

膀胱癌根治术后不同尿流改道方式的研究进展

姜寿凯, 陈国俊*

青海大学附属医院, 青海 西宁

收稿日期: 2023年1月8日; 录用日期: 2023年2月1日; 发布日期: 2023年2月8日

摘要

近年来, 膀胱癌作为泌尿外科的常见肿瘤疾病, 其患病率不断攀升, 研究显示目前肌层浸润性膀胱癌占比不断升高。该病不仅导致患者排尿功能受损, 还会影响泌尿功能等。肌层浸润性膀胱癌主要的治疗方式为膀胱根治性切除加尿流改道, 其中尿路改道的方式有: 经皮肤输尿管造口术, 回肠膀胱术, 原位回肠新膀胱术。目前研究显示根治性膀胱切除术早期和晚期并发症的发生率都很高, 其中大部分与尿流改道的类型有关。尿流改道的选择和病人术后的生活质量息息相关, 而选择尿流改道的方式却没有系统化的标准, 目前研究较少。故本文针对三种不同尿流改道术式的影响作一综述, 为临床医生、患者在针对不同病情和医疗条件下选择最优的尿流改道方式提供一些参考。

关键词

膀胱癌, 尿流改道, 经皮肤输尿管造口术, 回肠膀胱术, 原位回肠新膀胱术

Research Progress on Different Urinary Diversion Methods after Radical Bladder Cancer Surgery

Shoukai Jiang, Guojun Chen*

Affiliated Hospital of Qinghai University, Xining Qinghai

Received: Jan. 8th, 2023; accepted: Feb. 1st, 2023; published: Feb. 8th, 2023

Abstract

In recent years, bladder cancer, as a common tumor disease in urology, its prevalence rate has been rising, and research shows that the proportion of myometrial invasive bladder cancer is ris-

*通讯作者。

ing. The disease not only leads to impaired urination function, but also affects urinary function. The main treatment of myometrial invasive bladder cancer is radical cystectomy plus urinary diversion, of which the urinary diversion methods are: percutaneous ureterostomy, ileal bladder surgery, and orthotopic ileal neobladder surgery. The present study shows that the incidence of early and late complications of radical cystectomy is very high, most of which are related to the type of urinary diversion. The choice of urinary diversion is closely related to the quality of life of patients after surgery. However, there is no systematic standard for the choice of urinary diversion. Therefore, this article reviews the impact of three different urinary diversion methods, and provides some reference for clinicians and patients to choose the optimal urinary diversion method under different conditions and medical conditions.

Keywords

Bladder Cancer, Urinary Diversion, Transdermal Ureterostomy, Ileal Bladder Surgery, Orthotopic Ileal Neobladder Surgery

Copyright © 2023 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

膀胱癌是世界上十大最常见的癌症类型之一, 每年约有 550,000 新病例。仅在美国, 每年就有超过 80,000 新病例和 17,000 人死亡[1]。膀胱癌在中国的恶性肿瘤发病率排第 13 位, 男性膀胱癌在恶性肿瘤发病率排第 7 位, 病例数也是居全球第二[2]。在中国膀胱癌的患者中肌层非浸润性膀胱癌和肌层浸润性膀胱癌的比例约为 3:1 [3]。根治性膀胱切除术(Radical cystectomy)和尿流改道(Urinary diversion)是泌尿外科中最困难的开放式、腹腔镜或机器人手术, 如果尿流改道完全在体内进行, 则更是如此。但是, 浸润性膀胱癌患者的最佳治疗仍然是根治性膀胱切除加尿流改道。而术后并发症与尿流改道的方式息息相关, 但相关研究较少, 因此通过综述, 对目前不同尿流改道术式对术后并发症及生活质量的影响作一简要综述。

2. 经皮肤输尿管造口术

此术式是不可自我控制的尿流改道。经皮肤输尿管造口术是根治性膀胱切除术后最简便的尿流改道方式, 传统输尿管造口术相关的大多数并发症是由于输尿管扭转、输尿管缺血、腹膜后纤维化引起的壁外输尿管压迫等[4], 但它不需要侵犯肠道, 极大地减少了手术时间和对患者的手术损伤, 从而使术后早期并发症发生率低, 所以经皮肤输尿管造口术可能成为老年和其他患有严重疾病或不能耐受长时间手术患者的首选方法。此术式无抗尿液回流机制, 容易导致尿路感染和损害上尿路。晚期容易造口狭窄, 导致经皮肤输尿管造口术的使用受到限制[5]。

2.1. 手术方式的发展

双侧经皮肤输尿管造口术是在患者行根治性膀胱切除术后, 将双侧输尿管与组织分离, 分别从左右两侧腹直肌外侧的切口引出, 再将双侧的输尿管分别与同侧的皮肤相吻合, 是最初的术式。后来又出现了将两侧的输尿管剥离后, 把左侧输尿管通过皮下隧道拉至右侧, 然后将两条输尿管从腹壁一同拉出或两条输尿管口的内边缘以并排的方式连接起来, 最后在右侧生成双乳头状或单乳头状外翻的输尿管皮肤

造口[6]。

2.2. 手术并发症和术后的生活质量的影响

Jian-Hua Huang 等人[7]对根治性膀胱切除术后行经皮肤双侧输尿管造口术或经皮肤单侧输尿管造口术患者近期和远期并发症、术后生活质量进行了回顾性对照研究, 研究显示: 两组患者在性别、年龄等方面相似; 两组患者术后近期和远期并发症发生率相似。在患者术后生活质量方面, 经皮肤单侧输尿管造口术组优于经皮肤双侧输尿管造口术组。Arman 等人[8]统计了改良的单造口输尿管皮肤造口术后患者早晚期并发症并于传统的输尿管皮肤造口术进行对比, 结果显示: 通过前 1.5 年期间每三个月和此后每六个月的定期随访, 发现单造口改良 CU 是一种安全、简单的手术技术, 与传统的 CU 相比, 具有相似的术后并发症发生率和更好的无导管率。

Tsaturyan 等人[9]对接受改良单造口皮肤输尿管造口术、双侧皮肤输尿管造口术和回肠导管根治性膀胱切除术患者的健康相关生活质量进行了回顾性的对照研究, 结果显示: 对三组年龄、性别等方面类似的患者使用欧洲癌症研究与治疗协会生活质量核心问卷 (EORTC-QLQ-C30) 和接受根治性膀胱切除术患者的癌症治疗功能评估 (FACT-BI-Cys) 来评估健康相关生活质量, 发现改良的单侧输尿管皮肤造口术与双侧输尿管皮肤造口术相比, 改良的单侧输尿管皮肤造口术在生活质量得分更高。回肠导管术与双侧标准输尿管皮肤造口术相比, 有更好的生活质量评分, 与改良的单侧输尿管皮肤造口术相比, 评分相似。

Longo 等人[10]对根治性膀胱切除术后接受经皮肤单侧输尿管造口术或回肠膀胱术的病人的术后相关并发症和术后生活质量进行了回顾性的对照研究。结果显示: 两组患者在年龄、性别等方面类似, 在接受根治术膀胱切除术和随后进行经皮肤单侧输尿管造口术的尿流改道患者中, 手术时间、术后近期并发症发生率、平均治疗时间较行回肠膀胱术的患者明显减低, 而在 QoL 问卷中两组得分没有显著差异。国内也有相关的研究且也有类似结果, 汪赛等人[11]对经皮肤输尿管造口术与回肠膀胱术治疗老年肌层浸润性膀胱癌进行了回顾性的对照研究, 结果显示: 两组患者的年龄、性别、术前血生化等指标均无明显差异, 经皮肤输尿管造口术组的手术时间、术后近期并发症发生率等较回肠膀胱术组减低, 但术后远期并发症发生率明显较回肠膀胱术组升高。

3. 回肠膀胱术

此术式是无法自行控制的尿流改道, 患者需要随时佩戴造瘘袋。但回肠膀胱术是肌层浸润性膀胱癌根治术后应用最多的尿流改道方式, 约占所有尿流改道类型的 33% 到 84% [12]。回肠膀胱术引起的术后并发症是由于侵犯肠道所引起的肠梗阻、肠漏等, 造口周围的造口感染、肠乳头缺血坏死等以及回肠继续分泌粘液导致的造瘘口梗阻进而引起的其他病症[13]。此术式也无抗反流机制, 所以常因感染、结石、输尿管动力不足或输尿管肠吻合处阻塞引起的导致多达 60% 的患者有上尿路生理恶化的风险[14]。这也导致约 6% 的患者最终死于肾功能衰竭[15]。

3.1. 手术方式进展

回肠膀胱术最早最经典的是 Bricker 术式, 是在患者行膀胱癌根治术后, 游离一段距回肠和盲肠交界处 15 cm, 长度约为 15 cm 的回肠段, 并使得游离的回肠段有充分的肠系膜血供, 防止游离地肠段缺血坏死, 然后将游离的回肠导管的近端缝合。再将左侧输尿管与组织完全分离, 使其经过乙状结肠后通道, 从而到达身体右侧。然后两侧输尿管单独和回肠导管近段进行吻合, 最后在“麦氏点”处将回肠导管拉出, 粘膜外翻形成乳头状造口。后来出现的 Wallace 术式是改良的 Bricker 术式, 不在将两侧输尿管单独和回肠导管近段进行吻合, 而是在两侧输尿管的远端进行吻合, 然后将吻合好的输尿管连接到回肠导

管近端[16]。

3.2. 术后并发症和生活质量等

Frank 等人[17]对根治性膀胱切除术后行 Bricker 回肠膀胱术与 Wallace 回肠膀胱术的患者的并发症进行回顾性的对照研究, 结果显示: 两组患者在年龄、性别等常规因素类似, 而术后行 Bricker 回肠膀胱术组输尿管狭窄率明显高于行 Wallace 回肠膀胱术组; 国内也有相关的研究且取得了类似结果, 宋进波等人[膀胱癌根治术后]对膀胱癌根治术后尿流改道中 Bricker 与 Wallace 回肠膀胱术的患者术后并发症进行了回顾性的对照研究, 结果显示: 两组患者在性别年龄、BMI、基础病史等差异无统计学意义, 两种术式在围术期结果及术后并发症发生率基本相当, 但术后行 Bricker 回肠膀胱术组输尿管狭窄率高于行 Wallace 回肠膀胱术组, 从而 Wallace 术式术后肾积水发生率更低。

Alexander 等人[18]对膀胱癌根治术后行回肠膀胱术和原位新膀胱术患者的生活质量进行了回顾性的对照研究, 结果显示: 发现 24 个月后原位新膀胱术患者组的健康相关的生活质量略优于回肠膀胱术患者组。Vishwajeet 等人[19]对浸润性膀胱癌行根治性切除术后, 行回肠膀胱术与回肠原位新膀胱术两种不同术式的患者之间, 进行术后生活质量结果比较, 研究显示: 在两组患者中原位新膀胱术患者组比回肠膀胱术患者组有更好的生活质量结果。国内也有相关的研究且取得了类似结果, 崔增林等人[20]对浸润性膀胱癌行根治性切除术后, 行回肠膀胱术与回肠原位新膀胱术两种不同术式的患者之间进行对比, 研究显示: 原位回肠新膀胱术患者组的手术时间、术中出血量相比于回肠膀胱术患者组明显增加; 而生活质量改善优于行回肠膀胱术的患者组。

4. 原位回肠新膀胱术

此术式是可自我控制的尿流改道, 患者无需佩戴造瘘袋, 在不影响癌症控制的情况下原位新膀胱可以无需外部皮肤造口, 从而可以保留身体形象, 但是病人必须接受和执行术后护理, 列如在无法进行自主排尿的情况下可行自我导尿[21]。原位新膀胱术是根治性膀胱切除术后最复杂的尿路重建术式。原位新膀胱术术后近期并发症是由于手术过程中侵犯肠道, 从而引起的肠梗阻、肠漏等; 术后并发症主要是引起尿失禁、新膀胱无法完全排空等, 也可发生尿潴留。原位回肠新膀胱需要严格的选择病人, 其禁忌症有: 压力性尿失禁, 尿道功能不全, 肾功能不全(血清肌酐 $> 150\sim 200 \mu\text{mol/l}$), 严重的肠道疾病导致无法游离部分回肠导管和肿瘤浸润周围相关组织等[22]。

4.1. 手术进展

两种最流行的技术 U 形回肠新膀胱以及 W 形回肠新膀胱 U 形和 W 形回肠新膀胱是在膀胱根治性切除术后, 在距回肠和盲肠交界处约 15 cm 左右处, 在尽可能保留完整的肠系膜的条件下, 游离回肠段 40~45 cm, 然后将游离的回肠段沿着系膜缘的对侧纵向剖开, U 形的术式是将剖开的肠片按照 U 形进行对折, W 形术式是将肠片 W 形对折, 然后将肠片缝合形成储尿的囊袋。将双侧输尿管分别与回肠囊袋近端吻合, 并放置 F6 号管和单 J 管, 然后将制作的回肠囊袋最下方作切口, 于腹腔中用 F20 号尿管作为支架, 行回肠囊袋和残余尿道吻合术。目前机器人根治性膀胱切除术后的体内原位新膀胱创建是逐渐兴起成为新趋势。

4.2. 术后并发症和生活相关质量评分等

郭念湘等人[23]对肌层浸润性膀胱癌根治性切除术后行经皮肤输尿管造口术、回肠膀胱术、原位回肠新膀胱术的三组患者进行比较, 结果显示经皮肤输尿管造口术组术后近期相关指标较其他两组占优势, 三组患者术后并发症发生率相似。原位回肠新膀胱术组术后生活质量评分明显高于其他两组。张炜琦等

人[24],对膀胱癌根治术后行输尿管皮肤造口术、回肠导管和原位新膀胱术患者的术后生活质量进行了回顾性的对照研究,结果显示:原位新膀胱组在生活质量上优于输尿管皮肤造口组和回肠膀胱术组。国外也有相关的研究并取得了相反的结果,ziouziou等人[25]对肌层浸润性膀胱癌根治性切除术后,尿流改道中选择回肠膀胱术和原位回肠新膀胱术的患者术后生活质量进行了回顾性的对照研究,研究显示:回肠膀胱术的患者的术后生活质量优于行原位新膀胱术的患者。这可能是由于接受原位回肠新膀胱的患者组年轻人占比较高,对生活质量要求高于老年人,从而导致术后生活质量调查评分较低的原因。

5. 结论和展望

膀胱癌根治性切除术后尿路重建的方式大体分为:经皮肤输尿管造口术、回肠膀胱术、原位回肠新膀胱术三种,每种术式随着发展也有不同的改进。经皮肤输尿管造口术不侵犯肠道,故手术时间短,手术出血量少,术后饮食、术后近期并发症少,术后恢复快等优点,但容易引起输尿管管口狭窄,从而引起一系列肾损害等远期并发症,术后生活质量不高等。回肠膀胱术和原位回肠新膀胱术侵犯肠道,故手术时间长,术中出血量大,术后早期并发症发生率高,术后恢复较慢,但远期并发症较少,尤其是原位回肠新膀胱术在术后生活质量上有明显优势。三种术式均可用于肌层浸润性膀胱癌根治性切除术后的尿流改道,但选择何种改道方式目前尚没有明确统一的要求。通常认为,基础疾病较多,预期寿命短的老年人倾向经皮肤输尿管造口术,以减少手术过程对患者的伤害;身体素质好,预期寿命长的年轻人倾向有两种,尤其是原位新膀胱,对患者要求较高。当然具体选择何种术式,是主刀医生根据术前患者信息、患者选择、手术技术等综合考量的结果。

参考文献

- [1] Anke, R., *et al.* (2020) The Global Burden of Urinary Bladder Cancer: An Update. *World Journal of Urology*, **38**, 1895-1904. <https://doi.org/10.1007/s00345-019-02984-4>
- [2] 李辉章, 郑荣寿, 杜灵彬, 等. 中国膀胱癌流行现状与趋势分析[J]. 中华肿瘤杂志, 2021, 43(3): 293-298.
- [3] Liu, X.X., Jiang, J.F., Yu, C.H., *et al.* (2019) Secular Trends in Incidence and Mortality of Bladder Cancer in China, 1990-2017: A Join Point and Age-Period-Cohort Analysis. *Cancer Epidemiology*, **61**, 95-103. <https://doi.org/10.1016/j.canep.2019.05.011>
- [4] Burkhard, F.-C. and Wuethrich, P.-Y. (2016) Cutaneous Ureterostomy: "Back to the Future". *BJU International*, **118**, 493-494. <https://doi.org/10.1111/bju.13532>
- [5] Lee, R.-K., *et al.* (2014) Urinary Diversion after Radical Cystectomy for Bladder Cancer: Options, Patient Selection, and Outcomes. *BJU International*, **113**, 11-23. <https://doi.org/10.1111/bju.12121>
- [6] 李飞平, 王丽珍, 蔡仙国, 等. 单侧双乳头输尿管腹壁皮肤造口改良术的临床研究(附 29 例报告) [J]. 临床泌尿外科杂志, 2014, 29(9): 832-833.
- [7] Huang, J.-H., Lu, J.-Y., Yao, X.-D., *et al.* (2015) Comparison of Two Kinds of Cutaneous Ureterostomy Using in Radical Cystectomy. *International Journal of Clinical and Experimental Medicine*, **8**, 14371-14375.
- [8] Tsaturyan, A., Sahakyan, S., Muradyan, A., *et al.* (2019) A New Modification of Tubeless Cutaneous Ureterostomy Following Radical Cystectomy. *International Urology and Nephrology*, **51**, 959-967. <https://doi.org/10.1007/s11255-019-02145-x>
- [9] Arman, T., Mher, B., Varujan, S., *et al.* (2020) Health-Related Quality of Life in Patients Undergoing Radical Cystectomy with Modified Single Stoma Cutaneous Ureterostomy, Bilateral Cutaneous Ureterostomy and Ileal Conduit. *International Urology and Nephrology*, **52**, 1683-1689. <https://doi.org/10.1007/s11255-020-02470-6>
- [10] Longo, N., Imbimbo, C., Fusco, F., *et al.* (2016) Complications and Quality of Life in Elderly Patients with Several Comorbidities Undergoing Cutaneous Ureterostomy with Single Stoma or Ileal Conduit after Radical Cystectomy. *BJU International*, **118**, 521-526. <https://doi.org/10.1111/bju.13462>
- [11] 汪赛, 梁朝朝, 施浩强, 等. 回肠膀胱术与输尿管皮肤造口术治疗老年膀胱癌的疗效比较[J]. 现代泌尿生殖肿瘤杂志, 2018, 10(5): 269-273.
- [12] Gore, J.-L., Yu, H.-Y., Setodji, C., *et al.* (2010) Urinary Diversion and Morbidity after Radical Cystectomy for Bladder

- Cancer. *Cancer*, **116**, 331-339. <https://doi.org/10.1002/cncr.24763>
- [13] Almassi, N. and Bochner, B.-H. (2020) Ileal Conduit or Orthotopic Neobladder: Selection and Contemporary Patterns of Use. *Current Opinion in Urology*, **30**, 415-420. <https://doi.org/10.1097/MOU.0000000000000738>
- [14] Raynor, M.-C., Lavien, G., Nielsen, M., *et al.* (2013) Elimination of Preoperative Mechanical Bowel Preparation in Patients Undergoing Cystectomy and Urinary Diversion. *Urologic Oncology: Seminars and Original Investigations*, **31**, 32-35. <https://doi.org/10.1016/j.urolonc.2010.11.002>
- [15] Hashad, M.-M.-E., Atta, M., Elabbady, A., *et al.* (2012) Safety of No Bowel Preparation before Ileal Urinary Diversion. *BJU International*, **110**, E1109-E1113. <https://doi.org/10.1111/j.1464-410X.2012.11415.x>
- [16] Wallace, D.-M. (1966) Ureteric Diversion Using a Conduit: A Simplified Technique. *British Journal of Urology*, **38**, 522-527. <https://doi.org/10.1111/j.1464-410X.1966.tb09747.x>
- [17] Christoph, F., Herrmann, F., Werthemann, P., *et al.* (2019) Ureteroenteric Strictures: A Single Center Experience Comparing Bricker versus Wallace Ureteroileal Anastomosis in Patients after Urinary Diversion for Bladder Cancer. *BMC Urology*, **19**, 100. <https://doi.org/10.1186/s12894-019-0529-6>
- [18] Almassi, N., Bochner, B.-H. (2020) Ileal Conduit or Orthotopic Neobladder. *Current Opinion in Urology*, **30**, 415-420. <https://doi.org/10.1097/MOU.0000000000000738>
- [19] Singh, V., Yadav, R., Sinha, R.-J., *et al.* (2014) Prospective Comparison of Quality-of-Life Outcomes between Ileal Conduit Urinary Diversion and Orthotopic Neobladder Reconstruction after Radical Cystectomy: A Statistical Model. *BJU International*, **113**, 726-732. <https://doi.org/10.1111/bju.12440>
- [20] 崔增林, 张峰, 卞建强, 等. 膀胱癌根治性全膀胱切除术后不同尿流改道术式临床应用对照研究[J]. 中国现代医生, 2016, 54(21): 10-13.
- [21] Lee, R.-K., Abol-Enein, H., Artibani, W., *et al.* (2014) Urinary Diversion after Radical Cystectomy for Bladder Cancer: Options, Patient Selection, and Outcomes. *BJU International*, **113**, 11-23. <https://doi.org/10.1111/bju.12121>
- [22] Hautmann, R.-E., Volkmer, B.-G., Schumacher, M.-C., *et al.* (2006) Long-Term Results of Standard Procedures in Urology: The Ileal Neobladder. *World Journal of Urology*, **24**, 305-314. <https://doi.org/10.1007/s00345-006-0105-z>
- [23] 郭念湘. 根治性全膀胱切除术后不同尿流改道术式对肌层浸润性膀胱癌患者术后恢复的影响[J]. 中国民康医学, 2020, 32(5): 47-49.
- [24] 张炜琦, 李丹. 老年膀胱癌患者术后生活质量及其影响因素的研究[J]. 医学与哲学(B), 2014, 35(8): 43-45.
- [25] Ziouziou, I., Irani, J., Wei, J.-T., *et al.* (2018) Ileal Conduit vs Orthotopic Neobladder: Which One Offers the Best Health-Related Quality of Life in Patients Undergoing Radical Cystectomy? A Systematic Review of Literature and Meta-Analysis. *Progrès en Urologie*, **28**, 241-250. <https://doi.org/10.1016/j.purol.2018.02.001>