

盆腔侧腹膜重建在腹腔镜膀胱根治性切除尿流改道术中的应用*

夏典 杨超 刘昆 彭龙飞 汪鑫 卢友路 度舟廷 于德新 毕良宽**

(安徽医科大学第二附属医院泌尿外科, 合肥 230601)

【摘要】 目的 探讨盆腔侧腹膜重建在腹腔镜膀胱根治性切除尿流改道术中的应用价值。 **方法** 回顾性分析 2018 年 1 月 ~ 2020 年 11 月由同一术者完成的 73 例腹腔镜膀胱根治性切除尿流改道术资料, 其中回肠膀胱 50 例, 原位膀胱 13 例, 输尿管皮肤造口 9 例, 结肠膀胱 1 例。25 例在盆腔淋巴结清扫、游离输尿管、膀胱切除后使用缝线或 Hem-o-lok 重建盆腔侧腹膜(重建组), 其余 48 例常规手术。 **结果** 重建组排气早[中位数 3(2~4) d vs. 3(2~16) d, $Z = -2.390, P = 0.017$], 排便早[3(2~5) d vs. 4(2~16) d, $Z = -2.992, P = 0.003$], 引流时间短[7(4~14) d vs. 10.5(4~22) d, $Z = -2.297, P = 0.022$], 术后并发症少[2 例(8%) vs. 14 例(29%), $\chi^2 = 4.303, P = 0.038$], 2 组术中出血量、手术时间、术后住院时间差异无统计学意义($P > 0.05$)。 **结论** 盆腔侧腹膜重建安全可行, 能促进肠道功能恢复, 缩短引流时间, 降低术后并发症率, 并未增加手术时间。

【关键词】 膀胱癌; 腹腔镜膀胱根治性切除术; 腹膜重建; 胃肠道并发症

文献标识: A 文章编号: 1009-6604(2021)11-0992-05

doi: 10.3969/j.issn.1009-6604.2021.11.007

Application of Pelvic Peritoneum Reconstruction in Laparoscopic Radical Cystectomy and Urinary Diversion Xia Dian, Yang Chao, Liu Kun, et al. Department of Urology, Second Hospital of Anhui Medical University, Hefei 230601, China

Corresponding author: Bi Liangkuan, E-mail: biliangkuan@126.com

【Abstract】 Objective To analyze the clinical application value of pelvic peritoneum reconstruction in laparoscopic radical cystectomy and urinary diversion. **Methods** A retrospective analysis was made on 73 patients undergoing laparoscopic radical cystectomy performed by the same surgeon (including 50 cases of ileal bladder, 13 cases of orthotopic bladder, 9 cases of ureteral skin stoma, and 1 case of colonic bladder) from January 2018 to November 2020. There were 25 cases given sutures or Hem-o-lok to reconstruct the pelvic peritoneum (reconstruction group), and the remaining 48 cases underwent routine surgery. **Results** The reconstruction group got earlier intestinal ventilation [3 (2-4) d vs. 3 (2-16) d, $Z = -2.390, P = 0.017$], earlier defecation [3 (2-5) d vs. 4 (2-16) d, $Z = -2.992, P = 0.003$], shorter drainage time [7 (4-14) d vs. 10.5 (4-22) d, $Z = -2.297, P = 0.022$], and less postoperative complications [2 cases (8%) vs. 14 cases (29%), $\chi^2 = 4.303, P = 0.038$]. There was no statistically significant difference in bleeding loss, operation time and postoperative hospital stay between the two groups ($P > 0.05$). **Conclusion** Reconstruction of the pelvic peritoneum is safe and feasible, and can promote the recovery of intestinal function, shorten the drainage time, reduce the postoperative complication rate, and not increase the operation time.

【Key Words】 Bladder cancer; Laparoscopic radical cystectomy; Peritoneum reconstruction; Gastrointestinal complication

腹腔镜膀胱根治性切除是肌层浸润性膀胱肿瘤的重要治疗手段^[1], 胃肠道并发症是其常见并发

症^[2], 严重者因粘连性肠梗阻需二次手术。传统腹腔镜膀胱根治性切除术未对髂血管旁侧腹膜予以重

* 基金项目: 国家自然科学基金面上项目(81572107); 安徽医科大学第二附属医院临床研究培育计划项目(2020LCZD03)

** 通讯作者, E-mail: biliangkuan@126.com

建^[3],肠管易与裸露的盆腔血管或组织发生粘连,增加相关肠道并发症发生率;同时,盆腔淋巴结清扫后,残缺的腹膜对渗出淋巴液及腹水吸收能力降低^[4],术后引流量较多,引流时间长。重建侧腹膜能否促进术后肠道功能恢复,减少肠道并发症?2018 年 1 月~2020 年 11 月,我们行 73 例腹腔镜膀胱根治性切除+尿流改道术,对于其中 25 例腹膜保留相对完整者进行盆腔侧腹膜重建,现进行回顾性比较,探讨其应用价值。

1 临床资料与方法

1.1 一般资料

本组 73 例,男 62 例,女 11 例。年龄 44~91 岁,平均 68.8 岁。不同程度血尿 58 例,膀胱刺激症状 6 例,经尿道膀胱肿瘤电切(TURBt)术后复查肿瘤膀胱内复发 6 例,排尿困难 1 例,下腹痛、尿量减少 1 例,体检超声发现膀胱内占位性病变 1 例。均经 B 超、CT、MRI 及尿脱落细胞学检查或膀胱镜活检病理诊断为膀胱恶性肿瘤。合并原发性高血压 26 例,脑梗塞史 9 例,冠心病 5 例,糖尿病 5 例,心律失常 3 例(心房颤动 2 例,房性早搏 1 例),肺气肿 2 例,消化道穿孔修补术后、胆囊切除术后、胃部分切除术后、胆囊结石、脂肪肝、胃癌根治术后、阑尾切

除术后、慢性胃炎、横结肠造瘘术后各 1 例。
病例选择标准:①T1~4aN0~xM0 浸润性膀胱癌;②高危非肌层浸润性膀胱癌 T1G3(高级别)肿瘤;③卡介苗(BCG)治疗无效的 Tis;④反复复发的非肌层浸润性膀胱癌;⑤非手术治疗无法控制的广泛乳头状病变等,保留膀胱手术后非手术治疗无效或肿瘤复发,膀胱非尿路上皮癌等^[5]。
排除标准:①单发非肌层浸润性尿路上皮癌;②有心脑血管疾病、血液系统疾病等全身疾病不能耐受手术和麻醉。

盆腔侧腹膜重建术中选择标准:根据术中腹膜保留情况以及腹膜张力,对于腹膜保留相对完整并能用 Hem-o-lok 夹闭或张力较小者进行侧腹膜重建。如准备重建时发现对合腹膜张力过大,为了防止出现腹膜局部缺损、后期嵌顿的可能,则不进行重建。

其中重建组 25 例,常规组 48 例,2 组年龄,性别,BMI,肿瘤分期和分级(依据 TURBt 术后病理结果、腹盆腔 CT、MRI 以及膀胱镜检+活检,采用 2009 年肿瘤 TNM 分期系统及 2004 年 WHO 肿瘤分级标准^[6]),美国麻醉医师协会(American Society of Anesthesiologists,ASA)分级差异无统计学意义($P>0.05$),见表 1。

表 1 2 组一般资料比较

组别	年龄(岁)	性别		BMI	肿瘤分期				肿瘤分级*				ASA 分级		
		男	女		Tis/T1	T2	T3	T4	a	b	c	d	I	II	III
重建组($n=25$)	70.0 \pm 11.3	21	4	23.9 \pm 2.3	10	10	5	0	5	18	2	0	5	11	9
常规组($n=48$)	68.2 \pm 10.7	41	7	22.5 \pm 4.0	8	25	11	4	15	32	0	1	9	24	15
$t(\chi^2,Z)$ 值	$t=0.642$	$\chi^2=0.000$		$t=1.987$	$Z=-0.791$				$Z=-0.609$				$Z=-0.227$		
P 值	0.523	1.000		0.051	0.429				0.543				0.820		

* 肿瘤分级:a.低级别上皮癌;b.高级别上皮癌;c.鳞癌;d.转移癌

1.2 手术方法

2 组手术由同一术者完成。2 组相同部分手术步骤同文献报道^[7],气管插管,全身麻醉,头低脚高仰卧位 30°,五孔法,按外侧入路三层面法^[8]进行双侧输尿管游离及盆腔淋巴结清扫,游离膀胱及前列腺两侧韧带,缝扎背深静脉复合体,离断尿道,切除膀胱前列腺(女性切除子宫及附件)。尿流改道方式^[9]:①制作输尿管抗返流乳头;②原位新膀胱;③回肠膀胱术;④输尿管皮肤造口;⑤乙状结肠直肠膀

胱术(Mainz II)。重建组在行盆腔淋巴结清扫、游离输尿管、膀胱切除后使用缝线或 Hem-o-lok 重建盆腔侧腹膜:首先将打开的盆腔侧腹膜下方予以 Hem-o-lok 夹闭,减小打开后腹膜下方的张力,然后使用 3-0 不可吸收倒刺线于打开的侧腹膜上界连续缝合至下方 Hem-o-lok 夹处,打结固定,着重重建右侧腹膜(图 1)。常规组膀胱切除后盆腔侧腹膜未予干预。

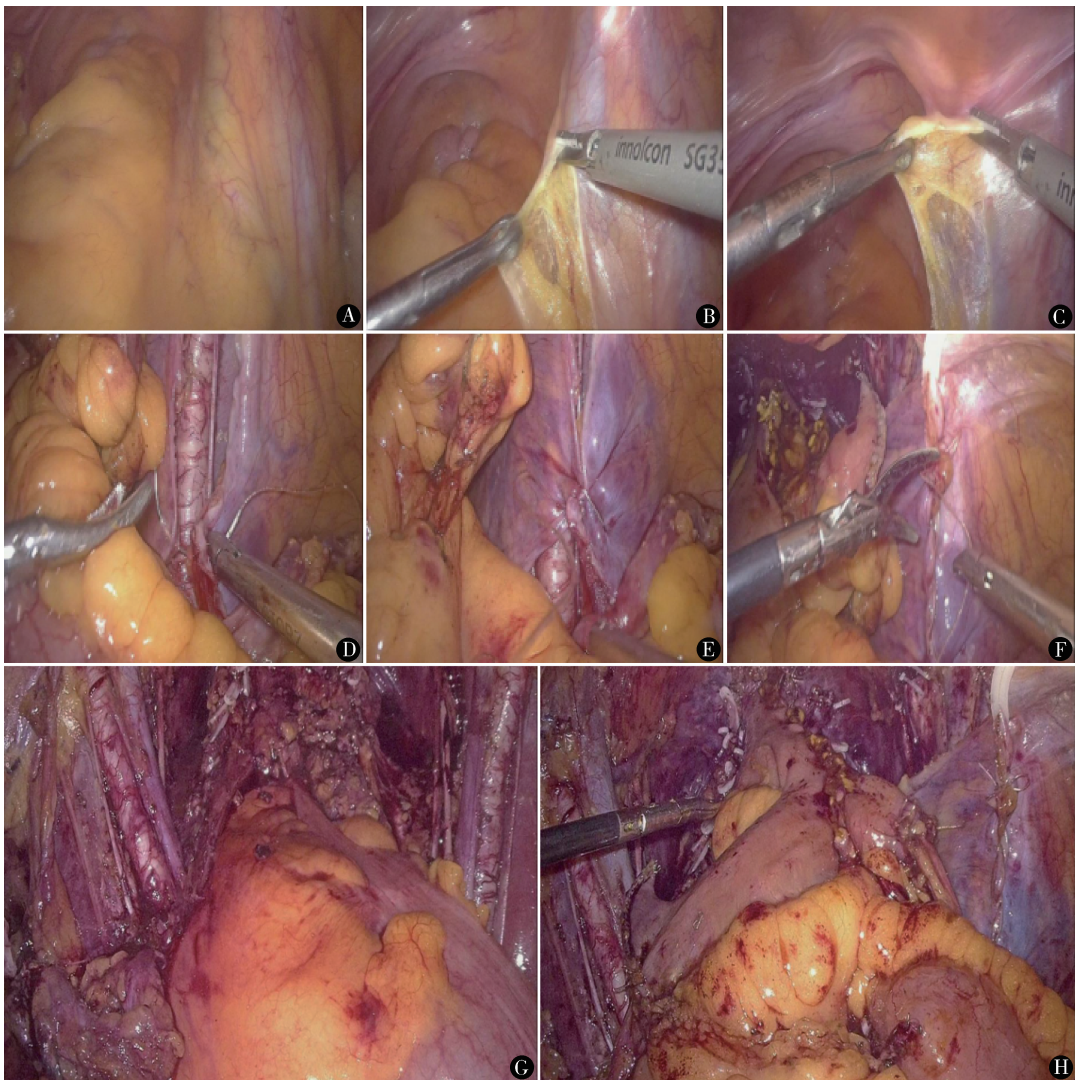


图 1 侧腹膜打开及腹膜重建:A. 右侧髂血管及输尿管前方覆盖的腹膜;B. 于输尿管跨过髂血管的上方提拉切开腹膜;C. 腹膜切开的下端;D、E、F. 倒刺线连续缝合右侧腹膜;G、H. 腹膜重建前后对比

1.3 观察指标

术后排气、排便时间(护理记录单及术后病程记录),引流时间(拔管标准:引流量 < 100 ml/d,持续 2 ~ 3 d,或复查腹部 B 超未见明显腹腔积液),术后住院时间(出院标准:患者无明显疼痛,可独立下床活动,恢复进食半流质或正常饮食,无需静脉补液,无感染征象,无输尿管造口异常如缺血、坏死、漏尿等,各器官功能良好),出血量(量杯读取吸瓶中血量 + 估算染血纱布块血量),术后住院期间并发症^[10]。

1.4 统计学方法

用 SPSS25.0 统计软件进行分析。正态分布的计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示,组间比较采用独立样本 t 检

验。偏态分布的计量资料以中位数(最小值 ~ 最大值)表示,组间比较采用 Mann-Whitney U 检验。计数资料比较采用 χ^2 检验。等级资料组间比较采用 Mann-Whitney U 检验。 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2 组均顺利完成手术,无中转开腹。重建组排气、排便早,引流时间短,术后并发症少,2 组手术时间、术中出血量、术后住院时间差异无统计学意义($P > 0.05$),见表 2。

并发症 16 例,Clavoen-Dindo 分级 1 级 14 例,2 级 2 例(均为常规组),无 3 级及以上并发症。重建

组 1 例轻度肠梗阻,术后第 4 天持续性腹胀,未排便排气,腹部 CT 见肠管充气明显,予以禁食、胃肠减压 3 d;1 例引流管伤口愈合不良,红肿,轻度渗液,加强换药。常规组 6 例肠梗阻,予以禁食、胃肠减压 2 ~ 15 d;2 例漏尿,CT 提示盆腔积液,予以膀胱冲洗,维持尿管及盆腔引流管通畅,未进一步加

重;2 例消化不良,轻度恶心,无明显呕吐,大便次数多,稀水样便,予以促消化促胃肠动力药物对症治疗;1 例伤口周围皮炎性表现,红肿明显,轻度水疱剥脱,予以更换敷料;2 例引流管伤口延迟愈合;1 例右侧小腿肌间静脉血栓形成。以上并发症均好转出院。

表 2 2 组观察指标比较

组别	手术时间 (min)	出血量 (ml)	排气时间 (d)	排便时间 (d)	引流时间 (d)	术后住院 时间 (d)	肠梗阻 [n (%)]	总并发症 [n (%)]
重建组 (n = 25)	243 (120 ~ 410)	100 (50 ~ 250)	3 (2 ~ 4)	3 (2 ~ 5)	7 (4 ~ 14)	13 (5 ~ 29)	1 (4)	2 (8)
常规组 (n = 48)	232.5 (135 ~ 451)	80 (40 ~ 300)	3 (2 ~ 16)	4 (2 ~ 16)	10.5 (4 ~ 22)	13.5 (5 ~ 29)	6 (13)	14 (29)
Z (χ^2) 值	Z = -0.302	Z = -0.593	Z = -2.390	Z = -2.992	Z = -2.297	Z = -0.286	$\chi^2 = 0.565$	$\chi^2 = 4.303$
P 值	0.762	0.553	0.017	0.003	0.022	0.775	0.452	0.038

3 讨论

膀胱癌是常见的泌尿系统恶性肿瘤,根治性膀胱切除术仍然是目前膀胱癌的标准治疗方法^[11]。随着腹腔镜技术的普及与发展,以及光学显像系统的进步和手术器械的改良,腹腔镜膀胱根治性切除术逐渐在膀胱癌的治疗方面显现出优势,如有利于实施精细化操作,并对局部进行有效保护,使得出血更少等^[12]。腹腔镜膀胱根治性切除术中多需打开盆腔侧腹膜以进行髂血管旁盆腔淋巴结清扫^[13],而腹膜是保护腹腔内脏器的重要屏障,其损伤后的自我修复过程与腹腔内液体吸收、蛋白水平恢复、盆腔痛和肠梗阻的发生有关^[14,15]。Cao 等^[16]的研究显示,腹腔镜膀胱根治性切除术中盆腔腹膜重建组与未重建组相比肠道恢复更快 [(2.79 ± 1.07) d vs. (3.72 ± 0.93) d, P = 0.001], 但 2 组术后肠梗阻发生率差异无统计学意义 [5.1% (4/78) vs. 9.8% (9/92), P = 0.225]。

结合以往学者研究经验以及腹膜自身的防御机制,我们考虑到对于腹膜的重建及保护可能是降低术后并发症的一个切入点。进行输尿管游离和淋巴结清扫过程中,我们推荐使用外侧入路三层面法操作,注意保留双侧髂血管旁腹膜,以腹膜重建时对合腹膜的张力决定能否行侧腹膜重建,如果在侧腹膜下方以 Hem-o-lok 夹闭时,Hem-o-lok 夹无法顺利闭合,腹膜发生撕裂,或者缝合的腹膜由于张力过大自行撕裂,则不能进行腹膜重建。

结合本研究结果,相较于传统腹腔镜膀胱根治性切除术,盆腔侧腹膜重建可能有以下作用:①避免术后肠管与盆腔血管及肠管之间疝的发生,同时减少腹膜创伤,下调炎症反应水平,降低术后肠梗阻几率;②减少回盲部肠吻合口在蠕动时与已经骨骼化的髂血管之间的摩擦,恢复腹膜的光滑性与连续性,减少肠管自身及与盆腔组织间的粘连,促进胃肠道功能恢复;③有利于发挥腹膜吸收功能,降低炎症反应的同时,减少腹盆腔液体产生和积聚,有助于术后蛋白水平的恢复,缩短引流时间。

虽然盆腔侧腹膜重建的步骤较少,手术思路也相对清晰,但是在实施该过程中,需要术者熟练掌握全膀胱手术步骤,规划重要节点,如膀胱切除、淋巴结清扫、游离输尿管等,为重建腹膜打下一定的基础。而对于巨大膀胱肿瘤、盆腔狭窄及血管变异等情况无法充分暴露盆腔间隙时,术中腹膜保留的范围可能会有一定程度的减少。目前而言,腹膜保留的范围及重建腹膜时的张力判定没有较好的客观标准,还需要积极探讨与完善。

综上,盆腔侧腹膜重建安全、可行,操作简单,但由于影响术后肠道并发症的因素较多,本研究纳入的病例数也不是非常充足,且手术技术、手术器械以及围术期管理等不断改进和发展,导致病例选择时存在偏倚,还需要后续更加详实和完善的研究支持。

参考文献

1 那彦群,孙光.中国泌尿外科疾病诊断治疗指南.2014版.北

京:人民卫生出版社,2014. 150 – 200.

2 杨园园,王磊,刁长会,等. 腹腔镜膀胱根治性切除术围手术期并发症分析. 国际泌尿系统杂志,2020,40(2):259 – 262.

3 Huang J, Lin TX, Xu KW, et al. Laparoscopic radical cystectomy with orthotopic ileal neobladder; a report of 85 cases. J Endourol, 2008, 22(5):939 – 946.

4 van Baal JO, Van de Vijver KK, Nieuwland R, et al. The histophysiology and pathophysiology of the peritoneum. Tissue Cell, 2017, 49(1):95 – 105.

5 Babjuk M, Burger M, Zigeuner R, et al. EAU guidelines on non-muscle-invasive urothelial carcinoma of the bladder: update 2013. Eur Urol, 2013, 64(4):639 – 653.

6 孙颖浩,那彦群. 实用泌尿外科学. 第 3 版. 北京:人民卫生出版社,2019. 296 – 298.

7 彭龙飞,曹张军,何可,等. 程序化流程腹腔镜膀胱根治性切除 + Studer 新膀胱术的初步探讨. 临床泌尿外科杂志,2018,33(12):981 – 984.

8 毕良宽,丁德茂,王进有,等. 外侧入路三层面法在腹腔镜盆腔淋巴清扫中的应用. 中山大学学报(医学科学版),2018,39(3):149 – 152.

9 张多兵,彭龙飞,何可,等. 三孔法腹腔镜膀胱根治性切除术的初步应用. 中国微创外科杂志,2021,21(2):169 – 174.

10 曾凯,王勤章,李应龙,等. Clavien-Dindo 分级系统在微创经皮肾镜取石术并发症评价中的应用研究. 中国现代医学杂志,2016,26(7):96 – 100.

11 Bochner BH, Dalbagni G, Marzouk KH, et al. Randomized trial comparing open radical cystectomy and robot-assisted laparoscopic radical cystectomy: oncologic outcomes. Eur Urol, 2018, 74(4):465 – 471.

12 Tran L, Xiao JF, Duex JE, et al. Advances in bladder cancer biology and therapy. Nat Rev Cancer, 2021, 21(2):104 – 121.

13 Khan MS, Omar K, Ahmed K, et al. Long-term oncological outcomes from an early phase randomised controlled three-arm trial of open, robotic, and laparoscopic radical cystectomy (CORAL). Eur Urol, 2020, 77(1):110 – 118.

14 Kastelein AW, Vos LMC, de Jong KH, et al. Embryology, anatomy, physiology and pathophysiology of the peritoneum and the peritoneal vasculature. Semin Cell Dev Biol, 2019, 92:27 – 36.

15 Arung W, Meurisse M, Detry O. Pathophysiology and prevention of postoperative peritoneal adhesions. World J Gastroenterol, 2011, 17(41):4545 – 4553.

16 Cao Q, Li P, Yang X, et al. Laparoscopic radical cystectomy with pelvic re-peritonealization: The technique and initial clinical outcomes. BMC Urol, 2018, 18(1):113.

(收稿日期:2021 – 05 – 10)

(修回日期:2021 – 09 – 01)

(责任编辑:王惠群)