

直线切割闭合器在腹腔镜下根治性膀胱切除术中的应用

赵钦欣¹ 杨飞亚¹ 陈东¹ 吴丽媛¹ 王明帅² 李学松³ 吴松⁴ 史本康⁵ 邢念增¹

¹国家癌症中心 国家肿瘤临床医学研究中心 中国医学科学院 北京协和医学院肿瘤医院泌尿外科, 北京 100021; ²首都医科大学附属北京朝阳医院 泌尿外科, 北京 100020; ³北京大学第一医院泌尿外科, 北京 100034; ⁴深圳大学泌尿外科研究所, 深圳大学第三附属医院, 深圳市众循精准医学研究院, 深圳市罗湖医院集团, 深圳 518000; ⁵山东大学齐鲁医院泌尿外科, 济南 250012

通信作者: 邢念增, Email: xingnianzeng@126.com

【摘要】 目的 探讨直线切割闭合器(Endo-GIA)在腹腔镜下根治性膀胱切除术中处理膀胱侧韧带的临床应用, 评价其临床可行性和实用性。方法 回顾性分析 2017 年 7 月~2019 年 6 月北京朝阳医院以及中国医学科学院肿瘤医院泌尿外科收治的 38 例腹腔镜下根治性膀胱切除术患者的临床资料, 依据是否应用直线切割闭合器将患者分为 Endo-GIA 组(18 例)和非 Endo-GIA 组(20 例)。分别比较两组患者基本的临床资料, 手术中膀胱侧韧带处理时间、分离膀胱侧壁时间、切除膀胱时间、术中出血量和术后病理以及术后恢复相关指标等方面的差异。结果 38 例患者均在 3D 腹腔镜下顺利完成根治性膀胱切除术(RC), 无中转开放。Endo-GIA 组中膀胱侧韧带处理时间明显短于非 Endo-GIA 组[(3.25±0.75)与(9.20±2.95) min, $P=0.042$]; 分离膀胱侧壁时间 Endo-GIA 组明显短于非 Endo-GIA 组[(8.06±1.66)与(14.30±3.37) min, $P=0.016$]; 膀胱切除时间 Endo-GIA 组明显短于非 Endo-GIA 组[(47.06±4.70)与(61.60±14.91) min, $P=0.003$]; 术中出血量 Endo-GIA 组明显短于非 Endo-GIA 组[(37.77±21.30)与(114.50±39.80) ml, $P=0.015$]; Endo-GIA 组拔除引流管时间明显短于非 Endo-GIA 组[(5.83±1.54)与(7.30±3.00) d, $P=0.002$]; Endo-GIA 组术后住院时间明显短于非 Endo-GIA 组[(7.67±1.78)与(9.60±3.25) d, $P=0.036$]。而两组患者其他的基本临床资料、术后病理以及术后恢复相关指标差异无统计学意义。结论 腹腔镜下膀胱根治术中使用直线切割闭合器是安全、可行的, 操作简便、明显缩短手术时间、减少出血量, 在一定程度上有利于患者术后恢复, 值得临床推广应用。

【关键词】 外科缝合器; 膀胱切除术; 膀胱肿瘤; 腹腔镜

基金项目: 北京市首都科技领军人才项目(编号 Z181100006318007)

DOI:10.3760/cma.j.cn112137-20190925-02112

Application of Endo-GIA stapler in laparoscopic radicalcystectomy

Zhao Qinxin¹, Yang Feiya¹, Chen Dong¹, Wu Liyuan¹, Wang Mingshuai², Li Xuesong³, Wu Song⁴, Shi Benkang⁵, Xing Nianzeng¹

¹Department of Urology, National Cancer Center/National Clinical Research Center for Cancer/Cancer Hospital, Chinese Academy of Medical Sciences and Peking Union Medical College, Beijing 100021, China; ²Department of Urology, Beijing Chao-yang Hospital, Capital Medical University, Beijing 100020, China; ³Department of Urology, Peking University First Hospital, Beijing 100034, China; ⁴Urology Institute of Shenzhen University, the Third Affiliated Hospital of Shenzhen University, Shenzhen Following Precision Medical Research Institute, Luohu Hospital Group, Shenzhen 518000, China; ⁵Department of Urology, Qilu Hospital of Shandong University, Jinan 250012, China

Corresponding author: Xing Nianzeng, Email: xingnianzeng@126.com

【Abstract】 Objective To explore the application of Endo-GIA stapler in laparoscopic radical cystectomy, especially in the treatment of lateral bladder ligament, and to evaluate its clinical feasibility and practicability. **Methods** A retrospective analysis of clinical data about 38 cases of laparoscopic radical

cystectomy (LRC) treated in the Department of Urology, Chaoyang Hospital of Beijing and Cancer Hospital, Chinese Academy of Medical Sciences from July 2017 to June 2019 were conducted. The patients were divided into Endo-GIA stapler group (18 cases) and non-Endo-GIA stapler group (20 cases) according to whether Endo-GIA stapler were used. The basic clinical data, operation time of bladder lateral ligament, operation time of bladder lateral wall, operation time of bladder resection, amount of bleeding during operation, pathological data after operation and related indicators of recovery after operation were compared between the two groups. **Results** All 38 patients underwent radical cystectomy (RC) successfully under 3-D laparoscopy without conversion to open surgery. The operation time of bladder lateral ligament in Endo-GIA stapler group was significantly shorter than that in non-Endo-GIA stapler group [(3.25±0.75) min vs (9.20±2.95) min, $P=0.042$]; the operation time of bladder lateral wall in Endo-GIA stapler group was significantly shorter than that in non-Endo-GIA stapler group [(8.06±1.66) min vs (14.30±3.37) min, $P=0.016$]. The operation time of cystectomy in the Endo-GIA stapler group was significantly shorter than that in the non-Endo-GIA stapler group [(47.06±4.70) min vs (61.60±14.91) min, $P=0.003$]. The amount of bleeding in the Endo-GIA stapler group was significantly shorter than that in the non-Endo-GIA stapler group [(37.77±21.30) ml vs (114.50±39.80) ml, $P=0.015$]. The time of drainage tube removal in Endo-GIA group was significantly shorter than that in the non-Endo-GIA group [(5.83±1.54) d vs (7.30±3.00) d, $P=0.002$]. The length of post-hospitalization in Endo-GIA group was significantly shorter than that in the non-Endo-GIA group [(7.67±1.78) d vs (9.60±3.25) d, $P=0.036$]. However, there was no significant difference in other basic clinical data, post-operative pathology and post-operative recovery related indicators. **Conclusions** Laparoscopic radical cystectomy using Endo-GIA stapler device is safe and feasible. It is easy to operate, shorten the operation time significantly, and reduce the amount of bleeding. To a certain extent, it is conducive to the recovery of patients after operation to some extent, and worthy of clinical application.

【 Key words 】 Surgical staplers; Cystectomy; Urinary bladder neoplasms; Laparoscopes

Fund program: Beijing Capital Science and Technology Leading Talent Project (Z181100006318007)

DOI:10.3760/cma.j.cn112137-20190925-02112

腹腔镜根治性膀胱切除术(LRC)因具有创伤小、术后恢复快、并发症少等优势,现已成为国内各大三级医疗中心标准的泌尿外科微创手术^[1]。在腹腔镜下膀胱切除术中,游离膀胱侧韧带时,由于与血管神经束关系紧密,若不注意相关解剖结构就特别容易损伤出血;另外,周围神经、组织的损伤对于患者术后的功能恢复也有很大的影响。近几年来(Endo-GIA)在膀胱根治性切除后的尿流改道中的肠道切割吻合方面越来越多。但其在腹腔镜下膀胱根治性切除中处理膀胱侧韧带应用报道的较少。因此,本研究通过回顾性分析了2017年7月至2019年6月北京朝阳医院以及中国医学科学院肿瘤医院泌尿外科收治的38例行腹腔镜下根治性膀胱切除术患者的临床资料,评估直线切割闭合器在LRC中可行性和实用性。现将结果报道如下。

对象与方法

1. 临床资料:收集2017年7月至2019年6月北京朝阳医院以及中国医学科学院肿瘤医院泌尿外科收治的38例LRC患者的临床资料,所有纳入患者均符合手术适应证。其中,18例术中使

用Endo-GIA,20例术中未使用直线切割闭合器。统计分析两组患者术前基本的临床资料;手术资料,包括处理膀胱韧带的时间、分离膀胱侧壁时间、膀胱切除时间、术中出血量、淋巴结清扫数目、阳性淋巴结数目以及尿流改道类型,这些资料通过查阅专门人员记录的手术流程及时间记录本中获取;术后病理资料以及术后恢复相关指标。所有患者均由具有丰富手术经验的同一主刀医师完成,术后通过门诊或电话随访,获得患者恢复及转归情况。术后并发症采用Clavien分级系统。本研究得到北京朝阳医院伦理委员会的批准和患者的知情同意。

2. 使用的手术器械:使用强生公司生产的电动腹腔镜直线型切割吻合器(产品的型号为PSEE60A)和一次性缝合器组件(产品的型号为KYQZ-60;KYQZ-80)。使用Endo-GIA前,术者应在器械外涂石蜡油,并检查装配是否正常。其余均采用腹腔镜传统器械:超生刀为HARMONIC ACE,百克钳为ERBE 20195。其他的有很多是通过Hem-o-lok和剪刀来完成的。

3. Endo-GIA组:患者全麻,垫高臀部,男性采用平卧位,双腿分开约30°,女性取截石位。经腹腔入路,于脐上缘和平脐水平双侧腹直肌外侧缘分别置

入 12 mm 套管,于双侧髂前上棘内侧 3 cm 处各置入 5 mm 套管。具体的手术步骤简述如下^[2]:(1)游离两侧输尿管及脐动脉;(2)打开膀胱直肠陷凹处腹膜,沿两者之间间隙分离暴露出精囊和输精管,切断输精管,向头腹侧提起精囊和输精管断端,充分暴露并打开 Denonvilliers 筋膜,见到脂肪后向前分离膀胱前列腺和直肠之间间隙,直至前列腺尖部。(3)倒 U 型切口,切断脐正中襻、脐外侧襻及腹膜返折,游离膀胱侧壁,分别结扎切断双侧膀胱、前列腺侧后韧带,暴露耻骨前列腺韧带及阴茎背深静脉复合体(DVC),“8”字缝扎。(4)侧韧带处理,采用直线型切割缝合器,打开锁定杆,将钉仓部和钉砧部分分开;将钉仓叉和钉砧叉置入拟切割缝合的部位,合拢器械;合拢时,将锁定杆拉到中间位置以便调整组织,并可进行单手操作;将锁定杆完全合上,完全夹住膀胱侧韧带,然后推动击发钮进行切割缝合;将击发钮完全回到“return knob here”记号处,打开锁定杆;直线切割器处理膀胱侧韧带后检查残端有无钉合不全或渗血^[3]。(5)超声刀离断 DVC 至尿道,改用剪刀处理尿道两侧,游离足够长度尿道, Hem-O-Lock 夹夹闭尿道后,于中间位置离断尿道,完整切除膀胱前列腺。女性膀胱全切的手术步骤除了女性盆腔脏器的保留或者切除不一样外,其余步骤大致一样^[4]。

4. 非 Endo-GIA 组在非 Endo-GIA 组膀胱全切的手术方式基本均与 Endo-GIA 组一致,只是术中在分离、结扎膀胱侧韧带时用 Hem-O-Lock 夹和剪刀或者超声刀完成的。

5. 统计学处理:采用 SPSS 22.0 软件进行统计学分析,计量资料符合正态分布的数据用 $\bar{x} \pm s$ 表示。两组数据比较计量资料采用 t 检验,计数资料的数据用计数资料以例数(n)及率(%)表示,采用 χ^2 检验。以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

结 果

1.38 例患者手术均在 3D 腹腔镜下顺利完成根治性膀胱切除术(RC),无中转开放。两组患者术前的基本临床资料,差异无统计学意义($P > 0.05$),结果详见表 1。

2. 手术结果。Endo-GIA 组中膀胱侧韧带处理时间明显短于非 Endo-GIA 组[(3.25±0.75)min 与 (9.20±2.95)min, $P=0.042$];分离膀胱侧壁时间 Endo-GIA 组明显短于非 Endo-GIA 组[(8.06±1.66)

表 1 38 例腹腔镜下根治性膀胱切除术患者的基本临床资料

变量	直线切割 闭合器组 (18例)	非直线 切割 闭合器组 (20例)	t/χ^2	P 值
年龄(年, $\bar{x} \pm s$)	58.67±10.95	64.00±11.49	0.291	0.536
性别(男/女)	17/1	16/4	0.679	0.404
BMI(kg/m ² , $\bar{x} \pm s$)	25.00±4.09	24.51±2.98	1.644	0.208
ASA 分级 [例数(%)]			2.848	0.241
I	11(61.1)	7(35)		
II	6(33.3)	10(50)		
III~V	1(5.6)	3(15)		
CCI 评分 [例数(%)]			0.095	0.758
≤2	9(50.0)	11(55.0)		
>2	9(50.0)	9(45.0)		
ECOG 评分 [例数(%)]			3.509	0.173
0	11(61.1)	7(35)		
1	7(38.9)	12(60)		
≥2	0(0.0)	1(5)		

注: BMI 为体质指数; ASA 为美国麻醉医师协会; CCI 为 Charlson 合并症指数; ECOG 为美国东部肿瘤协组

min 与 (14.30±3.37) min, $P=0.016$];膀胱切除时间 Endo-GIA 组明显短于非 Endo-GIA 组[(47.06±4.70)min 与 (61.60±14.91)min, $P=0.003$];术中出血量 Endo-GIA 组明显短于非 Endo-GIA 组[(37.77±21.30)ml 与 (114.50±39.80)ml, $P=0.015$];而术中尿流改道的类型、淋巴清扫的个数以及阳性率差异无统计学意义,结果详见表 2。

术后患者 Endo-GIA 组拔除引流管时间明显短于非 Endo-GIA 组[(5.83±1.54)d 比 (7.30±3.00)d, $P=0.002$];Endo-GIA 组术后住院时间明显短于非 Endo-GIA 组[(7.67±1.78)d 比 (9.60±3.25)d, $P=0.036$];而两组患者术后病理以及其他术后恢复的指标无统计学意义,结果详见表 3。

讨 论

膀胱癌是泌尿生殖系统最常见的恶性肿瘤之一, LRC 成为高危非肌层浸润性膀胱癌或肌层浸润性膀胱癌的标准治疗方法之一^[5]。在 LRC 中,膀胱和相邻的血管、神经、韧带安全地分离、结扎、离断和止血是手术顺利进行的关键所在。而我们知道在膀胱或前列腺外侧的腹膜下的结缔组织中,含有

表 2 38 例腹腔镜下根治性膀胱切除术患者术中相关资料

变量	直线切割闭合器组 (18例)	非直线切割闭合器组 (20例)	t/χ^2 值	P 值
膀胱侧韧带处理时间(min) ^a	3.25±0.75	9.20±2.95	4.952	0.042
分离膀胱侧壁时间(min) ^a	8.06±1.66	14.30±3.37	6.455	0.016
膀胱切除时间(min) ^a	47.06±4.70	61.60±14.91	10.146	0.003
术中出血量(ml) ^a	37.78±21.30	114.50±39.80	6.512	0.015
淋巴清扫个数目(个) ^a	22.00±5.71	21.70±10.77	1.255	0.270
阳性淋巴结数目(个) ^a	0.5±1.04	0.55±1.15	0.176	0.677
尿流改道的类型[例数(%)]			2.641	0.271
原位邢式膀胱	3(16.7)	8(40)		
回肠通道	14(77.8)	11(55)		
输尿管皮肤造口	1(5.5)	1(5)		

注:^a为 $\bar{x} \pm s$ **表 3** 38 例腹腔镜下根治性膀胱切除术患者术后相关资料

变量	直线切割闭合器组 (18例)	非直线切割闭合器组 (20例)	P 值
肿瘤病理分期[例数(%)]			0.630
≤T1	6(33.3)	9(45)	
T2~T3	10(55.6)	8(40)	
T4	2(11.1)	3(15)	
组织学分型[例数(%)]			0.520
移行细胞癌	17(94.4)	18(90)	
鳞状细胞癌	0(0.0)	1(10)	
腺癌/黏液性癌	1(5.6)	1(10)	
其他	0(0.0)	0(0)	
组织学分级[例数(%)]			0.818
低级别	3(16.7)	5(25)	
高级别	15(83.3)	15(75)	
术后下地活动时间(h, $\bar{x} \pm s$)	1.50±0.51	1.65±0.81	0.180
术后开始排气时间(h, $\bar{x} \pm s$)	1.89±0.58	2.15±0.49	0.659
术后恢复饮食时间(h, $\bar{x} \pm s$)	1.72±0.58	2.00±0.80	0.907
拔除引流管时间(h, $\bar{x} \pm s$)	5.83±1.54	7.30±3.00	0.002
术后住院时间(d, $\bar{x} \pm s$)	7.67±1.78	9.60±3.25	0.036
术后并发症[例数(%)]			1.000
无	17(94.4)	18(90)	
Clavien I~II	1(5.6)	2(10)	
Clavien III~IV	0(0.0)	0(0)	

至膀胱的血管和神经,一部分输尿管和输精管,这些结缔组织、血管和神经形成膀胱的血管神经蒂,

常称此为膀胱外侧韧带,该韧带起于膀胱与前列腺外侧,向外上方连至肛提肌表面的筋膜^[6-7]。

最早发明应用外科缝合器是匈牙利医生 Humer^[8],此后各类用于不同组织的缝合(闭合)器如直轴型管型吻合器、环形吻合器、Endo-GIA、荷包缝合器等陆续出现^[9]。Endo-GIA 最开始应用于普外科,之后妇科、胸外科、泌尿科也相继开始应用,近几年来,在泌尿外科手术中,特别是在 RC 后的尿流改道中的肠道切割吻合方面应用越来越多^[10-11]。但其在 LRC 过程中,特别是处理膀胱相关韧带、神经血管束应用报道的较少。经知网及万方等数据库文献检索,发现目前国内尚未发现有关于此方面的报道。

Hanash 等^[12]应用 Endo-GIA 处理膀胱侧韧带,结果发现,使用和未使用 Endo-GIA 相比,手术时间减少 40% ($P=0.001$),术中出血量减少 50 ml ($P=0.04$),差异均有统计学意义。Chang 等^[13]对 70 例拟行 RC 的患者进行了前瞻性的研究,随机分为直线型切割吻合器组和传统的分离结扎组。比较的指标是估计失血量、输血需求、手术时间和并发症,结果发现直线型切割吻合器组更少的失血量 ($P=0.007$),以及更少的输血需求量 ($P=0.006$),从而得出在膀胱全切过程中应用 Endo-GIA 是安全可行的,必将成为一种有吸引力的手术选择方式。由于膀胱与内生殖器尤其是阴道关系密切,因此女性患者的 LRC 在技术上具有挑战性。Neulander^[14]报道了 7 例女性患者在 LRC 中使用 Endo-GIA,进行了阴道侧壁剥离,失血量极少,精确、安全可行;并且功能结果非常好,能够防止阴道栓系,保留足够的阴道组织重建空间。

本研究发现膀胱侧韧带处理的时间、膀胱侧壁处理时间以及膀胱切除的时间 Endo-GIA 组明显短于非 Endo-GIA 组,并且手术出血量明显减少,差异均有统计学意义 ($P<0.05$)。我们分析 Endo-GIA 组切除膀胱的手术时间明显缩短,术中出血明显减少的主要原因可能是由于 Endo-GIA 能够快捷安全地离断血管、韧带以及组织。而对照组的手术时间较长、术中出血多的原因分析可能是由于膀胱侧韧带内有血管、神经,需要一步一步分离、止血,然后分离出侧韧带使用 Hem-O-Lock 结扎止血,这样就延长了手术时间,当然在分离过程中也容易出血;特别是对于以往有放疗或盆腔手术史的病例,进行处理膀胱侧韧带时,由于粘连特别容易损伤血管出

血,使手术难度大大增加。

因此,Endo-GIA 在 LRC 中具有重要的临床意义,在处理膀胱侧韧带时出血少,使得操作视野清晰,并为后续分离膀胱后壁、尿道离断以及尿道重建提供更清晰的操作视野和更富余的时间;并且操作方便易学,明显缩短切除膀胱时间。当然,使用切割闭合器时仍存在一定缺点,比如,增加了患者费用,但随着腹腔镜进一步发展、普及,切割闭合器的价格将会进一步的下降,它的优势将会更加的明显。

另外本研究中,Endo-GIA 组留置引流管时间、术后住院时间明显短于非 Endo-GIA 组。考虑可能的原因是由于术中出血量少,术后引流管拔除时间缩短,相应地术后住院时间减少。当然这两个指标也和术者腹腔镜技术的进一步提高、尿流改道技术的进一步优化、术后护理更加全面等因素有关。另外,利用 Endo-GIA 不增加术后的并发症,这对于下一步推广具有重要的临床意义。而其他指标如下地活动时间、排气时间、恢复进食时间以及术后并发症的比较,两组的差异均无统计学意义,考虑可能主要是影响以上指标的混杂因素和原因比较多,其中膀胱全切后尿流改道有很大的原因。所以,在以后的研究中需要进一步进行多因素分析,进一步减少研究的偏倚。

总之,根据本研究结果及实际临床操作体会,Endo-GIA 在 LRC 中的应用能够缩短处理膀胱侧韧带的时间,并且缩短膀胱切除的手术时间、减少出血量,在一定程度上有利于患者术后恢复。但是,本研究也存在一些局限和不足,因病例数量少,研究结果更需要一些前瞻性研究及多中心 RCT 研究来进一步证实。总之,我们认为 Endo-GIA 应用于 LRC 中处理膀胱侧韧带是安全的、可行的、快捷的,具有重要的临床实用价值,值得临床应用和推广。

利益冲突 所有作者均声明不存在利益冲突

参 考 文 献

- [1] Xu Y, Pan F, Liu D, et al. Laparoscopic radical cystectomy with intracorporeal ileal conduit diversion: modified techniques and long-term outcomes[J]. *Surg Pract*, 2018, 22(3): 125-130. DOI:10.1111/1744-1633.12309.
- [2] 杨飞亚,王文宽,赵钦欣,等. 程序化腹腔镜下根治性膀胱切除术 120 例经验总结[J]. *临床泌尿外科杂志*. 2018, (11): 859-864. DOI: 10.13201/j.issn. 1001-1420.2018.11.003.
- [3] 吴丽媛,宋黎明,杨飞亚,等. 腹腔镜下女性根治性膀胱切除术的手术技巧[J]. *中华泌尿外科杂志*, 2018, 39(5): 351-355. DOI:10.3760/cma.j.issn.1000-6702.2018.05.008.
- [4] Nakayama S, Hasegawa S, Hida K, et al. Obtaining secure stapling of a double stapling anastomosis[J]. *J Surg Resea*, 2015, 193(2):652-657. DOI:10.1016/j.jss.2014.08.044.
- [5] Alfred WJ, Lebret T, Compérat EM, et al. Updated 2016 EAU guidelines on muscle-invasive and metastatic bladder Cancer [J]. *Europ Urol*, 2017, 71(3): 462-475. DOI: 10.1016 / j. eururo.2016.06.020.
- [6] 梅骅,陈凌武,高新,等. *泌尿外科手术学*[M]. 3 版,北京:人民卫生出版社,2008:225.
- [7] Wein AJ, Kavoussi LR, Novick AC, et al. *Campbell-Walsh Urology*, 10th ed[M]. Philadelphia: WB SaundersCo,2012:77.
- [8] 詹文华,汪建平. *消化道缝合器及其应用*[M]. 武汉:华中理工大学出版社,1997.
- [9] Kuthe A, Haemmerle A, Ludwig K, et al. Multicenter prospective evaluation of a new articulating 5-mm endoscopic linear stapler[J]. *Surg Endos*, 2016, 30(5): 1883-1893. DOI: 10.1007/s00464-015-4406-4.
- [10] 肖峻,陈凌武,陈炜,等. 直线切割闭合器在腹腔镜膀胱癌根治术肠道吻合中的应用[J]. *中华腹腔镜泌尿外科杂志(电子版)*, 2010,(6):441-444. DOI:CNKI.SUN:ZHQJ.0.2010-06-004.
- [11] Ghanaat M, Winer AG, Sjoberg DD, et al. Comparison of postradical cystectomy ileus rates using GIA-80 versus GIA-60 intestinal stapler device[J]. *Urol*, 2018, 122: 121-126. DOI:10.1016/j.urology.2018.09.010.
- [12] Hanash KA, Peracha AM, Al-Zahrani HM, et al. Radical cystectomy: minimizing operative blood loss with a "stapling technique" [J]. *Urol*, 2000, 56(3): 488-491. DOI: 10.1016 / s0090-4295(00)00582-3.
- [13] Chang SS, Smith JA, Cookson MS. Decreasing blood loss in patients treated with radical cystectomy: a prospective randomized trial using a new stapling device[J]. *J Urol*, 2003, 169(3):951-954. DOI:10.1097/01.ju. 0000051372.67213.ca.
- [14] Neulander EZ. The Endo GIA stapler in the paravaginal dissection during radical cystectomy[J]. *Cent European J Urol*, 2018, 71(4):391-393. DOI:10.5173/cej. 2018.1542.

(收稿日期:2019-09-25)

(本文编辑:陈新石)