

程序化腹腔镜下根治性膀胱切除术 120 例经验总结*

杨飞亚¹ 王文宽² 赵钦欣² 宋黎明² 邢念增^{1,2}

[摘要] 目的:总结程序化腹腔镜下根治性膀胱切除术(LRC)临床应用效果,进一步优化手术步骤,介绍手术技巧,帮助同行降低学习难度,加快此术式推广。方法:回顾性分析2012年6月~2016年7月我院120例接受程序化LRC的膀胱癌患者临床及随访资料,重点介绍手术方法及技巧。其中男99例,女21例,平均年龄(65.5±10.2)岁;BMI为(23.8±2.5) kg/m²;Charlson合并症指数(CCI)评分(2.5±0.7)分。所有患者均经病理学确诊为膀胱癌。记录并分析患者围手术期资料、术后病理、术后并发症及随访结果等。结果:120例手术均顺利完成,无中转开放,膀胱切除时间为(90.2±23.1) min;行标准淋巴结清扫(sPLND)78例,时间为(44.2±15.6) min,清扫淋巴结数为(11.7±5.2)个;行扩大淋巴结清扫(ePLND)36例,时间为(71.8±17.1) min,清扫淋巴结数为(23.2±6.8)个。淋巴结密度为7.9%(138/1 747),阳性患者24例(21.1%)。出血量为(160.0±142.9) ml。40例患者行原位回肠新膀胱术(完全腹腔镜25例,小切口辅助15例),回肠通道术60例(完全腹腔镜36例,小切口辅助24例),20例患者行输尿管皮肤造口,其中大网膜包裹6例。女性患者保留生殖器官13例,整块切除8例。术后病理显示115例为尿路上皮癌,2例鳞癌,2例腺癌,1例肉瘤;T分期≥T₂期的患者84例(70.0%);低级别6例(5.0%),高级别109例(90.8%)。术后早期并发症均为I~II级,主要为发热、疼痛,给予对症处理后好转。120例患者中,共14例患者失访,中位随访时间48个月,无明显肾积水及肾功能受损。结论:程序化LRC可以有效简化手术步骤,降低手术难度,缩短学习曲线,减少不必要的操作和损伤,降低出血量和围术期并发症发生率,最终促进患者早期康复,值得进一步推广和应用。

[关键词] 腹腔镜;根治性膀胱切除;程序化;膀胱癌;

doi:10.13201/j.issn.1001-1420.2018.11.003

[中图分类号] R737.14 **[文献标识码]** A

Programmed laparoscopic radical cystectomy for bladder cancer: clinical experience summary of 120 cases

YANG Feiya¹ WANG Wenkuan² ZHAO Qinxin² SONG Liming² XING Nianzeng^{1,2}

(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 Chaoyang Hospital, Capital Medical University)

Corresponding author: XING Nianzeng, E-mail: nianzeng2006@vip.sina.com

Abstract Objective: To summarize the clinical application effect of programmed laparoscopic radical cystectomy, further optimize the surgical procedures, introduce operating technique, and to help urologists to reduce the learning difficulty and speed up the promotion of this technique. **Method:** From June 2012 to July 2016, programmed laparoscopic radical cystectomy (LRC) was performed in 120 patients diagnosed with bladder cancer in our center, and the relevant clinical and follow-up data were retrospectively reviewed. Surgical methods and techniques are mainly emphasized. Ninety-nine patients were male and 21 were female, the mean age was (65.5±10.2) years old. BMI was (23.8±2.5) kg/m². The Charlson comorbidity index (CCI) score was (2.5±0.7). All the patients were diagnosed as bladder cancer by preoperative pathological results and their perioperative data, postoperative pathological results, postoperative complications and follow-up outcomes were recorded and analyzed. **Result:** All the 120 operations were successfully performed without conversion to open surgery. The time for cystectomy was (90.2±23.1) min. Standard lymph node dissection (sPLND) was performed in 78 patients and the mean (11.7±5.2) lymph nodes were dissected. The time for sPLND was (44.2±15.6) min. Extended lymph node dissection (ePLND) was performed in 36 patients and the mean (23.2±6.8) lymph nodes were dissected. The time for ePLND was (71.8±17.1) min. The lymph node density was 7.9% (138/1 747) and 24 cases (21.1%) had positive ones. The estimated blood loss was (160.0±142.9) ml. There were 40 cases receiving orthotopic ileal neobladder (intracorporeal for 25 cases and extracorporeal for 15 cases), 60 cases receiving ileal

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

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

通信作者:邢念增, E-mail: nianzeng2006@vip.sina.com

conduit (intracorporeal for 36 cases and extracorporeal for 24 cases) and 20 cases receiving cutaneous ureterostomy respectively. For female patients, 13 cases had their reproductive organs preserved and 8 cases had their bladder resected with reproductive organs. Postoperative pathological results showed urothelial carcinoma in 115 patients, squamous cell carcinoma in 2 patients, adenocarcinoma in 2 patients and sarcoma in one patient. There were 84 cases with T stage greater than or equal to T₂ (70.0%), 6 cases of low grade (5.0%) and 109 cases of high grade (90.8%). All the early postoperative complications were grade I-II mainly manifested as fever and pain and could get better with symptomatic treatment. During the 120 patients, 14 were lost to follow-up and the median follow-up time was 48 months without obvious hydronephrosis or impaired renal function. **Conclusion:** Programmed laparoscopic radical cystectomy can effectively simplify the surgical procedures, lower the surgery difficulty, shorten the learning curve, reduce unnecessary operation and injury as well as blood loss, decrease the incidence of perioperative complications, and finally promote the early rehabilitation of patients, which is worthy of further promotion and application.

Key words laparoscopy; radical cystectomy; programmed; bladder cancer

根治性膀胱切除术 (radical cystectomy, RC) + 尿流改道术是治疗肌层浸润性或高危非肌层浸润性膀胱癌的标准方法,但因手术步骤复杂、操作时间较长等原因会带来很多并发症,特别是在承受力较弱的高龄患者^[1]。随着微创技术的发展以及在外科领域逐渐得到广泛的应用,腹腔镜手术可以做到更精准、创伤更小、患者术后恢复更快,从而使得腹腔镜下根治性膀胱切除术 (laparoscopic radical cystectomy, LRC) 在临床上具有更大的可行性和更高的安全性^[2,3]。随着生活水平的提高和医疗技术的进步,预期寿命延长,膀胱癌患者人数越来越多,需要接受 RC 的人数也日益增长^[4]; LRC 操作复杂,耗时较长,患者术后并发症多,管理需要付出大量时间和精力。因此, LRC 在国内推广相对缓慢。将复杂手术步骤程序化、简单化,可以降低手术难度,缩短手术时间,有效降低患者围术期并发症发生率。我们早期对程序化 LRC 临床应用可行性进行了报道^[5]。本文对随访满 2 年的 120 例接受程序化 LRC 患者的临床资料进行总结,不断优化手术步骤,介绍手术技巧,以期帮助同行降低手术难度,加快 LRC 国内推广。

1 资料与方法

1.1 临床资料

自 2012 年 6 月~2016 年 7 月我院 120 例膀胱癌患者接受了程序化 LRC + 尿流改道手术,且至少随访 2 年以上。其中男 99 例,女 21 例;平均年龄 (65.5 ± 10.2) 岁;平均 BMI 为 (23.8 ± 2.5) kg/m²;美国麻醉医师协会 (American Society of Anesthesiologists, ASA) 评分 1~2 分 111 例 (92.5%), 3 分 9 例 (7.5%); Charlson 合并症指数 (charlson comorbidity index, CCI) 评分为 (2.5 ± 0.7) 分。

所有纳入患者术前均经病理确诊为膀胱癌,并行影像学评估,符合手术适应证,且随访 2 年以上。尿流改道方式根据病变范围、患者身体状况和意愿、术中冰冻结果等决定。记录患者一般资料、围

手术期资料、术后病理、并发症及随访结果等。术后并发症采用 Clavien 分级系统,生活质量评分通过 QLQ-C30 (V3.0) 获得。该研究经医院伦理委员会审查通过,所有患者均签署知情同意书。

1.2 手术方法

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 (完全腹腔镜下手术 3 个套管均向头侧移 1~2 cm),于双侧髂前上棘内侧 3 cm 处各置入 5 mm 套管。套管置入完毕后,调整体位,头低脚高 20~30°,并向术者倾斜约 10° (图 1)。

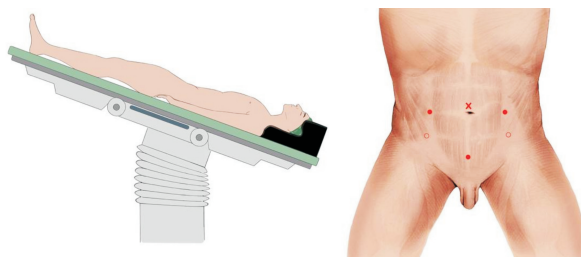


图 1 患者体位及 Trocar 放置分布图

男性患者 LRC 程序化步骤为^[5]: ①分离乙状结肠及其他肠管与盆腹腔壁粘连处,将肠管完全放入腹腔内。于输尿管跨髂血管处打开后腹膜,游离输尿管直至膀胱壁外,注意保护输尿管血运。沿髂内动脉尽早分离出脐动脉, Hem-o-lock 夹夹闭后切断。②打开膀胱直肠陷凹处腹膜,沿二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,切断腹膜反折、膀胱脐正中襞、脐外侧襞等,游离膀胱前壁和侧壁,打开双侧盆腔内筋膜,暴露耻骨前列腺韧带及阴茎背深静脉复合体 (dorsal vein

complex, DVC), “8”字缝扎。④侧韧带处理,如不需要保留血管神经束,可采用止血效果较好的能量平台手术器械切断;如需要保留血管神经束,采用 Hem-o-lock 夹夹闭,冷刀剪断,直至前列腺尖部。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。

女性患者 LRC 程序化步骤为^[6]: 前盆腔脏器切除术: ①分离卵巢悬韧带并结扎切断; 打开髂血管分叉处后腹膜, 游离输尿管, 范围同男性患者; 尽早处理脐动脉。②沿盆腔侧壁游离子宫阔韧带, 切断子宫主韧带, 前移子宫, 暴露并切断骶子宫韧带, 打开直肠子宫陷凹, 游离并结扎子宫颈旁的子宫动脉。向头腹侧提起子宫及附件, 横行切断阴道穹隆, 在阴道前壁与膀胱之间游离至后尿道。必要时切除阴道前壁。③侧韧带处理同男性患者, 游离达膀胱尿道交界处, 暴露耻骨尿道韧带。④游离膀胱前壁, 方法同男性患者。⑤可通过牵拉尿管判断膀胱颈口位置, 沿着膀胱颈口继续游离远端尿道, 近端使用 Hem-o-lock 夹夹闭, 剪刀锥形剪断尿道, 尽量保护尿道环形肌。整块(en bloc)切除膀胱及生殖器官。保留子宫附件 RC: ①游离双侧输尿管至膀胱壁处, 早期处理脐动脉; ②保留卵巢悬韧带等重要解剖结构, 打开膀胱子宫陷凹, 沿着膀胱和子宫、阴道之间间隙游离至膀胱颈; ③处理膀胱侧韧带; ④处理膀胱前壁; ⑤ Hem-o-lock 夹夹闭尿道近端, 剪断尿道。

淋巴结清扫方式及范围^[7]: ①标准淋巴结清扫(standard pelvic lymph node dissection, sPLND): 近端自髂总血管分叉水平切开动脉鞘, 远端到旋髂静脉和 Cloquet 淋巴结, 外侧界是生殖股神经, 内侧是髂内血管、闭孔区、坐骨前和骶前淋巴结。②扩大淋巴结清扫(extended pelvic lymph node dissection, ePLND): 近端清扫至主动脉分叉处, 甚至肠系膜下动脉水平。其余清扫范围同标准淋巴结清扫。

原位回肠新膀胱术采用了邢氏新膀胱、T 型回肠新膀胱和 Studer 回肠新膀胱技术^[8~10]; 回肠通道技术^[8]按报道进行, 输尿管皮肤造口尽量采用单边造口方式。

2 结果

120 例患者均顺利完成程序化 LRC, 膀胱切除时间为 (90.2 ± 23.1) min [前 60 例为 (106.8 ± 19.5) min, 后 60 例为 (73.6 ± 11.6) min]。6 例因局部分期较晚未行淋巴结清扫。114 例淋巴结清扫时间为 (52.9 ± 20.5) min, 其中 sPLND 78 例, 时间为 (44.2 ± 15.6) min [前 39 例为 (55.6 ± 14.5) min, 后 39 例为 (32.9 ± 4.2) min], 清扫淋巴结数 (11.7 ± 5.2) 个; ePLND 36 例, 时间为

(71.8 ± 17.1) min [前 18 例为 (84.7 ± 14.0) min, 后 18 例为 (58.8 ± 7.3) min], 清扫淋巴结数 (23.2 ± 6.8) 。淋巴结密度为 7.9% (138/1 747), 阳性患者 24 例 (21.1%)。无中转开放, 出血量为 (160.0 ± 142.9) ml [前 60 例为 (179.7 ± 134.9) ml, 后 60 例为 (139.3 ± 148.8) ml]。见图 2。

40 例患者行原位回肠新膀胱术(完全腹腔镜 25 例, 小切口辅助 15 例), 回肠通道术 60 例(完全腹腔镜 36 例, 小切口辅助 24 例), 20 例患者行输尿管皮肤造口, 其中大网膜包裹 6 例。女性患者保留生殖器官 13 例, 整块切除 8 例。不同术式患者围手术期情况见表 1。120 例患者中, 共 14 例患者失访, 中位随访时间 48 个月。无明显肾积水及肾功能受损。60 例回肠通道组患者中, 8 例失访; 随访的 52 例中, 24 例死亡, 其中 6 例死于心梗、脑梗等其他原因, 18 例死于膀胱癌转移(4 例为盆腔淋巴结转移, 5 例骨转移, 9 例为全身多脏器转移)。40 例原位回肠新膀胱组患者中, 4 例失访; 随访的 36 例中, 9 例死亡, 2 例死于心梗及化疗后严重感染, 7 例死于膀胱癌转移(2 例骨转移, 5 例全身多脏器转移)。20 例输尿管皮肤造口患者中, 2 例失访; 随访 18 例中, 共 12 例死亡, 2 例死于肾功能衰竭和脑出血, 10 例死于膀胱癌转移(1 例肠道转移, 2 例盆腔淋巴结转移, 2 例骨转移, 5 例全身多脏器转移)。

术后病理显示 115 例为尿路上皮癌, 2 例鳞癌, 2 例腺癌, 1 例肉瘤。T 分期 $\geq T_2$ 期的患者 84 例 (70.0%); 低级别 6 例 (5.0%), 高级别 109 例 (90.8%)。各组具体并发症及治疗情况见表 2。

3 讨论

RC+尿流改道术是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^[11], 但手术复杂, 术后并发症较多, 发生率可达 13%~67%, 会导致医疗费用增加、术后住院时间延长、生活质量降低、恢复慢等, 严重阻碍此项技术在临床的应用开展^[12]。随着微创技术的发展及在临床的推广, 泌尿外科手术基本都可以通过腹腔镜完成, 具有创伤小、出血少、恢复快、更美观等优点^[13,14], 但 LRC 操作步骤繁琐复杂、难度大、学习曲线长、技术要求高、不易被掌握。

程序化手术是按照手术的总体构成关系、操作方法、前后衔接递进关系等, 而确定的手术过程不同阶段及按计划有序的实施完成, 从而有效简化手术步骤, 降低学习难度, 提高手术效率。近年来, 越来越多的学者将程序化概念应用到腹腔手术中来^[15], 使复杂的手术相对简单化, 手术人员之间配合更加默契化, 提高了手术安全性。针对 LRC 具有步骤多、难度大、学习曲线长等特点, 我们自 2012 年开展了程序化 LRC 并对其可行性进行了

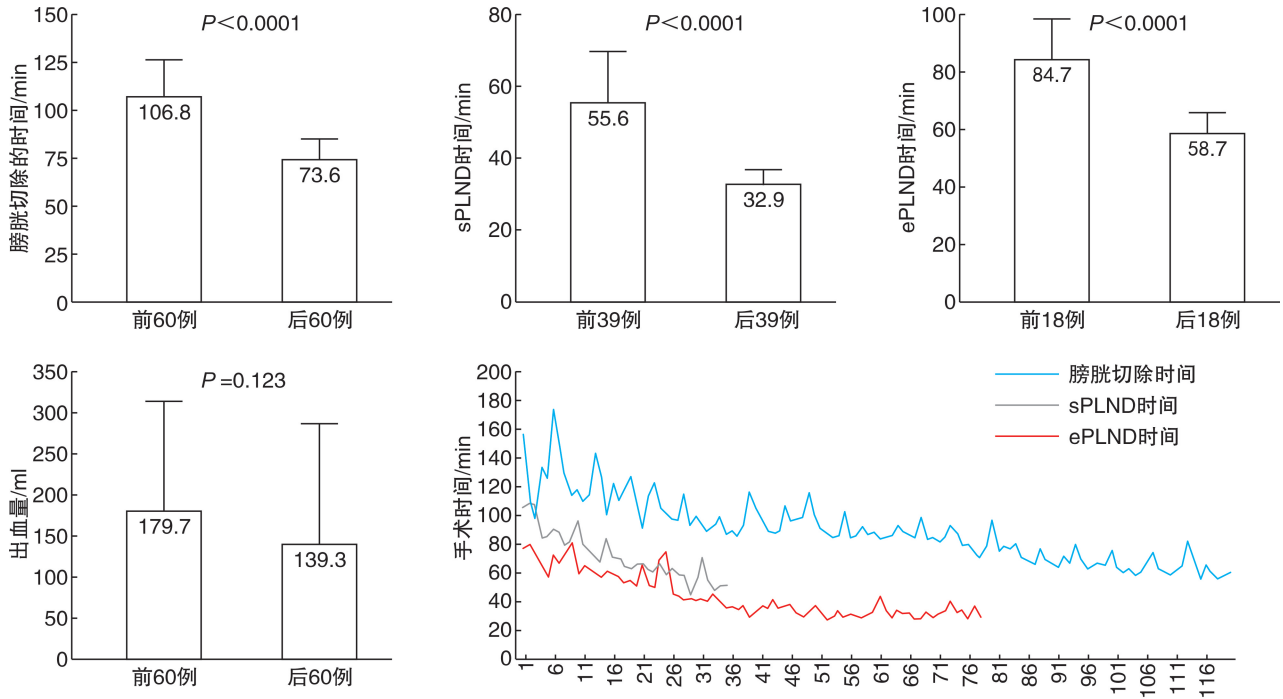


图 2 膀胱切除时间、淋巴结清扫时间和出血量变化及比较情况

表 1 患者术中及术后资料

例(%), $\bar{x} \pm s$

参数	输尿管皮肤造口组(n=20)	回肠通道组(n=60)	原位回肠新膀胱组(n=40)
手术时间/min	201.5 ± 46.7	328.7 ± 82.4	342.4 ± 74.9
术中出血量/ml	92.0 ± 83.6	251.3 ± 197.1	268.8 ± 156.0
术中输血	3(15.0)	6(10.0)	5(12.5)
恢复进食时间/d	2.5 ± 2.0	5.7 ± 2.2	5.9 ± 2.7
下地时间/d	1.8 ± 0.8	2.2 ± 1.2	2.0 ± 1.4
拔除引流管时间/d	7.8 ± 3.4	9.7 ± 3.8	10.2 ± 3.9
术后住院时间/d	9.3 ± 3.5	13.7 ± 10.2	14.0 ± 6.8

表 2 患者术后并发症及处理情况

例

并发症类型	输尿管皮肤造口组	回肠通道组	原位回肠新膀胱组	Clavien 分级	治疗方式
早期并发症					
疼痛	2	4	2	I	对症保守
发热	4	3	4	I	对症保守
轻度肾盂积水	2	2	2	I	保守治疗
少量盆腔积液	0	0	1	I	保守治疗
泌尿系感染	6	2	0	I	抗炎保守
肺部感染	2	2	0	I	抗炎保守
不全肠梗阻	0	2	3	II	保守治疗
下肢静脉血栓	1	3	2	II	抗凝保守
远期并发症					
新膀胱尿道吻合口狭窄	0	0	2	III	手术切开
新膀胱尿道吻合口瘘	0	0	1	III	手术修补
逆行射精	0	0	1	III	手术治疗
输尿管支架管脱落	2	2	0	III	重新置管
肾盂输尿管扩张	1	0	0	III	重新放管

早期并发症: 术后 30 d 内; 远期并发症: 术后 30 d 以上; Clavien 分级; I ~ II 级为轻度, III ~ V 级为重度。

初步报道^[5]。鉴于女性膀胱癌患者独特的解剖特点,我们后期对女性膀胱患者进行了单独总结,并按照是否保留生殖器官进行分类。本文纳入的随访至少 2 年以上的 120 例接受程序化 LRC 的患者,手术均顺利完成,无中转开放,输血率 11.7%。术后早期并发症均为 I~II 级,保守治疗后好转;远期并发症为 6 例(5%),3 例留置支架管后好转,3 例手术干预后好转。

LRC+淋巴结清扫术步骤较多、操作复杂,因此手术时间较长、出血量也会相对较多。文献报道缩短手术时间、减少出血量可以帮助降低术后并发症^[16]。通过总结发现,我们的手术时间和出血量均呈现下降趋势。膀胱切除时间在最近 60 例明显缩短,差异有统计学意义;出血量也明显减少趋势,最少的出血量仅为 10 ml; sPLND 后 39 例与 ePLND 后 18 例时间均较前 39 例和 18 例明显缩短,差异有统计学意义(图 2)。而且使用本文的程序化手术方法,初步的学习曲线仅为 10 例左右。正因如此,我们才能在保证患者安全的前提下有机会开展 LRC+尿路改道术^[8],目前即使 LRC+原位邢氏新膀胱这样复杂的手术,我们的手术时间也能常规维持在 3.5~4.0 h。所以,我们提出的程序化手术步骤可以使复杂的手术简单化,学习曲线明显缩短,术者完成手术时间缩短,可减少不必要的操作和损伤以及出血量,降低术后并发症发生率,最终促进患者早期康复,优化医疗资源配置。同时也为医疗创新提供了条件和机会。

研究显示清扫 15 个以上淋巴结可以显著提高患者 10 年的肿瘤无复发生存率^[6]。盆腔淋巴结清扫是程序化 LRC 常规步骤之一,对于身体条件允许的患者,可行扩大淋巴结清扫术。一方面清扫更多阳性淋巴结,帮助患者分期,为术后的进一步治疗提供指导;另一方面,可能切除微转移灶而有效改善预后。

通过对随访至少 2 年的 120 例患者临床资料总结,部分经验介绍如下:①手术操作严格按照我们总结的程序化进行,可有效降低难度,缩短手术时间。②熟练掌握解剖,根据不同特点选择不同术式,如女性是否保留生殖器官;保留生殖器官时,卵巢悬韧带等均可以保留;不保留时,可将膀胱和生殖器官整块切除,有效减少出血,降低手术难度。③对输尿管进行操作时,要用“挑”的动作,勿用钳夹动作;裁剪时使用剪刀锐性处理,不使用能量平台操作,否则容易导致输尿管术后缺血坏死、狭窄。④消毒铺巾后,留置尿管,膀胱内灌注化疗药,30 min 后打开;尿道先闭合,后断开,防止肿瘤漏入腹腔;标本要装入标本袋内再取出,努力做到“无瘤”原则。⑤一些患者因肿瘤较大、女性行前盆腔脏器

切除等原因,无明显操作空间时,可将膀胱整体旋转获得合适操作角度。⑥先切除膀胱,再清扫淋巴结,这样操作空间更好,同时双侧输尿管断端和尿道断端等送冰冻,根据结果决定尿流改道方式。⑦多次电切手术史、放疗史、腹部手术史等,难度加大,需要更加熟悉解剖,寻找潜在间隙,细致操作。⑧淋巴结清扫,通过术前调整 Trocar 位置,可以行扩大清扫,达到肠系膜下动脉水平。⑨术前阴道内消毒,并置入碘伏大纱布;通过阴道取标本时,可采用手指或者举宫器引导,判断阴道与子宫颈界限。⑩肥胖患者(BMI>28 kg/m²),选择全腹腔镜下操作相对更加容易。⑪加速康复外科(ERAS)可以更好的促进患者术后恢复,我们自 2015 年开展以来,取得了良好的效果^[17],条件允许应该积极采用。⑫程序化手术需要不断创新,不断总结,不断优化。⑬术后护理工作很重要,需要培训更加专业的护理团队。

因 LRC 复杂,致使部分泌尿外科医生具有畏难情绪,所以目前在国内外开展范围尚比较局限,一定程度上也会影响患者对于治疗方式的选择,这也导致手术例数稍显不足;术后随访工作量较大,要保证资料完整,增加符合纳入标准的人数,需要更加有效的工作流程和机制保证。本文属于回顾性研究,尚缺乏有效的对照资料,目前正联合多家医院进行多中心前瞻性 RCT 试验,待结果进一步报道验证。

综上所述,程序化 LRC 可以有效简化手术步骤,降低手术难度,缩短学习曲线,减少不必要的操作和损伤,降低出血量和术后并发症发生率,最终促进患者早期康复。

[参考文献]

- 1 Lin W Y, Wu C T, Chen M F, et al. Cystectomy for bladder cancer in elderly patients is not associated with increased 30- and 90-day mortality or readmission, length of stay, and cost: propensity score matching using a population database [J]. *Cancer Manag Res*, 2018, 10: 1413-1418.
- 2 Yong C, Daihui C, Bo Z. Laparoscopic versus open radical cystectomy for patients with bladder cancer over 75-year-old: a prospective randomized controlled trial [J]. *Oncotarget*, 2017, 8(16): 26565-26572.
- 3 贾高臻, 刘安伟, 董凯雁, 等. 开放、腹腔镜及机器人根治性膀胱切除术的疗效及围术期并发症比较(附 325 例报告) [J]. *临床泌尿外科杂志*, 2017, 32(1): 42-45.
- 4 Cerruto M A, D'Elia C, Siracusano S, et al. Health-Related Quality of Life after Radical Cystectomy for Bladder Cancer in Elderly Patients with Ileal Orthotopic Neobladder or Ileal Conduit: Results from a Multicentre Cross-Sectional Study Using Validated Questionnaires [J]. *Urol Int*, 2018, 100(3): 346-352.

- 5 田溪泉,赵瑞宁,牛亦农,等. 程序化腹腔镜下根治性膀胱切除术的临床应用[J]. 临床泌尿外科杂志,2015,30(6):498-501.
 - 6 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.
 - 7 孟令全,贺庆豹,王明帅,等. 腹腔镜下根治性膀胱切除术中扩大淋巴结清扫与标准淋巴结清扫的疗效比较[J]. 中华泌尿外科杂志,2017,38(5):342-346.
 - 8 刘赛,瓦斯里江,瓦哈甫,等. 完全 3D 腹腔镜下根治性膀胱切除加尿流改道术的早期经验与探讨[J]. 中华泌尿外科杂志,2016,37(6):461-464.
 - 9 邢念增,阎勇,李建兴,等. 原位 T 型回肠新膀胱的手术体会(附 5 例报告)[J]. 现代泌尿外科杂志,2006,11(3):180-180.
 - 10 邢念增,田溪泉,张军晖,等. Studer 回肠新膀胱的手术改良探讨[J]. 中国肿瘤临床,2005,32(20):1168-1170.
 - 11 Alfred W J, Leuret T, Comperat E M, et al. Updated 2016 EAU Guidelines on Muscle-invasive and Metastatic Bladder Cancer[J]. Eur Urol,2017,71(3):462-475.
 - 12 Wijburg C J, Michels C, Oddens J R, et al. Robot assisted radical cystectomy versus open radical cystectomy in bladder cancer(RACE): study protocol of a non-randomized comparative effectiveness study [J]. BMC Cancer,2018,18(1):861-861.
 - 13 Kanno T, Kobori G, Shibasaki N, et al. Laparoscopic intracorporeal ileal conduit after laparoscopic radical cystectomy: A modified technique to facilitate ureteroenteric anastomosis[J]. Int J Urol,2018.
 - 14 邢毅飞,宋亚荣,汪良,等. 腹腔镜与开放膀胱根治性切除原位膀胱术并发症和肿瘤控制比较[J]. 临床泌尿外科杂志,2016,31(5):406-409.
 - 15 李国林,林青,郑上游,等. 程序化流程腹腔镜胰十二指肠切除术的初步探讨[J]. 中华腔镜外科杂志(电子版),2018,11(2):85-89.
 - 16 Longo N, Imbimbo C, Fusco F, et al. Complications and quality of life in elderly patients with several comorbidities undergoing cutaneous ureterostomy with single stoma or ileal conduit after radical cystectomy[J]. BJU Int,2016,118(4):521-526.
 - 17 瓦斯里江·瓦哈甫,高建东,刘赛,等. 加速康复外科在腹腔镜根治性膀胱切除术围手术期应用的早期效果[J]. 中华泌尿外科杂志,2018,39(3):178-182.
- (收稿日期:2018-09-17)

(上接第 858 页)

- 11 Hayn M H, Hussain A, Mansour A M, et al. The learning curve of robot-assisted radical cystectomy: results from the International Robotic Cystectomy Consortium [J]. Eur Urol,2010,58(2):197-202.
 - 12 Guru K A, Perlmutter A E, Butt Z M, et al. The learning curve for robot-assisted radical cystectomy [J]. JSLs,2009,13:509-514.
 - 13 Aboumarzouk O M, Drewa T, Olejniczak P, et al. Laparoscopic radical cystectomy: a 5-year review of a single institute's operative data and complications and a systematic review of the literature[J]. Int Braz J Urol,2012,38(3):330-340.
 - 14 郑卫,吴鑫,张雷,等. 腹腔镜膀胱全切手术:单中心 60 例学习曲线结果分析[J]. 北京大学学报(医学版),2012,44(4):558-562.
 - 15 Touijer K, Kuroiwa K, Saranchuk J W, et al. Quality improvement in laparoscopic radical prostatectomy for pT2 prostate cancer: impact of video documentation review on positive surgical margin[J]. J Urol,2005,173(3):765-768.
 - 16 Cathcart P, Sridhara A, Ramachandran N, et al. Achieving Quality Assurance of Prostate Cancer Surgery During Reorganisation of Cancer Services[J]. Eur Urol,2015,68(1):22-29.
 - 17 Pierorazio P M, Patel H D, Feng T, et al. Robotic-assisted Versus Traditional Laparoscopic Partial Nephrectomy: Comparison of Outcomes and Evaluation of Learning Curve[J]. Urology,2011,78(4):813-819.
- (收稿日期:2018-09-18)