

尿道延伸术治疗远端型尿道下裂



李 飞 张 跃 袁 森 黄桂珍 曾 莉 黄鲁刚

【摘要】 目的 评价尿道延伸术治疗远端型尿道下裂的临床疗效。**方法** 回顾性分析本院自 2003 年 2 月至 2013 年 7 月采用尿道延伸术治疗的 18 例年龄 2 ~ 15 岁远端型尿道下裂患儿的临床资料。**结果** 18 例患儿中,冠状沟型尿道下裂 10 例,阴茎远端型尿道下裂 8 例;8 例伴有轻-中度阴茎下曲畸形,重建尿道长度 1 ~ 2.0 cm,平均 1.5 cm 术后无尿瘘及尿道狭窄发生。。全部患儿均获 3 个月以上随访,随访期间阴茎下曲得以矫正,阴茎外观、尿道功能满意。**结论** 尿道延伸术在选择好适应病例的情况下,具有手术恢复快、并发症少、尿道功能满意的优势。

【关键词】 尿道下裂; 外科手术/方法; 儿童

Preliminary evaluation of mobilization and advancement of the urethra in the treatment of distal hypospadias. LI Fei, ZHANG Yue, YUAN Miao, et al.

【Abstract】 Objective To investigate the clinical effect of mobilization and advancement of the urethra in the treatment of distal hypospadias. **Methods** A retrospective study was carried out on the clinical data of 18 patients aged 2 ~ 15 years treated with the above methods between February 2003 and July 2013. **Results** Of the total 18 patients, 10 children were coronal hypospadias and 8 patients were distal penile. Meanwhile, 8 cases had combined mild to moderate penile curvature. None of the patients developed post-operative fistula and meatal stricture. The length of reconstructing urethral ranged from 1.0 to 2.0 cm, with a mean of 1.5 cm. Follow-up period was more than 3 months in all patients. Penile curvature was corrected. Penile appearance and urethral function were satisfactory. **Conclusions** Urethral mobilization and advancement has faster recovery, fewer complications and satisfactory urethral function in appropriately selected cases.

【Key words】 Hypospadias; Surgical Procedures, Operative/MT; Child

尿道下裂是泌尿系统常见畸形,其发病率呈上升趋势,约 65% 的尿道下裂属远端型,迄今已有超过 250 种尿道下裂手术方式,但仍然不断有新的手术方式或改良手术方式的报道。自 1898 年 Beck^[1] 首先报道尿道延伸术(urethral mobilization and advancement)治疗远端型尿道下裂以来,该术式逐渐被人们认识和使用,但为少量报道,并未有广泛运用的报告。我们自 2003 年采用尿道延伸术治疗远端型尿道下裂,取得了较满意的效果,现报告如下:

资料与方法

一、临床资料

本组 18 例年龄 2 ~ 15 岁,平均 7.8 岁,其中冠状沟型尿道下裂 10 例,阴茎远端型尿道下裂 8 例。

8 例伴有轻-中度的阴茎下曲畸形(主要是龟头腹侧倾斜),重建尿道长度 1 ~ 2.0 cm,平均 1.5 cm。

二、手术方法

采取静脉全身麻醉加骶管麻醉,根据患儿年龄及阴茎发育情况选择合适的多孔硅胶尿管(8 ~ 10 Fr)作为支架引流管;龟头缝牵引线(图 1),保护尿道口,沿冠状沟下 0.5 ~ 0.8 cm 环形切开包皮,在 Bucks 筋膜浅层脱套包皮和阴茎皮肤,矫正皮肤、筋膜导致阴茎下曲的束缚,将阴茎段尿道及海绵体从阴茎体上游离解剖至阴茎阴囊交界处近侧(图 2),将阴茎头作翼状解剖,同时矫正远端的龟头倾斜下弯,将尿道口缝合至龟头顶顶部,形成尿道外口,并形成龟头缝合。在尿道海绵体两侧与阴茎体缝合数针固定尿道(图 3)。转移皮瓣,成形阴茎缝合(图 4)。固定尿管,将阴茎加压包扎(图 5),术后保留尿管 5 ~ 7 d。术后半年复查。

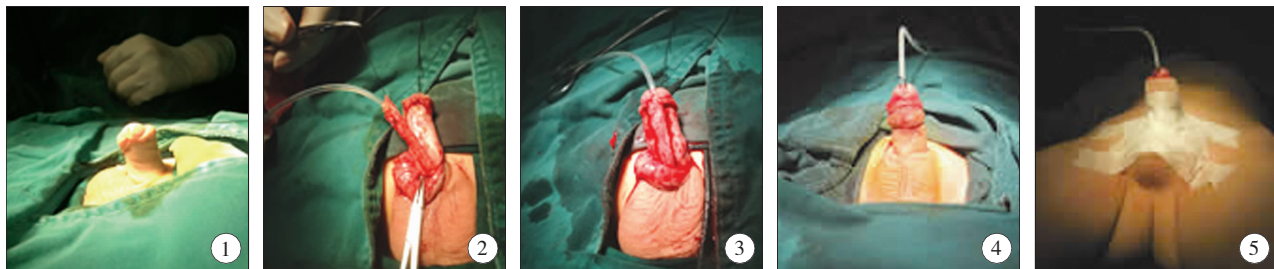


图 1 龟头缝牵引线；图 2 脱套包皮和阴茎皮肤，矫正束缚；图 3 固定尿道，成形尿道口及龟头；图 4 皮瓣转移，阴茎成形；图 5 阴茎加压包扎。

Fig. 1 Suturing traction line on glans; **Fig. 2** Degloving the prepuce and penile skin, tethering bound tissues; **Fig. 3** Fixing the urethra, shaping the urethral orifice and glans; **Fig. 4** Shifting the skin flap and constructing the penis; **Fig. 5** Pressure bandaging the penis.

结 果

18 例患儿尿道延伸手术顺利，术后无一例发生尿瘘、尿道口狭窄，14 例获术后半个月、6 周、3 个月常规随访，4 例术后随访半年，均阴茎外观和尿道功能满意，无一例发生尿道回缩、阴茎弯曲和龟头裂开等并发症。

讨 论

远端型尿道下裂手术方式较多，常用手术方式包括 MAGPI、Mathieu、Snodgrass 等。尿道口前移龟头成形术（meatal advancement and glanuloplasty incorporated procedure, MAGPI）于 1981 年由 Duckett^[2] 首先报告，MAGPI 术治疗龟头型尿道下裂具有不需成形尿道、龟头外观好、术后并发症少的优点，但该术式适用病例不多，要求尿道口位置靠前位于阴茎头腹侧，对于尿道海绵体远端发育不良仅有菲薄皮肤所覆盖的病例也不适合，对手术技巧的要求较高，否则易形成龟头裂开尿瘘，此处尿瘘由于离尿道开口近，缺少皮下筋膜，尿瘘口修补困难。

尿道口基底血管皮瓣法（Mathieu 法）^[3-9] 适用于无阴茎下曲的阴茎远端型尿道下裂，保留了尿道口远侧尿道板，用阴茎腹侧皮瓣加盖成形尿道，不易发生尿道狭窄，尿瘘发生较少，是较常用的手术方法。但龟头较小，尿道槽沟浅，将影响手术的效果。若有龟头的倾斜下曲，则不能矫正。

尿道板纵切卷管法（TIP 或 Snodgrass 法）自 1994 年 Snodgrass 首次报道以来，已得到了很好的推广和运用。Snodgrass 法^[4-9] 是一种适用于无阴茎下曲或伴有轻度阴茎下曲的远端型尿道下裂，可替代多种远端型尿道下裂修复手术，但同样有类似

Mathieu 手术不适用的情况，尿瘘发生率较高^[5-10]。

尿道延伸术（urethral mobilization）首先由 Beck 报道^[1]。是根据前尿道的解剖学特点所设计，前尿道主要是由海绵体组成，其血液供应丰富，即使游离到球部尿道也不会造成尿道缺血坏死^[6]。另外，海绵体富有弹性、有较大的伸缩性，为尿道拖出术奠定了基础。前尿道可游离长度 1.5 ~ 2.8 cm，年龄越小延伸长度越受限，小于儿童最长可游离 2.5 cm，大龄儿童可达 2.8 cm^[7]。

我们体会：①慎重选择手术病例，该手术仅适用于远端型尿道下裂，要求远端的尿道海绵体发育较好，特别适用于不太适合 Mathieu 和 Snodgrass 手术的病例，如阴茎远端弯曲或龟头腹侧倾斜龟头尿道槽沟浅、龟头发育较小的情况^[11]；②根据阴茎发育情况，正确判断前尿道游离后能延伸的长度^[8]。通常在阴茎皮肤脱套后应没有明显的阴茎弯曲；③充分游离尿道海绵体时，从尿道海绵体和阴茎体的解剖间隙分离，尽量避免损伤白膜尤其是尿道海绵体；④术中尽量采用锐性解剖，阴茎海绵体与尿道海绵体有独立包膜，包膜间有横向的桥状纤维组织，辨认此解剖特点容易分离；⑤部分远端型阴茎下曲、龟头倾斜的病例，在游离尿道和龟头作翼状解剖后都会得到矫正。⑥在作尿道两侧固定时，应适度向远侧牵拉尿道，以防止尿道回缩。我们认为，尿道延伸术在掌握好手术适应证，并有较好尿道游离及龟头重建技巧的情况下，其治疗远端型尿道下裂是可行的。

参 考 文 献

- 1 Beck C. A new operation for balanic hypospadias[J]. NY Med J, 1898, 67: 147.
- 2 Duckett JW. MAGPI (Meatoplasty and Glanuloplasty): A

- procedure for sub coronal hypospadias[J]. Urol NAm,1981, 8(7):513.
- 3 Germiyanoğlu C, Nuhoğlu B, Ayyildiz A, et al. Investigation of factors affecting result of distal hypospadias repair: Comparison of two techniques[J]. Urology, 2006, 68(1): 182–185.
- 4 Snodgrass W. Tubularized, incised plate urethroplasty for distal hypospadias[J]. The Journal of urology, 1994, 151(2): 464–465.
- 5 黄鲁刚, 唐耘熯, 王明和, 等. 尿道板纵切卷管尿道成形术治疗儿童尿道下裂[J]. 中国修复重建外科杂志, 2006, 20(3): 226–228.
- 6 汪良能, 高学书. 外生殖器与肛周组织的畸形与缺损//整形外科学[M]. 北京: 人民卫生出版社, 1989: 926.
- 7 Oosterlinck W, Desy WA. 程怀瑾, 译. 尿道下裂手术方法. 经龟头尿道延长术//尿道重建手术图谱[M]. 上海: 上海科学技术出版社和瑞士安弗扎姆医学出版公司合作出版, 1984: 55–58.
- 8 Atala A. Urethral mobilization and advancement for midshaft to distal hypospadias[J]. The Journal of urology, 2002, 168(4): 1738–1741.
- 9 周维, 李娟, 黄国显, 等. Snodgrass 及 Mathieu 术式治疗前型尿道下裂的对比分析[J]. 临床小儿外科杂志, 2011, 10(5): 364–365.
- 10 Kim SH, Hendren WH. Repair of mild hypospadias[J]. Eur Urol, 2000, 37(1): 102–105.
- 11 郭宗远, 于启海, 吴荣德, 等. 尿道延伸术在小儿尿道外科中的应用[J]. 中华小儿外科杂志, 2002, 23(6): 499–501.
- 12 张涤生, 黄文义, 徐春阳. 前尿道延伸术一期修复尿道下裂尿道狭窄或瘘孔[J]. 中华小儿外科杂志, 1983, 21: 362–363.

(上接第 126 页)

- and infection[J]. Lancet, 1993, 341(8844): 515–518.
- 9 李亚民, 郭海滨, 冯亚斌, 等. 降钙素原在小儿外科感染性疾病中的应用[J]. 实用临床医药杂志, 2008, 12(7): 93–94.
- 10 王俐, 汪芸, 崔小岱, 等. 川崎病患儿血清降钙素原测定意义[J]. 中国实用儿科杂志, 2004, 19(7): 434–435.
- 11 马莉, 刘翠青, 刘智慧, 等. 可溶性细胞间粘附分子-1、降钙素原在新生儿败血症诊断中的价值[J]. 中华儿科杂志, 2004, 42(9): 654–658.
- 12 Monneret G, Labaune J M, Isaac C, et al. Procalcitonin and C-reactive protein levels in neonatal infections[J]. Acta Paediatr, 1997, 86(2): 209–212.
- 13 柳建茹, 单志刚, 李胜朝, 等. 血清降钙素原在早期腹腔感染中的应用价值探讨[J]. 内蒙古中医药, 2014, (10): 103–104.
- 14 冯伟兆, 于建军, 梁伟新. 血清降钙素原、CK、CK-MB 的测定对绞窄性肠梗阻早期诊断的价值[J]. 海南医学, 2012, 23(19): 12–15.
- 15 李绍堂, 蒋飞照, 朱恒梁, 等. 降钙素原指导下肠梗阻预防性抗生素应用的临床价值[J]. 温州医科大学学报, 2014, 44(5): 367–369.
- 16 黄彩芝, 莫丽亚. 降钙素原在儿科危重症与手术评估中的应用[J]. 临床小儿外科杂志, 2007, 6(03): 58–62.
- 17 李勇, 肖雅玲, 陈朝晖. 降钙素原对儿童急性阑尾炎严重程度的预测价值[J]. 临床小儿外科杂志, 2014, 13(01): 19–21.

(上接第 138 页)

- fetuses with renal disease using color Doppler ultrasound – longitudinal comparison to normal fetuses [J]. J Perinat Med, 2005, 33: 226–231.
- 6 Fembach SK, Maizels M, Conway JJ. Ultrasound grading of hydronephrosis introduction to the system used by the Society of Fetal Urology[J]. Pediatr Radiol, 1993, 23(6): 478–480.
- 7 Grigao A, Filion R, Filiatrault D, et al. Urinary tract dilatation in utero classification and clinical application[J]. Radiology, 1986, 160(3): 645–647.
- 8 Arger PH, Coleman BG, Mintz MC, et al. Routine fetal genitourinary tract screening [J]. Radiology, 1985, 156: 485–487.
- 9 王常林, 赵国贵, 王宪刚, 等. 对围产期胎儿肾积水的随访观察[J]. 中华小儿外科杂志, 1997, 18: 152–153.
- 10 Holmes N, Harrison MR, Baskin LS. Fetal surgery for posterior urethral valves: Long-term postnatal outcomes[J]. Pediatrics, 2001, 108: 7.
- 11 Biard JM, Johnson MP, Carr MC, et al. Long-term outcomes in children treated by prenatal vesicoamniotic shunting for lower urinary tract obstruction[J]. Obstet Gynecol, 2005, 106: 503–508.
- 12 Blaicher W, Hansler M, Gembruch U, et al. Feto-amniotic shunting experience of six centers [J]. Ultraschall Med, 2005, 26: 134–141.
- 13 陆毅群, 阮双岁, 毕允力, 等. 80 例胎儿肾积水的诊断与产后转归[J]. 临床小儿外科杂志, 2009, 6: 21–23.
- 14 Woodward M, Frank D. postnatal management of antenatal hydronephrosis[J]. BJU Int, 2002, 89(2): 149–156.