· 临床研究 ·

改良式经脐单孔腹腔镜技术在妇科手术中的应用

潘安安[1],韩文晖[1],李梅[1],王小燕[1],高传龙[1],汪燕[2]
(1. 安徽医科大学附属安庆医院妇产科,安庆 246003,2. 安徽安庆市怀宁县中医院)

[摘要] **目的** 探讨改良式经脐单孔腹腔镜技术在妇科手术领域中的应用价值。**方法** 回顾性分析 100 例妇科疾病患者,依据治疗方法不同分为观察组与对照组,每组 50 例,观察组取我院行改良式经脐单孔腹腔镜妇科手术 50 例,对照组随机选择相应的多孔腹腔镜手术 50 例,观察平均手术时间、手术中出血量及手术后下床活动时间、手术后住院时间、手术后肛门排气时间,随访患者手术后 12 h 疼痛评分,住院费用。**结果** 两组手术中出血量、手术后住院时间及住院费用差异无统计学意义($P>0.05$);观察组患者手术后下床活动时间、肛门排气时间及手术后 12 h 疼痛评分均低于对照组,差异有统计学意义($P<0.05$)。平均手术时间观察组大于对照组,差异有统计学意义($P<0.05$)。两组手术均顺利完成,手术中及手术后无并发症发生,无中转开腹。**结论** 改良式经脐单孔腹腔镜手术与多孔腹腔镜手术的有效性及安全性相当,但经脐单孔腹腔镜手术组能够明显减轻患者手术后疼痛程度及缩短肠道恢复时间。

[关键词] 妇科外科手术;腹腔镜检查;有效性研究;病人安全
中图分类号:R713 **文献标识码**:A DOI:10.3969/J. issn. 1672-6790. 2018. 06. 024

The application of modified umbilical single-aperture laparoscopic technique in gynecological surgery

*Pan An'an** ,*Han Wenhui*,*Li Mei*,*Wang Xiaoyan*,*Gao Chuanlong*,*Wang Yan*(* *Department of Obstetrics and Gynecology*,*Anqing Hospital Affiliated to Anhui Medical University*,*Anqing* 246003,*China*)

Corresponding author:*Han Wenhui*,*Email*:1253502151@*qq. com*

[**Abstract**] **Objective** To discuss the application value of modified single-hole laparoscopy in the field of gynecology. **Methods** 100 cases of patients with benign disease of department of gynaecology were divided into observation group and the control group on the basis of treatment method,50 cases in each group. Observation group took our line modified by umbilical single-arch laparoscopic gynecological surgery, control group 50 cases randomly selected corresponding porous laparoscopic surgery, observing the average operation time, intraoperative blood loss and postoperative bed time, postoperative hospital stay, anal exhaust time, postoperative follow-up of patients with postoperative pain score 12 h, hospitalization expenses. **Results** There was no significant difference in the amount of blood loss, postoperative hospital stay and hospitalization cost between the two groups ($P>0.05$). In the observation group, the off-bed activity after operation, anal discharge time and 12 h pain score of the patients were lower than the control group, and the difference was statistically significant ($P<0.05$). The average operation time of the observation group was greater than the control group, and the difference was statistically significant ($P<0.05$). The operation of both groups was completed successfully, and no complications occurred after operation. **Conclusion** Modified by umbilical single-arch laparoscopic is same efficacy and safety with porous laparoscopic surgery, but the umbilical single-arch laparoscopic surgery group can significantly reduce postoperative pain degree of patients and shorten recovery time of the gut.

[**Keywords**] Gynecologic surgical procedures; Laparoscopy; Validation studies; Patient safety

随着医学技术的进步与发展,腹腔镜技术已经逐步成为妇科最常用的操作技术之一,大部分经腹入路实施的手术都能在腹腔镜入路下完成。近 30 年来,妇科腹腔镜手术技术迅猛发展,为了进一步贯彻微创的理念,提高腹腔镜手术的优势,妇科单孔腹腔镜手术技术(LESS)应运而生。而经脐单孔腹腔

作者简介:潘安安,主治医师,Email:231399446@ qq. com
通信作者:韩文晖,主任医师,Email:1253502151@ qq. com

镜手术(TU- LESS)是通过人体的脐部这一天然瘢痕进行手术操作,达到了既能够隐藏腹部瘢痕的效果,又避免了经胃、直肠或阴道等腔道手术感染的问题,因此经脐单孔腹腔镜技术是现阶段最有发展前景的 LESS 技术[1]。

为解决既往经脐单孔腹腔镜手术需要特制手术器械的问题,我们采用了改良的自制式脐部固定器,不需要准备特殊的腹腔镜手术器械,不增加手术费用,简便易行,更加适宜在基层医院推广。本研究旨在探讨改良式经脐单孔腹腔镜手术在妇科领域中的应用价值。

1　资料与方法

1.1　临床资料　选择 2017 年 12 月至 2018 年 7 月在安徽医科大学附属安庆医院行腹腔镜下妇科手术治疗患者,依据腹腔镜入路方法不同分为观察组(经脐单孔法组)与对照组(多孔法组),每组 50 例。观察组,年龄范围 38 ~55 岁,年龄(45.3 ±4.5)岁,体质指数(22.61 ±4.07)kg/m^2;对照组,年龄范围 40 ~55 岁,年龄(46.0 ±4.9)岁,体质指数(22.97 ±4.61)kg/m^2。两组患者年龄、体质指数、手术类型资料差异无统计意义 (P >0.05),具有可比性。见表 1。

1.2　纳入与排除标准　纳入标准:(1)均经妇科彩色多普勒超声、CT 或磁共振确诊为妇科疾病需手术治疗患者;(2)符合腹腔镜手术的指征;(3)年龄 20 ~60 岁;(4)患者和(或)家属签署知情同意书。排除标准:(1)严重肝肾功能不全者;(2)严重心、肺功能障碍者;(3)存在凝血功能障碍者;(4)严重的盆腹腔粘连者;(5)既往有重大手术史者;(6)急诊手术。

表 1　两组患者的手术类型资料比较(例)

组别	例数	全子宫切除术	卵巢囊肿剔除术	附件切除术	子宫肌瘤剔除术
对照组	50	14	16	11	9
观察组	50	13	17	11	9

注:两组手术类型资料比较,χ^2 =0.067,P =0.995

1.3　器械设备　两组手术均采用常规腹腔镜设备和普通直杆腹腔镜操作器械及 Olympus 主机。观察组需自制改良式经脐单孔腹腔镜器脐部固定器(自制式 PORT)1 枚:截取两段吸引器皮条,断端相连形成一大一小 2 个圆环,大环直径为 8 ~9cm,小环直径为 4 ~6cm,将其套合于橡胶手套袖口处,通过腹壁切口将其置于腹壁内,小环在内,大环在外,手指端连接 TROCAR,形成自制式 PORT,如图 1。

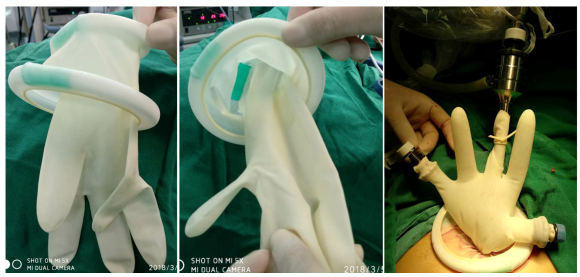

图 1　术中自制式 PORT

1.4　手术方法　患者取膀胱截石位,助手台下常规导尿,依据手术需要放置举宫器。观察组经脐轮正中凹陷处做一纵切口,长 15 ~25 mm。切开皮肤、皮下脂肪、腹白线及腹膜逐层进腹,将预先做好的自制改良式经脐单孔腹腔镜脐部固定器的小环端置入腹腔内并固定,大环置于皮肤外,手指端连接 10 mm Trocar建立气腹,压力维持于 12 ~13 mm Hg。将腹腔镜探头插入手指端 Trocar 的通道并固定,探查盆腔、腹腔,并再次评估该手术经脐单孔腹腔镜下操作的可行性。再分别从其他手指端置孔插入另外 2 ~3 个 Trocar,内置普通直杆腹腔镜器械进行操作(见图 1)。对照组经脐做 10 mm 纵切口,穿刺置入 10 mm 的 Torcar,再在左右下腹部分别各作 1 ~2 个 5 ~10 mm 切口,穿刺置入 Torcar,内置相应腹腔镜器械进行操作。术毕观察组取出自制改良式经脐单孔腹腔镜脐部固定器后,使用 1 -0 可吸收线连续缝合关闭腹膜,再反折连续缝合腹白线,至脐轮凹陷中点时将腹白线与脐韧带一并缝合;间断缝合皮下脂肪,重塑脐轮形状;4 -0 可吸收线缝合皮肤。对照组各切口则以常规方式用 1 -0 可吸收线依次间断缝合腹膜、筋膜、皮下脂肪组织 1 ~2 针,4 -0 可吸收线缝合皮肤。

1.5　观察指标及评价标准　记录手术中出血量、手术时间、手术后下床活动时间、手术后排气时间、手术后住院时间、手术后 12 h 疼痛评分及住院费用。疼痛程度采用数字评分量表(NRS)评分,NRS 评分范围为 0 ~10 分,0 分为无痛;1 ~3 分为有轻微疼痛,睡眠不受影响;4 ~6 分为中度疼痛,睡眠受影响;7 ~10 分为重度疼痛,严重影响睡眠。

1.6　统计学处理　应用 SPSS 20.0 软件进行数据分析,正态分布计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示,采用 t 检验;偏态分布计量资料以 M(P_{25}, P_{50})描述,采用秩检验;计数资料比较采用 χ^2 检验。P <0.05 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组患者手术中情况比较 两组患者手术中出血量比较,差异无统计学意义($P>0.05$),观察组的手术时间明显长于对照组,差异有统计学意义($P<0.05$)。见表 2。

表 2 两组患者术中情况的比较

组别	例数	手术中出血量 [M(P_{25}, P_{50}), mL]	手术时间 ($\bar{x}\pm s$, min)
对照组	50	20(18.75,50.00)	95.60±27.45
观察组	50	20(10.00,50.00)	117.22±46.96
$Z(t)$值		−0.004	(−2.811)
P值		0.997	0.006

2.2 两组患者手术后情况比较 观察组手术后下床活动时间、手术后肛门排气时间及患者手术后 12 h 疼痛评分明显优于对照组,差异有统计学意义($P<0.05$),两组患者住院费用及手术后住院时间相比,差异无统计学意义($P>0.05$)。见表 3。

2.3 两组患者手术中、手术后并发症比较 观察组和对照组手术均顺利完成,手术中及手术后无并发症发生,均无中转开腹,两组手术中、手术后并发症差异无统计学意义($P>0.05$)。

3 讨论

随着微创技术的发展,不断追求更小的创伤、更好更快的康复及更满意的美容效果是外科医生与患者共同的目标。经脐单孔腹腔镜技术比传统腹腔镜技术更加微创,是腹腔镜技术不断向微创方向发展的大势所趋。改良式经脐单孔腹腔镜技术乃是通过脐部这一天然入路进行手术操作,因脐部皮肤原有的皱褶可以遮盖切口,实现“无瘢痕手术”的目的,故而具有更好的美容效果[2]。

本研究中,改良式经脐单孔腹腔镜手术的出血量、排气时间、住院费用及手术后住院时间等指标较传统多孔腹腔镜手术均差异无统计学意义,术后随访 1~7 个月,均无伤口出血、感染等并发症发生。在这项技术的起步阶段,改良式经脐单孔腹腔镜手术不仅没有增加手术并发症,还能够与传统腹腔镜手术一样提高患者的生活质量[3]。传统的腹腔镜手术除脐部或脐上切口外,尚需要在两下腹壁做2~3 个 5~15 mm 的穿刺口,术后腹壁穿刺口会遗留瘢痕,影响美容效果,且多个穿刺切口较易出现切口疝、感染、疼痛等并发症[4-5]。改良式经脐单孔腹腔镜手术的步骤与传统腹腔镜手术的步骤基本一致,所采用的器械也大多与传统腹腔镜手术一致。妇科疾病的改良式经脐单孔腹腔镜手术技术与传统腹腔镜手术技术治疗均有可靠的疗效。随着操作技术的发展与器械设备的更新,改良式经脐单孔腹腔镜技术必将体现出更加巨大的潜在的优势。而自制改良式经脐单孔腹腔镜脐部固定器的制作,材料简便易得,制作简单易行,不增加患者经济负担,适应新医改的要求,尤其值得在基层医院和贫困患者间推广。另外,经脐单孔腹腔镜手术还具有取出标本更加容易且不易污染腹腔等优点[6]。综上所述,该术式正逐渐成为妇科病变,尤其是良性病变的主流术式[7]。

相较与传统腹腔镜技术,现阶段经脐单孔腹腔镜手术操作广泛实施尚有一定局限,其主要体现在手术时间延长,手术难度增加两方面。由于单孔腹腔镜技术是一项全新的技术,操作准确度难以把握,镜下缝合及打结难度提高,都有可能影响手术时间,使得单孔腹腔镜手术的时间明显长于传统的腹腔镜手术[8]。单孔腹腔镜难度增加主要原因有:(1)手术“三角区”的丧失。利用经脐单孔法操作时,因器械放置部位相对集中于脐部切口,光源和器械同轴,难以形成“操作三角”。(2)视野的局限。因离轴视野丧失,镜头和器械处在同一“轴线”上,器械较容易被镜头所遮挡;镜头位于次要地位故而难以获得较好的视野位置,往往会影响术者对距离和深度的判断。(3)器械间相互干扰。因操作空间相对狭小,Trocar 与器械之间的距离较近,造成器械容易相互交叉、遮挡。器械手柄因“筷子效应”及长度不够等问题也使手术难度增加[9-10]。(4)操作习惯的不同,操作不熟练,也致手术难度增加。

表 3 两组患者手术后情况比较($\bar{x}\pm s$)

组别	例数	手术后下床活动时间(h)	肛门排气时间(h)	手术后 12 h 疼痛评分(分)	费用(元)	手术后住院时间(d)
对照组	50	21.26±3.88	47.22±10.87	2.5±0.88	9389.72±1560.95	3.56±1.37
观察组	50	16.36±3.44	42.40±11.39	2.1±0.75	9630.70±1945.81	3.68±1.09
t值		−6.69	−2.166	−2.814	0.683	0.486
P值		<0.001	0.033	0.006	0.496	0.628

针对以上问题,我们应注意以下几个方面:(1)术前对患者进行严格的术前评估,术前进行充分的肠道准备。(2)选择合适的光源镜头,可选用 30°镜或者 180°镜,通过调整镜头角度来更好的暴露手术视野。(3)手术过程中仔细操作,在进行电操作时,确保周围无肠管等重要脏器。(4)尽量将 10 mm 的镜头镜杆放置于中间位置,而 2 个操作器械尽可能放置于靠外侧空间,使三者之间形成一个小的手术三角,以利于操作。(5)解决手术器械长度不够的问题,需要助手与手术者严密配合,一方面助手可以通过举宫器调整子宫的位置来弥补,另一方面自制式 PORT 具有一定的伸展性和活动性,熟练的配合和灵活的操作可以解决这一问题。(6)单孔腹腔镜下行全子宫切除术,其阴道残端的缝合是比较考验手术技巧的。手术开展之初本组多选择经阴道辅助缝合,随着手术技巧的成熟,采用自固定可吸收缝线(Vloc 缝线)缝合,减少了镜下打结,降低了手术难度。

改良式经脐单孔腹腔镜手术病种的选择也很重要。在应用之初,仅限于一些一般状况良好,相对简单,且无重大合并症和并发症的手术,LEE 等[11]报道,单孔腹腔镜手术比常规的腹腔镜手术时间上有所延长,这可能与操作技术的熟练程度不同及病种的选择有关。笔者在病例的选择上严格的按照纳入和排除标准,选择最合适的病例和术前合理的评估。由于妇科恶性肿瘤手术范围相对广泛、过程较复杂,加上经脐单孔腹腔镜手术操作的困难性,较大程度上限制了经脐单孔腹腔镜下恶性肿瘤的手术治疗。目前经脐单孔腹腔镜下妇科恶性肿瘤的治疗仍处于初级阶段[12]。2013 年 Boruta 等[13]对 22 例单孔腹腔镜下宫颈癌根治术患者进行了回顾性分析,认为该术式是安全且可行的。Park 等[14]对比了单孔和多孔路径对子宫内膜癌患者行全子宫 + 双附件切除 + 盆腔淋巴结清扫术,发现两组的手术疗效无明显差异,而单孔组的术后疼痛及镇痛要求明显降低,说明单孔腹腔镜技术进行恶性肿瘤的手术同样有较广阔的前景。笔者相信,随着微创技术的发展,单孔腹腔镜有望逐渐全面取代传统腹腔镜手术,成为妇科微创手术的新趋势。

综上所述,经脐单孔腹腔镜妇科手术与多孔腹腔镜手术的安全性及有效性相似,但经脐单孔腹腔镜妇科手术组能够明显缩短手术后下床活动时间及手术后肛门排气时间,减少患者手术后疼痛。

参考文献

[1] AHMED I, PARASKEVA P. A clinical review of single-incision laparoscopic surgery[J]. Surgeon, 2011, 9(6): 341-351.

[2] 赵仁峰,谭毅. 经脐单孔腹腔镜技术在妇科手术中的应用进展[J]. 中国临床新医学,2011,4(8):805-807.

[3] 孔佳,李斌. 单孔腹腔镜技术在妇科手术中的应用[J]. 中国内镜杂志,2014,20(12):1137-1139.

[4] 孙大为. 正确认识单孔腹腔镜手术在妇科的应用[J/CD]. 中华腔镜外科杂志:电子版,2012,5(4):1-4. DOI:10.3877/cma.j.issn.1674-6899.2012.04.001

[5] FAGOTTI A, FANFANI F, MAROCCO F, et al. Laparoendoscopic single-site surgery (LEES) for ovarian cystenucleation: report of first 3 cases[J]. Fertility & Sterility, 2009, 92(3): 13-16.

[6] 王巧荣. 单孔腹腔镜手术、传统腹腔镜手术应用于治疗妇科附件良性病变患者的有效性分析[J]. 中女性健康研究,2018,1(2):105-107.

[7] 宫慧玲. 妇科良性病变的单孔腹腔镜手术与传统腹腔镜手术的比较研究[J]. 实用妇科内分泌杂志,2016,3(4):76-77.

[8] 关崇丽,崔红梅,王惠玲,等. 单孔腹腔镜与传统多孔腹腔镜在妇科手术中疗效比较的 Meta 分析[J]. 中国内镜杂志,2015,21(4):375-380.

[9] 孙大为,张俊吉,熊巍,等. 单孔腹腔镜下子宫内膜癌分期手术的临床报告[J/CD]. 中华腔镜外科杂志:电子版,2014,7(1):1013. DOI:10.3877/cma.j.issn.1674-6899.2014.01.003.

[10] 孙大为,张颖. 单孔腹腔镜手术在异位妊娠诊治中的应用[J]. 中国实用妇科与产科杂志,2017,33(9):903-906.

[11] LEE Y Y, KIM T J, KIM C J, et al. Single port access laparoscopic adnexal surgery versus conventional laparoscopic adnexal surgery: a comparison of peri-operative outcomes[J]. Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol, 2010, 151(2): 181-184.

[12] 刘海元,孙大为,张俊吉,等.《妇科单孔腔镜手术技术专家共识》解读[J/CD]. 中华腔镜外科杂志:电子版,2017,10(1):1-6. DOI:10.3877/cma.j.issn.1674-6899.2017.01.001.

[13] BORUTA D M, FAGOTTI A, BRADFORD L S, et al. Laparoendoscopic single-site radical hysterectomy with pelvic lymphadenectomy: initial multi-institutional experience for treatment of invasive cervical cancer[J]. J Minim Invasive Gynecol, 2013, 21(3): 394-398.

[14] PARK J Y, KIM D Y, SUH D S, et al. Laparoendoscopic single-site versus conventional laparoscopic surgical staging for early-stage endometrial cancer[J]. Int J Gynecol Cancer, 2014, 24(2): 358-336.

(收稿日期:2018-07-10)