

· 专家论坛 ·

超微通道单孔腹腔镜输尿管再植术在治疗小儿输尿管末端梗阻中的应用(附光盘)

范登信

(安徽省儿童医院泌尿外科,安徽合肥 230051)

Application of micro laparoendoscopic single site reimplantation for pediatric distal ureteral obstruction

FAN Deng-xin

(Department of Urology, Anhui Provincial Children's Hospital, Hefei 230051, China)

ABSTRACT: Laparoendoscopic single site surgery (LESS) has been increasingly accepted by doctors and patients because of its minimal trauma and cosmetic outcome. Limited by medical instruments, doctors' experience and patients' indications, LESS has not been widely applied. At present, LESS in pediatric urology is mainly extirpative, and pyeloplasty has been reported in selected series but ureteral reimplantation has not been described. This paper introduces and summarizes the procedure of micro-LESS ureteral reimplantation in the treatment of distal ureteral obstruction in children, in order to promote this method.

KEY WORDS: micro laparoendoscopic single site surgery; pediatrics; ureteral reimplantation

摘要:单孔腹腔镜手术(LESS)因其微创、美容而备受医生和患者的喜爱,但因为 LESS 对器械设备、医生的技术、患者的条件要求较高,故而一直没有得到广泛的普及。小儿泌尿外科的单孔腹腔镜手术目前仍以毁损手术居多,重建手术主要是肾盂成形术,而单孔腹腔镜输尿管再植手术目前尚鲜见报道。本文作者采用超微通道单孔腹腔镜技术(Micro-LESS)进行输尿管再植治疗小儿输尿管末端梗阻,现予以总结、介绍,以期更好地推广。

关键词:超微通道单孔腹腔镜技术(Micro-LESS);小儿;输尿管再植术

中图分类号:R693.2

文献标志码:R

DOI:10.3969/j.issn.1009-8291.2019.09.002

单孔腹腔镜手术(laparoendoscopic single site surgery, LESS)利用脐部自身皱褶的形态特点,术后腹壁基本无可见的切口瘢痕。小儿由于其体径短、组织层次薄弱、器官小,非常适合单孔腹腔镜手术的操作^[1]。据国内外的文献统计,经脐单孔腹腔镜手术,脐部切口多需要2~3 cm,小儿的脐孔一般较小,多数很难完全掩盖切口痕迹^[2-4]。为了规范化发展,作者将 LESS 分为3类:标准通道(1.5~2 cm)、微通道(1~1.5 cm)、超微通道(0.5~1 cm),提出了超微通道单孔腹腔镜技术(Micro-LESS)这一概念。标准通道单孔腹腔镜手术主要应用于毁损性手术和初学者,微通道、超微通道单孔腹腔镜手术则主要应用于重建手术和操作技术熟练者。

小儿输尿管末端梗阻常见原因为狭窄、瓣膜、远端动力障碍、囊肿等,如果有反复发作症状、肾盂输尿管进行性扩张、肾功能进行性损害、合并结石等情况,

则需要干预^[5-7]。既往开放 Cohen 法输尿管膀胱再植一直是治疗小儿输尿管末端梗阻的经典方法,随着微创技术的发展,气膀胱 Cohen 法输尿管膀胱再植,腹腔镜膀胱外途径输尿管再植(Lich-Gregoir 法)逐渐广泛应用起来,但单孔腹腔镜技术应用于小儿输尿管再植目前尚未见文献报道^[8]。作者自2017年以来采用超微通道单孔腹腔镜膀胱外输尿管再植术(Micro-LESS-L-G)处理小儿输尿管末端梗阻,取得了很好的治疗效果和美容效果,现予以总结、介绍,以期广泛推广。

1 超微通道单孔腹腔镜膀胱外输尿管再植术(Micro-LESS-L-G)的手术方法

全麻生效后,仰卧位,臀部垫高,常规消毒铺巾,植入导尿管。取脐皱褶内切口约1 cm,切开皮下组织后稍向下潜行,于两脐动脉间钝性分离进入腹腔,扩大切口约容纳食指指尖大小,脐环较小者需向两侧稍切开以扩大切口。植入自制手套 Port(内环3 cm并系牵引线,外环9 cm,6号半手套,3个5 mm戳卡),建立气腹,CO₂气腹压6~13 mmHg,取头低足高位,

收稿日期:2019-03-28

修回日期:2019-05-08

作者简介:范登信(1975-),男(汉族),副主任医师。研究方向:微创泌尿外科,尤其擅长单孔腹腔镜技术,首次提出了超微通道单孔腹腔镜技术(Micro-LESS)的概念。
E-mail:fdx65960316@163.com

术者位于患儿头部操作,扶镜手位于左侧。

左手 3 mm 分离钳(长度 330 mm),右手超声刀,经 Port 植入腹腔后左右交叉操作。观察扩张的输尿管,于近膀胱处切开后腹膜,将输尿管向膀胱开口处游离,推开输精管或子宫动脉,暴露梗阻段,超声刀切断之,残端 4-0 可吸收线缝扎,修剪断端。经导尿管注入生理盐水充盈膀胱,2-0 带针慕丝线经腹壁穿入腹腔,将患侧膀胱悬吊于腹壁。于患侧膀胱原输尿管开口上方(跨过输精管或子宫动脉)1~2 cm 处斜向外侧做一长约 3~5 cm 切口,以超声刀切开膀胱肌

层,而后沿膨出的膀胱黏膜表面将肌层向两侧钝性分离,宽约 2 cm。于膨出的膀胱黏膜最低位切开,观察输尿管正位后,用 5-0 可吸收线将其断端于膀胱黏膜开口吻合,后壁吻合后,将 D-J 管经吸引器鞘管自 Port 植入输尿管上达肾脏,远端纳入膀胱,再吻合前壁。而后用 4-0 可吸收线连续缝合膀胱肌层,将输尿管包埋在黏膜下隧道内约 3 cm 长,穿出的输尿管与膀胱肌层固定。去除牵引线,吸引盆腔液体。牵拉内环牵引线取出手套 Port,自切口留置盆腔引流管。逐层关闭切口。见图 1。

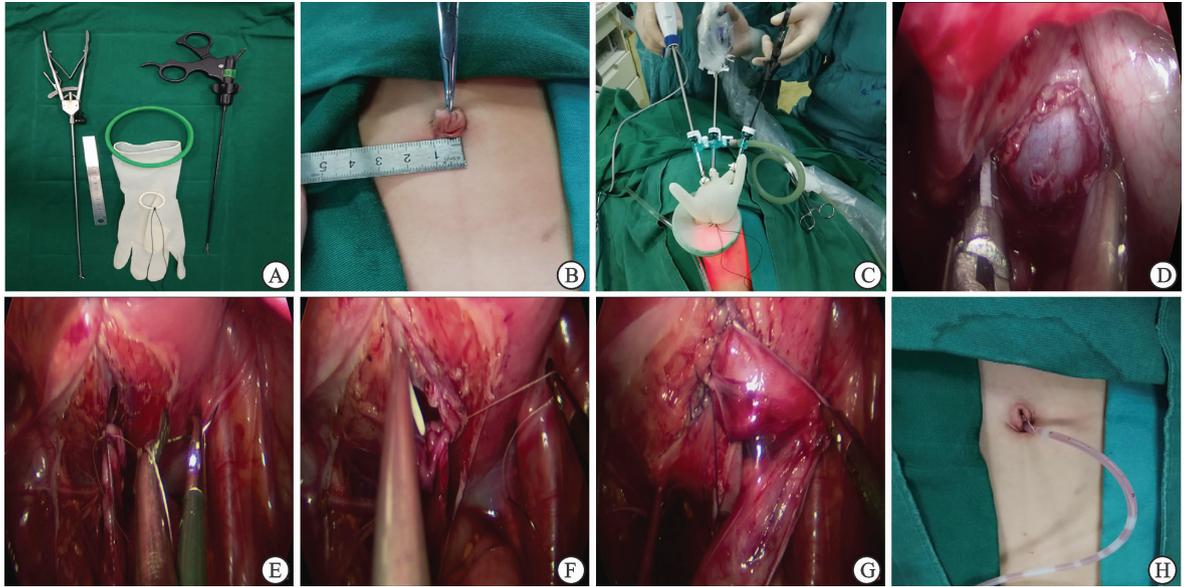


图 1 标准器械超微通道单孔腹腔镜输尿管再植术

A:操作器械和手套 Port 的制备;B:脐部超微通道切口的建立;C:交叉操作外部情况;D:膀胱肌层切开、膀胱黏膜外隧道的建立;E:输尿管管口膀胱黏膜吻合,交叉打结;F:经吸引器鞘管置入 D-J 管;G:关闭膀胱肌层隧道后外观;H:术毕脐部外观。

2 超微通道单孔腹腔镜膀胱外输尿管再植术(Micro-LESS-L-G)的体会与要点

2.1 患者的选择

体重指数(body mass index, BMI)超过 29 kg/m² 的患者,行常规腹腔镜手术就会比较困难,多数会采用开放手术。我们采用超微通道单孔腹腔镜技术行输尿管再植的患儿,考虑到盆腔重建手术的器械操作臂会比较长,体重指数较大的患儿施术时操作的灵活性、精准性和有效性会明显下降,所以 BMI 为 16 kg/m² 的患者较合适,当然技法娴熟后可以适当放宽患者要求。

2.2 器械的选择

为了缓解超微通道狭小的进出路径带来的器械内外部的碰撞问题,一般选择直径 3 mm、长度 330 mm 的器械,能量设备可以用 3 mm 的电凝钩,但其可操作性不如超声刀好。摄像镜头可以用 3 mm 的,但其刚性不足易损坏,推荐 5 mm 镜头。

2.3 通道器的选择

自制手套单孔通道 Port 廉价

易得,灵活性较好,推荐使用,当然一些商用的单孔通道器很好,只是价格偏高。制作手套 Port 时,建议采用最小的手套,同时置入通道 Port 时要注意辨认操作方向,避免扭转,这样制作的 Port 其进入腹腔的通道皱褶会少些,增加了通道空间,减少了器械与通道的摩擦。通道器内环要留置牵引线便于术后取出通道装置。

2.4 切口的选择和建立

小儿的脐孔直径一般较小,常规的经济单孔腹腔镜手术有时切口掩盖的不完全,影响了美观,结合小儿的特点我们采用超微通道技术,将 0.5~1 cm 的切口完全隐藏在脐部皱褶内。术中根据脐皱褶的长度尽量将切口大小接近 1 cm,这样会增加通道容量而又不破坏脐部美感。有时脐皱褶会较接近脐中部,所以切开皮下时要向下潜行到近脐环处,这样可以避开先天的脐瘢痕,便于操作和术后愈合。较瘦的患儿通道可以在两脐动脉间钝性分离进腹,稍作通道扩张后就能很好操作。

2.5 术中注意事项 输尿管再植术是否需要裁剪输尿管,这一点众说纷纭。作者体会一般不作裁剪,输尿管直径超过1 cm时可以适当裁剪,但这个输尿管直径是解除梗阻后得到的。Lich-Gregoir法输尿管有时会有短期的排尿困难,特别是双侧低龄患儿更易出现^[9]。患儿没有特殊情况时年龄建议1周岁左右,建立膀胱肌层隧道时,方向斜向后外侧,长度3~5 cm(保障3 cm左右的肌层包埋长度),利用超声刀时少切多分,减少对膀胱后壁神经的损伤。1例8个月的患儿双侧下段梗阻,反复尿路感染,术后2周后出现排尿费力,1个月后自行缓解。术中D-J管一般经吸引器鞘管自Port植入输尿管,如果输尿管迂曲明显较难放置时可以经尿道植入膀胱,再经吻合口在分离钳辅助下操作,多能顺利完成。当然如果下段输尿管迂曲扩张较甚,可以适当游离去除,必要时裁剪。

2.6 交叉操作技术的应用 单孔腹腔镜手术的技术挑战主要是器械碰撞和失三角操作, Micro-LESS则更突出,解决问题的策略要在切口、器械、技法上做文章。切口超过2 cm时操作感受和效率同标准腹腔镜手术没什么差异,但严重影响了美容效果,这个和单孔腹腔镜手术的美好初衷是相悖的。采用预弯曲或可弯曲器械会部分缓解以上问题,但其灵活性稍差,学习曲线长,花费高,不利推广。而且这类器械只有5 mm,要求通道切口至少1 cm左右,有时切口掩盖得不好。Micro-LESS采用3 mm标准器械经过脐部0.5~1 cm的狭小通道,左右交叉操作,解决了器械碰撞问题,恢复了操作空间、角度,降低了操作难度,提高了效率,保障了完美的术后效果。作者体会是在交叉打结时,张开钳齿,配合尾部的转轮,这样标准器械就具备了可弯曲器械的特性,恢复了操作三角关系,同时又符合我们使用标准器械的习惯,轻松完成打结任务。

3 结束语

目前单孔腹腔镜技术已经在外科领域得到一些医生的认可并实践,由于其难度较之前的传统腹腔镜手术大为增加,因此往往一开始的推广会受到诸多阻

力,但是评定一项技术是否有前途一定不是以医生难度作为唯一标准的,只要可以给患者带来好处,受患者喜欢的,就一定可以通过不断磨砺、克服困难而逐渐得到发展。Micro-LESS经临床验证,安全、有效、可行,微创唯美,值得推荐。

附手术光盘:标准器械超微通道单孔腹腔镜输尿管再植术。

参考文献:

- [1] YAMADA Y, NAITOH Y, KOBAYASHI K, et al. Laparoendoscopic single-site surgery for pediatric urologic disease[J]. J Endourol, 2016, 30(1): 24-27.
- [2] GOR RA, LONG CJ, SHUKLA AR, et al. Multi-institutional experience in laparoendoscopic single-site surgery (LESS) for major extirpative and reconstructive procedures in pediatric urology[J]. Urology, 2016, 88: 173-178.
- [3] BANSAL D, COST NG, BEAN CM, et al. Pediatric laparoendoscopic single site partial nephrectomy: feasibility in infants and small children for upper urinary tract duplication anomalies[J]. J Pediatr Urol, 2014, 10(5): 859-863.
- [4] BOWLIN PR, FARHAT WA. Laparoscopic nephrectomy and partial nephrectomy: Intraoperative, retroperitoneal, single site[J]. Urol Clin N Am, 2015, 42(1): 31-42.
- [5] RANAWAKA R, HENNAYAKE S. Resolution of primary nonrefluxing megaureter: An observational study[J]. J Ped Surg, 2013, 48(2): 380-383.
- [6] CHRISTMAN MS, KASTURI S, LAMBERT SM, et al. Endoscopic management and the role of double stenting for primary obstructive megaureters[J]. J Urol, 2012, 187(3): 1018-1022.
- [7] BUJONS A, SALDAÑA L, CAFFARATTI J, et al. Can endoscopic balloon dilation for primary obstructive megaureter be effective in a long-term follow-up? [J]. J Ped Urol, 2015, 11(1): 37. e1-37. e6.
- [8] BOWEN DK, VAN BATAVIA JP, SRINIVASAN AK. Single-site laparoscopy and robotic surgery in pediatric urology[J]. Curr Urol Rep, 2018, 19(6): 42.
- [9] LAKSHMANAN Y, FUNG LC. Laparoscopic extravesicular ureteral reimplantation for vesicoureteral reflux: Recent technical advances[J]. J Endourol, 2000, 14(7): 589-594.

(编辑 何婷)

编辑部开始为您提供查阅本刊全文文献服务了!

为了方便广大泌尿外科同仁阅读、使用《现代泌尿外科杂志》全文文献,即日起编辑部为您提供协助查询文献服务,查阅范围:1996年创刊号起至检索时间之前4个月出版的所有现代泌尿外科杂志全文数据。您可将需要的文献题名、卷期通过电话或E-mail方式发给编辑部,编辑部将在一个工作日内为您提供全文文献。这一服务将是完全免费的。欢迎您使用。

联系电话:029-82657054 E-mail: xdmnwk@163.com

《现代泌尿外科杂志》编辑部