

经阴道与经脐单孔腹腔镜下卵巢囊肿剥除的临床分析

侯倩男,张凌,何丽,张强*

作者单位:610091 四川 成都,成都市妇女儿童中心医院妇产科

作者简介:侯倩男,毕业于四川大学华西临床医学院,硕士研究生,主治医师,主要研究方向为妇科肿瘤

* 通讯作者,E-mail:153975314@qq.com

【摘要】目的 对比经阴道自然腔道内镜手术(transvaginal natural orifice transluminal endoscopic surgery, vNOTES)和经脐单孔腹腔镜(laparoendoscopic single-site surgery, LESS)下卵巢囊肿剥除手术治疗的可行性、安全性及优势。**方法** 回顾性分析2018年8月至2019年9月于成都市妇女儿童中心医院行单侧卵巢囊肿手术治疗的126例的临床资料,按照手术途径不同分为vNOTES组(50例)与经脐LESS组(76例)。比较两组一般资料、手术相关数据及术后情况等。**结果** 126例患者均顺利完成手术,术中无并发症发生,均未更改手术方式,无1例中转开腹手术。两组年龄、体质量指数(body mass index, BMI)、卵巢囊肿直径、既往手术史等一般资料比较,差异均无统计学意义($P > 0.05$)。两组手术时间[(75.94 ± 26.54) min vs (72.00 ± 19.48) min]及术后血红蛋白变化量[(21.57 ± 8.25) g/L vs (18.33 ± 10.89) g/L]比较,差异无统计学意义($P > 0.05$)。vNOTES组排气时间[1(1, 1) d]早于经脐LESS组[1(1, 2) d],术后24 h视觉模拟评分法(visual analogue scale, VAS)[1(1, 1)]低于经脐LESS组[2(2, 3)],差异有统计学意义($P < 0.01$)。两组患者住院时间比较,差异无统计学意义($P > 0.05$)。**结论** 经vNOTES治疗卵巢囊肿是安全有效的,就术后恢复及患者疼痛程度而言,vNOTES具有更加显著的优势,且因腹壁无伤口更具美容效果。

【关键词】 经阴道;单孔腹腔镜;卵巢囊肿

【中图分类号】 R 713.6

【文献标志码】 A

【文章编号】 1674-4020(2020)10-072-04

doi:10.3969/j.issn.1674-4020.2020.10.20

Transvaginal natural orifice transluminal endoscopic surgery for ovarian cystectomy compared with transumbilical single-site laparoscopic surgery: a clinical analysis

HOU Qiannan, ZHANG Ling, HE Li, ZHANG Qiang*

Department of Obstetrics and Gynecology, Chengdu Women's and Children's Central Hospital, Chengdu Sichuan 610091, P. R. China

* Corresponding author, E-mail:153975314@qq.com

【Abstract】Objective To evaluate and compare the feasibility, safety and advantage of transvaginal natural orifice transluminal endoscopic surgery (vNOTES) and transumbilical laparoendoscopic single-site surgery (LESS) for ovarian cysts. **Methods** Retrospectively analyzed the clinical data of 126 patients with ovarian cysts who underwent cystectomy through vNOTES and LESS at Chengdu Women's and Children's Central Hospital, between August 2018 and September 2019. There were 50 patients in vNOTES group and the other 76 were at transumbilical LESS group. **Results** All the operations were successfully performed, without conventions and noticeable complications occurred. For the data of general information (the age, BMI, diameter of ovarian cysts and previous surgical history), there were no significant differences ($P > 0.05$). Compared the two groups surgery data in terms of the mean operation time and the

decrease in hemoglobin, all of them did not show significant differences. The exhaust time of vNOTES group[1(1,1)d] was earlier than that of transumbilical LESS group[1(1,2)d]. The visual analogous scale(VAS)[1(1,1)] was lower than that of transumbilical LESS group[2(2,3)], the differences were statistically significant($P < 0.01$). There was no significant difference in hospital stay between the two groups($P < 0.05$). **Conclusion** vNOTES and transumbilical LESS were both safe and feasible in ovarian cystectomy surgery. But in terms of patients with postoperative recovery and pain intensity, vNOTES showed significant advantage, which has more cosmetic effect with no abdominal wound.

【Key words】transvaginal; laparoendoscopic single-site surgery; ovarian cysts

基于微创理念的腹腔镜手术,已在妇产科领域蓬勃发展 30 余载。近 10 余年随着医疗技术的不断进步、医疗器械的创新及医务工作者对于微创理念的不懈追求,经自然腔道内镜手术在妇产科手术中受到广泛应用。单孔腹腔镜手术(laparoendoscopic single-site surgery, LESS)就是在这理念下发展起来的,其隐藏并减少了腹壁伤口,在很大程度上减少了患者术后疼痛及恢复时间^[1]。早在 10 年前国内就有报道经脐 LESS 在妇科各类手术中的应用,其后随着手术医师经验的逐渐积累、腹腔镜经阴道入路 PORT 制作工艺的日臻完善及能量器械的迅猛发展,经阴道自然腔道内镜手术(transvaginal natural orifice transluminal endoscopic surgery, vNOTES)也在妇科微创领域开始崭露头角。本文回顾性分析我院行 vNOTES 及经脐 LESS 治疗卵巢囊肿的 126 例患者的临床资料,分析并探讨 vNOTES 的安全性、可行性及优缺点。

1 资料与方法

1.1 一般资料

回顾性分析 2018 年 8 月至 2019 年 9 月在成都市妇女儿童中心医院进行单侧卵巢囊肿手术治疗的 126 例患者的病历资料,根据手术路径不同分为 vNOTES 组(50 例)及经脐 LESS 组(76 例)。纳入标准:①育龄期女性,有性生活且无合并生殖道畸形或狭窄;②术前考虑系单侧卵巢良性肿瘤有手术指征,卵巢囊肿直径 < 7 cm。排除标准:①严重子宫内膜异位症,查体考虑子宫直肠陷凹封闭者;②既往有盆腔脓肿、腹膜炎病史,考虑盆腔粘连严重者。

1.2 方法

1.2.1 手术器械 ① vNOTES 入路平台,采用北京航天卡迪腹腔镜手术套装密封帽(见图 1),其上有 2 个孔径为 14 mm、2 个孔径为 7 mm 的入孔,配备两个直径分别为 5 cm、6 cm 的阴道支撑环。经脐 LESS 入路平台为自制(见图 2)。② 光学成像系统,采用 Storz 公司全套数字腹腔镜系统,直径 10 mm、长 32 cm 30° Storz 腹腔镜。③ 操作器械:常规 33 cm 分离钳、剪刀、持针器及 45 cm 超声刀(美国强生)。

1.2.2 术前准备 ① 两组患者术前 1 d 给予磷酸钠盐 90 mL 口服并清洁灌肠;② 稀释碘伏溶液冲洗阴道 2 次;③ vNOTES 组手术当天及术后 1 d 常规五水头孢唑林钠 2 g 静滴 48 h 预防感染,经脐 LESS 组未常规使用抗生素。



图 1 vNOTES 入路平台



图 2 经脐 LESS 入路平台

1.2.3 手术方法 ① vNOTES 组:全身麻醉后气管插管,患者取膀胱截石位常规消毒铺巾安置尿管。再次消毒外阴、阴道及宫颈。阴道拉钩撑开阴道,宫颈钳钳夹宫颈后唇向上方牵拉;于阴道后穹隆,两骶韧带之间做一 2 cm 弧形切口,分离阴道后壁,手指钝性下推直肠,剪开子宫直肠窝腹膜进入盆腔。置入 PORT 建立人工气腹,探查上腹部及盆腔。分离盆腔粘连,上推肠管至真骨盆平面上方,保证术野清晰避免损伤肠管。于卵巢囊肿表明血管分布少的区域剪开卵巢皮质,钝性分离囊肿完整剥除,标本自阴道内拖出。正常卵巢及其皮质以 2-0 可吸收倒刺线缝合成型。术毕采用 2-0 可吸收线分层连续缝合腹膜及阴道后穹隆,阴道填塞碘伏纱布 1 张。② 经脐 LESS 组:自制入路平台,一次性吸引管 1 根,7 号无菌橡胶手套 1 副。采用吸引管两头连接口

处导管,自制直径 6 cm 及 8 cm 圆环备用。将 1 个 10 mm Trocar 穿过手套中指指尖,2 个 5 mm Trocar 穿过大拇指及小拇指指尖。采用另一手套中指,制成 3 个宽 2 cm“橡皮筋”捆扎固定 3 个 Trocar 保证密闭性。带 Trocar 手套腕口自 6 cm 小圆环内穿过,包绕小圆环至手套内,手套边缘反向包绕大圆环。经脐切口完成后小圆环置于腹腔内,大圆环置于皮肤外牵拉固定自制入路平台。脐部做直径 2.5 cm 纵行切口,自皮肤向下逐层进入腹腔,固定自制入路平台。建立气腹,其后卵巢囊肿剥除过程同 vNOTES 组,手术标本装袋自脐部切口取出。术毕 2-0 可吸收线分层连续缝合腹膜及腱鞘,4-0 可吸收线皮内缝合整形脐部。

1.2.4 数据采集指标 年龄、体质量指数 (body mass index, BMI)、卵巢囊肿直径、既往手术史、手术时间、术后血红蛋白下降量、术后排气时间、术后疼痛评分[采用视觉模拟评分法 (visual analogue scale, VAS)]:0 分无任何疼痛,1~3 分轻微疼痛,4~6 分疼痛较为明显,7~10 分疼痛剧烈难忍、住院时间。

1.3 统计学分析

应用 SPSS 19.0 软件进行统计学分析,计量资料正态分布以 $\bar{x} \pm s$ 表示,组间数据进行独立样本 t 检验,非正态分布采用 $M(P_{25}, P_{75})$ 表示,组间数据进行 Wilcoxon 秩和检验,计数资料采用 χ^2 检验, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组患者一般情况比较

两组年龄、BMI、卵巢囊肿直径和既往手术史比较,差异无统计学意义 ($P > 0.05$),详见表 1。

2.2 两组患者手术情况比较

所有患者均按原计划顺利完成手术,未更改手术方式,术后病检均为卵巢良性肿瘤。手术时间 vNOTES 组 $[(75.94 \pm 26.54) \text{ min}]$ 与经脐 LESS 组 $[(72.00 \pm 19.48) \text{ min}]$ 比较,差异无统计学意义 ($t = 0.90, P = 0.37$)。

2.3 两组患者术后恢复情况对比

两组术后排气时间及疼痛评分比较差异均有统计学意义 ($P < 0.05$);住院时间比较差异无统计学意义 ($P > 0.05$),详见表 2。所有患者均未出现手术相关并发症。仅 1 例 vNOTES 患者术后 14 d 出现阴道流血,考虑伤口愈合不良。予以压迫止血抗感染治疗后痊愈,未进行二次手术。

3 讨论

随着医疗技术及理念的进步,妇科已发展至以经脐 LESS 及 vNOTES 技术为代表的微创时代^[2],两者均选用经人体自然腔道作为手术路径完成盆腹腔手术操作,达到减少手术瘢痕,改善术后疼痛的目的。经脐 LESS 已广泛应用于临床,尤其是在妇科各类良恶性疾病的手术治疗中亦趋成熟。与多孔腹腔镜相比较,具有相近的安全性及有效性,但具有更佳的美容效果。由于经阴道入路具有更好的美容效果, vNOTES 近年来也逐渐发展^[3-6]。vNOTES 卵巢囊肿剥除术是近年来逐渐开展的 vNOTES 手术之一,但其安全性和有效性尚缺乏高质量的文献报道和实验证明。

本研究通过回顾性分析我院单孔腹腔镜下卵巢囊肿剥除术的育龄期患者的临床资料,所有手术均由我科副高以上、熟练掌握以上两种技术的医师完成。两组间基本资料在年龄、BMI、卵巢囊肿直径、既往手术史等指标上比较差异无统计学意义。两组患者均顺利完成手术, vNOTES 组无中转多腹腔镜病例,所有患者均未中转开腹。两组在手术完成时间、术后血红蛋白含量下降指标上比较差异无统计学意义,证明在充分排除盆腔粘连,选择合适卵巢囊肿大小,熟练掌握 vNOTES 及经脐 LESS 技术的情况下, vNOTES 的卵巢囊肿剥除术具有与经脐 LESS 相近的安全性和有效性。在 vNOTES 组,1 例患者术后 14 d 伤口愈合不良发生阴道流血,予以压迫止血抗感染治疗后痊愈,未进行二次手术。文献中相应的经阴道手术并发症,如 Lee 等^[4]报道中 1 例患者因腹膜

表 1 两组患者一般情况比较($\bar{x} \pm s$)

组别	例数	年龄 (岁)	BMI (kg/m ²)	既往手术史 (%)	卵巢囊肿直径 (cm)
vNOTES 组	50	30.12 ± 5.72	21.26 ± 3.02	28.0	4.52 ± 1.45
经脐 LESS 组	76	28.55 ± 4.55	21.21 ± 3.31	25.0	4.61 ± 1.48
t/χ^2 值		1.71	0.08	0.748	0.33
P 值		0.09	0.94	>0.05	0.74

表 2 两组患者术后情况比较

	例数	排气时间 (d)	术后血红蛋白降低 (g/L)	住院时间 (d)	术后疼痛评分 24 h
vNOTES 组	50	1 (1, 1)	21.57 ± 8.25	5 (4, 5.25)	1 (1, 1)
经脐 LESS 组	76	1 (1, 2)	18.33 ± 10.89	5 (4, 5)	2 (2, 3)
z 值		-2.78	1.78	-0.34	-8.11
P 值		0.01	0.078	0.74	<0.001

粘液瘤位于子宫前方,术前错误定位使得 vNOTES 经后穹窿入路无法探及病灶,中转为传统腹腔镜完成手术。2014 年 Lee 等^[7]通过 vNOTES 入路完成子宫全切手术,137 例患者中 7 例因术中并发症中转为传统腹腔镜手术。中转原因中 1 例因术中出血、1 例误入膀胱,其余 5 例因致密粘连或肿物阻塞无法由阴道进入盆腔。术后有 5 例患者出现尿潴留或发热,但保守治疗后均痊愈出院。考虑本研究中出现阴道伤口愈合不良,是由于阴道相对脐部更加隐蔽,在关闭阴道创面的过程中,暴露,缝合相对困难,且阴道微生态更为复杂,术后发生创面愈合不良感染风险相对较高,需要术者在术中充分暴露的情况下,仔细缝合,术后必要时给予阴道上药预防切口感染。

本回顾性病例对照研究中,vNOTES 组患者在术后疼痛及肛门排气时间显著低于经脐 LESS 组,表明经阴道入路与经脐部入路相比,患者具有更轻的疼痛体验及更快速的肠道恢复时间,更符合围手术期快速康复的理念。究其原因可能与如下因素有关:① 阴道是内脏器官,其神经分布主要为内脏神经,与脐部相比较,患者主观创面的疼痛体验较轻。② 经阴道入路,主要操作均在盆腔完成,对肠道的牵拉、激惹相对较经脐部操作少,更有利于术后肠道排气功能恢复。③ 较轻的创面疼痛下,经阴道入路患者术后下床活动时间更早,活动程度更大,有利于肠道蠕动及肛门排气。这与多篇文献报道相符^[8-10]。阴道后穹窿切口患者术后疼痛评分明显低于各类手术,且对于腹部无瘢痕带来的美容效果满意度较高。

本研究中,笔者设立了较为严格的纳入排除标准,既往有盆腔脓肿、腹膜炎病史,考虑盆腔粘连严重及严重子宫内膜异位症患者需排除在外,避免经后穹窿进入腹腔时损伤肠管。排除了双侧卵巢囊肿患者,同时排除了卵巢囊肿直径 > 7 cm 者,对于卵巢囊肿体积过大者,建议采用经脐 LESS 或多孔手术便于后续扩大手术范围。因此,本研究证实 vNOTES 卵巢囊肿剥除术安全性仅仅适用于卵巢良性囊肿病变,且盆腔无严重粘连的患者,对于巨大卵巢囊肿或盆腔严重粘连的患者,其 vNOTES 手术的安全性尚存疑虑,术者在手术入路的选

择时,应充分分析考虑卵巢囊肿的大小、性质及盆腔粘连、阴道活动度等情况。另外,由于本研究为回顾性病例对照研究,且纳入分析病例较少,vNOTES 对卵巢囊肿剥除的安全性、有效性,快速康复性尚需进一步多中心、随机对照研究加以证实。

【参考文献】

- [1] Escobar P F, Starks D, Fader A N, et al. Laparoendoscopic single-site and natural orifice surgery in gynecology [J]. *Fertility and Sterility*, 2010, 94 (7): 2497-2502.
- [2] Fagotti A, Fanfani F, Marocco F, et al. Laparoendoscopic single-site surgery (LESS) for ovarian cyst enucleation: report of first 3 cases [J]. *Fertility and Sterility*, 2009, 92 (3): 1168. e13-1168. e16.
- [3] 张强,张凌,查莉,等. 经阴道内镜手术在输卵管妊娠中的运用探索 [J]. *中国计划生育和妇产科*, 2019, 11 (8): 33-36.
- [4] Lee C L, Wu Kai-yun, Su H, et al. Transvaginal natural-orifice transluminal endoscopic surgery (NOTES) in adnexal procedures [J]. *Journal of Minimally Invasive Gynecology*, 2012, 19 (4): 509-513.
- [5] 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]. *Journal of Minimally Invasive Gynecology*, 2017, 24 (7): 1083-1095.
- [6] Ki E Y, Park E K, Jeong I C, et al. Laparoendoscopic single site surgery for the treatment of huge ovarian cysts using an angiocatheter needle [J]. *Yonsei Medical Journal*, 2019, 60 (9): 864-869.
- [7] Lee C L, Wu Kai-yun, Su H, et al. Hysterectomy by transvaginal natural orifice transluminal endoscopic surgery (NOTES): a series of 137 patients [J]. *Journal of Minimally Invasive Gynecology*, 2014, 21 (5): 818-824.
- [8] Yang Y S, Kim S Y, Hur M H, et al. Natural orifice transluminal endoscopic surgery-assisted versus single-port laparoscopic-assisted vaginal hysterectomy: a case-matched study [J]. *Journal of Minimally Invasive Gynecology*, 2014, 21 (4): 624-631.
- [9] Xu B, Liu Y, Ying X, et al. Transvaginal endoscopic surgery for tubal ectopic pregnancy [Z], 2014: 76.
- [10] 孙大为,王媛. 经阴道腹腔镜手术在妇科的应用 [J]. *实用妇产科杂志*, 2019, 35 (3): 166-170.

(收稿日期:2019-11-20 编辑:向晓莉)