

# 经脐单孔腹腔镜手术与传统腹腔镜手术应用于子宫内膜癌分期手术的效果对比研究

赵仁峰, 黄晖媛, 许玉泉, 刘妮平, 莫伟英, 夏秀芳

基金项目: 广西科学研究与技术开发计划项目(编号:桂科攻 15277006)

作者单位: 530021 南宁, 广西壮族自治区人民医院妇科

作者简介: 赵仁峰(1965-), 男, 大学本科, 在职研究生学历, 主任医师, 硕士研究生导师, 研究方向: 妇科肿瘤的诊治、微创手术。

E-mail: gxzhaorenfeng@163.com



赵仁峰, 主任医师, 硕士研究生导师, 广西壮族自治区人民医院妇产科大科主任兼妇科主任, 广西妇科临床重点学科学术带头人。担任国家卫健委妇科四级内镜手术培训基地主任(广西), 广西微创手术中心副主任。曾到意大利锡耶纳综合大学深造学习。对妇科恶性肿瘤的诊治有较深造诣, 先后改良多种术式, 曾与多学科专家共同完成世界首例腹腔镜下保留肝脏的肝内中期妊娠病灶清除术, 为临床医学提供了从有创到微创化, 乃至无创化革命的借鉴方案。目前致力于妇科肿瘤、妇科微创、盆底重建等项目的研究。现担任中华医学会妇产科分会委员及内镜组委员, 中国医师协会内镜医师分会常务委员, 肿瘤专业委员会委员, 子宫内膜异位症专业委员会

委员, 世界华人妇产科医师协会 NOTES 微创医学专家委员会委员, 中国及亚太地区微创妇科肿瘤协会第四届委员会专家委员, 中华预防医学会妇女保健分会盆底疾病防治学组常委, 中国整形美容协会女性生殖整复分会委员, 中国优生科学协会妇儿临床分会委员, 中国医师协会微无创医学专业委员会委员, 海峡两岸医药卫生交流协会海西微无创专家委员会常务委员, 中国妇产科学院分院专家委员会委员, 广西医师协会妇产科分会主任委员, 广西优生优育协会妇科腹腔镜与盆底疾病防治分会会长, 广西医学会妇科肿瘤分会副主任委员, 广西抗癌协会妇瘤专业副主任委员等职。担任《中国妇产科临床杂志》《广西医学》《中国临床新医学》等杂志编委, 多次应邀在区内外妇产科学术会议上讲课及手术演示, 主持多项省、部级科研项目, 共发表学术论文 80 多篇。

**[摘要]** **目的** 探讨经脐单孔腹腔镜在子宫内膜癌分期手术治疗中的安全性及可行性, 以拓展经脐单孔腹腔镜在妇科恶性肿瘤手术中的应用。**方法** 选取广西壮族自治区人民医院妇科 2014-06 ~ 2018-06 收治的 100 例子宫内膜癌患者作为研究对象, 按手术方式分为观察组和对照组, 各 50 例。观察组行经脐单孔腹腔镜子宫内分期手术, 对照组行传统腹腔镜子宫内分期手术。对患者的术中、术后情况进行对比分析。**结果** 两组手术时间、术中出血量、盆腔淋巴结清扫个数、切口愈合不良、术后病率及术后排气时间差异无统计学意义( $P > 0.05$ )。观察组住院天数短于对照组, 术后 24 h 视觉模拟量表(Visual Analogue Scale, VAS)评分明显低于对照组, 术后美容效果较对照组满意, 差异有统计学意义( $P < 0.05$ )。**结论** 经脐单孔腹腔镜手术应用于子宫内膜癌分期手术是安全、可行的, 且具有术后恢复快、疼痛少、美容效果好、住院天数少等优点, 值得推广。

**[关键词]** 经脐单孔腹腔镜手术; 子宫内膜癌; 分期手术

**[中图分类号]** R 737.33 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1674-3806(2020)08-0766-05

doi:10.3969/j.issn.1674-3806.2020.08.06

**A comparative study on the effects of staging operation on endometrial cancer with laparoendoscopic single-site surgery versus conventional laparoscopy** ZHAO Ren-feng, HUANG Hui-yuan, XU Yu-quan, et al. Department of Gynecology, the People's Hospital of Guangxi Zhuang Autonomous Region, Nanning 530021, China

**[Abstract]** **Objective** To explore the safety and feasibility of laparoendoscopic single-site surgery(LESS) in the staging operation of endometrial cancer(EC), so as to expand the application of LESS in gynecological malignant tumor surgery. **Methods** One hundred EC patients admitted to the Department of Gynecology, the People's Hospital

of Guangxi Zhuang Autonomous Region from June 2014 to June 2018 were selected as the research subjects, and were divided into observation group ( $n=50$ ) and control group ( $n=50$ ) according to different surgical modes. The observation group received LESS in the staging operation of EC, and the control group received conventional laparoscopy in the staging operation of EC. The intraoperative and postoperative conditions of the patients were compared and analyzed. **Results** There were no significant differences between the two groups in operation time, intraoperative blood loss, number of pelvic lymph nodes dissected, poor healing of incision, postoperative disease rate, and postoperative exhaust time ( $P>0.05$ ). The length of hospital stay in the observation group was significantly shorter than that in the control group ( $P<0.05$ ). The Visual Analogue Scale (VAS) scores in the observation group 24 hours after operation were significantly lower than those in the control group ( $P<0.05$ ). The patients in the observation group were more satisfied with the postoperative cosmetic effect than those in the control group, and the difference was statistically significant ( $P<0.05$ ). **Conclusion** LESS is safe and feasible for staging operation of endometrial cancer, and has the advantages of rapid postoperative recovery, less pain, good cosmetic effect and less hospitalization days, which is worthy of clinical application.

[**Key words**] Laparoendoscopic single-site surgery (LESS); Endometrial cancer (EC); Staging operation

子宫内膜癌是妇科生殖系统恶性肿瘤中常见的疾病之一,其发病率在世界上表现出逐渐递增的趋势<sup>[1]</sup>,且发病年龄有年轻化趋势。子宫内膜癌的治疗原则主要以手术为主,根据术前综合评估及术中手术病理进行分期手术,传统手术方式包含开腹手术及腹腔镜手术。近年来经脐单孔腹腔镜技术在微创外科领域迅速发展<sup>[2-4]</sup>,为了探讨经脐单孔腹腔镜手术治疗子宫内膜癌的安全性及治疗效果,本文对2014-06~2018-06在广西壮族自治区人民医院妇科住院的100例子宫内膜癌患者,分别进行经脐单孔腹腔镜子宫内膜癌分期手术和传统腹腔镜子宫内膜癌分期手术,针对患者术中及术后的各项指标进行比较,对经脐单孔腹腔镜在子宫内膜癌手术应用的安全性和可行性进行研究,现总结如下。

## 1 资料与方法

**1.1 一般资料** 选取2014-06~2018-06在广西壮族自治区人民医院妇科接受子宫内膜癌分期手术患者100例作为研究对象。纳入标准:(1)术前行诊断性刮宫术,病理确诊为子宫内膜癌;(2)子宫小于12孕周大小;(3)无腹部手术史,或有腹部手术史但经2名或2名以上有经验医师妇科检查估计无明显的盆腹腔粘连;(4)无内外科严重合并症;(5)无手术、麻醉及人工气腹禁忌证。排除标准:(1)年龄>70岁,麻醉诱导风险大的患者;(2)有严重内外科基础疾病患者;(3)炎症感染期患者;(4)有多次腹部手术史患者;(5)怀疑肿瘤多发转移患者;(6)肥胖患者[体重指数(body mass index, BMI) >27 kg/m<sup>2</sup>]。将所有患者按手术方式分为观察组和对照组各50例。两组一般资料比较差异无统计学意义( $P>0.05$ ),具有可比性。见表1。

表1 两组一般资料比较 [ $n, (\bar{x} \pm s)$ ]

组别	例数	年龄(岁)	BMI (kg/m <sup>2</sup> )	病理类型						
				低分化子宫内膜样腺癌	中低分化子宫内膜样腺癌	中分化子宫内膜样腺癌	中高分化子宫内膜样腺癌	高分化子宫内膜样腺癌	子宫内膜透明细胞癌	未分化子宫内膜癌
观察组	50	49.58 ± 5.00	21.72 ± 1.03	9	4	8	1	24	2	2
对照组	50	52.14 ± 8.16	21.60 ± 1.15	7	10	10	1	20	1	1
t/Z	-	1.892	0.550				1.020			
P	-	0.059	0.584				0.308			

## 1.2 方法

**1.2.1 手术设备** (1)套管装置:①观察组采用由北京航天公司提供的单孔多通道装置,内含一次性切口保护膜。此套管共4个通路,口径为5~10mm,其中有2个5mm的通路,2个10mm的通路。其中1个10mm通路用于腹腔镜镜头置入。②对照组采用杭州康基公司提供的一次性穿刺器3~4个,规格分别有5mm和10mm。(2)两组均采用相同腹腔

镜设备:①德国高清腹腔镜系统STORZ。②奥林巴斯腹腔镜系统CV-180。(3)两组均采用强生公司的超声刀电凝及切割组织。(4)阴道残端均采用柯惠公司提供的2/0倒刺缝线(V-Loc线)或2/0薇乔线。(5)皮肤切口:①观察组采用2/0薇乔线缝合腹膜及筋膜层,4/0薇乔线皮下美容缝合。②对照组采用2/0薇乔线缝合腹膜及筋膜层,皮肤黏胶粘合皮肤。**1.2.2 术前准备及麻醉方式** (1)所有患者入院

均进行相应术前检查。(2)两组术前准备均一致,术前均行阴道冲洗3 d,术前禁食8 h,禁饮6 h,并清洁灌肠,清洗脐部。(3)两组均采用气管插管静脉复合全身麻醉。(4)两组手术体位均为膀胱截石位。(5)向患者及家属详细告知病情、手术方式、预后及费用等,所有患者签署手术知情同意书。

**1.2.3 手术方法** (1)观察组行经脐单孔腹腔镜子宫内膜癌分期手术:取脐部做一长约1.5~3 cm的切口,置入单孔多通道管,注入二氧化碳建立人工气腹,气腹压力设为11~13 mmHg。①助手在台下置入阴道举宫杯,通过腹腔镜探查盆腹腔情况,包括胃肠道、大网膜、肝脏、膈肌、腹膜表面,确定是否有远处转移病灶。并检查子宫及双附件情况,了解盆腔有无转移病灶,并留取腹水标本或腹腔冲洗液送细胞学检查。先用双极电凝结扎双侧输卵管。将子宫向左侧牵拉,暴露右侧盆腔,用超声刀在右侧圆韧带近盆壁处切断,沿圆韧带断端切开阔韧带前叶,并同时切开右侧盆腔骨盆漏斗韧带上方腹膜,游离出该侧卵巢动静脉,用超声刀钳夹卵巢动静脉后电凝切断。同法处理左侧圆韧带、阔韧带、骨盆漏斗韧带及卵巢动静脉。②举宫器上推子宫,超声刀切开膀胱子宫返折腹膜,紧贴宫颈下推膀胱,用超声刀于子宫颈峡部电凝切断子宫动静脉,同法处理对侧子宫动静脉。③用超声刀于宫颈外口穹隆部环形切断阴道,将子宫及双侧附件完整切除。④剖视子宫,了解病灶大小及浸润深度,并送快速冰冻病理检查。⑤行盆腔淋巴结清扫术。沿阔韧带后叶向上分离后叶腹膜至右侧髂总动脉上2 cm处,游离出输尿管,紧靠髂总动脉起始处,用超声刀依次于右侧髂总动脉、髂内动脉及髂外动脉上方及侧方自上而下钝性和锐性游离及切除附着于血管旁淋巴结及脂肪组织,在髂外动脉最下端见旋髂深静脉跨过,在此分离清除腹股沟淋巴结。在髂外静脉及髂内动脉之间进入闭孔窝,清除闭孔窝内淋巴结组织。共清出右侧盆腔5组淋巴结。同法处理对侧。(2)对照组行传统腹腔镜子宫内膜癌分期手术:取脐部10 mm穿刺套管置入腹腔镜,于右侧麦氏点、左侧麦氏点对应点、脐

部与左髂前上棘连线中上1/3为穿刺点置入 trocar 套管针(分别为5 mm、5 mm、10 mm)。余步骤相同。  
**1.3 评价指标** (1)手术时间(从术者第一刀切开皮肤开始计时,皮肤缝合结束停止计时)、术中出血量(计算负压吸引袋内液体总量减去腹腔冲洗液、腹腔积液及防粘连剂总量)、切口感染率(术后1个月内出现切口愈合不良、感染)、盆腔淋巴结清扫个数、住院天数、术后排气时间、术后病率(手术结束24 h以后连续出现2次相隔4 h,无明显诱因下体温超过38℃,但无感染依据者<sup>[5]</sup>)。 (2)术后疼痛评分:采用国际标准视觉模拟量表(Visual Analogue Scale, VAS)评分(0~10分),将疼痛的程度用0~10共11个数字表示,0表示无痛(0分),10表示最痛(10分),术后患者根据自身疼痛程度在0~10这11个数字中挑选一个数字代表疼痛程度并记录<sup>[6]</sup>。 (3)美容效果评分:术后3个月电话随访患者对术后腹壁伤口美容程度的满意情况,评分对应满意度<sup>[7]</sup>,非常不满意1分,不满意2分,一般3分,满意4分,非常满意5分。

**1.4 统计学方法** 应用SPSS22.0统计软件进行数据处理。符合正态分布的计量资料以均数±标准差( $\bar{x} \pm s$ )表示,组间比较采用t检验;不符合正态分布的计量资料以中位数(下四分位数,上四分位数)[M(P<sub>25</sub>, P<sub>75</sub>)]表示,组间比较采用秩和检验。计数资料以百分率(%)表示,组间比较采用χ<sup>2</sup>检验。等级资料组间比较采用秩和检验。P<0.05为差异有统计学意义。

**2 结果**

两组手术时间、术中出血量、盆腔淋巴结清扫个数、切口愈合不良、术后病率及术后排气时间差异无统计学意义(P>0.05)。两组均未发生术中脏器损伤和术后切口疝。观察组住院天数短于对照组,差异有统计学意义(P<0.05)。观察组术后24 h VAS评分明显低于对照组,差异有统计学意义(P<0.05)。观察组对术后美容效果较对照组满意,差异有统计学意义(P<0.05)。见表2。

表2 两组术中及术后情况比较[n(%), ( $\bar{x} \pm s$ ), M(P<sub>25</sub>, P<sub>75</sub>)]

组别	例数	手术时间(min)	术中出血量(ml)	盆腔淋巴结清扫个数(个)	住院天数(d)	术后排气时间(d)	切口愈合不良	术后病率	术后美容效果评分(分)	术后24 h VAS评分(分)
观察组	50	152.60 ± 45.61	100(150,50)	8.18 ± 2.66	9.62 ± 1.66	1.88 ± 0.75	2(4.00)	2(4.00)	4.90 ± 0.51	3(3,2)
对照组	50	141.84 ± 54.76	80(112.5,50)	8.69 ± 2.28	10.70 ± 3.24	1.98 ± 0.65	3(6.00)	4(8.00)	4.12 ± 0.72	3(4,2)
U/χ <sup>2</sup> /Z	-	1.068	-0.155	1.029	2.268	0.713	0.000	0.177	6.251	-2.159
P	-	0.288	0.877	0.306	0.028	0.478	1.000	0.674	0.000	0.031

### 3 讨论

随着科学技术的日新月异,微创技术突飞猛进,经人体自然腔道进行单孔腹腔镜手术可达到或接近“无痕化”手术效果。胃、阴道、膀胱或直肠均为人体的自然腔道,可由这些自然腔道实施单孔腹腔镜手术,但因其非清洁伤口,其穿刺孔易感染导致切口愈合不良,穿刺孔易形成瘻口,细菌侵入可造成腹腔的感染,造成不可预估的后果。脐部是人类先天存在的天然瘢痕。脐部切口愈合后的瘢痕可完全隐藏于肚脐褶皱内,从而经脐切口成为单孔腹腔镜手术入路的首选。现在国内外均有报道经脐单孔腹腔镜手术治疗妇科良恶性肿瘤。经脐单孔腹腔镜手术在妇科领域一定程度上可代替传统腹腔镜完成手术,并得到相同甚至更好的手术效果。

**3.1 经脐单孔腹腔镜在妇科恶性肿瘤手术中的优点** 传统腹腔镜在子宫内肌瘤分期手术中已经广泛应用,经脐单孔腹腔镜以其美观程度更高的优势正在逐渐推广<sup>[8,9]</sup>。经脐单孔腹腔镜手术是通过人体脐部这一自然腔道完成所有手术操作,几乎与传统腹腔镜手术获得同样的手术效果。显著优点在于术后切口愈合形成的瘢痕完全被皮肤褶皱覆盖,外观上达到“无痕化”的美容效果。由于患者对术后美容效果的追求,经脐单孔腹腔镜的“无痕化”效果大大减少了患者对术后腹部手术瘢痕形成的心理负担,使其得到越来越多患者的青睐。脐部是胎儿出生后脐带断端愈合形成的先天瘢痕,该瘢痕部位壁薄,神经、血管分布少,无肌肉层覆盖。经脐做手术切口时可避免肌肉层损伤,减少了多孔穿刺对腹壁肌肉层及脏器的损伤,术后康复训练减少疼痛刺激,术后疼痛减轻,术后恢复更快,并减少了多孔穿刺引发的潜在危险,降低了术后切口疝、切口感染等发生率,使患者的术后满意度更高。本次研究中,观察组采用经脐单孔腹腔镜手术,仅通过脐部一长约1.5~3 cm的手术切口完成手术。对照组采用传统腹腔镜手术,通过在腹部作3~4个长约5~10 mm术口完成手术。故观察组的患者疼痛评分均值低于对照组,利于患者术后活动,促进胃肠功能恢复。两组腹部切口总体愈合良好,观察组术后有2例切口愈合不良,对照组有3例切口愈合不良,但差异无统计学意义( $P > 0.05$ )。观察组仅需脐部作手术切口,术后瘢痕可以完全被脐部凹陷掩藏,腹壁可完全达到肉眼无瘢痕。与单孔腹腔镜手术不同的是,传统腹腔镜手术在脐部切口的基础上再做2~3个5~10 mm的穿刺孔,故术后腹壁不可避免地遗留小瘢痕,特别是

在瘢痕体质患者身上瘢痕更加明显。经术后3个月电话随访,观察组术后对术口的无痕效果比对照组获得更高的肯定,患者满意度评分明显高于对照组。

**3.2 经脐单孔腹腔镜在妇科恶性肿瘤手术中的缺点** (1)单孔腹腔镜仅在脐部做一长约1.5~3 cm的切口,置入单孔多通道套管,所有手术器械集中于单孔多通道装置上,使得所有手术器械在操作时形成平行关系,违背了腹腔镜“三角法则”的操作原则<sup>[10]</sup>,出现所谓的“筷子效应”,这种平行关系使得手术时常会出现器械相互“打架”,彼此限制活动范围,操作起来精准度也会受到一定影响,且有时需要特殊器材,这无疑增加了手术的时间和难度。(2)单孔腹腔镜的学习曲线长,影响因素多。在进行单孔腹腔镜操作前必须熟练掌握传统腹腔镜完成各类病种,经脐单孔腹腔镜需通过一定的训练强度(手术例数),手术熟练程度才能从快速上升期稳定至平台期,当手术医师的手术熟练程度逐步提升,手术效果将日渐改善,但这是一个长期的过程。(3)由于经脐单孔腹腔镜较传统腹腔镜对腹腔镜操作熟练程度要求更高,不同术者对盆腹解剖结构了解不同,对立体空间接受程度不同,对新型腔镜仪器熟练程度不同,以及各地医疗设备及医资力量的不同,且对患者的基本身体条件选择要求更高,多种影响因素使得经脐单孔腹腔镜应用受到相应限制。(4)经脐单孔腹腔镜手术受器械操作“筷子效应”的限制,如盆腔粘连十分严重,术中止血就会相对困难,操作更困难而耗时,并且可能影响手术效果,因此严格把握手术适应证及禁忌证十分重要。(5)经脐单孔腹腔镜操作对手术器械的长度会有一定限制,过于肥胖、身高过高可引起腔镜器械长度不足,导致手术难度增加<sup>[11,12]</sup>。

**3.3 经脐单孔腹腔镜应用于妇科恶性肿瘤的手术技巧** (1)合理选择病例,掌握手术适应证,排除过度肥胖、身材过高或过矮、多次腹部手术史、盆腔粘连严重患者,术前评估子宫大小应小于18周<sup>[2]</sup>。(2)因能量器械可产生烟雾遮挡视野,术中尽量减少使用单极电凝。(3)因术中器械易出现碰撞,术中应尽量单把器械操作,必要时可配合阴道举宫器,术中操作准确、仔细,凝切时确保避开周围重要脏器、组织。行淋巴结清扫时,建议用“一长一短”器械相互配合,这样手术将更加顺畅安全。(4)止血应尽量一次完成,尽量减少首次电凝切割后止血不完全,血管回缩导致止血困难和过度电凝,保证组织离断后创面无活动性出血。(5)仔细辨认解剖结构及其变异,操作轻柔,避免损伤,术中认清血管分布,重视保

护输尿管,术中采取钝性分离,电凝离断。

综上所述,经脐单孔腹腔镜与传统腹腔镜在治疗子宫内膜癌分期手术中具有同样疗效。经脐单孔腹腔镜子宫内膜癌分期手术是经自然腔道手术的巨大进步,其对经自然腔道手术在妇科恶性肿瘤上的应用具有极大的推动作用。经脐单孔腹腔镜手术具有住院天数短、美容效果好等优点,值得广泛应用。

参考文献

- 1 Park DA, Lee DH, Kim SW, et al. Comparative safety and effectiveness of robot-assisted laparoscopic hysterectomy versus conventional laparoscopy and laparotomy for endometrial cancer: a systematic review and meta-analysis[J]. *Eur J Surg Oncol*,2016,42(9):1303 - 1314.
- 2 Angioni S, Pontis A, Sedda F, et al. Single-port versus conventional multiport access prophylactic laparoscopic bilateral salpingo-oophorectomy in high-risk patients for ovarian cancer: a comparison of surgical outcomes[J]. *Onco Targets Ther*,2015,8:1575 - 1580.
- 3 Lee YY, Kim TJ, Kim CJ, 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.
- 4 Yanishi M, Kinoshita H, Mishima T, et al. Influence of scars on body image consciousness with respect to gender following laparoendoscopic

- single-site versus conventional laparoscopic surgery[J]. *Scand J Urol*, 2017,51(1):57 - 61.
- 5 段如麟,陈解民,主编. 妇产科症状鉴别诊断学[M]. 北京:人民军医出版社,1995:597.
- 6 宗行万之助. 疼痛的估价——用特殊的视觉模拟评分法作参考(VAS)[J]. *疼痛学杂志*, 1994, (4):153.
- 7 张霞. 单孔腹腔镜手术治疗异位妊娠的分析与探讨[D]. 江苏:苏州大学, 2013.
- 8 段予新,李玉洁,南燕. 腹腔镜手术治疗早期老年子宫内膜癌的远期疗效分析[J]. *中国内镜杂志*,2012,18(7):713 - 716.
- 9 罗茜,尹国武,朱晓明. 子宫内膜癌手术治疗的研究进展[J]. *现代生物医学进展*,2017,17(11):2197 - 2200.
- 10 姚美燕. 单孔腹腔镜在妇科的发展现状及展望[J]. *医学综述*, 2012,18(2):291 - 293.
- 11 Canes D,Desai MM,Aron M,et al. Transumbilical single-port surgery: evolution and current status[J]. *Eur Urol*, 2008, 54(5):1020 - 1029.
- 12 朱江帆. 经脐入路内镜手术最新进展[J]. *中国微创外科杂志*, 2010,10(11):964 - 966.

[收稿日期 2020 - 07 - 06][本文编辑 吕文娟 余军]

本文引用格式

赵仁峰,黄晖媛,许玉泉,等. 经脐单孔腹腔镜手术与传统腹腔镜手术应用于子宫内膜癌分期手术的效果对比研究[J]. *中国临床新医学*, 2020,13(8):766 - 770.