

# 有关尿道下裂治疗的争议与手术方法的选择



李旭良

小儿尿道下裂有逐渐增加的趋势。手术是唯一有效的治疗方法,虽然目前有 300 余种术式先后问世,但尚无一种公认通用的满意手术方式,其原因之一是病理类型不同,术式不同,二是任何一种术式均可能发生并发症而需再次手术。因此,任何一例患者术前均存在手术方法的选择问题,如果选择不当,必然增加并发症而影响术后疗效,这也许即是目前尿道下裂手术后并发症发生率居高不下的重要原因之一。

## 一、关于手术决策的若干争议

关于尿道下裂手术方法的选择一直存在争议,其原因一是可用术式繁多,二是术者对不同术式的熟练程度不同,三是患者病理类型各异,四是对影响疗效的相关因素认识不一。在选择手术方法时只有对影响疗效的相关因素认识相对统一,才有可能让术式选择的意见趋向一致。影响手术抉择的主要因素包括:

1. 手术时机:为减少患儿心理创伤,有人主张尽早手术治疗,但也有人认为年龄越小,风险越大,术后越不合作,并发症越多,因此主张学龄前手术。但目前大多数医生认为,生后 6 个月前做手术麻醉有一定风险,且此时阴茎发育较快,此时期患儿多伴有肥胖,因此主张 6 个月以后手术治疗,并尽可能在小儿对阴茎产生意识即 2 岁前完成手术。

2. 手术治愈标准:目前公认的治愈标准是阴茎下弯彻底矫正,正位尿道开口,阴茎外观接近正常,不影响成年后结婚生育<sup>[1]</sup>。即有近期效果,更有远期结果。而不仅仅是无尿瘘,能站立排尿即可的简单要求了。

3. 形成新尿道的组织选择:虽有膀胱黏膜、口腔颊黏膜、鞘膜、睾丸鞘膜、大隐静脉等游离移植物用于尿道成型的报告,特别是口腔颊黏膜,近年来有不少人推崇,但因这些游离移植物需异位取料,不但是一种额外的伤害,还存在一些无法避免的缺陷,如无血供,易挛缩致尿道狭窄等。因此,在反复多次手

术后缺乏替代材料时才采用。目前,充分应用尿道板及包皮内板形成新尿道已得到共识,特别是包皮材料在 20 世纪初即引起重视,70 年代后开始广泛应用,其中 Duckett 术、Onlay 术即是典型代表。临床实践也证实,这些组织材料完全可以满足形成新尿道所需,且并发症少,如需再次手术,适当采用阴茎或阴囊局部皮肤应可以完成手术。

4. 最熟悉的术式即最佳术式:尿道下裂手术对操作技术要求极高,熟悉一种术式不仅仅是知道怎么做而已,往往需要较长时间反复摸索,积累经验,并给予必要的改进才行。有学者报告用 Duckett 术式治疗重型尿道下裂,先期治愈率仅 52.5%,但经改进后达到 92.7%<sup>[2]</sup>。说明同一术式的术后疗效与术者对手术的熟练程度密切相关。目前术式繁多,但不少属大同小异或改进术式,如 Asopa 术、Hodgson 术、Duckett 术,三者方法基本相似,差异就在斜裁、直裁、横裁包皮内板上。真正临床常用的术式并不太多,任何医师也不可能完全熟练掌握各种术式,任何类型的病例也有多种术式可供选择,因此选择术者最熟悉的术式尤为重要。

5. 阴茎下弯矫正的重要性:术后并发症包括血肿、皮肤坏死、尿瘘、尿道狭窄、憩室形成、阴茎下弯未完全矫正等,有的并发症可经适当处理而自愈,有的可在原手术基础上再手术,如尿瘘等,但阴茎下弯一期手术未矫正,不但直接影响到最终阴茎形态,而且还需再次手术重新伸直阴茎后再形成尿道,因此除手术中必须解除所有导致阴茎下弯的影响因素外,术前选择是否切断尿道板、矫正阴茎下弯尤为重要,以保证阴茎下弯得到彻底矫正。

6. 是否分期手术问题:尽管目前仍有人认为对于重型尿道下裂分期手术有利于阴茎伸直,分两期手术更能确保手术效果。但其第一期手术有可能浪费或破坏成形尿道的组织,且二期手术常需利用有手术瘢痕的组织形成尿道,并影响其后尿道的通畅,同时两次手术必然增加对患者的身体和心理伤害,因此在操作技术明显提高的今天,应积极主张一期完成手术,能一期完成者尽量不分期手术。

7. 阴茎大小对手术方法选择的影响:伴尿道下

裂的阴茎多存在不同程度发育异常,特别是近端型  
的重型尿道下裂,大多伴有阴茎发育不良,不少即使  
使用激素治疗也不见增长,有时为尽快改变蹲位排  
尿等心理创伤而不得不提前予以手术治疗。阴茎发  
育越好,越有利于手术是不争的事实,但是尿道下裂  
的手术效果并不与阴茎大小完全相关,对手术方法  
的选择影响不大。术式选择时不是完全根据阴茎大  
小,而主要是根据可供尿道成形及创面覆盖的组织  
材料情况来作出决定,在术中对形成尿道的皮瓣及  
阴茎创面覆盖的皮肤的设计和保存应予以注意。

## 二、手术方法的选择

尿道下裂手术方法的选择应根据尿道口的位置、  
阴茎发育情况、阴茎下弯程度的具体情况而作出  
决定。尿道异位开口位置是目前临床病理分型的主  
要依据,虽然有尿道开口越接近近端,病理改变越重  
的趋势,但在远端开口者也有因阴茎明显下弯而必  
须切断尿道板方能矫正阴茎下弯者,因此不能作为  
选择手术方法的唯一依据。有人依据有无阴茎下弯  
将尿道下裂分为两大类型来对手术方法进行选择,  
不但简化了术前手术方法选择的麻烦,而且取得了  
满意的临床效果<sup>[2,3]</sup>。但是阴茎下弯有不同程度,  
有的需切断尿道板才能矫正阴茎下弯,也有不少经  
充分阴茎皮肤及阴茎筋膜松懈,尿道适当松懈,或加  
用阴茎背侧白膜折叠术也可获阴茎下弯矫正者,显  
然可选择更为简单的手术方法。如果按是否需要切  
断尿道板矫正阴茎下弯分为两类,再选择恰当的  
手术方法似乎更为简单和直接。仔细的临床检查应  
在术前对是否需要切断尿道板以矫正阴茎下弯作出  
判定,个别确实无法确定者也可在术中麻醉情况  
下再次检查确定。然后根据是否切断尿道板从两大  
类常用手术中选择术者最为熟悉的手术方法。但需  
注意的是术后并发症中阴茎下弯未予矫正是很麻  
烦的事,因此术中凡需切断尿道板矫正下弯时最好  
不要犹豫。

(一) 不需切断尿道板矫正阴茎下弯的几种常  
用手术方法

1. MAGPI 法:即尿道口前移、阴茎头成形术,  
此术式简单,容易掌握,适合于阴茎头型及部分冠  
状沟型者。

2. Snodgrass 法:即尿道板纵切卷管法,此法由  
Snodgrass 于 1994 年报告<sup>[3]</sup>。适于尿道板发育较  
好,勿需切断尿道板的中远端型尿道下裂。方法是  
先将切取形成尿道的尿道板正中纵切,游离扩展其  
宽度,再缝合形成尿道。其主要优点是取材方便,操

作简单,新形成尿道无环形吻合口,术后尿道狭窄  
的发生率低,利用阴茎两侧阴茎筋膜或阴茎背侧肉  
膜组织转移至腹侧覆盖尿道,有效减少了尿瘘的  
发生,此术式已成为近年来最流行的术式。虽然其  
术后尿瘘仍是常见并发症,但也有报告一期手术成  
功率达 95% 左右者<sup>[1]</sup>。

3. Onlay 术式:即加盖岛状皮瓣法或尿道板加  
盖术,由 Elder、Duckett 等根据横裁包皮岛状皮  
瓣法改进而成<sup>[4]</sup>。方法是将带蒂的包皮内板与保  
留的尿道开口远端的尿道板相吻合形成新尿道。适  
于阴茎体、阴茎根型无阴茎下弯的患者<sup>[5]</sup>。本术式  
采用有血供的包皮内板,避免了近端尿道口的环  
形吻合,且新尿道一半为原尿道,虽尿瘘仍是主要  
并发症,甚至出现转移皮瓣坏死者,但其术后并发  
症仍较低,甚至有报告一期治愈率达 95% 左右,  
此术式正成为目前临床常用术式<sup>[2,6]</sup>。

4. Mathieu 法:也称尿道口基底皮瓣尿道成形  
术:即在尿道口近端切取与缺损尿道等长的阴茎  
中缝皮瓣,翻转与尿道板形成尿道。此术式方法  
简单,成功率高,适用于冠状沟及尿道开口于阴  
茎体前 1/3 的患者,但尿道口近端腹侧皮肤菲薄  
者不宜采用。此术式早年选用者较多,随着包皮  
内板的广泛使用近年来使用者渐少。

尿道下裂中约 70% 左右属中、远端型,其中  
绝大部分应属无阴茎下弯或无需切断尿道板即可  
矫直者。因此,以上四种术式在治疗中虽各有利  
弊,但这些术式已可满足大多数尿道下裂手术治  
疗的需要。

## (二) 需切断尿道板矫正阴茎下弯的常用术式

1. Duckett 法:即横裁包皮岛状皮瓣尿道成  
形术<sup>[7]</sup>。为目前最被推崇的手术方法。此术式采  
用带蒂的与尿道组织结构相似的包皮内板形成  
皮管,再与尿道口吻合形成尿道,减少了并发症  
的发生,且外观较好。在重型尿道下裂,有时可充  
分利用尿道口近端周围组织做一段皮管,即 Duplay  
术,即可减少包皮板使用,也更利于保证新尿道  
的血供,对提高一期治愈率是有益的,一期手术  
成功率正逐渐提高<sup>[8]</sup>。此术式已成为目前主要  
推荐应用的术式。

2. Koyanagi 术:即采用与尿道相连的两侧“Y”  
型包皮内板在阴茎腹侧中缝缝合后再卷管形成  
尿道<sup>[9]</sup>。是目前正逐渐得到临床认可的手术方法。  
其最大优点是:①包皮内板与尿道延续,充分保  
证了新尿道血供;②避免了环形吻合,减少了术  
后尿道狭窄。此术式自 1994 年问世以来,已有不  
少改良术式报告,作者等将阴茎腹侧矩形皮瓣改  
为纵形切

开,增加了阴茎头两翼的组织覆盖,使得阴茎头发育较差者也能保证尿道正位开口,同时在尿道口背侧弧形切缘处采用契型切除尿道板,使尿道后壁更加平滑,减少了术后尿道狭窄的发生,另外尽量保存阴茎筋膜,以覆盖新尿道,经此改进,一期手术成功率已达 90% 左右,此术式有可能逐渐成为治疗重型尿道下裂的主要方法之一。

总之,尿道下裂手术方法众多,恰当的手术方法才是尿道下裂手术疗效的重要保障,最好的手术方法一定是最适宜病人个体和医生最熟练的手术方法。

参 考 文 献

1 Retik AB, Borer JG. Hypospadias. In: Walsh PC, Retik AB, Vaughan ED, eds. Campbell's urology [M]. 8th ed. Philadelphia: WB Saunders, 2002. 2284-2353.

2 张淮平, 孙宁, 黄澄如, 等. 尿道下裂手术方法选择再认识 [J]. 临床儿科杂志, 2004, 22: 347-349.

3 Snodgrass W. Tubularized, incised plate urethroplasty for distal hypospadias [J]. J Urol, 1994, 151: 464-467.

4 Baskin LS, Duckett JW, Katsuhiko U, et al. Changing concepts of hypospadias curvature lead to more onlay island flap procedure [J]. J Urol, 1994, 151: 191-195.

5 Hollowell JG, Keating MA, Snyder HM, et al. Preservation of urethral plate in hypospadias repair: extended applications and further experience with the Onlay island flap urethroplasty [J]. J Urol, 1990, 143: 98-101.

6 Baskin LS, Duckett JW, Ueoka K, et al. Changing concepts of hypospadias curvature lead to more Onlay island flap procedures [J]. J Urol, 1994, 151: 191-196.

7 Belman AB. Hypospadias and chordee. In: Belman AB, King LR, Kramer SA. Clinical pediatric urology [M]. 4th ed. Martin Dunitz Ltd, 2002. 1061-1088.

8 Duckett JW. Transverse preputial island flap technique for repair of severe hypospadias [J]. Urol Clin North Am, 1980, 7: 423-431.

9 Koyanagi T, Matsuno T, Nonomura K, et al. Complete repair of severe penoscrotal hypospadias in 1 stage: experience with urethral mobilization, wing flap-flipping urethroplasty and "glanulomeatoplasty" [J]. J Urol, 1983, 130(6): 1150-1154.

(收稿日期: 2016-08-24)

(本文编辑: 彭潜龙)

(上接第 422 页)

control [J]. J Urol, 2012, 188(4 Suppl): 1457-1462.

30 van der Werff JF, Boeve E, Brussé CA, et al. Urodynamic evaluation of hypospadias repair [J]. J Urol, 1997, 157(4): 1344-1346.

31 Wolffenbuttel KP, Wondergem N, Hoefnagels JJ, et al. Abnormal urine flow in boys with distal hypospadias before and after correction [J]. J Urol, 2006, 176.

32 Aulagne MB, Harper L, de Napoli-Cocci S, et al. Long-term outcome of severe hypospadias [J]. J Pediatr Urol, 2010, 6(5): 469-472.

33 Fraumann SA, Stephany HA, Clayton DB, et al. Long-term follow-up of children who underwent severe hypospadias repair using an online survey with validated questionnaires [J]. J Pediatr Urol, 2014, 10(3): 446-450.

34 Kiss A, Sulya B, Szász AM, et al. Long-Term psychological and sexual outcomes of severe penile hypospadias repair [J]. J Sex Med, 2011, 8(5): 1529-1539.

35 Chertin B, Natsheh A, Ben-Zion I, et al. Objective and subjective sexual outcomes in adult patients after hypospadias repair performed in childhood [J]. J Urol, 2013, 190(4 Suppl): 1556-1560.

36 Jiao CW, Wu RD, Xu XQ, et al. Long-term outcome of pe-

nile appearance and sexual function after hypospadias repairs: situation and relation [J]. Int Urol Nephrol, 2011, 43(1): 47-54.

37 Bubanj TB, Perovic SV, Milicevic RM, et al. Sexual behavior and sexual function of adults after hypospadias surgery: a comparative study [J]. J Urol, 2004, 171(5): 1876-1879.

38 Rynja SP, Wouters GA, Van Schaijk M, et al. Longterm followup of hypospadias: functional and cosmetic results [J]. J Urol, 2009, 182(4 Suppl): 1736-1743.

39 Schönbucher VB, Landolt MA, Gobet R, et al. Health-related quality of life and psychological adjustment of children and adolescents with hypospadias [J]. J Pediatr, 2008, 152(6): 865-872.

40 Springer A, Krois W, Horcher E. Trends in hypospadias surgery: results of a worldwide survey [J]. Eur Urol, 2011, 60(6): 1184-1189.

41 Snodgrass W, Villanueva C, Bush NC. Duration of follow-up to diagnose hypospadias urethroplasty complications [J]. J Pediatr Urol, 2014, 10(2): 208-211.

(收稿日期: 2016-09-18)

(本文编辑: 王爱莲)