

- [15] LEITER SM, PARKER VER, WELTERS A, et al. Hypoinsulinaemic, hypoketotic hypoglycaemia due to mosaic genetic activation of PI3-kinase[J]. Eur J Endocrinol, 2017, 177(2):175-186.
- [16] WANG LE, MA H, HALE KS, et al. Roles of genetic variants in the PI3K and RAS/RAF pathways in susceptibility to endometrial cancer and clinical outcomes[J]. J Cancer Res Clin Oncol, 2012, 138(3):377-385.
- [17] PALISOU ML, MULLEN MM, FELDMAN R, et al. Identification of molecular targets in vulvar cancers[J]. Gynecol Oncol, 2017, 146(2):305-313.
- [18] SAMUELS Y, WANG Z, BARDELLI A, et al. High frequency of mutations of the PIK3CA gene in human cancers[J]. Science, 2004, 304(5670):554.
- [19] SLATTERY ML, HERRICK JS, LUNDGREEN A, et al. Genetic variation in a metabolic signaling pathway and colon and rectal cancer risk: mTOR, PTEN, STK11, RPKAA1, PRKAG2, TSC1, TSC2, PI3K and Akt1 [J]. Carcinogenesis, 2010, 31(9):1604-1611.
- [20] ZENG Q, XIE L, ZHOU N, et al. Detection of PIK3CA mutations in plasma DNA of colorectal cancer patients by an ultra-sensitive PNA-mediated PCR[J]. Mol Diagn Ther, 2017, 21(4):443-451.
- (收稿日期:2017-07-17,修回日期:2017-08-16)

doi:10.3969/j.issn.1009-6469.2019.02.011

◇临床医学◇

单极电刀在腹腔镜全子宫切除术中对阴道残端愈合的影响

甄文明, 邹岚, 伍洁燕

作者单位: 台山市人民医院妇产科, 广东 台山 529200

基金项目: 江门市科技计划项目(2017A3033)

摘要:目的 探讨单极电刀在腹腔镜全子宫切除术(TLH)中对阴道残端愈合的影响。方法 选取2015年10月至2017年2月期间台山市人民医院收治的135例需行TLH治疗的病人,采用随机数字表法将病人分为单极电钩电切组、单极电钩电凝组和剪刀组,比较不同手术方法中病人手术指标、术后情况和术后随访情况。结果 单极电钩电切组和单极电钩电凝组分别与剪刀组病人手术指标进行比较,前两者的术中出血量、术后排气时间及术后住院时间较剪刀组降低,且差异有统计学意义($P < 0.05$)。手术时间方面,三组均差异无统计学意义($P > 0.05$)。单极电钩电切组和单极电钩电凝组分别与剪刀组病人术后情况进行比较,单极电钩电切组各项指标的发生率无明显升高,差异无统计学意义($P > 0.05$);单极电钩电凝组与剪刀组相比发生率明显升高,差异有统计学意义($P < 0.05$)。单极电钩电切组和单极电钩电凝组分别与剪刀组病人术后随访情况进行比较,三者的体质指数分别为 (11.32 ± 6.33) 、 (11.92 ± 5.93) 、 $(12.42 \pm 6.29) \text{ kg/m}^2$,差异无统计学意义($P > 0.05$);更年期综合征发生率分别为22.22%、25.58%、23.40%,差异无统计学意义($P > 0.05$);尿促卵泡成熟素值分别为 (8.66 ± 6.53) 、 (9.34 ± 6.17) 、 $(10.12 \pm 5.86) \text{ U/24 h}$,差异无统计学意义($P > 0.05$)。结论 对于需要行全子宫切除术的病人而言,单极电钩电切组、单极电钩电凝组和剪刀组在手术中取得的效果相当;而对于阴道残端愈合方面,单极电钩电切法能取得更好的效果。

关键词:单极电钩电切; 单极电钩电凝; 腹腔镜全子宫切除术; 阴道残端愈合

Effect of monopolar electrosurgical excision procedure on the healing of vaginal stump during total laparoscopic hysterectomy

ZHEN Wenming, ZOU Lan, WU Jieyan

Author Affiliation: Department of Obstetrics and Gynecology, Taishan People's Hospital, Taishan, Guangdong 529200, China

Abstract: **Objective** To explore the effect of monopolar electrosurgical excision procedure on the healing of vaginal stump during total laparoscopic hysterectomy (TLH). **Methods** One hundred and thirty-five TLH patients in Taishan People's Hospital from October 2015 to February 2017 were studied, and the treated patients were randomly assigned into the monopolar electric hook electrotomy group, the monopolar electric hook electrocoagulation group and the scissor group by using the random number table method. The surgical indexes, postoperative conditions and postoperative follow-up of the patients undergoing different surgical procedures were compared. **Results** Compared with the scissor group, the monopolar electric hook electrotomy group and the monopolar electric hook electrocoagulation group had decreased blood loss, postoperative exhaust time and hospitalization time, and the difference was statistically significant ($P < 0.05$). There was no significant difference in operation time among three groups ($P > 0.05$). Compared with the scissor group, the incidence of various indexes was not significantly increased in the monopolar electric hook electrotomy group; the difference was not

statistically significant ($P > 0.05$). Compared with the scissor group, the incidence of various indexes was significantly increased in the monopolar electric hook electrocoagulation group, and the difference was statistically significant ($P < 0.05$). As for the follow-up outcomes among the monopolar electric hook electrotomy group, the monopolar electric hook electrocoagulation group and the scissor group, the body mass indexes (BMI) were (11.32 ± 6.33) , (11.92 ± 5.93) , and (12.42 ± 6.29) kg/m², respectively, and the difference was not statistically significant (all $P > 0.05$); the climacteric syndrome rates were 22.22%, 25.58%, and 23.40%, respectively, and the difference was not statistically significant (all $P > 0.05$); and the values of follicle-stimulating hormone (FSH) were (8.66 ± 6.53) , (9.34 ± 6.17) , (10.12 ± 5.86) U/24 h, respectively, and the differences were not statistically significant (all $P > 0.05$). **Conclusions** As for patients undergoing total laparoscopic hysterectomy, the operative outcomes were equivalent among three groups. When it comes to vaginal stump healing, the monopolar electric hook electrotomy may achieve better results.

Key words: Monopolar electrotomy; Monopolar electrocautery; Laparoscopic hysterectomy; Vaginal stump healing

全子宫切除手术是一种常见的临床妇科手术,属于子宫切除手术(LAVH)的一种,腹腔镜手术因其创伤小、术后恢复速度快的优势而被逐渐广泛应用于妇科手术中^[1]。腹腔镜全子宫切除术(TLH)指的是利用腹腔镜将子宫进行全切除,并从阴道取出,经由腹腔镜进行阴道残端缝合的一种治疗方法,其与传统开腹手术相比,TLH能够有效提高临床近远期疗效,改善病人生活质量^[2]。随着医疗技术水平以及腹腔镜器械的不断更新,临床TLH治疗过程中常选用切割与止血功能较好的高频电刀,该器械的使用有助于临床手术过程中复杂机体环境下进行操作^[3]。不同手术器械行全子宫切除术中对阴道残端愈合的影响研究甚少^[4],本研究为明确单极电刀应用于TLH中对术者阴道残端愈合的影响提供参考。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取2015年10月至2017年2月台山市人民医院收治的135例需行TLH治疗病人的临床资料进行分析,本研究的方案获得台山市人民医院医学伦理委员会的批准,病人或近亲属对研究方案签署知情同意书。135例病人年龄 (47.92 ± 3.46) 岁,年龄范围为36~64岁;体质量 (50.28 ± 4.32) kg,体质量范围为45.20~68.80 kg;疾病类型:子宫肌瘤75例(55.6%),功能失调性子宫出血18例(13.3%),子宫腺肌症34例(25.2%),子宫内膜不典型增生8例(5.9%)。

1.2 分组与治疗方法 将135例研究对象使用随机数字表法进行随机分组,病人被分为单极电钩电切组(45例)、单极电钩电凝组(43例)、剪刀组(47例)三组。(1)单极电钩电切组(45例):气管插管全麻,病人取膀胱截石位低足高位,放置举宫器,脐上2 cm处作一长度为1 cm的切口,穿刺成功建立气腹后,气腹压力维持在13 mmHg左右,置入镜头,常规检查子宫、附件及盆腔情况。距宫角2 cm处电凝后切断左侧子宫圆韧带,电凝后切断左侧输卵管

峡部,电凝后切断左侧卵巢固有韧带。同法处理右侧子宫圆韧带,右侧输卵管峡部和右侧卵巢固有韧带。剪开子宫膀胱腹膜反折,下推膀胱至宫颈外口。电凝后切断左侧的阔韧带,按照同样的方法处理右侧阔韧带。双极电凝左侧子宫动静脉上行支,超声刀切断左侧子宫动静脉上行支,同法处理右侧子宫动静脉上行支。紧贴宫颈超声刀凝固后切断左侧骶韧带。紧贴宫颈超声刀凝固后切断左侧主韧带。同法处理右侧骶韧带和主韧带。单极电钩围阴道穹窿环形切开阴道。取出子宫标本。1号可吸收线从两侧角部开始间断缝合关闭阴道切口,而后使用1号可吸收线连续缝合关闭盆腹膜。(2)单极电钩电凝组(43例):用电凝切开阴道穹窿,其余的处理基本和同单极电钩电切组一致。(3)剪刀组(47例):用腹腔镜剪刀剪开阴道穹窿,其余的处理基本和单极电钩电切组一致。

1.3 观察指标 观察术中手术时间、术中出血量、术后排气时间、术后住院时间。观察病人术后阴道流血情况、阴道流液情况、阴道残端肉芽组织形成情况。观察病人术后各项卵巢功能指标。

1.4 统计学方法 采用SPSS 18.0软件进行统计分析。计量资料采用 $\bar{x} \pm s$ 进行统计描述,多组计量资料的比较使用单因素方差分析+两两比较LSD-*t*检验。计数资料的比较采用整体+分割 χ^2 检验。 $P < 0.05$ 表示差异有统计学意义。

2 结果

2.1 三组TLH病人一般资料的比较 三组病人一般资料比较,其年龄、体质量、身高、体质量指数等指标比较差异无统计学意义(均 $P > 0.05$)。说明三组病人基线资料均衡性较好,可比性较高。具体见表1。

2.2 三组TLH病人手术指标的比较 术中出血量、术后排气时间、术后住院时间等指标比较均差异有统计学意义($P < 0.05$),而手术时间比较差异无统计学意义($P > 0.05$)。具体比较发现,术中出

表1 三组 TLH 病人一般资料比较/ $\bar{x} \pm s$

组别	例数	年龄/岁	体质量/kg	身高/m	体质量指数/ (kg/m ²)
剪刀组	47	47.03 ± 3.31	49.38 ± 4.23	1.62 ± 0.24	21.97 ± 2.27
单极电钩电切组	45	46.13 ± 5.87	51.19 ± 6.98	1.61 ± 0.21	21.34 ± 1.83
单极电钩电凝组	43	47.86 ± 3.03	48.91 ± 4.28	1.59 ± 0.27	21.46 ± 2.63
<i>F</i> 值		1.849	2.301	0.180	0.979
<i>P</i> 值		0.161	0.104	0.835	0.378

血量在剪刀组与单极电钩电切组、剪刀组与单极电钩电凝组、单极电钩电切组与单极电钩电凝组之间的差异有统计学意义($P < 0.05$),而单极电钩电切组与单极电钩电凝组之间差异无统计学意义($P < 0.05$),术中出血量从高到低依次为剪刀组、单极电钩电切组、单极电钩电凝组。具体数据见表2。

表2 三组 TLH 病人手术指标的比较/ $\bar{x} \pm s$

组别	例数	手术时间/min	术中出血量/mL	术后排气时间/d	术后住院时间/d
剪刀组	47	101.23 ± 24.34	139.84 ± 113.73	2.21 ± 0.50	7.09 ± 2.83
单极电钩电切组	45	104.12 ± 25.31	99.35 ± 68.98	1.92 ± 0.82	6.04 ± 2.03
单极电钩电凝组	43	104.39 ± 26.48	98.14 ± 72.91	1.84 ± 0.42	6.01 ± 1.88
整体比较 <i>F</i> 值, <i>P</i> 值		0.214, 0.808	3.302, 0.039	4.652, 0.011	3.527, 0.042
组间比较 <i>t</i> 值, <i>P</i> 值					
剪刀组比单极电钩电切组		0.558, 0.578	2.083, 0.040	2.058, 0.042	2.146, 0.035
剪刀组比单极电钩电凝组		0.590, 0.557	2.019, 0.047	3.782, 0.000	2.006, 0.048
单极电钩电切组比单极电钩电凝组		0.049, 0.961	0.080, 0.937	0.572, 0.569	0.072, 0.943

表3 三组 TLH 病人术后转归情况的比较/例(%)

组别	例数	阴道流血情况	阴道流液情况	阴道残端肉芽组织形成情况
剪刀组	47	2(4.26)	2(4.26)	2(4.26)
单极电钩电切组	45	1(2.22)	2(4.44)	2(4.44)
单极电钩电凝组	43	9(20.93)	12(27.91)	10(23.26)
整体比较 χ^2 值, <i>P</i> 值		9.093, 0.011	11.414, 0.003	11.272, 0.004
组间比较 χ^2 值, <i>P</i> 值				
剪刀组比单极电钩电切组		0.287, 0.595	0.301, 0.583	0.002, 0.965
剪刀组比单极电钩电凝组		4.553, 0.033	5.820, 0.016	7.016, 0.008
单极电钩电切组比单极电钩电凝组		6.107, 0.014	7.641, 0.006	6.607, 0.010

表4 三组 TLH 病人术后随访情况的比较

组别	例数	体质量指数/(kg/m ² , $\bar{x} \pm s$)	更年期综合征发生情况/例(%)	FSH/[(U/24 h), $\bar{x} \pm s$]
剪刀组	47	12.42 ± 6.29	11(23.40)	10.12 ± 5.86
单极电钩电切组	45	11.32 ± 6.33	10(22.22)	8.66 ± 6.53
单极电钩电凝组	43	11.92 ± 5.93	11(25.58)	9.34 ± 6.17
整体比较 <i>F</i> (χ^2) 值, <i>P</i> 值		0.356, 0.720	(0.141), 0.932	0.626, 0.537
组间比较 <i>t</i> (χ^2) 值, <i>P</i> 值				
剪刀组比单极电钩电切组		0.836, 0.405	(0.018), 0.893	1.130, 0.262
剪刀组比单极电钩电凝组		0.387, 0.711	(0.058), 0.810	0.615, 0.543
单极电钩电切组比单极电钩电凝组		0.458, 0.648	(0.137), 0.712	0.502, 0.617

2.3 三组 TLH 病人术后转归情况的比较 三组中发生阴道流血、阴道流液、阴道残端肉芽组织形成的病人数差异有统计学意义($P < 0.05$)。具体比较发现,阴道流血者在剪刀组与单极电钩电凝组、单极电钩电切组与单极电钩电凝组之间的差异有统计学意义($P < 0.05$),单极电钩电切组与单极电钩电凝组的发生率明显低于剪刀组。阴道流液、阴道残端肉芽组织形成等方面具有与阴道流血相同的结果。具体数据见表3。

2.4 三组 TLH 病人术后随访情况的比较 三组病人术后随访体质量指数、更年期综合征发生情况、FSH 的均差异无统计学意义($P > 0.05$),组间比较,均差异无统计学意义($P > 0.05$)。具体数据见表4。

3 讨论

子宫具有内分泌功能,为卵巢靶器官,是女性

角色定位性器官。临床对于子宫肌瘤类良性肿瘤病人一般采取手术治疗方式,包括子宫次全切除、子宫全切除术等,其中子宫全切除术近年来常应用腹腔镜进行辅助治疗,TLH 临床应用逐渐广泛^[5]。相关研究发现,TLH 治疗时采取单极电刀进行手术,能够有效缩短病人阴道残端愈合时间,有助于临床疗效提高,改善病人预后^[6]。

在临床研究中,接受全子宫切除术的病人较易发生的并发症包括阴道残端流血、流液和阴道残端肉芽组织形成,而阴道残端流血又包括早期出血、中期出血和晚期出血^[7]。早期出血主要是因为血管结扎太松或止血措施不够完善;中期出血主要是因为阴道残端缝合不够严密;晚期出血主要是因为局部感染炎症或阴道残端肉芽组织的形成^[8-10]。

腹腔镜手术中器械的性能直接影响手术的进展^[9]。本研究中,从高频电刀电切和电凝机制探讨电刀、电凝和剪刀(冷刀)切断阴道穹窿不同方法对阴道残端热损伤的影响程度^[11-12]。电凝利用高频电流对组织产生的热效应,使得组织细胞变性、坏死、干燥、气化、碳化,从而达到分离止血的效果^[13-14]。但如果电凝时间过长,温度超过 200℃,组织易发生碳化脱落,使出血现象产生^[15-17]。电凝方式切断阴道穹窿,组织坏死多,术后成为感染的高危因素,坏死及感染致组织愈合不佳,也会引起局部出血和息肉形成。

本研究结果显示,单极电钩电切组与单极电钩电凝组的术中出血量较剪刀组显著降低,术后排气时间及术后住院时间也较剪刀组显著降低。手术时间方面,三组间差异无统计学意义。对病人术后情况进行比较,与剪刀组相比,单极电钩电切组各项指标的发生率无明显升高,差异无统计学意义;单极电钩电凝组与剪刀组相比发生率明显升高。原因在于单极电刀传导面积较大,传导性强,切割功能较好,于腹腔镜下进行附件处理时相对无菌,发生残端愈合不良的情况较少,但由于手术中一些细节的处理不当,也会导致术后个别阴道残端愈合不良的情况,所以在进行全子宫切除术时应采取有效地预防措施:腹腔镜切除子宫动静脉要充分短时间反复电凝,预防出血,也要预防热损伤输尿管,对于阴道残端活动性出血用细双极电凝钳短时间电凝止血,不要大面积长时间电凝,且镜下间断缝合阴道壁每针间距适中,用打结棒推紧线结^[18-19]。

综上所述,对于需要行全子宫切除术的病人而言,单极电钩电切组、单极电钩电凝组和剪刀组三者在手术中取得的效果相当;而对于阴道残端愈合

方面,单极电钩电切法能取得更好的效果。

参考文献

- [1] 周莹莹,应小燕.腹腔镜与开腹全子宫切除术的临床疗效和对性功能影响的比较[J].中国微创外科杂志,2014,14(7):588-590.
- [2] 冯怡辰,李敏,韩英.不同方式子宫全切术临床疗效比较[J].中华实用诊断与治疗杂志,2013,27(3):308-309.
- [3] 王秀玲.腹腔镜辅助与腹腔镜全子宫切除术的对比研究[J].腹腔镜外科杂志,2014,19(6):418-421.
- [4] 李春芳,陈黎黎.腹腔镜和阴式全子宫切除术后阴道残端愈合的临床观察[J].实用妇科内分泌杂志,2015,2(12):20,22.
- [5] 王小玉,吴大保.不同术式对子宫切除术后患者机体应激的影响[J].安徽医学,2015,36(7):832-834.
- [6] 李梦熊,邓柳枝,成娟,等.腹腔镜全子宫切除术与腹腔镜辅助阴式全子宫切除术后对盆底功能的影响[J].中华腔镜泌尿外科杂志(电子版),2014,8(5):326-328. DOI:10.3877/cma.j.issn.1674-3253.2014.05.003.
- [7] ZHENG J, CHEN YM. Different operative methods hysterectomy after curative effect observation[J]. Journal of Modern Diagnosis and Treatment, 2015, 26(7):1552-1553.
- [8] 张素芳,王彩莲.腹腔镜辅助下阴式子宫全切术 40 例临床体会[J].河南外科学杂志,2017,23(1):45-46.
- [9] WANG H. Total laparoscopic hysterectomy and laparoscopic total hysterectomy for patients with ovarian function and the impact of sexual function[J]. China's Family Planning and The Department of Obstetrics And Gynecology, 2016, 8(5):58-61.
- [10] LI JD, WANG H, LIU Y. Traumatic complications of laparoscopic total hysterectomy 5 cases analysis[J]. Chinese Journal of Minimally Invasive Surgery, 2015, 15(1):83-84.
- [11] MEI MR, CAO LN. Laparoscopic uterine full cut method under two kinds of mirror the curative effect of vaginal stump suture method in contrast[J]. Journal of Laparoscopic Surg, 2016, 21(6):413-416.
- [12] 蒋燕,赵卫东,周虎.腹腔镜联合杯状举宫器下全子宫切除术的学习曲线[J].安徽医学,2014,35(8):1023-1026.
- [13] 梁军,邢慧敏,刘艳,等.双极电凝、LigaSure 及超声刀对子宫旁血管组织热损伤的实验研究[J].中国微创外科杂志,2016,16(11):1026-1029.
- [14] 张俊吉,孙大为,熊巍,等.单孔腹腔镜子宫全切除术 23 例临床分析[J].中华妇产科杂志,2014,49(4):287-289.
- [15] 康山.妇科肿瘤腹腔镜手术中单极电刀应用技巧及副损伤防治[J].中国实用妇科与产科杂志,2016,32(7):613-616.
- [16] 贺红英,李力,陈江鸿,等.腹腔镜子宫切除术治疗妇科良性疾病疗效的系统评价[J].中国循证医学杂志,2013,13(1):62-69.
- [17] 沈红雁,夏咏梅.3 种途径子宫切除术式的疗效分析[J].安徽医学,2015,36(1):56-59.
- [18] 王伟,詹晓东,强化龙,等.单极电刀凝切法在扁桃体切除术中的临床应用[J].中华全科医学,2014,12(1):36-37,79.
- [19] 王倩青,岳爱民,李君,等.全子宫切除患者术后医院感染研究[J].中华医院感染学杂志,2016,26(2):410-412.

(收稿日期:2017-05-10,修回日期:2017-07-24)