signal. The sensitivity, specificity and accuracy of enhanced CT combined with ultrasound were 96.35%, 97.53% and 96.67%, respectively. **Conclusion** Enhanced CT combined with ultrasound can increase the deficiency of simple examination, and effectively improve the diagnostic effects of benign and malignant ovarian tumors, thus it is worthy of clinical promotion.

[Key words] Enhanced CT; Ultrasound; Benign and Malignant Ovarian Lesions; Diagnostic Value; Imaging Features

卵巢癌是死亡率最高的妇科恶性肿瘤之一,其严重威胁患者生命健康^[1]。由于卵巢生理解剖位置隐秘,结构复杂,卵巢病变种类多,故其诊断难度较大,提高诊断准确性,有效区分卵巢病变良恶性,在评估患者预后,制定后续治疗方案中起着引导式作用^[2]。CT具有良好的分辨率,能有效提示病灶结构及形态特征,CT增强扫描能有效增强良恶性病变对比,提高恶性肿瘤筛查价值;超声检查安全性高,检查方式灵活,是筛查妇科疾病的常见手段^[3]。为研究增强CT联合超声在卵巢良恶性病变中的诊断价值,我院开展如下研究。

1 资料与方法

1.1 一般资料 回顾性分析我院2014年3月~2017年8月年间收治的300例卵巢囊肿患者临床资料,纳入标准:①有所患者均经手术病理证实为卵巢病变,具有明确的病理诊断结果;②均于术前1周完成CT及超声检查,影像学检查资料完善;③患者年龄19~79岁,其中育龄者

211例,绝经者89例;④因出现不同程度的下腹坠痛、月经失调、腹腔肿块等症状而入院检查;⑤病程1d~3年不等。排除标准:①排除病例资料不全者;②检查禁忌者。

1.2 检查方法

1.2.1 CT检查:(1)检查准备:禁食12h,扫描前1~1.5h服用1000~1500mL4%甘露醇水溶液。(2)设备:美国GE 64排螺旋CT,参数设置:螺距:0.984:1,重建层厚:5mm,Standard重建算法。(3)步骤:患者取仰卧位,先行CT平扫再行增强扫描。盆腔扫描范围:髂嵴至耻骨联合下缘,盆腹腔联合扫描范围:膈顶部至耻骨联合下缘。增强扫描:以3.0~5.0mL/s的速度经肘静脉注射90~120mL非离子型对比剂,300mg/mL碘海醇,动脉期采用智能造影剂触发技术,主动脉阈值:150Hu,延迟10s触发扫描,注射对比剂60~70s后开始静脉期扫描,90~120s后开始延迟期扫描。

1.2.2 超声扫描:(1)检查准备:检查前饮水充盈膀胱。(2)检查设备:美国GE Logiq9、ViVid7及Philips IU22彩色超声诊断仪,扫描参数:腹部凸振探头,频率2~4mHz,经阴道高频探头,频率5~9mHz。(3)对已婚患者首选经阴道超声检查,取仰卧位,扫描范围包括整个盆腔,发现可疑病灶后行全腹探查,观察病灶位置、大小、数目、形态、边界及内部回声、壁结构、腹水等特征,彩色多普勒观察病灶血流情况,分析其血流动力学特征。

1.3 图像分析 收集患者CT及超声检查图像,邀请有2位有15~20年CT诊断经验的放射科医师及2位有15~20年超声诊断经验的超声科医师共同阅片,观察

肿块大小、形态、囊壁、内部结构、血流动力学特征、邻近组织间关系等,并结合患者临床资料,作出诊断,意见不一致时采取联合会诊模式确定,CT联合超声检查只要有其中一项提示异常即归为异常。

1.4 统计学分析 应用SPSS 21.0统计学分析软件,以病理诊断结果作为金标准,分析单独应用CT检查、单独应用超声检查及二者联合应用在良恶性卵巢囊肿中的诊断价值,计数资料以例或百分比形式表示,采用 χ^2 检验, $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 病理检查结果 300例卵巢肿瘤患者中共确诊81例恶性肿瘤者,其余219例为良性肿瘤,恶性肿瘤发生率为27.00%(81/300)。(1)81例恶性肿瘤患者中囊性病变2例,囊实性病变79例;单侧病灶53例,双侧病灶28例;病灶直径6.1~21cm,平均 (16.23 ± 3.15) cm;病理组织分型:浆液性囊腺癌31例,粘液性囊腺癌20例,颗粒细胞癌12例,恶性畸胎瘤10例,内胚窦瘤8例。合并腹水者45例,伴淋巴结转移者23例,侵犯周围组织脏器者41例。(2)219例良性肿瘤患者中囊性病变164例,囊实性病变55例;单侧病变174例,双侧病变45例;病灶直径2.0cm~8.5cm,平均 (6.59 ± 2.25) cm;病理组织类型:卵巢子宫异位囊肿51例,浆液性囊腺癌55例,粘液性囊腺瘤45例,成熟囊性畸胎瘤25例,单纯性囊肿21例,纤维瘤22例。

2.2 CT检查结果及特征 CT阅片后,将206例患者定性为良性病变,94例定性为恶性病变。(1)良性肿瘤在CT上多呈囊性,其形

态规则、边缘光滑、与周围组织分界清晰,囊壁厚度多 <3 mm,多呈单房,其密度均匀,与水相似,少数呈多房,或少许实性结构,增强扫描时囊壁及分隔、以及实性结构无强化或仅轻度强化。(2)恶性肿瘤病灶较大,多为囊实性肿块,肿块形态不规则、边缘轮廓不清、包膜不完整、囊壁厚度较高,多超过3mm,大部分囊内伴有结节或赘生物,并存在坏死灶,增强扫描时囊壁及间隔明显强化,实性成分不均匀强化。其中56例伴间接征象,其中周围组织侵犯35例,淋巴转移21例,大网膜、腹腔、肠系膜种植7例。

2.3 超声检查结果及特征

超声阅片后,将210例患者定性为良性病变,90例患者定性为恶性病变。(1)良性肿瘤在超声检查中多呈囊性肿块,其边界清晰、包膜完整光滑、囊壁厚度均匀,囊内实性成分少,少数出现乳头状突起,病变后方回声增强,腹水情况较少,彩色超声多普勒检查中仅囊壁内存在少许血流信号,囊内未有明显血流信号。(2)恶性肿瘤在超声检查中多呈囊实性肿块,其形态不规则、边界不清、包膜不完整,囊壁厚度不均,实性成分较多且形态不规则、回声不均匀,出现分隔时,分隔形态不一、厚度不均、病变后方回声衰减,超色超声多普勒提示增厚囊壁及间隔、实性回声团内可见条状或棒状血流信号。另有48例伴间接征象,包括周围组织侵犯30例,淋巴转移18例。

2.4 部分检查结果 见图1-6。

2.5 CT、超声及二者联合检查灵敏度、特异度及准确度比较 单纯CT检查灵敏度为87.21%、特异度为81.48%、准确

度为85.67%，单纯超声检查灵敏度为93.15%、特异度为92.59%、准确度为93.00%，CT联合超声检查灵敏度为96.35%、特异度为97.53%、准确度为96.67%。

3 讨论

卵巢结构复杂，病变种类多，对应的治疗手段各不相同，而准确区分病变的良恶性在评估患者预后、决策后期治疗方案的中均具有重大意义^[4]。影像学检查主要通过观察病灶的物理特征及形态特点来推测病变的良恶性，良性肿瘤多呈膨胀性生长，故其多为囊性病变，具有形

态规则、边界清楚、包膜完整等特点，恶性肿瘤则多为囊实性病变，形态特征与良性病变差异明显，同时存在浸润性生长及扩散转移等征象^[5]。我院研究发现，CT及超声在卵巢病变中均具有良好的诊断价值，而两者联合可更为准确的区分良恶性病变。

CT检查可准确定位病灶位置，探测病灶密度，在区分肿瘤囊性与囊实性方面具有良好的应用价值，此外CT具有良好的分辨率，能有效显示病灶状态与结构特点^[6]。特殊结构如瘤壁结节、包块实性成分、病变内间隔等在CT增强扫描中具有明显的增强效应，其CT值可达30Hu以上，增强

扫描进一步提高了良恶性病变的区分效果^[7]。此外，CT检查中，病灶大网膜转移、种植转移、脏器转移及腹后膜淋巴转移征象明显，更易区分病变良恶性。本文CT检查中共检出66例恶性肿瘤者，191例良性肿瘤者，检查灵敏度为87.21%、特异度为81.48%、准确度为85.67%，与向莉娟等^[8]研究结果相似。但CT存在辐射，注射造影剂也将损害人体健康，加上CT扫描角度、方向单一，故其在卵巢病变的应用中也存在一定的局限性。

超声检查无创伤、无辐射，具有检查重复性高的优势，能从多角度观察病灶，弥补CT检查的不足，已成为筛查妇科疾病常见方式。超声检查方式多样，包括经腹部超声、经阴道超声等，其各具优势，经腹部超声可有效提示体积较大的肿瘤信息，且对腹腔积液、肾积水、病灶转移等征象也有良好的判别能力^[9]。经阴道超声有效减小了腹部脂肪、腹腔气体等因素对检查造成的干扰，其直接接触宫颈，可更为敏感的显示卵巢内部结构与血流状况^[10]。此外，超声检查能有效提示大网膜及盆底腹膜异常情况，故其在区分卵巢肿瘤病理性质中具有较好的应用价值^[11]。本文超声检查共检出204例良性病变者以及75例恶性病变者，检查灵敏度为93.15%、特异度为92.59%、准确度为93.00%，与李载红等^[12]研究结果相似。但超声检查易生成伪影，对干扰诊断结果。

超声结合增强CT能弥补各单纯检查的不足，准确提示病灶形态、大小、周围组织关系、淋巴转移、邻近脏器侵犯等信息，在区分良恶性卵巢肿瘤中价值更高。本文结果提示，CT联合超声检查灵敏度为96.35%、特异度为

表1 CT、超声及二者联合检查灵敏度、特异度及准确度比较

检查方式		病理诊断		总计	灵敏度	特异度	准确度
		良性肿瘤	恶性肿瘤				
CT	良性肿瘤	191	15	206	87.21%	81.48%	85.67%
	恶性肿瘤	28	66	94			
超声	良性肿瘤	204	6	210	93.15%	92.59%	93.00%
	恶性肿瘤	15	75	90			
CT联合超声	良性肿瘤	211	2	213	96.35%	97.53%	96.67%
	恶性肿瘤	8	79	87			
总计		219	81	300			

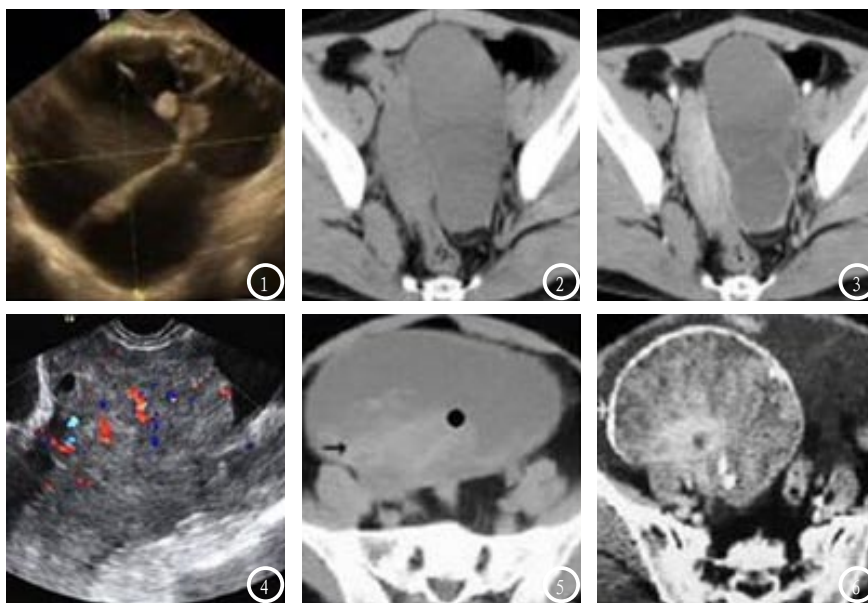


图1-6 部分检查结果。图1-3为同一患者检查结果，图1为其超声检查结果，提示左侧囊性肿块形态不规则，边界尚清，囊内可见多条分隔及乳头状突起，诊断为浆液性囊腺瘤；图2为CT平扫图像，提示左侧囊性占位肿块形态不规则，边界尚清晰，囊壁增厚，囊内多见少许实性结构；图3为CT增强扫描，提示囊壁有明显强化，内见少许强化实性成分；图4为超声检查图像，卵巢肿瘤内部血流信号丰富，确诊为恶性肿瘤；图5为CT增强扫描，提示卵巢子宫内膜异位性囊肿并发出血，呈囊实性肿块；图6为CT增强扫描，提示患者囊壁存在明显环状钙化，肿块内部实性部分明显强化。

97.53%、准确度为96.67%，高于单纯超声及CT检查，故熟练掌握卵巢肿瘤各个病变CT及超声特征能有效提高疾病确诊率，为患者治疗方案的制定提供依据。

综上所述，增强CT联合超声检查可弥补单纯检查的不足，有效提高卵巢肿瘤良恶性诊断效果，值得临床推广。

参考文献

- [1] 卢淮武, 林荣春, 林仲秋. 2017 NCCN《卵巢癌临床实践指南(第一版)》解读[J]. 中国实用妇科与产科杂志, 2017, 33(5): 485-493.
 - [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] 王丽华, 陈福美, 仲艳密, 等. 超声联合血清CA125对卵巢癌的诊断价值分析[J]. 中国临床医学影像杂志, 2018, 29(2): 144-145.
 - [4] 智生芳, 毕伟, 黄晓红, 李霞霞, 张伟标. F-FDG PET/CT对卵巢癌患者术后复发、转移的诊断敏感性及其准确性研究[J]. 中国CT和MRI杂志, 2016, 14(2): 100-102.
 - [5] 毛卫霞, 王永宏. 卵巢癌的CT MRI诊断价值比较[J]. 河北医学, 2017, 23(11): 1795-1798.
 - [6] 包杰, 闫昆, 胡碧波, 等. 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.
 - [7] 王海燕, 袁肖娜, 周娣, 等. 卵巢癌肝周转移灶的CT特征分析[J]. 医学影像学杂志, 2016, 26(10): 1876-1880.
 - [8] 向莉娟, 宋丽君, 周德伟. CT、MRI对鉴别I、II型上皮性卵巢癌的应用价值[J]. 实用癌症杂志, 2018, 33(4): 641-643.
 - [9] 朱朝选. 核磁共振联合超声成像在原发性小卵巢癌诊断中的应用研究[J]. 中国CT和MRI杂志, 2017, 15(7): 113-116.
 - [10] 王乐华, 黄昕宁, 刘艳婷, 张亚庆. 经阴道彩超联合血清CA125、CEA检测对卵巢癌诊断灵敏度及准确率[J]. 中国地方病防治杂志, 2017, 32(7): 793-795.
 - [11] 何海洋, 凌开建, 阎萍, 李宇迪, 梁志清. CA125/HE4和超声影像指标在不同类型盆腔包块的分布特征及恶性风险中的评估价值[J]. 现代妇产科进展, 2018, 27(1): 23-27.
 - [12] 李载红, 景香香, 陈银, 等. 彩超联合血清CA125、CA724对卵巢良恶性肿瘤鉴别诊断的意义[J]. 中国临床医学影像杂志, 2016, 27(6): 416-418.
- (本文编辑: 黎永滨)
- 【收稿日期】2018-08-10
-
- (上接第 71 页)
- [4] 魏健强, 李健, 马剑, 等. CT和MRI在脑血管疾病中的诊断有效性及效果观察[J]. 中国CT和MRI杂志, 2016, 14(7): 18-20.
 - [5] 耿悦, 王剑, 周浩, 等. 全脑一站式CTA-CTP对脑动静脉畸形的临床价值探讨[J]. 实用放射学杂志, 2016, 32(12): 1834-1837.
 - [6] 陈谦, 黄伟, 程晓青, 等. 全脑CT灌注成像在诊断脑血管疾病中的研究进展[J]. 中国脑血管病杂志, 2014, 11(1): 43-47.
 - [7] 申伟, 陈谦, 黄伟, 等. 应用CT灌注成像评价脑血管重建术对烟雾病患者短期脑血流的影响[J]. 中国脑血管病杂志, 2014, 11(1): 23-27.
 - [8] 王庆国, 张贵祥, 赵京龙, 等. 64层螺旋CT血管造影在急性自发性出血性脑血管病中的诊断价值[J]. 中国医学影像学杂志, 2012, 20(10): 738-740.
 - [9] 李媛媛, 姚晓松, 陈菲, 王淳正. 超声与CTA在评估缺血性脑血管病患者颈动脉粥样斑块性质中的应用[J]. 中国CT和MRI杂志, 2018, 16(4): 47-50.
 - [10] 陈军法, 袁建华, 钱华, 等. 320排CT全脑动态容积成像联合颈部CTA在评估慢性缺血性脑血管病中的应用[J]. 医学影像学杂志, 2015, 25(10): 1717-1722.
 - [11] 徐裕, 邓生德, 王海涛, 等. 256层螺旋CT全脑灌注联合CTA在急性脑梗死诊断中的价值[J]. 医学影像学杂志, 2014, 24(3): 358-361.
 - [12] 张军, 潘嘉伟, 于向荣, 等. 4D-CT血管造影在急性缺血性脑卒中中的应用价值[J]. 中国医学计算机成像杂志, 2015, 21(3): 260-263.
- (本文图片见封三)
- (本文编辑: 黎永滨)
- 【收稿日期】2018-08-20