doi:10.11659/jjssx.08E025013

·临床研究·

基于层面外科的程序化五步法腹腔镜根治性膀胱切除术在老年男性中的应用

李 佳[1],吕东晨[1],李鑫华[1],臧天铭[1],党 越[1],郭博洋[2],李三祥[1] (1.内蒙古自治区人民医院泌尿外科,内蒙古 呼和浩特 010017;2.包头医学院研究生院,内蒙古 包头 014040)

[摘 要] **目的** 探讨基于层面外科解剖技术的程序化五步法腹腔镜根治性膀胱切除术(LRC)在老年男性患者中的临床应用效果。**方法** 回顾性分析我院泌尿外科收治的103例老年男性膀胱癌患者的临床资料,按手术方式分为改良组(n=59,行基于层面外科的程序化五步法LRC)与传统组(n=44,行传统LRC)。比较2组患者的围术期指标、术后并发症情况及随访期间患者肿瘤复发与死亡情况。**结果** 改良组患者手术时间、术后首次进食时间、术后留置引流管时间、术后住院时间均短于传统组(P<0.05),术中出血量少于传统组(P<0.05),术后3 d血红蛋白下降值低于传统组(P<0.05),而淋巴结清扫数量与传统组比较,差异无统计学意义(P>0.05);改良组术后并发症总发生率(13.6%)低于传统组(31.8%),差异有统计学意义(P<0.05);2组患者随访期复发率、病死率比较,差异无统计学意义(P>0.05)。**结论** 基于层面外科的程序化五步法LRC具有解剖层面清晰、手术损伤小、康复快等优势,是老年男性患者安全、高效的手术选择。

[关键词]层面外科;程序化;根治性膀胱切除术;肌层浸润性膀胱癌;腹腔镜;老年男性
[中图分类号]R737.14 [文献标志码]A [收稿日期]2025-08-04

Application of programmatic five-step laparoscopic radical cystectomy based on trans-interfascial plane surgery in elderly male patients

LI Jia[1], LYU Dong-chen[1], LI Xin-hua[1], ZANG Tian-ming[1], DANG Yue[1], GUO Bo-yang[2], LI San-xiang[1] (1.Department of Urology, Inner Mongolia Autonomous Region People's Hospital, Hohhot Inner Mongolia 010017, China; 2.Graduate School of Baotou Medical College, Baotou Inner Mongolia 014040, China)

Abstract: Objective To investigate the clinical efficacy of programmatic five-step laparoscopic radical cystectomy (LRC) based on trans-interfascial plane surgical anatomy in elderly male patients. **Methods** A retrospective analysis was conducted on the clinical data of 103 elderly male patients with bladder cancer admitted to the Department of Urology in our hospital. The patients were divided into the modified group (n=59, treated with programmatic five-step LRC based on trans-interfascial plane surgery) and the traditional group (n=44, treated with conventional LRC) according to the surgical methods. Perioperative indicators, postoperative complications, as well as tumor recurrence and mortality during the follow-up were compared between the two groups. **Results** The operation time, time to first oral intake, duration of drainage tube placement, and postoperative hospital stay of patients in the modified group were shorter than those in the traditional group (P<0.05); the intraoperative blood loss of patients in the modified group was less than that in the traditional group (P<0.05); the decrease value of hemoglobin of patients in the modified group 3 days after operation was lower than that in the traditional group (P<0.05). However, there was no significant difference in the number of dissected lymph nodes between the two groups (P>0.05). The total incidence of postoperative complications in the modified group (13.6%) was lower than that in the traditional group (31.8%), and the difference was statistically significant (P<0.05). There was no significant difference in the recurrence rate or mortality rate between the two groups during the follow-up (P>0.05). **Conclusion** The programmatic five-step LRC based on trans-interfascial plane surgery has the advantages such as clear anatomical planes, minimal surgical trauma, and rapid recovery,and it is a safe and effective surgical option for elderly male patients.

Keywords: trans-interfascial plane surgery;programmatic;radical cystectomy;muscle invasive bladder cancer;laparoscopic;elderly male

膀胱癌是常见的泌尿系统恶性肿瘤之一,2022年我国新发病例达9.29万例,发病率为3.48/100 000,其中男性7.32万例;死亡病例达4.14万例,其中男性3.25万例[1]。对于部分高危和极高危的非肌层浸润性膀胱癌(non-muscle invasive bladder cancer,NMIBC)和可根治性切除的肌层浸润性膀胱癌(muscle invasive bladder cancer, MIBC)患者,根治性膀胱切除术(radical cystectomy,RC)联合盆腔淋巴结清扫术(pelvic lymph node dissection,PLND)是目前治疗的"金标准"[2]。与开放RC相比,腹腔镜根治性膀胱切除术(laparoscopic radical cystectomy,LRC)具有失血量少、

[基金项目]内蒙古自治区"十四五"社会公益领域重点研发和成果转化计划项目(2023YFSH0031)

[通信作者]李三祥,E-mail:13947149991@163.com

创伤小、术后恢复快等优势，已成为有效清除病灶、减少并发症的主流手术方式[3-4]。但男性盆腔脏器毗邻关系复杂，LRC手术步骤繁多，较难掌握，并需结合患者自身状况及意愿选择合适的尿流改道方式，对术者的操作技巧要求高，学习曲线长[5-7]。我们结合既往临床经验，对LRC手术步骤进行顺序优化，使其更便于连贯操作与学习记忆，力求实现每台手术程序化、统一化、标准化实施；同时，术中注重盆腔器官各筋膜层面的构建，以获得清晰的手术视野，降低出血及副损伤等围术期并发症发生率，提升手术效率与安全性。本研究现就优化后的基于层面外科的程序化五步法LRC在老年男性患者中的应用展开分析，并对手术的操作要点、层次处理及临床应用体会进行总结，旨在为临床男性LRC提供一种解剖标准化和流程程序化的手术操作方法，现报道如下。

1 资料与方法

1.1 临床资料

选取2022年1月至2024年12月于我院泌尿外科接受基于层面外科的程序化五步法LRC治疗的59例老年男性患者纳入改良组，另选取2019年1月至2021年12月采用传统LRC进行治疗的44例老年男性患者纳入传统组，对2组患者的临床资料进行回顾性分析。改良组患者年龄61～84岁，平均(70.95±5.58)岁；体质量指数15.47～32.24 kg/m^2，平均(22.20±3.22)kg/m^2；合并高血压12例，合并糖尿病6例；既往接受电切治疗43例；尿流改道方式：输尿管腹壁造口49例，Bricker回肠膀胱术10例；临床分期：Tis 1例，T1b 13例，T2 15例，T3 19例，T4 11例；病理分级：原位癌1例，低级别8例，高级别50例；淋巴结转移5例。传统组患者年龄60～87岁，平均(69.73±7.53)岁；体质量指数16.14～29.74 kg/m^2，平均(22.30±3.61)kg/m^2；合并高血压10例，合并糖尿病7例；既往接受电切治疗34例；尿流改道方式：输尿管腹壁造口33例，Bricker回肠膀胱术11例；临床分期：Tis 1例，T1b 14例，T2 16例，T3 7例，T4 6例；病理分级：原位癌1例，低级别5例，高级别38例；淋巴结转移5例。2组患者年龄、体质量指数、基础疾病情况、既往治疗情况、尿流改道方式、临床分期、病理分级及淋巴结转移情况等一般资料比较，差异无统计学意义(P>0.05)，具有可比性。本研究经内蒙古自治区人民医院伦理委员会批准(批准号：202521508L)。

纳入标准：①术前经泌尿系CT或MRI、膀胱镜检查及病理活检确诊为膀胱恶性肿瘤；②临床分期为$T_{2\sim4}N_{0\sim x}M_0$；③既往多次复发或高危的NMIBC(如高级别T1期肿瘤)；④卡介苗治疗无效的膀胱原位癌(Tis)；⑤经尿道膀胱肿瘤电切术和膀胱灌注无法控制的广泛乳头状病变。排除标准：①既往有盆腔手术史；②合并其他器官恶性肿瘤，或考虑膀胱肿物为转移性肿瘤；③伴有严重心脑血管疾病、存在肝肾功能不全、合并全身免疫或凝血功能异常，无法耐受腹腔镜手术；④临床或随访资料不完整。

1.2 手术方法

患者全身麻醉，臀部垫高，双腿稍分开。经腹腔入路，于脐下缘放置10 mm Trocar，脐下2～3 cm水平线与双侧腹直肌外缘交界处放置12 mm Trocar，左右髂前上棘内上方放置5 mm Trocar，5枚Trocar整体呈扇形分布。手术开始后取头低足高位(15°～30°为宜)，将小肠翻入腹腔。

改良组采用程序化五步法LRC：①分离肠粘连，游离输尿管。游离与盆腔左侧壁粘连的乙状结肠，充分显露左侧盆壁至左侧髂血管分叉以上5 cm处，将髂血管分叉作为标志，寻及并游离双侧输尿管至膀胱移行处，注意保留完整输尿管鞘膜以保证血运。②清扫盆腔淋巴，入侧隙、断血供。标准的盆腔淋巴结清扫范围近端起自髂总血管分叉处，外侧以生殖股神经为界，远端达旋髂静脉及Cloquet淋巴结，后侧界为髂内血管，清扫过程由近及远，呈“倒U型”顺序，注意保护髂外静脉与闭孔神经，然后顺势向盆腔深入，将膀胱两侧壁进行游离，过程中显露并离断脐动脉。③先底后前分膀胱，仔细处理前列腺。先行分离膀胱底，自直肠膀胱浅窝交界位置打开腹膜，进入精囊腺平面，逐步游离精囊腺及输精管，切断输精管及伴行血管，上提精囊腺暴露狄氏筋膜并横行打开，在直肠前脂肪层面向前分离扩大前列腺与直肠之间的间隙至前列腺尖部，过程中以输尿管膀胱移行段的内侧为界，用带线Hem-o-lok夹闭并离断输尿管远端使界限更清晰，然后分离膀胱前壁，自左向右，由浅入深，呈倒U型顺序切开盆底腹膜进入膀胱前列腺前(耻骨后)平面，同前期分离的膀胱侧隙实现汇合，清理前列腺表面脂肪后充分显露耻骨前列腺韧带及阴茎背深静脉复合体(dorsal vein complex，DVC)，对DVC以2-0倒刺线行“8”字缝合。④显露离断侧韧带，分尖部、断尿道。上提半游离状态的膀胱，显露侧韧带，以Hem-o-lok夹闭后配合冷刀剪断，保留神经血管束，对于前列腺侧韧

带及尖部的游离采用顺时针或逆时针翻转膀胱的方式,从多角度逐步分离,达到合适长度后远近端各1枚Hem-o-lok夹闭尿道,以剪刀离断,至此,膀胱完整切除,对创面进行止血处理。⑤建隧道、左并右,取标本、行造口。在左侧髂动脉分叉稍低位置、髂内动脉内侧游离出骶骨前间隙,随后进行充分游离建立“隧道”,将左侧输尿管自此间隙牵至右侧,使左右两侧输尿管“并轨”,取脐下正中切口,将切除的膀胱前列腺及盆腔淋巴结取出送检,双侧输尿管自右侧腹直肌外缘Trocar孔牵出腹壁,留置支架管后分别进行造口。程序化五步法LRC手术过程见图1。

传统组采用传统LRC:于输尿管外侧与脐内侧韧带外沿切开盆腔侧壁腹膜,先行盆腔淋巴结清扫,包括髂外淋巴结、髂内淋巴结及闭孔淋巴结,然后游离并显露输尿管,直至膀胱外侧,以Hem-o-lok夹闭后离断。于膀胱直肠腹膜返折处切开盆底腹膜,寻及双侧精囊及输精管,充分游离后切断输精管并向两侧充分游离,显露膀胱后壁直达膀胱侧韧带内侧缘,离断膀胱侧韧带。游离膀胱前壁及两侧壁,进入耻骨后间隙,离断双侧前列腺韧带。缝扎并切断DVC,充分游离尿道后离断。于脐下切口取出切除的标本组织,于双侧腹直肌外缘Trocar进行造口。

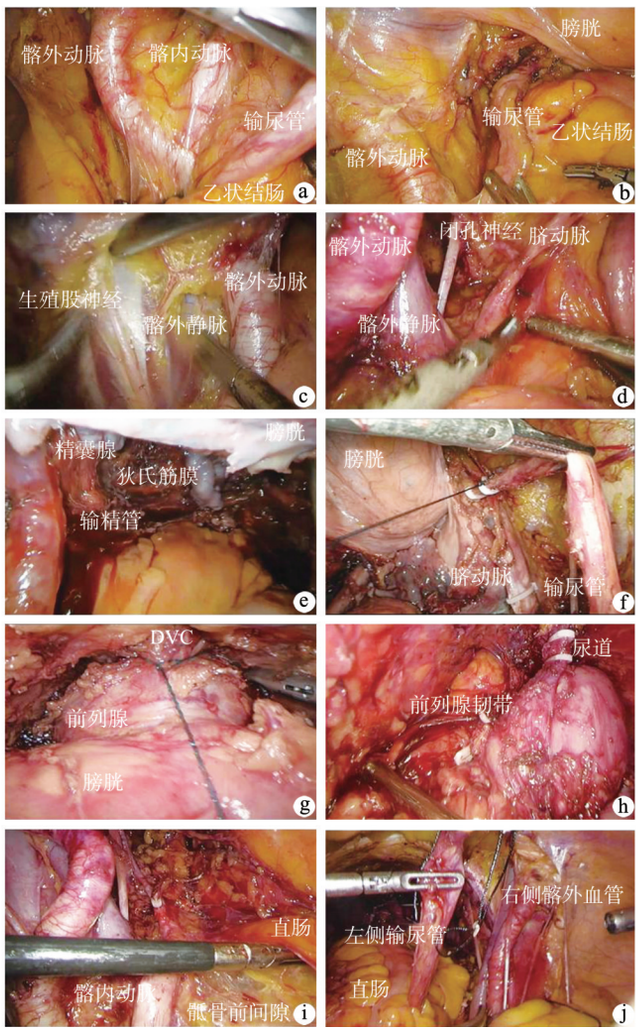
若尿流改道方式选择Bricker回肠膀胱术,则经腹正中切口将回肠牵出体外。于距离回盲部约10 cm处截取长约15 cm的回肠段,将近端与远端回肠断端在游离肠袢上方行端端吻合,以恢复肠道连续性,并关闭肠系膜间隙。截取的肠袢以碘伏盐水冲洗肠腔后,将其近端封闭,双侧输尿管留置支架管后,于距肠袢约2 cm处进行输尿管-回肠端侧吻合。肠袢远端经右侧腹直肌外缘Trocar孔引出,修整皮肤后进行腹壁造口。

1.3 观察指标

比较分析2组患者围术期指标(手术时间、术中出血量、术后3 d血红蛋白下降值、淋巴结清扫数量、术后首次进食时间、引流管留置时间、术后住院时间等)、术后并发症情况以及随访期间患者肿瘤复发与死亡情况。

1.4 统计学方法

采用SPSS 22.0软件进行数据统计分析处理,计量资料以均数±标准差($\bar{x}\pm s$)表示,组间比较采用独立样本t检验;计数资料以率(%)表示,组间比较采用χ^2检验,P<0.05为差异有统计学意义。



a、b:分离肠粘连,游离输尿管;c、d:清扫盆腔淋巴,入侧隙、断血供;e、f:先底后前分膀胱,仔细处理前列腺;g、h:显露离断侧韧带,分尖部、断尿道;i、j:建隧道、左并右,取标本、行造口

图1 程序化五步法LRC手术步骤

2 结果

2.1 围术期指标比较

改良组患者手术时间、术后首次进食时间、引流管留置时间、术后住院时间均短于传统组(P<0.05),术中出血量少于传统组(P<0.05),术后3 d血红蛋白下降值低于传统组(P<0.05),而淋巴结清扫数量与传统组比较,差异无统计学意义(P>0.05),见表1。

2.2 术后并发症情况比较

改良组患者术后有8例出现并发症,其中泌尿系感染5例,淋巴漏3例;传统组患者术后有14例出现并发症,其中泌尿系感染4例,淋巴漏1例,肠梗阻3例,尿瘘3例,腹泻2例,出血1例;改良组患者术后并发症总发生率低于传统组(P<0.05),见表2。

2.3 肿瘤复发与死亡情况比较

截至2025年6月,改良组中位随访时间为22.5个

表1 2组患者围术期指标比较

组别	n	手术时间(min)	术中出血量(mL)	术后3 d血红蛋白下降值(g/L)	淋巴结清扫数量(枚)	术后首次进食时间(d)	引流管留置时间(d)	术后住院时间(d)
改良组	59	249.83±53.22	161.69±130.19	11.66±8.65	9.61±8.54	4.32±2.28	8.92±4.60	10.41±5.14
传统组	44	274.09±51.53	232.27±187.47	18.98±16.81	10.68±9.77	5.30±2.27	12.84±12.03	18.59±16.96
t		−2.319	−2.142	−2.638	−0.592	−2.150	−2.055	−3.096
P		0.022	0.036	0.011	0.555	0.034	0.045	0.003

月,传统组中位随访时间为57.0个月,2组患者随访期间复发率、病死率比较,差异无统计学意义(P>0.05),见表2。

表2 2组患者术后并发症及随访情况比较[例(%)]

组别	n	术后并发症	复发	死亡
改良组	59	8(13.6)	6(10.2)	7(11.9)
传统组	44	14(31.8)	7(15.9)	7(15.9)
χ^2		5.002	0.753	0.351
P		0.025	0.386	0.554

3 讨论

全球每年有超过43万人确诊为膀胱癌,确诊时的中位年龄为69岁[8]。对于男性LRC,手术过程中需要切除膀胱、前列腺和精囊腺,并行PLND和尿流改道,步骤繁复、技术难度高。既往报道显示,近2/3的患者会在术后90 d内出现并发症,常见的包括胃肠道功能障碍(20%)、感染(17%)等,而缩短手术时间、减少术中出血可有效降低并发症发生率[9-10]。因此,优化手术流程、提升手术效率,充分利用腹腔镜的放大视野优势,精准识别并进入盆腔各毗邻结构的筋膜解剖层面,减少术中副损伤,已成为当前术式改进与临床研究的重要方向。

回顾传统手术实践,手术层面游离不充分、操作流程欠规范是经验不足的术者最常见的问题。主要操作难点包括:①如何保护输尿管鞘,避免血运受损而影响吻合口愈合;②盆腔淋巴结清扫范围与预后密切相关,但近40%的患者未接受充分的PLND[11],如何实现标准彻底的淋巴结清扫;③如何提前离断膀胱前列腺血供,减少后续切除过程中的出血;④游离膀胱后壁时,如何准确识别精囊腺与输精管,如何打开狄氏筋膜,游离前列腺尖部与尿道,避免损伤直肠;⑤如何游离膀胱前间隙、骶骨前间隙,如何缝扎DVC,避免损伤出血。

基于上述难点,本研究根据手术总体构成关系,调整部分操作顺序,提出基于层面外科的程序化五步法LRC,并应用于老年男性患者。结果显示,改良组患者手术时间短于传统组,术中出血量少于传统组,说明经优化的程序化五步法LRC手术步骤前后衔接有序、逐层递进,手术效率及安全性显著提升。在术后恢复方面,改良组患者术后首次进食时间、引流管留置时间及术后住院时间均短于传统组,术后并发症总发生率亦低于传统组。尽管上述结果受患者自身条件、麻醉方式及术后护理等多重因素影响,但本研究结果仍一定程度上反映了程序化五步法LRC的优势,特别是在层面外科理念指导下,膀胱周围解剖结构的精准游离,以及盆腔相邻结构潜在间隙的建立、逐步扩大与贯通,为肿瘤的安全完整切除、手术效率的提高及周围器官损伤的减少提供了可靠保障[12-14]。

通过临床实践,本研究总结了改良组手术的操作难点与经验体会:①输尿管的精准游离与血供保护。相对于右侧,左侧输尿管的游离需先处理乙状结肠系膜的粘连,通过适度提拉即可显露系膜与腹膜的解剖界限;对于粘连严重者,为避免肠管损伤,可切开盆壁腹膜于腹膜内进行游离。采用沿输尿管前后方游离,能最大程度保护血供[12]。此外,先行离断输尿管远端,利用带线夹进行反向牵拉,更利于向近端溯源游离。同时,术中应清晰显露髂内血管,以此作为盆腔淋巴结清扫内界的确切标志。②淋巴结清扫路径与手术顺序优化。改良组采用“倒U型”路径进行PLND。在确保清扫范围的前提下,于髂血管分叉处自近及远解剖,更符合操作习惯,清扫至Cloquet淋巴结后转向内收,由远及近游离闭孔神经,既利于神经显露,又能有效规避损伤。此外,游离的淋巴脂肪组织呈团片状,更易于整体收集。关于PLND与RC的先后顺序,笔者认为先行PLND能更好地暴露解剖层次。近期荟萃分析显示,虽然PLND在RC前后实施对清扫淋巴结数量及失血量的影响无统计学差异,但先行PLND可显著缩短RC时间[13]。本研究证实,PLND过程中顺势游离膀胱两侧隙,可为后续RC步骤奠定基础,提高整体手术效率。③血管预处理与出血控制。PLND过程中,脐动脉及膀胱上动脉已充分显露,先行离断此靶血管可有效减少后续操作过程中的出血量。本研究结果显示,改良组患者术中出血量少于传统组,术后3 d血红蛋白下降值低于传统组,术后并发症总发生率低于传统组,验证了该策略的安全性与有效性。④狄氏筋膜的显露与后间隙解剖。于道格拉斯窝浅部切开腹膜及其下方血管脂肪腔隙,进入精囊输精管筋膜后平

面,切断输精管及其血管后,紧贴精囊腺背侧游离,无需游离腹侧即可精准进入后平面,通过逐步向两侧及深部扩展,可清晰显露狄氏筋膜。由于前期已完成膀胱两侧隙的游离,此时膀胱侧韧带自然显露,便于快速离断。横行打开狄氏筋膜后,利用器械下压结肠前脂肪以扩大空间,结合钝性游离,可有效预防损伤。针对前列腺尖部,通过"咸鱼翻身"式翻转膀胱,可清晰显露其侧韧带界限并予以离断。⑤膀胱前间隙游离与DVC处理。膀胱前间隙的游离同样遵循"倒U型"顺序,由浅入深进入"蛛网样"间隙。在缝扎DVC时,需先切开盆筋膜并分离肛提肌,在DVC与尿道交界处稍向后方游离包绕DVC的系膜以显露间隙。精准的进出针可确保缝合效果,既避免缝合过深累及尿管,也防止过浅导致缝合不彻底。在构建输尿管"隧道"时,应以髂内动脉为解剖标志,适度反向牵拉直肠进入耻骨前间隙,并严格控制解剖深度,谨防损伤骶前静脉丛。

在尿流改道术式选择上,输尿管腹壁造口术较Bricker回肠膀胱术具有手术时间较短、胃肠干扰较小等优势,且两者在并发症、生活质量以及预后方面差异无统计学意义[6]。鉴于原位新膀胱等复杂术式并发症风险高,本研究未予纳入。临床应基于精准评估,将腹壁造口术作为老年及体弱患者更安全的替代方案[15-16]。此外,改良组通过构建"隧道"实现双侧输尿管同侧单造口,虽提升了患者使用造口袋的便利性,但需长期留置支架管以保障引流。

综上所述,本研究以老年男性患者为研究对象,采用基于层面外科的程序化五步法LRC,手术过程中注重前后操作步骤的递进衔接,结合层面外科技术建立膀胱根治切除所需的清晰解剖层面。该改良技术易于掌握,具有创伤小、效率高的特点。根据初期手术经验及随访结果,该技术在老年男性患者中安全可行,值得临床推广应用。但本研究为单中心回顾性研究,样本量较小且随访时间不足,结果可能存在一定偏倚,仍需大样本、多中心的前瞻性研究来进行验证。

[参考文献]

[1] 郑荣寿,陈 茹,韩冰峰,等. 2022年中国恶性肿瘤流行情况分析[J]. 中华肿瘤杂志,2024,46(3):221-231. doi:10.3760/cma.j.cn112152-20240119-00035.

[2] 中国肿瘤医院泌尿肿瘤协作组,叶定伟. 膀胱癌早诊早治专家共识(2024年版)[J]. 中国癌症杂志,2024,34(6):607-618. doi:10.19401/j.cnki.1007-3639.2024.06.009.

[3] 黄 健,张 旭. 中国泌尿外科和男科疾病诊断治疗指南(2022版)[M]. 北京:科学出版社,2022:65.

[4] 阚 懿,马 赛,李柄恒,等. 腹腔镜下膀胱根治性切除联合原位U形与W形回肠新膀胱术治疗膀胱癌的临床疗效比较[J]. 局解手术学杂志,2021,30(8):685-689. doi:10.11659/jjssx.03E021045.

[5] 翟官忠,刘泽林,王 潇,等. 精道解剖在男性腹腔镜根治性膀胱切除术中的应用[J]. 国际泌尿系统杂志,2020,40(3):528-530. doi:10.3760/cma.j.cn431460-20190404-00036.

[6] 胡春燕,王先艳,刘 媛,等. 2种尿流改道术对腹腔镜膀胱癌根治术患者并发症及预后的影响[J]. 实用临床医药杂志,2023,27(10):42-45. doi:10.7619/jcmp.20230074.

[7] 邱剑光. 层面外科腹腔镜膀胱根治性切除术(附光盘)[J]. 现代泌尿外科杂志,2017,22(4):241-248. doi:10.3969/j.issn.1009-8291.2017.04.001.

[8] Patel VG, Oh WK, Galsky MD. Treatment of muscle-invasive and advanced bladder cancer in 2020[J]. CA Cancer J Clin,2020,70(5):404-423. doi:10.3322/caac.21631.

[9] Lenis AT, Lec PM, Chamie K, et al. Bladder cancer: a review[J]. JAMA,2020,324(19):1980-1991. doi:10.1001/jama.2020.17598.

[10] Katsimperis S, Tzelves L, Tandogdu Z, et al. Complications after radical cystectomy: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials with a meta-regression analysis[J]. Eur Urol Focus,2023,9(6):920-929. doi:10.1016/j.euf.2023.05.002.

[11] Sodagum L, Passarelli R, Pfail J, et al. Pelvic lymphadenectomy: evaluating nodal stage migration and will rogers effect in bladder cancer[J]. Urol Oncol,2024,42(1):21.e9-21.e20. doi:10.1016/j.urolonc.2023.09.009.

[12] 苏泽轩,邱剑光. 泌尿外科临床解剖学(第2版)[M]. 济南:山东科学技术出版社,2020:173-183.

[13] Lopes GMM, Gimenez LGS, Santana DS, et al. Pelvic lymph node dissection before versus after radical cystectomy: a systematic review and meta-analysis[J]. Int Braz J Urol,2025,51(2):e20240490. doi:10.1590/S1677-5538.IBJU.2024.0490.

[14] 保东平,钟培锋,伍国豪,等. 基于膜解剖之四纵两横六层面法的腹腔镜根治性膀胱切除术的临床应用价值[J]. 现代泌尿外科杂志,2024,29(5):399-405. doi:10.3969/j.issn.1009-8291.2024.05.004.

[15] Adamczyk P, Poblocki P, Michalik C, et al. A personalized approach to radical cystectomy can decrease its complication rates[J]. J Pers Med,2022,12(2):281. doi:10.3390/jpm12020281.

[16] Korkes F, Fernandes E, Gushiken FA, et al. Bricker ileal conduit *vs.* cutaneous ureterostomy after radical cystectomy for bladder cancer: a systematic review[J]. Int Braz J Urol,2022,48(1):18-30. doi:10.1590/S1677-5538.IBJU.2020.0892.

(编辑:魏 源)