



doi:10.7659/j.issn.1005-6947.2019.09.020
http://dx.doi.org/10.7659/j.issn.1005-6947.2019.09.020
Chinese Journal of General Surgery, 2019, 28(9):1160-1164.

· 简要论著 ·

全腹腔镜下乙状结肠膀胱扩大术治疗结核性膀胱挛缩经验总结

李勇¹, 陈志康², 黄卫³, 陈湘⁴

(1. 南华大学附属第二医院 泌尿外科, 湖南 衡阳 421000; 中南大学湘雅医院 2. 普通外科 4. 泌尿外科, 湖南 长沙 410008; 3. 海南省中医院 泌尿外科, 海南海口 570203)

摘要

目的: 探讨全腹腔镜下乙状结肠膀胱扩大术治疗结核性膀胱挛缩的安全性和疗效。

方法: 回顾性分析 2016 年 1 月—2019 年 1 月 9 例因结核性膀胱挛缩行全腹腔镜下乙状结肠膀胱扩大术的临床资料, 并总结围手术期经验。

结果: 9 例手术均顺利完成, 无中转开放, 术后无死亡和严重并发症出现。手术时间 210~376 min, 平均 (266.6 ± 53.6) min; 术中出血量 50~300 mL, 平均 (106.7 ± 51.0) mL; 术后肠道功能恢复时间 1.0~3.0 d, 平均 (1.9 ± 0.6) d; 术后住院时间 9~22 d, 平均 (14.8 ± 3.6) d; 导尿管拔除时间 12~17 d, 平均 (14.7 ± 1.6) d; DJ 管拔除时间 56~74 d, 平均 (64.0 ± 5.8) d。术后 6 个月随访时, 膀胱容量由术前的 (44.0 ± 1.6) mL 增加到 (397.8 ± 12.3) mL ($P < 0.0001$); 血清肌酐由术前的 (166.0 ± 11.4) $\mu\text{mol/L}$ 降低到 (127.6 ± 5.3) $\mu\text{mol/L}$ ($P = 0.0072$); 血尿素氮由术前 (8.9 ± 0.6) mmol/L 降低到 (7.2 ± 0.5) mmol/L ($P = 0.0457$); 平均尿量 (277.8 ± 59.1) mL, 间隔 (2.4 ± 0.8) h。所有患者术后无排尿困难, 1 例患者术后 6 个月内偶有压力性尿失禁, 未予特殊治疗观察后恢复正常。

结论: 全腹腔镜下乙状结肠膀胱扩大术治疗结核性膀胱挛缩具有效果满意、安全性高、短期疗效确切等优点, 值得推广。

关键词

结肠, 乙状 / 外科学; 腹腔镜外科手术; 膀胱挛缩, 结核性; 膀胱扩大术

中图分类号: R735.3

膀胱结核进展至膀胱容量小于 50 mL 时称为“结核性小膀胱”或挛缩膀胱, 它是泌尿系统结核的晚期并发症之一, 近年来随着人民健康意识的提高其发病率已逐渐减少^[1]。膀胱扩大术是目前治疗结核性膀胱挛缩最常用且有效的方法, 它可增加膀胱容量和顺应性, 明显改善患者排尿症状^[2]。由于该手术难度较大, 目前国内普遍采用开放手术行肠道膀胱扩大术。开放手术虽然疗效确切, 但创伤较大, 术后患者恢复时间较长, 术后易出现多种并发症^[3-4]。南华大学第二附属医院从 2016 年 1 月开始探索微创、有效的方法来治疗该疾

病。截止 2019 年 1 月, 已采用全腹腔镜下乙状结肠膀胱扩大术治疗结核性膀胱挛缩患者 9 例, 手术效果良好, 总结报告如下。

1 资料与方法

1.1 临床资料

回顾性分析 2016 年 1 月—2019 年 1 月南华大学第二附属医院 9 例因结核性膀胱挛缩行全腹腔镜下乙状结肠膀胱扩大术的临床资料。纳入标准: 术前影像学检查提示膀胱壁明显增厚、膀胱体积明显缩小; 术前至少规律抗结核治疗 6 个月以上且目前无膀胱结核活动证据; 膀胱扩大术后标本病理诊断明确; 术前无肠道病变。排除标准: 因间质性膀胱炎、氯胺酮等其他因素所致的膀胱挛缩。结核性膀胱挛缩

基金项目: 湖南省教育厅科学研究基金资助项目(18C0470)。

收稿日期: 2019-08-05; **修订日期:** 2019-09-03。

作者简介: 李勇, 南华大学附属第二医院主治医师, 主要从事泌尿肿瘤、结石等微创治疗方面的研究。

通信作者: 陈湘, Email: cxiang1007@126.com

9例中男3例,女6例;年龄29~61岁,平均41.5岁。病程9~87个月,平均46个月。既往双肾结核3例,单侧肾结核6例;6例曾有肺结核、胸膜结核病史。术前行一侧肾切除患者5例。患者的临床表现主要为尿频、尿急(9例),尿失禁(2例),排尿困难及尿潴留(2例),肉眼血尿(2例),腰痛(3例),下腹胀痛(2例)。术前膀胱容量(44.0 ± 1.6) mL;血清肌酐(166.0 ± 11.4) $\mu\text{mol/L}$;血尿素氮(8.9 ± 0.6) mmol/L。

1.2 手术方法

1.2.1 腹腔镜手术常规处理 患者全麻,仰卧截石位,臀部垫高,取头低脚高位。手术区常规消毒铺单,脐下留置10 mm套管用于置入观察镜,确认无肠道损伤后,在腹腔镜监视下分别常规留置Trocar,连接CO₂气腹机,气腹压保持在10~12 mmHg(1 mmHg=0.133 kPa)。

1.2.2 游离并离断输尿管 纵行打开结肠旁沟韧带,分离输尿管直至末端,夹闭末端,游离出输尿

管(图1A)。

1.2.3 游离并截取乙状结肠肠袢 将乙状结肠部分适当游离,注意保护血运,根据肠系膜血管分布用肠道切割闭合器截取乙状结肠约20 cm(图1B)。

1.2.4 恢复肠道连续性 将肠道吻合器的“蘑菇头”置入,做荷包缝合,另一侧吻合接口经肛门置入,两侧闭合恢复肠道连续性(图1C)。

1.2.5 吻合乙状结肠与膀胱 用甲硝唑、生理盐水冲洗截取的乙状结肠直至冲洗液清亮,再用碘伏反复泡洗。切除大部分膀胱顶壁,将截取的乙状结肠与膀胱用2-0可吸收线进行连续吻合(图1D)。

1.2.6 吻合输尿管与乙状结肠 可吸收缝线缝闭乙状结肠近端,形成顶部封闭的贮尿囊(图1E)。距近端约5 cm处选一尚留结肠带处纵形切开约2 cm,将输尿管与乙状结肠作抗反流吻合,并留置F6号支架管。仔细检查创面有无出血及吻合口处是否有漏尿,盆底及输尿管新膀胱吻合口处各留置引流管1根,手术结束(图1F)。

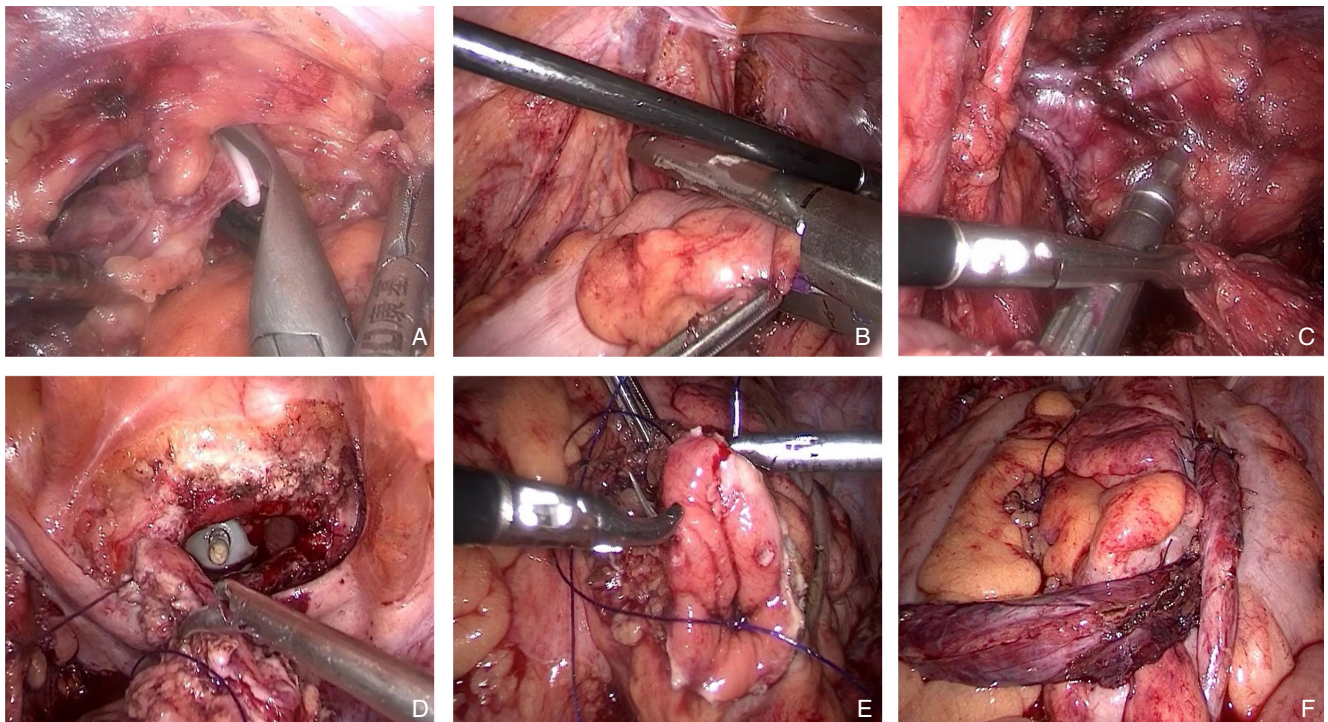


图1 全腹腔镜下乙状结肠膀胱扩大术手术步骤 A: 游离并离断输尿管; B: 选择并截取乙状结肠; C: 腔内吻合器恢复肠道连续性; D: 吻合乙状结肠和膀胱; E: 缝闭乙状结肠近端; F: 输尿管再植

1.3 术后处置及随访

术后予以抗感染、止痛、补液等对症支持治疗,维持水电解质平衡,密切关注病情变化。术后留置三腔导尿管约2周,每天经导尿管低压冲洗膀胱,术后1~2个月拔除DJ管(输尿管支架管)。

术后3个月复查肝肾功能电解质、尿流率、膀胱尿路造影,术前有中、重度肾积水者还需复查CT尿路造影(computed tomography urography, CTU)或磁共振尿路成像(magnetic resonance urography, MRU),之后每3个月复查1次。

1.4 统计学处理

采用GraphPad Prism 6.0统计软件进行数据分析。数据资料用均数 \pm 标准差($\bar{x}\pm s$)表示。计量资料采用两样本 t 检验(两样本总体方差相等时)或者近似 t 检验(两样本总体方差不等时)。 $P<0.05$ 认为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 手术情况

9例手术均在腹腔镜下一次完成乙状结肠膀胱扩大术,无中转开腹。手术时间210~376 min,平均(266.6 ± 53.6)min;术中出血量30~200 mL,平均(76.7 ± 51.0)mL。

2.2 术后情况及处理

术后无死亡和严重并发症出现;术后肠道功能恢复时间1.0~3.0 d,平均(1.9 ± 0.6)d;术后住院时间9~22 d,平均(14.8 ± 3.6)d;导尿管拔除时间12~17 d,平均(14.7 ± 1.6)d;DJ管拔除时间56~74 d,平均(64.0 ± 5.8)d。

2.3 随访

术后随访6~20个月,平均(12.1 ± 4.8)个月,术后6个月随访时,膀胱容量由术前的(44.0 ± 1.6)mL增加到(397.8 ± 12.3)mL($P<0.0001$);血清肌酐由术前的(166.0 ± 11.4) $\mu\text{mol/L}$ 降低到(127.6 ± 5.3) $\mu\text{mol/L}$ ($P=0.0072$);血尿素氮由术前(8.9 ± 0.6)mmol/L降低到(7.2 ± 0.5)mmol/L($P=0.0457$);平均尿量(277.8 ± 59.1)mL,间隔(2.4 ± 0.8)h。所有患者术后无排尿困难,1例患者术后6个月内偶有压力性尿失禁,未予特殊治疗观察后恢复正常。

3 讨论

结核是全球关注的公共卫生问题之一,在发展中国家,每年新增数百万结核患者并造成数十万人死亡^[5-6]。从20世纪90年代起,由于对结核病的忽视、HIV的流行速度加快、结核耐药菌的增加等因素影响,全球范围内结核病的发病率有明显回升趋势^[7-8]。膀胱挛缩是泌尿系结核的晚期并发症之一,其病理生理过程是由于膀胱结核性病变反复刺激并不断愈合导致膀胱组织发生纤维化,最终使膀胱容量缩小、舒张性严重下降甚至出现输尿管开口狭窄或反流,损害肾功能。膀胱

挛缩患者绝大部分伴有无法忍受的尿频、尿急,有些患者还有尿失禁和排尿困难等症状,生活质量非常差,一直是泌尿外科最棘手的难题之一^[9-10]。及时处理结核性膀胱挛缩,将有利于保护肾功能,改善患者生活质量。

对于结核性膀胱挛缩,在瘢痕形成之前的初始阶段,膀胱顶部收缩但三角区和膀胱颈相对不受影响,此时抗结核治疗通常可成功预防疾病进展和恢复膀胱功能。但是,一旦结核膀胱收缩到非常小的尺寸(弹性和顺应性明显降低),则必须采取重建手术来预防/阻止肾脏损伤^[11]。一旦决定行膀胱扩大术,术者应重点关注以下几个问题:手术详细步骤安排?患者对侧或总的肾功能情况怎样?应该截取哪一段肠管?截取肠管最合适的长度?输尿管是否重新移植^[12]?采用带血管蒂的胃肠道进行膀胱扩大术作为结核性膀胱挛缩的治疗方式已有很长时间,其安全性及有效性已经得到了较好的验证,回肠、结肠、回盲肠、胃都可以作为膀胱扩张术的材料^[3,13-14]。目前,临床上应用最广泛的是回肠膀胱扩大术和乙状结肠膀胱扩大术。与其他肠道相比,乙状结肠的主要优点是:神经支配与膀胱更加接近,因此控尿功能更好;乙状结肠肌层较厚、管腔大,与膀胱类似;对电解质及营养影响较小;黏液分泌相对较少;抗反流机制确切等^[15-16]。国内外多项研究发现使用乙状结肠进行膀胱扩大是一种安全有效的方法,在长期随访期间,大多数患者的肾功能保持稳定或改善^[17-19]。

由于乙状结肠膀胱扩大术手术难度较大,步骤复杂,以往国内外多采用开放手术,全腹腔镜下乙状结肠膀胱扩大术仅见极少数病例报道,未见较大样本的总结分析^[20-21]。传统的开放手术虽然疗效确切,但患者创伤较大,术后恢复时间较长,术后易出现多种并发症^[22-24]。近年来腹腔镜手术逐渐普及,南华大学第二附属医院从2016年1月起采用全腹腔镜下乙状结肠膀胱扩大术治疗结核性膀胱挛缩。研究表明,所有患者均在全腹腔镜下一次性完成乙状结肠膀胱扩大术,无中转开腹及术中死亡病例。平均手术时间、术后胃肠功能恢复时间及术后住院时间均较短,术中出血量较少。术后6个月随访时,膀胱容量较术前明显扩大;排尿症状明显好转;血清肌酐及血尿素氮明显下降。上述资料表明全腹腔镜下乙状结肠膀胱扩大术是安全可行的。在管理患者、手

术操作、术后随访过程中我们总结出以下经验:

(1) 严格把控手术适应证。所有患者术前需至少规律抗结核治疗6个月以上,明确膀胱无活动性结核证据;所有患者术前需行肠镜确认乙状结肠无明显病变^[25]。(2) 有效的医患沟通。由于结核性膀胱挛缩患者久被疾病折磨,渴望提高生活质量,因此术前需要反复和患者及家属交流,告知手术风险。膀胱扩大术后可能出现多种并发症,需要让患者及家属做好充分心理准备。(3) 正确的手术规划。由于全腹腔镜下乙状结肠膀胱扩大术手术难度大,操作复杂,术者需要规划好手术流程,若对肠道取材及恢复连续性不熟悉,可请普外科医师同台手术。肠道切割吻合器可明显缩短手术时间。(4) 配合默契的手术团队。手术医师、器械护士、普外科医师为一固定团队,确保所有手术步骤流畅顺利进行。(5) 术后严密的随访。膀胱扩大术后易出现多种并发症。包括下尿路症状不能改善、尿失禁、尿液黏液堵塞尿道、膀胱穿孔、肾功能不全、继发膀胱憩室、结石、膀胱输尿管反流、代谢紊乱、感染、发生肿瘤等^[3,15-16]。术后需长期严密随访,做到有问题早发现早治疗。

全腹腔镜下乙状结肠膀胱扩大术手术难度大,操作复杂,需具备熟练的腹腔镜技术的医师才能完成,因此国内仅见少量病例报道。我们通过9例病例初步探索并证明了全腹腔镜下乙状结肠膀胱扩大术具有安全可行、创伤小、出血少、肠道功能恢复快、术后并发症较少等优点,术后排尿功能及肾功能改善明显,值得临床推广应用。但本研究尚存在不足之处:由于膀胱挛缩病例数少,因此选择的病例资料数量有限,且无同期对照组;本研究为回顾性研究,患者可能存在回忆偏差;本技术实施的时间较短,部分患者术后随访时间不够。因此远期尚需要大样本对照研究和长期随访观察。相信随着微创技术的不断成熟,术者操作水平的提高,全腹腔镜下乙状结肠膀胱扩大术将在结核性膀胱挛缩的诊治中得到更广阔的应用。

参考文献

- [1] 那彦群,叶章群,孙颖浩,等. 2014版中国泌尿外科疾病诊断治疗指南手册[M]. 北京:人民卫生出版社,2013:455-462.
Na YQ, Ye ZQ, Sun YH, et al. Chinese guidelines for diagnosis and treatment of urological diseases (2014 edition)[M]. Beijing: People's Medical Publishing House, 2013:455-462.
- [2] Gupta NP, Kumar A, Sharma S. Reconstructive bladder surgery in genitourinary tuberculosis[J]. Indian J Urol, 2008, 24(3):382-387. doi: 10.4103/0970-1591.42622.
- [3] Mehmood S, Alhazmi H, Al-Shayie M, et al. Long-term Outcomes of Augmentation Cystoplasty in a Pediatric Population With Refractory Bladder Dysfunction: A 12-Year Follow-up Experience at Single Center[J]. Int Neurourol J, 2018, 22(4):287-294. doi: 10.5213/inj.1836174.087.
- [4] Hayashi Y, Nishimura E, Shimizu S, et al. Sigmoidocolocystoplasty for neurogenic bladder reviewed after 20 years[J]. J Pediatr Surg, 2017, 52(12):2070-2073. doi: 10.1016/j.jpedsurg.2017.08.029.
- [5] Muyaya LM, Musanda EM, Tamuzi JL. Human immunodeficiency virus-associated tuberculosis care in Botswana: evidence from a real-world setting[J]. BMC Infect Dis, 2019, 19(1):767. doi: 10.1186/s12879-019-4401-9.
- [6] Shewade HD, Gupta V, Satyanarayana S, et al. Active versus passive case finding for tuberculosis in marginalised and vulnerable populations in India: comparison of treatment outcomes[J]. Glob Health Action, 2019, 12(1):1656451. doi: 10.1080/16549716.2019.1656451.
- [7] Meintjes G, Brust JCM, Nuttall J, et al. Management of active tuberculosis in adults with HIV[J]. Lancet HIV, 2019, 6(7):e463-e474. doi: 10.1016/S2352-3018(19)30154-7.
- [8] Rode HB, Lade DM, Grée R, et al. Strategies towards the synthesis of anti-tuberculosis drugs[J]. Org Biomol Chem, 2019, 17(22):5428-5459. doi: 10.1039/c9ob00817a.
- [9] Silverman JA, Patel K, Hotston M. Tuberculosis, a rare cause of haematuria[J]. BMJ Case Rep, 2016, pii: bcr2016216428. doi: 10.1136/bcr-2016-216428.
- [10] Figueiredo AA, Lucon AM, Srougi M. Urogenital Tuberculosis[J]. Microbiol Spectr, 2017, 5(1). doi: 10.1128/microbiolspec.TNMI7-0015-2016.
- [11] Roth JD, Cain MP. Neuropathic Bladder and Augmentation Cystoplasty[J]. Urol Clin North Am, 2018, 45(4):571-585. doi: 10.1016/j.ucl.2018.06.005.
- [12] 湛海伦,周祥福,杨飞,等. 结核性膀胱挛缩行乙状结肠膀胱扩大术一例并文献复习[J]. 中华临床医师杂志:电子版, 2013, 7(15):6974-6977. doi:10.3969/cma.j.issn.1674-0785.2013.15.044.
Zhan HL, Zhou XF, Yang F, et al. Report of one case of bladder augmentation with sigmoid for the treatment of tuberculous contracture bladder and literature review[J]. Chinese Journal of Clinicians: Electronic Edition, 2013, 7(15):6974-6977. doi:10.3969/cma.j.issn.1674-0785.2013.15.044.
- [13] Stein R, Kama MM, Rubenwolf P, et al. Bladder augmentation

- using bowel segments (enterocystoplasty)[J]. BJU Int, 2012, 110(7):1078–1094. doi: 10.1111/j.1464-410X.2012.10973.x.
- [14] Martín MG, Castro SN, Castelo LA, et al. Enterocystoplasty and renal transplantation[J]. J Urol, 2001, 165(2):393–396. doi:10.1097/00005392-200102000-00009.
- [15] Biers SM, Venn SN, Greenwell TJ. The past, present and future of augmentation cystoplasty[J]. BJU Int, 2012, 109(9):1280–1293. doi: 10.1111/j.1464-410X.2011.10650.x.
- [16] Zhang F, Liao L. Sigmoidocolocystoplasty with ureteral reimplantation for treatment of neurogenic bladder[J]. Urology, 2012, 80(2):440–445. doi: 10.1016/j.urology.2012.05.010.
- [17] Zaragoza Torres RI, Galarza-Flores ME, Gómez-Castellanos JC, et al. Urodynamic changes after bladder augmentation surgery in paediatric patients with myelomeningocele due to neurogenic bladder[J]. Cir Cir, 2016, 84(2):115–120. doi: 10.1016/j.circir.2015.10.008.
- [18] De Badiola F, Ruiz E, Puigdevall J, et al. Sigmoid cystoplasty with argon beam without mucosa[J]. J Urol, 2001, 165(6 Pt 2):2253–2255. doi: 10.1097/00005392-200106001-00009.
- [19] 谢庆祥, 林吓聪, 赵力, 等. 去带乙状结肠膀胱扩大术治疗结核性膀胱挛缩11例报告[J]. 现代泌尿外科杂志, 2014, 19(2):83–85. Xie QX, Lin XC, Zhao L, et al. The efficacy of augmentation cystoplasty with taenia myectomy sigmoid to treat small contracted tuberculous bladder (a report of 11 cases)[J]. Journal of Modern Urology, 2014, 19(2):83–85.
- [20] Gill IS, Rackley RR, Meraney AM, et al. Laparoscopic enterocystoplasty[J]. Urology, 2000, 55(2):178–181. doi:10.1016/s0090-4295(99)00526-9.
- [21] Husmann DA. Mortality following augmentation cystoplasty: A transitional urologist's viewpoint[J]. J Pediatr Urol, 2017, 13(4):358–364. doi: 10.1016/j.jpuro.2017.05.008.
- [22] Benz KS, Jayman J, Doersch K, et al. Bladder Re-augmentation in Classic Bladder Exstrophy: Risk Factors and Prevention[J]. Urology, 2018, 115:157–161. doi: 10.1016/j.urology.2018.02.003.
- [23] Víctor D, Burek C, Corbetta JP, et al. Augmentation cystoplasty in children without preoperative mechanical bowel preparation[J]. J Pediatr Urol, 2012, 8(2):201–204. doi: 10.1016/j.jpuro.2011.01.015.
- [24] Tuduri I, Fernández-Hurtado MA, Barrero R, et al. Evaluation of urodynamics and continence in bladder augmentations with sigmoids[J]. Cir Pediatr, 2011, 24(1):27–29.
- [25] de Figueiredo AA, Lucon AM, Srougi M. Bladder augmentation for the treatment of chronic tuberculous cystitis. Clinical and urodynamic evaluation of 25 patients after long term follow-up[J]. NeuroUrol Urodyn, 2006, 25(5):433–440. doi:10.1002/nau.20264.

(本文编辑 宋涛)

本文引用格式: 李勇, 陈志康, 黄卫, 等. 全腹腔镜下乙状结肠膀胱扩大术治疗结核性膀胱挛缩经验总结[J]. 中国普通外科杂志, 2019, 28(9):1160–1164. doi:10.7659/j.issn.1005-6947.2019.09.020

Cite this article as: Li Y, Chen ZK, Huang W, et al. Summary of experience in total laparoscopic sigmoid augmentation cystoplasty in treatment of tuberculous bladder contracture[J]. Chin J Gen Surg, 2019, 28(9):1160–1164. doi:10.7659/j.issn.1005-6947.2019.09.020



微信扫一扫
关注该公众号

敬请关注《中国普通外科杂志》官方微信平台

《中国普通外科杂志》官方公众微信正式上线启动(微信号: ZGPTWKZZ), 我们将通过微信平台定期或不定期推送本刊的优秀文章、工作信息、活动通知等, 以及国内外最新研究成果与进展等。同时, 您也可在微信上留言, 向我们咨询相关问题, 并对我们的工作提出意见和建议。《中国普通外科杂志》公众微信号的开通是我们在移动互联网时代背景下的创新求变之举, 希望能为广大读者与作者带来更多的温馨和便利。

欢迎扫描二维码, 关注《中国普通外科杂志》杂志社官方微信服务平台。

中国普通外科杂志编辑部