



· 论 著 ·

不同医师应用IOTA LR2模型对卵巢肿瘤良恶性评价的一致性检验

韩慧娟^{1,2}, 白 博², 周毓青²

1. 同济大学医学院, 上海 200092 ;
2. 上海市长宁区妇幼保健院超声科, 上海 200051

[摘要] 目的: 探讨不同医师应用IOTA LR2模型对卵巢肿瘤良恶性评价的一致性。方法: 回顾性分析876例卵巢肿瘤的超声图像, 由两名不同资历医师在无临床及病理资料的情况下应用IOTA LR2模型对超声图像进行评价, 将评价结果与病理学检查结果比较, 判断其诊断效能, 对两名医师的评价结果采用Kappa检验, 判断一致性是否良好。结果: 876例卵巢肿瘤中, 病理诊断良性肿瘤837例, 恶性肿瘤39例。应用LR2标准两名医师诊断的灵敏度、特异度分别为76.9%、67.0%及71.8%、76.0%, 受试者工作特征(receiver operating characteristic, ROC)曲线的曲线下面积分别为 0.868 ± 0.040 、 0.847 ± 0.043 。两名医师诊断结果一致性良好, Kappa值为0.659 ($P < 0.01$)。结论: 应用IOTA LR2模型对卵巢肿瘤良恶性具有较高的诊断价值, 且不同医师应用诊断的一致性良好。

[关键词] 卵巢肿瘤; IOTA LR2模型; 良恶性; 一致性检验

DOI: 10.19732/j.cnki.1008-617X.2018.04.014

中图分类号: R737.31 文献标志码: A 文章编号: 1008-617X(2018)04-0319-03

Diagnostic consistency between physicians in differentiating malignant from benign ovarian tumors by using IOTA LR2 model HAN Huijuan^{1,2}, BAI Bo², ZHOU Yuqing² (1. Tongji University School of Medicine, Shanghai 200092, China 2. Department of Ultrasound, Shanghai Changning Maternity and Infant Health Hospital, Shanghai 200051, China)

Correspondence to: ZHOU Yuqing E-mail: doczhou@qq.com

[Abstract] **Objective:** To investigate the diagnostic consistency between physicians in differentiating malignant from benign ovarian tumors by using IOTA LR2 model. **Methods:** The ultrasonographic images of 876 ovarian tumors were retrospectively analyzed by two physicians with different seniorities in the absence of clinical and pathological data. The IOTA LR2 model was used to evaluate the ultrasonographic images. The results were compared with the pathological results to determine the diagnostic efficacy. Kappa test was used to determine the consistency between two physicians. **Results:** Among 876 ovarian tumors, 837 cases were benign and 39 were malignant. The sensitivity and specificity of the two physicians were 76.9%, 67.0% and 71.8%, 76.0%, respectively, and the area under the receiver operating characteristic (ROC) curve was 0.868 ± 0.040 and 0.847 ± 0.043 , respectively. Kappa was 0.659 between the two physicians ($P < 0.01$). **Conclusion:** IOTA LR2 model has a high diagnostic value in differentiating malignant from benign ovarian tumors, and the diagnostic consistency between physicians is good.

[Key words] Ovarian tumor; IOTA LR2 model; Benign and malignant; Consistency test

卵巢恶性肿瘤是女性生殖系统三大恶性肿瘤之一, 死亡率居首位^[1]。早期多无症状, 多数患者就诊时已是中晚期, 但有文献报道卵巢癌 I 期治疗后5年生存率高达90%以

上^[2]。因此, 早期诊断、早期治疗是提高生存率的关键。超声检查在卵巢肿瘤的影像学检查中发挥着重要的作用。迄今为止, 国际卵巢肿瘤分析(International Ovarian Tumor

Analysis, IOTA)是关于卵巢肿瘤的最大的多中心、大样本研究^[3-5]。结果表明,其简易原则^[6]和风险预测模型Logistic回归模型2(LR2)^[7]有很高的诊断准确率,与传统的依靠临床经验诊断的模式相比,能提高临床经验有限的医师的诊断效力。本研究旨在通过应用IOTA LR2模型对超声发现的卵巢肿块进行良恶性评估,与病理结果比较,判断该模型的诊断价值,并检验不同年资医师应用该模型诊断的一致性。

1 资料和方法

1.1 研究对象

回顾性分析2014年12月—2016年12月至上海市长宁区妇幼保健院就诊,因卵巢肿瘤住院手术的患者876例,年龄14~77岁,平均(38.81±11.83)岁。患者术前均行彩色多普勒超声检查,检查结果经手术、病理证实。

1.2 仪器与方法

使用GE Voluson E8彩色多普勒超声诊断仪,经阴道探头。两名不同工作年资的医师遵循双盲法,对876例患者的超声诊断报告及超声图像进行回顾性分析,应用在机IOTA LR2模型软件包评估卵巢肿瘤良恶性,将评估结果与病理结果对照分析,并行Kappa一致性检验。IOTA LR2模型的评价内容有6个参数,包括患者年龄、是否有腹腔积液、肿块实性部分或内壁突起的乳头内是否有血流信号、实性部分的最大径线(若直径≥50 mm,仍记录为50 mm)、囊肿内壁是否不规则及肿块是否有声影,由机器自带软件计算出恶性可能性(以百分比表示)。本研究以10%为截断值,恶性可能性<10%判断为良性肿瘤,恶性可能性≥10%判断为恶性不除外^[3]。

1.3 统计学处理

应用SPSS 20.0统计软件,绘制受试者工作特征(receiver operating characteristic, ROC)曲线,计算曲线下面积、灵敏度及特异度。对两名医师判断结果行Kappa一致性检验, $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

876例卵巢肿瘤中,良性肿瘤837例,恶性肿瘤39例。应用LR2标准,医师1诊断卵巢恶性肿瘤58例,良性肿瘤818例,灵敏度、特异度分别为76.9%、67.0%,ROC的曲线下面积为 0.868 ± 0.040 ;医师2诊断卵巢恶性肿瘤48例,良性肿瘤828例,灵敏度、特异度分别为71.8%、76.0%,ROC的曲线下面积为 0.847 ± 0.043 (图1)。两名医师诊断结果的一致性良好,Kappa值为0.659($P<0.01$)(表1)。

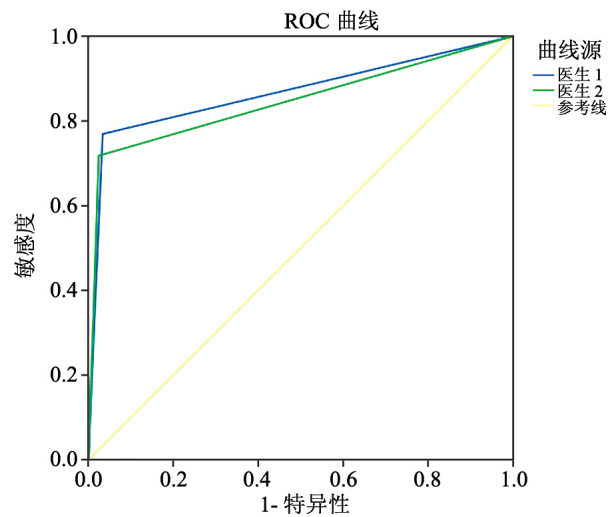


图1 不同医师采用IOTA LR2模型判断卵巢肿瘤良恶性的ROC曲线图

表1 不同医师采用IOTA LR2模型判断卵巢肿瘤良恶性的病例数

| 项目 | 医师2 | | |
|-----|-----|----|-----|
| | 良性 | 恶性 | 合计 |
| 医师1 | 良性 | 12 | 818 |
| | 恶性 | 36 | 58 |
| 合计 | 828 | 48 | 876 |

3 讨论

卵巢恶性肿瘤因病死率高,严重威胁患者生命,而早期诊断、早期治疗者预后较好,因此提高卵巢恶性肿瘤的检出率极其重要。卵巢肿瘤的影像学检查中,超声检查为首选。但超声医师诊

断卵巢肿瘤多根据个人经验, 诊断的准确率差异较大^[8]。IOTA提出一套可信的能够普遍应用于临床的诊断模型和标准, 让不同年资的医师都可以得出专家般的诊断结果^[2], 从而提高卵巢肿瘤术前定性的准确率。IOTA提供了1个简易原则和2个风险预测模型(LR1和LR2)来预测恶性肿瘤。其中LR2更加侧重超声特征, 其评价内容有6个参数: ①患者年龄; ②是否有腹腔积液; ③突起乳头内是否有血流信号; ④实性部分的最大径线(最大径线 ≥ 50 mm, 仍记录为50 mm); ⑤囊肿内壁是否不规则; ⑥是否有声影。将上述6个参数输入在机软件, 即可得出良恶性的可能性数值(%)。IOTA LR2模型目前尚处于研究阶段, 还未推广应用于临床工作中。本研究中两名不同年资医师分别应用IOTA LR2对876例卵巢肿瘤的超声图像及报告进行回顾性分析, 判断卵巢肿瘤良恶性, 并与病理结果比较, 通过绘制ROC曲线证实该方法具有一定的灵敏度及特异度, 且两名医师之间诊断结果的一致性良好。此外, 本研究中传统超声方法提示为良性或性质待定但IOTA LR2模型提示为恶性的病例有21例, 病理诊断均为恶性。

国外报道, 应用IOTA LR2模型判断卵巢肿瘤良恶性的灵敏度为92%, 特异度为83%^[3]。本研究中, 两名医师应用IOTA LR2模型标准诊断卵巢肿瘤良恶性的灵敏度、特异度分别为76.9%、67.0%及71.8%、76.0%, 并没有国外报道的高。分析原因, 可能是因为样本量较小, 需要在以后扩大样本量进一步研究; 也可能是因为本研究为回顾性分析, 部分病例的超声图像采集不规范, 对图像识别判断困难导致结果存在一定的偏差, 提示在今后工作中要重视超声图像的采集与保

存。应用IOTA LR2模型标准评价卵巢肿瘤良恶性的准确率较高, 且不同年资医师之间诊断结果一致性良好, 有助于提高经验不足的医师的诊断能力。目前, IOTA的分析方法尚在进一步研究中, 超声对卵巢肿瘤的诊断标准也在不断完善之中。

[参考文献]

- [1] JEMAL A, SIEGEL R, XU J, et al. Cancer statistics, 2010 [J]. CA Cancer J Clin, 2010, 60(5): 277-300.
- [2] BAKER V V. Treatment options for ovarian cancer [J]. Clin Obstet Gynecol, 2001, 44(3): 522-530.
- [3] KAIJSER J. Towards an evidence-based approach for diagnosis and management of adnexal masses: findings of the International Ovarian Tumour Analysis (IOTA) studies [J]. Facts Views Vis Obgyn, 2015, 7(1): 42-59.
- [4] KAIJSER J, BOURNE T, VALENTIN L, et al. Improving strategies for diagnosing ovarian cancer: a summary of the International Ovarian Tumor Analysis (IOTA) studies [J]. Ultrasound Obstet Gynecol, 2013, 41(1): 9-20.
- [5] SHARMA A, APOSTOLIDOU S, BURNELL M, et al. Risk of epithelial ovarian cancer in asymptomatic women with ultrasound-detected ovarian masses: a prospective cohort study within the UK Collaborative Trial of Ovarian Cancer Screening (UKCTOCS) [J]. Ultrasound Obstet Gynecol, 2012, 40(3): 338-344.
- [6] TIMMERMAN D, TESTA A C, BOURNE T, et al. Simple ultrasound-based rules for the diagnosis of ovarian cancer [J]. Ultrasound Obstet Gynecol, 2008, 31(6): 681-690.
- [7] TIMMERMAN D, TESTA A C, BOURNE T, et al. Logistic regression model to distinguish between the benign and malignant adnexal mass before surgery: a multicenter study by the International Ovarian Tumor Analysis Group [J]. J Clin Oncol, 2005, 23(34): 8794-8801.
- [8] ALCAZAR J L, GUERRIERO S, LAPARTE C, et al. Contribution of power Doppler blood flow mapping to gray-scale ultrasound for predicting malignancy of adnexal masses in symptomatic and asymptomatic women [J]. Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol, 2011, 155(1): 99-105.

(收稿日期: 2018-01-18 修回日期: 2018-03-15)