

全逆行根治性膀胱切除治疗男性膀胱癌的临床应用及110例病例报告

秦晓健 张海梁 万方宁 戴波 施国海 朱耀 朱一平 叶定伟

复旦大学附属肿瘤医院泌尿外科, 复旦大学上海医学院肿瘤学系, 上海 200032

[摘要] **背景与目的:** 膀胱癌根治手术难度大, 围手术期并发症多, 且学习曲线长。本研究介绍了全逆行根治性膀胱切除并腹腔重建这一新的系统手术方式, 并探讨其临床价值。**方法:** 2012年4月—2013年4月, 共有110例男性膀胱癌患者于复旦大学附属肿瘤医院泌尿外科接受该手术治疗, 中位年龄64(35~83)岁; 整理术前临床资料, 分析手术相关参数、并发症、病理特征、远期并发症及复发转移情况。**结果:** 术中清扫淋巴结个数为12(8~16)个; 65例保留双侧神经血管束, 31例保留单侧; 手术耗时4.4(2.2~6.0)h, 中位腹腔脏器暴露时间为43.0(5.0~75.0)min, 中位出血量140.0(50.0~600.0)mL, 4例患者输血; 中位盆腹腔引流时间为10.0(6.0~15.0)d, 中位术后通气时间为2.5(1.0~12.0)d, 中位术后住院时间为17.0(10.0~39.0)d; 术后并发症CDC分级为2级即需要药物干预的19例, CDC分级为3级以上的8例; 术后轻到中度肠道梗阻5例, 对症支持治疗, 中位时间2(1~4)周后恢复进食; 无围手术期死亡病例。病理诊断结果显示, 中位随访9(3~15)个月, 无CDC分级3级以上并发症, 无复发转移。**结论:** 全逆行根治性膀胱切除手术入路解剖清晰, 全程腹腔脏器暴露时间短, 肠道与手术野相互干扰少, 这一系统手术有效加快患者肠道恢复, 降低术后并发症, 特别是减少肠道梗阻的发生及严重程度的作用, 值得进一步的研究和推广。

[关键词] 膀胱肿瘤; 膀胱癌根治术; 逆行; 并发症; 预后

DOI: 10.3969/j.issn.1007-3969.2014.06.006

中图分类号: R737.14 文献标志码: A 文章编号: 1007-3639(2014)06-0433-05

Clinical application of complete retrograde radical cystectomy and consequent abdominal cavity reconstruction in male bladder cancer: a report of 110 cases QIN Xiao-jian, ZHANG Hai-liang, WAN Fang-ning, DAI Bo, SHI Guo-hai, ZHU Yao, ZHU Yi-ping, YE Ding-wei (Department of Urology, Fudan University Shanghai Cancer Center; Department of Oncology, Shanghai Medical College, Fudan University, Shanghai 200032, China)

Correspondence to: YE Ding-wei E-mail: dwyeli@163.com

[Abstract] **Background and purpose:** Bladder cancer radical surgery is difficult with many perioperative complications, and the learning curve is long. To introduce the clinical application of complete retrograde radical cystectomy and consequent abdominal cavity reconstruction in male bladder cancer, and to provide a standardized surgical procedure with minimum perioperative complications and short learning curve. **Methods:** From Apr. 2012 to Apr. 2013, 110 cases of male patients with bladder cancer received this procedure in our department, with a median age of 64 (35-83) years; Preoperative characters, surgical parameters, perioperative complications, pathology, long-term complications and short-term prognosis were collected and analyzed. **Results:** The median number of lymph nodes resected in operation was 12 (8-16); Neurovascular bundles were reserved bilaterally in 65 cases, and unilaterally in 31 cases; The complete procedure including urinary diversion took 4.4 (2.2-6.0) hours, with a median time of opened abdominal cavity of 43.0 (5.0-75.0) minutes; The median blood loss was 140.0 (50.0-600.0) mL, and 4 patients needed transfusion; Median time of abdominal and pelvic drainage was 10.0 (6.0-15.0) days, the median gastrointestinal recovery time was 2.5 (1.0-12.0) days, and the median postoperative hospital stay was 17.0 (10.0-39.0) days; Grade 2 Clavien-Dindo classification (CDC) of surgical complications that required medical intervention were found in 19 cases, CDC grade 3 or above were found in 8 cases; Mild to moderate postoperative ileus happened in 5 cases, all

recovered in median 2 (1-4) weeks with supportive treatments; There were no perioperative deaths. All samples were sent to pathological analyses. After a median follow-up of 9 (3-15) months, no complications of or above CDC grade 3 happened, and there were no recurrence. **Conclusion:** Complete retrograde radical cystectomy in male bladder cancer provided clear anatomical approach, reliable neurovascular bundle preservation, less blood loss, limited abdominal organs disturbance and better surgical exposure; With respect to tumor control, more peritoneal was retained for subsequent abdominal cavity reconstruction. The introduced procedure effectively speeded up gastrointestinal recovery, reduced postoperative complications, especially the incidence of ileus and its severity, and shortened hospital stay. The learning curve of this procedure for urologists was short, and further investigation was warranted.

[Key words] Bladder cancer; Radical cystectomy; Retrograde; Complication; Prognosis

膀胱癌是中国最常见且死亡率最高的泌尿系统肿瘤^[1]。膀胱癌根治手术难度大, 围手术期并发症多, 且学习曲线长, 影响了患者的治疗。2012年4月—2013年4月, 复旦大学附属肿瘤医院泌尿外科对110例男性膀胱癌患者尝试全逆行根治性膀胱切除, 现作如下报道。

1 资料和方法

1.1 入组标准

入组患者包括反复复发或无法经尿道电切治疗的浅表性膀胱癌43例, 肌层浸润性膀胱癌67例, 均经尿道电切获取病理诊断结果, 105例尿路上皮癌, 5例腺癌, 无新辅助化疗。

1.2 患者资料

患者中位年龄64(35~83)岁, 术前中位体质指数(body mass index, BMI)为22.5(16.9~27.7)kg/m², 中位伴发病指数(Charlson comorbidity index, CCI)^[2]为6(2~9)分。

1.3 方法

1.3.1 治疗方法

采用脐下正中切口, 较传统经腹途径的切口明显缩短; 按耻骨后前列腺癌根治入路钝性加锐性分离出盆腔空间, 以输精管为解剖标志在内环口切开盆侧筋膜, 顺利将腹膜推向近心端, 暴露出髂血管分叉, 行双侧盆腔淋巴结清扫(达分叉上2 cm), 且避免过分牵拉膀胱挤压肿瘤; 游离双侧输尿管, 远端切缘送冰冻; 预防性处理前列腺背深静脉丛, 根据尿流改道需要分离尿道; 切断尿道后向近心端牵拉前列腺及膀胱, 在前列腺包膜与狄氏筋膜间向上游离, 视野清晰, 解剖明确, 在粘连不明显的情况下

可充分保留单侧或双侧血管神经束; 到达膀胱直肠窝平面时可充分提起已经游离的前列腺、膀胱组织, 仅有膀胱底部与腹膜相连; 将此部分腹膜与膀胱一并切除, 腹膜腔开放, 腹膜缺损直径约5 cm, 随即开始准备尿流改道, 如行输尿管皮肤造瘘, 则即刻缝合腹膜, 关闭腹膜腔。如拟行回肠膀胱或原位膀胱重建, 则准备肠段; 腹腔重建, 即利用残留腹膜及肠段、肠系膜等重新形成腹膜腔结构, 将腹盆腔隔离开, 尿流改道置于腹膜外; 尿路重建, 即输尿管及回肠膀胱流出道吻合或输尿管-新膀胱-尿道吻合。留置双侧盆腔引流管, 必要时留置腹膜腔内引流管, 引流稳定<30 mL时拔除。

1.3.2 诊断

术前准备按常规进行。所有患者随访3个月以上, 进行3大常规(粪常规可选)复查, 肝肾功能电解质等实验室检查, 腹部及腹膜后B超排查腹部转移, 盆腔MRI和(或)CT评估盆腔状况, 胸部CT平扫排查肺部转移。收集患者出院后的远期并发症及复发转移情况。

1.3.3 观察指标

记录并分析患者淋巴结清扫个数、尿流改道情况、血管神经束保留情况、手术耗时、腹腔脏器暴露时间(切开腹膜到腹膜腔关闭时间)、出血量、输血率、盆腹腔引流时间、手术并发症分级(Clavien-Dindo classification, CDC)^[3]特别是肠道梗阻发生情况及术后住院时间等。

2 结果

2.1 手术参数

术中清扫中位淋巴结个数为12(8~16)

个；尿流改道方式：原位膀胱52例，回肠膀胱50例，输尿管皮肤造瘘8例；术中保留双侧神经血管束65例，保留单侧31例；中位手术耗时4.4(2.2~6.0)h，中位腹腔脏器暴露时间为43(5~75)min；中位出血量为140.0(50.0~600.0)mL，对4例患者进行输血；中位盆腹腔引流时间为10.0(6.0~15.0)d，中位术后通气时间为2.5(1.0~12.0)d，中位术后住院时间为17.0(10.0~39.0)d。

2.2 手术并发症

术后无或轻微并发症83例，除对症支持治疗外无需特殊处理。术后并发症CDC分级为2级即需要药物干预的19例，主要为下尿路感染(12例)，常规给予抗生素治疗，并根据血尿培养结果调整，感染均得到控制；其次为轻到中度肠道梗阻5例，采用药物对症支持治疗，1~4周后恢复进食。CDC分级为3级以上的8例，其中4例切口脂肪液化，切口裂开需清创缝合，2例继发盆腔感染需再次置管引流，2例患者(75和78岁)术后出现心衰，心绞痛发作，经心内科会诊并治疗后病情稳定；无围手术期死亡病例。

2.3 术后病理

术后病理： T_{is} 期4例， T_a 期5例， T_1 期29例， T_2 期46例， T_3 期19例， T_4 期7例，伴发淋巴结转移13例；高级别尿路上皮癌87例，其中伴鳞状分化3例，腺样分化2例。低级别尿路上皮癌18例，腺癌5例。

2.4 术后随访情况

中位随访9(3~15)个月，33例 $T_{3,4}$ 或淋巴结转移患者接受辅助化疗未行手术并发症评估，其余77例中，70例无或轻微并发症；7例并发症CDC分级为2级即需要药物干预，其中5例为尿路感染，2例轻度肠梗阻，对症治疗好转；无CDC分级为3级以上并发症；无复发转移。

3 讨论

经典的根治性膀胱切除术式主要依据坎贝尔泌尿外科学，即经腹腔入路游离膀胱、输尿管等器官和组织，完整切除膀胱、前列腺和精

囊，清扫盆腔淋巴结^[4]。这种手术方式在早期便切开腹膜，手术全程将腹腔脏器暴露于外界环境，流动的肠管可能干扰手术野操作，棉垫、拉钩等将肠管隔离的过程中也可能产生机械损伤；虽然技术的不断改进使膀胱癌根治手术得以在世界范围内推广，但文献报道术后并发症发生率仍达20%~58%^[5-7]，且有1/3为胃肠道动力障碍^[8]。近年来一些研究探讨了腹膜外膀胱癌根治术的应用，发现这种手术方式有助于术后胃肠功能的恢复^[9-14]；但主要是出于肿瘤学控制方面的考虑，腹膜外膀胱癌根治术尚未完善。浸润性膀胱癌易出现腹膜转移^[15-16]；而我们之前的研究发现，14.7%的患者为 pT_3 期，23.1%为 pT_4 期，14.7%的盆腔淋巴结转移患者会出现腹膜累及或转移，多因素分析发现，肿瘤的病理分期及盆腔淋巴结转移状况是腹膜侵犯或转移的独立预后因素，保留膀胱底部腹膜对于肌层浸润性膀胱癌可能有肿瘤残留的风险^[17]。

复旦大学附属肿瘤医院在2007年报道了顺逆结合的膀胱癌根治手术，认为这种手术方式可根治性地切除肿瘤，减少术中、术后出血，减少并发症，保留性功能，是在开展全逆行膀胱癌根治性切除手术前的一次尝试，使根治术后肠梗阻的发生率降至约10%，而手术操作、并发症控制、功能保留方面的进步主要依赖于逆行的手术入路^[18]。在肿瘤的控制方面，本研究认为，全逆行的手术入路会影响盆腔淋巴结的清扫范围。根治性膀胱切除术中淋巴清扫范围，从早期的区域淋巴结清扫、传统盆腔淋巴结清扫，到扩大的淋巴结清扫及最近的清扫水平提高到肠系膜下动脉水平，至今没有标准规定。清扫的范围越来越大，清除的淋巴结也越多，出现并发症(如淋巴瘘、出血、下肢淋巴水肿等)的概率也越大。本组淋巴清扫范围包括髂动脉分叉以上2 cm处开始广泛淋巴结切除术，骨骼化髂总、髂内和髂外血管、闭孔神经走行范围，多数文献认为清除到该范围的淋巴结可以覆盖80%以上的淋巴结^[19-21]。本组术中清扫中位淋巴结个数达12(8~16)个，阳性率为

11.8%(13/110), 术后随访3~15个月, 无复发转移, 虽然随访时间不长, 但初步表明全逆行的膀胱癌根治术在肿瘤控制方面是可靠的。

在手术技巧方面, 本组主要强调了2点: ①全逆行根治性切除膀胱; ②全腹膜保留, 仅切除膀胱底腹膜, 充分尊重无瘤原则, 确保肿瘤的区域控制, 同时减少对腹腔脏器的影响。

Walsh等^[4]在1998年提出了现代解剖性前列腺癌根治术, 应用详尽的解剖学知识和技巧确保了手术视野能够在清晰的状态下进行操作。受此启发, 全逆行的手术入路可以一边游离一边将切除组织提起, 整个切除过程越切越浅, 提供了更清晰的手术视野及解剖层次; 处理前列腺尖部、直肠前方及双侧血管神经束更加精细, 直肠损伤减少, 而且出血更少; 手术操作基本在腹膜外进行, 不再需要使用纱垫等将肠管向头端压迫牵拉, 既能尽可能避免肠管影响术野, 又能减少肠管与外界的接触。

全逆行的手术入路客观上使整个膀胱癌手术始终处于外科医师的控制范围内, 在手术决策发生改变时不至于因为手术范围过大而接受不必要的工作负荷及患者损伤; 如在手术过程中发现患者广泛转移不适合截取肠段行尿流改道, 可以尽早关闭腹膜腔以减少肠管暴露; 对于计划中的输尿管皮肤造瘘作为尿流改道方式的, 基本可以避免干扰肠道; 本组中, 最终尿流改道方式为输尿管皮肤造瘘的患者, 腹膜脏器暴露时间为5~10 min, 大部分患者在术后1~2 d即排气、进食。

全逆行根治性膀胱切除手术入路解剖清晰, 血管神经束保留可靠, 术中出血少, 全程腹腔脏器暴露时间短, 肠道与手术野相互干扰少, 这一系统手术有可能加快患者肠道恢复, 降低术后并发症, 特别是减少肠道梗阻的发生及严重程度, 缩短住院时间。

[参 考 文 献]

- [1] 赫捷, 陈万青. 2012中国肿瘤登记年报 [M]. 北京: 军事医学科学出版社, 2012.
- [2] QUAN H, LI B, COURIS C M, et al. Updating and validating the Charlson comorbidity index and score for risk adjustment

- in hospital discharge abstracts using data from 6 countries [J]. *Am J Epidemiol*, 2011, 173(6): 676-682.
- [3] DINDO D, DEMARTINES N, CLAVIEN P A. Classification of surgical complications: a new proposal with evaluation in a cohort of 6336 patients and results of a survey [J]. *Ann Surg*, 2004, 240(2): 205-213.
- [4] JIMINEZ V K, MARSHALL F F. Surgery of bladder cancer [M]. In: WALSH P C, RETIK A B, VAUGHAN E D, et al. eds. *Campbell's Urology*, 8th ed. Philadelphia: Saunders, 2002: 3107.
- [5] STUDER 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(1): 161-166.
- [6] SHABSIGH A, KORETS R, VORA K C, et al. Defining early morbidity of radical cystectomy for patients with bladder cancer using a standardized reporting methodology [J]. *Eur Urol*, 2009, 55 (1): 164-174.
- [7] NOVARA G, DE MARCO V, ARAGONA M, et al. Complications and mortality after radical cystectomy for bladder transitional cell cancer [J]. *J Urol*, 2009, 182 (3): 914-921.
- [8] HOLLENBECK B K, MILLER D C, TAUB D, et al. Identifying risk factors for potentially avoidable complications following radical cystectomy [J]. *J Urol*, 2005, 174(4 Pt 1): 1231-1237 [discussion: 1237].
- [9] ROTH B, BIRKHÄUSER F D, ZEHNDER P, et al. Readaptation of the peritoneum following extended pelvic lymphadenectomy and cystectomy has a significant beneficial impact on early postoperative recovery and complications: results of a prospective randomized trial [J]. *Eur Urol*, 2011, 59(2): 204-210.
- [10] DE NUNZIO C, CIGIONE A, LEONARDO F, et al. Extraperitoneal radical cystectomy and ureterocutaneostomy in octogenarians [J]. *Int Urol Nephrol*, 2011, 43(3): 663-667.
- [11] JENTZMIK F, SCHOSTAK M, STEPHAN C, et al. Extraperitoneal radical cystectomy with extraperitonealization of the ileal neobladder: a comparison to the transperitoneal technique [J]. *World J Urol*, 2010, 28(4): 457-463.
- [12] SEREL T A, SEVIN G, PERK H, et al. Antegrade extraperitoneal approach to radical cystectomy and ileal neobladder [J]. *Int J Urol*, 2003, 10(1): 25-28 [discussion: 29].
- [13] KULKARNI J N, GULLA R I, TONGAONKAR H B, et al. Radical cystoprostatectomy: an extraperitoneal retrograde approach [J]. *J Urol*, 1999, 161(2): 545-548.
- [14] GILLITZER R, FARASATY-GHAZWINI M, FRITSCH J, et al. Extraperitoneal ileal conduit [J]. *BJU Int*, 2011, 108(2): 298-301.
- [15] SHINAGARE A B, RAMAIYA N H, JAGANNATHAN J P, et al. Metastatic pattern of bladder cancer: correlation with the characteristics of the primary tumor [J]. *AJR Am J*

- Roentgenol, 2011, 196(1): 117-122.
- [16] WALLMERTH A, WAGNER U, MOCH H, et al. Patterns of metastasis in muscle-invasive bladder cancer (pT₂₋₄): an autopsy study on 367 patients [J] . Urol Int, 1999, 62(2): 69-75.
- [17] ZHU Y P, YE D W, YAO X D, et al. Defining good candidates for extraperitoneal cystectomy: results from random peritoneum biopsies of 136 cases [J] . Urology, 2013, 81(4): 820-824.
- [18] 姚旭东, 叶定伟, 张世林, 等. 男性膀胱癌根治性膀胱切除术的技术改进(附62例报告) [J] . 临床泌尿外科杂志, 2007, 22(11): 844-845, 848.
- [19] LEISSNER J, GHONEIM M A, ABOL-ENEIN H, et al. Extended radical lymphadenectomy in patients with urothelial bladder cancer: results of a prospective multi center study [J] . J Urol, 2004, 171(1): 139-144.
- [20] VAZINA A, DUGI D, SHARIAT S F, et al. Stage specific lymph node metastasis mapping in radical cystectomy specimens [J] . J Urol, 2004, 171(5): 1830-1834.
- [21] ABOL-ENEIN H, EL-BAZ M, ABD EL-HAMEED M A, et al. Lymph node involvement in patients with bladder cancer treated with radical cystectomy: a patho-anatomical study—a single center experience [J] . J Urol, 2004, 172(5 Pt 1): 1818-1821.
- (收稿日期: 2013-11-01 修回日期: 2014-04-28)

『肿瘤治疗规范及放疗进展』2014 上海学习班 第一轮通知

由上海医学会肿瘤放射治疗专科分会主办, 复旦大学附属肿瘤医院承办的『肿瘤治疗规范及放疗进展』2014 上海学习班, 将于 2014 年 8 月 13~15 日在上海举办。会议将邀请东部地区放疗专家授课, 系统介绍常见恶性肿瘤的治疗规范及放疗进展, 主要面向老年住院医师和主治医师。会议课程如下, 请有意参会人员填写会议回执时并就自己感兴趣内容予以标记, 我们将根据大家的意愿对授课内容做适当调整。真诚欢迎全国的放疗同道积极参与。

1. 原发性肝癌治疗规范
2. 肺癌治疗规范及放疗进展
3. 食管癌治疗规范及放疗进展
4. 胃癌治疗规范及放疗进展
5. 恶性肿瘤的粒子治疗
6. 直肠癌治疗规范及放疗进展
7. 鼻咽癌治疗规范及放疗进展
8. 头颈部肿瘤综合治疗规范
9. 头颈部肿瘤放疗中正常组织损伤和防护
10. IV 期恶性肿瘤的放射治疗
11. 乳腺癌治疗规范及放疗进展
12. 淋巴瘤诊治进展
13. 前列腺癌治疗规范及放疗进展
14. 放射治疗物理新技术
15. 常见组织器官的放疗物理剂量限制值
16. 宫颈癌内外联合照射治疗方案的剂量学评估
17. 临床放射生物学进展
18. 实体恶性肿瘤的立体定向放射治疗
19. 以放疗为基础的多学科综合治疗理论基础和临床应用

注册费用: 800 元, 食宿自理 (8 月 13 日 -8 月 15 日长航宾馆会议价, 大标间 110 元 / 床 / 日)

学 分: 国家级医学继续教育 I 类学分 10 分【2014-09-03-062】(国)

报到时间: 2014 年 8 月 13 日上午 9 点 - 晚上 10 点 (本市学员可在 14 日上午会场注册)

报到地点: 上海市零陵路 518 号长航宾馆一楼大厅 (复旦大学附属肿瘤医院对面)

会议地点: 上海市东安路 270 号复旦大学附属肿瘤医院 2 号楼 5 楼小会议厅

联系人: 王祥洪 13621674393, 李云海 13524251746

参加学习班回执 (复印有效)

姓 名	单 位 / 地 址 / 邮 编	手 机	电 子 邮 箱	感 兴 趣 内 容 编 号

回执可通过电子邮件发至 liyunhai@cSCO.org.cn