

# 腹腔镜下全子宫切除术学习曲线分析

周玮月<sup>1</sup>, 王杏茶<sup>1</sup>, 刘 阳<sup>1</sup>, 李晓慧<sup>1</sup>, 张乃凡<sup>2</sup>

(1.承德医学院附属医院妇科, 河北 承德 067000;

2.蚌埠医学院, 安徽 蚌埠 233000)

**摘要:**目的 分析腹腔镜下全子宫切除术同一团队不同阶段的手术效果,探讨腹腔镜下全子宫切除术的学习曲线。方法 回顾性分析 2015 年 8 月~2017 年 8 月承德医学院附属医院妇科由同一术者连续开展的最初 80 例腹腔镜下全子宫切除术病例,按照住院开展手术时间的先后顺序分为 A、B、C、D 组,每组 20 例。比较各阶段手术时间、术者出血量、术后住院日及并发症发生情况,分析不同阶段手术效果的差异。结果 A 组手术时间长于其余各组,术中出血量高于其余各组,差异具有统计学意义( $P < 0.05$ ),但 B、C、D 组比较,差异无统计学意义( $P > 0.05$ );4 组间术后住院日及并发症发生情况比较,差异无统计学意义( $P > 0.05$ )。结论 腹腔镜全子宫切除手术经过约 20 例能达到平稳的状态。

**关键词:**腹腔镜;全子宫切除术;学习曲线

中图分类号:R713.4

文献标识码:A

DOI:10.3969/j.issn.1006-1959.2019.12.039

文章编号:1006-1959(2019)12-0120-03

## Laparoscopic Hysterectomy Learning Curve Analysis

ZHOU Wei-yue<sup>1</sup>, WANG Xing-cha<sup>1</sup>, LIU Yang<sup>1</sup>, LI Xiao-hui<sup>1</sup>, ZHANG Nai-fan<sup>2</sup>

(1.Department of Gynecology, Affiliated Hospital of Chengde Medical College, Chengde 067000, Hebei, China;

2.Bangbu Medical College, Bangbu 233000, Anhui, China)

**Abstract:** Objective To analyze the surgical outcomes of different stages of laparoscopic hysterectomy in the same team and to explore the learning curve of laparoscopic hysterectomy. Methods A retrospective analysis of the first 80 cases of laparoscopic hysterectomy performed continuously by the same surgeon from August 2015 to August 2017 in the Department of Gynecology, Affiliated Hospital of Chengde Medical College, according to the order of hospitalization, was divided into A, B, C, and D, 20 cases in each group. The operation time, the amount of blood loss, the postoperative hospital stay and complications were compared at each stage, and the differences in surgical outcomes at different stages were analyzed. Results The operation time of group A was longer than that of the other groups. The intraoperative blood loss was higher than the other groups, the difference was statistically significant ( $P < 0.05$ ), but there was no significant difference between groups B, C and D ( $P > 0.05$ ). There was no significant difference in postoperative hospitalization days and complications between the 4 groups ( $P > 0.05$ ). Conclusion Laparoscopic hysterectomy can achieve a stable state after about 20 cases.

**Key words:** Laparoscopy; Total hysterectomy; Learning curve

腹腔镜下全子宫切除术具有手术视野开阔、创伤少、术后恢复快等优点,因此无论是医护人员还是患者,对于这种手术方式有着较高的接受度<sup>[1]</sup>。这也是欲进行妇科恶性肿瘤腹腔镜根治手术的妇科医师必须掌握的基础手术。但女性盆底复杂的解剖结构、较高的腔镜器械操作要求,需要一定时间的练习才能达到稳定良好的手术效果<sup>[2]</sup>。该研究主要分析手术例数对腹腔镜全子宫切除术学习曲线的影响,探讨其学习曲线,从中吸取经验及教训,为初学者提供参考。

### 1 资料与方法

**1.1 一般资料** 回顾性分析 2015 年 8 月~2017 年 8 月承德医学院附属医院妇科同一手术团队最初连续开展的 80 例腹腔镜下全子宫切除术的患者情况和手术相关情况。术者为该医院妇科主任医师,具有丰富的开腹手术经验和一定的腹腔镜手术经验,均有相对固定的助手,掌握基本的腹腔镜操作。按住院手术开展的先后顺序分为 A、B、C、D 4 组,每组 20 例。4 组患者的年龄、体重指数(BMI)、子宫体积平均孕周大小(正常子宫及萎缩子宫大小均记为如

作者简介:周玮月(1993.3-),女,河北邯郸人,硕士研究生,医师,主要从事妇科肿瘤的研究

通讯作者:王杏茶(1972.6-),女,河北石家庄人,硕士,主任医师,科室副主任,主要从事妇科肿瘤及内分泌疾病的研究

孕 4 周大小)及盆腹腔手术史方面比较,差异均无统计学意义( $P > 0.05$ ),见表 1。

**1.2 手术方法** 采用常规双腔管气管插管静吸复合全身麻醉,患者麻醉成功后,取截石位,常规碘伏消毒术野皮肤、阴道,在宫颈管内放置举宫器举宫,取下腹部竖切口 1 cm 成功刺入气腹针,注入 CO<sub>2</sub> 气体,形成气腹,穿入 10 mm trocar 置镜。于左右下腹部各做一约 5 mm 切口,各穿入 5 mm Trocar 作为操作孔,取左下腹部切口与脐部切口连线外上方为第四切口,切开皮肤 5 mm,刺入 5 mm Trocar,气腹压力 12 mmHg。手术经过:以超声刀钳夹离断右侧子宫圆韧带,双极电凝右侧输卵管根部及卵巢固有韧带后,超声刀离断,超声刀打开右侧阔韧带前后叶及子宫膀胱返折腹膜,同法处理对侧。下推膀胱置穹隆略下方。超声刀分离并暴露左侧子宫血管,双极电凝后超声刀离断左侧子宫血管,以超声刀贴宫颈钳夹、离断左侧主、骶韧带至阴道穹隆水平,同法处理对侧,沿举宫杯用单极电钩环切阴道穹隆,切除子宫经阴道取出。腹腔镜下 0 号可吸收线连续缝合阴道断端。腹腔镜再次探查盆腔手术创面,若有创面出血,双极电凝止血。盆腔内放置胶管引流 1 根,由右下腹穿刺孔引出,清点手术器械,纱布无误后常规关

表 1 4 组患者一般资料的比较 $[\bar{x}\pm s, n(\%)]$ 

组别	n	年龄(岁)	BMI(kg/m <sup>2</sup> )	子宫体积平均孕周大小(周)	盆腹腔手术史	
					无	有
A 组	20	47.00±7.49	27.45±3.15	6.93±1.98	8(40.00)	12(60.00)
B 组	20	48.20±7.43	26.51±4.22	7.87±1.88	13(65.00)	7(35.00)
C 组	20	48.20±7.48	26.41±2.99	7.40±3.04	12(60.00)	8(40.00)
D 组	20	48.87±8.44	25.19±2.51	7.13±2.80	8(40.00)	12(60.00)
统计值		F=0.152	F=1.193	F=0.398	$\chi^2=3.404$	
P		0.928	0.321	0.755	0.333	

闭腹腔镜切口。

**1.3 观察指标** 由同一位医生查阅病例,进行数据采集,包括手术时间、术中出血量、术后住院日及并发症情况,其中手术时间以麻醉记录单手术时间为准;术中出血量为吸引器吸引量和纱布条浸血量之和;术后住院日指术后当天至出院当天的天数;并发症主要包括阴道壁损伤、肠管、输尿管及膀胱损伤,阴道断端愈合不良,下肢静脉血栓及盆腹腔感染等。比较各阶段及组间的手术时间、术中出血量、术后住院日及并发症情况。

**1.4 统计学方法** 采用 SPSS 21.0 统计学软件进行统计,计量资料以 $(\bar{x}\pm s)$ 表示,独立组间比较行 t 检

验,多组间比较采用单因素方差分析,进一步两两比较采用 LSD 法分析;计数资料以 $n(\%)$ 表示,行  $\chi^2$  检验。 $P<0.05$  表示差异具有统计学意义。

## 2 结果

4 组间手术时间、术中出血量水平比较,差异具有统计学意义( $P<0.05$ ),进一步两两比较结果显示,A 组手术时间长于其余各组,术中出血量高于其余各组,差异具有统计学意义( $P<0.05$ ),但 B、C、D 组比较,差异无统计学意义( $P>0.05$ );4 组间术后住院日及并发症发生情况比较,差异无统计学意义( $P>0.05$ ),该手术团队达到稳定操作的手术例数是 20 例,见表 2。

表 2 4 组患者手术效果的比较 $[\bar{x}\pm s, n(\%)]$ 

组别	n	手术时间(min)	术中出血量(ml)	术后住院日(d)	并发症	
					无	有
A 组	20	120.00±30.65	158.00±94.96	6.07±1.79	19(95.00)	1(5.00)
B 组	20	87.00±21.03	82.67±76.85	5.67±1.54	20(100.00)	0
C 组	20	89.33±17.71	85.33±65.01	4.53±1.06	20(100.00)	0
D 组	20	83.13±20.39	86.00±82.62	5.47±2.59	17(85.00)	3(15.00)
统计值		F=8.165	F=3.110	F=1.889	$\chi^2=0.621$	
P		0.000	0.033	0.142	0.431	

## 3 讨论

全子宫切除术是治疗子宫良性疾病及早期恶性子宫颈及子宫肿瘤的基本手术方式<sup>[9]</sup>。近年来随着腹腔镜技术不断发展,在其引导下开展子宫切除术在临床应用范围日趋广泛,较常规术式而言优势更为明显,术中进行镜下检查,术野清晰,能够全面细致了解病灶及周围情况,能够避免经阴道术式盲目操作的不足<sup>[9]</sup>。此手术操作者必须具备丰富的经腹及阴道手术经验以及对解剖知识的充分了解,经过长期的腹腔镜操作的培训,才能保证手术的成功率以及减少并发症发生<sup>[9]</sup>。学习曲线是在不断学习中逐渐完成并熟练掌握某种技能的过程,被应用于外科手术技能的评价,以指导新外科技术的发展<sup>[9]</sup>。腹腔镜全子宫切除术的学习曲线是指操作者从初学达到操作该手术的稳定状态的学习阶段,学习曲线一般以手术例数来进行衡量。

腹腔镜下学习曲线的研究多采用手术时间、术

中出血量、术中术后并发症、术后住院日等指标进行。此外,国外研究发现,手术时间的下降是学习曲线的一个节点,手术时间是决定学习曲线长度的一个关键因素。国内蒋燕等<sup>[7]</sup>指出,随着同一术者手术操作例数的增加,手术时间及术中出血量明显减少,经过 34 例腹腔镜下全子宫切除术的手术操作,可达到较熟练程度。在本研究中,术者在能熟练完成腹腔镜下宫外孕手术、卵巢囊肿手术及简单子宫肌瘤剥除手术的基础上,开展腹腔镜下全子宫切除术,达到较熟练腹腔镜下子宫切除操作的手术例数为 20 例,说明该研究的学习曲线达到稳定的例数是 20 例。

有学者研究证实<sup>[9]</sup>,腹腔镜下全子宫切除术后疗效及并发症发病率远低于单纯阴式手术。本研究结果显示,80 例手术均成功开展,无术中死亡及中转开腹病例。其中手术并发症 4 例,其中阴道壁裂伤 1 例,发生在开展该手术的初期阶段,因患者为子宫

(下转第 124 页)

(上接第 121 页)

肌瘤患者,子宫如孕 12 周大小,将子宫自阴道取出过程中阴道前壁左右侧各见长约 3 cm 撕裂口,给予可吸收缝线间断缝合;发生尿潴留 1 例,给予留置尿管、中医针灸及电针治疗后患者恢复自主排尿功能;发生盆腔感染 2 例,给予抗生素抗感染治疗后痊愈出院。

腔镜全子宫切除术的关键步骤及操作技巧:①分离和下推膀胱时,为避免膀胱损伤,分离应尽量紧贴宫颈进行,以锐性分离为主,少用电凝。②子宫动静脉的处理是手术中的关键,可以先用超声刀分离子宫血管周围组织,双极电凝后超声刀离断子宫动静脉,此外,子宫动静脉电凝切断部位较高,可以防止热损伤范围波及输尿管,减少输尿管损伤。③子宫游离后,取出子宫需要技巧,较大子宫从阴道脱出困难时,不能硬拉,需缩减瘤体后再从阴道取出,以防阴道壁裂伤。缩减瘤体可从阴道离断宫颈后旋转宫体剥出肌瘤缩小子宫体积,但子宫腺肌病无法如愿缩减瘤体时,可用手术刀自宫体前壁下段斜向后方宫底部,形成横斜切面,然后边切割边牵拉,直至整个宫体取出。

综上所述,腹腔镜下全子宫切除术大约需要 20 例达到学习曲线,如若可以准确掌握手术适应证并拥有默契的手术团队和良好的技术支持,腹腔镜下全子宫切除术学习曲线可以明显缩短。但本研究样

本量少,今后收集大数据远期随访及对照试验结果进一步探讨。

#### 参考文献:

- [1]刘彦.实用妇科腹腔镜手术学[M].北京:科学技术文献出版社,2014:196-206.
- [2]Kong TW,Chang SJ,Paek J,et al.Learning curve analysis of laparoscopic radical hysterectomy for gynecologic oncologists without open counterpart experience[J].Obstetrics&Gynecology Science,2015,58(5):377-384.
- [3]王红.腹腔镜全子宫切除术和腹腔镜次全子宫切除术对患者卵巢功能及其性功能的影响[J].中国计划生育和妇产科,2016,8(5):58-61.
- [4]冯伟伟,施浩帆,苏妍,等.阴式全子宫切除术和腹腔镜下全子宫切除术的临床对比分析[J].现代生物医学进展,2016,16(13):2472-2474.
- [5]牛凝,王赛莉,唐珊玲,等.经腹和经阴道腹腔镜辅助的全子宫切除术临床分析[J].现代中西医结合杂志,2014,23(11):1180-1182.
- [6]Jung DH,Son SY,Park YS,et al.Learning curve associated with laparoscopic total gastrectomy[J].Gastric Cancer,2016,19(1):264-272.
- [7]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.
- [8]倪骏骏.腹腔镜下全子宫切除术效果及对患者生活质量影响分析[J].中国计划生育学杂志,2015,23(3):201-202.

收稿日期:2019-1-28;修回日期:2019-2-22

编辑/杨倩