

· 论著 ·

经脐单孔腹腔镜与传统腹腔镜治疗卵巢成熟畸胎瘤的疗效对比研究

张自辉 李爽 刘刚 邓杰 张微

【摘要】目的 评估单孔腹腔镜与传统腹腔镜卵巢囊肿切除术治疗卵巢成熟畸胎瘤的疗效及其对卵巢储备功能的影响。**方法** 选取 2017 年 7 月至 2018 年 9 月本院卵巢成熟畸胎瘤 131 例, 采用分层随机化方法随机分为单孔腹腔镜组 ($n=68$) 和对照组 ($n=63$), 比较两组患者的术中和术后情况, 包括满意度评分及卵巢储备功能。**结果** 与对照组相比, 单孔腹腔镜组手术时间缩短 [(28.31 ± 4.64) min, (43.14 ± 7.83) min]、术中出血量减少 [(45.65 ± 16.61) ml, (61.17 ± 12.91) ml]、术后通气时间缩短 [(17.82 ± 3.40) h, (25.33 ± 3.82) h]、术后住院时间减少 [(2.91 ± 0.51) d, (3.81 ± 0.69) d]、囊肿腹腔内破裂率降低 7.4% 和 33.3%、疼痛评分降低 [(1.04 ± 0.74) 分, (2.02 ± 0.83) 分] 及满意度评分更高 [(9.34 ± 0.48) 分, (7.13 ± 0.61) 分], 差异均有统计学意义 ($P < 0.01$)。**结论** 单孔腹腔镜手术是治疗卵巢成熟畸胎瘤更为合适的手术方式。

【关键词】 单孔腹腔镜; 传统腹腔镜; 卵巢成熟畸胎瘤; 卵巢囊肿切除术; 卵巢储备功能

Comparison of laparoendoscopic single-site versus conventional laparoscopic ovarian cystectomy for ovarian mature cystic teratoma

ZHANG Zihui, LI Shuang, LIU Gang, DENG Jie, ZHANG Wei.

(Department of Obstetrics and Gynecology, Xiangyang No.1 People's Hospital, Hubei University of Medicine, Xiangyang 441000, China)

【Abstract】Objective To estimate the efficacy of laparoendoscopic single-site (LESS) versus conventional laparoscopic ovarian cystectomy in ovarian mature cystic teratoma and its effect on ovarian reserve function. **Methods** 131 patients with ovarian mature cystic teratomas were chosen from July 2017 to September 2018 and randomly divided into LESS group (68 patients) and conventional laparoscopic group (63 patients). The pain score, satisfaction score, and ovarian reserve function were in intraoperative and postoperative compared between the two groups. **Results** Compared with conventional laparoscopic surgery, the LESS group had shorter operation time [(28.31 ± 4.64) min vs (43.14 ± 7.83) min, $P < 0.01$], Intraoperative blood loss [(45.65 ± 16.61) ml vs (61.17 ± 12.91) ml, $P < 0.01$], shortened postoperative ventilation time [(17.82 ± 3.40) h vs (25.33 ± 3.82) h, $P < 0.01$], postoperative hospital stay [(2.91 ± 0.51) vs (3.81 ± 0.69) , $P < 0.01$], intra-abdominal rupture rate (7.4% vs 33.3%, $P < 0.01$), lower pain scores (1.04 ± 0.74 vs 2.02 ± 0.83 , $P < 0.01$), satisfaction score were higher (9.34 ± 0.48 vs 7.13 ± 0.61 , $P < 0.01$), and the difference was statistically significant ($P < 0.05$). **Conclusion** The LESS is a more appropriate surgical procedure for ovarian mature cystic teratoma.

【Key words】 laparoendoscopic single-site; conventional laparoscopic; ovarian mature cystic teratoma; ovarian cystectomy; ovarian reserve function

Chin J Clin Obstet Gynecol, 2020, 21:141-144

卵巢成熟畸胎瘤是最常见的生殖细胞肿瘤, 占卵巢肿瘤的 25%~40%, 占育龄妇女卵巢良性肿

瘤的 70% 和绝经后妇女的 20%。未成熟畸胎瘤很少见 ($< 3\%$), 通常发生于绝经后女性^[1]。目前腹腔镜是治疗卵巢成熟性畸胎瘤的金标准。虽然腹腔镜具有创伤小、恢复快等优点, 但传统腹腔镜手术与较长的手术时间和较高的溢出率显著相关^[2], 因

doi:10.13390/j.issn.1672-1861.2020.02.008

作者单位: 441000 湖北医药学院附属襄阳市第一人民医院 妇产科

通信作者: 张微 Email: zhangwei_xyyy@126.com

此, 改变手术技巧, 寻找更合适的手术方式对于改善患者预后具有重要意义。

近年来单孔腹腔镜 (laparoendoscopic single-site, LESS) 已广泛用于妇科手术^[3]。Park 等^[4]报道 LESS 治疗卵巢成熟性畸胎瘤可以减少术后疼痛, 但 LESS 和传统腹腔镜卵巢囊肿切除术对卵巢储备功能的影响, 学者仍有不同意见, Angioni 等^[5]研究显示单端口腹腔镜手术患者卵巢储备功能下降更显著, 而 Yoon 等^[6]认为减少腹腔镜卵巢囊肿切除术端口数, 不影响卵巢储备功能, 这一争议可能与窦卵泡测量误差、止血方式及手术技巧不同等多重因素相关。本研究比较 LESS 和传统腹腔镜卵巢囊肿切除术治疗卵巢成熟性畸胎瘤的疗效, 以及对卵巢储备功能的影响。

资料与方法

一、研究对象

选取 2017 年 7 月至 2018 年 9 月就诊于湖北医药学院附属襄阳市第一人民医院妇科经病理证实的卵巢成熟畸胎瘤患者 131 例, 采用分层随机化法随机分为 LESS 组 ($n=68$) 和对照组 ($n=63$)。LESS 组患者平均年龄 (30.54 ± 7.42) 岁, 体质指数 (BMI) (22.86 ± 3.99) kg/m^2 、肿瘤大小 (7.32 ± 2.51) cm、既往无腹部手术史 32 例; 1 次 (25 例); 2 次 (11 例); 对照组患者的平均年龄 (30.67 ± 6.93) 岁、BMI (22.63 ± 3.91) kg/m^2 、肿瘤大小 (7.38 ± 2.03) cm、既往无腹部手术史 30 例; 1 次 (24 例); 2 次 (9 例)。两组患者年龄、BMI、肿瘤大小、既往腹部手术史比较, 差异均无统计学意义 ($P > 0.05$)。本研究经本院伦理委员会批准, 所有患者均签署知情同意书。

二、入组和排除标准

入选标准: ① 接受择期手术的患者; ② 患者无严重慢性疾病和良好的身体状况; ③ 病历资料完整; ④ 3 个月内未服用任何药物包括口服避孕药和激素类药物的患者; ⑤ 月经周期正常 (21~35d); ⑥ 良好的随访依从性。排除标准: ① 急诊手术患者; ② 多次腹部手术患者。

三、手术方法

LESS 卵巢囊肿切除术采用传统腹腔镜器械, 切口保护套和专用 Port 进行。患者取仰卧位头低臀高约 15° , 气管插管全身麻醉, 主刀医生站在患者左侧并在脐部作一纵形长约 2.5 cm 切口, 放置

切口保护套并套上 Port, 建立气腹, CO_2 压力保持 10~13 mmHg。第一助手负责腹腔镜视野。手术结束 1-0 合成线缝合腹膜层和筋膜层, 皮肤 4-0 合成线皮内缝合。传统腹腔镜卵巢囊肿切除术, 12 mm, 10 mm 和 5 mm 套管分别置入脐部, 左下腹和左中腹部。助手手持 10 mm 腹腔镜负责视野。LESS 组和对照组由同一组经验丰富的医生团队操作, 均按照手术操作规范进行。

四、观察指标

比较两组患者肿瘤部位, 手术时间, 术中出血量, 腹腔内溢出, 术后通气时间, 术后住院时间和术后并发症。此外, 根据视觉模拟评分 (VAS) 比较两组患者疼痛 (0: 无痛, 10: 非常疼痛) 和满意度 (0: 不满意, 10: 非常满意)。测定术前、术后 1 个月和术后 3 个月苗勒管激素 (AMH) 和窦卵泡计数 (AFC)。ELISA 试剂盒 (美国 Rapidbio 公司) 测定血清 AMH 水平, 样品使用同一批次试剂进行检测。在月经第 3 天, 所有患者由同一位超声医生测量评估 AFC。

五、统计学分析

采用 SPSS 22.0 软件进行统计学分析。计量资料表示为平均值 $\pm$ 标准差 ($\bar{x} \pm s$); 使用 Student-t 检验比较正态分布的连续变量, Mann-Whitney U 检验非正态分布变量。计数数据以百分率表示, 使用 χ^2 检验或 Fisher 精确检验进行组间比较。 $P < 0.05$ 表示差异有统计学意义。

结 果

一、两组患者手术情况的比较

两组患者手术类型、围手术期并发症比较, 差异均无统计学意义 ($P > 0.05$)。但 LESS 组手术时间、估计出血量、腹腔内破裂、术后通气时间、术后住院时间明显低于对照组 ($P < 0.01$), 见表 1。LESS 组腹腔感染 (1.5%, 1/68) 与对照组 (3.2%, 2/63) 比较, 差异无统计学意义 ($P > 0.05$)。两组均无脏器损伤和切口感染。

二、两组患者术前和术后 AMH 和窦卵泡计数的比较

两组患者术前 AMH 和窦卵泡计数比较, 差异均无统计学意义 ($P > 0.05$), 两组患者术后 1 个月和术后 3 个月 AMH 较术前明显下降, 差异具有统计学意义 ($P < 0.05$), 但两组之间比较, 差异无统计学意义 ($P > 0.05$), 两组患者 AMH 术后

表1 LESS组和对照组患者术中术后情况比较

组别	例数	手术类型[n(%)]		手术时间 (min, $\bar{x} \pm s$)	估计出血量 (ml, $\bar{x} \pm s$)	腹腔内破裂[n(%)]		术后通气时间 (h, $\bar{x} \pm s$)	术后住院时间 (d, $\bar{x} \pm s$)
		单侧	双侧			有	无		
LESS组	68	53(77.9)	15(22.1)	28.31 ± 4.64	45.65 ± 16.61	5(7.4)	63(92.6)	17.82 ± 3.40	2.91 ± 0.51
对照组	63	52(82.5)	11(17.5)	43.14 ± 7.83	61.17 ± 12.91	21(33.3)	42(66.7)	25.33 ± 3.82	3.81 ± 0.69
t/χ^2 值		0.435		13.071	5.997	13.876		11.908	8.393
P值		0.510		0.000	0.000	0.000		0.000	0.000

3 月较术后 1 月明显增加, 差异具有统计学意义 ($P < 0.05$)。两组患者术后窦卵泡计数较术前比较, 差异无统计学意义 ($P > 0.05$)。见表 2。

表2 LESS组和对照组患者AMH水平和窦卵泡数对比 ($\bar{x} \pm s$)

组别	例数	AMH (ng/ml)					窦卵泡数 (个)				
		术前	术后1个月	术后3个月	F值	P值	术前	术后1个月	术后3个月	F值	P值
LESS组	68	4.09 ± 1.40	2.51 ± 0.99	3.63 ± 1.26	122.173	0.000	7.91 ± 2.27	7.96 ± 2.13	8.04 ± 1.85	0.425	0.655
对照组	63	4.22 ± 1.41	2.44 ± 0.86	3.40 ± 1.07	130.016	0.000	7.92 ± 1.98	7.98 ± 1.93	7.97 ± 1.85	0.218	0.805
Z值		0.714	0.336	1.617			0.189	0.044	0.516		
P值		0.475	0.737	0.106			0.850	0.965	0.606		

三、两组患者疼痛评分和患者满意度评分的比较

两组患者术后第 1 天疼痛评分比较, 差异无统计学意义 ($P > 0.05$), 术后第 3 天显著低于术后第 1 天, 差异有统计学意义 ($P < 0.01$), 其中 LESS 组术后第 3 天显著低于对照组 ($P < 0.01$)。

见表 3。LESS 组患者术后 1 个月和术后 3 个月满意度评分显著高于对照组 ($P < 0.01$)。此外, LESS 组术后 3 个月的满意度评分显著高于术后 1 个月 ($P < 0.01$), 但常规腹腔镜组术后 3 月和术后 1 个月比较, 差异无统计学意义 ($P > 0.05$), 见表 3。

表3 LESS组和对照组患者疼痛评分和满意度评分对比 ($\bar{x} \pm s$)

组别	例数	疼痛评分				满意度评分			
		术后第1天	术后第3天	t值	P值	术后1个月	术后3个月	t值	P值
LESS组	68	4.03 ± 1.26	1.04 ± 0.74	17.092	0.000	8.94 ± 0.67	9.34 ± 0.48	9.390	0.000
对照组	63	4.16 ± 0.90	2.02 ± 0.83	30.163	0.000	7.05 ± 0.87	7.13 ± 0.61	10.256	0.729
t值		0.680	7.063			4.396	0.360		
P值		0.498	0.000			0.000	0.000		

讨 论

一、卵巢成熟性畸胎瘤的外科手术困惑

关于卵巢成熟性畸胎瘤的外科治疗, 临床实践有不同观点^[1]。导致临床预后不良因素包括外科医生水平、术中囊肿腹膜内破裂、腹腔残留和腹膜炎, 以及术后病理检查是否交界性或恶性病变。此外, 大多数畸胎瘤含有坚硬组织, 如骨骼和牙齿, 在传统腹腔镜手术中, 这些组织很难通过穿刺孔去除, 必须扩大穿刺孔才能取出, 影响术后恢复。研究显示, 肿瘤腹膜内破裂是常见的术中并发症, 其中大多数发生在腹腔镜手术期间^[7]。Shockley 等^[8]还报道了卵巢成熟性畸胎瘤在腹腔镜穿刺孔播散复

发。在上述方面, LESS 在妇科手术可能更有优势。

二、LESS 手术技巧是改善卵巢成熟性畸胎瘤手术结局的重要手段之一

对于良性附件疾病 LESS 和传统腹腔镜手术荟萃分析显示, 术后疼痛、出血、平均住院时间、美容结果或开腹手术转换率无显著差异, LESS 手术时间更长^[9]。然而, 卵巢囊性成熟畸胎瘤不同于浆液性囊肿, 黏液性囊肿和输卵管疾病, 其组织坚硬, 难以通过传统腹腔镜端口取出。本研究结果显示, LESS 组手术时间、术中出血量、术后住院时间、术后通气时间均优于对照组。

可能有以下几方面原因: LESS 行卵巢囊肿切

除术时,剪刀在卵巢表面切开约 1 cm 暴露卵巢皮质,弯钳夹住皮质并牵拉至脐孔处取出,并类似于经腹手术,于肿瘤表面吊线并做一小型切口,吸尽内容物并完整切除,切除同时可缝合止血,同时于脐孔处行卵巢成形术,较小肿瘤甚至可完整切除并取出,手术技巧与 Roh 等^[3]报道类似,操作简单,方便快捷。而传统腹腔镜则不具有这一优势,部分标本取出时间甚至多于切除及缝合时间,术中出血时更需更换器械止血,延长手术时间。此外,LEES 手术时间缩短,麻醉时间缩短及肠道干扰操作减少可能有助于术后及早通气,这对于患者术后恢复有积极影响。本研究结果显示,LESS 组腹腔内破裂明显少于对照组,此前 Roh 等报道单端口腹腔镜手术腹膜内溢出率相比传统腹腔镜低 4.43 倍,可显著降低附件肿瘤的腹膜内溢出率^[3],这与本结果一致。

此外,手术可影响患者的卵巢储备功能,本研究两组患者中均未使用能量器械,均行缝合止血,以保护卵巢功能。血清 AMH 水平和窦卵泡计数是评估卵巢储备功能的重要指标^[10]。本研究发现,LESS 组和对照组术后血清 AMH 值均显著低于术前,但两组之间没有区别。本研究显示,两组在手术前后窦卵泡数没有显著变化。既往研究表明,卵巢囊肿切除术前后 AFC 没有显著改变^[11]。然而,其他研究表明卵巢囊肿切除术后 AFC 明显增加^[12]。这可能与术前 AFC 测量不准确有关,对于评估卵巢囊肿患者卵巢储备功能,AMH 可能更可靠。

三、LESS 手术是提高患者满意度的更合适的手术方式

本研究结果显示,LESS 组术后第 3 天疼痛评分明显低于对照组,结果与之前报道相似^[4]。对照组术后第 3 天疼痛主要位于取出标本穿刺孔处。而 LESS 组脐部疼痛轻微,这表明 LESS 优势更大。此外,LESS 组在术后 1 个月和 3 个月时的满意度评分明显高于常规腹腔镜组,这是 LESS 优势之一。

虽然尚无 LESS 后脐疝报道,但这仍需要长期随访并评估脐疝风险。特别是对于未孕女性,缝合脐孔时仍需严密缝合,避免脐疝的发生。

总之,LESS 是卵巢成熟畸胎瘤更合适的手术方式。与传统的腹腔镜手术相比,LESS 具有缩短手术时间,减少估计出血量,避免肿瘤内容物溢

出,减少切口部位疼痛,提高满意度等优点,该手术方式和技巧适宜在广大医院特别是初学者推广应用,造福广大患者。

参考文献

- [1] Sinha A, Ewies AA. Ovarian mature cystic teratoma: challenges of surgical management[J]. *Obstet Gynecol Int*, 2016, 2016: 2390178. DOI: 10.1155/2016/2390178.
- [2] Benezra V, Verma U, Whitted RW. Comparison of laparoscopy versus laparotomy for the surgical treatment of ovarian dermoid cysts[J]. *Gynecol Surg*, 2005, 2(2): 89-92. DOI: 10.1007/s10397-005-0091-y.
- [3] Roh HJ, Lee SJ, Ahn JW, et al. Single-port-access, hand-assisted laparoscopic surgery for benign large adnexal tumors versus single-port pure laparoscopic surgery for adnexal tumors[J]. *Surg Endosc*, 2012, 26(3): 693-703. DOI: 10.1007/s00464-011-1939-z.
- [4] Park JY, Kim DY, Suh DS, et al. Laparoendoscopic single-site versus conventional laparoscopic surgery for ovarian mature cystic teratoma[J]. *Obstet Gynecol Sci*, 2015, 58(4): 294-301. DOI: 10.5468/ogs.2015.58.4.294.
- [5] Angioni S, Pontis A, Cela V, et al. Surgical technique of endometrioma excision impacts on the ovarian reserve. Single-port access laparoscopy versus multiport access laparoscopy: a case control study[J]. *Gynecol Endocrinol*, 2015, 31(6): 454-457. DOI: 10.3109/09513590.2015.1017812.
- [6] Yoon BS, Kim YS, Seong SJ, et al. Impact on ovarian reserve after laparoscopic ovarian cystectomy with reduced port number: a randomized controlled trial[J]. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol*, 2014, 176: 34-38. DOI: 10.1016/j.ejogrb.2014.02.025.
- [7] Rowe JS, Makar G, Holdbrook T, et al. Squamous cell carcinoma arising in a partially ruptured giant mature cystic teratoma: A case report[J]. *Radiol Case Rep*, 2019, 14(1): 97-102. DOI: 10.1016/j.radcr.2018.09.029.
- [8] Shockley ME, Salcedo G, Salgueiro JM, et al. Seeding by benign disease: mature cystic teratoma recurs at laparoscopic port site[J]. *J Minim Invasive Gynecol*, 2017, 24(7): 1063-1064. DOI: 10.1016/j.jmig.2017.01.014.
- [9] Schmitt A, Crochet P, Knight S, et al. Single-port laparoscopy vs conventional laparoscopy in benign adnexal diseases: a systematic review and meta-analysis[J]. *J Minim Invasive Gynecol*, 2017, 24(7): 1083-1095. DOI: 10.1016/j.jmig.2017.07.001.
- [10] Jamil Z, Fatima SS, Ahmed K, et al. Anti-mullerian hormone: above and beyond conventional ovarian reserve markers[J]. *Dis Markers*, 2016, 2016: 5246217. DOI: 10.1155/2016/5246217.
- [11] Younis JS, Shapso N, Fleming R, et al. Impact of unilateral versus bilateral ovarian endometriotic cystectomy on ovarian reserve: a systematic review and meta-analysis[J]. *Hum Reprod Update*, 2019, 25(3): 375-391. DOI: 10.1093/humupd/dmy049.
- [12] Chung J, Law T, Chung C, et al. Impact of haemostatic sealant versus electrocoagulation on ovarian reserve after laparoscopic ovarian cystectomy of ovarian endometriomas: a randomised controlled trial[J]. *BJOG*, 2019, 126(10): 1267-1275. DOI: 10.1111/1471-0528.15807.

(收稿日期: 2019-07-11)