

## 常规器械免举宫经脐单孔腹腔镜全子宫切除术\*

朱其舟 肖仲清 龙生根 王丽君 杨 晶<sup>①</sup> 舒宽勇\*\*

(江西省妇幼保健院肿瘤科, 南昌 330006)

【摘要】 目的 探讨常规器械免举宫经脐单孔腹腔镜全子宫切除术治疗宫颈病变的应用价值。 方法 选择 2021 年 12 月 ~ 2023 年 6 月因宫颈高级别鳞状上皮内病变 (high-grade squamous intraepithelial lesion, HSIL) 或宫颈癌 I A1 期行腹腔镜全子宫切除术 60 例, 按患者意愿行经脐单孔腹腔镜手术及多孔腹腔镜手术各 30 例, 均使用常规器械, 不使用举宫器, 比较 2 组手术指标。 结果 2 组均未出现中转开腹及泌尿系、肠道或大血管等损伤。单孔组出血量较少 [ (54.6 ± 20.5) ml vs. (67.5 ± 27.0) ml,  $P = 0.041$  ], 排气较早 [ (27.6 ± 8.0) h vs. (32.2 ± 9.0) h,  $P = 0.040$  ], 总住院时间较短 [ (4.4 ± 1.5) d vs. (5.1 ± 1.2) d,  $P = 0.044$  ]。2 组子宫重量、手术时间以及术后并发症差异无显著性 ( $P > 0.05$ )。2 组切口愈合良好, 未出现与穿刺器相关的近期并发症 (如穿刺孔感染、出血) 或远期并发症 (如脐疝、切口疝)。 结论 免举宫经脐单孔腹腔镜全子宫切除术出血少, 术后恢复快, 瘢痕最小化, 并发症与传统腹腔镜手术相似。

【关键词】 经脐单孔腹腔镜手术; 全子宫切除术; 高级别鳞状上皮内病变; 宫颈癌

文献标识: A 文章编号: 1009-6604(2024)02-0098-04

doi: 10.3969/j.issn.1009-6604.2024.02.004

Transumbilical Single-port Total Laparoscopic Hysterectomy by Conventional Instruments Without Uterine-lifting Zhu Qizhou, Xiao Zhongqing, Long Shenggen, et al. Department of Gynecological Oncology, Jiangxi Maternal and Child Health Hospital, Nanchang 330006, China

Corresponding author: Shu Kuanyong, E-mail: shukuanyong@163.com

【Abstract】 **Objective** To investigate the application value of transumbilical single-port total laparoscopic hysterectomy by conventional instrument without uterine-lifting in the treatment of cervical lesions. **Methods** We selected 60 cases of total laparoscopic hysterectomy due to cervical high-grade squamous intraepithelial lesion (HSIL) or cervical cancer stage I A1 from December 2021 to June 2023. According to the patients' preference, 30 cases of single-port laparoscopy through the umbilicus and 30 cases of multi-port laparoscopy were performed, both using conventional instruments without uterine-lifting. The surgical indicators of the two groups were compared. **Results** No conversion to open surgery occurred in both groups, and no intraoperative injuries to the urinary system, bowel, or major blood vessels occurred. As compared with the multi-port group, the single-port group had significantly reduced amount of bleeding during surgery [ (54.6 ± 20.5) ml vs. (67.5 ± 27.0) ml,  $P = 0.041$  ], earlier anal exhaust time [ (27.6 ± 8.0) h vs. (32.2 ± 9.0) h,  $P = 0.040$  ], and shorter total hospitalization time [ (4.4 ± 1.5) d vs. (5.1 ± 1.2) d,  $P = 0.044$  ]. There were no significant differences in uterine weight, surgical time, and postoperative complications between the two group ( $P > 0.05$ ). The healing of the abdominal wall puncture wounds in both groups of patients were satisfied. There were no short-term complications related to the puncture device (such as puncture wound infection and bleeding) or long-term complications (such as umbilical hernia and incisional hernia). **Conclusion** Transumbilical single-port total laparoscopic hysterectomy without uterine-lifting presents advantages of less intraoperative bleeding, faster postoperative recovery, and almost no scarring, with complications similar to traditional laparoscopic surgery.

\* 基金项目: 江西省应用研究培育计划 (20212BAG70045)

\*\* 通讯作者, E-mail: shukuanyong@163.com

① (南昌大学研究生院医学部, 南昌 330006)

**[Key Words]** Transumbilical single-port laparoscopy; Total hysterectomy; High-grade squamous intraepithelial lesion; Cervical cancer

随着宫颈癌筛查的规范推广,宫颈高级别鳞状上皮内病变 (high-grade squamous intraepithelial lesion, HSIL) 和宫颈癌 I A1 期检出率明显上升。对于穹隆阴道萎缩无法行宫颈局部切除性手术及不要求保留生育功能者,全子宫切除是主要治疗方式,通常采用腹腔镜手术<sup>[1]</sup>。脐部可以很好地隐藏腹部瘢痕,经脐单孔腹腔镜可使用常规腹腔镜手术器械,更加人性化、微创化及美容化<sup>[2]</sup>。常规腹腔镜全子宫切除术中应用举宫杯,对阴道顶端及肿瘤组织的摩擦挤压可能导致肿瘤细胞脱落、局部种植及远处转移的风险升高<sup>[3]</sup>。2021 年 12 月~2023 年 6 月,选择因宫颈 HSIL 或宫颈癌 I A1 期行腹腔镜全子宫切除术 60 例,按患者意愿行免举宫经脐单孔腹腔镜、多孔腹腔镜手术各 30 例,比较手术指标,探讨免举宫经脐单孔腹腔镜全子宫切除术的应用价值。

1 临床资料与方法

1.1 一般资料

病例入选标准:参考《中国妇科恶性肿瘤临床实践指南》第 6 版<sup>[4]</sup>,术前完善肿瘤标记物、经阴道彩超、盆腔 MR 或 CT、组织病理活检或宫颈锥切术后病理等,由妇科肿瘤专科医生妇检,明确诊断为宫

颈 HSIL 或宫颈癌 I A1 期不伴淋巴脉管间隙浸润 (lympho-vascular space involvement, LVSI),且有子宫切除指征 (如年龄大、宫颈原位癌、锥切术后切缘阳性或宫颈癌 I A1 期不伴 LVSI 等);有阴道分娩史;无腹部手术史;血常规、凝血功能、肝肾功能、粪尿分析、心电图及胸片等无明显手术禁忌。

排除标准:盆腔严重炎性疾病史,盆腔严重粘连可能,急诊手术,有内科严重基础病或合并症等。

入组病例共 60 例,年龄 43~69 岁,平均 55.8 岁。阴道接触性出血 26 例,白带增多 28 例,不规则出血 6 例。查体宫颈糜烂状改变 47 例,宫颈增殖状病灶 13 例。穹隆消失 47 例,其中完全消失 37 例,大部分消失 10 例。均行 HPV 检测、宫颈液基细胞学及阴道镜宫颈活检+宫颈管搔刮术,其中 15 例行宫颈锥切术,病理诊断宫颈 HSIL 45 例 [包括宫颈上皮内瘤变 (cervical intraepithelial neoplasia, CIN) III 级 28 例,原位癌 17 例],宫颈鳞状细胞癌 I A1 期锥切术后 15 例。

与患者及家属沟通两种术式的异同、成熟度、存在的风险、术中术后并发症等,由患者决定手术方法,分成单孔组和多孔组各 30 例,2 组一般资料见表 1,有可比性。

表 1 2 组一般资料比较 (n=30)

组别	年龄 (岁)	体重指数	子宫长径 (cm)	病种*	
				A	B
单孔组	56.2±7.3	23.66±2.21	8.55±0.92	22	8
多孔组	55.3±6.6	23.96±1.96	8.35±0.87	23	7
t(χ <sup>2</sup> ) 值	t=0.501	t=-0.570	t=0.851	χ <sup>2</sup> =0.089	
P 值	0.619	0.571	0.398	0.766	

\* 病种:A. 宫颈高级别鳞状上皮内病变;B. 宫颈癌 I A1 期不伴淋巴脉管间隙浸润

1.2 手术方法

2 组均使用高清腹腔镜主机及 30° 镜头 (STORZ, 德国), LigaSure 血管闭合系统 (Covidien, 美国), ETHICON GEN 11 超声切割刀 (强生, 美国), 常规非铰接式直型腹腔镜器械。均气管插管静脉全麻行筋膜外全子宫切除,膀胱截石位。

单孔组:使用一次性套管穿刺器 (单孔型) (四

通道 AQ 套件 12 mm×1, 10 mm×1 及 5 mm×2, 杭州康基公司, 浙械注准 20152220374)。脐轮中央纵切口 15~20 mm, 逐层切开腹壁, 置入单孔套管穿刺器, 建立气腹, 套管呈倒“品”字形排列。探查盆腹腔, 超声刀分离手术野盆腔及脏器粘连。血管闭合器在双侧宫角 (输卵管间质部) 电凝闭合, 实施免举宫技术:1-0 薇乔线八字缝合双侧宫角部打结, 左侧

宫角部线尾从右侧腹壁贯穿体外抽出牵引,右侧反之,维持子宫悬起状态。将子宫牵向右侧暴露左侧术野,超声刀从左侧髂总动脉表面向左侧腹股沟韧带处打开腹膜,血管闭合器凝闭离断左侧子宫圆韧带外 1/3 处,向膀胱方向分离;游离左侧骨盆漏斗韧带并凝闭,超声刀离断(保留附件者自伞端游离输卵管,在卵巢固有韧带处离断并保留卵巢),电凝并离断阔韧带前后叶至圆韧带断端。同法处理右侧。提起切开膀胱腹膜反折,超声刀充分游离下推膀胱。交替使用血管闭合器凝闭、超声刀切开双侧宫旁组织直至膀胱腹膜反折处,游离双侧子宫血管,血管闭合器闭合并超声刀离断子宫血管、主韧带及骶韧带。单极电钩沿宫颈阴道交界以下环切离断阴道壁,经阴道取出子宫标本,生理盐水冲洗阴道残端及创面,双极电凝止血。阴道残端以 1-0 可吸收线连续缝合,在其中段留口放置引流管 1 根。盆腹腔热蒸馏水充分冲洗,观察术区创面、血管和阴道断端及脐部切口无活动性出血,膀胱、输尿管无外观异常。退镜,取出单孔套管穿刺器,脐部皮下结缔组织以 2-0 可吸收线间断缝合,皮肤层用 4-0 可吸收线皮内缝合形成脐轮,加压覆盖敷料。

多孔组:经脐纵切口 10 mm,建立气腹,置入 12 mm trocar 和腹腔镜,于右侧麦氏点、左侧反麦氏点及左侧腹直肌外缘平脐处切口 5 mm,置入 5 mm

trocars 及操作钳,免举宫及其他操作基本同单孔组。

1.3 观察指标

记录 2 组手术时间、手术出血量(一次性吸引瓶中血量)、子宫长径(病理巨检)、子宫重量(病理巨检)、肛门排气时间、总住院时间、术中术后并发症及随访资料。

1.4 统计学方法

采用 SPSS22.0 软件,计数资料比较采用  $\chi^2$  检验,计量资料用  $\bar{x} \pm s$  表示,2 组比较采用独立样本  $t$  检验, $P < 0.05$  为具有显著性统计学差异。

## 2 结果

2 组手术顺利,均无中转开腹,未发生泌尿系、大血管及肠管损伤。2 组观察指标比较见表 2,单孔组手术出血量少,肛门排气早,总住院时间短,差异具有显著性( $P < 0.05$ ),2 组手术时间、子宫重量、术后并发症差异无显著性( $P > 0.05$ )。2 组各有 1 例术后病理升级(术前病理诊断宫颈 HSIL 术后升级为宫颈浸润癌)。术后并发症:单孔组盆腔感染 2 例,麻痹性肠梗阻 1 例;多孔组术后发热 2 例,盆腔感染 1 例,肺部感染 1 例。2 组随访 3 ~ 21 月,( $11.6 \pm 4.7$ )月,均未见复发,切口愈合良好,未出现与穿刺器相关的近期并发症(如穿刺孔感染、出血)或远期并发症(如脐疝、切口疝)。

表 2 2 组观察指标比较 ( $n = 30$ )

组别	手术时间 (min)	子宫重量 (g)	手术出血量 (ml)	排气时间 (h)	总住院时间 (d)	术后并发症
单孔组	78.5 ± 15.0	165.9 ± 60.2	54.6 ± 20.5	27.6 ± 8.0	4.4 ± 1.5	3
多孔组	74.2 ± 12.0	157.7 ± 54.1	67.5 ± 27.0	32.2 ± 9.0	5.1 ± 1.2	4
$t(\chi^2)$ 值	$t = 1.226$	$t = 0.552$	$t = -2.085$	$t = -2.102$	$t = -2.056$	$\chi^2 = 0.000$
$P$ 值	0.226	0.583	0.041	0.040	0.044	1.000

## 3 讨论

经脐单孔腹腔镜全子宫切除术是单孔腹腔镜手术(laparoendoscopic single-site surgery, LESS)的代表术式,已有很多报道<sup>[5-8]</sup>。我们的前期研究<sup>[9]</sup>显示,在非恶性疾病中,单孔腹腔镜辅助阴式子宫切除术较三孔腹腔镜手术具有术中出血较少及几乎无瘢痕的优势,且手术结局及并发症相似。在此技术基础上,本研究采用免举宫经脐单孔腹腔镜全子宫切除术,并与三孔腹腔镜手术进行比较,结果显示单孔组

手术出血量少,肛门排气早,住院时间短,2 组在子宫重量、手术时间以及术后并发症等方面差异无显著性。出血量少可能与单孔手术精细、轻柔操作有较大关系,器械操作幅度较小,为避免出血,尤其在处理宫旁、各组韧带和阴道残端时止血更彻底充分。但鉴于单孔腹腔镜手术操作上的“筷子效应”、“操作三角丧失”及“镜械同轴互扰”等难点<sup>[9]</sup>,术者需要更多手术实践及更长学习曲线来掌握单孔腹腔镜技术。商品化的单孔 port 有助于建立气腹和手术通道,使用常规腹腔镜器械也能自如地完成镜下精细

操作,可以节省购买单孔专用器械的成本。单孔组瘢痕愈合后,脐部穿刺孔瘢痕几乎看不到,达到较好美容效果,患者非常满意。与同类研究相比,未对术后疼痛进行对比评估是本研究的局限性之一。

腹腔镜全子宫切除术广泛应用杯状或钳状举宫器,正确使用能使手术便利,手术难度降低。孙雨欣等<sup>[3]</sup>认为,86.5%的妇科医师会使用杯状举宫器,举宫杯安装时需要将宫颈固定器旋入宫颈管并固定,依据手术需求配合不断变换方位。2018 年公布的 LACC 研究 (Laparoscopic Approach to Cervical Cancer)<sup>[10]</sup>结果显示:宫颈癌患者接受腹腔镜手术比开腹手术局部复发率高 4 倍多[5.6% (18/319) vs. 1.3% (4/312)], $HR = 4.26$ ,95%  $CI$ : 1.44 ~ 12.60],宫颈癌导致的死亡率高近 7 倍[4.4% (14/319) vs. 0.6% (2/312)], $HR = 6.56$ ,95%  $CI$ : 1.48 ~ 29.00]。陈春林等<sup>[11]</sup>认为使用举宫杯可能是导致肿瘤学结局不佳的主要原因之一。对于宫颈病变或宫颈癌,尤其是病变组织较脆者,举宫杯使用不当会导致病变组织出血、挤压破碎,有可能违背无瘤原则,将病变细胞挤压进入间质微脉管系统,甚至造成癌细胞转移<sup>[12]</sup>。举宫器在腹腔镜子宫内肌瘤和卵巢癌分期手术中也有广泛应用,但却暂无其远期疗效差于开腹手术的报道,也间接说明举宫器不直接压迫在肿瘤组织上,其影响可能相对较小<sup>[3]</sup>。由于宫颈病变术后有病理升级为浸润性宫颈癌的可能(本研究 2 例),我们采用免举宫技术,虽然可能提升手术难度,延长手术时间,但却可以避免对预后产生重大影响,在平均 11.6 月的随访中暂未发现疾病复发征象,远期结局仍需要进一步密切随访。

腹腔镜技术本身并无过错,应该积极总结经验教训,分析负面因素并不断改进提升,利用好腹腔镜微创手术技术造福患者。如采用免举宫等技术,可能会对妇科恶性肿瘤治疗结局大有裨益,将免举宫技术应用在单孔腹腔镜手术中,一方面可以继续发

挥微创手术减轻术后疼痛、减少与切口相关并发症以及改善美容效果等优势,另一方面还可能提高手术安全性,改善预后。

## 参考文献

- 1 American College of Obstetricians and Gynecologists, Women's Health Care Physicians. Technology assessment No. 10: single-incision laparoscopy. *Obstet Gynecol*, 2013, 122 (2 Pt 1): 429 - 431.
- 2 朱其舟,舒宽勇,肖仲清. 经脐单孔腹腔镜在妇科恶性肿瘤手术中的应用现状. *中国微创外科杂志*, 2020, 20 (12): 1129 - 1132.
- 3 孙雨欣,刘开江. 举宫器在宫颈癌腹腔镜手术中引发的思考. *中华腔镜外科杂志(电子版)*, 2020, 13 (1): 20 - 22.
- 4 谢 幸,马 丁,孔北华. 中国妇科恶性肿瘤临床实践指南(第 6 版). 北京:人民卫生出版社,2020. 53 - 68.
- 5 Park JY, Kim TJ, Kang HJ, et al. Laparoendoscopic single site (LESS) surgery in benign gynecology: perioperative and late complications of 515 cases. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol*, 2013, 167 (2): 215 - 218.
- 6 Lee J, Kim S, Nam EJ, et al. Single-port access versus conventional multi-port access total laparoscopic hysterectomy for very large uterus. *Obstet Gynecol Sci*, 2015, 58 (3): 239 - 245.
- 7 张俊吉,孙大为,熊 巍,等. 单孔腹腔镜子宫全切除术 23 例临床分析. *中华妇产科杂志*, 2014, 49 (4): 287 - 289.
- 8 黄晔媛,赵仁峰. 经脐单孔腹腔镜子宫切除术的安全性研究. *中华腔镜外科杂志(电子版)*, 2018, 11 (1): 32 - 34.
- 9 朱其舟,舒宽勇,龙生根,等. 常规器械单孔腹腔镜辅助阴式子宫切除术. *中国微创外科杂志*, 2020, 20 (2): 104 - 106, 110.
- 10 Ramirez PT, Frumovitz M, Pareja R, et al. Minimally invasive versus abdominal radical hysterectomy for cervical cancer. *N Engl J Med*, 2018, 379 (20): 1895 - 1904.
- 11 陈春林,李朋飞. 用大数据还原宫颈癌腹腔镜手术的真相:需要中国的声音. *中国实用妇科与产科杂志*, 2019, 35 (1): 28 - 32.
- 12 刘开江,赵绚璇. 腹腔镜恶性肿瘤手术中无瘤技术的应用. *中华腔镜外科杂志(电子版)*, 2018, 11 (1): 17 - 19.

(收稿日期:2023 - 10 - 18)

(修回日期:2023 - 12 - 30)

(责任编辑:王惠群)