

## 论著·临床研究

doi:10.3969/j.issn.1671-8348.2021.09.011

网络首发 [https://kns.cnki.net/kcms/detail/50.1097.R.20201204.1508.010.html\(2020-12-04\)](https://kns.cnki.net/kcms/detail/50.1097.R.20201204.1508.010.html(2020-12-04))

## 经脐三孔腹腔镜输卵管妊娠手术的应用研究\*

黄达元<sup>1</sup>,陈海晏<sup>1</sup>,孙莉<sup>1△</sup>,陈学红<sup>1</sup>,王延洲<sup>2</sup>

(1.重庆市梁平区妇幼保健院妇产科 405200;2.陆军军医大学第一附属医院妇产科,重庆 400038)

**[摘要]** **目的** 探讨经脐三孔腹腔镜输卵管妊娠手术的可行性和临床应用。**方法** 选择重庆市梁平区妇幼保健院 2017 年 5 月至 2019 年 12 月施行经脐三孔腹腔镜输卵管妊娠手术患者 58 例(观察组);并选择同期施行传统腹腔镜输卵管妊娠手术患者 27 例(对照组),比较两组患者手术相关指标。**结果** 两组患者均成功实现了经脐三孔腹腔镜手术和传统腹腔镜手术,观察组中输卵管切开取胚手术 27 例,单侧输卵管切除手术 31 例;对照组中输卵管切开取胚手术 12 例,单侧输卵管切除手术 15 例,术后均病理检查确诊。两组患者手术平均出血量、术后疼痛评分、术后住院时间比较,差异均无统计学意义( $P>0.05$ );观察组患者手术时间明显长于对照组( $P<0.05$ ),但术后随访患者对美容效果满意。**结论** 妇科开展经脐三孔腹腔镜手术具有微创、美观、经济、快速康复等优势,具有临床推广价值。

**[关键词]** 单孔腹腔镜;经脐;三孔入路法;输卵管妊娠;无线腹腔镜**[中图分类号]** R713.5**[文献标识码]** A**[文章编号]** 1671-8348(2021)09-1490-04

## Application study of transumbilical three-hole laparoscopic tubal pregnancy surgery\*

HUANG Dayuan<sup>1</sup>,CHEN Haiyan<sup>1</sup>,SUN Li<sup>1△</sup>,CHEN Xuehong<sup>1</sup>,WANG Yanzhou<sup>2</sup>

(1. Department of Obstetrics and Gynecology, Liangping District Maternal and Child Health Care Hospital, Chongqing 405200, China; 2. Department of Obstetrics and Gynecology, First Affiliated Hospital of Army Military Medical University, Chongqing 400038, China)

**[Abstract]** **Objective** To explore the feasibility and clinical application of transumbilical three-hole laparoscopic tubal pregnancy surgery. **Methods** Fifty-eight patients with three-hole transumbilical laparoscopic tubal pregnancy surgery in Liangping District Maternal and Child Health Care Hospital from May 2017 to December 2019 were selected as the observation group and contemporaneous 27 patients undergoing traditional laparoscopic tubal pregnancy surgery were selected as the control group. The operation related indicators were compared between the two groups. **Results** The two groups successfully conducted the three-hole transumbilical laparoscopic tubal pregnancy surgery and three-hole transumbilical laparoscopic tubal pregnancy surgery. In the observation group, 27 cases underwent salpingotomy for embryo extraction and 31 cases underwent unilateral salpingectomy. In the control group, there were 12 cases of embryo removal by salpingectomy and 15 cases of unilateral salpingectomy, all of which were confirmed by pathological examination. There were no statistically significant differences in average bleeding, postoperative pain score, and postoperative hospital stay time between the two groups ( $P>0.05$ ). The operative time of the observation group was significantly longer than that of the control group ( $P<0.05$ ), but the postoperative follow-up patients were satisfied with the aesthetic effect. **Conclusion** Carrying out the transumbilical three-hole laparoscopic surgery in gynecology has the advantages of minimal invasion, aesthetics, economy, rapid recovery and so on, and is of great clinical promotion value.

**[Key words]** single-hole laparoscopy; transumbilical; three-hole approach; tubal pregnancy; wireless laparoscopy

腹腔镜技术在外科领域获得了广泛应用,临床医师在不断致力于微创的同时,更追求皮肤切口美容效

果。特别是单孔腹腔镜技术将所有的腔镜器械通过单一孔道进行操作,从而进一步减少手术创伤,减轻

\* 基金项目:第三军医大学第一附属医院临床新技术原始创新型重点项目(SWH2016YSCXZD-07)。 作者简介:黄达元(1971-),主任医师,本科,主要从事妇科及单孔腹腔镜技术研究。 △ 通信作者, E-mail:531985423@qq.com。

术后疼痛,具有操作简单、术后恢复快、并发症少、切口隐蔽的美容效果,已逐步取代了传统腹腔镜治疗方法<sup>[1]</sup>。在妇科领域,目前经脐单孔腹腔镜技术更加人性化、微创化及美容化,受到医生关注并被广大女性患者接受<sup>[2-3]</sup>。而经脐三孔腹腔镜手术对脐部损伤最小,术后脐部瘢痕隐蔽,美容效果更理想。重庆市梁平区妇幼保健院于 2017 年 5 月起开展经脐三孔腹腔镜手术,取得了一定经验,现报道如下。

## 1 资料与方法

### 1.1 一般资料

选择重庆市梁平区妇幼保健院 2017 年 5 月至 2019 年 12 月施行经脐三孔腹腔镜输卵管妊娠手术患者 58 例(观察组);年龄 17~45 岁,平均(31.24±3.56)岁,51 例有 1 次以上妊娠史、7 例无妊娠史,13 例有腹部手术史。选择同期施行传统腹腔镜输卵管妊娠手术患者 27 例(对照组);年龄 25~43 岁,平均(36.42±3.78)岁,均有 1 次以上妊娠史,6 例有腹部手术史。所有病例无原发性高血压、糖尿病、脑血管疾病等合并症,排除心肺疾病、严重腹部手术史、盆腔严重粘连,无全身麻醉、腹腔镜手术禁忌证,脐部皮肤完整。所有病例术前自行选择同意接受经脐三孔腹腔镜手术或传统腹腔镜手术,本研究得到重庆市梁平区妇幼保健院医学伦理委员会的批准,所有研究对象均知情同意并签署手术知情同意书。

### 1.2 方法

#### 1.2.1 手术方法

(1)观察组手术方法:患者采用经脐三孔腹腔镜手术,经过充分的术前准备,无手术禁忌证。术前设计脐部 Trocar 位置:以脐中心为准,在脐轮上缘以 12 点为中心做一 10 mm 切口标识,脐轮 4 点和 8 点各做 5 mm 切口标识。手术时患者取膀胱截石位,气管插管全身麻醉,取头低臀高倾斜 30°体位。主刀医师及助手位于患者左、右侧。按术前标识在脐轮上缘切一 10 mm 弧形切口,常规建立 CO<sub>2</sub> 气腹(腹内压 12 mm Hg),盲穿法置入 10 mm Trocar,使用常规腹腔镜观察盆腹腔情况后在脐轮 4 点和 8 点标识上切第

2、3 个 5 mm 弧形小口,分别平行置 5 mm Trocar,3 个 Trocar 在脐轮上呈“品”字形排列,主刀医师站在左上方,扶镜助手站在主刀医师上方或对侧,以不影响主刀医师和扶镜舒适为宜;举宫助手站在患者两腿之间,利用常规腹腔镜器械进行手术。输卵管切开取胚术不明显标本通过吸引器吸出、过滤,明显的标本及输卵管切除术标本装入标本袋内从 10 mm 切口取出。根据术中情况决定是否在盆腔陷凹置入引流管从脐部引出以利于观察,缝合切口恢复脐部形态<sup>[4]</sup>。(2)对照组手术方法:患者采用传统腹腔镜手术,按术前标识在脐轮上缘切一 10 mm 弧形切口,在左下腹部置入 2 个 5 mm Trocar,其余操作过程同经脐三孔腹腔镜手术组。输卵管妊娠手术分为输卵管切开取胚及单侧输卵管切除手术,输卵管切开取胚术部分标本通过吸引器取出,部分通过标本袋内取出,单侧输卵管切除术标本装入标本袋内取出。

#### 1.2.2 术后处理及观察指标

患者术后进行预防感染、对症、支持等常规治疗。观察比较两组患者手术时间、术中平均出血量,术后疼痛评分、术后住院时间,以及是否有术中腹腔脏器损伤、术后出血、尿潴留、切口感染等情况。

### 1.3 统计学处理

数据采用 SPSS17.0 统计学软件进行分析,计量资料用  $\bar{x} \pm s$  表示,组间比较采用独立样本 *t* 检验。检验水准  $\alpha=0.05$ ,以  $P<0.05$  为差异有统计学意义。

## 2 结果

### 2.1 两组患者手术相关情况比较

两组患者均成功实现了经脐三孔腹腔镜手术和传统腹腔镜手术,观察组中输卵管切开取胚手术 27 例,单侧输卵管切除手术 31 例;对照组中输卵管切开取胚手术 12 例,单侧输卵管切除手术 15 例,术后均病理检查确诊。两组患者均无术后出血、尿潴留、腹腔脏器损伤及切口感染情况;两组患者手术平均出血量、术后疼痛评分、术后住院时间比较,差异均无统计学意义( $P>0.05$ );但观察组患者手术时间明显长于对照组( $P<0.05$ ),见表 1。

表 1 两组患者手术相关情况比较

项目	观察组		对照组		<i>t</i>	<i>P</i>
	<i>n</i>	平均值	<i>n</i>	平均值		
输卵管切开取胚手术时间(min)	27	45.52±21.18	12	35.24±17.76	2.188	0.032
输卵管切开取胚手术出血(mL)	27	12.58±6.42	12	12.23±5.77	0.241	0.810
单侧输卵管切除手术时间(min)	31	48.82±22.68	15	35.56±18.44	2.654	0.010
单侧输卵管切除手术出血(mL)	31	5.78±3.22	15	5.64±3.34	0.184	0.854
术后疼痛评分(分)	58	4.54±2.56	27	4.88±2.82	-0.552	0.583
术后住院时间(d)	58	2.15±1.55	27	2.18±1.82	-0.079	0.938

### 2.2 典型病例

患者 38 岁,因“停经 69 d,不规则阴道流血 9 d”

入院,既往月经规则,末次月经:2018 年 7 月 27 日,停经 30 d 自测尿液人绒毛膜促性腺激素(HCG)阴性,

40 d 出现阴道流血,持续 3 d,自认为是月经来潮,未就诊。入院前 9 d 出现阴道不规则流血,于 2018 年 10 月 4 日到该院就诊,门诊以“异位妊娠”收入院。专科情况:外阴发育正常,阴道壁光滑,见血迹;宫颈光滑,无举痛、摇摆痛;子宫前位,饱满、质软,无压痛;右侧附件区扪及一约 5 cm×5 cm 大小包块,轻压痛。彩色超声检查显示:右侧附件区可见一 5.5 cm 孕囊,囊内见长约 1.6 cm 的胚胎,相当于 8 周。血  $\beta$ -HCG: 14 689.0 IU/L。入院诊断:异位妊娠?入院完善相关检查及术前准备,尊重患者及家属意愿在全身麻醉下行经脐三孔腹腔镜探查术,术中 Trocar“品”字排列(图 1)。术中探查见:子宫前位,2 月孕大小,右侧输卵管壶腹部增粗约 5 cm×5 cm×4 cm 大小,左侧附件及右侧卵巢无异常。术中诊断:右侧输卵管壶腹部妊娠。再次与患者家属沟通后常规行右侧输卵管切除术,采用将标本袋线末端加一 7# 丝线固定在腹腔外的“收渔网”式取标本法取出标本,术后病理检查确诊,3 d 痊愈出院。术后 6 个月切口愈合良好,患者对美容效果满意,腹壁无明显切口瘢痕,见图 2。



图 1 Trocar“品”字排列



图 2 术后 6 个月切口情况

### 3 讨论

在妇科开展单孔腹腔镜手术,经脐入路切口隐蔽,腹壁美容效果好,实现微创与美容的完美结合,能够降低女性患者由于手术造成的自卑、低落等心理负担,使广大女性患者的生活质量和满意度进一步提高,受到医学界及患者的广泛关注<sup>[5]</sup>。

#### 3.1 经脐三孔腹腔镜手术操作技术要点

由于单孔腹腔镜特殊器械及专用辅助平台价格昂贵,难运用于基层医院和主要服务的农村患者。作者翻阅大量资料并不断改进,顺利开展利用常规腹腔镜器械经脐三孔腹腔镜手术。经脐三孔腹腔镜手术采用将腹壁 Trocar 全部移到脐部手术。该方法属于广义单孔腹腔镜手术。也有医生将切口相连成“C”形而成为单孔<sup>[1]</sup>,作者认为没必要为追寻狭义单孔腹腔镜手术而增大切口。该术式视觉和操作空间发生了变化给主刀医师带来不少的困难,有“筷子效应”或“三足鼎立”现象存在,避免器械间的碰撞是完成本技术操作的关键。因此,要求主刀医师必须具备娴熟的腹腔镜操作技术和手术经验<sup>[6]</sup>:在脐部穿刺时穿刺器平行穿刺,利用长短不一的器械或避开穿刺器头端在同一平面减少器械干扰现象;左右手灵活采用正反抓取操作钳进行操作,较好地避免了操作时容易在体内、外产生相互干扰的现象;且扶镜助手应具备腹腔镜操作能力及洞察力,灵活变换手术镜解决操作角度和手术视野的问题,防止与操作器械间的相互碰撞和干扰;举宫助手充分了解手术步骤和主刀医师意图,灵活变换子宫方位,将操作部位充分暴露在主刀医师操作器械之下,以便于主刀医师操作。总之,手术人员需密切协作配合,增加主刀医师操作的灵活性和精准性,运用前后、左右、上下及旋转动作完成手术操作。

#### 3.2 经脐三孔法与传统多孔法比较

有研究报道,两种术式在术中出血、术后下床活动、住院时间、切口疼痛、中转开腹、术后并发症、大出血、切口感染、切口疝方面比较差异均无统计学意义( $P>0.05$ )<sup>[7]</sup>,本研究得到相同结果。由于经脐三孔腹腔镜输卵管切除标本取出困难导致手术时间有明显差异( $P<0.05$ )。2018 年 9 月本研究采用自主设计将标本袋线末端加一丝线固定在腹腔外的“收渔网”式取标本方法(黄氏取标本法),比传统三孔腹腔镜手术标本袋取出方法更好更省时,避免盲目取标本损伤腹腔脏器,解决腹腔镜手术取标本困难的技术瓶颈,节约手术时间,让此种术式常规开展。

#### 3.3 经脐三孔法与利用辅助平台法比较

后者多采用经脐做 2 cm 左右切口,利用取物袋对标本取出有很大的优势,避免了病变播散的潜在风

险,特别是在不排除恶性肿瘤标本取出时更符合“无瘤”原则<sup>[8]</sup>。但有报道认为切口长度影响切口疝的发生率<sup>[9]</sup>,愈合后容易出现切口疝;而且专用辅助平台价格昂贵,现在也有不少医生利用手套自制平台,如黄达元等<sup>[10]</sup>自制气体反压平台在经济单孔腹腔镜妇科手术中的应用,但几个操作器械在一大孔,没支点稳定性差,且安装平台和开腹关腹浪费时间。而经济三孔法对脐部损伤最小,微创效果更好;减少脐部感染及“息肉样增生”的发生;保存了“神阙穴”的完整性;手术时器械固定于腹壁易操作;不增加耗材符合卫生经济学,能为患者节约费用,可将手术医师从过度诊疗嫌疑中解脱出来;也可以利用“单孔+”技术<sup>[11]</sup>进行补充达到满意效果。

### 3.4 经济三孔腹腔镜技术展望

经济三孔腹腔镜手术适用于标本较小的如输卵管妊娠、卵巢囊肿、经阴道取出标本的全子宫切除及盆底修复等手术<sup>[12]</sup>,本课题组正设计采用“无瘤技术收渔网式取标本法”实施次全子宫切除及子宫肌瘤挖除等扩大该术式手术适应证。同时由于常规腹腔镜与操作器械在同一部位严重影响手术操作,作者自主专利设计由特制持镜器(授权公告号:CN208435809U)经济上 10 mm 切口将花生大小“新型无线腹腔镜”(授权公告号:CN208464040U)送入腹腔贴于腹壁内侧,利用“玻璃清洁刷”原理让其在腹腔内移动代替常规腹腔镜,利用脐部原 10 mm 切口置两操作钳进行手术。其优势有:不需要固定的持镜人员进行持镜操作;无线腹腔镜不占用腹壁上的手术切口,避免了手术器械间的干扰;经置镜切口利用腹腔镜器械进行手术,可减少切口及腹部的损伤。从而将经济三孔腹腔镜手术转化为真正意义上的单孔腹腔镜手术。

在妇科开展经济三孔腹腔镜手术具有手术创伤小、术者操作容易、切口疼痛轻、术后恢复快,切口隐蔽愈合更具与现代女性心理需求相吻合的美容效果等优点<sup>[13-15]</sup>,是安全可行的。这一术式的开展,医生、患者和社会均会受益,具有临床推广应用价值。

志谢:感谢陆军军医大学第一附属医院妇产科梁志清教授指导与支持!

### 参考文献

[1] 牛锦全. 经济单孔与三孔腹腔镜阑尾切除术的对比研究[J]. 重庆医学, 2018, 47(13): 1749-1755.  
 [2] 梅松原, 石岩, 韩秋丽. 单孔腹腔镜与多孔腹腔镜在腹腔镜卵巢囊肿剔除术中疗效的比较[J]. 航

空航天医学杂志, 2018, 29(4): 398-400.

- [3] 肖术芹, 王春阳, 韩璐, 等. 经济单孔腹腔镜在子宫肌瘤剔除术中的应用研究[J]. 大连医科大学学报, 2018, 40(4): 340-343.  
 [4] 彭诗寒, 桑晓梅, 姚健. 经济入路腹腔镜妇科与胆囊联合手术的初步体会[J]. 检验医学与临床, 2014, 11(15): 2049-2050.  
 [5] 黄晖媛, 赵仁峰. 经济单孔腹腔镜子宫切除术的安全性研究[J/CD]. 中华腔镜外科杂志(电子版), 2018, 11(1): 32-34.  
 [6] 谭宏伟, 李小娟, 胡春艳, 等. 经济单孔腹腔镜与传统腹腔镜手术治疗输卵管妊娠的对比研究[J]. 中国微创外科杂志, 2015, 15(7): 610-612.  
 [7] 彭诗寒, 陈体平, 赵磊. 经济入路内镜妇科手术 49 例[J]. 中国微创外科杂志, 2018, 18(9): 859-861.  
 [8] BRÖLMANN H, TANOS V, GRIMBIZIS G, et al. Options on fibroid morcellation: a literature review[J]. Gynecol Surg, 2015, 12(1): 3-15.  
 [9] 林为东, 王巧珍, 蔡水仙. 经济单孔和常规腹腔镜阑尾切除术切口并发症对比研究[J]. 重庆医学, 2018, 47(3): 362-364.  
 [10] 黄达元, 孙莉, 陈海晏, 等. 自制气体反压平台在经济单孔腹腔镜妇科手术中的应用[J]. 中国微创外科杂志, 2020, 20(10): 955-957.  
 [11] 李珍, 彭凤裘, 杨琼, 等. 经济单孔腹腔镜手术联合耻骨上辅助的护理配合要点研究[J]. 重庆医学, 2020, 49(2): 201-204.  
 [12] BEDAIWY M A, SHEYN D, EGHdami L, et al. Laparoendoscopic single-site surgery for benign ovarian cystectomies[J]. Gynecol Obstet Invest, 2015, 79(3): 179-183.  
 [13] 龚瑶, 周容, 代雪林, 等. 自制入路通道单孔腹腔镜手术治疗妇科良性疾病 60 例临床分析[J]. 中国实用妇科与产科杂志, 2019, 35(3): 330-333.  
 [14] 陶巍, 翟敬芳, 张蓓. 卵巢囊肿剔除术在单孔腹腔镜与传统腹腔镜下的治疗效果分析[J]. 中国妇幼保健, 2018, 33(18): 4279-4282.  
 [15] 陈敏, 章柏花, 李丹红, 等. 常规器械经济单孔腹腔镜手术在妇科良性疾病中的临床应用[J]. 国际妇产科学杂志, 2020, 47(1): 115-118.

(收稿日期: 2020-05-05 修回日期: 2020-12-02)