

分离输尿管新方法应用于腹腔镜下根治性子宫切除术的临床研究

何成群¹, 刘家涛², 马艳¹, 周虎¹, 成雨¹

(1. 安徽省肿瘤医院妇科, 合肥 230031; 2. 安徽医科大学第一附属医院肿瘤科)

[摘要] **目的** 探讨分离输尿管的腹腔镜下根治性子宫切除术减少腹腔镜下广泛子宫切除术中出血量及输尿管损伤发生率的效果。**方法** 对60例同一主刀医生完成的腹腔镜下广泛子宫切除术进行回顾性研究, 其中对照组30例, 为早期完成传统腹腔镜下广泛子宫切除术; 观察组30例, 为术者改进了传统手术方式, 减少输尿管损伤和出血。比较两组一般情况、手术时间、住院时间、出血量、术后并发症(包括输尿管损伤)发生率。**结果** 治疗组平均手术时间为(206.70 ± 40.90) min, 对照组(229.10 ± 45.80) min, 两者比较差异无统计学意义。术中平均出血量治疗组(114.00 ± 43.80) mL, 少于对照组(278.70 ± 153.00) mL, 差异有统计学意义。治疗组住院天数为(9.31 ± 3.62) d, 对照组(9.90 ± 2.29) d, 两组差异无统计学意义。两组并发症发生率比较, 差异无统计学意义, 但对照组发生2例输尿管损伤。**结论** 分离输尿管的腹腔镜下根治性子宫切除术操作方式减少了术中出血量。

[关键词] 子宫切除术; 宫颈肿瘤; 输尿管; 腹腔镜检查

DOI: 10.3969/J.issn.1672-6790.2019.04.027

Ureteral separation method is applied to the clinical study of laparoscopic radical trachelectomy

He Chengqun*, Liu Jiatao, Ma Yan, Zhou Hu, Cheng Yu (* Department of Gynecologic Tumour, Anhui Provincial Cancer Hospital, Hefei 230031, China)

[Abstract] **Objective** To explore a new surgical method to reduce the incidence of blood loss and ureteral injury in laparoscopic extensive hysterectomy. **Methods** A retrospective study was conducted on 60 cases of laparoscopic extensive hysterectomy performed by the same surgeon. In the control group, 30 patients received conventional laparoscopic extensive hysterectomy. In the new method group, 30 patients received improved conventional operation in order to reduce ureteral injury and bleeding. The following parameters were compared between the two groups: general conditions, duration of surgery, length of hospital stay, amount of bleeding, and incidence of postoperative complications (including ureteral injury). **Results** The average operation time of the new method group was (206.7 ± 40.9) min, while that of the control group was (229.10 ± 45.80) min, showing no significant difference between the two groups. The average intraoperative blood loss was (114.00 ± 43.80) mL in the new method group, significantly less than that of the control group, which was (278.70 ± 153.00) mL. The length of hospitalization in the new method group was (9.31 ± 3.62) d, and that of the control group was (9.90 ± 2.29) d, showing no significant difference between the two groups. Meanwhile, there was no significant difference in the incidence of complications between the two groups, however, two cases of ureteral injury occurred in the control group. **Conclusion** Laparoscopic radical trachelectomy provides a better way to separate the ureter and reduces the amount of bleeding during operation.

[Keywords] Trachelectomy; Uterine cervical neoplasms; Ureter; Laparoscopy

腹腔镜下宫颈癌根治手术是早期宫颈癌(FIGO IB-IIA期)的标准治疗方法, 据报道其5年生存率超过90%^[1-2]。但该手术同时存在一些并发症^[3-4], 根治性子宫切除术中常见的并发症有输尿管的损伤和

出血, 输尿管损伤发生率为0.72%~1.4%^[5-6]。熟悉输尿管的解剖是减少根治性子宫切除术输尿管损伤及减少出血关键所在。然而, 目前对于腹腔镜下输尿管游离技术尚无共识。因此, 如何在腹腔镜下

基金项目: 国家自然科学基金(81872047)

作者简介: 何成群, 副主任医师, Email: 1215646496@qq.com

更好的分离输尿管,打开膀胱宫颈韧带,减少出血和输尿管损伤,本研究提出一种新的手术方法,来远离子宫颈外周静脉丛而靠近结缔组织分离尿管,可以避免根治性子宫切除术的术中出血并且不会引起输尿管的损伤。本研究通过对比分析30例腹腔镜下宫颈癌根治术患者(应用分离输尿管的手术方法)与早期30例腹腔镜宫颈癌根治术(传统手术),评价新的手术方法手术输尿管损伤发生率与出血量。

1 资料与方法

1.1 一般资料 对2012年1月至2018年6月安徽省肿瘤医院同一主刀医生完成的腹腔镜下广泛子宫切除术60例患者进行回顾性研究,其中对照组30例,为早期完成传统腹腔镜下广泛子宫切除术;观察组30例,为术者改进了传统手术方式,应用分离输尿管的手术方法。患者均签署知情同意书,研究方案经安徽省肿瘤医院医学伦理委员会批准。

治疗组患者年龄(46.90 ± 7.77)岁,对照组患者年龄(46.30 ± 6.95)岁。治疗组肿瘤大小为(2.10 ± 1.37)cm,对照组肿瘤大小(1.90 ± 1.37)cm。治疗组有83.33%(25/30)FIGO分期是IB1期;对照组76.67%(23/30)是IB1期。治疗组76.67%(23/30)的患者为鳞状细胞癌。其他组织学类型包括腺癌4例,腺鳞癌2例,未分化癌1例。所有切除样本均无手术切缘阳性。

1.2 观察指标 一般临床参数[年龄、体质指数(BMI)、术前血清鳞状上皮细胞癌抗原、宫颈癌分期、组织病理学类型]、术中及术后相关参数(手术时间、出血量)进行比较。宫颈癌分期以2009年宫颈癌FIGO分期为准;手术时间定义为第一穿刺孔置入始至拔出最后穿刺孔缝合皮肤结束止;术中出血量:吸引量减去冲洗液量;住院天数:从入院到出院天数为止。

1.3 诊断标准、纳入标准、排除标准 诊断标准:所有患者均由至少2名病理医师进行病理明确诊断,由2名妇科肿瘤副主任医师以上医师根据FIGO分期系统进行临床分期分级。所有入组患者均获得知情同意。纳入标准:①术前有明确的病理诊断,为鳞癌或腺癌;②按FIGO 2009年的临床分期标准分期为I b-II a;③宫颈局部肿瘤>4 cm,已完成术前新辅助化疗者。排除标准:①临床分期标准分期II b及II b以上;②术前行盆腔或腔内放疗;③术前有膀胱功能障碍;④病理诊断为特殊类型,如小细胞

癌等^[7]。

1.4 手术方法 (1)从髂内动脉起始部位切断子宫动脉,与此同时,子宫动脉及子宫深静脉之间的结缔组织也被切断,见图1A。(2)助手将子宫动脉牵引至子宫,充分暴露输尿管上方子宫动脉的营养血管。然后,在输尿管上方用电刀将营养支血管一个接一个的切断。在此过程中,将营养血管稍远离输尿管,以避免损伤输尿管外层筋膜组织,见图1B。(3)在子宫动脉末端切断输尿管、膀胱和子宫颈之间的松散结缔组织并暴露输尿管。这是一个重要的步骤,在分离过程中需避免损伤子宫颈周围的静脉丛,见图1C。(4)在输尿管深静脉的交叉口钳起输尿管,暴露并切断输尿管和子宫深静脉之间的疏松结缔组织(如果患者偏瘦,可以省略此步骤),见图1D,图1E。

为避免静脉丛破裂出血,需轻柔钳夹输尿管。同时,在保证手术不损伤输尿管外膜的前提下,可以选择靠近输尿管分离膀胱子宫颈韧带的浅层组织。术者由于害怕损伤输尿管,即使解剖结构清楚,在手术过程中仍会选择将靠近输尿管和子宫颈的结缔组织分开,然而这可能导致静脉丛损伤,并导致大量出血。在不损伤输尿管外膜的情况下分离靠近输尿管的结缔组织不会引起出血。然后,将输尿管钳夹远离子宫颈后,在输尿管附近切断膀胱宫颈韧带,同时应采取避免损伤子宫颈外周静脉丛。

1.5 统计学处理 采用SPSS 22.0统计软件,计量资料采用 t 检验,计数资料采用 χ^2 检验,当不满足 χ^2 检验,采用Fisher确切概率法。 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

腹腔镜下根治性宫颈癌切除术患者的手术结果如表1所示。治疗组输尿管损伤发生率较对照组比较明显下降。

3 讨论

宫颈癌是妇科最常见的恶性肿瘤之一,近年来,由于宫颈癌疫苗的研制和筛查方法的不断完善,妇科恶性肿瘤的发病率在发展中国家有了显著的下^[8-9]。然而,在中国等发展中国家中,它仍然是因女性方面相关癌症死亡的重要原因^[10-11]。根治性子宫切除术是早期宫颈癌(I b和II a)的标准治疗方法。虽然根治性子宫切除术的5年生存率很高,但该手术也导致了一些发病率。最常见的并发症是输尿管损伤和术中出血过多。

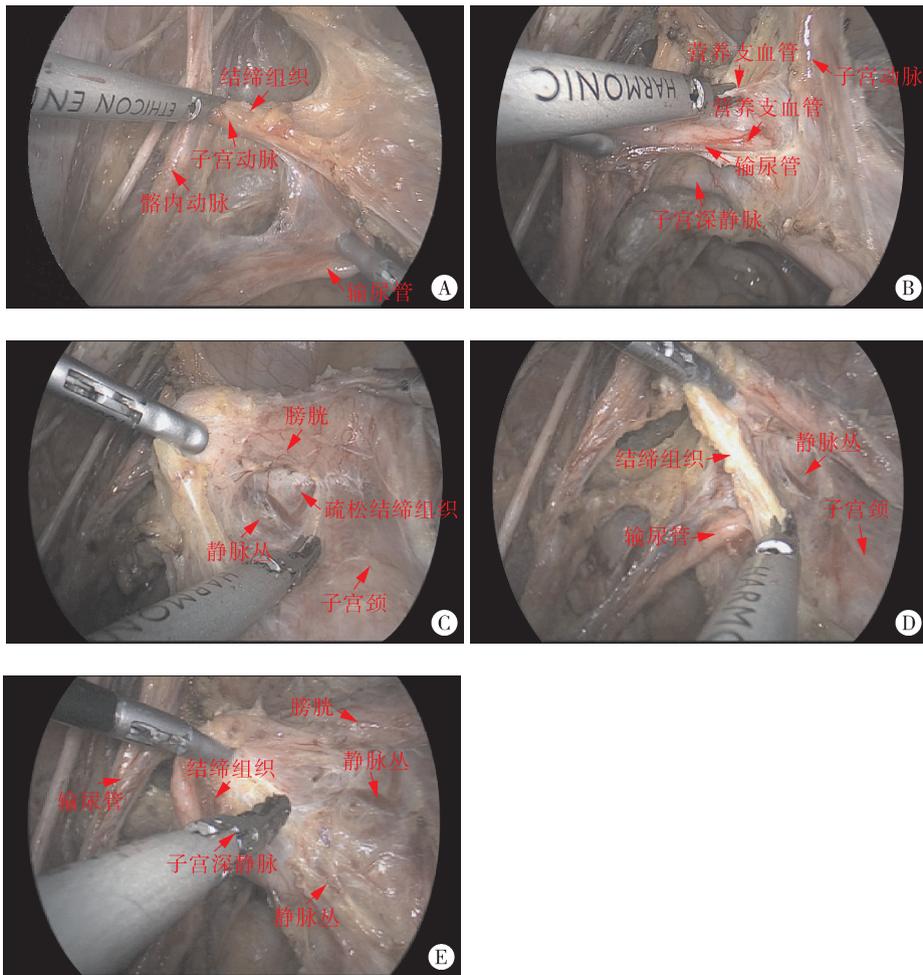


图1 分离输尿管方式应用于腹腔镜下根治性子宫切除术的操作图示。A:从髂内动脉起始部位切断子宫动脉,与此同时,子宫动脉及子宫深静脉之间的结缔组织也被切断;B:在输尿管上方用电刀将营养血管一个接一个的切断,并将营养血管稍远离输尿管,以避免损伤输尿管外层筋膜组织;C:在子宫动脉末端切断输尿管、膀胱和子宫颈之间的疏松结缔组织并暴露输尿管;D和E:在输尿管深静脉的交叉点钳起输尿管,暴露并切断输尿管和子宫深静脉之间的疏松结缔组织

表1 腹腔镜下根治性子宫颈切除术的疗效比较

组别	例数	手术时间 ($\bar{x} \pm s, \text{min}$)	术中出血量 ($\bar{x} \pm s, \text{mL}$)	术后住院 时间($\bar{x} \pm s, \text{d}$)	术中并发 症(例)	术后并发 症(例) ^a	淋巴结转移 情况(例) ^a	切缘无瘤 情况(例)	术后放疗和(或) 化疗(例) ^a
对照组	30	229.10 ± 45.80	278.70 ± 153.00	9.90 ± 2.29	0	4	2	0	9
治疗组	30	206.70 ± 40.90	114.00 ± 43.80	9.31 ± 3.62	0	2	2	0	10
P值		0.054	<0.001	0.432	-	0.671	1.000	-	1.000

注:^a采用 Fisher 确切概率法

随着腹腔镜和影像学技术的进步,腹腔镜下可行手术的范围不断扩大。以上技术的进步更加完善了手术操作,增加了宫颈癌根治性切除术治疗的安全性^[12-13]。宫颈癌根治术的关键步骤在于游离子宫颈周围的子宫动脉。术中可能会有一些并发症,如出血、输尿管或膀胱损伤等^[14-16]。本研究从胚胎

学和解剖学的角度对子宫颈外周静脉丛进行了重点研究。本研究发现现在分离输尿管的过程中,与靠近子宫颈处分离的膀胱颈韧带相比,靠近输尿管处分离膀胱宫颈韧带可以更有效的防止损伤子宫颈,减少出血。本实验统计学显示对减少出血有统计学意义,但本实验显示对输尿管损伤无意义,可能与病历

数少有关以及术者本人的输尿管损伤率低有关。

对于如何减少出血量及如何避免神经性膀胱炎,根治性子官切除术的手术操作中尚没有明确的手术解剖学标志。目前,该手术有一定的改进,如将主韧带剥离成横颈韧带和侧韧带,并保留侧韧带,但问题并未得到很好的解决。因此,为了减少根治性子官切除术中的出血量,我们需要更加精确地了解女性泌尿生殖系统的结构。输尿管由三层组织组成。黏膜层是最内层,与肾盂和膀胱的黏膜相连。中间层由3层肌肉组成,内层和外层由纵行肌肉组成,中间层由环形肌肉组成^[17]。输尿管外层由包裹肾盂和输尿管的筋膜组织组成,其富含血管和神经纤维。这些动脉的分支主要分布在筋膜层,到达输尿管后相互沟通,形成动脉网络。因此,阻断供血动脉的一条分支,尤其是中下1/3的分支,对输尿管的血液供应影响较小,且不引起输尿管缺血性坏死。子宫颈和子宫体的静脉首先在子宫颈和子宫体周围形成静脉丛,然后流入子宫深静脉。子宫深静脉在汇入髂内静脉前接受来自膀胱的静脉。如图1所示,输尿管与子宫颈及子宫体之间的组织主要为结缔组织,由于子宫及输尿管属于不同的组织类型,其间的结缔组织中的大血管较少。除了疏松致密的结缔组织外,子宫动脉与输尿管交叉时还可分离出2到3支营养血管。远离子宫颈外周静脉丛而靠近结缔组织分离尿管,可以避免根治性子官切除术的术中出血并且不会引起输尿管的损伤,为临床上宫颈癌患者的手术方式提供了有效途径。

参考文献

[1] HANPRASERTPONG J, JIAMSET I. Late recurrence of early stage cervical cancer more than 3 years after radical hysterectomy with pelvic node dissection[J]. *Cancer Res Treat*, 2017, 40(5):270-276.

[2] PERGIALIOTIS V, BELLOS I, THOMAKOS N, et al. Survival outcomes of patients with cervical cancer and accompanying hydronephrosis: A systematic review of the literature[J]. *Oncol Rev*, 2019, 13(1):387.

[3] HIROKO M, KOJI M, AKIKO F, et al. Profile of treatment-related complications in women with clinical stage IB-IIIB cervical cancer: A nationwide cohort study in Japan[J/OL]. *PLoS One*, 2019, 14(1): e0210125 [2019-01-30]. <https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0210125>. DOI:10.1371/journal.pone.0210125.

[4] 刘晓丽,王绍海,毕颖,等.腹腔镜下宫颈癌根治术致

脏器损伤的原因及防治[J]. *武汉大学学报(医学版)*, 2017, 38(6):991-994.

- [5] LEE C L, WU K Y, HUANG K G, et al. Long-term survival outcomes of laparoscopically assisted radical hysterectomy in treating early-stage cervical cancer[J]. *Am J Obstet Gynecol*, 2010, 203(2):1650-1650.
- [6] CHIANTERA V, VIZZIELLI G, LUCIDI A, et al. Laparoscopic radical hysterectomy in cervical cancer as total mesometrial resection (L-TMMR): a multicentric experience[J]. *Gynecol Oncol*, 2015, 139(1):47-51.
- [7] 刘青,李培全,刘开江,等.腹腔镜下保留盆腔神经功能的宫颈癌根治术近期疗效的比较研究[J]. *中国微创外科杂志*, 2010, 10(12):1082-1085.
- [8] BRISSON M, DROLET M. Global elimination of cervical cancer as a public health problem[J]. *Lancet Oncol*, 2019, 20(3):319-321.
- [9] 李聪聪,朱莉.宫颈癌的病因及宫颈癌疫苗现状[J]. *现代肿瘤医学*, 2018, 26(20):3333-3336.
- [10] LI K, LI Q, SONG L, et al. The distribution and prevalence of human papillomavirus in women in mainland China[J/OL]. *Cancer*, 2019 [2019-01-30]. <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/cncr.32003>. DOI: 10.1002/cncr.32003.
- [11] 乔友林.中国宫颈癌防治任重而道远[J]. *中华肿瘤杂志*, 2018, 40(10):721-723.
- [12] MORENO A, MAGRINA J F. Invasive or abdominal radical hysterectomy for cervical cancer[J]. *N Engl J Med*, 2019, 380(8):794.
- [13] 臧荣余.宫颈癌外科手术路径进化史[J]. *中国临床医学*, 2018, 25(6):867-871.
- [14] 谢冰惠,黄浩.腹腔镜宫颈癌根治术中输尿管损伤特点及防治[J]. *医学理论与实践*, 2017, 30(24):3628-3630.
- [15] COSTALES A, MICHENER C, ESCOBAR RODRIGUEZ P F. Radical trachelectomy for early stage cervical cancer[J]. *Curr Treat Options Oncol*, 2018, 19(12):75.
- [16] 涂涛涛,曾四元,梁美蓉,等.腹腔镜与经腹宫颈癌手术并发症的对比分析[J]. *中国内镜杂志*, 2016, 22(7):61-65.
- [17] CENTINI G, LA BANCA L, AFORS K, et al. Laparoscopic dissection of the pelvic ureter: rules of engagement[J]. *J Minim Invasive Gynecol*. 2018 [2019-01-30]. [https://www.jmig.org/article/S1553-4650\(18\)30437-0/pdf](https://www.jmig.org/article/S1553-4650(18)30437-0/pdf). DOI:10.1016/j.jmig.2018.08.018.

(收稿日期:2019-02-10)