

Ⅱ期尿道自体培植术修复先天性尿道下裂

刘国庆 王剑锋 张世林 李杰荣 李春景

【摘要】 目的 介绍一种保留尿道板尿道自体培植技术修复先天性尿道下裂新方法。**方法** 第Ⅰ期行尿道培植,沿尿道口 U 型切开尿道板,并部分矫正阴茎下曲,尿道板卷管用 6-0 可吸收线缝合,尿道正位开口于阴茎头部,切开阴囊中膈游离暴露肉膜组织,将新尿道包埋于阴囊肉膜组织中;6 个月后进行第Ⅱ期阴茎成形,游离尿道与阴囊肉膜组织,阴茎皮肤脱套游离至阴茎根部,完全矫正阴茎下曲,阴茎阴囊皮肤成形,结束手术。**结果** 217 例接受尿道自体培植Ⅱ期尿道成形术,年龄 3 个月至 7 岁,平均 1.6 岁,其中远侧型 122 例,近侧型 95 例。术后出现尿道皮肤瘻 11 例(5.07%),尿道狭窄 5 例(2.30%),阴茎下曲畸形复发 8 例(3.69%),所有病例术后并发症的发生率 11.06%。**结论** 尿道自体培植术可有效降低尿道下裂术后并发症、提高手术成功率。

【关键词】 尿道下裂; 移植, 自体; 儿童

To cultivate neourethra of autologous for hypospadias repair. LIU Guo-qing, WANG Jian-feng, ZHANG Shi-lin, et al. Dept. of Surgery, Foshan Maternal and Child Health Care Hospital Affiliated to Southern Medical University, Foshan 528000, China.

【Abstract】 Objective To describe a new technique which to cultivate neourethra of autologous (CUA) for hypospadias repair. **Methods** 217 patients of hypospadias, age ranged between 3 months to 7 years (mean, 1.6 years), The primary distal and proximal has 122 cases and 95 cases respectively. First, The urethral plate to reconstruct a neourethra. Incision the medium of scrotum and take plated the neourethra with sarcolemma of scrotum. Second, After 6 months of operation, performed second operation which freed the neourethral with sarcolemma and scrotum, Chordee was identified by artificial erection and reconstructed the skin of penis. **Results** 217 cases performed CUA technique in cure group, among 11 cases(5.07%) developed urethral fistula, 5 cases(2.30%) urethral constriction, 8 cases(3.69%) reoccurrence of clubbed penis. the rate of operation complication of is 11.06%. **Conclusions** The CUA technique is a reliable technique for hypospadias repair. It has particular value is abundant blood supply to tissue of the new construction urethra, pledge the new urethral continue growth, reduce incidence rate of the complication of operation such as the urethral fistula or constriction, and reoccurrence of clubbed penis, achieve hypothetical cure effect for hypospadias repair.

【Key words】 Hypospadias; Transplantation, Autologous; Child

由于对尿道板的重新认识,尿道板纵切卷管尿道成形术(Tubularized incised plate, TIP)已成为当今手术治疗尿道下裂的主要方法之一^[1]。但是,由于多方面的原因,术后并发症,如尿瘘、尿道狭窄等的发生率仍较高,阴茎下曲畸形复发、性功能障碍等远期并发症,亦受到越来越广泛的关注,多数学者认为可能与自身发育畸形、阴茎组织结构异常及尿道板发育不良等因素相关^[2-4]。2009 年 1 月至 2012 年 12 月,作者采取尿道自体培植术治疗尿道下裂

217 例,疗效满意,现报道如下:

材料与方法

一、临床资料

临床诊断先天性尿道下裂 217 例,排除阴茎下曲大于 30°的重度阴茎下曲畸形患者^[5]。年龄 3 个月至 7 岁,平均手术年龄 1.6 岁,其中远侧型 122 例(56.22%),近侧型 95 例(43.78%)。

二、手术方法(见图 1~图 8):

1. I 期手术:①术前评估:根据尿道开口位置、阴茎下曲程度及尿道板发育状态,选择手术步骤

(见图 1); ②沿尿道口“U”形切开尿道板,游离并松解阴茎腹侧纤维组织,矫正阴茎下曲畸形(图 2); ③沿尿道支架用“6-0 无损伤可吸收缝线”缝合尿道板卷管形成新尿道,使尿道开口于阴茎头前端,缝合龟头及冠状沟皮肤(图 3); ④根据阴茎腹侧尿道长度,对应切开阴囊中隔皮肤,游离阴囊肉膜组织,对应缝合阴茎与阴囊组织(阴茎筋膜与阴囊肉膜缝合,阴茎皮肤与阴囊皮肤缝合),将尿道包埋于阴囊

肉膜组织内(图 4),术后留置尿道支架 14 天。
2. II 期手术: ① I 期手术 6 个月后,行 II 期手术(图 5); ②沿阴茎阴囊皮肤交界处切开,切开阴茎阴囊交界处皮肤,游离阴茎腹侧组织,将尿道与阴囊肉膜分开(图 6); ③切除松解阴茎腹侧纤维索带,矫正阴茎下曲畸形,行人工勃起试验(图 7); ④行阴茎阴囊成形(图 8),术后留置尿道支架 7 天。
3. 术后评估:根据术后尿痿、尿道狭窄、阴茎下

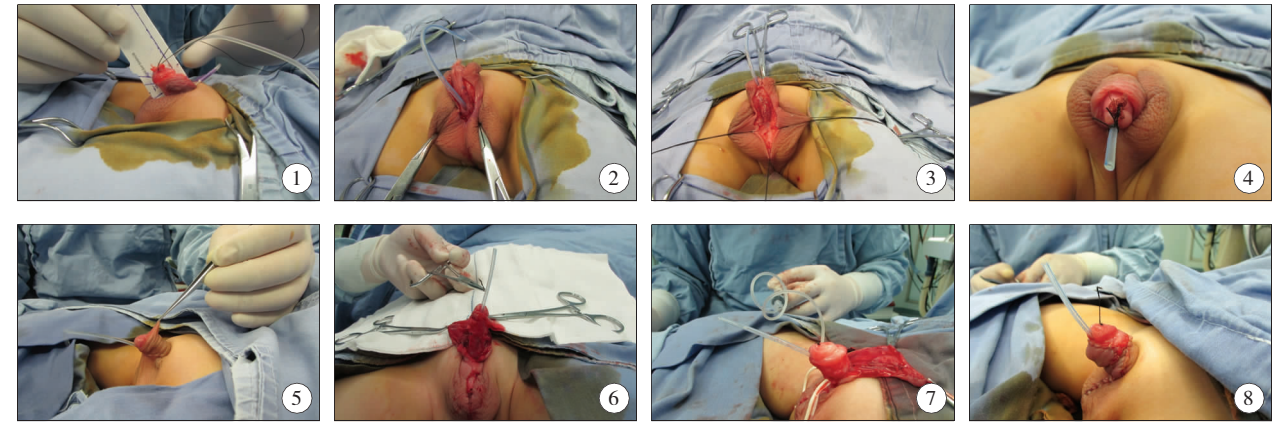


图 1 术前评估; 图 2 U-形切开尿道板; 图 3 利用尿道板重建尿道; 图 4 将重建尿道包埋于阴囊肉膜组织内; 图 5 6 个月后行 II 期手术; 图 6 游离尿道与阴囊肉膜组织,矫正阴茎下曲畸形; 图 7 用生理盐水阴茎海绵体注射作人工阴茎勃起试验; 图 8 尿道下裂修复术后外观

曲畸形复发率,评估手术效果。

结 果

217 例患儿均接受尿道自体培植 II 期尿道下裂修复术,术后随诊 15 个月至 31 个月,平均 22.7 个

月,结果详见表 1,发现尿道皮肤痿 11 例(5.07%),尿道狭窄 5 例(2.30%),阴茎下曲畸形复发 8 例(3.69%),术后并发症总发生率 11.06%,其中远侧型与近侧型术后并发症发生率分别为 4.61%与 6.45%。

表 1 远侧型与近侧型患儿术后并发症情况

病例分型	例数	尿道痿	尿道狭窄	下曲复发	合计	比率(%)
远侧型	122	4	3	3	10	4.61
近侧型	95	7	2	5	14	6.45
合计	217	11	5	8	24	
比率(%)		5.07	2.30	3.69	11.06	

讨 论

研究发现,胎儿、新生儿尿道板组织具有较丰富的血管、神经、腺体、平滑肌及结缔组织,没有毛囊结构,不存在分泌皮脂或生长毛发等缺陷,与尿道海绵体组织基本一致,符合自然尿道的解剖生理要求^[6]。TIP 术作为一种保留尿道板的尿道下裂手术方法,在临床已得到广泛应用^[7];研究发现,TIP 术后尿道板背侧切开处组织修复完好^[8]。可见上皮

细胞增生、上皮细胞覆盖及形成全新上皮组织,无瘢痕组织形成,表皮组织细胞及血管发育正常,较少见成纤维细胞过度增生或胶原过度沉积,未发现纤维索形成或发育不良组织^[8-10]; Akbiyik 等^[11]采取 TIP 术治疗先天性尿道下裂 496 例,术后平均随访 2 年,尿道狭窄与尿道皮肤痿发生率均为 5%; Al-Gho-rairt 等^[12]采用 TIP 术对 195 例远侧型与中间型尿道下裂实行一期手术修复,平均随访 36 个月,尿道皮肤痿、尿道狭窄、伤口裂开的发生率分别为 7.2%、5.6%、2.7%,认为 TIP 术是一种简单、快速

的手术方法,适合于大多数尿道下裂的手术治疗,尤其适合于中间型及远侧型尿道下裂,其缺点是尿道皮肤瘻、尿道狭窄及阴茎下曲复发率偏高。Moursy 等^[13]采取 TIP、Onlay 及分期手术三种不同技术,对阴茎体后 1/2 型(98 例)、阴茎阴囊型(64 例)、阴囊型(30 例)、会阴型(2 例)共 194 例尿道下裂进行手术治疗,TIP 手术组尿道皮肤瘻发生率明显高于 Onlay 组及分期手术组,达 13.9%,其中近侧型尿瘻的发生率(16.7%)高于远侧型(7.7%);Mousavi 等^[14]对 17 篇 TIP 术文献进行总结,术后并发症的发生率为 11.1% ~ 33.3%,平均 21.8%,尿瘻为其主要并发症,分析与手术方式选择、自身发育畸形及尿道板发育特点等因素相关^[15-18]。

本组采取尿道自体培植Ⅱ期尿道修复术治疗先天性尿道下裂 217 例,其中远侧型 122 例(56.22%),近侧型 95 例(43.78%),术后尿道皮肤瘻的发生率 5.07%,尿道狭窄发生率 2.30%,阴茎下曲畸形复发率 3.69%,术后并发症的发生率(11.06%)低于既往报道,提示尿道自体培植Ⅱ期尿道修复术,可有效减少尿道下裂术后尿瘻、尿道狭窄及阴茎下曲畸形复发等并发症的发生,有效提高手术成功率,分析与以下因素相关:①尿道自体培植术有利于降低尿道皮肤瘻:尿道皮肤瘻是尿道下裂主要术后并发症,导致尿瘻发生的主要原因是成形尿道血液供应不足,皮瓣缺血坏死所致,本方法借助阴囊肉膜组织血液供应充足、抗感染能力强、取材方便等特点,对成形尿道进行自体培植,可明显改善成形尿道血液供应,保证成形尿道的生长发育,降低尿道皮肤瘻;②尿道自体培植术有利于预防吻合口瘢痕狭窄:组织血液供应不足所致组织纤维化及瘢痕组织形成,是引起尿道下裂术后吻合口狭窄的主要原因,本方法将成形尿道包埋于阴囊肉膜组织中,利用阴囊肉膜组织充足的血液供应,有利于成形尿道组织细胞分化发育,减少吻合口纤维化与瘢痕组织形成,预防吻合口狭窄;③尿道自体培植术有利于减少阴茎下曲畸形复发:成形尿道缺乏尿道海绵体保护,尿道发育与阴茎发育不同步,是导致尿道下裂术后阴茎下曲畸形复发的重要原因,本方法将尿道板成形尿道包埋于自体阴囊肉膜组织中,有利于促进成形尿道周围肉芽组织的生长发育,肉芽组织中丰富的血管组织,具有类似尿道海绵体的功能,在一定程度上保证了成形尿道发育与阴茎海绵体发育同步,减少阴茎下曲畸形复发。

Hayashi 等^[19]认为,尿道下裂的手术治疗仍然

处于探索之中,TIP 术只能解决大部分远侧型尿道下裂的手术修复问题^[20];Duckett、Koyanagi 及分期尿道下裂修复术在近侧型尿道下裂手术中仍占有重要地位^[21,22]。作为保留尿道板之分期尿道下裂修复方法,尿道自体培植Ⅱ期尿道下裂修复术,对降低术后尿瘻、尿道狭窄及阴茎下曲畸形复发等并发症的发生具有一定的意义。

参考文献

- 1 Snodgrass WT. Utilization of urethral plate in hypospadias surgery[J]. Indian J Urol, 2008, 24(2):195-199.
- 2 Stokowski LA. Hypospadias in the neonate[J]. Adv Neonatal Care, 2004, 4(4):206-215.
- 3 刘国庆,唐华建,赵天望,等. 一期手术修复新生儿尿道下裂[J]. 中华男科学杂志, 2006, 12(1):66-67.
- 4 Yildiz T, Tahtali IN, Ates DC, et al. Age of patient is a risk factor for urethrocutaneous fistula in hypospadias surgery[J]. J Pediatr Urol, 2013, 9(6 Pt A):900-903.
- 5 Editor-in-chief, Alan J. Wein; editors, Louis R. Kavoussi et al; Campbell-Walsh Urology[M]. 10th ed. Philadelphia: W. B. Saunders, 2012. 3486-3452.
- 6 Erol A, Baskin LS, Li YW, et al. Anatomical studies of the urethral plate: why preservation of the urethral plate is important in hypospadias repair[J]. BJU Int, 2000, 85(6):728-734.
- 7 Javid L, Pansota MS, Ahmad I, et al. Comparison between tubularised incised plate urethroplasty and onlay island flap repair in mid and proximal penile hypospadias[J]. J Pak Med Assoc, 2014, 64(4):415-418.
- 8 Genc A, Taneli C, Gunsar C, et al. Histopathological evaluation of the urethra after the Snodgrass operation: an experimental study in rabbits[J]. BJU Int, 2002, 90(9):950-952.
- 9 Lopes JF, Schned A, Ellsworth PI, et al. Histological analysis of urethral healing after tubularized incised plate urethroplasty[J]. J Urol, 2001, 166(3):1014-1017.
- 10 Snodgrass WT, Patterson K, Plaire JC, et al. Histology of the urethral plate: implications for hypospadias repair[J]. J Urol, 2000, 164(3 Pt 2):988-989.
- 11 Akbiyik F, Tiryaki T, Senel E, et al. Clinical experience in hypospadias: results of tubularized incised plate in 496 patients[J]. Urology, 2009, 73(6):1255-1257.
- 12 Al-Ghorairt BA, Elashry OM, Al-Housain AE, et al. Analysis of five-year experience with tubularized incised plate urethroplasty for anterior and mid penile hypospadias[J]. Eur J Pediatr surg, 2009, 19(2):90-95. (下转第 424 页)