

## Transvaginal color Doppler ultrasound in diagnosis and preoperative staging of invasive cervical cancer

ZHANG Yu-qin\*, WANG Xue-mei, WEI Shu-li, WAN Wei-na, LI Ping

(Department of Ultrasound, the First Hospital of China Medical University, Shenyang 110001, China)

**[Abstract]** **Objective** To observe the value of transvaginal color Doppler ultrasound (TV-CDUS) in diagnosis and preoperative staging of invasive cervical cancer. **Methods** A total of 138 patients of cervical cancer confirmed with cervical biopsy or suspected through clinical symptoms and ultrasonography were analyzed respectively, and the preoperative TV-CDUS images and hemodynamic changes were analyzed and compared with postoperative pathology. **Results** TV-CDUS images of phase I a cervical cancer were not specific, but phase I b to III cervical cancer showed hypoechoic nodules in cervix, and infiltration areas varied in different stages. The TV-CDUS detection rate of invasive cervical cancer was 89.63%. The overall accuracy of preoperative TV-CDUS staging was 92.56% (112/121), and of clinical staging was 76.03% (92/121). The accuracy of preoperative TV-CDUS staging for each phase cervical cancer and the total accuracy rate was higher than that of clinical staging, respectively (all  $P < 0.05$ ). **Conclusion** TV-CDUS has high diagnosis value for I b to III phase cervical cancer, and contributes to the clinical staging of cervical cancer.

**[Key words]** Uterine cervical neoplasms; Ultrasonography, Doppler, color

## 经阴道彩色多普勒超声对宫颈浸润癌诊断及术前分期的价值

张雨芹\*, 王学梅, 魏述丽, 宛伟娜, 李平

(中国医科大学附属第一医院超声诊断科, 辽宁 沈阳 110001)

**[摘要]** **目的** 探讨经阴道彩色多普勒超声(TV-CDUS)对宫颈浸润癌的诊断及术前分期的价值。**方法** 分析 138 例因宫颈活检证实为宫颈癌或其临床症状及超声检查均怀疑为宫颈癌而接受手术的患者, 回顾其术前 TV-CDUS 的声像图及血流动力学改变, 并与术后病理进行比较。**结果** I a 期宫颈浸润癌 TV-CDUS 声像图无特异性, I b~III 期宫颈癌宫颈内均可见低回声结节, 各期患者浸润范围不同; TV-CDUS 对宫颈浸润癌的检出率为 89.63%。术前 TV-CDUS 分期总准确率为 92.56% (112/121), 临床分期总准确率为 76.03% (92/121)。TV-CDUS 对各期宫颈癌的分期准确率及总的分期准确率均高于临床分期 ( $P$  均  $< 0.05$ )。**结论** TV-CDUS 对 I b~III 期宫颈癌有较高的诊断价值, 有助于临床分期。

**[关键词]** 子宫肿瘤; 超声检查, 多普勒, 彩色

**[中图分类号]** R445.1; R737.3 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1003-3289(2010)07-1318-03

宫颈癌是女性生殖系统最常见的恶性肿瘤, 发病率及死亡率均居女性恶性肿瘤第 2 位<sup>[1]</sup>。全球每年平均有 471 000 例宫颈癌新增病例<sup>[2]</sup>。宫颈浸润癌的准确分期是选择治疗方案、评估患者预后的关键<sup>[3]</sup>。本研究通过分析 138 例疑为宫颈癌患者的超声表现并与术后病理结果比较, 探讨经阴道彩

色多普勒超声(transvaginal color Doppler ultrasound, TV-CDUS)对宫颈浸润癌的诊断价值, 以提高术前超声对其诊断及分期的准确性。

### 1 资料与方法

1.1 一般资料 收集 2007 年 1 月—2009 年 9 月 138 例因宫颈活检证实为宫颈癌或其临床症状及超声检查均怀疑为宫颈癌而住院接受手术治疗的, 年龄 22~72 岁, 平均 47 岁。主要症状: 性交后出血 78 例, 阴道不规则流血 37 例, 白带异常 10 例, 阴道排液 6 例, 绝经后出血 7 例; 其中病理证实为宫颈浸润癌 135 例, I a 期 12 例, I b1 期 22 例, I b2 期 71 例, II a 期 17 例, II b 期 11 例, III 期 2 例。

1.2 TV-CDUS 检查方法 采用 GE Logiq 7 和 Philips iU22

**[基金项目]** 辽宁省自然科学基金(20082098)。

**[作者简介]** 张雨芹(1961—), 女, 辽宁沈阳人, 本科, 主治医师。研究方向: 妇科疾病的超声诊断。

**[通讯作者]** 张雨芹, 中国医科大学附属第一医院超声诊断科, 110001。E-mail: zyzq610525@163.com

**[收稿日期]** 2009-12-22 **[修回日期]** 2010-02-24

超声诊断仪,阴道探头,频率为 5.0~7.5 MHz。

嘱患者排尿,将阴道探头涂消毒耦合剂后套上避孕套,然后缓慢送入阴道穹窿部进行纵向、横向及多方位扫查,观察宫体卵巢,详细扫查宫颈,从宫颈外口至内口、宫旁等,观察宫颈大小和内部回声,彩色多普勒血流现象(color Doppler flow imaging, CDFI)检测宫颈的血流分布,记录阻力指数(resistance index, RI),同时观察宫旁组织的改变。

1.3 宫颈癌分期标准 宫颈癌的术前 TV-CDUS 分期方法及临床分期方法与术后分期方法相同,均采用 FIGO(2000 年)制定的分期方法<sup>[4]</sup>。

1.4 统计学分析 采用 SPSS 13.0 统计软件,临床与 TV-CDUS 对各期的分期准确率及总的分期准确率的比较采用  $\chi^2$  检验,  $P < 0.05$  为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 TV-CDUS 对宫颈癌的诊断结果 138 例患者中,135 例术后病理证实为宫颈浸润癌。TV-CDUS 正确检出 121 例,误诊 2 例,漏诊 14 例,超声检查宫颈癌的敏感度为 89.63% (121/135),特异度为 33.33%(1/3,表 1)。

表 1 TV-CDUS 与术后病理结果(例)

TV-CDUS	病理		合计
	阳性	阴性	
阳性	121	2	123
阴性	14	1	15
合计	135	3	138

2.2 宫颈浸润癌的 TV-CDUS 表现

2.2.1 宫颈病变的超声表现 12 例

I a 期患者图像均无特异性改变而未检出。I b~III 期宫颈癌患者宫颈内可见低回声结节,结节较小时宫颈形态大小正常(图 1),随着结节的增大,可出现宫颈增大、变形,局部突出;当结节阻塞宫口时,可出现宫腔积液,表现为子宫增大,宫腔内无回声;其中 72 例患者低回声结节内可见斑点状、斑块状或带状强回声(图 2)。宫颈结节内显示点状血流者 22 例、短棒状血流者 47 例、树枝状血流者 52 例,多为高速低阻性血流(图 3),RI 为 0.23~0.57,平均为 0.37。

2.2.2 各期宫颈癌宫颈外病变的超声表现

I b 期患者病变局限于宫颈内,阴道及宫旁未见异常, I b1 期患者宫颈内结节 < 4.0 cm, I b2 期患者宫颈内结节 > 4.0 cm。II 期患者阴道受累局限于阴道中上部 2/3 处,表现为受累阴道壁增厚、界限不清,正常阴道双平行线中断或消失,血流丰富;

II a 期患者宫旁组织结构清晰, II b 期患者宫旁组织受累,表现为宫旁组织界限不清、结构模糊。III 期患者病灶累及阴道下部 1/3,除阴道受累外 III 期患者还可累及输尿管引起肾盂积水,累及附件时在附件区可见包块回声(图 4)。

2.3 TV-CDUS 分期与临床分期比较 本组患者中,超声正确诊断为宫颈浸润癌 121 例,其中 I b1 期 21 例,TV-CDUS 分期正确 20 例(95.24%),临床分期正确 18 例(85.71%); I b2 期 70 例,TV-CDUS 分期正确 66 例(94.29%),临床分期正确 57 例(81.43%); II a 期 17 例,TV-CDUS 分期正确 15 例(88.24%),临床分期正确 10 例(58.82%); II b 期 11 例,TV-CDUS 分期正确 9 例(81.82%),临床分期正确 6 例(54.55%); III 期 2 例,TV-CDUS 分期正确 2 例(100%),临床分期正确 1 例(50.00%)。TV-CDUS 总的分期准确率为 92.56%(112/121),临床分期总的分期准确率为 76.03%(92/121)。TV-CDUS 对各期的分期准确率及总的分期准确率均较临床高,差异均有统计学意义( $P$  均 < 0.05)。

3 讨论

子宫颈癌为妇科常见的恶性肿瘤,严重影响妇女的健康<sup>[5]</sup>。早期浸润癌未引起宫颈发生明显的形态学改变时,超声不能识别<sup>[6]</sup>。早期浸润癌的诊断主要依靠宫颈刮片细胞学检查、碘实验、阴道镜和活组织检查等手段<sup>[7]</sup>。宫颈浸润癌具有典型的 TV-CDUS 声像图特征:在宫颈浸润癌肿块内以低回声为主,周边可检出斑点或斑片状及环形强回声,CDFI 检出条状或短棒状及树枝状血流,超声可以做出判断。本组宫颈浸润癌肿块内及周边检出斑点或斑片状及环形强回声者占 59.50%(72/121)。这可能由于癌肿生长速度较快且不一致等原因,其内及周边易出现局灶性缺血坏死和溃疡形成而导

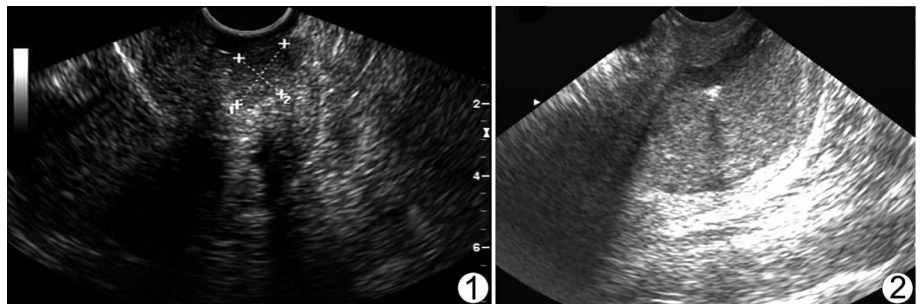


图 1 宫颈内低回声结节,宫颈形态未见异常 图 2 宫颈结节内斑片状强回声

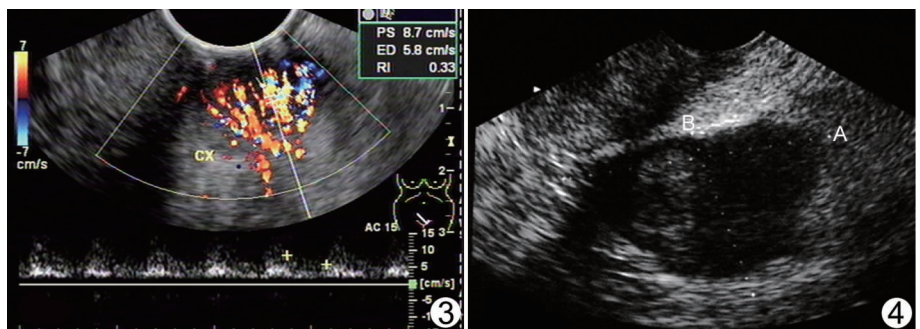


图 3 宫颈结节内树枝状血流,测及动脉频谱,RI 为 0.33 图 4 附件区包块

致钙质沉着<sup>[7]</sup>。本组中 42.98% (52/121) 的患者 CDFI 检出树枝状彩色血流, 可能与肿瘤为适应快速生长需要而促使新生血管生成有关。由于这种新生血管管壁薄, 缺乏弹性纤维, 又通常存在动静脉分流, 使血流速度加快。本组患者 RI 值在 0.23~0.57 之间, 平均为 0.37, 与余秀华等<sup>[8]</sup>的结果 (0.38) 相近, 并且符合孙莉等<sup>[9]</sup>的结论: CDFI 对癌组织病灶区血流显示增多, 且为低阻血流相符, 较吴云松等<sup>[10]</sup>研究的 0.59 低, 可能是因为他们研究包含了各临床分期患者, 而本研究仅包含宫颈浸润癌患者。

本组病例中超声误诊 2 例, 术后病理诊断均为肌瘤; 漏诊的 14 例患者中, 12 例为 I a 期患者, 超声表现均无特异性而未检出; 另外 2 例漏诊患者均患有子宫腺肌病, 分析其原因可能由于腺肌病患者子宫较大, 而宫颈病灶相对较小及阴道气体干扰等因素导致漏诊。因此, 超声医师在日常工作中应注意宫颈的扫查, 特别是合并有子宫腺肌病时更应该注意仔细地扫查宫颈; 同时应注意周围脏器及盆腔、腹腔及腹股沟淋巴结区的扫查。本研究还包括 1 例术后病理及超声检查均为阴性的患者, 考虑原因可能为术前行宫颈活检时因病灶较小锥切范围较大致使病灶已被切除, 因此术后病理显示为阴性。

对本组超声正确诊断的 121 例宫颈浸润癌患者进行分期研究, 并与临床分期及术后病理分期比较, TV-CDUS 所见在 112 例中与术后病理结果相符, 而临床分期有 92 例与术后病理相符, TV-CDUS 分期各期准确率及总准确率均较临床分期高, 可能主要与后者对宫旁组织浸润的估计错误有关; 妇科触诊检查时难以发现早期浸润癌, 且不能观察到盆底腹膜的转移及盆腔、腹腔和腹股沟淋巴结的转移, 导致临床分期偏

低, 而当宫旁或盆腔内有炎症反应时, 则可导致临床分期偏高。

综上所述, TV-CDUS 能较好地诊断宫颈浸润癌, 并能清晰显示宫颈的层次结构及癌肿浸润范围, 同时对其转移病灶也可清晰显示, 对宫颈癌的分期优于临床分期, 可以为临床提供更加可靠的信息。

#### [参考文献]

- [1] 郭丽琴, 周晓娟, 蔡胜. 经腹经阴道超声联合检查对宫颈癌的诊断价值. 中国现代医药杂志, 2007, 9(10): 108-109.
- [2] Scheidler J, Heuck AF. Imaging of cancer of the cervix. Radiol Clin North Am, 2002, 40(3): 577-590.
- [3] 焦澜舟, 唐军. 超声在宫颈癌诊治中的应用价值. 中国妇产科临床, 2002, 3(2): 119-121.
- [4] 乐杰. 妇产科学. 北京: 人民卫生出版社, 2004: 291.
- [5] 朱世钗, 朱世霞, 金慧佩, 等. 经阴道彩超在宫颈癌诊断中的应用. 中国超声诊断杂志, 2005, 6(4): 293-295.
- [6] 王小英. 宫颈癌的超声诊断价值. 国际医药卫生导报, 2006, 12(17): 78-80.
- [7] 韩兴权, 万登敏, 雷劲松, 等. 经腹彩色多普勒超声在宫颈浸润癌诊断中的临床应用. 中国超声医学杂志, 2005, 21(10): 779-781.
- [8] 余秀华, 施红, 李黎, 等. 经阴道彩色多普勒超声诊断宫颈病变的价值. 中国医学影像学杂志, 2006, 14(1): 4-7.
- [9] 孙莉, 张钰华. 彩色多普勒超声在子宫颈恶性肿瘤诊断中的应用价值. 上海医学影像杂志, 2001, 10(2): 95.
- [10] 吴云松, 孙春娟, 蒋晓娟. 宫颈癌 53 例超声诊断分析. 中国交通医学杂志, 2005, 19(4): 400-401.