



· 论 著 ·

# 高分辨率经阴道超声在诊断宫颈癌宫旁浸润中的应用

谢林巧

安徽省铜陵市妇幼保健院影像科, 安徽 铜陵 244000

[摘要] 目的: 评估高分辨率经阴道超声(transvaginal ultrasonography, TVS)在宫颈癌宫旁浸润诊断中的临床价值。方法: 根据国际妇产科联合会(Federation International of Gynecology and Obstetrics, FIGO)的分期标准, 对纳入研究的47例宫颈癌患者进行分期, 在治疗前对所有患者行TVS和计算机断层成像(computed tomography, CT)检查, 检查结果与手术后病理学检查结果进行比较, 计算两种检查方法诊断的灵敏度、特异度、准确度、阳性预测值和阴性预测值, 使用统计学方法分析两种方法的优劣。结果: 按照FIGO分期标准常规划分后, 47例宫颈癌患者中, II A期及之前患者为24例, II B期及之后患者为23例。CT诊断宫旁浸润的灵敏度、特异度、准确度、阳性预测值、阴性预测值分别为42.1%、64.3%、55.3%、44.4%、62.1%; TVS诊断结果的灵敏度、特异度、准确度、阳性预测值、阴性预测值分别为89.5%、82.1%、85.1%、77.3%、92.0%。TVS对宫旁浸润的诊断相较于CT其灵敏度、准确度、阳性预测值和阴性预测值更高( $P < 0.05$ ), 两者特异度差异无统计学意义( $P > 0.05$ )。结论: TVS对宫颈癌宫旁浸润的诊断相较于CT其灵敏度、准确度、阳性预测值和阴性预测值更高, 在临床中应多加运用TVS代替CT。

[关键词] 宫颈癌; 宫旁浸润; 经阴道超声

DOI: 10.19732/j.cnki.2096-6210.2021.05.015

中图分类号: R737.33; R445.1 文献标志码: A 文章编号: 2096-6210(2021)05-0410-04

**Application of transvaginal ultrasonography in the diagnosis of parametrial invasion in cervical cancer** XIE Linqiao (Department of Imaging, Maternal and Child Health Hospital of Tongling City, Tongling 244000, Anhui Province, China)

Correspondence to: XIE Linqiao E-mail: 707431345@qq.com

[Abstract] **Objective:** To evaluate the clinical value of transvaginal sonography (TVS) in the detection of parametrial invasion of cervical cancer. **Methods:** According to the standards of the Federation International of Gynecology and Obstetrics (FIGO), 47 patients included in this study were staged for cervical cancer, and all patients were diagnosed with TVS imaging and computed tomography (CT) before treatment. Compared with the histopathological results after surgery, calculated the sensitivity, specificity, accuracy, positive predictive value and negative predictive value of the two methods, and used statistical methods to analyze the pros and cons of the two methods. **Results:** According to the routine division of FIGO, there are 24 patients with stage II A and below II A, and 23 patients with stage II B and above II B. The sensitivity, specificity, accuracy, positive predictive value, negative predictive value of CT were 42.1%, 64.3%, 55.3%, 44.4%, and 62.1%; the sensitivity, specificity, accuracy, positive predictive value, negative predictive value of TVS were 89.5%, 82.1%, 85.1%, 77.3%, 92.0%. Compared with CT, TVS had higher sensitivity, accuracy, positive predictive value and negative predictive value in the diagnosis of cervical cancer parametrial invasion (all  $P < 0.05$ ), and the specificity was not significantly different ( $P > 0.05$ ). **Conclusion:** TVS imaging has higher sensitivity, accuracy and positive predictive value in the diagnosis of parametrial invasion in cervical cancer than CT. TVS imaging should be used instead of CT in clinical practice.

[Key words] Cervical cancer; Parametrial invasion; Transvaginal ultrasonography

宫颈癌是一种女性生殖系统的恶性肿瘤，近年来其发病趋于逐渐年轻化<sup>[1]</sup>。国际妇产科联合会（Federation International of Gynecology and Obstetrics, FIGO）根据妇科临床上的检查特征按照宫颈癌的患病程度将其分为早期和晚期<sup>[2]</sup>。研究<sup>[3]</sup>表明，宫颈癌早期和晚期的5年存活率分别约为91%和16%。宫颈癌的分期十分重要，不同的分期在临床上的治疗手段不同，治疗的效果也不同。研究<sup>[4]</sup>表明在宫颈癌 I、II、III、IV 的分期中分别存在高达40%、55%、68%和40%左右的错误率。而 II B期之后的（后期）宫颈癌患者的治疗方法与 II B期之前的（前期）宫颈癌在临床上的治疗方法并不相同，早期宫颈癌采用手术治疗而晚期宫颈癌采用放疗和化疗等治疗方法<sup>[5]</sup>。值得注意的是，II B期的界限就是宫旁浸润，这提示临床的诊断准确度在治疗过程中非常重要，而正确诊断宫旁浸润是重中之重。在宫旁浸润的诊断中，计算机体层成像（computed tomography, CT）和超声都是非常重要的诊断手法。本研究通过比较CT和高分辨率经阴道超声（transvaginal ultrasonography, TVS）对宫旁浸润的诊断结果，以期为临床提供一定的依据。

## 1 资料和方法

### 1.1 一般资料

选取2019年1月—2020年6月安徽省铜陵市妇幼保健院诊断为宫颈癌的患者，排除同时患有其他子宫疾病，以及有骨盆放疗和宫颈手术史的患者后，共计纳入47例患者，年龄31~73岁，平均年龄（53.21 ± 8.97）岁。所有患者都接受过CT和TVS检查。

### 1.2 检查方法

#### 1.2.1 TVS检查

采用德国Siemens公司的Acuson S2000彩色超声诊断仪，扫查患者的子宫、附件及盆腔等部位，观察并记录患者各个部位的情况并结合相关情况病情诊断<sup>[6]</sup>。

#### 1.2.2 CT检查

采用德国Siemens公司的Somatom Plus S CT机，以2 mm的层间隔进行扫描<sup>[7]</sup>。

### 1.3 观察指标

统计两种检查方法的诊断结果，并对两种检查方法的诊断结果进行比较，分析诊断准确度。

### 1.4 统计学分析

使用SPSS 26.0软件进行分析。通过*t*检验或 $\chi^2$ 检验来比较CT与TVS诊断宫旁浸润的灵敏度、特异度、准确度的差异， $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

## 2 结果

### 2.1 患者的一般情况

共纳入宫颈癌患者47例，按照FIGO分期标准常规划分后，处于II A期及之前（癌灶最大径线 $< 4$  cm、侵犯 $< 2/3$ 、无宫旁浸润）的患者有24例，处于II B期及之后（癌灶最大径线 $\geq 4$  cm、侵犯 $\geq 2/3$ 、有宫旁浸润且其他情况较为恶劣）的患者有23例。所纳入患者皆为浸润性宫颈癌，其肿瘤直径为12.8~84.6 mm，平均直径为（33.1 ± 9.7）mm（表1）。

表1 纳入研究患者的宫颈癌特征

变量	<i>n</i> (%)
FIGO阶段划分	
I B1	4 (8.5)
I B2	9 (19.1)
II A	11 (23.4)
II B	16 (34.0)
III	4 (8.5)
IV	3 (6.4)
组织学分型	
鳞状细胞癌	36 (76.6)
腺癌	8 (17.0)
腺鳞状细胞癌	3 (6.4)
肿瘤类型	
外生型	34 (72.3)
内寄生的或溃疡性	13 (27.7)
分化程度	
高度分化	4 (8.5)
中度分化	25 (53.2)
低度分化或未分化	18 (38.3)
肿瘤大小	
最大直径 $< 4$ cm	18 (38.3)
最大直径 $\geq 4$ cm	29 (61.7)

## 2.2 CT和TVS方法的诊断结果

47例宫颈癌患者CT诊断结果: 18例患者为宫旁浸润, 29例患者非宫旁浸润; TVS诊断结果: 22例患者为宫旁浸润, 25例患者非宫旁浸润。

根据手术后病理学检查结果, 47例患者中, 有19例患者被确诊为宫旁浸润, 其中与CT诊断结果相同的患者有8例, 与TVS诊断结果相同的有17例; 28例患者非宫旁浸润, 其中与CT诊断结果相同的患者有18例, 与TVS诊断结果相同的患者有23例(表2)。

CT诊断宫旁浸润的灵敏度、特异度、准确度、阳性预测值、阴性预测值分别为42.1%、64.3%、55.3%、44.4%、62.1%; TVS诊断结果

的灵敏度、特异度、准确度、阳性预测值、阴性预测值分别为89.5%、82.1%、85.1%、77.3%、92.0%。TVS诊断灵敏度、准确度、阳性预测值和阴性预测值相较于CT更高( $P$ 均 $<0.05$ ), 两者特异度差异无统计学意义( $P>0.05$ , 表3)。

表2 纳入研究者CT以及TVS的诊断情况

变量	n (%)	
	CT	TVS
宫旁浸润		
有	18 (38.3)	22 (46.8)
无	29 (61.7)	25 (53.2)
肿瘤大小		
最大直径 $<4$ cm	12 (25.5)	14 (29.8)
最大直径 $\geq 4$ cm	35 (74.5)	33 (70.2)

表3 CT、TVS对宫颈癌子宫颈旁膜浸润的诊断表现

方法	灵敏度/%	特异度/%	准确度/%	阳性预测值/%	阴性预测值/%
CT	42.1	64.3	55.3	44.4	62.1
TVS	89.5	82.1	85.1	77.3	92.0
$\chi^2$ 值	8.672	2.276	9.970	4.552	6.580
$P$ 值	0.003	0.131	0.002	0.033	0.010

## 3 讨 论

宫颈癌在女性生殖系统疾病中死亡率相对较高<sup>[8]</sup>。宫颈癌的治疗手段主要还是依靠常用的手术治疗、放疗和化疗<sup>[9]</sup>, 然而在临床上治疗宫颈癌的方法主要根据宫颈癌的分期决定。FIGO分期是目前常用的宫颈癌分期方法<sup>[10]</sup>, 当肿瘤仅仅位于宫颈的时候为早期阶段(IIA期及之前), 当肿瘤浸润至宫旁时为晚期阶段(II B期及之后)<sup>[5]</sup>, 早期宫颈癌采取手术治疗, 晚期宫颈癌采取放化疗<sup>[11]</sup>。

宫旁浸润主要是指癌细胞通过宫颈间质浸润到宫旁组织。其中, 宫旁组织是指宫颈旁阔韧带内的结缔组织包括脂肪、血管、神经、纤维组织及淋巴管等, 宫颈间质是指宫颈黏膜层上皮和固有层之间的组织, 包括一些纤维组织、弹力纤维和平滑肌<sup>[12]</sup>。目前常用于评估宫旁浸润的影像学技术有CT和TVS等, CT上显示宫颈边缘毛

糙、不光整、存在软组织密度索条影、宫旁脂肪密度增加、宫颈周围脂肪间隙不清晰或者完全消失等提示存在有宫旁组织浸润<sup>[13]</sup>。超声诊断宫旁浸润的主要征象有: 患者的宫颈处肿块有丰富血流, 且回声低, 宫颈癌组织突破宫颈间质, 并且周围组织出现不规则低回声的毛刺浸润。三维超声允许对一个给定的解剖区域的任何一个切面进行评估, 且可以准确地估计肿瘤的大小<sup>[14]</sup>。

刘羽等<sup>[12]</sup>研究显示, FIGO分期的准确度为62%, CT对宫颈癌分期的准确度为80%。CT分期的准确度明显高于FIGO分期, 这也符合近年来相关研究<sup>[6-7, 11]</sup>的结果。然而, CT分期结果在临床上也存在一定的不稳定性。Byun等<sup>[15]</sup>研究显示, CT对宫旁浸润诊断的灵敏度为55%, 而靳宏星等<sup>[16]</sup>研究显示, CT对II b期病变诊断准确度约为66.67%。除此之外, 大多数CT诊断准确度也在50%~80%之间波动, 不算稳定。相比之下, TVS诊断的准确度更高也更稳定。Byun等<sup>[15]</sup>的研究显示, 高分辨率TVS对宫旁浸润诊

断的灵敏度和特异度分别可以达到75%和90%，Ma等<sup>[14]</sup>研究同样表明，TVS灵敏度为72.73%。其他研究<sup>[12-13]</sup>结果也基本稳定在70%~90%之间。本研究比较CT和TVS对宫旁浸润诊断的结果显示，TVS诊断灵敏度、准确度、阳性预测值和阴性预测值均高于CT诊断，这表明TVS诊断宫旁浸润的结果优于CT。

综上，相较于CT，TVS对晚期宫颈癌宫旁浸润的诊断灵敏度、准确度和阳性预测值更高，在临床中应多加运用TVS代替CT。

### [参 考 文 献]

- [1] 毛雅云, 冯丽娜, 曹 春. 人文关怀对宫颈癌手术患者心理应激的影响研究 [J]. 心理月刊, 2021, 16(17): 143-144.
- [2] PECORELLI S. Revised FIGO staging for carcinoma of the vulva, cervix, and endometrium [J]. Int J Gynaecol Obstet, 2009, 105(2): 103-104.
- [3] CHAMBERS D, SIMPSON L, HILL-BRIGGS F, et al. Proceedings of the 8th annual conference on the science of dissemination and implementation: Washington, DC, USA. 14-15 December 2015 [J]. Implement Sci, 2016, 11(Suppl 2): 100.
- [4] COLOMBO N, CARINELLI S, COLOMBO A, et al. Cervical cancer: ESMO clinical practice guidelines for diagnosis, treatment and follow-up [J]. Ann Oncol, 2012, 23(Suppl 7): v II 27-v II 32.
- [5] BLEKER S M, BIPAT S, SPIJKERBOER A M, et al. The negative predictive value of clinical examination with or without anesthesia versus magnetic resonance imaging for parametrial infiltration in cervical cancer stages I B1 to II A [J]. Int J Gynecol Cancer, 2013, 23(1): 193-198.
- [6] 李晓刚. 经腹部 (TAS) 和经阴道超声检查 (TVS) 联合应用在妇产科急腹症中的应用价值分析 [J]. 中国医药指南, 2018, 16(8): 17-18.
- [7] 李小燕, 孙洪赞, 卢再鸣. 宫颈癌宫旁浸润影像诊断研究进展 [J]. 现代肿瘤医学, 2020, 28(9): 1571-1574.
- [8] BHATLA N, AOKI D, SHARMA D N, et al. Cancer of the cervix uteri [J]. Int J Gynaecol Obstet, 2018, 143(Suppl 2): 22-36.
- [9] YANG K, PARK W, HUH S J, et al. Parametrial involvement on magnetic resonance imaging has no effect on the survival of early-stage cervical cancer patients [J]. Int J Gynecol Cancer, 2017, 27(3): 507-513.
- [10] 李 静, 索红燕, 孔为民. 《国际妇产科联合会 (FIGO) 2018癌症报告: 宫颈癌新分期及诊治指南》解读 [J]. 中国临床医师杂志, 2019, 47(6): 646-649.
- [11] 夏程程, 石 红. 宫颈癌淋巴结转移及宫旁浸润诊断研究进展 [J]. 中国实用妇科与产科杂志, 2017, 33(5): 534-538.
- [12] 刘 羽, 向莉娟, 周德伟. 128层螺旋CT对宫颈癌分期的诊断价值 [J]. 实用癌症杂志, 2018, 33(2): 331-332.
- [13] 原新朋. CT和B超联合检测在宫颈癌宫旁浸润和淋巴结转移中的诊断价值 [J]. 河北医学, 2018, 24(4): 615-618.
- [14] MA X, LI Q, WANG J L, et al. Comparison of elastography based on transvaginal ultrasound and MRI in assessing parametrial invasion of cervical cancer [J]. Clin Hemorheol Microcirc, 2017, 66(1): 27-35.
- [15] BYUN J M, KIM Y N, JEONG D H, et al. Three-dimensional transvaginal ultrasonography for locally advanced cervical cancer [J]. Int J Gynecol Cancer, 2013, 23(8): 1459-1464.
- [16] 靳宏星, 张建新, 杜笑松, 等. MSCT与多平面重组诊断不同分期宫颈癌 [J]. 中国医学影像技术, 2012, 28(3): 543-547.

(收稿日期: 2021-02-27 修回日期: 2021-03-31)