

· 专家论坛 ·

基于盆腔解剖的“两区三段法”腹腔镜男性膀胱根治性切除术经验分享
(附光盘)

朱耀丰, 陈守臻, 史本康

(山东大学齐鲁医院泌尿外科, 山东济南 250012)

The surgical experience of laparoscopic radical cystectomy based on pelvic anatomy and “two-zone and three-segment method” in male patients

ZHU Yao-feng, CHEN Shou-zhen, SHI Ben-kang

(Department of Urology, Qilu Hospital of Shandong University, Jinan 250012, China)

ABSTRACT: Laparoscopic radical cystectomy is an important method for the treatment of muscular invasive and high-risk non-invasive bladder cancer. However, the operation is difficult due to the excessive blood loss and long operation time. Besides, most patients with bladder cancer are old and have poor tolerance, which increase the risks of surgery. In our study, we focused on the anatomy of pelvic vascular and bladder vascular pedicles related to radical cystectomy, summarized the anatomical results, improved and programmed the traditional laparoscopic radical cystectomy. In this paper, we proposed a new concept of laparoscopic radical cystectomy called “two-zone and three-segment method”, summarized the results of pelvic anatomy and elucidated the surgical techniques and initial experience, hoping this safe and effective radical cystectomy could minimize postoperative complications.

KEY WORDS: laparoscope; radical cystectomy; pelvic anatomy; two-zone and three-segment method

摘要:腹腔镜膀胱根治性切除术是治疗肌层浸润性及高危非浸润性膀胱癌的重要手段,但该手术具有难度大、术中出血量多、手术时间长等问题,同时膀胱癌患者年龄偏大,手术耐受差,增加了手术风险。本中心通过对尸体标本进行解剖,针对膀胱根治性切除术相关的盆腔血管及膀胱侧血管蒂进行重点研究。总结解剖结果,将原有腹腔镜膀胱根治性切除术进行改良和程序化,提出了“两区三段法”腹腔镜男性膀胱根治性切除术的新概念。本文总结了本中心在解剖方面的结果,同时分享手术技巧及初步经验,旨在安全、有效、快速完成膀胱根治性切除术,最大限度减少术后并发症。

关键词:腹腔镜;膀胱根治性切除术;盆腔解剖;两区三段法

中图分类号:R737.14

文献标志码:R

DOI:10.3969/j.issn.1009-8291.2019.04.001

膀胱根治性切除术目前是治疗肌层浸润性膀胱癌以及高危肌层非浸润性膀胱癌的首先方法^[1-2]。近年来,随着微创技术的发展,腹腔镜膀胱根治性切除术以及机器人辅助膀胱根治性切除术在越来越多的中心开展。尽管如此,膀胱根治性切除术围手术期并发症发生率高达60%,术后90 d死亡率为5%~15%^[3]。尤其是体质较弱的高龄患者,较难耐受手术,使术后并发症的发生率大幅提高,因此部分医生并不推荐给高龄患者行膀胱根治性切除术^[4]。然而,膀胱癌在老年人中的发病率较青年人高,临床膀胱癌高龄患者占很大比例。虽然近年来随着加速康复外

科理念的逐步发展,患者术后恢复更快^[5]。但这对于手术的要求更高,术中解剖要更加清晰,以缩短手术时间和术中出血量。本文旨在总结本中心前期开展的盆腔解剖的相关结果,同时阐述基于解剖的“两区三段法”改良腹腔镜膀胱根治性切除术的相关手术技巧,希望得到同行的批评指正。

1 手术相关的盆腔解剖结果

我们选用了6具尸体,进行盆腔的大体解剖,重点研究膀胱根治术淋巴结清扫相关血管及膀胱侧方血管等。明确膀胱血管走形、分布范围及供应区域。结果总结如下:3具尸体中观察到多支膀胱下动脉;膀胱下动脉在2具中发自脐动脉,2具中与脐动脉共干发出,2具中发自髂内动脉。闭孔动脉在3具中是髂内动脉发出的第一支,其他情况共干发出;1具中观察到脐动脉有3条细小分支供应膀胱,另有单独发

收稿日期:2019-01-09

修回日期:2019-01-28

基金项目:山东大学齐鲁医院临床实用新技术发展基金(No. 2017-3);
济南市临床医学科技创新计划(No. 201602155)

通信作者:史本康,博士研究生,教授。E-mail:bkang68@sdu.edu.cn

作者简介:朱耀丰(1980-),男(汉族),博士研究生,副主任医师。研究方向:泌尿系肿瘤的微创精准治疗。

E-mail:feng2209@163.com

自髂内动脉的膀胱下动脉。我们的解剖结果显示盆腔及膀胱血管分布变异性较大,这与之前的报道相一致^[6-7]。根据膀胱侧血管蒂的分布情况,我们定义膀胱相关血管分布区域如图1所示,包括膀胱上动脉段、膀胱静脉段、膀胱下动脉段(前列腺侧血管蒂段)。

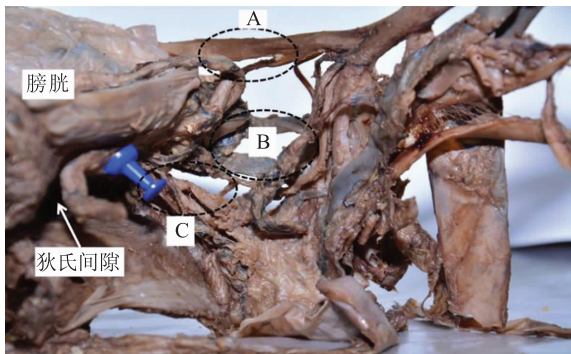


图1 膀胱侧血管解剖三段图

A:膀胱上动脉段;B:膀胱静脉段;C:膀胱下动脉段(前列腺侧血管蒂段)。

2 术前准备

术前患者完善相关心肺检查,如心电图、心脏彩超、胸片、肺功能等;行双下肢血管彩超,无血栓患者佩戴抗血栓弹力袜;行腹盆部强化CT检查,除外上尿路肿瘤,评估淋巴结情况。术前1周停用抗血小板及抗凝药物。常规肠道准备。

3 手术步骤

采用气管内插管全身麻醉,取平卧位,臀下垫方垫,头低脚高位,留置尿管。脐上环形切口,长约10 mm,置入气腹针,建立气腹。脐上置入10 mm Trocar,脐下两横指腹直肌左右外侧缘分别置入12 mm Trocar,左右麦氏点分别置入5 mm Trocar。主刀位于患者左侧,左手双极电凝,右手超声刀;第一助手位于患者右侧,左手无创钳,右手吸引器;扶镜手位于患者头侧。

置入腹腔镜及相关操作器械,于右侧髂血管分叉处寻找游离右侧输尿管,向远心端游离至近膀胱处,充分游离输尿管末端内侧,体型较瘦者此处可发现输精管或精囊的边缘。沿髂血管分叉处向远心端寻及髂内动脉,于髂内动脉腹侧寻找脐动脉,游离脐动脉以及脐动脉发出的髂内动脉区域,寻及膀胱上动脉。以脐动脉外侧缘为层面,向下游离至盆壁。此层面将膀胱侧方及髂血管淋巴结区域分为两部分,即为两区,内侧区域为膀胱侧血管区,外侧区域为淋巴结清扫区(图2)。随后于淋巴结清扫区进行标准淋巴结

清扫术,清扫髂总、髂外淋巴结,髂外淋巴结外侧缘清扫至生殖股神经,远心端清扫至旋髂静脉。于髂外静脉外侧向深面游离,游离出闭孔神经,清扫闭孔淋巴结,显露闭孔动静脉,随后清扫髂内淋巴结,至此完成右侧盆腔淋巴结清扫术。Hemlock夹闭并切断脐动脉及膀胱上动脉,完成三段中的第一段即膀胱上动脉段的处理。同理处理左侧。切开膀胱直肠陷凹处后腹膜,游离双侧精囊及输精管,切断输尿管,由于此前已充分游离输尿管末端的内侧,所以此步骤操作相对简单。将膀胱悬吊于腹壁下方,Hemlock夹闭并切断输尿管,断端送快速病理。游离侧方膀胱侧韧带,清理脂肪组织,显露膀胱侧方血管,此为第二段膀胱静脉段。对于此段的处理,可以应用Hemlock,切割闭合器等器械。进一步向腹侧悬吊膀胱,切开狄氏筋膜,游离狄氏间隙,沿精囊向侧方钝推游离侧血管蒂,此为第三段膀胱下动脉段(前列腺侧血管蒂段),此段的处理与血管神经束的保留密切相关。沿前列腺包膜剥离侧血管蒂,Hemlock夹闭出血部位,剪刀剪开,尽量避免热损伤,尽可能保留神经。

切开膀胱前方腹膜反折,游离前壁至耻骨后间隙,切开盆筋膜,游离前列腺尖部,2-0 V-lock线缝扎背血管复合体(DVC)。膀胱内提前灌入化疗药物,防止离断尿道时肿瘤种植转移。游离膜部尿道,Hemlock夹闭并切断尿道,保证无瘤原则。完整切除膀胱。尿流改道方式及步骤不再详述。

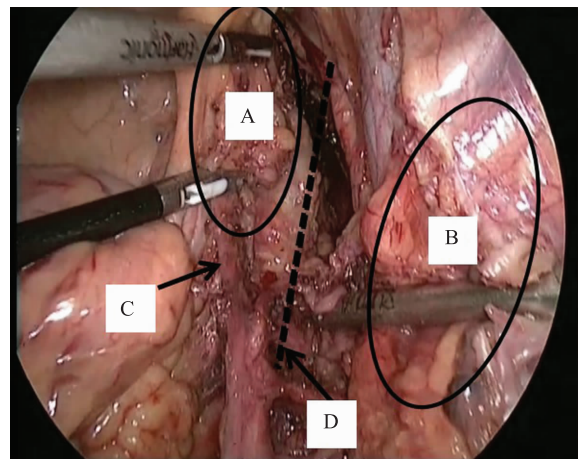


图2 腹腔镜下两区分布区

A:膀胱侧血管区;B:淋巴结清扫区;C:脐动脉;D:两区分界线(脐动脉外侧缘平面)。

4 “两区三段法”的关键技巧

“两区三段法”的关键技巧:①输尿管游离要到位,输尿管靠近膀胱壁的远心端两侧要充分显露,尤其是内侧,显露充分后,便于寻找精囊输精管。近心

端充分游离,充分保证输尿管长度,同时利于显露髂总动脉,便于清扫髂总淋巴结。②快速定位脐动脉,精准游离脐动脉外侧层面。此层面为“二区”的界限,层面内侧为膀胱侧血管区,外侧是淋巴结清扫区。③准确处理膀胱上动脉段,膀胱上动脉有所变异,大部分膀胱上动脉发自脐动脉,但也有从髂内动脉直接发出的膀胱上动脉。因此,要准确解剖相关血管,离断膀胱上动脉、脐动脉,尽量保留闭孔动脉。④膀胱静脉段的处理要完整,该区域静脉分支多,部分静脉较粗,是膀胱根治性切除术最易出血的部位。为缩短手术时间,此区域可以采用切割闭合器、LIGASURE 等设备快速完整离断。⑤小心处理前列腺血管蒂段,该段的处理尽量避免热损伤设备,沿前列腺包膜找准层面,减少对神经血管束的损伤。

5 术后并发症的预防

膀胱根治性切除术后常见的并发症包括肠梗阻、肠痿、血栓风险、肺炎等,并且发生率较高^[8-9]。尤其对于高龄患者,术后肺炎、血栓风险相应提高。对于高龄患者,术中解剖性切除,充分止血,术后第一时间给予抗凝治疗,预防血栓发生。对于特别高龄(例如>80岁),且又伴有其他心脑肺等基础疾病的患者,术前与家属充分沟通后,术中淋巴结清扫环节可灵活变通,以缩短手术时间,同时尿流改道方式可选择简单的输尿管皮肤造痿术,减少对肠道的影响。部分患者术前长期血尿,低蛋白、贫血较重,术中更应严格控制出血量,同时围手术期应进行输血、补充蛋白的治疗,加快术后恢复。

参考文献:

- [1] ALFRED WITJES J, LEBRET T, COMPÉRAT EM, et al. Updated 2016 EAU Guidelines on muscle-invasive and metastatic bladder cancer[J]. *Eur Urol*, 2017, 71(3):462-475.
- [2] BABJUK M, BÖHLE A, BURGER M, et al. EAU Guidelines on non-muscle-invasive urothelial carcinoma of the bladder: update 2016[J]. *Eur Urol*, 2017, 71(3):447-461.
- [3] SHABSIGH A, KORETS R, VORA KC, 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.
- [4] YOUNG MJ, ELMUSSAREH M, WESTON P, et al. Radical cystectomy in the elderly-Is this a safe treatment option? [J]. *Arab J Urol*, 2017, 15(4):360-365.
- [5] LIN T, LI K, LIU H, et al. Enhanced recovery after surgery for radical cystectomy with ileal urinary diversion: a multi-institutional, randomized, controlled trial from the Chinese bladder cancer consortium[J]. *World J Urol*, 2018, 36(1):41-50.
- [6] DE TREIGNY OM, ROUMIGUIE M, DEUDON R, et al. Anatomical study of the inferior vesical artery: is it specific to the male sex? [J]. *Surg Radiol Anat*, 2017, 39(9):961-965.
- [7] MAMATHA H, HEMALATHA B, VINODINI P, et al. Anatomical study on the variations in the branching pattern of internal iliac artery[J]. *Indian J Surg*, 2015, 77(Suppl 2):248-252.
- [8] NOVARA G, CATTO JW, WILSON T, et al. Systematic review and cumulative analysis of perioperative outcomes and complications after robot-assisted radical cystectomy[J]. *Eur Urol*, 2015, 67(3):376-401.
- [9] BOCHNER BH, DALBAGNI G, SJOBERG DD, et al. Comparing open radical cystectomy and robot-assisted laparoscopic radical cystectomy: a randomized clinical trial[J]. *Eur Urol*, 2015, 67(6):1042-1050.

(编辑 何婷)