

论 著

超声评分系统、螺旋CT及术前血清检查鉴别诊断青春期卵巢肿瘤的价值*

周小森^{1,*} 洪克华² 赵小春²
周 钰² 肖春蕾²

1.唐山市妇幼保健院放射科

(河北唐山 063000)

2.唐山市妇幼保健院超声医学科

(河北唐山 063000)

【摘要】目的 研究超声评分系统、螺旋CT及血清学指标在鉴别青春期卵巢肿瘤中的价值。方法 将医院2016年1月至2018年1月间, 96例经手术病理确诊为青春期卵巢肿瘤患者纳为研究对象, 以手术病理结果为“金标准”, 研究超声评分系统、螺旋CT及血清学指标在诊断青春期卵巢肿瘤中的价值。结果 96例患者全部行手术治疗, 术中冰冻检查提示良性61例, 恶性35例, 青春期卵巢恶性肿瘤以生殖细胞肿瘤为主的有45.71%(16/35); 共91例患者术前行彩色多普勒超声检查, Alaczar评分系统在鉴别青春期卵巢肿瘤良恶性中的灵敏度、特异度及准确度分别为91.23%、91.18%和91.21%; 共20例患者术前行螺旋CT检查, 螺旋CT在鉴别青春期卵巢肿瘤中的灵敏度、特异度及准确度分别为75.00%、93.75%和90.00%; 所有患者术前均行血清学检查, 检查结果提示血清癌胚抗原125(CA125)水平异常者66例(44~569.45U/mL), 术后病理检查提示良性病变51例, 恶性病变15例; 血清糖链抗原199(CA199)水平异常者26例(46~151U/mL), 其中良性病变7例, 恶性病变19例; 血清甲胎蛋白(AFP)水平异常者16例(215.15~3751.21ng/mL), 病理检查提示恶性病变者9例, 良性病变者7例。结论 青春期卵巢肿瘤发病隐匿, 临床表现缺乏特异性, 需医者仔细检查, 结合各种信息加以判断, 而超声评分系统、螺旋CT及血清肿瘤标志物在辅助鉴别青春期卵巢肿瘤良恶性中均具有一定效能。

【关键词】青春期卵巢肿瘤; 超声评分系统; 螺旋CT; 血清学指标

【中图分类号】R737.31; R730.41

【文献标识码】A

【基金项目】河北省2020年度医学科学研究课题(20201477)

DOI:10.3969/j.issn.1672-5131.2022.03.043

Value of Ultrasound Scoring System, Spiral CT, and Preoperative Serum Examination in the Differential Diagnosis of Ovarian Tumors in Adolescent*

ZHOU Xiao-sen^{1,*}, HONG Ke-hua², ZHAO Xiao-chun², ZHOU Yu², XIAO Chun-lei².

1.Department of Radiology, Tangshan Maternal and Child Health Hospital, Tangshan 063000, Hebei Province, China

2.Department of Ultrasound Medicine, Tangshan Maternal and Child Health Hospital, Tangshan 063000, Hebei Province, China

ABSTRACT

Objective To investigate the value of ultrasound scoring system, spiral CT and preoperative serum examination in differential diagnosis of ovarian tumors in adolescent. **Methods** 96 adolescents with pathologically confirmed ovarian tumors in our hospital from January 2016 to January 2018 were enrolled. Taking the surgical pathological results as the "gold standard", the diagnostic value of ultrasound scoring system, spiral CT, and serological indexes in the diagnosis of benign and malignant ovarian tumors in adolescence was studied. **Results** All 96 patients were treated by operation. The intraoperative frozen-section examination showed that 61 cases were benign and 35 cases were malignant. The majority of ovarian malignant tumors in adolescence were germ cell tumors (45.71%, 16/35). A total of 91 patients underwent color doppler ultrasonography before operation. The sensitivity, specificity and accuracy of the Alaczar scoring system in differentiating benign and malignant ovarian tumors in adolescence were 91.23%, 91.18%, and 91.21%, respectively. A total of 20 patients underwent preoperative spiral CT examination. The sensitivity, specificity and accuracy of spiral CT in differentiating benign and malignant ovarian tumors were 75.00%, 93.75%, and 90.00%, respectively. All patients underwent serological examination before surgery, and the results indicated that 66 patients with abnormal serum oncoembryonic antigen 125 levels (CA125: 44 ~ 569.45U/mL), including 51 patients with benign lesions and 15 patients with malignant lesions. There were 26 cases with abnormal serum glucose chain antigen level (CA199: 46 ~ 151U/mL), including 7 cases of benign lesions and 19 cases of malignant lesions. There were 16 cases with abnormal serum alpha-fetoprotein (AFP: 215.15 ~ 3751.21ng/mL) levels, including 9 cases with malignant lesions and 7 cases with benign lesions. **Conclusion** The onset of adolescent ovarian tumors is occult, and the clinical manifestations are lack of specificity. Careful examination combined with various information is used in clinical judgment, and the ultrasound scoring system, spiral CT, and serum tumor markers have certain efficacy in helping to differentiate the benign and malignant ovarian tumors in adolescence.

Keywords: Adolescent Ovarian Tumors; Ultrasound Scoring System; Spiral CT; Serological Indicators

卵巢肿瘤是常见的妇科疾病, 其在绝经及发育年龄妇女中发病率较高, 青春期卵巢肿瘤发病率较低, 当疾病临床表现缺乏特异性, 易出现漏诊误诊, 恶性肿瘤患者预后较差^[1]。借助可靠的辅助手段, 有效鉴别卵巢肿瘤的良恶性, 在下一步治疗方案的制定中具有指导性意义。彩色多普勒超声、螺旋CT、血清肿瘤标志物是临床筛查恶性肿瘤的常见辅助手段^[2-4]。其中超声检查安全性高, 检查价格低廉, 可重复性强, 螺旋CT组织分辨率高, 成像清晰, 血清肿瘤标志物是恶性肿瘤生长代谢过程中产生的代谢产物, 三者筛查卵巢肿瘤中均具有良好的应用价值^[5]。为研究超声系统评分、螺旋CT及血清学指标在鉴别青春期良恶性卵巢癌中的应用效果, 我院开展以下研究。

1 资料与方法

1.1 一般资料 回顾性分析医院2016年1月至2018年1月间经手术病理检查确诊的青春期卵巢肿瘤患者的临床资料。

纳入标准: 患者年龄10~19岁, 平均年龄(15.36±3.46)岁。均未婚; 因腹胀腹

【第一作者】周小森, 男, 主治医师, 主要研究方向: 妇女、儿童常见病CT/MRI影像诊断。E-mail: tm82jb@163.com

【通讯作者】周小森

痛、月经异常、盆腔肿块等临床表现入院检查；均行手术治疗，术中确诊为卵巢肿瘤，术后病理检查明确良恶性。排除标准：合并肝肾功能异常者；合并盆腔炎、子宫肌瘤者。

1.2 检查方法

1.2.1 超声检查及超声评分系统 (1)检查仪器为美国GE 19公司及德国SIEMENS生产的彩色多普勒超声诊断仪，腹部探头频率：2.5~5.0MHz，阴道探头：5.0~7.5MHz。患者取仰卧坐，将探头放置于腹下部耻骨联合处，观察肿瘤分布位置、形态大小、边界、肿瘤壁厚度、内部回声等情况，采用Alaczar超声系统对观察到的肿瘤进行超声评分，使用经腹超声探查肿瘤周边血流分布特点，肿瘤内部血管形态及分布等信息，计算血流阻力指数(RI)。(2)Alaczar超声评分标准^[6]：肿块内壁厚乳头突起≥3mm计2分；肿块内部存在实性部分计4分；中心血流频谱出现高速低阻血流计2分。若符合以上特点，则分数相加，当Alaczar评分≥6分，则将卵巢肿瘤定义为恶性。

1.2.2 螺旋CT (1)采用德国西门子64层螺旋CT机(sensation 64)，准直器宽度：16×1.5mm，采集厚度：0.625~1.25mm，扫描条件：管电压为120kV，管电流为180mA。高压注射器(德国Ulrich, missouri 2001)，经肘前静脉团注射300mg/mL非离子型对比剂90mL，分别延迟33s、85s扫描，扫描范围：膈顶至盆底。将原始图像传至西门子工作站，行多平面重建(MPR)、曲面重建(CPR)，重建厚度1~1.5mm，间隔0.7~1.2mm。(2)邀请两位临床经验丰富的影像学专家，通过观察病灶部位、形态、大小、密度、轮廓、钙化、强化程度、腹水/有无腹膜种植/有无淋巴转移、卵巢比邻关系等，鉴别肿瘤良恶性，两者意见不一时，经商议得出最终结果。

1.2.3 血清学指标检测 抽取患者空腹静脉血5mL，3000r/min高速离心10min，分离上层血清。化学发光法检测血清癌胚抗原125(CA125)水平，糖链抗原199(CA199)、甲胎蛋白(AFP)水平，试剂盒均由罗氏诊断产品有限公司提供。其中血清CA125>35U/mL、CA199>37U/mL、AFP>20ng/mL判断为异常。

1.3 观察指标 以病理检查结果为“金标准”，观察彩色多普勒超声Alaczar评分系统、螺旋CT及血清学指标在鉴别青春期卵巢肿瘤良恶性中的效果。

1.4 统计学方法 数据分析用SPSS 19.0软件处理，计量资料以($\bar{x} \pm s$)表示；计数资料以例表示，采用 χ^2 检验，以手术病理检查结果作为“金标准”，采用McNemar检验，计算超声系统评分、螺旋CT在青春期卵巢肿瘤良恶性中的灵敏度、特异度及准确度， $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结 果

2.1 病理检查结果统计 96例患者全部行手术治疗，术中发现肿瘤位于左侧33例，右侧34例，双侧29例，术中冰冻检查提示良性61例，恶性35例。良性患者中55例行卵巢肿瘤剥除术，6例行患侧附件切除术。35例恶性肿瘤者中，其中20例行附件切除及盆腔淋巴清扫术，7例患者在切除附件、清扫盆腔淋巴后，切除大网膜，以保留生育功能，8例患者进行卵巢癌根治术。青春期卵巢肿瘤组织分类见表1，青春期卵巢恶性肿瘤以生殖细胞肿瘤为主45.71%(16/35)。

表1 青春期卵巢肿瘤组织学分类

组织学类型	良性(例)	恶性(例)	合计(例)	恶性占比(%)
上皮性肿瘤	28	10	38	26.32
浆液性肿瘤	7	4		
混合性上皮瘤	5	3		
黏液性肿瘤	16	2		
生殖细胞肿瘤	14	16	30	53.33
畸胎瘤	14	13		
内胚窦瘤	0	2		
无性细胞瘤	0	1		
性索间质肿瘤	0	10	10	100.00
颗粒细胞瘤	0	10		
留样病变	19	0	19	0.00
黄体囊肿	11	0		
卵巢冠囊肿	4	0		
单纯囊肿	3	0		
滤泡囊肿	1	0		

2.2 超声评分系统鉴别青春期卵巢肿瘤良恶性价值评估 共91例患者术前行彩色多普勒超声检查，Alaczar评分系统在鉴别青春期卵巢肿瘤良恶性中的灵敏度、特异度及准确度分别为91.23%、91.18%、91.21%，见表2。

表2 超声评分系统鉴别青春期卵巢肿瘤良恶性价值评估

超声评分系统	病理检查(例)			灵敏度(%)	特异度(%)	准确度(%)
	良性	恶性	合计			
良性	52	3	55	91.23	91.18	91.21
恶性	5	31	36			
合计	57	34				

2.3 螺旋CT鉴别青春期卵巢肿瘤良恶性价值评估 共20例患者术前行螺旋CT检查，螺旋CT在鉴别青春期卵巢肿瘤中的灵敏度、特异度及准确度分别为75.00%、93.75%、90.00%，见表3。

表3 螺旋CT鉴别青春期卵巢肿瘤良恶性价值评估

螺旋CT	病理检查(例)			灵敏度(%)	特异度(%)	准确度(%)
	良性	恶性	合计			
良性	3	1	5	75.00	93.75	90.00
恶性	1	15	15			
合计	4	16				

2.4 血清学指标检查结果统计 所有患者术前均行血清学检查，检查结果提示血清CA125水平异常者66例，CA125水平44~569.45U/mL，术后病理检查提示良性病变51例，恶性病变15例；血清CA199水平异常者26例，血清CA199水平46~151U/mL，其中良性病变7例，恶性病变19例；血清AFP水平异常者16例，血清AFP水平215.15~3751.21ng/mL，病理检查提示恶性病变者9例，良性病变者7例。

2.5 典型病例图像分析 典型病例影像分析结果见图1~图4。

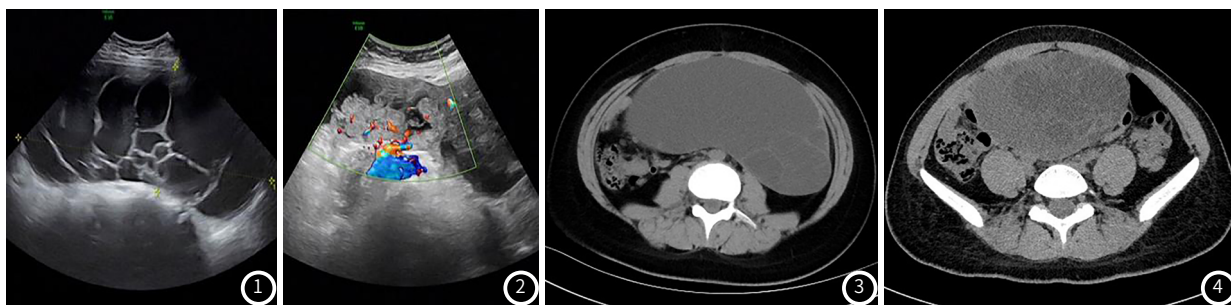


图1 某16岁女性超声检查结果,可见内部隔薄,超声积分为4分,病理证实为卵巢多房黏液性囊腺瘤。图2 某14岁女性超声检查图,提示肿瘤内部呈不规则实性,超声积分6分,病理证实为卵巢浆液性囊腺瘤。图3 某13岁患者螺旋CT检查结果,病理检查提示为浆液性囊腺瘤。图4 某17岁患者螺旋CT检查图,CT提示病灶以囊性为主,病理检查证实为黏液性囊腺瘤。

3 讨论

由于青春期卵巢内各种组织细胞分裂活动频繁,易受到各种外界因素影响发生突变,故青春期是各种卵巢疾病的高发期。青春期恶性肿瘤发生率在15%~31%之间,并以生殖细胞恶性肿瘤为主^[7]。青春期卵巢肿瘤极易被误诊,这与以下因素相关^[8-9]:(1)肿瘤发病隐匿,临床表现缺乏特异性,常与其他疾病相混淆。(2)青春女性缺乏健康意识,发现腹部包块后也常由于心理因素隐瞒父母。(3)幼女时期女性腹肌较紧,卵巢更像一个腹腔器官,其引起的临床症状多为腹部体征。故建议对于初潮后1~2年少女及16岁仍未来初潮者进行全面盆腔脏器检查,对月经异常、存在盆腹腔症状、腹部包块者进行深入检查,采用彩色多普勒超声、CT及血清学指标,辅助肿瘤诊断。研究研究以上辅助检查手段在鉴别青春期卵巢肿瘤良恶性中的价值,我院开展如下研究。

经腹超声临床妇科检查的常见方法,其具有检查费用低廉、可重复性强、无创、安全性及准确率高等特点。恶性肿瘤血流丰富,新生血管多,其血流指数较良性肿瘤高,是超声鉴别肿瘤良恶性的病理基础^[10]。其次,良恶性肿瘤外观、内部回声、性质等特质也存在明显区别,良性肿瘤一般为囊性或以囊性为主的混合型,边界清楚,轮廓规整,内部回声规则,但恶性肿瘤常以边界不清、内部回声不均、周围伴液性暗区等表现为主,彩色超声多普勒检查可见其内部血流丰富,呈血管束或网状结构,分支复杂,多呈血管弥漫性分布^[11-12]。以上特征的不同在有效区别卵巢肿瘤良恶性中具有极强的临床应用价值。本文中共91例患者术前应用彩色多普勒超声诊断,以Alaczar评分标准作为青春期卵巢肿瘤良恶性鉴别标准,发现其诊断灵敏度、特异度及准确度分别为91.23%、91.18%和91.21%,提示超声评分系统在辅助青春期卵巢肿瘤的诊断中具有较好的应用价值。

螺旋CT是组织分辨率高,在鉴别肿瘤良恶性中具有极强的临床应用价值,但其检查费用昂贵,且有辐射,不适用于青春期发育女性。本文中共24例患者术前行螺旋CT检查,发现螺旋CT诊断灵敏度、特异度及准确度分别为75.00%、93.75%和90.00%。

血清肿瘤标记物是肿瘤生长代谢过程中所产生的物质,CA125、CA199及AFP均是临床常见的卵巢肿瘤标志物。血清

CA125升高常见于上皮性卵巢癌、子宫内膜异位症、盆腔炎性,但卵巢恶性肿瘤患者血清CA125水平升高幅度更高^[13]。血清CA125在诊断卵巢肿瘤中的特异性较强,但特异性差,本文中所有患者术前均行血清CA125检查,提示水平异常者66例,术后病理检查提示良性病变者51例,恶性病变15例。CA199主要由消化肿瘤细胞分泌,但近年来逐渐应用于妇科疾病的筛查,CA199在黏液性卵巢癌、浆液性卵巢癌患者中水平较高^[14],本文中血清CA199水平异常者26例(46~151U/mL),其中良性病变7例,恶性病变19例,其在诊断卵巢癌中的特异性较高,但其水平受到相关消化道疾病影响,临床应用性有限。妇科肿瘤中胚瘤会产生AFP,血清AFP是诊断胚瘤及其预后判断的有效血清指标^[15],本文中共2例患者血清AFP水平升高,且术后病理证实均为胚瘤。

综上所述,青春期卵巢肿瘤发病隐匿,临床表现缺乏特异性,需医者仔细检查,结合各种信息加以判断,超声评分系统、螺旋CT及血清肿瘤标志物在辅助鉴别青春期卵巢肿瘤良恶性中均具有一定效能。

参考文献

- [1]刘君娟,任睿,韩雪,等. 青春期卵巢幼稚型颗粒细胞瘤1例[J]. 现代医药卫生, 2019, 35 (19): 3088.
- [2]许怡韵,李芒,蔡艳,等. 超声造影联合肿瘤标志物对卵巢良恶性肿瘤的诊断价值[J]. 中国医师杂志, 2019, 21 (8): 1146-1148.
- [3]傅晓明,高波,周科峰,等. 多层螺旋CT对卵巢囊腺瘤及囊腺癌的鉴别诊断及影像学特点[J]. 医学影像学杂志, 2019, 29 (7): 1181-1184.
- [4]龚时鹏,陈咏宁,张雅迪,等. 血清CA125和HE4水平及ROMA、CPH-I模型在鉴别卵巢良恶性肿瘤中的价值对比[J]. 南方医科大学学报, 2019, 39 (12): 1393-1401.
- [5]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.
- [6]李国芳. 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[J]. 中国CT和MRI杂志, 2019, 17 (3): 109-112.
- [7]Hoff K A, Briley D A, Wee C J M, et al. Normative changes in interests from adolescence to adulthood: A meta-analysis of longitudinal studies[J]. Psychol Bull, 2018, 144 (4): 13-16.
- [8]张爽,夏庆民,郑荣寿,等. 中国2010年卵巢癌发病与死亡分析[J]. 中国肿瘤, 2016, 25 (3): 169-173.

(下转第 170 页)

- [9]Minlikeeva A N, Moysich K B, Mayor P C, et al. Anthropometric characteristics and ovarian cancer risk and survival[J]. Cancer Causes Control, 2018, 29 (2): 201-212.
- [10] 苏晓玲, 向红, 胡蓉, 等. 携CXCL12抗体靶向超声造影与不同时期卵巢癌移植瘤新生血管密度的相关性研究[J]. 中国超声医学杂志, 2019, 35 (7): 663-666.
- [11] 李俐青. TVCDS联合血清CA125、B7-H4检测对卵巢癌患者的诊断效能[J]. 中国医师杂志, 2018, 20 (12): 1866-1869.
- [12] 杨帆, 杨太珠, 田甜, 等. 超声造影在卵巢肿物灌注成像中的诊断价值[J]. 四川大学学报(医学版), 2018, 49 (4): 587-593.
- [13] Abu Hassaan SO. Monitoring ovarian cancer patients during chemotherapy and follow-up with the serum tumor marker CA125[J]. Dan Med J, 2018, 65 (4): 16-19.
- [14] Weinberg S H, Mair D B, Lemmon C A. Mechanotransduction dynamics at the cell-matrix interface[J]. Biophys J, 2017, 112 (9): 1962-1974.
- [15] Erdal H, Gü l Utku Ö, Karatay E, et al. Combination of DKK1 and AFP improves diagnostic accuracy of hepatocellular carcinoma compared with either marker alone[J]. Turk J Gastroenterol, 2016, 27 (4): 375-381.

(收稿日期: 2020-04-25)