

• 临床研究 •

改良腹腔镜根治性膀胱切除术加 Studer 原位回肠新膀胱重建初步研究*

牛亦农¹ 邢念增¹ 李长岭² 金木兰³ 张军晖¹ 田溪泉¹ 王建文¹

【摘要】 目的:总结 11 例腹腔镜根治性膀胱切除、标准淋巴结清扫加 Studer 原位回肠新膀胱重建的经验,评价此术式肿瘤学结果与功能性结果。方法:2008 年 7 月~2011 年 5 月,选择 11 例肌层浸润性膀胱肿瘤患者实施腹腔镜根治性膀胱切除加下腹壁小切口行 Studer 原位回肠新膀胱重建术,对手术时间、淋巴结数量、围手术期并发症、出血量、输血量、生存率、上尿路形态与功能、控尿情况进行分析。结果:平均手术时间为 6.17(5.5~7.5)h,平均出血量为 300(0~800)ml,仅 1 例输血 400 ml,平均清扫淋巴结数 15(5~30)个,无围手术期死亡,围手术期并发症发生率为 18.19%(2/11)。上尿路检查,提示 18.19%(2/11)术后拔出双 J 管后出现双侧肾盂及输尿管的轻度暂时性扩张,其中 1 例血肌酐上升。随访 15(1~67)个月,1 例鳞癌死于广泛转移,91%(10/11)无复发生存。患者日间完全控尿率达到 90%(9/10);夜间完全控尿率 70%(7/10),小于 1 块尿垫 20%(2/10)。结论:选择适当病例行改良的腹腔镜根治性膀胱切除、标准淋巴结清扫加下腹壁小切口行 Studer 原位回肠新膀胱重建术取得了满意肿瘤学与功能性结果;Studer 原位回肠新膀胱顺向蠕动输入袢能够保护上尿路形态与功能。

【关键词】 膀胱肿瘤;膀胱切除术;尿路改道;腹腔镜

【中图分类号】 R737.14 **【文献标志码】** A **【文章编号】** 1001-1420(2012)01-0001-04

Pilot study of modified laparoscopic radical cystectomy and construction of orthotopic studer ileal neobladder

NIU Yinong¹ XING Nianzeng¹ LI Changling² JIN Mulan³
ZHANG Junhui¹ TIAN Xiquan¹ WANG Jianwen¹

(¹Department of Urology, Beijing Chaoyang Hospital, Capital Medical University, Beijing, 100020, China; ²Department of Urology, Cancer Institute & Hospital, Chinese Academy of Medical Sciences Beijing; ³Department of Pathology, Beijing Chaoyang Hospital, Capital Medical University)

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

Abstract Objective: To summarize the initial experience of 11 cases of modified laparoscopic radical cystectomy and construction of orthotopic Studer ileal neobladder, and the oncological and functional results of this procedure. **Method:** From July 2008 through May 2011, 11 selected patients underwent modified radical cystectomy and standard lymphadenectomy followed by construction of orthotopic Studer ileal neobladder by mini-laparostomy for muscle invasive bladder cancer. Data were analyzed according to procedure time, blood loss, transfusion, number of dissected lymph nodes, peri-operative complications, morphology and function of upper urinary tract, and status of urinary continence. **Result:** Mean operating time was 6.17(5.5-7.5) h, estimated blood loss 300 (0-800) ml, only one case need transfusion 400 ml, lymph nodes dissected 15(5-30), no peri-operative death, peri-operative complications was found in 18.9% (2/11). Temporary dilation of upper urinary tract was observed in 18%(2/11) in 45 days post-operative, then disappeared spontaneously, Serum creatinine remained in normal range in all patients. With 15(1-67) months follow-up, 1 case died of metastasis of squamous cell carcinoma, 91%(10/11) survived without local relapse or distal metastasis. Complete daytime continence rate was 90%(9/10); complete night-time continence rate 70%(7/10) and 1 pad in 20%(2/10). **Conclusion:** The oncological and functional results are encouraging after modified laparoscopic radical cystectomy and construction of orthotopic Studer ileal neobladder; The afferent tubular segment of neobladder is effective to protect the morphology and function of upper urinary tract.

Key words urinary bladder cancer; cystectomy; urinary diversion; laparoscopy

* 基金项目:首都医学发展基金(No:2009-2071)

¹首都医科大学附属北京朝阳医院泌尿外科(北京,100020)

²中国医学科学院肿瘤医院泌尿外科

³首都医科大学附属北京朝阳医院病理科

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

根治性膀胱切除、区域淋巴结清扫加尿路改道是治疗肌层浸润性膀胱癌的标准方式。近年腹腔镜根治性膀胱切除、区域淋巴结清扫加尿路改道逐渐发展成为重要的手术方式,不但取得了与开放手术相似的中期肿瘤学结果,而且具备开放手术无法

比拟的微创优势^[1-3]。原位回肠新膀胱重建是目前最常采用的尿流改道方式,常用术式有 Studer、Kock、Hautmann、T 型新膀胱等^[4-5]。我们对根治性膀胱切除术进行了技术改良,例如保留了 1 cm 前列腺尖部包膜,试图使新膀胱与尿道残端吻合变得更加便利,并改善控尿与勃起能力;吻合输尿管与新膀胱输入袢时采用 Wallace 方法^[6],避免吻合口狭窄的发生。我院自 2008 年 7 月~2011 年 5 月,对 11 例膀胱肿瘤患者实施保留前列腺部分包膜的腹腔镜根治性膀胱切除加下腹壁小切口行 Studer 原位回肠新膀胱重建术。现报告如下。

1 资料与方法

1.1 临床资料

本组 11 例,男 8 例,女 3 例,平均年龄为 64(52~75)岁。为降低前列腺部尿道上皮癌复发率与偶发性前列腺癌发生率,术前筛选男性患者标准为前列腺直肠指诊无异常,PSA 小于 4 ng/ml,经直肠前列腺超声未见异常,膀胱镜检查提示前列腺部尿道未见异常。所有病例术前已经医院伦理委员会批准并均签署患者知情同意书。

1.2 治疗方法

经腹腔入路,于脐下缘、脐下 3 cm 双侧腹直肌外侧缘各置入 12 mm Trocar,于双侧髂前上棘内侧 3 cm 处各置入 5 mm Trocar,以超声刀、结扎束等器械行根治性膀胱切除加标准淋巴结清扫。下腹壁正中或右下腹 5~7 cm 小切口,距回盲部约 25 cm,向近端截取一段 54 cm 回肠,断端吻合恢复肠道连续性。近侧 10~14 cm 作为输入袢,远侧 40~44 cm 构建为 Studer 低压储尿囊,新膀胱构建方法参见文献[7]。将两输尿管向上游离并于骶骨岬前按 Wallace 法吻合输尿管与新膀胱输入袢近端。恢复气腹,腹腔镜下完成新膀胱远端开口与尿道残端吻合。与传统开放根治性膀胱切除术加 Studer 回肠新膀胱^[7]相比较,我们有四处技术改良:①在前列腺尖部横行切开前列腺包膜,紧贴包膜向尖部分离,切除全部腺体及全长前列腺部尿道,但保留前列腺尖部 1 cm 包膜;②以 wallace 方法^[6]替代 Nesbit 方法^[7]吻合输尿管末端与输入袢;③双侧输尿管支架管经新膀胱由尿道引出,避免经输入端肠袢及其系膜穿出;④新膀胱仅经尿道留置尿管,不置入 F₁₀ 耻骨上膀胱造瘘管,由尿管冲洗尿囊内的肠黏膜分泌物,避免堵塞。

1.3 随访

随访 15(1~67)个月,项目包括:①常规体检,血生化全项包括尿素氮与肌酐水平。②排尿与控尿情况:电话随访或门诊随访,排尿情况分为自行排尿,或间歇自家清洁导尿。控尿分为完全控尿、控尿满意与控尿不满意,完全控尿为日间与夜间完全控制,不需要尿垫;满意为日间或夜间仅需要 1

块尿垫;控尿不满意为日间或夜间需要两块或以上尿垫。③影像学检查项目:上尿路检查包括静脉尿路造影、CT 或超声检查。④患者生存状态,有无复发或转移。

1.4 统计学处理

患者生存率、复发率、控尿结果及上尿路功能结果以百分比表示。统计软件采用 Excel2003。

2 结果

手术参数:平均手术时间为 6.2(5.5~7.5)h,平均出血量为 300(0~800)ml,仅 1 例输血 400 ml。

术后病理:pT₁N₀M₀ 6 例,pT_{2a}N₀M₀ 1 例,pT_{2b}N₀M₀ 2 例,pT_{3a}N₁M₀ 1 例,pT_{3b}N₀M₀ 1 例;膀胱移行细胞癌 10 例,G I 2 例,G II 1 例,G III 7 例(2 例腺样分化,2 例混合鳞癌结构),鳞癌 1 例;切缘均为阴性;平均清扫淋巴结数平均清扫淋巴结数 15(5~30)个,1 例为淋巴结阳性。

围手术期并发症发生率与死亡率:围手术期并发症发生率为 18.19%(2/11),其中 1 例术后拔出双 J 管后出现双侧肾盂及输尿管的轻度暂时性扩张,血肌酐上升至 214.9 μmol/L,6 d 后下降至正常范围。另外 1 例为膀胱尿道吻合口漏,经保守治疗康复。围手术期死亡率为 0。

排尿与控尿评价:患者均能自行排尿,不需要间歇性自家清洁导尿。91%(10/11)无复发生存。患者日间完全控尿率达到 90%(9/10);夜间完全控尿率 70%(7/10),小于 1 块尿垫 20%(2/10);夜间完全控尿率 70%(7/10),仅使用 1 块尿垫 20%(2/10),大于等于 2 块尿垫 10%(1/10);日间夜间控尿满意率均达 90%。

新膀胱及上尿路形态与功能评价:术后拔除导尿管前行膀胱造影检查,未发现明显造影剂外溢。上尿路检查结果提示 18.19%(2/11)术后拔出双 J 管后出现双侧肾盂及输尿管的轻度暂时性扩张,其中 1 例血肌酐上升至 214.9 μmol/L,6 d 后下降至正常范围。随访期间所有患者肌酐一直保持于正常范围。

复发率与生存率:平均随访 15(1~67)个月,生存率为 91%(10/11),1 例鳞癌术后 14 个月死于广泛转移。

3 讨论

根治性膀胱切除、区域淋巴结清扫加尿流改道是治疗肌层浸润性膀胱癌的标准术式,重建一个去管化的低压原位回肠新膀胱是现代尿流改道的主流模式。近年来越来越多的医学中心开展腹腔镜下根治性膀胱切除、区域淋巴结清扫加尿流改道术,尿流改道多经下腹壁小切口在体外完成。目前报道此术式可以复制开放手术,且具备创伤小、出血少、术后恢复快等开放手术无法比拟的微创优

势,短中期随访也获得了可以与开放手术相比拟的肿瘤学结果^[1-3],甚至有人认为此术式可以取代传统的开放手术作为现代的膀胱癌标准治疗模式。

1985年4月瑞典的 Studer 医生完成第一例 Studer 原位回肠新膀胱重建,并由此而命名^[8-9],随后逐渐在全世界范围内流传开来。Studer 医生曾经总结了20年447例根治性膀胱切除术加 Studer 原位回肠新膀胱的经验,提示该术式在早期与晚期并发症、控尿功能、性功能及肿瘤学结果等各方面取得了令人满意的长期疗效^[5,10]。近年我们尝试采用微创的腹腔镜根治性膀胱切除、标准淋巴结清扫加下腹壁小切口行 Studer 原位回肠新膀胱重建,力求在复制开放手术治疗效果的同时,降低创伤程度,减少患者痛苦,加快患者恢复。腹腔镜手术与传统开放根治性膀胱切除术加 Studer 回肠新膀胱重建^[7]相比较,切口由耻骨联合至脐上的大切口缩小至下腹5~7 cm 微小切口,把切口相关的并发症降低为零;本组11例中仅有1例输血,出血量与输血量显著降低,并发症发生率降低,与其他腹腔镜根治性膀胱切除术所报道的结果相近,而比传统开放手术显著降低^[2-3];腹腔镜结合下腹壁小切口手术显著降低了手术创伤,有利于患者早日康复。

与传统的根治性膀胱切除术或保留神经血管束的根治性膀胱切除术相比,保留尖部部分包膜或整个前列腺能够保留血管神经束与耻骨前列腺韧带的完整,减少耻骨后区域的操作,降低尿道外括约肌损伤的可能性,能够更好地保留患者控尿能力与勃起功能^[13-14]。研究报道仅保留部分包膜与精囊对保留控尿与勃起能力并不差于保留完整的前列腺与精囊^[13]。另一方面有争议的是保留部分或全部前列腺组织导致尿路上皮癌残留及前列腺偶发癌的发生率升高,研究报道根治标本中发现48%存在术前未发现的前列腺癌,33%存在术前未发现的前列腺部尿道的尿路上皮癌;但经过直肠指诊、PSA、经直肠超声或超声引导下穿刺、前列腺部尿道随机活检、术前 TURP、膀胱癌位置等因素筛选后,选择合适病例行保留前列腺的根治性膀胱切除术,尿道局部尿路上皮癌复发率仅为2%~5%^[12],与传统的非保留前列腺的根治术复发率相似^[10];偶发性前列腺癌发生率仅为2%~3%,且前列腺癌发生率是与年龄显著相关的^[12]。

我们的技术改良方法虽然保留前列腺尖部1 cm 包膜,但切除了尖部所有包膜内腺体及全长前列腺部尿道,消除了因保留此部分尿道导致的尿路上皮癌复发;另外我们术前也进行了病例筛选,而且仅保留尖部1 cm 包膜,使得前列腺癌发病率最大程度降低,加上前列腺癌发病率的种族差别,随访至今还没有发现尿道残端癌或前列腺癌发生。

本组患者控尿情况令人满意,优于以往报道低压回肠原位膀胱重建后的控尿情况,尤其是夜间控尿能力^[5],证明保留前列腺尖部部分包膜能够改善控尿能力,与以往报道相符^[13-14]。但值得注意的是,有学者认为保留前列腺部分包膜与精囊在获得良好的控尿与勃起能力的同时,肿瘤局部复发率与远处转移率显著升高^[14]。本组肿瘤学指标与以往开放及腹腔镜手术报道相近^[1,5],由此推论腹腔镜根治性膀胱切除术加下腹壁小切口行尿流改道能够复制开放手术的治疗效果,但需要前瞻性随机临床研究确认远期肿瘤学结果。

另外一项技术改进是以 Wallace 替代 Nesbit 方法吻合输尿管末端与新膀胱输入袢,减少输尿管与回肠顺向输入袢吻合口的狭窄。Wallace 吻合法是狭窄发生率最低的方法,仅有0~3%^[6-7]。尽管 Studer 在他20年经验总结里面提及482例患者中仅有2.7%的吻合口狭窄发生率^[10],但我们仍然有理由认为将输尿管末端拼合扩大管腔后再与输入袢末端吻合,发生狭窄的可能性会更低。

Studer 等^[10]学者认为仅依靠 Studer 新膀胱的顺向蠕动输入袢就可以抗反流,维持正常的上尿路形态与功能,根治术加回肠原位膀胱重建后5年,97%患者保留了良好的肾脏形态与皮质厚度,10年时94%的患者肌纤维维持于正常范围之内^[10]。而 Skinner 等^[15]则认为膀胱根治术后患者生存期明显延长,这对上尿路功能的保护提出了更高的要求,输入袢抗反流机制仍然具有存在的必要性,可缓冲膀胱内高压力的上传,维持上尿路正常压力,避免发生上行性感染,从而保护肾功能;正在进行的大规模前瞻性随机临床试验结果会对抗反流反流机制保护肾功能的问题提供一些证据^[15]。

本组其他技术改进还有双侧输尿管支架管经新膀胱由尿道引出,避免经输入袢及其系膜穿出;新膀胱仅经尿道留置尿管,而不留置 F₁₀ 耻骨上膀胱造瘘管,由尿管冲洗尿囊内的肠黏膜分泌物,避免堵塞。这些改进可以减少穿刺损伤,避免发生由此带来的出血、尿漏等并发症。

综上所述,腹腔镜根治性膀胱切除、标准淋巴结清扫加下腹壁小切口行 Studer 原位回肠新膀胱重建,能够复制开放手术的功能性与肿瘤学结果;保留前列腺尖部部分包膜等技术改良,使患者获得令人满意的控尿能力;Wallace 方法进行输尿管与输入袢的吻合能够减少吻合口狭窄发生率;Studer 原位回肠新膀胱顺向蠕动输入袢具有一定抗反流效果,能够保护上尿路形态与功能。

参考文献

- [1] HUANG J, LIN T, LIU H, et al. Laparoscopic radical cystectomy with orthotopic ileal neobladder for bladder cancer: oncologic results of 171 cases with a medi-

- an 3-year follow-up[J]. Eur Urol, 2010, 58:442—429.
- [2] HUANG J, HUANG H, LIN T X, et al. [Compare of laparoscopic and open surgery for radical cystectomy with orthotopic ileal neobladder] [J]. Zhonghua Wai Ke Za Zhi, 2008, 46:1870—1874.
- [3] GUILLOTREAU J, GAMÉ X, MOUZIN M, et al. Radical cystectomy for bladder cancer; morbidity of laparoscopic versus open surgery[J]. J Urol, 2009, 181:554—559.
- [4] STEIN J P, SKINNER D G. Orthotopic urinary diversion[M]// WEIN A J. Campbell-Walsh Urology. 9th ed. Philadelphia: Saunders, 2007.
- [5] KASSOUF W, HAUTMANN R E, BOCHNER B H, et al. A critical analysis of orthotopic bladder substitutes in adult patients with bladder cancer; is there a perfect solution[J]? Eur Urol, 2010, 58:374—383.
- [6] DAHL D M, McDOUGAL W S. Use of Intestinal Segments in Urinary Diversion [M]//WEIN A J. Campbell-Walsh Urology. 9th ed. Philadelphia: Saunders, 2007.
- [7] STUDER U E, VAROL C, DANNUSER H. Orthotopic ileal neobladder[J]. BJU Int, 2004, 93:183—193.
- [8] STUDER U E, ZINGG E J. Internal urinary diversion with a low pressure reservoir after radical cystoprostatectomy[J]. J Urol, 1987, 137:206A.
- [9] SSTUDER U E, DANUSER H, MERZ V W, et al. Experience in 100 patients with an ileal low pressure bladder substitute combined with an afferent tubular isoperistaltic segment[J]. J Urol, 1995, 154:49—56.
- [10] SSTUDER U E, BURKHARD F C, SCHUMACHER M, et al. Twenty years experience with an ileal orthotopic low pressure bladder substitute-lessons to be learned[J]. J Urol, 2006, 176:161—166.
- [11] 牛亦农, 邢念增, 周正东, 等. T 型原位回肠新膀胱: 尿流动力学与上尿路功能初步评价[J]. 中华医学杂志, 2010, 90(44):3099—3102.
- [12] PETTUS J A, AIAL-AHMADIE H, BAROCAS D A, et al. Risk assessment of prostatic pathology in patients undergoing radical cystoprostatectomy[J]. Eur Urol, 2008, 53:370—375.
- [13] BOTTO H, SEBE P, MOLINIE V, et al. Prostatic capsule-and seminal-sparing cystectomy for bladder carcinoma; initial results for selected patients[J]. BJU Int, 2004, 94:1021—1025.
- [14] SIMONE G, PAPALIA R, LEONARDO C, et al. Prostatic capsule and seminal vesicle-sparing cystectomy; improved functional results, inferior oncologic outcome[J]. Urology, 2008, 72:162—166.
- [15] SKINNER E C, SKINNER D G. Does reflux in orthotopic diversion matter? A randomized prospective comparison of the Studer and T-pouch ileal neobladders[J]. World J Urol, 2009, 27:51—55.

(收稿日期: 2011-10-14)

2012 年参考文献著录格式规定

参考文献是为说明著作的科学依据, 反映该论文的起点和深度, 表示尊重他人的科学成果和著作权, 也便于读者进一步查阅有关资料, 所以参考文献必须是作者亲自阅读过的并发表在正式出版物上的原始文献, 所引文献必须注重权威性和时效性, 只著录最必要的、最新的文献, 以近 5 年的文献为宜。依据 GB/T 7714—2005《文后参考文献著录规则》, 请严格按下述规范著录格式书写。

期刊: 作者(三位以内姓名全列, 每位之间加“,”; 三位以上只写前三位, “,”后加“等”或“et al”)。文题[J]。刊名, 出版年, 卷(期): 起页—止页。

专著: 作者(三位以内姓名全列, 每位之间加“,”; 三位以上只写前三位, “,”后加“等”或“et al”)。文题[M]。版本。出版地: 出版者, 出版年: 起页—止页。

另外注意: 不论中国人还是外国人, 一律姓在前, 名在后。中国作者用全姓名, 不缩写。外国作者姓、名全是大写; “姓”全写, “名”只注缩写首字母, 姓和名之间一字间隔。

示例:

- [1] KORKES F, FAVORETTO R L, BRÓGLIO M, et al. Xanthogranulomatous pyelonephritis; clinical experience with 41 cases [J]. Urology, 2008, 71:178—180.
- [2] 吴阶平, 裘法祖. 黄家驷外科学[M]. 4 版. 北京: 人民卫生出版社, 1979: 32—28.