

常规器械单孔腹腔镜辅助阴式子宫切除术*

朱其舟 舒宽勇 龙生根 肖仲清**

(江西省妇幼保健院肿瘤科, 南昌 330006)

【摘要】 目的 探讨单孔腹腔镜辅助阴式全子宫切除术(laparoscopic-assisted vaginal hysterectomy, LAVH)的应用价值。**方法** 对2016年10月~2018年10月因非恶性妇科疾病行LAVH进行回顾性分析。依照患者意愿分为单孔和三孔组各30例。单孔组使用一次性单孔套管穿刺系统。比较2组手术指标和并发症。**结果** 2组均无中转开腹手术,无肠管、输尿管、膀胱或大血管损伤。单孔组术后血红蛋白降低少[(17.1±6.5) vs. (20.9±8.1) g/L, $P=0.045$]; 2组手术时间[(73.1±24.3) vs. (70.3±22.1) min, $P=0.639$], 子宫重量[(311.2±185.3) vs. (339.4±234.3) g, $P=0.607$], 排气时间[(34.1±5.8) vs. (34.2±4.7) h, $P=0.961$], 总住院时间[(4.1±1.1) vs. (4.3±1.0) d, $P=0.541$], 术后并发症发生率(3例 vs. 3例, $P=1.000$)差异无显著性。2组术后短暂性麻痹性肠梗阻3例(单孔组2例, 三孔组1例), 盆腔血肿2例(2组各1例), 败血症1例(三孔组), 未出现与穿刺器相关的并发症(如脐疝)。**结论** 单孔LAVH显示术中出血较少及几乎无瘢痕的优势, 与三孔手术结局及并发症相似。

【关键词】 单孔腹腔镜; 全子宫切除术

文献标识:A 文章编号:1009-6604(2020)02-0104-04

doi:10.3969/j.issn.1009-6604.2020.02.003

Clinical Study of Single-port Laparoscopic-assisted Vaginal Hysterectomy With Conventional Instruments Zhu Qizhou, Shu Kuanyong, Long Shenggen, et al. Department of Gynecological Oncology, Maternal and Child Health Hospital of Jiangxi Province, Nanchang 330006, China

Corresponding author: Xiao Zhongqing, E-mail: xiaozhongqing369@163.com

【Abstract】 Objective To explore the application value of single-port laparoscopic-assisted vaginal hysterectomy (LAVH). **Methods** A retrospective clinical study was performed in patients undergoing hysterectomy for non-malignant gynecological diseases from October 2016 to October 2018. According to the patient's wishes, they were divided into either single-port group or three-port group, with 30 cases in each. Disposable single-port trocar puncture system was applied in the single-port group. Surgical outcomes and complications were compared between the two groups statistically. **Results** There was no conversion to open surgery in both groups, and there were no intestinal, ureteral, bladder or large blood vessel injuries. It showed lower postoperative hemoglobin reduction in the single-port group than the three-port group [(17.1±6.5) vs. (20.9±8.1) g/L, $P=0.045$]. There were no significant differences between the two groups in operation time [(73.1±24.3) vs. (70.3±22.1) min, $P=0.639$], uterine weight [(311.2±185.3) vs. (339.4±234.3) g, $P=0.607$], intestinal ventilation time [(34.1±5.8) vs. (34.2±4.7) h, $P=0.961$], total hospital stay [(4.1±1.1) vs. (4.3±1.0) d, $P=0.541$], and the incidence of postoperative complications (3 vs. 3 cases, $P=1.000$). There were 3 cases of transient paralytic ileus in both groups (2 cases in the single-port group and 1 in the three-port group), 2 cases of pelvic hematoma (1 in each group), and 1 case of sepsis (in three-port group). There were no puncture-related complications such as umbilical hernias. **Conclusion** Single-port LAVH shows advantages of less intraoperative bleeding and almost no scarring, with outcomes and complications similar to the three-port surgery.

【Key Words】 Single-port laparoscopy; Total hysterectomy

经脐单孔腹腔镜手术切口隐藏在脐部,可减少手术瘢痕,同时还可减轻术后疼痛,促进术后康

复^[1,2],较传统手术更加人性化、微创化及美观化,使广大女性患者乐于接受,但由于其操作困难,并未

* 基金项目:江西省科技厅社会发展科技支撑项目(20122BBG70117)

** 通讯作者, E-mail: xiaozhongqing369@163.com

迅速普及。随着外科手术技术和设备性能提高,许多手术已经能够通过单孔腹腔镜来完成^[3,4]。腹腔镜辅助阴式全子宫切除术(laparoscopic-assisted vaginal hysterectomy, LAVH)腹腔内操作相对简单,适宜开展经脐单孔手术。本研究选取 2016 年 10 月~2018 年 10 月因非恶性妇科疾病接受单孔和三孔 LAVH 各 30 例,回顾性比较其手术指标,探讨经脐单孔 LAVH 的应用价值。

1 临床资料与方法

1.1 一般资料

病例选择标准:术前通过妇科检查、盆腔彩超、盆腔 CT 或 MRI、肿瘤标志物等提示为妇科良性疾病,有子宫切除指征;有阴道分娩史;术前血常规、生

化、凝血功能、大便常规、尿常规、心电图及胸片等检查无手术禁忌,无腹部手术史。

排除标准:急诊手术、有严重内科合并症、反复盆腔炎性疾病史、盆腔严重粘连可能等。

经充分医患沟通,按患者意愿选择手术方式,2 组各 30 例,一般资料比较见表 1,有可比性。其中附件囊肿每组 1 例,均为绝经后多年,强烈要求手术同时切除子宫;宫颈上皮内瘤变 3 级/原位癌每组 2 例,为绝经后多年且颈管搔刮阳性,阴道穹窿完全消失,无法行局部手术,遂行全子宫切除;子宫内膜复杂性增生每组 1 例,均为绝经后出血,不能为刮宫及药物治疗所控制(其中 1 例曾行“诺舒”手术复发),要求切除子宫。

表 1 2 组一般资料比较 (n = 30)

组别	年龄(岁)	体重指数	超声测量子宫 长径(cm)	病种*					
				A	B	C	D	E	F
单孔组	48.9 ± 5.7	24.6 ± 2.9	10.7 ± 2.3	7	6	13	2	1	1
三孔组	48.6 ± 6.5	23.5 ± 2.5	10.8 ± 2.8	9	7	10	2	1	1
t(χ ²)值	t = 0.190	t = 1.548	t = -0.100	χ ² = 0.718					
P 值	0.850	0.127	0.920	0.982					

* 病种:A. 子宫肌瘤;B. 子宫腺肌病;C. 子宫肌瘤合并子宫腺肌病;D. 宫颈上皮内瘤变 3 级/原位癌;E. 附件囊肿;F. 子宫内膜复杂性增生

1.2 方法

1.2.1 手术方法 2 组手术由同一团队进行。术前清洁脐部、抗生素皮试,无需肠道准备。气管插管静脉全身麻醉,膀胱截石位,常规消毒腹部、会阴部术野及阴道。

单孔组在脐轮中央做 15~20 mm 纵切口,将一次性单孔套管穿刺系统(杭州康基公司,套装 AQ 单孔四通道,包括 1 个 10 mm、1 个 12 mm、2 个 5 mm 通道,浙械注准 20152220374)的内圈置入脐孔内,以四通道 port 完全罩住外圈,建立气腹,10 mm 通道放置 30°腹腔镜,两侧 2 个 5 mm 通道置入常规腹腔镜手术器械,呈倒“品”字形排列。全面探查盆腔,以超声刀凝切双侧圆韧带,输卵管峡部及卵巢固有韧带(如切除附件则以血管闭合器、超声刀凝切骨盆漏斗韧带并将附件向子宫游离),超声刀下推膀胱。转阴道操作:冷刀环切宫颈阴道部上方并上推膀胱,剪刀剪开前后穹窿进腹。逐步钳夹、离断、缝扎双侧膀胱宫颈韧带、子宫骶韧带、子宫主韧带及子宫动、静脉。经阴道取出子宫,以 1-0 可吸收线连续锁边缝合前后腹膜及阴道残端。腹腔镜下再次探查盆腹腔,创面电凝止血,充分冲洗术野,释放气腹,取镜。脐部切口用 3-0 可吸收线逐层缝合,皮肤用 4-0 可吸收线行水平褥式缝合。

三孔组经脐做 10 mm 切口,置入 trocar 和 30°或 0°腹腔镜,左侧反麦氏点及左侧腹直肌外缘平脐处置 5 mm trocar 及操作钳,其余操作基本同单孔组。

术后均预防性应用抗生素 24 h、支持补液等治疗。

1.2.2 观察指标 包括手术时间(从穿刺到最终皮肤缝合),子宫重量(病理巨检),血红蛋白降低值(术前 1 天-术后第 1 天),排气时间,总住院时间(2 组均门诊完善检查,术前住院 1 天)以及术后并发症。

1.2.3 统计学方法 使用 SPSS20.0 统计软件包。计数资料比较采用 χ² 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 为具有统计学差异。

2 结果

2 组手术顺利,均无中转开腹,无肠管、输尿管、膀胱或大血管损伤。单孔组血红蛋白降低少(P = 0.045),2 组手术时间、子宫重量、排气时间、总住院时间、术后并发症发生率差异均无显著性(P > 0.05),见表 2。2 组术后并发症为短暂性麻痹性肠梗阻 3 例(单孔组 2 例,三孔组 1 例),盆腔血肿 2 例(2 组各 1 例),败血症 1 例(三孔组),均保守治疗治愈。未出现与穿刺器相关的并发症(如脐疝)。

表 2 2 组观察指标比较 (n = 30)

组别	手术时间 (min)	子宫重量 (g)	血红蛋白降低值 (g/L)	排气时间 (h)	总住院时间 (d)	术后并发症
单孔组	73.1 ± 24.3	311.2 ± 185.3	17.1 ± 6.5	34.1 ± 5.8	4.1 ± 1.1	3
三孔组	70.3 ± 22.1	339.4 ± 234.3	20.9 ± 8.1	34.2 ± 4.7	4.3 ± 1.0	3
$t(\chi^2)$ 值	$t = 0.472$	$t = -0.517$	$t = -2.047$	$t = -0.049$	$t = -0.616$	$\chi^2 = 0.000$
P 值	0.639	0.607	0.045	0.961	0.541	1.000

所有病例随访 5 ~ 13 个月,平均 7.9 月。2 组腹壁穿刺切口愈合好,无感染、出血、切口疝等,而单孔组术后脐部腹壁基本无可见瘢痕。2 组均无严重术后远期并发症。

3 讨论

脐部为天然瘢痕,皮下脂肪、血管、神经少,单孔腹腔镜选择脐部单一切口作为入路,可采用普通腹腔镜器械完成手术,也能迅速中转普通腹腔镜手术,术后基本无可见瘢痕。LAVH 大部分操作在阴道完成,适于配合单孔腹腔镜完成手术,同时避免阴式手术视野狭小、盆腔探查不全面、难以解决盆腔粘连严重、并发症发生率较高的弊端,适合于初学单孔腹腔镜的妇科医生快速掌握^[5]。本研究显示单孔组与三孔组在子宫大小、子宫重量、手术时间等方面差异无显著性,因此认为有常规腹腔镜基础的医生可以开展经脐单孔 LAVH。在经脐单孔手术的病例选择方面,一般认为初学者最好选择无严重盆腔粘连、反复盆腔炎性疾病史的病人,同时遵循学习曲线,从Ⅱ级手术做起,如卵巢囊肿剔除、附件切除等,再逐步过渡到 LAVH,进而到单孔腹腔镜子宫切除及更复杂的妇科恶性肿瘤手术^[6]。本研究单孔组血红蛋白降低比三孔组少,说明术中出血量少,可能与初学单孔手术操作更精细、轻柔有关,当然本研究纳入例数少也可能影响统计结果。Yoon 等^[3]报道单孔 LAVH 较单孔全腹腔镜全子宫切除术的手术时间短,术中失血少,认为手术时间越长、操作越复杂可能失血会越多。不少研究证实单孔腹腔镜手术没有增加术中术后并发症,能够与常规腹腔镜一样提高患者的生活质量^[6~8]。本研究 2 组均无中转开腹手术,无肠管、输尿管、膀胱或大血管损伤,术后并发症发生率无显著差异,说明安全性令人满意。2 组随访 5 ~ 13 个月,平均 7.9 月,均未出现脐疝,关键是要掌握缝合技巧,彻底关闭腹直肌筋膜。我们的经验是:在放置穿刺套管装置之前,就用缝线标记腹直肌筋膜边缘以进行牵引,对于手术结束时完全关闭筋膜非常有用。本研究 2 组各 3 例出现麻痹性肠梗阻、盆腔血肿甚至败血症等常规手术都可能出现的情况,均保守治疗康复。研究^[4,5]表明单孔 LAVH

术后伤口恢复快、疼痛轻、恢复迅速,我们也得到类似结果,但未进行量化评分,缺乏客观评价指标。另外,我们使用的单孔穿刺套管系统为制式一次性装置,专业程度高,密闭性好,实用牢靠,缺点为价格较高(千余元),且可能不被医保覆盖。如有必要,也可以如同一些研究使用一次性手套、橡皮管等自制单孔多通道平台,也能达到手术效果,但一般认为手工自制 port 气密性较差^[9]。

腹腔镜手术需要三角分布原则,可以实现器械的角度运动和杠杆作用,从而有助于解剖和重建^[10]。单孔腹腔镜下操作器械与套管存在同轴平行问题,刚性笔直的常规器械操作时会形成“筷子效应”而相互“打架”,且手术野中丧失了正常腹腔镜的操作三角,导致较传统腹腔镜难度增大。因此,在单孔腹腔镜手术中,手术医生需要更好地优化器械的前后、上下往复运用,而不是成角运动。在手术目标附近抓取组织,通过小范围的牵拉,可以使另一笔直的器械在手术目标处进行精细操作。使用可弯曲的或铰接式器械能在体内重新形成三角分布,但手术成本会增加。通过单个切口一起放置 0°腹腔镜和手术器械,会导致管状视野狭窄以及镜头和器械互相干扰。最简单的解决方法是利用有角度的腹腔镜(如 30°镜),如果镜身加长则更佳,有利于镜身在体外远离器械手柄移动,也有利于医生们手的垂直交错。腹腔镜头远离器械杆也可以获得更佳手术视野,改善器械互扰的问题。Olympus 和 Stryker 公司都生产柔性尖端腹腔镜头,其腹腔镜前端在多个方向上可以最大 100°的角度调整,有利于减少助手操作镜头对术者的干扰,同时又能精准将镜头弯曲指向手术目标^[11]。本研究样本量较少,手术技术和临床观察还有待进一步提高,掌握上述难点是顺利开展该类手术的关键。尽管还有需要克服的障碍,并且手术医生需要更多时间和精力来掌握手术技巧,但是研究认为单孔腹腔镜与传统多孔腹腔镜在手术结局、效果以及并发症方面具有相似的结果,同时,单孔腹腔镜手术还显示出术后几乎无瘢痕、美观、疼痛轻等优势^[12],在广大女性患者对微创化、美观化需求不断提高的当今社会具有广阔的应用前景。

(下转第 110 页)

参考文献

- 1 Zhang J, Sun D, Lang J. Feasibility and early outcomes of single-port access total laparoscopic hysterectomy among Chinese patients. *Int J Gynaecol Obstet*, 2015, 131(2): 206 – 207.
- 2 Greco F, Veneziano D, Wagner S, et al. Laparoendoscopic single-site radical nephrectomy for renal cancer: technique and surgical outcomes. *Eur Urol*, 2012, 62(1): 168 – 174.
- 3 Yoon BS, Seong SJ, Kim IH, et al. Operative outcomes of single-port-access laparoscopy-assisted vaginal hysterectomy compared with single-port-access total laparoscopic hysterectomy. *Taiwan J Obstet Gynecol*, 2014, 53(4): 486 – 489.
- 4 Chen YJ, Wang PH, Ocampo EJ, et al. Single-port compared with conventional laparoscopic-assisted vaginal hysterectomy: a randomized controlled trial. *Obstet Gynecol*, 2011, 117(4): 906 – 912.
- 5 Koyanagi T, Motomura S. Transumbilical single-incision laparoscopic surgery: application to laparoscopically assisted vaginal hysterectomy. *Arch Gynecol Obstet*, 2011, 283(2): 305 – 309.
- 6 王延洲, 梁志清. 经自然腔道内镜手术在妇科恶性肿瘤中的应

用. *中国实用妇科与产科杂志*, 2019, 35(12): 1318 – 1320.

- 7 Moulton L, Jernigan AM, Carr C, et al. Single-port laparoscopy in gynecologic oncology: seven years of experience at a single institution. *Am J Obstet Gynecol*, 2017, 217(5): 610. e1 – 610. e8.
- 8 Kim JH, Lee YH, Chong GO, et al. Total vaginal and single-port total laparoscopic hysterectomy for uterine benign diseases. *Minim Invasive Ther Allied Technol*, 2016, 25(3): 148 – 153.
- 9 Martynov I, Lacher M. Homemade glove port for single-incision pediatric endosurgery (SIPES) appendectomy: how we do it. *European J Pediatr Surg Rep*, 2018, 6(1): e56 – e58.
- 10 Pontis A, Sedda F, Mereu L, et al. Review and meta-analysis of prospective randomized controlled trials (RCTs) comparing laparoendoscopic single site and multiport laparoscopy in gynecologic operative procedures. *Arch Gynecol Obstet*, 2016, 294(3): 567 – 577.
- 11 Boruta DM. Laparoendoscopic single-site surgery in gynecologic oncology: an update. *Gynecol Oncol*, 2016, 141(3): 616 – 623.
- 12 姜海军, 宫 轲. 单孔腹腔镜手术进展与未来. *中国微创外科杂志*, 2010, 10(1): 37 – 40.

(收稿日期: 2019 – 12 – 10)

(修回日期: 2019 – 12 – 29)

(责任编辑: 王惠群)