



尿道下裂手术治疗的热点与难点问题

张潍平

尿道下裂是小儿泌尿生殖系常见先天性畸形之一,确切发病原因目前尚不清楚。其在男婴中发病率约 1/300,近年来呈逐渐增加趋势。国内最新流行病学调查发现,1996 年至 2008 年我国部分地区尿道下裂发病率达 0.903%^[1]。由于调查条件及人员限制,尿道下裂的发病率很难准确获得。尿道下裂的治疗是一个难题,国内得到公认的治疗该疾病的高水平医生尚少,仅部分医生把主要精力放在尿道下裂的治疗上。

现代医学治疗尿道下裂已有 100 多年的历史,我国开展尿道下裂的规范治疗已有 50 年,尽管治疗效果不尽如人满意,但还是积累了大量临床经验,并从中探索出一些规律。与能够利用现代化手段治疗的其他疾病相比,尿道下裂的治疗尚属手工操作,因此,在技术与观念上还存在很多不一致,甚至是争议的地方。

尿道下裂的治疗主要包含 3 个部分:矫正阴茎下弯,成形尿道,阴茎外观成型。通常尿道成形是最重要的阶段。手术后主要并发症是尿道瘘、尿道狭窄。最终疗效以外观满意为标准,而外观满意包含多种影响因素,美观、接近正常阴茎是方向^[2]。

一、阴茎下弯与残留阴茎下弯的矫正

矫正阴茎下弯是尿道下裂治疗的第一步,也是阴茎外观是否满意的先决条件。一个残留明显下弯的阴茎无论从美观还是功能上看都是不合格的。

引起阴茎下弯的原因主要包括皮肤短缺、浅深筋膜纤维性变、阴茎海绵体发育不对称和纤维性尿道等。引起中重度阴茎下弯的原因是阴茎海绵体发育不对称和尿道板纤维增生。对于中重度阴茎下弯,矫正的主要方法首先是切断尿道板,充分松懈阴茎腹侧白膜表面纤维索带,将尿道口退向阴茎体近端,然后做人工勃起试验,部分病例仍然会显示有阴茎下弯。对此,大部分医生认为应根据阴茎下弯残留的角度,决定是否需矫正。对部分尿道下裂伴阴茎下弯,可按阴茎头与阴茎体纵轴的夹角,将阴茎下弯分为:轻度, <15°;中度, 15°~35°;重度, >35°。一般认为中度和重度阴茎下弯成年后有性交困难。

阴茎下弯是否需彻底矫正始终存在争论。对于病人,事关未来性生活是否受影响。Baskin 曾做过一项长期随访,结果显示轻度阴茎下弯不影响性生活^[3]。而对于医生,关系到选择哪种手术方式,因为彻底矫正阴茎下弯需要切断尿道板,而尿道板是否保留,手术的难易程度相差甚远。

临床对于能够保留尿道板,伴有轻度阴茎下弯的尿道下裂,背侧白膜紧缩是最常用的方法。对于尿道板切断后,残留明显阴茎下弯的病人,则需要应用其他办法来矫正。背侧白膜紧缩的术式在 Buck 筋膜与白膜之间分离,保护阴茎背侧血管神经,主要有以下几种方法:①横向或纵向白膜部分切除(Nesbit 术);②不需切开的背侧白膜紧缩(仅缝合);③白膜纵向切口,横向缝合(Heineke-Mikulicz 法)。Nesbit 术式的主要风险是可能会损伤背侧神经血管束,以及随之可能引起的勃起和感觉功能障碍。Nesbit 术式要求切除部分白膜,故常出现术后并发症,如广泛血肿形成、过度矫正、勃起功能障碍等。为了避免这些并发症,Baskin 等对阴茎解剖进行了详细研究,发现在阴茎 11 点至 1 点位置没有背侧神经分布,12 点位置在白膜的表面没有神经血管组织,不需分离白膜即可直接进行紧缩操作^[3]。但在临床实践中,我们发现很多病人的阴茎背侧 12 点附近有血管分布,直接紧缩容易造成损伤,且紧缩效果不是很确切。Heineke-Mikulicz 法是在背侧白膜做纵行切口后再横行缝合,纵行切口与横切口相比,能减少对神经血管束的潜在损伤。

单纯白膜紧缩法是在阴茎下弯弯曲度最大的位置确定需要进行折叠的位置,然后将这个区域的 Buck 筋膜和神经血管束小心自白膜上分离出来。在确定的部位上用不吸收线进行褥式、间断、U 形缝合。与 Nesbit 术式相比,白膜折叠更加简便,术后出血少,不易引起勃起功能障碍,可以调节折叠的区域以达到最佳状

态和避免矫正过度。白膜紧缩术的好处还包括对 Buck 筋膜及神经血管束的尽量少的操作,减少了术中出血以及术后阴茎的麻木感,但该方法矫正下弯的效果不是特别确切,有复发的可能,还可能造成阴茎体短缩。

有很多医生选择阴茎腹侧切开阴茎海绵体白膜,插进睾丸鞘膜、真皮等各种办法来矫正残留的阴茎下弯,这样可以避免阴茎体短缩^[2]。其缺点是有出血、局部血肿、甚至阴茎海绵体中断等并发症的可能。

笔者推荐应用单纯白膜紧缩法,在保护阴茎背侧血管神经后,在白膜表面紧缩矫正阴茎下弯,手术难度并不大,只要操作熟练,很容易分离出白膜和 Buck 筋膜之间的间隙,且效果确切。对于残留阴茎下弯很严重的病例也可以应用。

二、尿道成形手术的选择

(一) 是否保留尿道板

这个问题是对阴茎下弯矫正的指征分歧。一般认为阴茎下弯 $<15^\circ$ 或 20° 者,不用横断尿道板,甚至不用矫正。即使 $>15^\circ$,只要阴茎体发育好,尿道板宽,也可以不断尿道板,仅用背侧白膜紧缩的办法矫正阴茎下弯。实际上,如果尿道海绵体的分叉位置低,尿道板发育不良,阴茎长度不满意,这几个条件有一个存在,就应尽量切断尿道板,彻底矫正阴茎下弯。如果首诊的尿道下裂阴茎下弯矫正不满意,将来再次手术,很容易变成残疾尿道下裂,再次手术将非常棘手。是否切断尿道板,对于尿道下裂修复手术的难度有质的不同。

(二) 选择尿道板切开卷管(TIP)还是加盖岛状皮瓣(Onlay)

Onlay 手术由 Duckett 等于 1987 年发表,TIP 于 1994 年由 Snodgrass 发表。Onlay 手术和 TIP 手术是被大家公认的保留尿道板尿道下裂病例最好的治疗方法。很多作者对两种手术方法疗效进行比较,得出的结论基本一致,没有显著性差异^[4]。由于 TIP 操作更简单,故临床应用更广泛。需注意的是 Snodgrass 非常注重阴茎的发育情况,尤其是阴茎头的宽度一定要超过 1.5 cm,否则要用雄激素治疗^[5]。一般阴茎头直径超过 1.5 cm 的尿道板发育不会太差。如果尿道板发育一般,Onlay 手术还是具有一定优势的。

(三) 一期手术与分期手术的决策

目前国内外重度尿道下裂手术修复的方式主要包括一期手术和分期手术,二者选择问题上国际国内差异较大,国外有学者报道近端型尿道下裂更多趋向于分期手术,而国内则更倾向于一期手术^[6]。

1. 一期手术:常用术式包括:①Duckett 术(横截带蒂包皮岛状皮瓣尿道成形术):Duckett 术对于伴有阴茎弯曲,需要切断尿道板,包皮充裕的病例是一种较好的术式选择,可就地取材,因此对于一期尿道下裂修复手术来说,Duckett 术式是极为恰当的。因为包皮内板组织接近尿路上皮、抗尿液刺激能力强,无阴毛生长,且带蒂包皮有良好血运,成活和抗感染能力强^[7,8]。其缺点是操作复杂,手术技巧要求高,需积累经验后方能取得满意效果,这也给该术式的普及造成了很大障碍。更重要的是存在岛状皮瓣远期憩室状扩张,尿道不光滑导致射精困难,干燥性阴茎头炎症等,这些缺点使该手术在国际上的应用日渐减少。②Koyanagi 术(以尿道口为基底的带蒂包皮瓣尿道成形术):这种方法与 Duckett 术相比优点在于减少了一个吻合口,因而可能降低尿瘘及尿道狭窄的发生率。操作较 Duckett 手术简单,远期并发症类似。

游离移植物尿道成形最常用包皮内外板、膀胱黏膜、口腔颊黏膜等,但游离移植物本身无血运,易挛缩,术后常出现尿道狭窄,需做尿道扩张。因此,国内外大多数学者认为该方法只能用于不能应用带蒂皮瓣代尿道及多次手术后局部取材困难的病例,但也有部分医生采用这种方法,取得不错的效果。

2. 分期手术:尿道下裂的治疗最初为分期手术,自 20 世纪 80 年代以来一期修复已基本替代了早期的分期修复,成为主流术式。然而,近年来随着尿道下裂手术远期效果的不断受到关注,一些学者意识到对于某些难治性尿道下裂,如重型或首次手术失败的病例,片面追求一期修复可能会面临较高的并发症风险,造成再次修复的难度加大,甚至遗留阴茎外观及功能上的严重障碍。因此,分期修复的概念又重新被提出,并受到关注。

唐耘熲等^[9]认为重型初治尿道下裂分期手术的适应证包括:①纤维化尿道板造成的重度阴茎下曲($>45^\circ$),需切断尿道板才能达到充分的弯曲矫正,同时造成长段尿道缺损;②局部皮肤材料不足以完成矫形;③阴茎发育不良、阴茎头窄小,一期手术难以达到正位开口;④严重的阴茎阴囊转位,其矫正可能因创伤范围过大而危及成形尿道;⑤背侧包皮帽皮肤量不足或其形态、血供模式不适合取带蒂皮瓣重建尿道;⑥勉强一期手术难以获得可接受的外观;⑦手术医生对尿道下裂手术矫治经验不多。一些手术失败的尿道下

裂,如果有阴茎下弯没有矫正或尿道成型材料不充裕,也需要考虑分期手术^[10]。

分期手术主要分为两个步骤:一期矫正阴茎下弯,主要术式包括:①Byars 手术(背侧包皮转至腹侧预铺平整的尿道床,并填入阴茎头缺损区);②Bracka 手术(取口腔黏膜片或者包皮预铺尿道板)。第一期部分尿道成形的手术(部分重建尿道)。二期成形尿道,根据尿道床质量和宽度采用新尿道口与阴茎头之间原位皮瓣卷管(Duplay)、纵切卷管(Snodgrass)或 Thiersch 等方式。部分 Duckett 手术近年来被国内广大医师采用,保证尿道口正位,减少尿道狭窄、尿道憩室等并发症,二期尿道成形简化^[11]。分期手术还需要长期随访证实最终效果。

对于选择一期还是分期手术,关键还是由医生根据自己的技术条件决定。一期手术需要丰富的经验积累,尤其 Duckett 手术的应用,笔者认为,每年至少治疗 50 例以上才是有经验的医生。笔者单位应用 Duckett 手术已经 30 年,早年治疗的病例需要再次手术者均为阴茎下弯矫正不满意,很少有憩室或射精困难的病例,而且阴茎外观均较满意。

(三) 几点体会

尿道下裂的修复是一个相当复杂的过程,既要功能复原,又有美观要求,还有尿流动力学的评价标准,更有将来性生活的需要。完成一个合格的尿道下裂修复手术,需要较高的手术技巧,对于疾病的深刻了解,还要有熟练独特的技术。一个成功的尿道下裂手术医生需要经验和知识面的积累,甚至要懂得美学。经典尿道下裂手术方式只能是参考,因为很多手术是不能复制的,例如复杂的 Duckett 手术很难普及,即使是相对简单的 TIP 手术,大部分医生也不能做出 Snodgrass 本人的效果。因此,做一个好的尿道下裂手术医生,手术积累很关键,一般认为尿道下裂的学习曲线至少是 200 例以上。另外,在诊疗的过程中,要善于和家长沟通,让家长们初步了解尿道下裂,尤其让他们知道手术修复的不易,给他们切合实际的疗效预期。

参 考 文 献

- 1 Li Y, Mao M, Dai L, et al. Time trends and geographic variations in the prevalence of hypospadias in China[J]. Birth Defects Res A Clin Mol Teratol, 2012, 94(1): 36-41.
- 2 Snodgrass WT hypospadias in; In: Wein AJ Campbell-Walsh Urology[M]. Ed 10. Philadelphia: Saunders, 2012. 3503-3536.
- 3 Baskin LS, Erol A, Li YWU, et al. Anatomy of the neurovascular bundle: is safe mobilization possible? [J]. The Journal of urology, 2000, 164(3): 977-980.
- 4 Dongdong Xiao, Xin Nie, Wenyue Wang, et al. Comparison of Transverse Island Flap Onlay and Tubularized Incised-Plate Urethroplasties for Primary Proximal Hypospadias: A Systematic Review and Meta-Analysis[J]. Plos-one, 2014, 9(9): 1-10.
- 5 Warren T. Snodgrass, Carlos Villanueva, Candace Granberg, et al. Objective use of testosterone reveals androgen insensitivity in patients with proximal hypospadias[J]. Journal of pediatric urology, 2014; 10(1): 118-122.
- 6 Alexander Springer, et al. Trends in Hypospadias Surgery: Results of a Worldwide Survey[J]. European urology, 2011, 60(6): 1184-1189.
- 7 张潍平. 尿道下裂手术[J]. 临床小儿外科杂志, 2007, 6(6): 65-69.
- 8 胡志成, 刘凤昌, 王利民. Duckett 术式治疗尿道下裂 74 例[J]. 临床小儿外科杂志, 2012, 11(01): 32-33.
- 9 唐耘熳, 陈绍基. 尿道下裂分期修复的再认识[J]. 中华实用儿科杂志, 2016, 31(11): 818-820.
- 10 陈绍基. 尿道下裂观念变迁及研究展望[J]. 临床小儿外科杂志, 2012, 11(02): 81-83.
- 11 田军, 张潍平, 孙宁, 等. 分期限管形包皮岛状皮瓣术与分期尿道板重建卷管术式治疗重度尿道下裂的疗效比较[J]. 中华泌尿外科杂志, 2016, 37(9): 687-690.

(收稿日期: 2016-09-20)

(本文编辑: 王爱莲)