

# 关于尿道下裂手术后疗效评价标准的认识



吴荣德 刘 伟

尿道下裂是小儿泌尿生殖系常见先天性畸形之一,确切的发病原因目前尚不清楚。其在男婴中发病率约 1/300,且其发病率近年来呈逐渐增加趋势<sup>[1,2]</sup>。手术是治疗本病的唯一方法,已报道的手术方法虽多达 300 余种,但目前常用的仅 30 余种<sup>[3]</sup>。目前公认的治愈标准为:①术后能正常站立排尿;②修缮阴茎畸形,取得满意的外观效果;③成年后可以进行正常的性生活<sup>[4,5]</sup>。对尿道下裂手术效果而言,准确的评估应包含并发症的发生率、阴茎外观、排尿及性功能、生活质量及精神心理健康状况<sup>[6,7]</sup>。但至今国内外尚无一种能被所有医师接受的、比较客观、全面、同时又能量化性比较的术后评判标准,而这样的标准,对评价手术效果,比较不同尿道下裂术式的疗效,指导现阶段的治疗,改进今后的手术方式都是非常重要的。现笔者将从术后并发症、阴茎外观、排尿功能、性功能及心理等方面,对尿道下裂术后疗效评价标准进行探讨。

## 一、术后并发症的评价

尿道下裂修复术后常见的并发症有:尿道瘘、尿道狭窄、尿道憩室、龟头裂开、尿管挛缩等。并发症的发生由许多原因所致,不同术式并发症的发生率也不尽相同<sup>[8-15]</sup>。目前研究大多采用尿道瘘、尿道狭窄等并发症的整体发生率来反映手术效果,但其实每种并发症因复杂严重程度不同,所反映的手术效果是不一样的,所需后续处理方案也不相同。因此,是否能将各种并发症根据严重程度、处理方案的不同进行分类量化评价,值得临床深入研究。比如尿道瘘可具体细分为单一尿瘘和多个或复杂尿瘘,单一尿瘘也可根据位置分为位于冠状沟及其远端的尿瘘和近端的尿瘘;尿道狭窄可根据排尿症状及尿道扩张情况分为轻度、中度至重度狭窄;根据憩室大小及排尿后尿液滴出的情况也可将尿道憩室分级;同样对于龟头裂开也可根据裂开程度分级;以及根据是否存在手术失败或多次手术所致尿道下裂残疾进行综合评价。将上述并发症细分后将能更准确的

评价尿道下裂手术的效果。

## 二、术后外观的评价

国内外的随访调查均显示患者对阴茎外观的重视度很高,且随着青春期性心理及功能的发育,患者对阴茎外观的关注度也越来越突出<sup>[16,17]</sup>。通常尿道下裂外观是由医生评价的,这是主观的、带有偏差和不准确的,但让患儿及家长评价这些重要的指标也是不客观的。

目前国外学者提出尿道下裂术后外观评价工具有如下几种:①1996 年 Mureau<sup>[18]</sup>提出的评分标准从非勃起状态下阴茎长度、阴茎直径、阴茎头大小、阴茎头形状、尿道口位置、有无瘢痕、阴囊睾丸、阴茎总体外观八个方面按照非常不满意至非常满意进行评分,但该评分系统没有涉及阴茎下弯,其可靠性和有效性没有进行验证。②2001 年 Holland<sup>[19]</sup>提出的 HOSE 评分(hypospadias objective scoring evaluation),该系统从尿道口的位置、形状、尿线、是否有阴茎下弯及尿道瘘五个方面进行评分,分数越高,外观和功能越接近正常,在这个评分系统中医生、护士和患儿父母一方都可独立做出评价,从而使结果更加客观<sup>[20,21]</sup>。③2008 年 PPPS 评分(Pediatric Penile Perception Score),通过患儿自我评价及父母和非手术医生的评价使其结果更加客观,该评分系统包含了对阴茎体长度、尿道口位置形状、龟头形状、包皮形状、阴茎下弯及总体外观方面的评分<sup>[22]</sup>,这个评分系统同样也适用于成人<sup>[23]</sup>。④2013 年 HOPE 评分(Hypospadias Objective Penile Evaluation Score),通过对尿道口位置形状、阴茎头形状、阴茎皮肤形状、阴茎轴线(阴茎扭转和下弯)情况进行评分,应用了具体图片作为评分参考,从而使结果更加准确<sup>[24]</sup>。

尽管上述各评分系统各有优点,但在目前的术后评分标准中都没有考虑尿道下裂手术前的严重程度,因此更客观准确的外观评分标准还有待于进一步探讨。但无论如何尿道下裂术后外观的评价都应包含阴茎弯曲及扭转、尿道口的位置形态、龟头外观、阴茎形状和包皮形状,提供标准参考图片可使评价结果更准确、评价方法更简便,采用多方共同评价可使结果更加客观。

### 三、术后排尿功能的评价

尿道下裂的治愈标准之一即患者能正常站立位排尿,正常的排尿功能是尿道下裂手术治疗的主要目标。评价尿道下裂术后排尿功能是比较复杂的,除了向患儿及家长询问排尿情况以外,对于年长患儿还可进行尿流率测定。尿流率的测定结果包括尿流曲线、最大尿流率、排尿量、残余尿量。尿流率低下的原因很多,真性梗阻、膀胱低压、新成形尿道顺应性较低、缺乏真正的阴茎海绵体均可导致尿流率的异常<sup>[25,26]</sup>。许多研究支持术后尿流率检查的重要性,认为尿流率可随时间的延长而改善<sup>[27-30]</sup>。但也有研究认为尿道下裂患儿术前、术后尿流率均显示异常,尿流率和临床症状之间相关性不大<sup>[31]</sup>。尿线细、尿后滴沥、排尿喷洒、失禁、排尿无力和排尿踌躇等临床症状明显的问题可及时发现,但下尿路的一些亚临床症状,如原发或继发的膀胱功能异常、膀胱过度活动等单纯通过尿流率检查较难诊断,但有创的尿动力学检查在尿道下裂评估中是否有价值还存在争议。总而言之,对于小年龄患儿不推荐进行尿流率测定,应在患儿进行如厕训练后再行尿流率测定,同时进行超声测定残余尿量,可能会对术后评估有一定价值。因此建议对尿道下裂术后排尿功能的评估可包含排尿情况的调查问卷、尿流率的测定及超声检查。其中问卷包括能否站立排尿、对排尿的满意度、尿线、有无排尿喷洒、尿线变形、尿后滴沥以及下尿路症状等相关问题的调查,尿流率指标主要为最大尿流率、尿量、尿流率曲线,超声检查主要测定残余尿。

### 四、术后性功能及心理的评估

尿道下裂疾病本身及术后阴茎的外观、功能等都对患者的性功能、精神心理及社会适应方面有影响,目前有不少关于尿道下裂术后长期的性心理及性功能的随访研究,随访指标包括性快感、勃起的时间和硬度、阴茎外观、阴茎大小、阴茎弯曲、射精问题、手淫、性生活、性交问题、性伴侣、性生活的满意度等。大多数随访结果显示尿道下裂术后患者在有性接触后,其性生活质量与正常人无明显差异<sup>[16,17,32-34]</sup>。但在性行为的某些方面与正常人还存在差异,尿道下裂术后仍有较高的勃起障碍和早泄的发生率<sup>[35-38]</sup>。尿道下裂术后患者很关心自己阴茎外观,特别是阴茎大小被视为最重要的影响因素,且良好的阴茎外观和良好的性功能具有相关性。一项瑞士的调查研究发现尿道下裂术后的男孩和青少年对 health-related quality 有较低自我评价,

主要与怕别人因为阴茎畸形而评论和嘲笑自己相关<sup>[39]</sup>。国内的病例对照研究表明尿道下裂手术后的成年人有较高的焦虑和抑郁的发生率,症状的严重程度和手术年龄、阴茎大小相关<sup>[17]</sup>。因此,外科医生在考虑客观手术标准的同时,应该更多地从审美和功能的角度进行阴茎重建手术,这有助于提高患者的心理精神健康。如何评估尿道下裂术后的性功能和心理状况是非常复杂的,参考成人泌尿外科的一些相关检查手段,如性欲低下诊断量表、国际勃起功能指数、勃起功能质量量表、早泄诊断工具等可制定有关术后性功能的调查问卷,主要包含对性功能的满意度、手淫、性交、有无勃起障碍、射精问题、性压抑、与性伴侣的关系等方面的调查。国际上针对不同年龄段患者的各种心理评估问卷:贝克抑郁量表、戈德堡一般健康问卷、儿童生活质量量表、明尼苏达多项人格测验、儿童行为量表、青少年自我认知调查等,可应用于尿道下裂术后的心理评估。

国外的一项调查研究显示,在近 500 名小儿泌尿外科医生和小儿外科医生中,仅 10% 的医生会随访尿道下裂病人至青春期,有 60% 的医生的随访时间短于 6 个月<sup>[40]</sup>。并且长期随访结果发现,在发生并发症的患者中,仅 47.37% 的病人是在术后第 1 年出现的并发症<sup>[6]</sup>。因此短期的随访并不能得出有关术后结果及并发症的准确数据。但 Snodgrass<sup>[41]</sup>研究发现尿道下裂 TIP 术后,81% 并发症出现在术后第 1 年,同时也指出随访时间与手术方式有关。目前多数医生赞同术后第 1 年应常规随访以获得短期随访资料并及时发现并发症,之后每年随访直至青春期后、成年。随着信息化社会的进步,网络科技的高速发展,已建立了多中心的尿道下裂网络随访数据库(Dutch Hypospadias Study Group 和 I-DSD registry),尿道下裂术前术后的评估随访软件也正在研发<sup>[7]</sup>。希望在不久的将来,经过多学科多中心的共同努力,我们能够建立一套适合中国小儿泌尿外科医生使用的尿道下裂术后评估统一标准,从而获得更准确的有可比性的术后随访数据,来规范尿道下裂的手术治疗。

### 参考文献

- 1 Baskin LS, Ebbers MB. Hypospadias: anatomy, etiology, and technique [J]. J Pediatr Surg, 2006, 41 (3) : 463-472.
- 2 Seibold J, Werther M, Alloussi S, et al. Objective long-term evaluation after distal hypospadias repair using the meatal

- mobilization technique [J]. *Scand J Urol Nephrol*, 2010, 44 (5): 298–303.
- 3 Wilkinson DJ, Farrelly P, Kenny SE. Outcomes in distal hypospadias: a systematic review of the Mathieu and tubularized incised plate repairs [J]. *J Pediatr Urol*, 2012, 8 (3): 307–312.
- 4 Perovic S, Barbagli G, Djinic R, et al. Surgical challenge in patients who underwent failed hypospadias repair: is it time to change? [J]. *Urol Int*, 2010, 85 (4): 427–435.
- 5 Ziada A, Hamza A, Abdel-Rassoul M, et al. Outcomes of hypospadias repair in older children: a prospective study [J]. *J Urol*, 2011, 185 (6 Suppl): 2483–2485.
- 6 Spinoit AF, Poelaert F, Groen LA, et al. Hypospadias repair at a tertiary care center: long-term followup is mandatory to determine the real complication rate [J]. *J Urol*, 2013, 189 (6): 2276–2281.
- 7 Springer A. Assessment of outcome in hypospadias surgery—a review [J]. *Front Pediatr*, 2014, 2: 2.
- 8 Xu N, Xue XY, Li XD, et al. Comparative outcomes of the tubularized incised plate and transverse island flap onlay techniques for the repair of proximal hypospadias [J]. *Int Urol Nephrol*, 2014, 46 (3): 487–491.
- 9 Hadidi AT. Functional urethral obstruction following tubularized incised plate repair of hypospadias [J]. *J Pediatr Surg*, 2013, 48 (8): 1778–1783.
- 10 Aslam R, Campbell K, Wharton S, et al. Medium to long term results following single stage Snodgrass hypospadias repair [J]. *J Plast Reconstr Aesthet Surg*, 2013, 66 (11): 1591–1595.
- 11 Kallampallil J, Hennayake S. Foreskin retractility following hypospadias repair with preputioplasty—medium term outcomes [J]. *J Pediatr Urol*, 2013, 9 (6 Pt B): 1204–1209.
- 12 Snodgrass WT, Granberg C, Bush NC. Urethral strictures following urethral plate and proximal urethral elevation during proximal TIP hypospadias repair [J]. *J Pediatr Urol*, 2013, 9 (6 Pt B): 990–994.
- 13 Stanasel I, Le HK, Bilgutay A, et al. Complications following staged hypospadias repair using transposed preputial skin flaps [J]. *J Urol*, 2015, 194 (2): 512–516.
- 14 McNamara ER, Schaeffer AJ, Logvinenko T, et al. Management of proximal hypospadias with 2-stage repair: 20-year experience [J]. *J Urol*, 2015, 194 (4): 1080–1085.
- 15 Pippi Salle JL, Sayed S, Salle A, et al. Proximal hypospadias: a persistent challenge. Single institution outcome analysis of three surgical techniques over a 10-year period [J]. *J Pediatr Urol*, 2016, 12 (1): 28. e1–7.
- 16 Robinson AJ, Harry LE, Stevenson JH. Assessment of long term function following hypospadias reconstruction: do flow rates, flow quality and cosmesis improve with time? Results from the modified Bretteville technique [J]. *J Plast Reconstr Aesthet Surg*, 2013, 66 (1): 120–125.
- 17 Wang WW, Deng CH, Chen LW, et al. Psychosexual adjustment and age factors in 130 men undergone hypospadias surgery in a Chinese hospital [J]. *Andrologia*, 2010, 42 (6): 384–388.
- 18 Mureau MA, Slijper FM, Slob AK, et al. Satisfaction with penile appearance after hypospadias surgery: the patient and surgeon view [J]. *J Urol*, 1996, 155 (2): 703–706.
- 19 Holland AJ, Smith GH, Ross FI, et al. HOSE: an objective scoring system for evaluating the results of hypospadias surgery [J]. *BJU Int*, 2001, 88 (3): 255–258.
- 20 Ververidis M, Dickson AP, Gough DCS. An objective assessment of the results of hypospadias surgery [J]. *BJU Int*, 2005, 96 (1): 135–139.
- 21 Baskin L. Hypospadias: a critical analysis of cosmetic outcomes using photography [J]. *BJU Int*, 2001, 87 (6): 534–539.
- 22 Weber DM, Schonbucher VB, Landolt MA, et al. The Pediatric Penile Perception Score: an instrument for patient self-assessment and surgeon evaluation after hypospadias repair [J]. *J Urol*, 2008, 180 (3): 1080–1084.
- 23 Weber DM, Landolt MA, Gobet R, et al. The Penile Perception Score: an instrument enabling evaluation by surgeons and patient self-assessment after hypospadias repair [J]. *J Urol*, 2013, 189 (1): 189–193.
- 24 van der Toom F, de Jong TP, de Gier RP, et al. Introducing the HOPE (Hypospadias Objective Penile Evaluation)-score: a validation study of an objective scoring system for evaluating cosmetic appearance in hypospadias patients [J]. *J Pediatr Urol*, 2013, 9 (6 Pt B): 1006–1016.
- 25 Page RE, Akin Y. Assessment of urine flow in hypospadias [J]. *Br J Plast Surg*, 1978, 31 (4): 313–316.
- 26 Nevéus T, von Gontard A, Hoebeke P, et al. The standardization of terminology of lower urinary tract function in children and adolescents: report from the Standardisation Committee of the International Children's Continence Society [J]. *J Urol*, 2006, 176 (1): 314–324.
- 27 Garibay JT, Reid C, Gonzalez R. Functional evaluation of the results of hypospadias surgery with uroflowmetry [J]. *J Urol*, 1995, 154 (2 Pt 2): 835–836.
- 28 Olsen LH, Grothe I, Rawashdeh YF, et al. Urinary flow patterns in infants with distal hypospadias [J]. *J Pediatr Urol*, 2011, 7 (4): 428–432.
- 29 Perera M, Jones B, O'Brien M, et al. Long-term urethral function measured by uroflowmetry after hypospadias surgery: comparison with an age matched (下转第 425 页)