

Simple uterine manipulator applicated in ultrasound-guided transabdominal radiofrequency ablation of posterior wall uterine fibroids

LI Qing¹, ZHOU Xingwei², HAN Zenghui¹, CHEN Shanshan¹, WANG Jianwei¹,
ZHANG Hua¹, LI Yajing¹, ZHOU Xiaodong^{1*}

(1. Ultrasonic Diagnosis and Treatment Center, Xian International Medical Center Hospital,
Xian 710000, China; 2. Department of Ultrasound, Ankang Hospital of
Traditional Chinese Medicine, Ankang 725000, China)

[Abstract] **Objective** To observe the value of simple uterine manipulator applicated in ultrasound-guided transabdominal radiofrequency ablation of posterior wall uterine fibroids. **Methods** Twenty-eight patients with single posterior wall uterine fibroid diagnosed with pelvic ultrasound and MRI were enrolled, including 13 cases underwent simple uterine manipulator assisted ultrasound-guided transabdominal radiofrequency ablation (observation group), 8 underwent ultrasound-guided transabdominal radiofrequency ablation without and 7 with other auxiliary methods (control group). The age, average diameter of uterine fibroids, fibroid margin clear or not during ablation, ablation time, the rate of one-time complete ablation and endometrial injury or not were compared between groups. **Results** There were significant differences of fibroid margin clear or not during ablation, ablation time and endometrial injury between groups (all $P < 0.05$), while there was no significant difference of age, average diameter of uterine fibroids nor rate of one-time complete ablation (all $P > 0.05$). **Conclusion** Simple uterine manipulator could effectively lift and fix the uterus, hence being helpful to ultrasound-guided transabdominal radiofrequency ablation of posterior wall uterine fibroids.

[Keywords] uterine neoplasms; radiofrequency ablation; ultrasonography; uterine manipulator

DOI:10.13929/j.issn.1672-8475.2022.11.005

简易举宫器用于超声引导下经腹射频消融治疗子宫后壁肌瘤

李 庆¹, 周兴伟², 韩增辉¹, 陈姗姗¹, 王建伟¹, 张 华¹, 李雅婧¹, 周晓东^{1*}

(1. 西安国际医疗中心医院超声诊疗中心, 陕西 西安 710000; 2. 安康市中医医院超声科, 陕西 安康 725000)

[摘 要] **目的** 观察简易举宫器用于超声引导下经腹射频消融治疗子宫后壁肌瘤的价值。**方法** 纳入 28 例经盆腔超声和 MRI 诊断的单发子宫后壁肌瘤患者, 其中 13 例接受简易举宫器辅助下超声引导下经腹射频消融治疗(观察组), 8 例接受无辅助、7 例接受其他方法辅助超声引导下经腹射频消融治疗(对照组); 对比组间年龄、子宫肌瘤均径、消融期间肌瘤边缘清晰与否、消融时间、一次性完全消融率及子宫内膜损伤的差异。**结果** 消融治疗中, 组间肌瘤边缘清晰与否、消融治疗时间及子宫内膜损伤差异均有统计学意义(P 均 < 0.05), 年龄、子宫肌瘤均径及一次性完全消融率差异均无统计学意义(P 均 > 0.05)。**结论** 简易举宫器可有效推举、固定子宫, 有利于超声引导下射频消融治疗子宫后壁肌瘤。

[第一作者] 李庆(1988—), 女, 陕西咸阳人, 在读硕士, 主治医师。研究方向: 超声介入治疗。E-mail: 304202351@qq.com

[通信作者] 周晓东, 西安国际医疗中心医院超声诊疗中心, 710000。E-mail: zhouxd0506@163.com

[收稿日期] 2022-05-23 **[修回日期]** 2022-07-17

[关键词] 子宫肿瘤; 射频消融; 超声检查; 举宫器

[中图分类号] R737.33; R815 [文献标识码] A [文章编号] 1672-8475(2022)11-0693-04

子宫肌瘤是女性生殖系统发病率最高的良性肿瘤^[1],手术切除为传统、有效的治疗方式^[2-4],但越来越多患者希望在有效治疗子宫肌瘤的前提下保留子宫^[5]。近年来,超声引导下射频消融治疗子宫肌瘤逐渐成熟并普及^[6-7],但因盆腔解剖结构及子宫活动度较大,穿刺存在一定难度,尤其对于位于子宫后壁的体积较小(均径 <5 cm)的肌瘤及后位子宫后壁肌瘤;为此既往采用经阴道超声探头推举、阴道置入棉纱球、人工腹腔积液等方法推举及固定子宫^[8],未能获得满意效果。本研究观察简易举宫器^[9]用于超声引导下经腹射频消融治疗子宫肌瘤的价值。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取 2019 年 9 月—2021 年 9 月 13 例于西安国际医学中心医院和安康市中医医院因单发子宫后壁肌瘤而接受置入简易举宫器辅助超声引导下射频消融治疗患者为观察组,年龄 26~55 岁,中位年龄 41.0 岁;以 2016 年 1 月—2019 年 9 月 15 例上述医疗单位收治的 8 例接受无辅助、7 例接受其他方法辅助超声引导下经腹射频消融治疗的单发子宫后壁肌瘤患者为对照组,年龄 30~52 岁,中位年龄 39.0 岁。纳入标准:临床出现月经量多、痛经、贫血及尿频等症状,经盆腔彩色多普勒超声和 MRI 诊断为子宫后壁肌瘤,且拒绝手术或其他治疗。排除子宫肌瘤短期内迅速增大者及肌瘤有恶变可能者^[7]。治疗前患者或家属均签署知情同意书。

1.2 仪器与方法

1.2.1 射频消融治疗 以 Hitachi ARIETTA 70 彩色多普勒超声仪为引导设备,配备频率 1~6 MHz C22P

小微凸穿刺探头。由 1 名具有 10 年介入治疗经验的主任医师采用 STAR Med 射频消融治疗系统完成全部超声引导下子宫肌瘤射频消融治疗。首先以二维超声观察子宫及肌瘤边缘显示是否清晰,测量肌瘤长、宽、高,计算肌瘤均径,肌瘤均径=(长+宽+高)/3;之后行彩色多普勒超声及超声造影,观察子宫肌瘤内血流分布情况,拟定穿刺路径及消融靶区。嘱患者取膀胱截石位,备皮,行静脉麻醉;常规于会阴部及阴道内消毒、铺巾,以扩阴器扩开阴道,充分显露子宫颈口。观察组:对 11 例前位子宫者将简易举宫器(YSL-1 型,图 1)的举宫棒自扩阴器侧方沿宫颈口正向置入宫腔,以超声监测^[10]其位置是否准确;对 2 例后位子宫者反向置入举宫棒,缓慢旋转 180°后调整位置;将举宫器齿部于宫颈前唇上方 1 cm 处咬合,固定并撬动子宫,将子宫位置推举至前倾位,即宫底紧贴腹壁,以便于经皮穿刺;以 5 ml 盐酸利多卡因注射液局部麻醉穿刺点,将消融针经引导架按预定穿刺路径刺入消融靶区;启动设备进行消融,每点消融 10~12 min 后退针并调整方向,对肌瘤内其他预消融靶区进行多点消融,直至覆盖整个病灶;记录消融治疗时间(从消毒铺巾开始至消融结束退针)。治疗过程中观察子宫肌瘤边缘显示是否清晰,以所有边缘均可清晰显示为“是”,任意一个边缘显示不清为“否”。消融结束后拔出消融针,行超声造影评估消融范围,以肌瘤完全无灌注为完全消融^[11];观察子宫内膜有无灌注缺损,以评价其是否损伤。之后取出简易举宫器,观察阴道出血情况并进行消毒。若治疗过程中出现子宫壁穿孔,应立即停止消融,取出举宫器,予缩宫素止血,必要时在腹腔镜引导下加以缝合^[12]。见图 2~4。

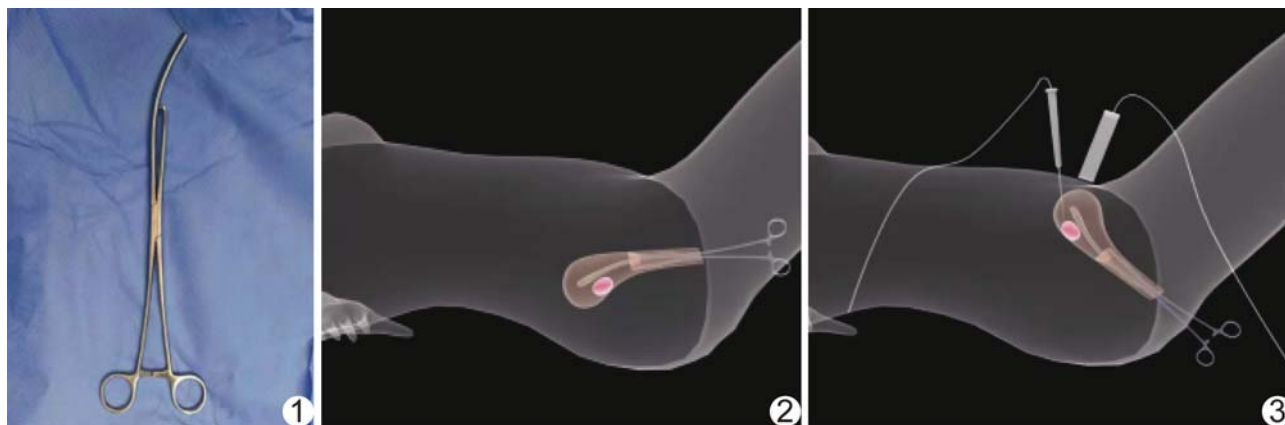


图 1 简易举宫器实物图

图 2 置入简易举宫器举宫前示意图

图 3 置入简易举宫器举宫后行消融治疗示意图

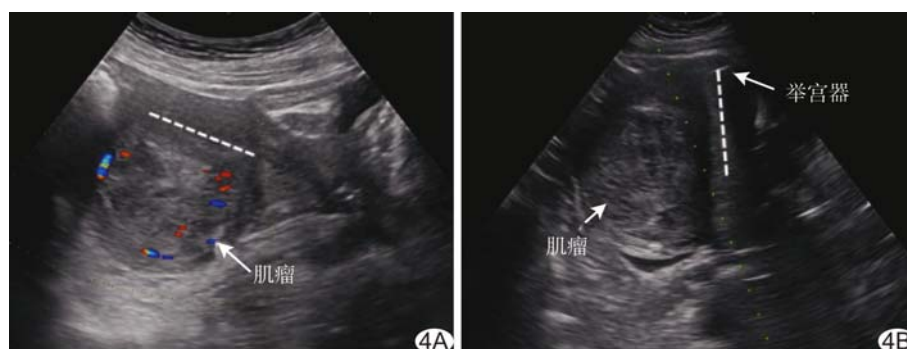


图4 患者女,45岁,子宫后壁肌瘤 A. 术前二维超声声像图示子宫前位,内膜线平行于腹壁,后壁肌瘤均径6.8 cm,若直接穿刺,消融针难以避开子宫内膜穿刺至肌瘤下缘; B. 术中于超声引导下置入简易举宫器,将子宫推举至前倾位,使内膜线垂直于腹壁,消融针可避开子宫内膜经皮穿刺至肌瘤下缘 (长箭示简易举宫器举宫棒顶端,短箭示子宫肌瘤,虚线示宫腔线走行)

对照组 15 例均为前位子宫,均未置入简易举宫器,消融治疗方法同上;对其中 7 例采用辅助措施,包括 5 例于阴道内置入 2~3 个纱球(将无菌纱布团成直径约 3 cm 的纱球,并以生理盐水浸湿后置入阴道后穹窿)、1 例建立人工液腹(于超声引导下穿刺腹腔置入中心静脉导管并注入约 1 000 ml 温灭菌注射用水包裹子宫)及 1 例以阴道推举探头(穿刺时将被覆无菌保护套的阴道探头置入阴道内以推举子宫),8 例未使用辅助措施。

1.2.2 观察指标 记录治疗过程超声显示子宫肌瘤边界清晰与否、消融时间、一次性完全消融率及治疗是否损伤子宫内膜;将须经过子宫前壁和宫腔穿刺子宫后壁肌瘤进行消融视为存在内膜损伤。

1.3 统计学分析 采用 SPSS 23.0 统计分析软件。以中位数(上下四分位数)表示不符合正态分布的计量资料,采用秩和检验进行组间比较;以 Fisher 精确概率检验比较计数资料。 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

组间患者年龄($Z = -0.74, P = 0.47$)及肌瘤均径差异均无统计学意义($Z = -0.58, P = 0.59$),见表 1。

全部消融治疗均成功,未见阴道出血。观察组消融治疗时间 40~55 min,对照组消融治疗时间 61~80 min,组间差异有统计学意义($P < 0.01$);组间消融治疗中肌瘤边缘清晰与否及子宫内膜损伤差异均有统计学意义($P = 0.04$ 、 0.02);观察组 11 例、对照组 9 例一次性完全消融,差异无统计学意义($P = 0.22$)。见表 1。

3 讨论

子宫肌瘤是妇科常见良性肿瘤。随着社会的进步,手术切除

治疗已不能完全满足临床需求。射频消融技术通过能量转换快速使靶区局部组织升温 $50 \sim 60^{\circ}\text{C}$,引起病变组织细胞迅速凝固性坏死,以达到功能性切除的目的。超声引导下射频消融治疗子宫肌瘤以其微创、精准、有效的优势逐渐被患者接受。

子宫位于盆腔,毗邻膀胱和肠道,位置相对游离,超声引导下穿刺子宫肌瘤并进行射频消融治疗存在一定困难。部分子宫后壁肌瘤位置深在,受肠道气体遮挡显示不清,且紧邻直肠,常无法行消融治疗,或可能因热传导致直肠热损伤^[13];另外,消融治疗可致子宫内膜损伤,严重者可因宫腔粘连引起不孕^[14]。既往研究^[15]采用人工液腹,或以经阴道探头、向阴道内置入棉纱球等方法推举或固定子宫。利用人工液腹可有效分隔肠道与子宫,解决消融治疗过程子宫肌瘤边缘显示不清等问题,但子宫漂浮于液体中使其活动度增加,导致穿刺难度加大;以阴道探头推举子宫稳定性较差;向阴道内置入纱球可使子宫相对固定,对穿刺前壁和侧壁肌瘤效果较好,且可有效保护阴道、降低阴道穹窿和宫颈温度,但纱球只能整体向上托举子宫而不能改变子宫轴向,对后壁下段肌瘤及后位子宫后壁肌瘤仍难以满足安全穿刺和射频消融治疗的需要。

表 1 观察组与对照组患者一般资料及消融治疗相关资料比较

组别	年龄(岁)	肌瘤均径(cm)	消融时间(min)	治疗中肌瘤边缘清晰与否(例)		一次性完全消融(例)		子宫内膜损伤(例)	
				是	否	是	否	是	否
观察组($n=13$)	41.0(26.0,55.0)	5.50(4.85,6.30)	45.00(40.00,50.50)	13	0	11	2	0	13
对照组($n=15$)	39.0(30.0,52.0)	5.40(5.20,6.00)	71.00(63.00,75.00)	10	5	9	6	6	9
Z 值	0.74	0.58	-4.50	—		—		—	
P 值	0.47	0.59	<0.01	0.04*		0.22*		0.02*	

注: * : 采用 Fisher 精确概率检验

简易举宫器融合了宫颈钳和举宫器,为钳状体,分为钳体柄部和钳体头部;头部又分为举宫棒(弯曲端)和齿部(短头端),举宫棒长 7~10 cm,呈实心的弯曲弧形,可伸入宫腔托起子宫,齿部咬合固定宫颈,可撬动子宫,使子宫固定于利于穿刺的位置。本课题组间消融治疗时间、治疗中子宫肌瘤边缘显示清晰与否及子宫内膜损伤差异均有统计学意义。在简易举宫器辅助下,观察组子宫均被调整为前倾位,使后壁肌瘤得以避开肠气干扰而显示清晰,且穿刺针可避开子宫内膜直接穿刺肌瘤靶区,避免损伤子宫内膜;且置入简易举宫器后子宫相对固定,有助于降低穿刺难度、缩短操作时间。本研究 2 组一次性完全消融率差异无统计学意义,可能与样本量较小有关。观察组 2 例未达完全消融肌瘤边缘紧邻子宫内膜,且患者有生育需求,需严格保护子宫内膜,为避免热传导损伤而有意保留少量子宫肌瘤边缘组织;对照组 6 例未达完全消融肌瘤局部位位置偏后、偏下,穿刺针无法在不损伤内膜的前提下到达目标位置。对此类一次性未完全消融肌瘤,可待已消融肌瘤组织吸收和子宫重新塑形考虑进行二次消融。

综上所述,简易举宫器可有效推举及固定子宫,用于超声引导下射频消融治疗子宫后壁肌瘤,有利于经皮穿刺及消融治疗,值得临床推广。但本研究样本量较少,有待后续进一步观察。

[参考文献]

- [1] GIULIANI E, AS-SANIE S, MARSH E E. Epidemiology and management of uterine fibroids[J]. Int Gynaecol Obstet, 2020, 149(1):3-9.
- [2] 何妍谊,谢翠云,韩焕梅,等.经腹子宫肌瘤切除术和腹腔镜子宫肌瘤切除术后复发率的比较[J].现代肿瘤医学,2021,29(12):2117-2119.
- [3] YENDRU K S, YELAMANCHI S D, VADDIRAJU G B. Hysteroscopic resection of submucous fibroids in symptomatic women[J]. J Obstet Gynaecol India, 2019, 69(2):166-172.
- [4] DUAN X H, ZHANG M M, HE J L, et al. Advances in treatment of myoma of uterus[J]. Medicinal Plant, 2018, 9(6):97-100.
- [5] 马浩程,林乐涛,宋莉,等.症状性子宫肌瘤的介入治疗进展[J].中国介入影像与治疗学,2018,15(12):753-756.
- [6] BRADLEY L D, PASIC R P, MILLER L E. Clinical performance of radiofrequency ablation for treatment of uterine fibroids: Systematic review and meta-analysis of prospective studies[J]. J Laparoendosc Adv Surg Tech A, 2019, 29(12):1507-1517.
- [7] 超声引导经皮热消融治疗子宫肌瘤全国多中心研究协作组.超声引导经皮微波(射频)消融治疗子宫肌瘤临床应用指南(2017)[J/CD].中华医学超声杂志(电子版),2018,15(2):90-94.
- [8] 陈红娜,李小强,李永杰.微波消融治疗子宫肌瘤的效果评估及液体隔离带的应用价值[J].中国妇幼保健,2022,37(3):421-423.
- [9] 孙语舒,易晓芳.举宫器在妇科肿瘤微创手术中应用的价值与争议[J].国际妇产科学杂志,2021,48(3):347-351.
- [10] SAPIENZA L G, JHINGRAN A, KOLLMEIER M A, et al. Decrease in uterine perforations with ultrasound image-guided applicator insertion in intracavitary brachytherapy for cervical cancer: A systematic review and meta-analysis[J]. Gynecol Oncol, 2018, 151(3):573-578.
- [11] 王勇,陈锦云,陈文直,等.子宫肌瘤超声造影定量灌注特征预测超声消融的效果[J].中国介入影像与治疗学,2017,14(7):404-407.
- [12] 赵琼娴,覃丽锦,吴笑颜,等.宫腔镜手术获得性并发症原因分析及防范[J/CD].中西医结合心血管病电子杂志,2020,8(30):69,73.
- [13] 董晓秋,王璐璐,邵小慧,等.子宫肌瘤射频消融治疗新进展及应用前景[J/CD].中华医学超声杂志(电子版),2017,14(2):91-94.
- [14] 宋天然,孙海翔.子宫内膜损伤致不孕症的临床处理[J].中国实用妇科与产科杂志,2020,36(6):500-504.
- [15] 张晶,关铮,钱林学,等.超声引导经皮微波消融治疗子宫肌瘤临床应用的指南建议[J/CD].中华医学超声杂志(电子版),2015,12(5):353-356.