

## · 论著 ·

## 前型尿道下裂患儿尿道口前移龟头成形术后尿道功能的评估

尹鉴淳 徐万华 杨志林 王 浩 池巧梅

**【摘要】 目的** 探讨尿道口前移龟头成形术(MAGPI)对前型尿道下裂患儿尿道功能的影响。**方法** 2008年8月到2011年8月作者收治16例男性前型尿道下裂患儿,年龄2~10岁,平均4岁9个月,其中龟头型2例(12.5%),冠状沟型14例(87.5%);8例(50.0%)伴轻度阴茎下弯。依据 Duckett 报道的手术方法对16例患儿行 MAGPI 手术治疗。术前术后行尿流率检查。**结果** 患儿均一次手术获成功。术后2~3个月尿流率检查提示最大尿流率、平均尿流率术前术后比较,均有统计学意义,最大尿流率由术前的 $(9.5 \pm 2.7)$  mL/s 增加到术后 $(11.6 \pm 2.0)$  mL/s ( $P=0.022$ );平均尿流率 $(6.2 \pm 1.6)$  mL/s 增加到术后 $(7.7 \pm 1.4)$  mL/s ( $P=0.009$ )。**结论** MAGPI 手术方法简单,成功率高,术后无尿道狭窄发生,患儿尿道功能较术前改善,对于合适的前型尿道下裂患儿是一种很好的手术方法。

**【关键词】** 尿道下裂;尿流改道术;评价研究

**The evaluation of urethral function in anterior hypospadias treated by meatal advancement and glanuloplasty (MAGPI).** YIN Jian-chun, XU Wan-hua, YANG Zhi-lin, et al. Department of Pediatric Surgery, Shenzhen Children's Hospital, Shenzhen, 518026, China

**【Abstract】 Objective** To explore the influence of meatal advancement and glanuloplasty (MAGPI) on urethral function of anterior hypospadias. **Methods** Sixteen cases were admitted to our department from August 2008 to August 2011, including 2 glandular hypospadias (12.5%), 14 coronal hypospadias (87.5%), and 8 of them had mild chordee. The mean age was 4 years and 9 months, ranging from 2 years to 10 years. All 16 cases were treated by MAGPI basing on the surgical measures reported by Duckett. Uroflometry was performed in these cases before and after operation. **Results** Success of operations was achieved in all 16 patients. We checked the Qmax and Qave in these cases 2 months after the operation, and compared them with those before operation. There was significant difference between preoperative data and postoperative data. The Qmax increased from 9.5 mL/s to 11.6 mL/s ( $P=0.022$ ), and the Qave increased from 6.2 mL/s to 7.7 mL/s ( $P=0.009$ ). **Conclusions** MAGPI is a simple procedure with high success rate. The urethral function could be improved after operation, without urethral stricture. MAGPI is a good procedure for the suitable anterior hypospadias patients.

**【Key words】** Hypospadias; urinary Diversion; Evaluation, Studies

尿道下裂是小儿泌尿外科常见疾病,按尿道外口分型以前型为多。1981年 Duchett<sup>[1]</sup>对前型尿道下裂患儿采取尿道口前移龟头成形术(MAGPI),该方法简单,并发症少,但关于 MAGPI 手术对尿道下裂患儿尿道功能的影响,国内报道不多。本研究对 MAGPI 手术患儿进行手术前后尿流率检查,探讨 MAGPI 手术对尿道功能的影响。

## 材料与方法

## 一、临床资料

2008年8月至2011年8月作者对16例男性尿道下裂患儿实施尿道口前移龟头成形术,患儿年龄2~10岁,平均4岁9个月,均为前型尿道下裂,其中龟头型2例(12.5%),冠状沟型14例(87.5%);8例(50.0%)伴轻度阴茎下弯。

## 二、手术与检查方法

术前均行泌尿系超声及尿流率检查。依据

Duckett<sup>[1]</sup>报道的手术方法对 16 例患儿实施 MAGPI 手术,8 例伴轻度阴茎下弯者予短缩背侧白膜,纠正弯曲。术后 2~3 个月行尿流率检查。尿流率测定采用成都维信电子科大新技术有限公司生产的 ZNC961A 智能尿流率测定仪,收集最大尿流率( $Q_{\max}$ )、平均尿流率( $Q_{ave}$ )、排尿量进行分析,所有数据经人工分析更正误差。患儿每次检查前 2 周内均未服用影响排尿的药物,均为清醒状态下自愿检查。

### 三、统计学方法

应用 SPSS13.0 统计软件进行数据分析,数据以  $\bar{x} \pm s$  表示,两组均数比较采用  $t$  检验。

## 结 果

16 例术前泌尿系超声检查均未见集合系统扩张、膀胱壁增厚等,均经 1 次手术获成功,其中 1 例早期冠状沟处有微小瘘口,术后 1 个月复查无明显漏尿,未再次手术。16 例患儿术后随访 2 个月至 1 年半。患儿手术前后最大尿流率、平均尿流率比较,差异均有统计学意义,最大尿流率由术前( $9.5 \pm 2.7$ ) mL/s 增加至术后( $11.6 \pm 2.0$ ) mL/s ( $P = 0.022$ );平均尿流率由( $6.2 \pm 1.6$ ) mL/s 增加至术后( $7.7 \pm 1.4$ ) mL/s ( $P = 0.009$ )。手术前后排尿量差异无统计学意义,术前为( $135.2 \pm 70.0$ ) mL,术后为( $154.3 \pm 71.2$ ) mL ( $P = 0.452$ )。其中最大尿流率除 3 例术后较术前稍降低外,13 例(81.2%)术后最大尿流率较术前相同或增加。

## 讨 论

临床上约 8.2% 的活产男婴存在尿道下裂,在纠正阴茎弯曲后根据尿道外口分型,约 70% 为前型尿道下裂,包括龟头型、冠状沟型及阴茎体前型<sup>[1]</sup>。以往前型尿道下裂被认为对功能影响不大,而列为不需手术治疗范畴。但尿道下裂所伴随阴茎外观的异常,包括包皮头巾状分布、龟头畸形,异常尿道外口导致尿线偏下,易于尿湿裤子等,给患儿及家长带来严重心理影响。另外,轻度阴茎下弯对成年后性生活可能有潜在影响。小的尿道外口可能造成轻度排尿困难,部分患儿尿道狭窄表现较为明显<sup>[2]</sup>。因此,目前认为即使是前型尿道下裂也应手术矫正。Duckett 报道的尿道口前移龟头成形术(MAGPI)为该类患儿提供了一种简单、并发症少的手术方法。

关于尿道功能,特别是评估下尿路梗阻情况,尿动力学检查中压力-流率测定准确有效。但该方法为有创检查,且小儿尿道细小,在容留 6F 测压管后即使结果异常也难于排除测压管造成相对梗阻这一因素,因此压力-流率测定对尿道下裂术后患儿有一定难度与误差。而尿流率测定无创、简单、可重复,是监测尿道下裂术后尿道狭窄有效的检查方法<sup>[3]</sup>。尿流率由逼尿肌收缩力和尿道阻力共同决定,尿流率下降在排除神经源性膀胱等导致膀胱逼尿肌收缩力下降的因素后,可用以诊断尿道梗阻。

尿道下裂患儿术前多伴有尿道功能异常<sup>[2]</sup>。主要表现为最大尿流率较同龄患儿小。作者认为是由于异位开口狭窄增加了尿流阻力所致。尿道下裂术后因成形新尿道后尿道长度延长、瘢痕形成等原因,尿道阻力增加,术后近期最大尿流率均较术前进一步下降,严重者发生尿道狭窄致排尿困难。本组术后尿流率数据较术前改善,其原因与 MAGPI 手术方法的特点有关。如 Duckett 所介绍的方法,通过纵行切开尿道板做横行缝合,使尿道外口前移,该方法没有“真正”意义上的成形“新尿道”,减少了最大的增加尿道阻力的因素;在尿道板纵切横缝过程中扩大了尿道外口,减少了排尿阻力,因而相对尿流率能得到改善。这在各种尿道下裂手术方法中是为特例。特别是术前尿道外口狭窄明显者术后改善尤为明显。但 MAGPI 手术并不适用于所有前型尿道下裂。若患儿尿道腹侧较薄,勉强行 MAGPI 手术容易导致尿瘘。作者体会 MAGPI 手术尿道外口前移在 1 cm 以内,若尿道外口距离龟头远端较远,则术后外观欠满意。此时宁可选择 Snodgrass、Mathieu 等手术方法而不勉强行 MAGPI 手术<sup>[4]</sup>。

## 参 考 文 献

- 1 Duckett JW. MAGPI (Meatoplasty and Glanuloplasty): a procedure for subcoronal hypospadias[J]. Urol N Am, 1981, 8(3):513-519.
- 2 徐万华,尹鉴淳,李守林,等.尿道下裂术前尿道功能的尿动力学评估[J].中华小儿外科杂志,2010,31(4):255-261.
- 3 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.
- 4 陈国盈. Snodgrass 尿道成形术治疗尿道下裂 276 例[J]. 临床小儿外科杂志,2009,8(2):51-52.