

# 增加辅助孔的经脐单孔腹腔镜巨大卵巢囊肿手术<sup>\*</sup>

庄良武<sup>\*\*</sup> 吕新萍<sup>①</sup> 陈 捷

(福建中医药大学附属人民医院 福建省人民医院妇科,福州 350004)

**【摘要】 目的** 探讨改良经脐单孔腹腔镜治疗巨大(>10 cm)卵巢囊肿的安全性。**方法** 2018 年 6 月~2019 年 12 月,行改良经脐单孔腹腔镜巨大卵巢囊肿手术 57 例,经脐开放式入路,切口 2~2.5 cm,置入切口保护套及单孔 Port,左下腹置 5 mm trocar 和器械协助。行卵巢囊肿剥除 18 例,附件切除 25 例,全子宫+单/双附件切除 10 例,全子宫+双附件+大网膜+盆腔淋巴结切除 4 例(其中 2 例加行阑尾切除术)。**结果** 3 例因严重粘连加右下腹 5 mm trocar 双人配合操作,其余 54 例均单人操作行增加一个辅助孔的经脐单孔腹腔镜手术,无中转开腹。术后随访 1~18 个月,平均 12.3 月,1 例黏液性囊腺瘤剥除术后 6 个月复发。**结论** 增加辅助孔的经脐单孔腹腔镜技术治疗巨大卵巢囊肿具有良好的器械操控性,可行切口保护,可安全、快速取出标本,具有一定的临床推广价值。

**【关键词】** 经脐单孔腹腔镜手术; 卵巢囊肿; 改良  
**文献标识:**A **文章编号:**1009-6604(2020)04-0314-04  
**doi:**10.3969/j.issn.1009-6604.2020.04.007

**Transumbilical Laparoendoscopic Single-site Surgery With Auxiliary Port for Giant Ovarian Cyst** Zhuang Liangwu<sup>\*</sup>, Lv Xinping, Chen Jie<sup>\*</sup>. <sup>\*</sup> Department of Gynecology, Affiliated People's Hospital of Fujian University of Traditional Chinese Medicine, Fujian Provincial People's Hospital, Fuzhou 350004, China  
Corresponding author: Zhuang Liangwu, E-mail: heiminway@163.com

**【Abstract】 Objective** To investigate the safety of the modified transumbilical laparoendoscopic single-site surgery (LESS) for giant ovarian cyst (more than 10 cm in diameter). **Methods** From June 2018 to December 2019, 57 cases of giant ovarian cyst were treated by modified transumbilical LESS. The incision was 2-2.5 cm. The protective sheath and single-site surgery port were placed. The left lower abdomen was punctured with a 5 mm trocar, and the instruments were placed to assist in the operation. There were 18 cases of cystectomy, 25 cases of adnexectomy, 10 cases of total hysterectomy and unilateral/bilateral adnexectomy, and 4 cases of total hysterectomy + bilateral adnexectomy + omentectomy + pelvic lymphadenectomy (2 cases of which had appendicectomy). **Results** Three cases were treated with an additional right lower abdominal port with a 5 mm trocar because of serious adhesions. The other 54 cases were operated via single-site surgery port and left lower abdomen port by single person without conversion to laparotomy. All the patients were followed up for 1-18 months (mean, 12.3 months). Recurrence was found in 1 case of mucinous cystadenoma 6 months after operation. **Conclusions** Transumbilical LESS with auxiliary port for giant ovarian cyst has good instrument manipulation, feasible incision protection, safe and rapid specimen extraction. The technique has clinical application value.

**【Key Words】** Transumbilical laparoendoscopic single-site surgery; Ovarian cyst; Modify

单孔腹腔镜具有切口美观、取标本便利的特点,近年在妇科良性疾病治疗中得以蓬勃发展<sup>[1]</sup>。但在伴有盆腔严重粘连、易出血及手术时间长的病例,一味使用单孔操作不但手术难度大,也增加手术并发症的风险。在经脐单孔基础上于左下腹置 5 mm trocar,术者分别由左下腹及单孔 Port 左、右手分开操作,更符合常规腹腔镜术者操作习惯,降低手术难

度。巨大附件区囊性肿物(术前影像学测量直径>10 cm 或上界达脐上水平)<sup>[2]</sup>传统腹腔镜治疗存在囊液外溢污染、标本装袋困难及可能需要扩大切口取标本等问题,增加辅助孔的单孔技术有利于解决这些问题。2018 年 6 月~2019 年 12 月,我们使用增加辅助孔的经脐单孔腹腔镜技术治疗巨大卵巢囊肿 57 例,取得满意的临床效果,现总结经验如下。

<sup>\*</sup> 基金项目:福建省自然科学基金(2019J01489)  
<sup>\*\*</sup> 通讯作者, E-mail: heiminway@163.com  
<sup>①</sup> (新疆昌吉回族自治州中医医院妇产科,昌吉 831100)

## 1 临床资料与方法

### 1.1 一般资料

本组 57 例, 年龄 22 ~ 65 ( $48.4 \pm 12.3$ ) 岁, BMI  $21.3 \sim 32.5$  ( $25.4 \pm 2.3$ )。18 例有症状, 包括轻 ~ 中度下腹部疼痛 5 例, 腹胀 13 例 (其中 5 例可自扪及肿物); 39 例无症状经体检发现。B 超提示盆、腹腔囊肿, 左附件区 15 例, 右附件区 26 例, 无法区分左右侧 16 例; 直径 11.5 ~ 28.5 ( $17.5 \pm 5.2$ ) cm。伴囊内分隔 (12 例) (图 1)、囊壁局部增厚 (7 例) 加行腹、盆腔增强 MRI 检查。合并子宫肌瘤 6 例, 子宫腺肌症 4 例。均行肿瘤标志物检查, CA125 增高 8 例, 40 ~ 58 U/ml (正常值  $< 35$  U/ml), CEA 增高 2 例, 分别为 6.2 和 7.5 ng/ml (正常值  $< 5.0$  ng/ml)。术前诊断为巨大附件囊肿, 卵巢交界性肿瘤可能。有生育要求 18 例, 其中 13 例有生育史。12 例有盆腔手术史, 包括腹腔镜手术 8 例, 开放手术 4 例。

病例入选标准: ①影像检查附件区囊肿直径  $> 10$  cm, 或妇科检查囊肿上界达脐上水平; ②麻醉 ASA I ~ II 级, 无明显手术禁忌证; ③影像学、肿瘤标志物评估卵巢恶性肿瘤可能性不大。

### 1.2 手术方法

气管插管全身麻醉, Trendelenburg 体位。以脐窝为中心纵行切口 2 ~ 2.5 cm 进入腹腔, 上、下腹膜切缘缝线牵引, 置入切口保护套, 安装单孔 Port (北京航天卡迪, 京械注准 20172660810), 探视肿物表面及腹盆腔, 对可疑恶性病例预留腹水或盆腔冲洗液, 直视下左下腹麦氏点 5 mm trocar 穿刺, 对单房、壁薄、透声佳的囊肿 trocar 直接刺入囊肿, 拔除内芯后置入吸引器缩小囊肿。对腹腔充气后仍无明显操作空间的巨大囊肿, 在脐部切口直视下行囊壁荷包预缝合, 穿刺吸引 (图 2), 缩小囊肿体积, 再荷包收紧、闭合穿刺口。肉眼观察囊液颜色、性状。术者左、右手持器械经左下腹 trocar 及脐部单孔 Port 操作。明确囊肿来源、表面光滑度及与周围组织关系, 对术区盆腔粘连予以分离、松解, 尽量恢复盆腔脏器解剖关系。结合患者年龄、生育情况、术前影像、囊液性状及术中探查评估, 决定行囊肿剥除或患侧附件切除, 标本装袋经脐孔取出送冰冻病理检查。对于合并需手术处理的子宫肌瘤、子宫腺肌症等良性疾病, 加行全子宫切除术、对侧附件切除术。冰冻病理提示交界性肿瘤 4 例, 依据患者年龄、生育情况行全面分期手术或保留生育功能的全面分期手术。行大网膜切除时, 术者可由患者左侧转到两腿间站位, 左、右手持器械经脐部单孔 Port 及左下腹 trocar 操作 (图 3), 超声刀切除横结肠水平以下大网膜。行盆腔淋巴结切除时, 可于患者左侧站位, 超声刀完成

髂外、髂内、闭孔及髂总区域淋巴结切除。黏液性交界肿瘤需加行阑尾切除, 超声刀离断阑尾系膜, 于阑尾根部两道线圈套扎, 切除阑尾, 残端常规双极电灼。大标本装袋困难时可利用体位转换、改变标本重心的方法。切除的囊肿、附件、大网膜、淋巴结等标本装袋经脐孔取出, 全子宫标本经阴道取出。大的附件标本经脐孔取出时用尖刀切割标本, 注意标本袋完整性 (图 4)。左下腹切口皮内缝合; 脐部切口用 1-0 可吸收肠线连续关闭腹膜, 2-0 可吸收肠线缝合皮下组织, 5-0 美容缝线缝合皮肤。

## 2 结果

3 例因严重粘连 (盆腔子宫内膜异位症 2 例、胃穿孔术后肠管广泛粘连 1 例) 加右下腹 5 mm trocar 双人配合操作, 其余 54 例均单人操作行增加一个辅助孔的经脐单孔腹腔镜手术, 无中转开腹。浆液性交界性肿瘤 2 例, 黏液性交界性肿瘤 2 例, 均行全子宫 + 双附件 + 大网膜 + 盆腔淋巴结切除术, 其中 2 例黏液性交界性肿瘤加行阑尾切除术。各术式的指标见表 1, 无并发症发生。石蜡病理类型: 良性畸胎瘤 5 例, 子宫内膜异位囊肿 3 例, 浆液性/黏液性囊腺瘤 45 例, 交界性浆液/黏液性肿瘤 4 例 (切除淋巴结 19、26、22、23 个, 无阳性淋巴结)。术后随访 1 ~ 18 个月, 中位数 11.5 月。1 例黏液性囊腺瘤行剥除术后 6 个月复发, 再次行腹腔镜患侧附件切除, 术后病理仍提示黏液性囊腺瘤。

## 3 讨论

单孔腹腔镜是在传统腹腔镜基础上发展起来的新技术, 在普外、泌尿及妇科等领域均有较多临床应用<sup>[3-5]</sup>。妇科单孔腹腔镜的发展源于要解决肌瘤标本取出问题, 脐孔取肌瘤标本容易, 避免使用粉碎器, 减少子宫平滑肌肉瘤、子宫内膜间质肉瘤等因行标本旋切、粉碎带来的腹盆腔播散<sup>[6]</sup>。筷子效应、同轴操作及筒状视野是单孔腹腔镜特有的技术难点<sup>[7]</sup>, 随着单孔技术的提高, 经过良好训练的妇科医生可使用单孔完成相对简单的腹腔镜手术, 包括卵巢囊肿剥除、附件切除、子宫肌瘤剔除及子宫切除等。伴有明显盆腔粘连、操作空间小及出血较多时, 单孔操作无法进行有效的牵拉、暴露, 极易造成出血多、手术时间长, 也会增加肠管、输尿管及膀胱等脏器损伤的风险<sup>[8]</sup>。增加辅助孔的经脐单孔腹腔镜技术在经脐单孔基础上加左下腹 5 mm trocar, 分别由左下腹及单孔 Port 左、右手分开操作, 器械前端具有良好的操作三角, 避免筷子效应及同轴操作, 更符合常规腹腔镜术者操作习惯, 使手术难度降低。

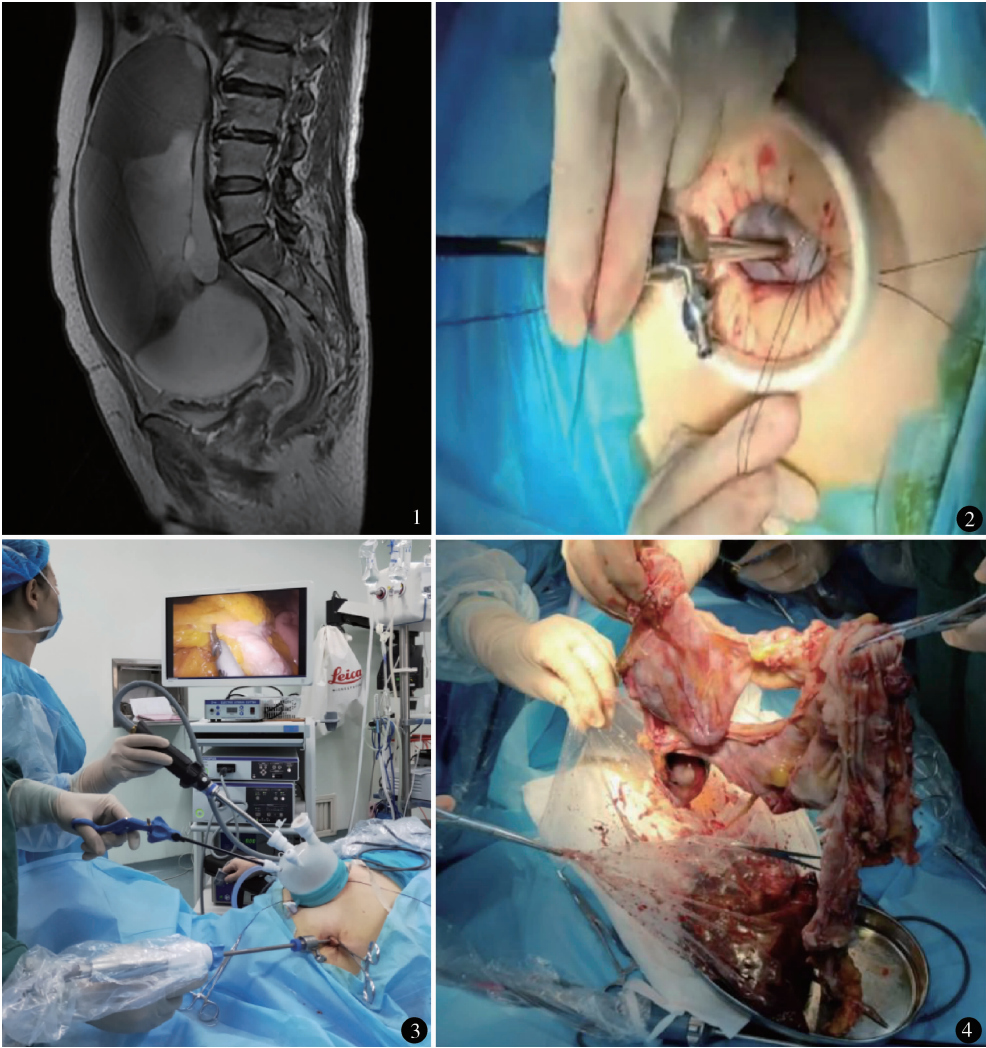


图 1 矢状面 MR T2WI 显示腹盆腔巨大囊性肿物,囊内不规则分隔,未见明显实性成分 图 2 经脐孔切口荷包预缝合囊壁,穿刺抽吸囊液 图 3 术者立于患者双腿间,倒向行大网膜切除 图 4 经脐孔袋内切割、取出附件大标本

表 1 不同术式的手术指标

术式	手术时间(min)	术中出血量(ml)	术后 24 h 疼痛评分	术后排气时间(h)	术后住院时间(d)
卵巢囊肿剥除( $n=18$ )	$56.4 \pm 7.3$	$48.5 \pm 4.5$	$2.0 \pm 0.5$	$28.4 \pm 7.7$	$3.5 \pm 0.6$
附件切除( $n=25$ )	$45.2 \pm 4.3$	$32.4 \pm 5.6$	$2.0 \pm 0.4$	$30.3 \pm 8.9$	$4.5 \pm 0.3$
全子宫 + 单/双附件切除( $n=10$ )	$98.5 \pm 8.8$	$65.5 \pm 7.5$	$2.2 \pm 0.5$	$34.6 \pm 6.4$	$5.0 \pm 0.4$
交界性肿瘤分期手术( $n=4$ )	$175.4 \pm 10.6$	$98.6 \pm 10.2$	$2.8 \pm 0.6$	$36.8 \pm 8.2$	$6.5 \pm 0.6$

对于巨大卵巢囊肿,术前首要任务是判断囊肿性质,选择合适的手术方式。巨大卵巢囊肿常见的病理类型包括卵巢浆液/黏液性囊腺瘤、子宫内膜囊肿、畸胎瘤、交界性肿瘤等<sup>[9,10]</sup>。术前可结合病史、双/三合诊、影像学表现及肿瘤标志物等手段预判囊肿性质。腹、盆腔 MRI 能提供较多的病变信息,明显的实性成分、囊内粗分隔、明显的隔上血流、实性成分明显强化及腹膜后淋巴结增大都提示囊肿有恶性的可能,扩散加权成像(DWI)测量扩散系数(ADC 值)有利于对实性成分良、恶性的判断<sup>[11]</sup>。

巨大卵巢囊肿腹腔镜手术的难点是避免不必要的囊肿破裂造成囊液外溢污染腹、盆腔。传统腹腔镜无法直视、触及囊肿,为了安全取出大标本,多需扩大切口。单孔腹腔镜在建立脐部通道时需置入 Port 底座,能够起到很好的切口保护作用<sup>[12]</sup>;通过此通道不但可直视大囊肿,也可对明显超越脐水平的囊肿壁行类似开腹的荷包预缝合,进而在直视及周边保护的情况下抽吸囊液,缩小囊肿,为后续的腹腔镜手术操作带来便利;通过脐孔通道可以直视下取出标本,避免小切口取标本时过度撕拉及切割导

致的污染。但一味强调单孔操作,容易由于前述技术难点造成分离及暴露困难,尤其在有腹盆腔粘连时更须注意。增加辅助孔的经脐单孔腹腔镜技术将常规腹腔镜器械分开操作的优点与经脐处理病变及标本的便利结合起来,降低手术难度,减少周边脏器副损伤,也提高腹腔镜手术治疗巨大卵巢囊肿的安全性。本组 3 例因严重粘连加右下腹 5 mm trocar 双人配合操作完成手术。

增加辅助孔的经脐单孔技术具有类似常规腹腔镜下良好的器械操作优势,有经验的常规腹腔镜手术医师可行盆腔粘连松解、子宫切除等操作。本组 4 例术中冰冻病理提示卵巢交界性肿瘤,加行包括大网膜切除、盆腔淋巴结切除及阑尾切除的分期手术,均顺利完成,未增加穿刺孔。

对于腹腔镜技术优势与弊端的争议在妇科领域一直存在,尤其对巨大卵巢囊肿腹腔镜适应证的选择及术中如何避免囊液外溢污染的问题。增加辅助孔的单孔腹腔镜技术在一定程度上避免此类问题的发生,同时也更方便常规腹腔镜术者掌握单孔手术操作要点,具有较好的临床推广价值。

## 参考文献

- 1 孙大为. 妇科单孔腹腔镜及经自然腔道内镜手术在中国大陆的发展及展望. 中国计划生育和妇产科, 2019, 11(3): 14-16.

- 2 Cho BR, Han JW, Kim TH, et al. Single port access laparoscopic surgery for large adnexal tumors: initial 51 cases of a single institute. Obstet Gynecol Sci, 2017, 60(1): 32-38.
- 3 郑民华, 马君俊. 单孔腹腔镜结肠癌根治术的规范化操作技术要点. 中华腔镜外科杂志(电子版), 2017, 10(6): 330-334.
- 4 修 鹏, 李可为, 王贵阳, 等. 单孔腹腔镜胆囊切除术 27 例分析. 肝胆胰外科杂志, 2014, 26(4): 323-324.
- 5 钟凯华, 刘思平, 姚史武, 等. 单孔后腹腔镜解剖性切除治疗肾上腺囊肿. 中华腔镜泌尿外科杂志(电子版), 2018, 12(6): 415-417.
- 6 AAGL practice report; Morcellation during uterine tissue extraction. J Minim Invasive Gynecol, 2014, 21(4): 517-530.
- 7 Uppal S, Frumovitz M, Escobar P, et al. Laparoendoscopic single-site surgery in gynecology: review of literature and available technology. J Minim Invasive Gynecol, 2011, 18(1): 12-23.
- 8 马迎春. 单孔腹腔镜技术在妇科手术中的应用: 优势、并发症与难点探讨. 山东大学学报(医学版), 2019, 57(12): 31-36.
- 9 《肿瘤病理诊断规范》项目组. 肿瘤病理诊断规范(卵巢癌及交界性上皮性肿瘤). 中华病理学杂志, 2018, 47(5): 324-327.
- 10 梁华茂, 侯 征, 李 萌, 等. 腹腔镜卵巢交界性肿瘤再分期手术病例分析及文献回顾. 中国微创外科杂志, 2014, 14(10): 884-887.
- 11 任明达, 刘树学, 唐玉德, 等. 卵巢肿瘤定性诊断及卵巢瘤术前分期: MRI 与病理对照研究. 中国 CT 和 MRI 杂志, 2015, 13(4): 87-90.
- 12 Boruta DM. Laparoendoscopic single-site surgery in gynecologic oncology: an update. Gynecol Oncol, 2016, 141(3): 616-623.

(收稿日期: 2020-01-31)

(修回日期: 2020-02-25)

(责任编辑: 王惠群)

## (上接第 295 页)

动、静脉时,对于难以剥离的叶间淋巴结,可以打开血管鞘膜,将附着于血管鞘膜上的淋巴结向远端钝性剥离,避免离断时残留。对于 N1 及以上分期可行手术治疗的肺癌,术中探查肺动脉各分支间淋巴结难以剥离者,应尽量先清扫淋巴结,再一并离断动脉各分支,如淋巴结难以剥离,则不适合该手术方式。

综上,我们认为支气管优先处理行胸腔镜肺叶切除,在保证手术安全的前提下,可以在一定程度上解决腔镜切割缝合器置入问题,同时简化操作步骤,节约手术花费,具有一定的临床应用价值。但本研究样本量较小,所得结论可能存在不确定性,有待进一步研究。

## 参考文献

- 1 张彬彬, 钱如林, 陈茂林. 支气管优先处理法在胸腔镜右肺中叶切除术中的应用. 河南外科学杂志, 2018, 24(5): 12-14.
- 2 Grismer JT, Read RC. Evolution of pulmonary resection techniques and review of the bronchus-first method. Ann Thorac Surg, 1995, 60(4): 1133-1137.
- 3 白晓明, 王 德, 孟和贵. 先断支气管在肺癌切除术中的应用(附 48 例报告). 山西临床医药杂志, 2009, 9(3): 191-192.
- 4 许建宁, 刘国锋. 全胸腔镜术式与开胸肺叶切除术对早期

NSCLC 患者围手术期的影响. 实用肿瘤杂志, 2017, 32(6): 511-514.

- 5 Swanson SJ, Meyers BF, Gunnarsson CL, et al. Video-assisted thoracoscopic lobectomy is less costly and morbid than open lobotomy: a retrospective multiinstitutional database analysis. Ann Thorac Surg, 2012, 93(4): 1027-1032.
- 6 Wang L, Liu D, Lu J, et al. The feasibility and advantage of uniportal video-assisted thoracoscopic surgery (VATS) in pulmonary lobectomy. BMC Cancer, 2017, 17(1): 75-81.
- 7 Shin JY, Yoon JK, Marwaha G. Progress in the treatment and outcomes for early-stage non-small cell lung cancer. Lung, 2018, 196(3): 351-358.
- 8 Sugi K, Sudoh M, Hirazawa K, et al. Intrathoracic bleeding during video-assisted thoracoscopic lobectomy and segmentectomy. Kyobu Geka, 2003, 56: 928-931.
- 9 张振龙, 潘小杰, 郭天兴, 等. 单操作孔全胸腔镜肺癌根治术 124 例. 中国微创外科杂志, 2017, 17(9): 844-846.
- 10 Yamashita S, Tokuiishi K, Moroga T, et al. Totally thoracoscopic surgery and troubleshooting for bleeding in non-small cell lung cancer. Ann Thorac Surg, 2013, 95(3): 994-999.
- 11 Samson P, Guitron J, Reed MF, et al. Predictors of conversion to thoracotomy for video-assisted thoracoscopic lobectomy: a retrospective analysis and the influence of computed tomography-based calcification assessment. J Thorac Cardiovasc Surg, 2013, 145(6): 1512-1518.

(收稿日期: 2019-07-30)

(修回日期: 2020-01-03)

(责任编辑: 王惠群)