

## 【临床研究】

## 聚焦超声治疗慢性宫颈炎的临床研究

刘玉娟<sup>1</sup>, 吴仪佳<sup>2</sup>, 袁小莉<sup>2</sup>, 王芳<sup>2</sup>, 熊正爱<sup>2</sup>, 李成志<sup>1</sup>, 田耘博<sup>1</sup>, 王智彪<sup>1</sup>

(1. 重庆医科大学超声研究所, 重庆 400016; 2. 重庆医科大学附属第二医院妇产科, 重庆 400016)

**[摘要]**目的 探讨聚焦超声治疗慢性宫颈炎的有效性和安全性。方法 根据宫颈糜烂程度、病理类型及病程长短将 316例慢性宫颈炎患者分类, 聚焦超声治疗后 3月内随访, 分析其有效性和安全性。结果 轻度糜烂总有效率为 100%, 中度糜烂总有效率为 97.56%, 重度糜烂总有效率为 93.18% (305), 总治愈率为 74.05% (234); 3种不同分型的总有效率没有显著差异 ( $P > 0.05$ ), 而治愈率则与糜烂程度、病理类型以及不同病程显著相关 ( $P < 0.05$ ); 无严重不良并发症。结论 聚焦超声用于治疗慢性宫颈炎有效和安全, 是一种值得推广的新方法。

**[关键词]** 聚焦超声; 治疗结果; 慢性宫颈炎

**[中图分类号]** R711.32

**[文献标识码]** A

**[文章编号]** 1673-5293(2006)01-0017-03

## A clinical study on the focused ultrasound for treatment of chronic cervicitis

LIU Yu-juan<sup>1</sup>, WU Yi-jia<sup>2</sup>, YUAN Xiao-li<sup>2</sup>, et al

(1. Institute of Ultrasonic Engineering in Medicine, Chongqing Medical University, Chongqing 400016 China; 2. Department of Gynecology and Obstetrics, The Second Affiliated Hospital, Chongqing Medical University, Chongqing 400016 China)

**[Abstract]** **Objective** To evaluate clinical efficacy and its safety of the focused ultrasound for chronic cervicitis. **Methods** According to degree of cervical erosion, pathological type and course of disease, 316 patients with chronic cervicitis were classified and divided into three groups. The patients were followed-up and the efficacy and safety of the focused ultrasound were evaluated with in 3 months after the treatment. **Results** The total effective rate for mild cervical erosion was 100% that for moderate cervical erosion was 92.56% and that for severe cervical erosion was 93.18%. The total curative rate was 74.05%. There were no significant difference in total effective rate for three different types while the total curative rate was correlated to the severity of erosion, pathological type and varied course of disease significantly ( $P < 0.05$ ). There were no severe complications and sequelae. **Conclusion** The focused ultrasound therapy is a safe and effective method for treatment of chronic cervicitis and is worthy to be popularized.

**[Key words]** focused ultrasound; treatment outcome; chronic cervicitis

慢性宫颈炎是妇科门诊的一种常见病及多发病, 主要表现为白带增多、腰骶部疼痛、性交疼痛及接触性出血, 严重时并可并发输卵管炎、宫颈狭窄、不孕等而严重影响患者的生活质量, 近年的研究显示: 宫颈癌的发生和慢性宫颈炎有密切的关系<sup>[1]</sup>。因此, 积极治疗慢性宫颈炎对改善患者的生活质量及防止宫颈癌的发生具有重要的意义。目前治疗慢性宫颈炎的方法很多, 可采用物理治疗、药物治疗及手术治疗。由于药物治疗通常作为辅助治疗, 手术切除组织破坏严重, 因此以局部破坏性的保守治疗为主, 即冷冻、激光、微波、电熨、电圈切除术 (LEEP)<sup>[2-4]</sup>等物理治疗方法。这些方法主要是针对宫颈糜烂面进行破坏性治疗, 让周边正常的鳞状上皮覆盖创面而达到治疗目的。术后出现持续大量的阴道排液、脱痂后阴道流血、宫颈狭窄等, 有可能出现比其原发病更严重的症状和体征, 甚至还会发生继发不孕及宫颈性难产等并发症<sup>[5]</sup>。此外微波治疗还存在对卵巢的电离辐射的影响。基于慢性宫颈炎的危害和现有治疗方法的缺点, 所以迫切需要寻找新的治疗方法来减少这些并发症, 这符合现代治疗学发展规律, 即从有创到微创, 再到无创的趋势。高强度聚焦超声 (high intensity focused Ultrasound, HIFU) 治疗是近年来新发展的一种无创性治疗技术, 聚焦在组织深层, 表层组织不受损伤, 为此, 我们利用聚焦超声治疗慢性宫颈炎, 通过观察其临床疗效和治疗反应, 探讨其治疗慢性宫颈炎的有效性和安全性。

## 1 资料与方法

## 1.1 一般资料

临床研究对象为 2003 年 1 月 ~ 2004 年 10 月在重庆医科大学附属第二医院妇科门诊诊断为慢性宫颈炎的 316 例患者。患者年龄 22 ~ 63 岁, 平均年龄  $33 \pm 4.5$  岁。根据糜烂面积判断糜烂程度, 其中轻度糜烂 ( $<$  宫颈总面积 1/3) 79 例, 中度糜烂 (占宫颈总面积 1/3 ~ 2/3) 123 例和重度糜烂 ( $>$  宫颈总面积 2/3) 114 例; 根据糜烂深浅度判断分为 3 型, 其中单纯型 (糜烂面平坦) 174 例, 颗粒型 (糜烂面凹凸不平呈颗粒状) 110 例, 乳突型 (糜烂面凹凸不平呈乳突状) 32 例。其中病程  $<$  2 年 96 例, 2 ~ 4 年 160 例, 5 年以上者 60 例。纳入标准: ①慢性宫颈炎诊断明确: 宫颈糜烂、宫颈纳氏囊肿; ②临床症状: 白带多、异味、血性白带及接触性出血; ③宫颈刮片细胞学检查用薄层细胞学检查 (TCT) 方法, 未见非典型增生和癌细胞; ④阴道分泌物检查 度以下; ⑤同意进行宫颈超声治疗。排除标准: ①妊娠和哺乳期妇女; ②月经期妇女; ③盆腔检查有急性、亚急性炎症; ④未控制的糖尿病、严重的心血管、脑、肺及肝肾功能异常等。

## 1.2 方法

## 1.2.1 仪器

采用 CZF 型超声波治疗仪, 由重庆海扶 (HIFU) 技术有

[收稿日期] 2005-11-18

[基金项目] 2004 年度教育部“长江学者与创新团队发展计划”资助项目 (RT0454); 重庆市科委自然科学基金资助项目 (渝科发计字 [2004] 47 号)

[作者简介] 刘玉娟 (1974-), 女, 主治医师, 硕士研究生, 主要从事聚焦超声治疗妇科疾病的基础与临床研究。

© 1994-2014 China Academic Journal Electronic Publishing House. All rights reserved. <http://www.cnki.net>

限公司研制。

1.2.2 治疗方法

病人取膀胱截石位，消毒外阴后暴露宫颈，拭净宫颈黏液，碘伏棉球消毒阴道及宫颈，碘实验及醋酸白实验确定宫颈糜烂面大小，治疗套头与宫颈直接接触，以宫颈口为圆心，作渐开线连续扫描，速度 5~8mm/s。治疗区域要超出糜烂面 1~2mm，直至糜烂面充血水肿。累计治疗时间：轻度糜烂为 4~6min，中度糜烂为 7~9min，重度糜烂为 10~12min。

1.2.3 临床疗效判定标准

因为聚焦超声治疗慢性宫颈炎是从组织深处到表浅新的治疗方式，愈合方式也不同于其他方式，不能仅从宫颈的光滑与否来判断疗效，而应从慢性宫颈炎的生理病理特点分析得出症状体征的综合判断标准，因此，我们按“慢性宫颈炎症状体征 4 级记分法（见附表）进行判断。

附表 慢性宫颈炎症状体征 4 级记分表

| 评分 | 阴道分泌物 | 腰骶部疼痛          | 同房后出血    | 糜烂面深度 | 宫颈肥大                   | 腺囊肿  | 碘染色   |
|----|-------|----------------|----------|-------|------------------------|------|-------|
| 0分 | 无     | 无              | 无        | 光滑    | 无                      | 无    | 全着色   |
| 1分 | 很少    | 偶有疼痛           | 白带中带血丝   | 单纯型   | ≤3.5mm <sup>2</sup>    | ≤2个  | 部分着色  |
| 2分 | 中等量   | 疼痛经常发作         | 少量不需止血药  | 颗粒型   | 3.5~4.5mm <sup>2</sup> | 3~5个 | 少部分着色 |
| 3分 | 大量    | 严重腰骶部疼痛，影响日常生活 | 多量，需用止血药 | 乳头型   | >4.5mm <sup>2</sup>    | >5个  | 不着色   |

1.2.3.1 疗效判断标准 所有患者均在治疗后 3 月进行复查，依据患者症状和体征的变化来判断疗效。关键是在治疗前后用统一评价标准进行疗效评价。

1.2.3.2 疗效计算方法 根据患者的症状和体征变化作为疗效的评定指标，计算疗效指数。公式如下：

疗效指数 = (治疗前合计分值 - 治疗后合计分值) / (治疗前合计分值) × 100%

痊愈：疗效指数 ≥ 90%，显效：疗效指数 60~90%，有效：疗效指数 20~59%，无效：疗效指数 < 20%，或继续加重。

1.2.3.3 评定结果 有效率（治愈 + 显效 + 有效）、无效率。随访时间每月 1 次共 3 次。

1.2.4 统计学处理

数据以百分率表示，采用 SPSS11.5 统计软件进行  $\chi^2$  检验。

2 结果

2.1 聚焦超声治疗效果

通过聚焦超声治疗不同糜烂程度、不同病理类型以及不同病程的宫颈糜烂分组结果显示，3 种不同分型的总有效率没有显著差异 ( $P > 0.05$ )，而治愈率则与糜烂程度、病理类型以及不同病程显著相关，其中轻度糜烂 (79 例) 治愈率为 93.67%，中度糜烂 (93 例) 治愈率为 75.61%，重度糜烂 (114 例) 治愈率为 42.98%，提示糜烂程度越重，治愈率越低，差异具有显著意义 ( $P < 0.05$ ) (见表 1)；聚焦超声治疗不同病理类型和不同病程的宫颈糜烂有相似的结果，糜烂面越浅、病程越短其治愈率越高 (见表 2 表 3)

表 1 不同程度宫颈糜烂聚焦超声疗效的比较

| 糜烂程度 | 例数 (n) | 治愈率 (n)       | 显效率 (n)     | 无效率 (n)    | 总有效率 (n)     |
|------|--------|---------------|-------------|------------|--------------|
| 轻度糜烂 | 79     | 93.67% (74)▲  | 6.33% (5)   | 0.00% (0)  | 100.00% (79) |
| 中度糜烂 | 123    | 75.61% (93)▲  | 21.95% (27) | 2.44% (3)  | 97.56% (120) |
| 重度糜烂 | 114    | 42.98% (49)▲  | 50.12% (57) | 6.82% (8)  | 93.18% (106) |
| 合计   | 316    | 74.05% (234)▲ | 22.47% (71) | 3.48% (11) | 96.52% (305) |

▲组内比较有显著差异， $\chi^2 = 133.82$   $P < 0.05$

表 2 不同病理类型宫颈糜烂聚焦超声疗效的比较

| 病理类型 | 例数 (n) | 治愈率 (n)       | 显效率 (n)     | 无效率 (n)    | 总有效率 (n)      |
|------|--------|---------------|-------------|------------|---------------|
| 单纯型  | 174    | 87.93% (153)▲ | 12.07% (21) | 0.00% (0)  | 100.00% (174) |
| 颗粒型  | 110    | 60.91% (67)▲  | 31.82% (35) | 7.27% (8)  | 92.73% (102)  |
| 乳头型  | 32     | 43.75% (14)▲  | 46.88% (15) | 9.37% (3)  | 90.63% (29)   |
| 合计   | 316    | 74.05% (234)▲ | 22.47% (71) | 3.48% (11) | 96.52% (305)  |

▲组内比较有显著差异， $\chi^2 = 114.67$   $P < 0.05$

表 3 不同病程宫颈糜烂聚焦超声疗效的比较

| 病程    | 例数 (n) | 治愈率 (n)       | 显效率 (n)     | 无效率 (n)    | 总有效率 (n)     |
|-------|--------|---------------|-------------|------------|--------------|
| < 2 年 | 96     | 89.58% (86)▲  | 10.42% (10) | 0.00% (0)  | 100.00% (96) |
| 2~4 年 | 160    | 75.00% (120)▲ | 20.00% (32) | 5.00% (8)  | 95.00% (152) |
| 5 年以上 | 60     | 32.92% (20)▲  | 61.67% (37) | 5.00% (3)  | 95.00% (57)  |
| 合计    | 316    | 74.05% (234)▲ | 22.47% (71) | 3.48% (11) | 96.52% (305) |

▲组内比较有显著差异， $\chi^2 = 125.22$   $P < 0.05$

2.2 聚焦超声治疗反应

术中患者无疼痛，宫颈局部无结痂、无出血、无烟雾等，仅出现充血水肿，9 例出现下腹酸痛，术后自行缓解。治疗后，患者出现程度不等的阴道清水样排液，无脓性、血性分泌物和异味，持续时间 3~7 天。术后随访未发现宫颈瘢痕、狭窄等后遗症。

3 讨论

高强度聚焦超声治疗技术是近年来发展起来的一种全新的、无创的局部治疗手段，目前已应用于良性和恶性肿瘤<sup>[6-9]</sup>，超声波具有良好的组织穿透性、定位性和能量沉积性，透过表层组织聚焦于特定深度的靶区组织，利用其产生的机械效应、热效应以及空化效应等生物学效应，可瞬间致病变组织损伤，使细胞膜失去连续性，在不损伤超声所经组织和邻近脏器的前提下达到治疗目的<sup>[10]</sup>。Doan<sup>[11]</sup>研究发现超声可使细胞增殖加速，胶原和非胶原蛋白合成增加，血管生成相关细胞因子如白介素-8 (IL-8)、碱性成纤维生长因子 (bFGF)、血管内皮生长因子 (VEGF) 合成增加，提示超声可刺激细胞增殖、蛋白质合成和血管形成。Rosberger 等<sup>[12]</sup>的研究表明，高强度聚焦超声治疗可以诱导淋巴细胞功能或数量的改变，从而增强机体的细胞免疫能力。因此高强度聚焦超声能改善循环，吸收炎症，改善组织营养，发挥其组织修复及治疗病变的作用，最终达到彻底治愈的目的<sup>[13]</sup>。

本研究将聚焦超声用于慢性宫颈炎的治疗，初步临床结果显示聚焦超声能有效治疗慢性宫颈炎，总有效率达 96.52%；有效率与糜烂面积、糜烂程度以及病程无显著相关性，提示聚焦超声可用于不同类型、不同程度的慢性宫颈炎<sup>[10]</sup>，但治愈率与之密切相关，糜烂面积越小，病理分型越轻，病程越短，治愈率越高，这可能是由于轻度或单纯型宫颈糜烂面积少且创面光滑，治疗时治疗套头能较好的与治疗区接触，充分利用其产生的生物学效应，从而使炎症局部发生高温、高压、自由基、冲击波及放电等物理效应，产生的自由基具有极强的氧化还原反应，加速局部的新陈代谢，促进糜烂面愈合，达到由内向外的治疗目的，从而得到“根治”。对于中、重度宫颈糜烂、颗粒型、乳头型宫颈糜烂以及病程超过 2 年以上的宫颈糜烂，由于其创面大且凹凸不平，治疗套头不能与治疗区很好的结合，影响了聚焦超声治疗效果，不利于痊愈。

现有慢性宫颈炎的物理治疗方法是集中于上皮表层细胞，由表及里，治疗后仅表层组织坏死脱落，而深处仍可能存在感染灶，当机体抵抗力降低或诱因存在时就容易复发。而聚焦超声则是“由内向外”的治疗方法，本研究表明，聚焦超声治疗后的副反应比其它物理治疗方法的副反应明显较轻，

操作中没有烟雾和浓重气味,没有辐射,是一种环保的治疗方式,对操作者和病员都没有任何危害;术后阴道排液比正常阴道分泌物略多,色清,持续 1 周左右,较其他物理治疗明显缩短了排液时间;术中无结痂,术后无脱落的过程,几乎没有出血;愈合后宫颈恢复正常生理结构形态,宫颈无疤痕形成,不会导致宫颈狭窄而影响生育,对有生育要求妇女的慢性宫颈炎的治疗也没有限制等。

综上所述,聚焦超声治疗慢性宫颈炎是有效和安全的,与其他局部破坏性的治疗方法相比,具有无创、无放射性、治疗后恢复快、并发症少等优点,是治疗慢性宫颈炎的一种值得推广的新方法。

#### [参考文献]

- [1] Falk L, Fredlund H, Jensen JS. Signs and symptoms of urethritis and cervicitis among women with or without Mycoplasma genitalium or Chlamydia trachomatis infection [J]. Sex Transm Infect 2005 81 (1): 73-78.
- [2] Dagić H, Kuscu N K. Laser vaporization for chronic cervicitis [J]. Arch Gynecol Obstet 2001, 265(2): 64-66.
- [3] Apana A, Paul K, Andrew P. Superiority of electrocautery over the suture method for achieving cervical cone bed hemostasis [J]. The American College of Obstetricians and Gynecologists 2003, 102(4): 384-390.
- [4] Sally E, Jaqueline N. Characteristics of a group of adolescents undergoing loop electrical excision procedure (LEEP) [J]. Elsevier

- Science Inc 2003 16: 15-20
- [5] 乐杰主编. 妇产科学 [M]. 北京: 人民卫生出版社, 2004 266.
- [6] Chapelon J Y, Ribault M, Vemier F, et al. Treatment of localized prostate cancer with transrectal high intensity focused ultrasound [J]. Eur J Ultrasound 1999 9: 31-38.
- [7] Chapelon J Y, Cathignol D, Cain C, et al. New piezoelectric transducers for therapeutic ultrasound [J]. Ultrasound Med Biol 2000, 26: 153-159.
- [8] Poissonnier L, Gelet A, Chapelon J Y, et al. Results of transrectal focused ultrasound for the treatment of localized prostate cancer (120 patients with PSA < 10 ng/mL) [J]. Prog Urol 2003 13: 60-72.
- [9] Wu F, Chen W Z, Bai J, et al. Tumor vessel destruction resulting from high-intensity focused ultrasound in patients with solid malignancies [J]. Ultrasound Med Biol 2002, 28: 535-542.
- [10] Ter H G. Ultrasound focal beam surgery [J]. Ultrasound Med Biol 1995, 21(9): 1089-1100.
- [11] Doan N, Reber P, Meghji S, et al. In vitro effects of therapeutic ultrasound on cell proliferation, protein synthesis and cytokine production by human fibroblasts, osteoblasts and monocytes [J]. J Oral Maxillofac Surg 1999 57: 409-419.
- [12] Rosberger D E, Coleman D J, Silverman R, et al. Immunomodulation in choroidal melanoma: reversal of inverted CD4/CD8 ratios following treatment with ultrasound hyperthermia [J]. Biotechnol Ther 1994, 5: 59-63.
- [13] 李成志, 王智彪, 陈文直, 等. 聚焦超声治疗外阴白色病变的研究 [J]. 中华妇产科杂志, 2004 39(6): 373-377.

[责任编辑: 韩 蓁 高尚凤]

## 子宫畸形妇女的妊娠并发症及产科结局

吕 俊, 付金凤

(济南市妇幼保健院, 山东 济南 250001)

**[摘要]**目的 探讨子宫畸形妇女的妊娠并发症及分娩结局, 以提高其产科预后。方法 对 2003 年 1 月 ~ 2005 年 5 月在我院分娩的 109 例妊娠合并子宫畸形患者的临床资料进行了回顾分析, 选择同期 15 172 例正常子宫者作为对照组。结果 子宫畸形的发生率为 0.72%, 其分娩前诊断率为 44%, 畸形组胎位异常、早产、剖宫产率、围产儿死亡率均显著高于对照组。结论 子宫畸形妊娠后产科并发症发生率高, 妊娠结局差, 早期明确诊断有助于改善预后。

**[关键词]** 畸形; 子宫; 妊娠

[中图分类号] R714.2

[文献标识码] A

[文章编号] 1673-5293(2006)01-0019-02

### Pregnancy complications and obstetric outcomes of women with congenital uterine malformations

LV Jun, FU Jin-feng

(Jinan Municipal Maternal and Child Health Hospital, Shandong Jinan 250001, China)

**[Abstract]** **Objective** To investigate the pregnancy complications and obstetric outcomes of women with congenital uterine malformations and to explore optimal treatments to improve the prognosis. **Methods** A retrospective study on the pregnancy complications and obstetric outcomes in 109 pregnant women with uterine malformations delivered in our hospital from January 2003 to May 2005, was conducted. 15 172 cases with normal uterus were as the control group. **Results** The incidence of uterine malformations in fertile woman was 0.72%. The diagnosis rate before delivery was 44%. The rates of abnormal fetal presentation, preterm labor, cesarean section and perinatal mortality were higher in women with congenital uterine malformations than that in the control group. **Conclusion** Pregnant women with congenital uterine malformations usually have more pregnancy complications and poorer obstetric outcomes. The early determination of diagnosis can help to improve their obstetric outcomes.

**[Key words]** malformation; uterus; pregnancy

子宫畸形是苗勒氏管发育异常所致, 由于其解剖和生理具有特殊性, 妊娠后对母儿产生一定的影响, 易发生产科并

症。现对 2003 年 1 月 ~ 2005 年 5 月在我院分娩的 109 例妊娠合并子宫畸形患者的临床资料进行了回顾分析, 报道如下。

[收稿日期] 2005-11-29

[作者简介] 吕 俊 (1975-), 女, 住院医师, 硕士研究生, 主要从事生殖内分泌的研究。