

· 专题论著 ·

## 联合应用经阴道彩色多普勒超声与电子阴道镜 诊断宫颈癌早期病变

于韬<sup>1</sup>, 罗娅红<sup>1</sup>, 那丽莉<sup>1</sup>, 鄢晓明<sup>1</sup>, 陈雁威<sup>1</sup>, 刘晓婷<sup>1</sup>, 张新<sup>2</sup>

1.辽宁省肿瘤医院医学影像科, 辽宁 沈阳 110042;

2.辽宁省肿瘤医院妇科, 辽宁 沈阳 110042

**【摘要】** 目的: 探讨联合应用经阴道彩色多普勒超声(TV-CDU)和电子阴道镜在宫颈癌早期病变诊断中的价值。方法: 选择经手术治疗的宫颈癌早期病变患者49例, 均行TV-CDU和电子阴道镜检查, 分析单独应用TV-CDU、电子阴道镜及两者联合应用诊断宫颈癌早期病变的正确率, 并比较两种方法对宫颈早期病变诊断的一致性。结果: 单独应用TV-CDU、电子阴道镜及两者联合应用诊断宫颈癌早期病变的正确率分别为77.55%(38/49)、81.63%(40/49)和91.84%(45/49)。TV-CDU和电子阴道镜对宫颈癌早期病变诊断的吻合系数 $\kappa = -0.128$ 。结论: 联合应用TV-CDU与电子阴道镜诊断宫颈癌早期病变有突出的临床应用价值。

**【关键词】** 宫颈癌早期病变; 经阴道彩色多普勒超声; 电子阴道镜

中图分类号: R445.1 文献标志码: A 文章编号: 1008-617X(2015)01-0005-04

**Diagnosing early cervical cancer by transvaginal color Doppler ultrasonography and electronic colposcope**  
YU Tao<sup>1</sup>, LUO Yahong<sup>1</sup>, NA Lili<sup>1</sup>, WU Xiaoming<sup>1</sup>, CHEN Yanwei<sup>1</sup>, LIU Xiaoting<sup>1</sup>, ZHANG Xin<sup>2</sup> (1.Department of Medical Image, Liaoning Cancer Hospital, Shenyang Liaoning 110042, China; 2.Department of Gynecology, Liaoning Cancer Hospital, Shenyang Liaoning 110042, China)

Correspondence to: LUO Yahong E-mail: luoyahong8888@hotmail.com

**【Abstract】** **Objective:** To investigate the values of transvaginal color Doppler ultrasonography (TV-CDU) and electronic colposcope in the diagnosis of early cervical cancer. **Methods:** 49 patients with pathologically confirmed cervical cancer were detected by both TV-CDU and electronic colposcope before surgery. The diagnostic accuracies of TV-CDU, electronic colposcope and combination of them were analyzed. Their diagnostic concordance was also analyzed. **Results:** The accuracy of diagnosing early cervical cancer was 77.55% (38/49) by TV-CDU, 81.63% (40/49) by electronic colposcope and 91.84% (45/49) by combination of them. There was less concordance in the diagnosis of early cervical cancer between TV-CDU and electronic colposcope ( $\kappa = -0.128$ ). **Conclusion:** The combination of TV-CDU and electronic colposcope is useful in the diagnosis of early cervical cancer.

**【Key words】** Early cervical cancer; Transvaginal color Doppler ultrasonography; Electronic colposcope

宫颈癌是我国妇女最常见的妇科恶性肿瘤之一, 严重威胁着妇女的身体健康<sup>[1]</sup>。以往研究表明, 宫颈上皮自内瘤样变进展至浸润性癌的病程为1~10年, 若在此期间进行正确诊治, 将明显提高宫颈癌患者的生存时间<sup>[2]</sup>。尽管经电子阴道镜活检已成为宫颈癌诊断的首选方法, 但其存在难以检出宫颈管内及宫颈肌层早期病变的不足。在此方面, 经阴道彩色多普勒超声(transvaginal color Doppler ultrasonography, TV-CDU)检查具有明显优势<sup>[3]</sup>。本研究通过对

一组宫颈癌早期病变患者的TV-CDU和电子阴道镜表现进行回顾性分析, 并与手术病理对照, 探讨TV-CDU与电子阴道镜联合应用在宫颈癌早期病变诊断中的临床应用价值。

### 1 资料和方法

#### 1.1 一般资料

选择2009年5月—2010年2月于辽宁省肿瘤医院行手术治疗的宫颈癌早期病变患者49例,

年龄34~69岁,中位年龄47岁。其中早期宫颈癌26例、癌前病变23例。26例早期宫颈癌患者包括鳞状细胞癌25例、腺癌1例;根据1995年国际妇产科联盟(International Federation of Gynecology and Obstetrics, FIGO)标准,分为高分化癌8例、中分化癌15例、低分化癌3例;临床分期 I A期6例、I B期15例、II A期5例。23例癌前病变包括22例宫颈上皮内瘤变(cervical intraepithelial neoplasia, CIN)和1例原位癌,其中CIN根据不典型细胞累及范围分为CIN I级 3例、CIN II级 7例、CIN III级 12例。

## 1.2 检查方法

首先进行TV-CDU检查。采用GE公司LOGIQ 9、LOGIQ 7超声诊断仪或百胜公司DU8超声诊断仪。患者均避开月经期,且检查前24 h内无宫颈操作。膀胱排空后,将经阴道探头(频率5.0~10.0 MHz)缓慢送入阴道穹窿部,依次对宫体、卵巢进行扫查后,探头离开阴道穹窿部进入阴道中段进行宫颈多方位检查。

TV-CDU检查48 h后进行电子阴道镜(飞利浦金科威(深圳)实业有限公司SLC-2000B型阴道镜)检查。患者排空膀胱,取膀胱截石位,窥阴器暴露宫颈后,拭净宫颈表面分泌物进行初步诊断;然后用3%冰醋酸棉球湿敷宫颈,1 min后观察鳞状上皮、柱状上皮及鳞柱交界区,寻找阴道镜异常图像;最后涂复方碘液,将异常区组织活检送病理。如镜下无异常发现,常规在鳞柱交界区3、6、9、12点活检。

## 1.3 影像学资料收集与评价

TV-CDU检查由1名高年资医师具体操作,另1名高年资医师帮助观察。重点观察内容包括:宫颈内外口、宫颈管回声、宫颈边缘、宫旁组织情况,同时利用彩色多普勒血流成像检测宫颈的血流分布、收缩期峰值血流速度(peak systolic velocity, PSV)和阻力指数(resistance index, RI)<sup>[3]</sup>。电子阴道镜检查重点观察所获病理组织的分化程度及宫颈癌前病变的分级<sup>[4]</sup>。

## 1.4 统计学处理

总结宫颈癌早期病变的TV-CDU和电子阴道

镜的影像学特征。采用SPSS 10.0统计学软件,分析单独应用TV-CDU、电子阴道镜及两者联合应用诊断宫颈癌早期病变的准确率。Kappa分析比较两种影像学方法对宫颈早期病变的诊断一致性。

## 2 结 果

### 2.1 TV-CDU的声像图表现

#### 2.1.1 宫颈癌前病变的声像图表现

本组病例中,宫颈癌前病变23例,其TV-CDU声像图特征包括:①宫颈前后径增大,此征象出现率为65.22% (15/23),宫颈前后径均值为(33.5 ± 0.4) mm;②宫颈及宫颈管回声异常,此征象出现率为52.17% (12/23),表现为宫颈及宫颈管处边缘模糊的低、等、高混杂回声;③宫颈管内膜线不连续或不规则,此征象出现率为30.43% (7/23);④彩色多普勒血流成像可见病变区丰富的低阻力血流信号,RI值为0.51 ± 0.13,此征象出现率为52.17% (12/23)(图1A)。

#### 2.1.2 早期宫颈癌的声像图表现

本组病例中,早期宫颈癌26例,其TV-CDU声像图特征包括:①宫颈区低回声为主病变,此征象出现率为92.31% (24/26),表现为宫颈区以低回声为主的病变,其内同时亦可探出等、稍高及高回声区;②宫颈前后径增大,此征象出现率为84.62% (22/26),宫颈前后径均值为(44.7 ± 0.3) mm;③宫颈管内膜线不连续、不规则乃至消失,此征象出现率为76.92% (20/26);④彩色多普勒血流成像可见病变区交织呈网状的低阻力血流信号,RI值为0.42 ± 0.14,此征象出现率为65.38% (17/26)(图1B)。

### 2.2 电子阴道镜表现

本组病例中,宫颈癌前病变23例,其电子阴道镜表现包括:白色上皮17例,血管表现为镶嵌、点状、异常血管者15例(图1B)。早期宫颈癌26例,其电子阴道镜表现包括:白色上皮24例,血管表现为镶嵌、点状、异常血管者22例(图2B)。

### 2.3 TV-CDU和电子阴道镜在宫颈癌早期病变诊断中的价值

联合应用TV-CDU和电子阴道镜影像对本组宫颈癌早期病变进行诊断, 正确诊断45例, 诊断正确率为91.84%(45/49)。

由表1可见, TV-CDU对宫颈癌早期病变正确诊断38例, 诊断正确率为77.55% (38/49)。电子阴道镜对宫颈癌早期病变正确诊断40例, 诊断正确率为81.63% (40/49)。吻合系数 $\kappa = -0.128$ , 表明两者对宫颈癌早期病变诊断的吻合度较弱。

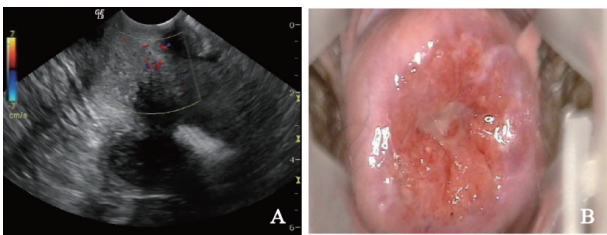


图1 宫颈癌前病变CIN III级TV-CDU及电子阴道镜影像

A: TV-CDU影像, 可见宫颈略增大, 回声不均, 宫颈管内膜线不规则, 可见丰富的血流信号; B: 电子阴道镜影像, 可见病变区白色上皮及点状异常血管

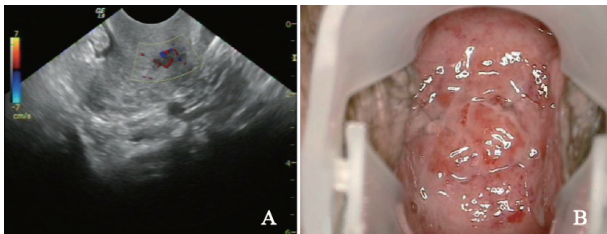


图2 宫颈癌I b期TV-CDU及电子阴道镜影像

A: TV-CDU影像, 可见宫颈略增大, 内可见低回声区, 宫颈管内膜线不规则, 可见丰富的血流信号; B: 电子阴道镜影像, 可见病变区白色上皮及镶嵌状异常血管

表1 TV-CDU和电子阴道镜对49例宫颈癌早期病变的诊断(n)

| TV-CDU | 电子阴道镜 |    | 合计 |
|--------|-------|----|----|
|        | 恶性    | 良性 |    |
| 恶性     | 30    | 8  | 38 |
| 良性     | 10    | 1  | 11 |
| 合计     | 40    | 9  | 49 |

注:  $\kappa = -0.128$ ,  $P=0.367$

## 3 讨论

随着MRI、CT、TV-CDU和电子阴道镜等影

像学技术飞速发展, 应用影像学方法对宫颈癌早期病变进行诊断, 进而指导临床进行合理治疗, 日益受到临床医师和广大宫颈癌患者的关注<sup>[1-4]</sup>。本研究应用TV-CDU和电子阴道镜对49例宫颈癌早期病变进行联合诊断, 取得了较好的诊断效果。

### 3.1 应用TV-CDU诊断宫颈癌早期病变

TV-CDU是最经济的宫颈癌影像学诊断方法。在宫颈癌TV-CDU检查时, 医师直接将高频探头置于阴道后穹窿部, 可清晰显示宫颈各层结构及血流分布情况, 避免了经腹超声检查时膀胱充盈程度、腹壁脂肪、肠道气体的影响<sup>[5]</sup>。在临床应用中, 本组宫颈癌早期病变的TV-CDU诊断正确率达77.55% (38/49), 与文献报道一致<sup>[6]</sup>。特别因TV-CDU能极为敏感地发现宫颈癌早期病变所造成的宫颈形态变化和宫颈内低回声改变, 这是其重要优势。但TV-CDU在宫颈癌早期病变诊断中亦有不足<sup>[6]</sup>: ①宫颈癌早期病变可仅造成宫颈轻微的形态改变, 难以被TV-CDU检出; ②长径在2~5 mm的宫颈小病变往往声像图缺乏典型性, 易被TV-CDU诊断为良性病变; ③诊断依赖于操作者的经验和细致观察。以本研究病例为例, 在TV-CDU诊断错误的病例中, 1例宫颈癌前病变体积小, 未造成形态明显改变, 未被检出; 4例宫颈癌前病变和3例早期宫颈癌形成较规则的宫颈低回声区, 血流不丰富, 宫颈形态变化亦不典型, 被诊断为良性病变; 1例宫颈癌前病变和2例早期宫颈癌因病变较小, 造成漏诊。

### 3.2 应用电子阴道镜诊断宫颈癌早期病变

电子阴道镜因能放大观察宫颈病变, 进而获得病变的组织学资料, 成为宫颈癌早期病变诊断的最常用临床方法。特别因电子阴道镜可在放大10~40倍时观察宫颈表面微小病变、非正常上皮、血管和可疑病变区, 大大提高了宫颈活检的准确率<sup>[7]</sup>。宫颈癌早期病变的电子阴道镜表现包括: ①病变表面不光滑、边界不规则; ②病变呈轻度醋酸白色上皮, 且出现慢、消退快; ③病变表面碘部分着色, 常呈现斑点状; ④病变区可见细点状血管, 呈规则的细镶嵌状。本组宫

颈癌早期病变应用电子阴道镜, 诊断的正确率达81.63% (40/49), 与文献报道一致<sup>[8]</sup>。电子阴道镜在宫颈癌早期病变诊断中的主要不足为: ①宫颈癌早期病变可不显示典型表现; ②位于宫颈顶端的宫颈癌早期病变因位置原因常造成漏诊; ③电子阴道镜检查亦依赖于操作者的经验和细致观察<sup>[8]</sup>。以本研究病例为例, 在电子阴道镜诊断错误的病例中, 有1例宫颈癌前病变未见明显异常, 2例宫颈癌前病变和1例早期宫颈癌表现不典型, 均未能正确诊断; 1例宫颈癌前病变和2例早期宫颈癌接近于宫颈顶端, 未能被检出; 2例早期宫颈癌因病变较小, 又存在子宫肌瘤、卵巢囊肿等其他病变的干扰, 造成漏诊。

### 3.3 TV-CDU与电子阴道镜联合应用在宫颈癌早期病变诊断中的价值

本组病例中, 单独应用TV-CDU与电子阴道镜对宫颈癌早期病变进行诊断, 两者诊断正确率差异不大, 吻合度较弱( $\kappa=-0.128$ )。但两者联合应用可在一定程度上提高诊断正确率, 达91.84% (45/49), 显著高于单独应用, 具有明显的临床应用价值<sup>[9]</sup>。

就笔者工作经验而言, 宫颈癌早期病变的首选诊断方法有赖于病变的位置。宫颈外口表面病变首选电子阴道镜检查, 通过细致观察发现异常影像区, 进而活检并送病理检查; TV-CDU仅作为二线检查方法。但对宫颈管顶端病变和宫颈管内及周围区病变, 首选TV-CDU, 检查后进一步指导临床医师做子宫内膜及颈管分段诊断性刮宫。

综上所述, 联合应用TV-CDU与电子阴道镜

对宫颈癌早期病变进行诊断, 方法简单, 效果明显, 不失为宫颈癌早期诊断的重要手段。

### 参考文献

- [1] KENDRICK J E, HUH W K, ALVAREZ R D. LUMA cervical imaging system [J]. *Expert Rev Med Devices*, 2007, 4(2): 121-129.
- [2] CHO S H, KIM S H, CHOI H J, et al. Preoperative magnetic resonance imaging staging of uterine cervical carcinoma: results of prospective study [J]. *J Comput Assist Tomogr*, 2004, 28 (5): 620-627.
- [3] 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 [J]. *中国医学影像学杂志*, 2006, 14(1): 4-8.
- [4] 王世阔. 宫颈上皮内瘤变 [J]. *实用妇产科杂志*, 2001, 17(2): 64-68.
- [5] 史铁梅, 林琳, 于诗嘉. 经阴道彩色多普勒超声诊断宫颈病变的价值 [J]. *中国实用妇科与产科杂志*, 2008, 24(3): 186-187.
- [6] JURADO M, GALVÁN R, MARTINEZ-MONGE R, et al. Neoangiogenesis in early cervical cancer: correlation between color Doppler findings and risk factors. A prospective observational study [J]. *World J Surg Oncol*, 2008, 25(6): 126-128.
- [7] WU T T, CHEUNG T H, YIM S F, et al. Optical imaging of cervical precancerous lesions based on active stereo vision and motion tracking [J]. *Opt Express*, 2008, 16(15): 1224-1230.
- [8] 侯海静. 阴道镜检查在宫颈癌前病变中的价值 [J]. *临床医学*, 2006, 26(2): 68-72.
- [9] 李军, 牛凤霞, 王淑霞. 经阴道彩色多普勒超声联合阴道镜诊断早期宫颈癌及癌前病变的价值 [J]. *中国医学影像学杂志*, 2008, 16(3): 221-223.

(收稿日期: 2015-03-06)