

COVID-19病人初期胸部CT并无典型改变或者无异常,因此肺部CT并不能作为排除诊断的依据;由于病原学检测假阴性率较高^[11],有典型胸部CT表现但COVID-19核酸检测阴性的病人,仍不能轻视,需反复送检病原学。

总而言之,早期COVID-19病人显著的流行病学史,常不具有典型临床表现,多表现为发热、咳嗽,外周血常规可正常或轻度异常,超敏CRP和CRP可见升高,影像学表现为肺部磨玻璃影,多发或单发的斑片状影,部分病灶可有实变,具有一定特征性。因此,为及时控制COVID-19进展,应对于具有上述特点的病人应及时隔离,及时明确诊断和治疗,同时政府应加大疫情防治。

参考文献

- [1] HUANG C, WANG Y, LIX, et al. Clinical features of patients infected with 2019 novel coronavirus in Wuhan, China[J]. Lancet, 2020, 395(10223):497-506.
- [2] 国家卫生健康委员会.截至2月25日24时新型冠状病毒肺炎疫情最新情况[EB/OL].(2020-02-27)[2020-03-01].http://www.nhc.gov.cn/yjb/s7860/202002/741ce06130284a77bfbf699483c0fb60.shtml.
- [3] 中国疾病预防控制中心新型冠状病毒肺炎应急响应机制流行病学组.新型冠状病毒肺炎流行病学特征分析[J].中华流行病学杂志,2020,41(2):145-151.
- [4] 张明强,王小辉,安宇林,等.2019新型冠状病毒肺炎早期临床特征分析[J].中华结核和呼吸杂志,2020,43(3):215-218.
- [5] 周灵,刘辉国.新型冠状病毒肺炎患者的早期识别和病情评估[J].中华结核和呼吸杂志,2020,43(3):167-170.
- [6] 中华预防医学会新型冠状病毒肺炎防控专家组.新型冠状病毒肺炎流行病学特征的最新认识[J].中华流行病学杂志,2020,41(2):139-144.
- [7] 陈蕾,刘辉国,刘威,等.2019新型冠状病毒肺炎29例临床特征分析[J].中华结核和呼吸杂志,2020,43(3):203-208.
- [8] KANNE JP. Chest CT findings in 2019 novel coronavirus (2019-nCoV) infections from Wuhan, China: key points for the radiologist[J]. Radiology, 2020, 295(1):16-17.
- [9] 钟飞扬,张寒菲,王彬宸,等.新型冠状病毒肺炎的CT影像学表现[J].武汉大学学报(医学版),2020,41(3):345-348.
- [10] 史河水,韩小雨,樊艳青,等.新型冠状病毒(2019-nCoV)感染的肺炎临床特征及影像学表现[J].临床放射学杂志,2020,39(1):8-11.
- [11] 徐万洲,李娟,何晓云,等.血清2019新型冠状病毒IgM和IgG抗体联合检测在新型冠状病毒感染中的诊断价值[J].中华检验医学杂志,2020,43(3):230-233.

(收稿日期:2020-03-02,修回日期:2020-03-10)

引用本文:谢德玲,张莉亚,毛轶凡,等.经阴道单孔腹腔镜在24例妇科良性疾病手术中的应用探讨[J].安徽医药,2022,26(3):560-563.DOI:10.3969/j.issn.1009-6469.2022.03.033.

◇临床医学◇



经阴道单孔腹腔镜在24例妇科良性疾病手术中的应用探讨

谢德玲,张莉亚,毛轶凡,李艳梅

作者单位:芜湖市第二人民医院妇科,安徽 芜湖 241000

通信作者:张莉亚,女,主任医师,硕士生导师,研究方向为妇科微创手术及妇科肿瘤,Email:3113227890@qq.com

摘要: **目的** 探讨经阴道单孔腹腔镜手术(vNOTES)在妇科良性疾病中的临床价值。**方法** 回顾性分析2018年6月至2019年12月在芜湖市第二人民医院使用自制的单孔装置进行vNOTES手术的病人24例,作为vNOTES组。同期该院行多孔腹腔镜手术的病人40例,作为多孔组。**结果** 两组病人均顺利完成手术,无一例中转其他手术方式,无术中并发症发生。与多孔组比较,vNOTES组手术时间明显延长[(91.25±37.91)比(65.00±23.86)min],住院时间明显减少[(3.79±0.88)比(4.45±0.85)d],术后24h疼痛视觉模拟评分法(VAS)评分明显降低[(2.96±0.62)比(3.63±1.03)分](均 $P<0.05$);而在年龄、体质量指数(BMI)、产次、术中出血和术后排气时间方面差异无统计学意义($P>0.05$)。**结论** vNOTES手术结合了腹腔镜和传统阴式手术的优势,是传统阴式手术的升级,对良性妇科疾病安全可行,具有微创、美观、疼痛轻和恢复快的优势,但有一定的学习曲线。

关键词: 生殖器肿瘤,女(雌)性; 自然腔道内镜手术; 经阴道单孔腹腔镜手术; 多孔腹腔镜手术

Application of transvaginal single-orifice laparoscope in 24 surgeries of gynecological benign diseases

XIE Deling, ZHANG Liya, MAO Yifan, LI Yanmei

Author Affiliation: Department of Gynaecology, The Second People's Hospital of Wuhu, Wuhu, Anhui 241000, China

Abstract: **Objective** To explore the application value of transvaginal natural orifice transluminal endoscopic surgery (vNOTES) in the treatment of gynecological benign diseases. **Methods** A retrospective analysis was performed on 24 patients (vNOTES group) who underwent vNOTES with self-made single-site device in Wuhu Second People's Hospital from June 2018 to December 2019. Meanwhile, another 40 patients (multi-site group) underwent multi-site laparoscopic surgery. **Results** Patients in both groups successfully completed the operation, and none of them transferred to other surgical methods, and no intraoperative complications occurred. Compared with the multi-site group, vNOTES group had significantly longer operation time $[(91.25 \pm 37.91) \text{ min vs. } (65.00 \pm 23.86) \text{ min}]$, shortened hospital stay $[(3.79 \pm 0.88) \text{ d vs. } (4.45 \pm 0.85) \text{ d}]$, and decreased visual analog scale (VAS) scores at 24h postoperatively $[(2.96 \pm 0.62) \text{ vs. } (3.63 \pm 1.03)]$ (all $P < 0.05$). However, there were no significant differences in age, body mass index (BMI), parity, intraoperative blood loss and postoperative exhaust time ($P > 0.05$). **Conclusions** vNOTES surgery combines the advantages of laparoscopy and traditional vaginal surgery, which is an upgrade of traditional vaginal surgery. It is safe and feasible for the treatment of benign gynecological diseases with advantages of minimal invasion, aesthetic, mild pain and quick recovery, but there is a certain learning curve.

Key words: Genital neoplasms, female; Natural orifice endoscopic surgery; Transvaginal single-hole transluminal endoscopic surgery; Multi-hole laparoscopic surgery

经阴道手术是妇科最具微创性的手术^[1],但阴式手术在临床的运用却不断下降。随着内镜仪器和光学技术的进步^[2],探索一种更加微创的手术方法成为可能。近十年来^[3],运用人体自然孔道的内镜手术(natural orifice transluminal endoscopic surgery, NOTES)在普通外科领域蓬勃发展。经脐单孔腹腔镜手术(laparoendoscopic singlesite surgery, LESS)已在妇科良性疾病和恶性肿瘤的广泛子宫切除术和淋巴结清扫术中得到积极的应用。随着LESS经验积累逐渐丰富,NOTES逐渐向经阴道单孔腹腔镜手术(vaginal natural orifice transluminal endoscopic surgery, vNOTES)发展。结合传统阴式手术和NOTES的vNOTES手术,近年来得到妇科医生的广泛关注,但国内开展尚处于初级阶段。本研究通过对24例良性妇科疾病行vNOTES手术进行分析,探讨vNOTES技术的优势、可行性及安全性。

1 资料与方法

1.1 一般资料 回顾性分析2018年6月至2019年12月在芜湖市第二人民医院使用自制的单孔装置进行vNOTES手术的24例病人及行多孔腹腔镜40例病人的临床资料。所有病人均有性生活史,已生育,妇检阴道无狭窄,子宫及双侧附件活动可,B超及肿瘤标志物检查提示卵巢囊肿倾向于良性,排除严重的子宫内膜异位症或盆腔炎症考虑子宫直肠凹陷封闭的病人。vNOTES组24例包括子宫肌瘤剥除术12例,全子宫+双附件切除术6例,卵巢囊肿剥除术3例,附件切除术2例,输卵管切除术1例。多孔组40例包括子宫肌瘤剥除术18例,全子宫+双附件切除术10例,卵巢囊肿剥除术6例,附件切除术4例,输卵管切除术2例。所有手术均由同一主任医师1人主刀完成。病人或其近亲属知情同意,本研究符合《世界医学协会赫尔辛基宣言》相关要求。

1.2 vNOTES自制port及安装 vNOTES自制的

port由7号手术手套、Trocac和切口保护套组成。制作过程在手术台前完成,7号手套剪去1、3、5手指指尖,Trocac锯去长杆的一半,然后将长杆插入剪去指尖的手套孔,4号丝线缠绕打结固定。病人气管插管静脉复合全身麻醉后取膀胱截石位,放置并保留尿管,膀胱处于空虚状态。钳夹宫颈下拉,沿膀胱沟切开阴道前壁,上推膀胱后打开膀胱腹膜反折长约2~3 cm,从前入路进入腹腔。宫颈阴道黏膜交界下方1~1.5 cm处切开阴道后壁,下推直肠后打开直肠反折2~3 cm,从后入路进入腹腔。根据病灶的位置和手术类型分别打开相应的前和/或后入路(全子宫+双附件切除术需打开前、后双入路,其余三类手术只需打开前或后单入路)。向外牵引腹膜反折边缘显露切口,从切口置入切口保护套,翻卷外圈至松紧适度,将自制的手套port套入外圈,手套边缘收紧后血管钳钳夹防止漏气。置入常规腹腔镜操作器械探查盆腹腔。

1.3 vNOTES手术操作 (1)剥除子宫肌瘤、卵巢囊肿及切除输卵管,置入标本袋由入口取出。如肌瘤过大,在入口处予以刀片切块后取出。(2)全子宫+双附件切除术:打开前、后入路后紧贴宫颈钳夹切断双侧主韧带及骶韧带,钳夹切断子宫动、静脉,七号丝线缝扎,上推子宫至盆腔。置入切口保护套及自制手套Port。双极电凝和超声刀逆行切除双侧圆韧带子宫端及双侧卵巢固有韧带、输卵管峡部。取出子宫,辨认输尿管走行后逆行切除双侧附件。(3)术中可用小纱布垫隔离、推开子宫及肠管以利手术。

1.4 多孔腹腔镜手术操作 麻醉同vNOTES组。分别在脐部、麦氏点、反麦氏点及左侧脐外侧作10 mm、5 mm、5 mm、10 mm手术切口,穿刺Trocac后行相应术式。切除组织由左侧脐外侧10 mm孔取出(切除的全子宫由阴道取出)。

1.5 统计学方法 采用SPSS 23.0软件进行处理,计量数据符合正态分布均采用 $\bar{x} \pm s$ 表示,两组间比较采用成组 t 检验;非正态分布以中位数(下、上四分位数) $[M(P_{25}, P_{75})]$,采用Mann-Whitney U 检验。 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

vNOTES组24例包括子宫肌瘤剥除术12例,全子宫+双附件切除术6例,卵巢囊肿剥除术3例,附件切除术2例,输卵管切除术1例。其中2例子宫肌瘤剥除术和1例双侧卵巢子宫内膜异位囊肿有较严重的粘连,予以仔细分离粘连。3例全子宫切除术子宫增大如孕3个月大小。多孔组40例包括子宫肌瘤剥除术18例,全子宫+双附件切除术10例,卵巢囊肿剥除术6例,附件切除术4例,输卵管切除术2例。其中盆腔较严重粘连5例。6例全子宫切除术子宫增大如孕3个月大小。两组所有病人都顺利完成手术,无一例中转其他手术方式,无术中输血,无术中并发症发生。与多孔组病人相比,vNOTES组病人手术时间长($P < 0.05$),住院时间短($P < 0.05$),术后24 h疼痛视觉模拟评分法(VAS)评分低($P < 0.05$)。而在年龄、BMI、产次、术中出血和术后排气时间方面差异无统计学意义($P > 0.05$)。见表1,2。

3 讨论

从2008年Palanivelu等^[4]首次报道vNOTES切除附件手术,已有多篇研究关于vNOTES应用于输卵管妊娠切除术^[5]、子宫肌瘤剥除^[1,6]及全子宫切除术^[7-8]。迄今为止,只有两项研究报道了vNOTES应用于早期子宫内膜癌手术及对前哨淋巴结的活检^[9]。2018年Chen等^[10]报道1例vNOTES骶骨阴道悬吊术。在国内,对vNOTES的研究处于起步阶段,相关的报道少见。

本研究64例良性妇科疾病手术均成功,24例行vNOTES,40例行多孔腹腔镜手术。两组术中出血及术后排气时间差异无统计学意义,提示两种手术方式均安全可行且术后肠道功能恢复良好。而在手术时间上,vNOTES组明显延长($P < 0.05$),考虑与vNOTE手术在初级阶段操作不够熟练有关。但vNOTES住院时间短、24 h VAS评分低,说明vNOTES病人术后疼痛更轻,术后恢复更快,缩短了住院时间。Wang等^[7]指出:vNOTES全子宫切除术相比传统腹腔镜手术,手术时间明显缩短,失血更少,住院时间更短。多项研究也证实vNOTES术后疼痛评分明显低于多孔腹腔镜和LESS^[11-12]。

传统的阴式手术作为经典的微创术式,一直以来备受肯定。本团队通过24例病人的vNOTES手术,总结了vNOTES的优势和局限性。优势:(1)vNOTES利用了阴道这一天然孔道^[13-14],无腹壁切口,减少了创伤,达到最佳的美容效果。同时规避了经腹手术操作易引起盆腔粘连、切口疝和腹腔镜手术的穿刺孔疝、穿刺时大血管的损伤。(2)阴式手术存在着暴露不足和手术空间有限的局限性^[13]。但vNOTES扩大了手术操作的视野和空间,对盆腔内结构的辨识更加全面,周围脏器损伤的概率减少。加上能量器械的使用,凝切、分离粘连等操作更加方便,延长了手术半径,扩大阴式手术的适应证。Liu等^[13]学者研究同样认为vNOTES扩大了阴道手术的应用范围。(3)vNOTES方便对残端进行检查、加固,避免了传统阴式手术中残端回缩引起的出血。(4)在缺乏资源的情况下,使用自制的手套-port和可重复使用的内镜器械,节约了一定的手术成本。Baekelandt^[6]和Kale等^[12]报道手套-port顺利完成3-7型子宫肌瘤切除、卵巢囊肿剥除和全子宫切除术。

表1 两组妇科良性疾病病人一般资料及围手术期相关数据比较

组别	例数	年龄/(岁, $\bar{x} \pm s$)	体质量指数/(kg/m ² , $\bar{x} \pm s$)	产次/(次, $\bar{x} \pm s$)	术中出血/[mL, $M(P_{25}, P_{75})$]
多孔组	40	43.80±6.01	22.08±3.03	2.00±0.68	30.39(20.00, 100.00)
vNOTE组	24	45.54±6.02	23.67±2.43	1.71±0.62	36.02(25.00, 100.00)
$t(Z)$ 值		1.12	2.18	-1.71	(-1.19)
P 值		0.266	0.333	0.092	0.234

表2 两组妇科良性疾病病人围手术期相关数据比较/ $\bar{x} \pm s$

组别	例数	手术时间/min	住院时间/d	24 h VAS评分/分	术后排气时间/h
多孔组	40	65.00±23.86	4.45±0.85	3.63±1.03	24.40±6.41
vNOTE组	24	91.25±37.91	3.79±0.88	2.96±0.62	21.21±7.67
t 值		3.40	-2.96	-2.87	-1.79
P 值		0.001	0.004	0.006	0.078

注:VAS为视觉模拟评分法。

vNOTES手术也有其局限性:(1)对于有严重盆腔粘连和道格拉斯窝封闭的病人,周围组织尤其膀胱、直肠损伤风险较高,是手术的禁忌。病理异常^[1]、早期子宫内膜异位症的偶然发现、既往剖宫产或手术粘连、肥胖等因素可能会使手术进一步复杂化。(2)vNOTES手术需要像LESS一样克服同轴的“筷子效应”,早期出现手术时间延长,出血的概率增加。(3)阴道手术可能增加感染概率,考虑有手术时间延长、子宫切口渗血及渗出未得到引流的原因。所以术中细致地缝合切口、不留无效腔是预防潜在出血及盆腔感染的关键,经阴道放置引流管对预防感染有益。Liu等^[14]的研究结果是经过预防性使用抗生素,vNOTES手术盆腔感染风险在0%~3.1%之间。(4)全子宫切除术的子宫大小控制在如孕4月内适宜。子宫过大导致盆腔空间狭小,影响周围组织的暴露,增加手术的困难。但Temtanakitsaisan等^[8]的研究认为虽然子宫的大小对手术时间和出血量有显著影响,但vNOTES可以在不增加并发症的情况下即使是子宫的切除也是安全可行的。Su等^[15]也报道了16例vNOTES子宫切除术后2、6个月随访阴道顶端愈合良好,无性交困难及性交后出血等并发症。(5)vNOTES手术操作是一个由下而上的逆行过程,要转变手术思维模式适应其变化。vNOTES需要术者熟练掌握传统阴式和LESS手术,有一定的学习曲线,不适合低年资医师。外科医师在向腹腔镜医师转变过程中,规范化培训是此过程中非常重要的一个环节^[16]。一名训练有素的妇科内窥镜医师经过36例vNOTES卵巢囊肿切除术后,可达到熟练的操作水平^[17]。

vNOTES可能代表妇科手术的下一个前沿^[18]。在vNOTES刚起步,看到其优越性的同时要关注可能存在的潜在风险,这就需要更多、更高质量的随机对照试验来验证安全性和疗效,使病人从vNOTES中获益更多。

参考文献

- [1] GUAN X, BARDAWIL E, LIU J, et al. Transvaginal natural orifice transluminal endoscopic surgery as a rescue for total vaginal hysterectomy [J]. *Minim Invasive Gynecol*, 2018, 25(7): 1135-1136.
- [2] YOSHIKI N. Review of transvaginal natural orifice transluminal endoscopic surgery in gynecology [J]. *Gynecol Minim Invasive Ther*, 2017, 6(1): 1-5.
- [3] 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.
- [4] PALANIVELU C, RAJAN PS, RANGARAJAN M, et al. Transvaginal endoscopic appendectomy in humans: a unique approach to NOTES-world's first report [J]. *Surgical Endoscopy*, 2008, 22(5): 1343-1347.
- [5] KAYA C, ALAY I, YILDIZ S, et al. Regarding "transvaginal natural orifice transluminal endoscopic surgery for tubal pregnancy and a device innovation from our institution" [J]. *J Minim Invasive Gynecol*, 2019, 26(1): 182.
- [6] BAEKELANDT J. Transvaginal natural-orifice transluminal endoscopic surgery: a new approach to myomectomy [J]. *Fertil Steril*, 2018, 109(1): 179.
- [7] WANG CJ, HUANG HY, HUANG CY, et al. Hysterectomy via transvaginal natural orifice transluminal endoscopic surgery for nonprolapsed uteri [J]. *Surg Endosc*, 2015, 29(1): 100-107.
- [8] TEMTANAKITPAISAN T, WU KY, HUANG CY, et al. The outcomes of transvaginal notes hysterectomy in various uterine sizes [J]. *Taiwan J Obstet Gynecol*, 2018, 57(6): 842-845.
- [9] LEBLANC E, NARDUCCI F, BRESSON L, et al. Fluorescence-assisted sentinel (SND) and pelvic node dissections by single-port transvaginal laparoscopic surgery, for the management of an endometrial carcinoma (EC) in an elderly obese patient [J]. *Gynecol Oncol*, 2016, 143(3): 686-687.
- [10] CHEN Y, LI J, ZHANG Y, et al. Transvaginal single-port laparoscopy sacrocolpopexy [J]. *Minim Invasive Gynecol*, 2018, 25(4): 585-588.
- [11] KAYA C, ALAY I, EKIN M, et al. Hysterectomy by vaginal-assisted natural orifice transluminal endoscopic surgery: initial experience with twelve cases [J]. *Turk Ger Gynecol Assoc*, 2018, 19(1): 34-38.
- [12] KALE A, SARIBRAHIM B, BASOL G. Hysterectomy and salpingoophorectomy by transvaginal natural orifice transluminal endoscopic surgery (NOTES): Turkish surgeons' initial experience [J]. *Int J Surg*, 2017, 47: 62-68.
- [13] LIU J, LIN Q, BLAZEK K, et al. Transvaginal natural orifice transluminal endoscopic surgery myomectomy: a novel route for uterine myoma removal [J]. *Minim Invasive Gynecol*, 2018, 25(6): 959-960.
- [14] LIU J, BARDAWIL E, LIN Q, et al. Transvaginal natural orifice transluminal endoscopic surgery tubal reanastomosis: a novel route for tubal surgery [J]. *Fertil Steril*, 2018, 110(1): 182.
- [15] SU H, YEN CF, WU KY, et al. Hysterectomy via transvaginal natural orifice transluminal endoscopic surgery (NOTES): feasibility of an innovative approach [J]. *Obstet Gynecol*, 2012, 51(2): 217-221.
- [16] 赵卫东,马杰,何成群,等.腹腔镜模拟训练器联合手术教学在腹腔镜培训中的有效性评价[J].*安徽医药*, 2016, 20(3): 609-611.
- [17] HUANG YT, YANG LY, PAN YB, et al. Learning curve analysis of transvaginal natural orifice adnexal surgery [J]. *Minim Invasive Gynecol*, 2020, 27(2): 489-497.
- [18] LI CB, HUA KQ. Transvaginal natural orifice transluminal endoscopic surgery (vNOTES) in gynecologic surgeries: a systematic review [J]. *Asian J Surg*, 2020, 43(1): 44-51.

(收稿日期:2020-03-08,修回日期:2020-05-17)