

# 超声造影与彩色多普勒联合评估宫颈癌术前分期的临床应用价值

黎 婧

(上海市奉贤区中心医院超声科 201499)

**摘要:**目的 探讨超声造影与多普勒超声联合评估宫颈癌术前分期的临床应用价值。方法 该院病理科证实的 73 例宫颈癌患者,对比分析超声造影与多普勒联合评估在宫颈癌患者术前分期的准确率。**结果** 超声造影对 T1 和 T2 的准确率高于多普勒超声,差异有统计学意义( $P<0.05$ )。超声造影检查 N0 的准确率高于多普勒超声,差异有统计学意义( $P<0.05$ )。联合评估比超声造影在宫颈癌术前分期具有更高的准确率,差异有统计学意义( $P<0.05$ )。**结论** 超声造影与多普勒超声联合评估能明显提高宫颈癌术前分期的准确率。

**关键词:**宫颈癌; 超声造影; 多普勒超声

**DOI:**10.3969/j.issn.1672-9455.2017.04.026 **文献标志码:**A **文章编号:**1672-9455(2017)04-0522-03

## The value of contrast-enhanced ultrasonography and color Doppler ultrasonography in preoperating staging of cervical carcinoma

LI Jing

(Department of Ultrasonography, Central Hospital of Fengxian District, Shanghai 201499, China)

**Abstract: Objective** To explore the clinical value of contrast-enhanced ultrasound and Doppler ultrasound in preoperating staging of cervical carcinoma. **Methods** Retrospective analysis the 73 cases of cervical cancer patients with hospital pathology confirmed, contrast analysis the accuracy of contrast-enhanced ultrasound and Doppler in preoperative staging of cervical cancer. **Results** The accuracy of contrast-enhanced ultrasound on T1 and T2 above Doppler ultrasound and the difference was statistically significant( $P<0.05$ ). The accuracy rate of N0 in contrast-enhanced ultrasound higher than those in Doppler ultrasound and the difference was statistically significant( $P<0.05$ ). **Conclusion** The joint assessment with contrast-enhanced ultrasound and Doppler ultrasound could significantly improve the accuracy of preoperative staging of cervical cancer.

**Key words:** cervical carcinoma; contrast-enhanced ultrasound; Doppler ultrasound

宫颈癌是一种常见的妇科恶性肿瘤,是女性生殖器官 3 大恶性肿瘤之一,威胁健康和生命。好发于 30~55 岁的女性<sup>[1]</sup>。目前,外科手术是宫颈癌常见的治疗方法,而手术方案的选择和进行依赖于宫颈癌的术前分期,因此,准确的术前分期对患者手术情况和预后具有重要的临床意义<sup>[2-3]</sup>。随着检查方法的完善和发展,尤其是超声的便捷、价廉、操作方便及 360°多方位环形扫描等特点,利用超声进行宫颈癌术前分期在临床的应用越来越多,尤其是通过超声造影进行评估的作用更为重要<sup>[4-5]</sup>。然而,对小病灶宫颈癌的常规超声很难发现特征性表现,导致其诊断价值有限,本研究旨在通过分析超声造影与彩色多普勒联合对宫颈癌的术前分期评估及其在预后随访过程中的临床应用价值。

### 1 资料与方法

**1.1 一般资料** 收集 2013 年 9 月至 2016 年 7 月该院病理科证实的 73 例宫颈癌患者的超声造影和多普勒超声检查结果,年龄 27~59 岁。患者在检查后 1 周内进行手术,病灶送病理科检查。

**1.2 方法** 超声检查采用飞利浦超声诊断仪,患者呈侧卧位,双腿屈膝,超声探头经阴道采集图像,使用声诺维超声造影剂,宫颈癌临床分期应用国际 FIGO 分类法。

**1.3 统计学处理** 采用 SPSS17.0 统计软件进行数据分析,计数资料以例数表示,组间比较使用  $\chi^2$  检验,  $P<0.05$  为差异有统计学意义。

### 2 结 果

**2.1 2 种方法对宫颈癌 T 分期的准确率结果比较** 超声造影

对 T1 和 T2 的准确率高于多普勒超声,差异有统计学意义( $P<0.05$ )。见表 1。

表 1 2 种方法对宫颈癌 T 分期的准确率结果比较(n)

T 分期	例数 (n)	超声造影				多普勒超声			
		T1	T2	T3	T4	T1	T2	T3	T4
T1	31	28	3	0	0	21	9	1	0
T2	21	2	16	3	0	2	15	4	0
T3	12	0	2	7	3	0	3	5	4
T4	9	0	0	2	7	0	0	4	5

**2.2 2 种方法对宫颈癌 N 分期的准确率结果比较** 超声造影检查 N0 的准确率高于多普勒超声,差异有统计学意义( $P<0.05$ )。超声造影在 N1 和 N2 的准确率与多普勒超声检查比较,差异无统计学意义( $P>0.05$ )。见表 2。

表 2 2 种方法对宫颈癌 N 分期的准确率结果比较(n)

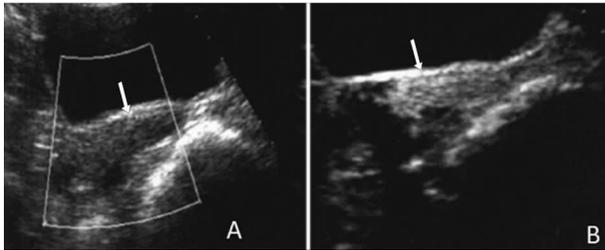
N 分期	例数 (n)	超声造影			多普勒超声		
		N0	N1	N2	N0	N1	N2
N0	37	31	6	0	24	13	0
N1	23	7	16	2	7	13	3
N2	13	1	3	9	0	4	9

**2.3 2 种方法联合评估在宫颈癌术前分期的准确性** 2 种方法联合评估比超声造影在宫颈癌术前分期具有更高的准确率,

差异有统计学意义( $P < 0.05$ )。见表 3 和图 1、2。

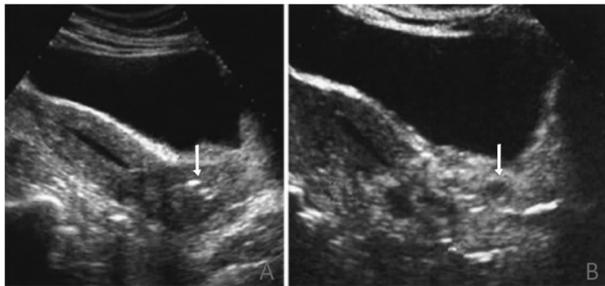
表 3 2 种方法联合评估在宫颈癌术前分期的准确性( $n$ )

病理分期	N例数	超声造影				联合评估			
		I 期	II 期	III 期	IV 期	I 期	II 期	III 期	IV 期
I 期	35	29	6	0	0	33	2	0	0
II 期	19	3	14	2	0	1	17	1	0
III 期	11	0	3	6	2	0	2	9	0
IV 期	8	0	0	3	5	0	0	1	7



注:A 表示病灶(箭头)周围可见血流信号显示;B 表示增强扫描可见轻度强化。

图 1 低级别(I 级)宫颈癌的超声多普勒与超声造影图像



注:A 表示病灶(箭头)可见一明显肿块,临近结构受侵;B 表示超声造影显示增强扫描可见明显强化,临近受侵部分也明显强化。

图 2 高级别(III 级)宫颈癌的超声与超声造影图像

### 3 讨 论

随着宫颈癌治疗方案的完善,尤其是精准治疗策略的提出,选择不同治疗方案对宫颈癌患者治疗后生活质量具有重要的意义,治疗方案的制定在很大程度上依赖于宫颈癌术前分期的准确性评估<sup>[6-7]</sup>。目前宫颈癌术前分期评估方法较多,MRI 因多参数成像具有较高的准确性,但其费用较高且不能进行床旁操作,实用性较超声稍显不足,尤其在宫颈癌患者术后随访中的检查,随着超声各种技术的飞速发展,超声检测的准确率已取得了进一步的提高<sup>[8-10]</sup>。

超声造影对 T1 和 T2 的准确率高于多普勒超声,超声造影对 N0 的准确率高于多普勒超声,差异均有统计学意义( $P < 0.05$ )。超声造影技术是近几年来新发现的一种诊断技术,通过利用造影剂能清晰地显示扫描范围内的血管情况,也能清晰显示病灶周围新生毛细血管的灌注情况,对病灶周围情况进行形象具体地反映<sup>[11]</sup>。由于病灶周围新生的毛细血管管壁薄,易出现动静脉分流的现象,因此其血流速度快,与周围正常组织具有明显的差异,超声造影发现宫颈癌的特征性表现为动脉期病灶呈明显强化且周围正常组织强化程度不高,静脉期病灶因其血流较快强化程度不高而周围正常组织强化程度明显<sup>[12]</sup>。有研究报道,通过超声造影对早期宫颈癌的准确率明显高于常规超声,与本研究结果相同<sup>[13]</sup>。

超声造影较多普勒超声具有明显的优势,但也存在许多不足,尤其在宫颈癌早期浸润阶段,由于病灶较小,子宫颈还未发生形态学改变,病灶部位的微循环改变也不明显,超声造影检查时病灶与周围正常组织的观察差异不明显,易造成误诊或漏诊<sup>[14-15]</sup>。本研究结果表明,联合评估比超声造影在宫颈癌术前分期具有更高的准确率,尤其是早期(I、II 期)宫颈癌,差异有统计学意义( $P < 0.05$ )。相关研究显示,超声造影不能明确的子宫宫颈部位病变辅以多普勒检查,能较好地显示病灶内的血流情况,且部分对宫颈癌的显示率高于超声造影,与本研究结果相同<sup>[16]</sup>。

综上所述,宫颈癌术前分期对患者的治疗及预后具有重要的临床意义,超声造影明显优于多普勒超声,尤其是早期宫颈癌,对超声造影不能确定的早期子宫宫颈部位病变,将超声造影与多普勒超声联合进行评估,能够明显提高宫颈癌术前分期的准确率。

### 参考文献

- [1] 温展群,陈勃,黄妙玲,等. CXC 类趋化因子受体 4 基因多态性对新辅助化疗宫颈癌患者疗效及预后的影响[J]. 中南医学科学杂志, 2016, 44(3): 241-246.
- [2] He LA, Wu LF, Su GD, et al. The efficacy of neoadjuvant chemotherapy in different histological types of cervical cancer[J]. Gynecol Oncol, 2014, 134(2): 419-425.
- [3] Zhang X, Zhang L, Tian C, et al. Genetic variants and risk of cervical cancer: epidemiological evidence, meta-analysis and research review[J]. BJOG, 2014, 121(6): 664-673.
- [4] 吕涛,李平新,吕晓玉,等. 超声造影对宫颈癌诊断价值的应用研究[J]. 贵州医药, 2016, 40(7): 765-766.
- [5] 吴海玲,郑秀兰,娄阁,等. 超声造影定量分析在宫颈癌化疗疗效评估中的应用[J]. 中国肿瘤, 2015, 24(5): 435-438.
- [6] Zhu HL, Zou ZN, Lin PX, et al. Malignant transformation rate and p53, and p16 expression in teratomatous skin of ovarian mature cystic teratoma[J]. Asian Pac J Cancer Prev, 2015, 16(3): 1165-1168.
- [7] 王英变,王燕杰,王秀芬,等. 经阴道超声造影在宫颈癌术前诊断中的临床应用价值研究[J]. 中华临床医师杂志(电子版), 2013, 7(13): 5844-5849.
- [8] Csutak C, Badaea R, Bolboaca SD, et al. Multimodal endocavitary ultrasound versus MRI and clinical findings in pre- and post-treatment advanced cervical cancer. Preliminary report[J]. Med Ultrason, 2016, 18(1): 75-81.
- [9] Van Dyk S, Kondalsamy-Chennakesavan S, Schneider M, et al. Assessing changes to the brachytherapy target for cervical cancer using a single MRI and serial ultrasound [J]. Brachytherapy, 2015, 14(6): 889-897.
- [10] Bourgioti C, Chatoupis K, Panourgias E, et al. Endometrial vs. cervical cancer: development and pilot testing of a magnetic resonance imaging (MRI) scoring system for predicting tumor origin of uterine carcinomas of indeterminate histology[J]. Abdom Imaging, 2015, 40(7): 2529-2540.
- [11] 刘华艳,杨宗利,房世保,等. 超声造影技术在宫颈癌中的应用及其与 p16、p53 表达的关系[J]. 中(下转第 527 页)

用,通过对小鼠静脉注射 Nesfatin-1 后可观察到小鼠血糖随时间-剂量的增加而显著下降, Nesfatin-1 可促使机体葡萄糖吸收及胰岛素分泌,但这仅提示 Nesfatin-1 在机体糖代谢方面的作用,而在 GDM 体内的机制尚不明确<sup>[15]</sup>。Anwar 等<sup>[16]</sup>研究发现,在新诊断的 2 型糖尿病患者体内 Nesfatin-1 水平显著高于健康对照组,且与胰岛素抵抗呈正相关。本研究结果显示, GDM 组患者血清 Nesfatin-1 水平显著高于健康对照组及 NGT 组,且是 GDM 胰岛素抵抗的独立危险因素。提示血清 Nesfatin-1 水平升高可能是 GDM 患者机体的保护代偿机制, Nesfatin-1 升高可适应机体在高血糖状态下糖代谢紊乱的需求,可能机体对 Nesfatin-1 产生了抵抗。

本研究结果显示, GDM 患者产后血清 FABP-4、FGF21、Nesfatin-1、FBG、FINS、C 肽、HOMA-IR 水平显著低于产前 ( $P < 0.05$ ),但仍高于 NGT 组,而 HOMA- $\beta$  水平高于产前 ( $P < 0.05$ ),但低于 NGT 组 ( $P < 0.05$ ); NGT 组产前产后血清 FABP-4、FGF21、Nesfatin-1、FBG、FINS、C 肽、HOMA-IR 水平无明显变化 ( $P < 0.05$ )。说明 GDM 患者日后有发展成为糖尿病的风险,产后应对 GDM 患者加强随访,以便尽早对潜在糖尿病高危患者采取干预措施。为进一步了解 FABP-4、FGF21、Nesfatin-1 在 GDM 患者中的应用价值,本研究应用 ROC 曲线分析显示, FABP-4、FGF21、Nesfatin-1 在 GDM 诊断的敏感性、特异性分别为 66.3% 和 85.5%、79.2% 和 85.6%、70.8% 和 82.2%,提示 FABP-4、FGF21、Nesfatin-1 对早期 GDM 诊断具有较高的临床价值,可作为 GDM 诊断及预后的评估指标。

综上所述,血清 FABP-4、FGF21、Nesfatin-1 与 GDM 患者胰岛素抵抗密切相关,可能在 GDM 发病机制中起一定的作用,通过检测 FABP-4、FGF21、Nesfatin-1 将有助于 GDM 早期诊断。

参考文献

[1] 张利军. 妊娠中期糖尿病患者血清 Cys C、Hcy 水平改变与胰岛素抵抗的相关性研究[J]. 安徽医药, 2016, 4(1): 148-149.  
 [2] 张浩航, 张莹, 卢嘉慧, 等. 妊娠中期血清脂肪因子脂肪细胞型脂肪酸结合蛋白水平与妊娠期糖尿病的相关性[J]. 中华糖尿病杂志, 2015, 2(5): 325-327.  
 [3] 丁璐, 胡红琳, 代芳, 等. 妊娠糖尿病患者血清 FGF21 与胰岛素抵抗及胰岛细胞功能的相关性研究[J]. 安徽医科大学学报, 2013, 3(12): 1495-1498.  
 [4] 丁璐, 胡红琳, 代芳, 等. 妊娠糖尿病患者血清 Nesfatin-1 与胰岛素抵抗及胰岛细胞功能的相关性研究[J]. 中华内分泌代谢杂志, 2014, 30(3): 210-213.

[5] 谢幸, 苟文丽. 妇产科学[M]. 8 版. 北京: 人民卫生出版社, 2011: 78-80.  
 [6] 何丽平, 李静, 李爱青, 等. 妊娠合并糖尿病的发病机制研究进展[J]. 广东医学, 2012, 33(16): 2522-2524.  
 [7] 张浩航, 张莹, 卢嘉慧, 等. 妊娠中期血清脂肪因子脂肪细胞型脂肪酸结合蛋白水平与妊娠期糖尿病的相关性[J]. 中华糖尿病杂志, 2015, 2(5): 325-327.  
 [8] 李园园, 皇甫建, 李彩萍, 等. FABP4 及 PTEN 与妊娠糖尿病相关性的研究进展[J]. 医学综述, 2013, 19(9): 1641-1643.  
 [9] Ning H, Tao H, Weng Z, et al. Plasma fatty acid-binding protein 4 (FABP4) as a novel biomarker to predict gestational diabetes mellitus[J]. Acta Diabetol, 2016, 5(2): 96-98.  
 [10] Nowak C, Sundström J, Gustafsson S, et al. Protein biomarkers for insulin resistance and type 2 diabetes risk in two large community cohorts[J]. Diabetes, 2016, 65(1): 276-284.  
 [11] Yang AN, Zhang HP, Sun Y, et al. High-methionine diets accelerate atherosclerosis by HHcy-mediated FABP4 gene demethylation pathway via DNMT1 in ApoE(-/-) mice [J]. FEBS Lett, 2015, 589(24): 3998-4009.  
 [12] Li YY, Xiao R, Li CP, et al. Increased plasma levels of FABP4 and PTEN is associated with more severe insulin resistance in women with gestational diabetes mellitus [J]. Med Sci Monit, 2015, 21(2): 426-431.  
 [13] Zhang Y, Zhang HH, Lu JH, et al. Changes in serum adipocyte fatty acid-binding protein in women with gestational diabetes mellitus and normal pregnant women during mid-and late pregnancy[J]. J Diabetes Investig, 2016, 18(2): 78-80.  
 [14] Han S, Kim JD, Lee S, et al. Circulating CTRP1 levels in type 2 diabetes and their association with FGF21[J]. Int J Endocrinol, 2016, 54(2): 78-80.  
 [15] Ding S, Qu W, Dang S, et al. Serum nesfatin-1 is reduced in type 2 diabetes mellitus patients with peripheral arterial disease[J]. Med Sci Monit, 2015, 21(2): 987-991.  
 [16] Anwar GM, Yamamah G, Ibrahim A, et al. Nesfatin-1 in childhood and adolescent obesity and its association with food intake, body composition and insulin resistance[J]. Regul Pept, 2014, 18(2): 21-24.

(收稿日期: 2016-08-02 修回日期: 2016-10-08)

(上接第 523 页)

华临床医师杂志(电子版), 2016, 10(7): 956-959.  
 [12] Greis C. Technical aspects of contrast-enhanced ultrasound (CEUS) examinations: tips and tricks[J]. Clin Hemorheol Microcirc, 2014, 58(1): 89-95.  
 [13] 张新玲, 贺需旗, 毛永江, 等. 超声造影评估宫颈癌化疗疗效[J]. 中国医学影像技术, 2013, 16(6): 998-1001.  
 [14] 王素平. 阴道镜对宫颈癌前病变的诊断价值[J]. 中外健康文摘, 2009, 6(28): 39-40.

[15] 牛亚玲, 赵春刚. 经阴道彩色多普勒检查病灶内微血管情况与早期宫颈癌预后的关系分析[J]. 医学影像学杂志, 2014, 10(8): 1350-1353.  
 [16] 张春香. 阴道镜联合阴道彩色多普勒超声诊断早期宫颈癌及癌前病变的临床价值[J]. 当代医学, 2016, 22(10): 51-52.

(收稿日期: 2016-09-24 修回日期: 2016-11-30)