

经脐单孔腹腔镜手术在妇科附件手术中应用的对比研究

纪 妹 苏玥辉 赵 翌 张孝艳 王 琳

(郑州大学第一附属医院妇产科, 郑州 450052)

【摘要】 目的 探讨经脐单孔腹腔镜手术治疗年轻患者妇科附件良性病变中的应用价值。 **方法** 2010 年 7 月 ~ 2011 年 12 月 36 例妇科附件良性病变行经脐单孔腹腔镜手术(单孔腹腔镜组),于脐轮上缘做一 2 cm 弧形切口,置入单孔腹腔镜穿刺套管,建立人工气腹,置入腹腔镜探头及器械进行手术,手术操作步骤同传统腹腔镜手术,并与同期 38 例传统腹腔镜妇科手术(传统腹腔镜组)进行对比。 **结果** 2 组手术均获成功。与传统腹腔镜组比较,单孔腹腔镜手术时间长[单侧卵巢成熟性畸胎瘤/浆液性囊腺瘤剥除术:(50.3 ± 9.1) min vs. (35.6 ± 8.5) min, $t = 4.340$, $P = 0.000$;输卵管整形术:(32.3 ± 7.6) min vs. (15.7 ± 5.3) min, $t = 5.383$, $P = 0.001$;输卵管切除术:(34.1 ± 5.2) min vs. (14.4 ± 3.5) min, $t = 6.864$, $P = 0.000$;输卵管开窗取胚术:(29.6 ± 7.2) min vs. (16.5 ± 5.7) min, $t = 4.003$, $P = 0.001$]。2 组术中出血量[(29.9 ± 11.1) ml vs. (30.6 ± 12.0) ml, $t = -0.260$, $P = 0.796$]、排气时间[(36.5 ± 4.1) h vs. (35.2 ± 5.4) h, $t = 1.162$, $P = 0.249$]、住院时间[(3.4 ± 0.7) d vs. (3.2 ± 0.9) d, $t = 1.063$, $P = 0.291$]和术后病率[8 例 vs. 7 例, $\chi^2 = 0.165$, $P = 0.684$]无统计学差异。2 组患者术后随访 6 个月,均无切口疝发生。 **结论** 经脐单孔腹腔镜手术治疗年轻患者妇科附件良性病变达到了微创与美观的结合,安全可行。

【关键词】 单孔腹腔镜; 经脐入路; 附件病变

中图分类号:R713 文献标识:A 文章编号:1009 - 6604(2012)07 - 0631 - 04

Laparoendoscopic Single-site Surgery for Adnexal Diseases Ji Mei , Su Yuehui, Zhao Zhao, et al. Department of Obstetrics and Gynecology, Zhengzhou University First Hospital, Zhengzhou 450052, China

【Abstract】 Objective To investigate the value of laparoendoscopic single-site surgery (LESS) for gynecological adnexal diseases. **Methods** From July 2010 to December 2011, we performed LESS on 36 patients with benign adnexal lesions. We made a 2-cm arc incision above the umbilicus, inserted the laparoendoscopic instruments, and then established pneumoperitoneum so that to perform a same procedure as conventional surgeries. The results of the operation were compared with 38 cases of conventional laparoscopic surgery that were carried out during the same period, and served as a control. **Results** The procedures were completed successfully in both the groups. Compared with the conventional group, LESS group had longer operation time [unilateral ovarian mature teratoma/ serous cystadenoma resection: (50.3 ± 9.1) min vs. (35.6 ± 8.5) min, $t = 4.340$, $P = 0.000$; salpingoplasty: (32.3 ± 7.6) min vs. (15.7 ± 5.3) min, $t = 5.383$, $P = 0.001$; salpingectomy: (34.1 ± 5.2) min vs. (14.4 ± 3.5) min, $t = 6.864$, $P = 0.000$; salpingostomy: (29.6 ± 7.2) min vs. (16.5 ± 5.7) min, $t = 4.003$, $P = 0.001$]. No significant difference existed in the intraoperative blood loss, recovery time of gastrointestinal function, hospital stay, and postoperative morbidity between the two groups [(29.9 ± 11.1) ml vs. (30.6 ± 12.0) ml, $t = -0.260$, $P = 0.796$; (36.5 ± 4.1) h vs. (35.2 ± 5.4) h, $t = 1.162$, $P = 0.249$; (3.4 ± 0.7) d vs. (3.2 ± 0.9) d, $t = 1.063$, $P = 0.291$; and 8 cases vs. 7 cases, $\chi^2 = 0.165$, $P = 0.684$]. Both the groups were followed up for 6 months, during which no incisional hernia occurred. **Conclusions** LESS is feasible, safe and minimally invasive with good cosmetic outcomes. It is a good option for young patients.

【Key Words】 Single-site laparoscopic surgery; Transumbilical approach; Adnexal diseases

经自然腔道内镜手术(natural orifice transluminal endoscopic surgery, NOTES)的基本理念是减少或隐藏手术瘢痕,减轻术后疼痛,促进术后康复等^[1-3]。在此理念指导下,单一部位腹腔镜 - 内镜手术(laparoendoscopic single-site surgery, LESS)应运而生。现将我科 2010 年 7 月 ~ 2011 年 12 月 36 例经脐单孔腹腔镜手术(单孔腹腔镜组)与同期 38 例传统腹腔镜手术(传统腹腔镜组)进行对比,探讨经脐单孔腹

腔镜手术在年轻患者妇科手术中的可行性。

1 临床资料与方法

1.1 一般资料

单孔腹腔镜组:36 例,年龄 20 ~ 35 岁,平均 27.5 岁。已婚 22 例,未婚 14 例。卵巢病变 13 例,其中单侧卵巢畸胎瘤 5 例,单侧卵巢囊肿 8 例;输卵管病变 23 例,其中输卵管积水 10 例,输卵管妊娠(流产型)

13 例。传统腹腔镜组:38 例,年龄 19 ~ 38 岁,平均 28.5 岁。已婚 24 例,未婚 14 例。卵巢病变 14 例,其中单侧卵巢畸胎瘤 6 例,单侧卵巢囊肿 8 例;输卵管病变 24 例,其中输卵管积水 11 例,输卵管妊娠(流产型)13 例。2 组患者均无腹部手术史,一般资料比较见表 1,2,虽然 2 组体重指数(body mass index, BMI),卵巢畸胎瘤、卵巢囊肿、输卵管妊娠的大小有统计学差异($P < 0.05$),但无临床意义。

表 1 2 组患者一般资料($\bar{x} \pm s$)

组别	年龄(岁)	BMI	病变类型				合并症*
			单侧卵巢畸胎瘤	单侧卵巢囊肿	输卵管积水	输卵管妊娠	
单孔腹腔镜组($n = 36$)	27.5 ± 4.7	21.3 ± 0.4	5	8	10	13	3
传统腹腔镜组($n = 38$)	28.5 ± 5.1	21.5 ± 0.2	6	8	11	13	2
$t(\chi^2)$ 值	$t = -0.876$	$t = -2.742$	$\chi^2 = 0.085$				$\chi^2 = 0.004$
P 值	0.384	0.008	0.994				0.950

* 单孔腹腔镜组合并高血压 2 例,糖尿病 1 例,传统腹腔镜组合并高血压 2 例

表 2 2 组患者卵巢和输卵管病变大小比较($\bar{x} \pm s$) cm

组别	卵巢畸胎瘤	卵巢囊肿	输卵管妊娠
单孔腹腔镜组	4.5 ± 0.2($n = 5$)	5.2 ± 0.1($n = 8$)	2.3 ± 0.2($n = 13$)
传统腹腔镜组	4.9 ± 0.1($n = 6$)	5.0 ± 0.2($n = 8$)	2.6 ± 0.1($n = 13$)
t 值	-4.324	2.530	-4.837
P 值	0.000	0.024	0.000

单孔腹腔镜病例选择标准:患者有美容要求;择期手术,一般状况良好,生命体征平稳;无盆腹腔手术史及急腹症;BMI < 27;单侧卵巢良性肿瘤,肿瘤直径 ≤ 6 cm;输卵管病变直径 < 5 cm。排除标准:急诊手术;有盆腹腔手术史及脐疝病史。

传统腹腔镜组病例选择标准:患者无美容要求,其余按照同样的标准选择病例。

1.2 方法

1.2.1 术前准备 2 组术前均行血常规、尿常规、血生化、血电解质、凝血、心电图、胸透等检查,各项指标正常。清洁脐部,灌肠。

1.2.2 器械设备 单孔腹腔镜组采用单孔腹腔镜设备和专用器械,美国史赛克公司腹腔镜设备,带有 3 个操作孔道的穿刺套管(Triport)。Triport 3 个通道直径分别为 5、5、5 mm,电子腹腔镜的镜体直径为 5 mm,杭州医达公司弯分离钳等。

1.2.3 手术方法

1.2.3.1 单孔腹腔镜组 气管插管全身麻醉。消毒铺巾,清洁脐孔,于脐轮上缘做一长约 2 cm 弧形切口,逐层切开皮肤、皮下各层,弯钳提起腹膜剪开,进入腹腔。置入单孔腹腔镜穿刺套管,充入 CO₂ 气体,建立人工气腹(气腹压力维持在 13 mm Hg)。

将腹腔镜探头插入 Triport 5 mm 通道,探查腹腔、盆腔,再次评估经脐单孔手术的可行性,从 Triport 另外 2 个孔置入弯分离钳,进行操作。①卵巢成熟性畸胎瘤剥除术:于瘤体表面,卵巢组织最薄处将卵巢组织切开 1 cm,提起卵巢组织,分离钳分离瘤体,直至完整剥除,止血。将瘤体装入取物袋,从脐部切口取出。②卵巢囊肿剥除术:于囊肿表面剪开 1 cm 切口,分清囊肿与卵巢组织层次,提起囊肿壁,将其剥除。检查创面,如果活动性出血电凝或缝合止血。囊肿自脐部切口取出。③输卵管切除术(病例选择:无生育要求或有生育要求但输卵管破坏严重,估计已丧失功能者):提起一侧输卵管伞端,沿输卵管系膜电凝电切输卵管至峡部,将输卵管切除,自脐部切口取出。④输卵管开窗取胚术(病例选择:要求保留生育功能或一侧输卵管已切除或输卵管妊娠未破裂者):在肿块前方沿输卵管纵轴切开输卵管,取出妊娠囊和血凝块,创面双极电凝止血,将取出的胚囊自脐部切口取出。术毕拔出 Triport,4 号丝线缝合脐部穿刺孔处筋膜,间断皮内缝合。

1.2.3.2 传统腹腔镜组 气管插管全身麻醉。平卧位。在脐正中上缘做 10 mm 切口,置入气腹针,注入 CO₂,压力达 13 mm Hg。10 mm trocar 穿刺入腹,置入腹腔镜探头探查。右下腹麦氏点置入 5 或 10 mm trocar,分别在左下腹相对于麦氏点位置及耻骨联合左上方 2 cm 置入 5 mm trocar,进器械操作。卵巢成熟性畸胎瘤剥除术、卵巢囊肿剥除术、输卵管切除术、输卵管开窗取胚术手术步骤同单孔腹腔镜组。2 组术后处理相同。

2 结果

2 组手术均成功,无中转开腹,无手术并发症发生。单孔腹腔镜组手术时间明显长于传统腹腔镜组;2 组术中出血量、术后排气时间、住院时间、术后病率均无统计学差异($P>0.05$),见表 3,4。单孔腹腔镜组术后病理:单侧卵巢成熟性畸胎瘤 5 例,卵巢浆液

性囊腺瘤 8 例,输卵管妊娠(流产型)13 例。传统腹腔镜组术后病理:单侧卵巢成熟性畸胎瘤 6 例,卵巢浆液性囊腺瘤 8 例,输卵管妊娠 13 例,均与术前术中诊断相符。74 例随访 6 个月,2 组患者均无切口疝等并发症发生,单孔腹腔镜组脐部切口愈合好,美容效果好。

表 3 2 组手术时间比较($\bar{x} \pm s$)min

组别	卵巢成熟性畸胎瘤/囊肿剥除术	输卵管整形术	输卵管切除术	输卵管开窗取胚术
单孔腹腔镜组	50.3 ± 9.1 ($n=13$)	32.3 ± 7.6 ($n=10$)	34.1 ± 5.2 ($n=3$)	29.6 ± 7.2 ($n=10$)
传统腹腔镜组	35.6 ± 8.5 ($n=14$)	15.7 ± 5.3 ($n=11$)	14.4 ± 3.5 ($n=6$)	16.5 ± 5.7 ($n=7$)
t 值	4.340	5.383	6.864	4.003
P 值	0.000	0.001	0.000	0.001

表 4 2 组术中出血量及术后情况比较($\bar{x} \pm s$)

组别	术中出血量 (ml)	排气时间 (h)	住院时间 (d)	术后病率 (例)
单孔腹腔镜组 ($n=36$)	29.9 ± 11.1	36.5 ± 4.1	3.4 ± 0.7	8
传统腹腔镜组 ($n=38$)	30.6 ± 12.0	35.2 ± 5.4	3.2 ± 0.9	7
$t(\chi^2)$ 值	$t = -0.260$	$t = 1.162$	$t = 1.063$	$\chi^2 = 0.165$
P 值	0.796	0.249	0.291	0.684

术中出血量:吸引器瓶中液体总量减冲洗量;术后病率:术后 24 h 后,间隔 4 h 以上有 2 次体温 $>38.0\text{ }^{\circ}\text{C}$

3 讨论

3.1 单孔腹腔镜手术的可行性

随着微创外科技术的发展,最大程度地减少手术创伤和最佳的美容效果成为外科医师的追求。微创外科技术的核心是最大程度地降低外科手术对病人生理和心理的创伤,实现微创与美观结合,以提高患者生活质量。NOTES 即通过人体口腔、阴道、直肠进入盆腹腔实施手术^[4]。脐作为胚胎时期的自然孔道,既能够达到隐藏腹部瘢痕的效果,又避免经胃、阴道或直肠的感染问题,还可以使用常规腹腔镜器械,因此,经脐单孔腹腔镜外科技术是现阶段最为可行的经自然孔道内镜外科技术,又称为 LESS。由于 LESS 仅在脐上缘有一切口,愈后基本看不到瘢痕,因此,具有更好的腹部美容效果,更容易被女性患者所接受,尤其是年轻女性。本研究患者年龄 19~38 岁(平均 28.1 岁)。另外,妇科腹腔镜手术一般取患者头低足高位,该体位使肠管上移,并使用举宫器举宫配合操作,使病灶得到充分暴露,为手术操作创造一个较大、较安全的空间^[5]。

3.2 与传统腹腔镜手术相比较

与传统腹腔镜手术相比,LESS 有减少腹腔创伤、缩短术后疼痛时间和恢复时间、美容等优势^[6]。在妇科领域,传统腹腔镜手术已成为诸多妇科疾病

的标准治疗方法,但 LESS 能否进一步拓展腹腔镜的优势,目前相关研究仍较少。研究表明,与传统腹腔镜手术相比,单孔腹腔镜组虽然延长了手术时间,但 2 组术中出血量、术后排气时间、术后住院时间及术后病率无统计学差异($P>0.05$)。相信随着经验的积累和技术的进一步改进,LESS 技术在妇科领域将具有更为广泛的应用前景。

3.3 病例选择

由于 LESS 手术操作难度相对增大,患者的选择要求相对较高,应尽量选择盆腔无粘连或粘连较轻的患者。宫外孕手术宜选择流产型、出血量较少($<300\text{ ml}$)、生命体征平稳的患者^[7]。畸胎瘤患者瘤体越大操作难度越大,特别是在装入标本袋时,最好选择瘤体直径 $<6\text{ cm}$ 者。

3.4 LESS 注意事项

①必须由腹腔镜手术操作熟练且经验丰富的医师施术;②术中止血确切,尽量保证组织离断后创面无出血;③术中操作仔细、准确,电凝、电切时确保周围无肠管及其他重要脏器、组织;④取出标本后仔细检查,盆腔无异常后方可结束手术。

3.5 LESS 局限性

单孔腹腔镜手术的手术步骤与常规腹腔镜手术基本一致,但在单孔条件下,腹腔镜和各种器械几乎平行进入腹腔,从而造成了一系列操作上的困难。

首先,因为孔道单一,器械和光源近乎同轴,在一定程度上会影响术者对深度和距离的判断,特别是在使用常规腹腔镜器械时,器械本身会遮挡器械尖端,造成操作精准度下降。第二,由于操作孔道数目的限制,手术部位或周围邻近脏器的牵引是无法通过脐孔穿刺而完成的,常需要经体表另行穿刺置入器械或缝线牵引。第三,操作空间的限制使目前 LESS 的手术器械结构复杂、种类繁多,操作较为困难,容易损坏,从而增加手术操作的难度。第四,LESS 的体表穿刺点固定,而对于体形肥胖、身材较高的病人和手术部位距脐孔较远的手术都会增加手术操作的困难^[7]。因此,在实施经脐单孔腹腔镜手术的初期,应该严格选择病人。

3.6 LESS 未来

单孔腹腔镜手术是腹腔镜不断向微创发展的产物,也是现阶段最具可行性的“*No scar*”技术,虽然尚处于探索阶段,但具有潜在的优势。由于仅需要单一孔道进入腹腔,比传统腹腔镜 3~5 个切口创伤更小,利用人体脐部的天然瘢痕进行手术,术后不会留下明显瘢痕,美容效果极佳,术后疼痛轻。目前,实施单孔腹腔镜手术虽然有一定困难,亦有很多手术禁忌证,但随着器械设备的发展,手术经验的积累,操作水平的进步^[8],现今的一些单孔腹腔镜手术的禁忌证将有可能成为适应证,单孔腹腔镜手术的应用在造福

于人类的目标下将会占有一席之地^[9]。

参考文献

1 朱江帆,胡海,马颖璋.经脐入路腹腔镜手术的初步临床报告.中国微创外科杂志,2008,8(1):75-77.
2 张忠涛,周晓娜.经自然孔道内镜外科技术发展现状与展望.中国实用外科杂志,2009,29(1):35-37.
3 Marescaux J, Dallemagne B, Perretta S, et al. Surgery without scars: report of transluminal cholecystectomy in a human being. Arch Surg, 2007,142(9):823-826.
4 Michael S, Kavic K. Nature orifice transluminal endoscopic surgery. JSJS,2006,10(2):133-134.
5 高树生,罗岳西,何元芬,等.经脐单孔腹腔镜异位妊娠输卵管切除术.川北医学院学报,2008,23(4):353-354.
6 Fader AN, Rojas-Espaillet L, Ibeanu O, et al. Laparoendoscopic single-site surgery (LESS) in gynecology: a multi-institutional evaluation. Am J Obstet Gynecol,2010,203(5):501.e1-e6.
7 Canes D, Desai MM, Aron M, et al. Transumbilical single-port surgery: Evolution and current status. Eur Urol, 2008, 54(5):1020-1030.
8 张忠涛,郭伟.单孔腹腔镜手术发展概况.中华腔镜外科杂志,2009,2(1):112-113.
9 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:2012-04-26)

(修回日期:2012-06-15)

(责任编辑:李贺琼)

(上接第 630 页)

8 Schlaff WD, Hassiakos DK, Damewood MD, et al. Neosalpingostomy for distal tubal obstruction: Prognostic factors and impact of surgical technique. Fertil Steril,1990,54(6):984-990.
9 周伟生,张文宙,蔡欣.输卵管阻塞病因病理学研究进展.中国实用妇科与产科杂志,2010,26(5):398-400.
10 曾莉,黄薇.输卵管不孕的腹腔镜治疗.中国微创外科杂志,2011,11(3):193-195.
11 Tinelli A, Malvasi A, Guido M, et al. Adhesion formation after intracapsular myomectomy with or without adhesion barrier. Fertil Steril,2011,95(5):1780-1785.
12 Avsar AF, Avsar FM, Sahin M, et al. Diphenhydramine and hyaluronic acid derivatives reduce adnexal adhesions and prevent tubal obstructions in rats. Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol,2003,106(1):50-54.
13 Metwally M, Gorvy D, Watson A, et al. Hyaluronic acid fluid agents for the prevention of adhesions after fertility-preserving gynecological surgery: a meta-analysis of randomized controlled trials. Fertil Steril, 2007,87(5):1139-1146.
14 West JL, Chowdhury SM, Sawhney AS, et al. Efficacy of adhesion barriers: Resorbable hydrogel, oxidized regenerated cellulose and hyaluronic acid. J Reprod Med,1996,41(3):149-154.

15 Hill-West JL, Chowdhury SM, Dunn RC, et al. Efficacy of a resorbable hydrogel barrier, oxidized regenerated cellulose, and hyaluronic acid in the prevention of ovarian adhesions in a rabbit model. Fertil Steril,1994,62(3):630-634.
16 刘尧芳,黄薇,宋豪,等.腹腔镜术后辅助中药及理疗治疗输卵管管性不孕症 274 例分析.中国妇产科临床杂志,2009,10(3):218-219.

(收稿日期:2011-10-24)

(修回日期:2012-05-30)

(责任编辑:王惠群)

编者按:本文经多因素 logistic 回归分析证实输卵管盆腔病变程度是腹腔镜输卵管修复联合防粘连剂术后妊娠率和妊娠结局的主要影响因素,防粘连剂 Interceed 和欣可聆对术后妊娠率和妊娠结局的影响无差异。由于本课题未设对照组(未应用防粘连剂),因此不能证实防粘连剂的应用是否可以改善妊娠率和妊娠结局;同时,由于无第二次探查,也不能证实防粘连剂在人体确能起到减少粘连的效果。这些还有待同道进一步深入研究。