

## · 临床论著 ·

## 经脐单孔与常规腹腔镜三孔法输卵管切除术的比较

马成斌 刘 平 刘英姿 谢晖亮

(上海市长宁区妇幼保健院妇科, 上海 200051)

【摘要】 目的 探讨经脐单孔腹腔镜技术在输卵管妊娠输卵管切除术中的应用价值。 方法 2010 年 10 月 ~ 2011 年 3 月 48 例因输卵管妊娠行腹腔镜输卵管切除术, 其中经脐单孔腹腔镜输卵管切除术 22 例(单孔组), 应用单孔多通道系统, 脐部切口长约 2.5 cm, 常规腹腔镜输卵管切除术 26 例(三孔组), 比较 2 组患者的手术时间、术中出血量、术后疼痛评分及住院时间等指标。 结果 2 组手术均顺利完成, 单孔组手术时间  $(42.5 \pm 26.5)$  min, 显著长于三孔组  $(28.3 \pm 19.7)$  min ( $t = 2.126, P = 0.039$ ), 其余观察指标比较无统计学意义( $P > 0.05$ )。术后 1 个月内 2 组血  $\beta$ -hCG 均降至正常范围, 无持续性异位妊娠发生。 结论 经脐单孔腹腔镜输卵管切除术安全、可行, 手术切口更易被年轻患者接受, 但手术时间长于常规腹腔镜手术。

【关键词】 经脐; 单孔; 腹腔镜; 输卵管切除术; 输卵管妊娠

中图分类号: R713.5<sup>+</sup>1

文献标识: A

文章编号: 1009-6604(2012)02-0115-03

Comparison between Single- and Three-trocar Laparoscopic Salpingectomy Ma Chengbin, Liu Ping, Liu Yingzi, et al.  
Department of Gynecology, Changning Maternity and Infant Health Hospital, Shanghai 200051, China

【Abstract】 Objective To investigate the value of transumbilical single-trocar laparoscopic salpingectomy for the treatment of tubal pregnancy. Methods Since October 2010 to March 2011, 48 patients with ectopic pregnancy were divided into single-trocar group ( $n = 22$ ) or three-trocar group ( $n = 26$ ) for laparoscopic salpingectomy. In the single-trocar group, an 2.5-cm umbilical incision was made. The operation time, intraoperative blood loss, postoperative pain score and hospital stay were compared between the two groups. Results The procedure was completed uneventfully in both the groups. The single-trocar group showed significantly longer operation time than the three-trocar group [ $(42.5 \pm 26.5)$  min vs.  $(28.3 \pm 19.7)$  min,  $t = 2.126, P = 0.039$ ]. No significant difference was detected in the other indexes between the two groups ( $P > 0.05$ ). One month after the operation, both the groups showed a normal level of  $\beta$ -hCG, and no persistent ectopic pregnancy occurred. Conclusions Transumbilical single-trocar laparoscopic salpingectomy is safe and feasible, with a more cosmetic incision, which is better accepted by young patients. However the operation time of this technique is longer than that of regular three-trocar operation.

【Key Words】 Transumbilical; Single trocar; Laparoscopy; Salpingectomy; Tubal pregnancy

常规腹腔镜手术需要在腹部取多个操作孔完成, 而追求无瘢痕是微创外科的发展趋势。自 2004 年 Kalloo 等发表经自然腔道手术的动物实验报告后, 经自然腔道内镜手术(natural orifice transluminal endoscopic surgery, NOTES)成为内镜手术新的研究热点, 但由于目前 NOTES 经胃、结肠穿刺通道的建立和关闭所带来的相关并发症的防治和预后问题还没有定论, 因而应用较少。与 NOTES 相比, 经脐入路内镜手术(transumbilical endoscopic surgery, TUES)具有操作简单、安全及空间定位良好等优点, 可避免 NOTES 可能存在的并发症, 达到同样的腹壁无瘢痕效果<sup>[1]</sup>。目前, TUES 在外科领域已开展了胆囊切除、阑尾切除、肾切除等手术, 但在妇科领域

的应用还报道较少。我院 2010 年 10 月 ~ 2011 年 3 月采用杭州康基医疗器械有限公司提供的单孔腹腔镜手术器械完成输卵管妊娠输卵管切除术 22 例(单孔组), 并与同期 26 例常规腹腔镜输卵管切除术(三孔组)进行比较[该项目经医院伦理委员会和学术委员会审批(批准文号: 长妇新 2010-03)], 现报道如下。

## 1 临床资料与方法

### 1.1 一般资料

2010 年 10 月 ~ 2011 年 3 月我院妇科腹腔镜输卵管切除输卵管妊娠 48 例。周二、四行经脐单孔多通道腹腔镜输卵管切除术(单孔组) 22 例, 未婚 6

例,已婚 16 例,已育 13 例;伴有不同程度腹痛 12 例;血  $\beta$ -hCG 356.9 ~ 10 030.6 mIU/ml (中位数 3121.75 mIU/ml)。周一、三、五行常规腹腔镜输卵管切除术(三孔组)26 例,未婚 9 例,已婚 17 例,已育 14 例;伴有不同程度腹痛 16 例;血  $\beta$ -hCG 400.5 ~ 8830.6 mIU/ml (中位数 2666.05 mIU/ml)。2 组术

前均排除输卵管间质部妊娠,患者年龄、体重指数(BMI)、停经时间、彩超提示包块最大径线、后陷凹积液深度、血  $\beta$ -hCG 值及输卵管妊娠部位等指标无显著性差异( $P>0.05$ ),具有可比性,见表 1。

病例选择标准:既往无腹部手术史,术前生命体征稳定。

表 1 2 组一般资料比较( $\bar{x}\pm s$ )

组别	年龄(岁)	BMI	停经时间	包块最大径线	血 $\beta$ -hCG	后陷凹积液	输卵管妊娠部位(例)	
			(d)	(mm)	(mIU/ml) *	深度(mm)	峡部	壶腹部
单孔组( $n=22$ )	26.8 $\pm$ 6.9	22.7 $\pm$ 4.8	52.7 $\pm$ 18.5	27.5 $\pm$ 18.2	3121.75(356.9 ~ 10 030.6)	30.6 $\pm$ 12.8	6	16
三孔组( $n=26$ )	27.9 $\pm$ 7.6	23.9 $\pm$ 5.2	48.5 $\pm$ 19.2	25.7 $\pm$ 15.6	2666.05(400.5 ~ 8830.6)	32.7 $\pm$ 15.9	9	17
$t(Z, \chi^2)$ 值	$t=0.521$	$t=0.825$	$t=0.768$	$t=0.369$	$Z=0.352$	$t=0.498$	$\chi^2=0.299$	
$P$ 值	0.605	0.414	0.447	0.714	0.725	0.621	0.584	

\* 数据以中位数(最小值~最大值)表示

1.2 方法

1.2.1 单孔腹腔镜输卵管切除术 术前准备同常规腹腔镜手术,所有患者生命体征稳定。取仰卧位,常规下腹及脐部消毒处理,无须放置举宫器。采用气管插管静吸复合麻醉。选择脐部中心纵切口,长约 2.5 cm,气腹针穿刺进腹,建立气腹(气腹压力 12 ~ 14 mm Hg)后常规 10 mm trocar 穿刺,置入腹腔镜,探查盆腹腔了解单孔手术的可行性。取出 trocar,2 把库克钳扩大腹膜及筋膜切口至与皮肤切口同大,置入单孔多通道系统,该通道包括两端环形固定器和中间的多通道系统,其中 3 个 5 mm 通道和 1 个气腹通道。患者取头低 30°位,于单孔多通道系统上 3 个 5 mm 通道安放软性套管,常规 5 mm 腹腔镜置于上方套管内,左右两侧套管安放手术器械。采用杭州康基医疗器械有限公司的单孔腹腔镜专用硬质、弯曲、加长手术器械,即器械杆中段直型,前端与手柄端反向弯曲,手柄可旋转<sup>[2]</sup>。器械前端分别从两侧进入手术部位,达到常规腹腔镜手术普遍遵循的“三角形”操作角度,器械体外手柄部分分别向两侧展开,避免器械手柄与摄像手柄之间干扰;旋转器械弯曲的前端,改变操作方向和角度。输卵管切除手术步骤同常规腹腔镜手术。切除输卵管标

本放入收集袋,钳取收集袋,取出单孔多通道系统后经脐部切口取出标本。常规冲洗盆腹腔,逐层缝合脐部切口,皮肤层羊肠线皮内缝合。

1.2.2 常规腹腔镜输卵管切除术 见文献<sup>[3]</sup>。

1.3 观察指标

比较 2 组手术时间、术中出血量(不包括盆腔积血量)、术中及术后并发症、术后疼痛程度、术后排气时间、住院时间等指标。术后疼痛程度用 Prince-Henry 5 级评分法<sup>[4]</sup>,0 分:咳嗽时无疼痛;1 分:咳嗽时疼痛;2 分:深呼吸时疼痛,安静时不痛;3 分:静息时轻微疼痛,可忍受;4 分:静息时剧烈疼痛,难以忍受。 $>4$  分时使用镇痛剂。

2 结果

2 组手术均获成功,无中转开腹,单孔组无增加操作孔者,术中均未发生并发症。术后病理检查均证实为输卵管妊娠流产或破裂型。2 组除手术时间比较有统计学差异外,其余观察指标比较无统计学意义( $P>0.05$ ),见表 2。单孔组脐部切口均 I 期甲级愈合,患者主观满意度更高。2 组血  $\beta$ -hCG 均于 1 个月内降至正常范围,无持续性异位妊娠发生。

表 2 2 组术中、术后情况比较( $\bar{x}\pm s$ )

组别	手术时间(min)	术中出血量 (ml)	术后疼痛评分 (分)	术后镇痛剂 使用(例)	术后 24 h 内排气 (例)	术后住院 时间(d)
单孔组( $n=22$ )	42.5 $\pm$ 26.5	12.5(5.0 ~ 30.0)	2.6 $\pm$ 1.1	0	22(100%)	2.1 $\pm$ 1.3
三孔组( $n=26$ )	28.3 $\pm$ 19.7	10.0(5.0 ~ 25.0)	3.1 $\pm$ 0.9	1(3.8%)	24(92.3%)	2.3 $\pm$ 1.9
$t(Z)$ 值	$t=2.126$	$Z=-0.767$	$t=-1.732$			$t=-0.418$
$P$ 值	0.039	0.443	0.090	1.000 *	0.493 *	0.678

\* Fisher's 检验

### 3 讨论

#### 3.1 单孔腹腔镜手术及器械特点

经脐单孔腹腔镜手术有别于常规腹腔镜手术,由于单孔入路的限制,类似于“管状视野”的缺陷,手术操作缺乏满意的“空间立体感”。使用常规腹腔镜手术器械手柄在体外“打架”,无法提供手术操作的方便性和安全性。顺利实施单孔腹腔镜手术需要专门设计的手术器械,包括多通道、可变形的穿刺套管以及加长、可弯曲、有角度的专用手术器械,满足腹腔镜手术操作所需的基本角度和空间。我们采用杭州康基医疗器械有限公司的单孔腹腔镜专用硬质、弯曲、加长手术器械,分别从两侧进入手术部位,可以达到常规腹腔镜手术普遍遵循的“三角形”操作角度,器械手柄部分分别向两侧展开,避免器械手柄与摄像手柄之间干扰,旋转器械弯曲的前端以及旋转手柄可提供灵活的操作方向和角度。

#### 3.2 单孔腹腔镜妇科手术的可行性

目前,单孔腹腔镜手术外科领域已逐步开展,但妇科手术的应用情况报道较少。Sotelo 等<sup>[5]</sup>报道 10 例联合腹壁缝合固定输卵管法经脐单孔腹腔镜输卵管切除术。周克水等<sup>[6]</sup>报道采用经脐入路单孔腹腔镜妇科手术 50 例,包括卵巢囊肿剥除及输卵管切除术,手术成功率 92%。由于单孔腹腔镜手术角度及空间的限制,手术器械与常规腹腔镜手术不同,须改变原有操作习惯,导致手术时间延长等因素使部分妇科腹腔镜医师不愿开展该项技术。实际上,由于单孔腹腔镜仅在脐部有一个切口,愈合后基本看不到瘢痕,腹部美容效果更佳,更受年轻女性的欢迎,因而单孔腹腔镜技术在妇科有更大的应用价值。同时妇科腹腔镜手术患者取头低脚高位使肠管上移,盆腔器官利于暴露,对于有盆腔粘连者可以使用举宫器配合操作,降低手术难度,保证手术顺利实施。我们的体会是,对于有经验的腔镜医师来说,初期选择一些盆腔无粘连或粘连较轻的患者开展一些较简单的单孔腹腔镜手术,经过一段时间的学习曲线,熟练掌握了手术器械的使用特点可进一步缩短手术时间。本研究单孔组手术时间虽显著长于三孔组( $P=0.039$ ),但仍可接受。相信随着手术器械的不断完善,手术医师操作经验的积累,经脐单孔腹腔镜

手术时间会逐渐缩短,亦会逐渐应用到其它妇科手术中。

#### 3.3 单孔腹腔镜妇科手术的注意事项

①器械要求:临床上应用的四孔、三孔常规腹腔镜手术方式是利用操作器械的夹角完成手术,由四孔、三孔改为单孔后,常规手术器械彼此平行,伸缩较容易,前后左右操作较困难,手术操作空间受到限制,需要使用专用的前端可弯曲的器械(Realhands)进行腹腔镜操作。②病例选择:开展经脐单孔腹腔镜妇科手术初期,须慎重掌握手术适应证,最好既往无腹部手术史,异位妊娠需要选择生命体征稳定、内出血量少的患者,最好先选择输卵管妊娠行输卵管切除术,手术相对较简单,操作难度小。③术中注意事项:手术需要由经验丰富的腔镜医师操作,术中先充分电凝后离断,尽量使组织离断后创面无渗血;使用电凝及剪刀等器械注意与周围组织脏器的关系,避免意外损伤,必要时安放举宫器协助暴露术野;手术结束前充分冲洗盆腹腔排除潜在出血,检查无异后方可关闭脐部切口。

经脐单孔腹腔镜手术在达到常规腹腔镜手术微创效果的同时,进一步降低了切口相关并发症的发生率,外观更美观,更易被年轻女性患者接受,术后疼痛轻,恢复快,逐步积累手术经验后手术时间有望进一步缩短。

### 参考文献

- 1 朱江帆,马颖璋,于金玲,等.经脐入路腹腔镜胆囊切除术的实验研究.中国微创外科杂志,2008,8(8):742-744.
- 2 徐大华.单孔腹腔镜手术器械的研发与应用,腹腔镜外科杂志,2010,15(1):3-5.
- 3 李光仪,主编.实用妇科腹腔镜手术学.北京:人民卫生出版社,2006.400.
- 4 Torch TA, Pybus DA. Extradural administration of morphine and bupivacaine: A controlled comparison. Br J Anaesth, 1984, 56(2): 141-146.
- 5 Sotelo R, Astigneta JC, Carmona O, et al. Laparo-endoscopy single site(LESS). Actas Urol Esp, 2009, 33(2): 172-181.
- 6 周克水,章由生.妇科经脐单孔腹腔镜手术 50 例报告.腹腔镜外科杂志,2010,15(1):23-24.

(收稿日期:2011-03-21)

(修回日期:2011-08-11)

(责任编辑:李贺琼)