

· 经验交流 ·

Koyanagi 手术和改良手术治疗重型尿道下裂

段光琦¹ 毕允力² 张 敏¹ 管肖浩¹

【关键词】 尿道下裂/外科学; 治疗结果

重型尿道下裂是男性泌尿生殖系统的严重畸形,常伴有阴茎发育不良和睾丸、染色体异常,严重影响患儿的生长发育和心理健康,甚至成年后的生育功能^[1]。手术是治疗重度尿道下裂的惟一方法。Koyanagi 等 1984 年首次介绍以尿道口为基底的带蒂包皮瓣手术(parameatal based preputial flap)一期修复重型尿道下裂,近年来不断有学者对该手术进行改良,提高了该手术的疗效。使该手术也成为一期修复重型尿道下裂的热门术式^[2]。2008 年 10 月到 2011 年 3 月,作者应用 Koyanagi 术式和改良术式治疗重度尿道下裂 11 例,现将报告如下:

临床资料

一、一般资料

11 例重型尿道下裂患儿年龄最小 1.2 岁,最大 7 岁,平均 2.4 岁。其中阴茎阴囊型 5 例,阴囊型 3 例,会阴型 3 例。10 例伴有阴茎阴囊转位,6 例阴茎海绵体发育不良;伴混合性腺发育不全 1 例(染色体核型:46,XY,del(Yq12)/45,X(33:7),一侧阴囊内为发育不良女性性腺组织);合并单侧隐睾 2 例,双侧隐睾 1 例;单侧斜疝 1 例;单侧鞘膜积液 1 例。所有患儿术前均常规检查盆腔、性腺彩超及染色体、睾酮和女性激素。10 例一次性完成尿道成形、下弯矫正、转位矫正及睾丸下降固定、疝修补及鞘状突高位结扎术。1 例混合性腺发育不全患儿先期完成性腺探查、活检、睾丸固定和发育不良女性性腺组织切除,二期行尿道成形、转位矫正。11 例新成形尿道长约 3.5~5.9 cm。

二、尿道成形方法

1. Koyanagi 手术:通过尿道扩张器了解尿道通

畅情况,选用合适的 6~10 号硅胶气囊尿管,或塑胶无气囊尿管(或以灭菌后塑胶胃管代替),做阴茎头牵引线,于距冠状沟 0.5~0.8 cm 处环形切开包皮,切口深达 Bucks 筋膜浅层,将包皮脱套至根部,注意保护近端尿道口处的后尿道板,彻底清除阴茎腹侧瘢痕组织,拉直阴茎体。围绕近端尿道口基底做“U”形切口,两侧平行于环切包皮切口缘向背侧衍生汇合,保留包皮宽约 0.6~0.8 cm,使保留皮瓣呈“网球拍”状。小心分离皮瓣下面血管蒂至合适位置,于血管蒂中央无血管区打一个纽扣样孔,经该孔将皮瓣转移至阴茎体腹侧,内侧缘对合,用 7-0 可吸收线连续缝合,连成一个完整皮片,选择合适尿管插入膀胱,然后把皮片外侧缘自基底连续缝合至顶端,做一新尿道。纵向劈开阴茎头腹侧,游离两侧翼瓣使尿道管外口成正位,成形阴茎头,裁剪剩余阴茎阴囊皮肤分层覆盖尿道,同时矫正转位。有合并疾病者在完成皮肤成形前完成附加手术。

2. 改良 Koyanagi 手术:3 例会阴型病例中,2 例切口作了适当修改,包皮环切的切口呈“心形领口”状,使尿道板缝合后光滑顺畅,避免反复修剪造成边缘不规整。“网球拍”包皮瓣的顶端做成“凸”字样,其他步骤相似,这样可使尿道管延长 1~1.5 cm,且不影响包皮的最后成形。

三、结果

11 例中,9 例采用 Koyanagi 术式,其中 1 例为会阴型。2 例会阴型病例采用自行改良术式。9 例经一次手术获成功。出现并发症 2 例,其中 1 例阴囊型病例出现尿瘘,1 例会阴型病例出现尿道狭窄伴憩室,无阴茎扭转,均于术后 6 个月再次手术获痊愈。11 例患儿获随访 6 个月以上,阴茎阴囊外观良好,排尿通畅,勃起正常。手术经过及术后外观见图 1。

doi:10.3969/j.issn.1671-6353.2011.05.25

作者单位:1,南通瑞慈医院儿外科(江苏省南通市,226010),E-mail:duangq453@yahoo.com.cn;2,复旦大学附属儿科医院外科(上海市,201102)

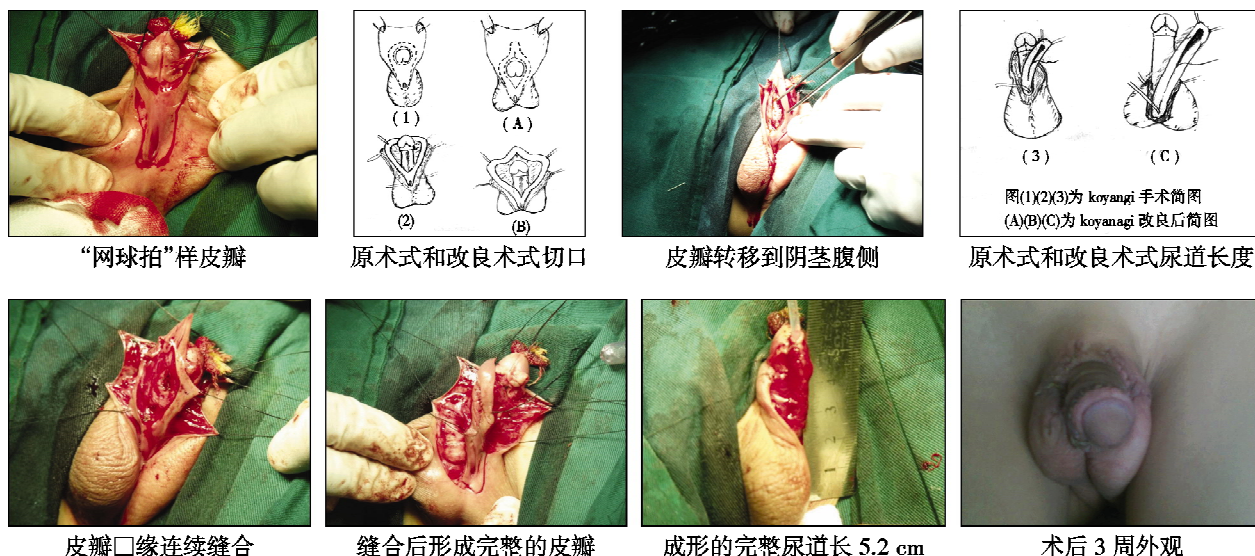


图 1 手术经过及术后 3 周外观

讨 论

重型尿道下裂阴茎下弯明显,且多伴有阴茎阴囊转位。下弯矫正后,尿道缺损长,修复材料匮乏,修复难度大。而游离黏膜材料也因取材困难,术后尿道管易萎缩,除非在多次手术失败病例不得已选用外,很少有人把它作为首选。随着带蒂包皮瓣的应用,重型尿道下裂一期修复获得较好疗效^[3]。而包皮内外板交界处血管分支丰富,适合行血管蒂皮瓣^[4]。Duplay 联合 Duckett 术是解决重型尿道下裂的常用方法,Duplay 段尿道充分利用了原有尿道后板和较为光滑的阴囊中缝,使新尿道取材多了一条途径,降低阴茎背侧包皮的使用。Duckett 段尿道过长,特别是大于 4 cm 者,受血管蒂游离的长度限制,常不能满足新尿道的充分覆盖,且易出现阴茎扭转,术式复杂,两段尿道对接成为解决重型尿道下裂的流行术式。但由于新尿道长,多了一个吻合口,常发生吻合口狭窄、尿瘘、尿道扭曲不畅、尿道内长毛、结石等并发症^[1,3],近年来有学者认为 Duplay 管可先不缝合成管,将转向腹侧的带蒂包皮背侧缘与 U 形皮瓣远端,即尿道板断端正中间断缝合,并有 2~3 针与白膜缝合固定后壁,可减低吻合口张力,将带蒂包皮管与 Duplay 管背侧于直视下吻合,可减少尿瘘的发生^[5]。但作者体会 Koyanagi 术式优势较多。1984 年 Koyanagi 首先报道了这种应用“网球拍”状带血管蒂包皮成形尿道,1994 年又报告了其改良术式^[2,6]。虽然尿瘘发生率高达 21%,但随后的报道

尿瘘发生率明显下降^[7-9]。作者体会 Koyanagi 手术在解决严重尿道短缺问题上有一定优势。“网球拍”样皮瓣使合成的尿道板有了足够的长度;采用尿道起始部位 U 形切口,少了一个吻合口,降低了尿道狭窄的发生率;原有的尿道后板、两侧和背侧内外板交界处的带蒂皮瓣的利用,不仅有效地保证了皮瓣的血供,也使皮瓣保持在正中而不发生移位,且避免了使用阴囊皮肤做尿道产生的并发症。尿道板的组织学研究发现,尿道板含有丰富的血管平滑肌及腺体、神经,平滑肌和结缔组织具有极强的延伸性,有利于尿道重建。尿道口远端的尿道板及尿道口周围皮肤有较强的抗尿液刺激作用,且不易生长毛发。这为其在临床上的广泛应用提供了理论基础^[10-11]。对于会阴型尿道下裂,尿道缺损太长,有时采用 Koyanagi 术式仍不足以满足尿道长度,作者对此采取了改良方法,把背侧切口做了改良:“网球拍”顶端做成“凸”字样,充分利用包皮背侧多余的皮肤,而不损坏血管蒂。改良后的切口尿道板长度达到进一步延长,避免发生因张力过高引起阴茎头段尿道瘘或回缩,甚至裂开。特别是“心形领口”样环切包皮,减少了血管蒂内缘因再修剪不整齐所带来的尿道板缝合后不整齐、不光滑。本组并发尿道狭窄 1 例,原因在于内缘在缝合前,因不整齐而反复修剪,导致尿道板变窄、出血,这是导致并发症的主要原因。从理论上讲,重度尿道下裂的治疗不论哪种方法都很棘手,对术者的手术技巧要求高,带蒂包皮瓣的获取受包皮量以及血管蒂长度的限制,操作复杂,并发症多^[12]。Koyanagi 术式尿道管有 2 个较长的

连续缝合,但连续缝合相比 2 个尿道管端端吻合难度要小。由于重度尿道下裂包皮及血管蒂都集中到阴茎背侧,两侧血管蒂常薄弱,koyanagi 术式取材广泛,操作有一定难度,易分破两侧的血管蒂引起血供不足,这可能是造成尿瘘的主要原因。当然与其它术式一样,感染、出血、手术时间长、血管蒂水分过度蒸发、室温、器械和缝线等多种因素都是导致并发症的细节问题^[13]。Koyanagi 术式的局限性是只适合首次手术的患者,多次手术因解剖结构的变化和包皮匮乏而无用武之地^[2]。

参考文献

- 王海林. Koyanagi 术式治疗重型尿道下裂 15 例分析[J]. 青海医药杂志,2007,37:13-14.
- 黄鲁刚,龚学德,唐耘熈,等. Koyanagi 术式及其改良手术治疗重型尿道下裂[J]. 中华小儿外科杂志,2005,26:520-522.
- 张滩平,黄澄如,白继武,等. 重度尿道下裂的手术修复[J]. 中华小儿外科杂志,1997,18:28-29.
- 张滩平,孙宁,白继武,等. 尿道下裂带蒂岛状皮瓣尿道成形术成功率的多因素分析及实验研究[J]. 中华小儿外科杂志,1992,13(3):167-168.
- 潮敏,蔡盈,曹永胜,等. 改良 Duckett + Duplay 术治疗小儿 III 度尿道下裂[J]. 临床小儿外科杂志,2010,10(9):365-366.
- Koyanagi T, Nonomura K, Goto H, et al. One-stage repair of perineal hypospadias and scrotal transposition[J]. Eur Urol, 1984,10:364-367.
- Koyanagi T, Nonomura K, Yamashita T, et al. One-stage repair of hypospadias: Is there no simple method universally applicable to all types of hypospadias? [J]. J Urol, 1994, 152:1232-1237.
- Emir H, Jayanthi VR, Nitahara K, et al. Modification of the Koyanagi technique for the single stage repair of proximal hypospadias[J]. J Urol, 2000,164:973-976.
- Yoshifumi S, Saiburo T, Kaoru Y, et al. Severe hypospadias repair with meatal based paracoronary skin flap: The modified Koyanagi repair[J]. J Urol, 2001,166:1051-1053.
- Baskin LS, Errol A, Li YW. Anatomical studies of hypospadias[J]. J Urol, 1998,160:1108-1115.
- 杨超. 尿道下裂的病因学研究进展[J]. 临床小儿外科杂志,2008,10(7):57-59.
- 徐江龙. 尿道下裂尿道成形术中替代材料的应用现状[J]. 临床小儿外科杂志,2006,6(5):200-202.
- 段光琦,潘永康,张敏,等. 应用显微外科技术修复小儿尿道下裂[J]. 中国微创外科杂志,2006,6(12):965-967.

• 消息 •

《实用儿科临床杂志》征稿征订启事

《实用儿科临床杂志》为儿科学类核心期刊、中国科技论文统计源期刊(中国科技核心期刊),RCCSE 中国核心学术期刊,河南省一级期刊,美国《化学文摘》、俄罗斯《文摘杂志》、波兰《哥白尼索引》、美国《乌利希期刊指南》来源期刊,首批加入 WHO 西太平洋地区医学索引,被《中国期刊网》、《中国学术期刊(光盘版)》、万方数据库全文收录。本刊始终坚持突出实用为主,理论联系实际,注重基础与临床相结合。以贯彻党和国家的卫生工作方针、政策,贯彻理论与实践、普及与提高相结合的方针为办刊宗旨,反映国内外儿科医疗、科研等方面的新技术、新成果、新进展,促进学术交流。本刊辟有专家论坛、学术争鸣、热点、论著、小儿神经基础与临床、中西医结合、实验研究、儿童保健、误诊分析、药物与临床、综述、小儿外科、病例(理)讨论、病例报告、临床应用研究、英文原著、诊断标准、治疗方案、继续教育等栏目。欢迎广大儿科医务工作者和医学科教研究人员踊跃投稿,本刊对国家级、省部级科研课题和基金资助项目论文发表开辟绿色通道。本刊为半月刊, A4 开本,80 页,铜版纸印刷,每月 5、20 日出版。ISSN 1003-515X, CN 41-1106/R, CODEN SELZBJ, Dewey #: 618.92。国内外公开发行,国内邮发代号:36-102,国外邮发代号:SM 1763。欢迎广大儿科医务工作者和医学科教人员,全国各高等医学院校,各省、市、自治区、县医院和基层医疗单位,各级图书馆(室)、科技情报研究院(所)通过全国各地邮局订阅,也可与本刊编辑部直接联系订阅。国内定价:7.20 元/期,172.80 元/年;国外定价:10.00 美元/期,240 美元/年。联系地址:河南省新乡市新乡医学院《实用儿科临床杂志》编辑部,邮政编码:453003。联系电话:0373-3029144, 0373-3831456;传真:0373-3029144;E-mail:syqk@china-journal.net.cn;syqk@xxmu.edu.cn。