

·先天性尿道下裂诊治专题·论著·

年龄对尿道下裂 Onlay 术后尿瘘发生的影响研究



黄立渠 葛 征 陆如纲 邓永继 马 耿 郭云飞

【摘要】 目的 比较不同年龄组患儿尿道下裂组 Onlay 术后尿瘘发生情况,探讨最佳手术时间。**方法** 回顾性分析南京医科大学附属南京儿童医院泌尿外科自 2009 年 1 月至 2012 年 12 月实施尿道下裂 Onlay 手术后尿瘘的发生情况,对不同年龄组病例术后尿瘘发生率进行统计学分析。**结果** <1 岁组 27 例,术后出现尿瘘 2 例(7.4%);1~3 岁组 105 例,术后出现尿瘘 11 例(10.5%);3~6 岁组 59 例,术后出现尿瘘 8 例(13.5%),6 岁以上组 27 例,发生尿瘘 11 例(44.4%)。将四组尿瘘发生率进行卡方检验,差异有统计学意义(P 值 < 0.01)。**结论** 随着年龄增大,尿道下裂术后尿瘘的发生率增高,1 岁以内患儿术后发生尿瘘最少,而麻醉风险及术后恢复情况较大年龄患儿并无明显差异。**【关键词】** 尿道下裂;手术后并发症;尿瘘;外科手术

Impact of age on complications of hypospadias repair. HUANG Li-qu, GE Zhen, LV Ru-gang, et al. Department of Urology, Nanjing Children's Hospital Affiliated to Nanjing, Nanjing 210008, China, Medical University, Nanjing, Jiangsu 210008, China

【Abstract】 Objective Compared the surgical complication rates in children undergoing hypospadias repair across different age ranges, to understand the optimal age to perform hypospadias repair. **Methods** The records of 218 patients who underwent initial hypospadias repair were reviewed. The complication rates of fistula were analyzed by age group using the chi-square test. **Results** A total of 218 hypospadias repairs were performed with on-lay urethroplasty from January 2009 to December 2012 by a single surgeon. Of the 218 cases, 2 complications of fistula(7.4%) occurred in the 0 to 1-year-old cohort($n = 27$), 11 (10.5%) in the 1 to 3-year-old cohort($n = 105$), 8 (13.5%) in the 3 to 6-year-old cohort($n = 59$), 11 (44.4%) in the more than 6-year-old cohort($n = 27$), the complication rates of fistula within each cohort were analyzed using the chi-square test. We found that the complication rate of fistula is significantly lower when surgery is performed earlier($P < 0.01$). **Conclusions** The results of our study have indicated that complications are minimized when hypospadias repair is performed when the patient is with in 1 year of age. During this period, the risks of anesthesia and the psychological sequela are minimal. Performing hypospadias repair at a later age may inadvertently place the patient at a greater risk of complications.

【Key words】 Hypospadias; Postoperative Complications; Urinary Fistula; Surgical Procedures, Operative

尿道下裂是常见男性泌尿生殖系统畸形之一,发病率高且呈增高趋势,手术是唯一的治疗手段^[1,2]。已发表的尿道下裂手术方法达 300 种以上,保留尿道板的手术在无阴茎下弯和合并轻度阴茎下弯的尿道下裂治疗中占有重要地位,其中 Onlay 术在临床应用较广泛。尿道下裂 Onlay 术后合并症以尿瘘发生率最高,比例可达 10%~15%^[3]。尿道下裂患儿的最佳手术年龄目前仍然存在争议,

国外研究认为随初次手术年龄增加,术后并发症的发生率升高,且存在明显的心理影响^[4-5]。本文通过比较不同年龄手术组 Onlay 术后尿瘘发生率,探讨年龄与尿道下裂术后尿瘘发生的相关性。

材料与方法

一、研究对象

选择本院 2009 年 1 月至 2012 年 12 月间收治的无阴茎下弯或轻度阴茎下弯,尿道板发育良好,应用 Onlay 术式首次手术治疗的尿道下裂患儿作为研究对象。病例纳入均由同一名经验丰富,长期从事尿道下裂治疗的小儿泌尿外科医生评估。其年龄分

布及尿道下裂分度情况见表 1。

表 1 不同年龄组尿道下裂术前尿道开口位置分度情况(例,%)

分组	年龄(岁)	轻度	中度	重度
1	0~1	4(1.6%)	25(9.8%)	2(0.8%)
2	1~3	18(7.0%)	92(36.4%)	10(3.9%)
3	3~6	8(3.2%)	59(23.3%)	5(2.0%)
4	>6	8(3.2%)	22(8.7)	0(0%)
合计		38(15.0%)	198(78.3%)	6.7(0%)

注:冠状沟水平为轻度,阴茎体水平为中度,阴茎阴囊及会阴水平为重度。

二、手术方法

保留尿道板,对合并阴茎下弯的病例先行阴茎下弯矫直术,行阴茎勃起试验直至阴茎伸直满意。将阴茎背侧包皮内板带蒂岛状皮瓣转至腹侧,与之吻合形成尿道,龟头及阴茎体成形。

三、术后处理

术后成形尿道内置 F8~F10 导尿管引流,阴茎伤口用吸水纱布加压包扎,预防性应用抗生素,术后 5 d 拆除敷料,12 d 拔除导尿管。

四、尿瘘随访

拔除导尿管后 1 d 及术后 1 个月电话随访,确定是否有尿瘘发生。

五、统计学处理

采取 SPSS11.5 统计软件,统计不同年龄手术尿瘘发生率,经卡方检验, $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

结 果

按年龄统计,术中将阴茎下曲矫直后测量尿道缺损长度,结果见表 2:

表 2 不同年龄组尿道下裂术中阴茎下曲矫直后尿道缺损长度情况(例,%)

分组	年龄(岁)	<2 cm	≥2~4 cm	≥4 cm
1	0~1	1(0.4%)	27(10.7%)	3(1.2%)
2	1~3	1(0.4%)	105(41.5%)	20(7.9%)
3	3~6	2(0.8%)	59(23.3%)	5(2.0%)
4	>6	0(0%)	27(10.7%)	3(1.2%)
合计		4(1.6%)	218(86.2%)	31(12.2%)

由表 1 及表 2 分析,我们发现入组病例以中度尿道下裂为主,且阴茎下曲矫直后尿道缺损长度以 2~4 cm 最常见。为了尽可能减少尿道缺损长度不同导致术后尿瘘发生率的影响,我们将入组病例中阴茎下曲矫直后尿道缺损长度为 2~4 cm 共计 218 例尿道下裂患儿作为分析研究对象,分析不同年龄

尿道下裂手术后尿瘘发生情况。结果显示 218 例中术后出现尿瘘者 32 例,尿瘘发生率 14.7%,见表 3。将四组病例尿瘘发生率进行卡方检验,卡方值为 17.323, $P=0.001$,差异有统计学意义(P 值 < 0.01),即四组尿瘘发生率差异有统计学意义,尿瘘发生率随年龄增加逐渐增高。

表 3 不同年龄组尿道下裂术后尿瘘并发症发生情况

组别	年龄(岁)	病例总数	尿瘘发生例数
1	0~1	27(12.4%)	2(7.4%)
2	1~3	105(48.2%)	11(10.5%)
3	3~6	59(27.0%)	8(13.5%)
4	>6	27(12.4%)	11(44.4%)
合计		218	32(14.7%)

讨 论

尿道下裂是小儿泌尿生殖系统常见先天性畸形,国外报道尿道下裂发病率约 3/1 000 左右,近年来流行病学调查显示尿道下裂发病率较前增高^[1,2]。

对尿道板的解剖学研究显示尿道板含有丰富的血管平滑肌及腺体和神经,其平滑肌和结缔组织具有很强的延伸性。由于尿道板血运丰富,保留尿道板手术在无阴茎下弯或合并轻度阴茎下弯的尿道下裂治疗中广泛应用^[6]。Duckett 改进了横截包皮岛状皮瓣的方法,保留尿道板,用带蒂岛状皮瓣与之吻合形成尿道,即 Onlay 的方法,使手术成功率提高^[7]。其优点还包括外观好,保留的尿道板与带蒂岛状皮瓣吻合形成新尿道,避免了近端尿道口环行吻合引起尿道狭窄;且不受带蒂皮瓣长度与宽度的限制,尿道缺损长者也可采用。因此 Onlay 术治疗尿道下裂临床应用较广泛,主要适用于治疗阴茎体发育较好,没有阴茎下弯或合并轻度阴茎下弯的病例,对合并阴茎下弯的病例需先行阴茎下弯矫直术,脱套游离阴茎皮肤达阴茎根部,腹侧松解纤维组织,对勃起试验仍存在阴茎下弯的病例于阴茎背侧 12 点处白膜折叠紧缩,再次行阴茎勃起试验,直至阴茎伸直满意。

近年来,随着经验积累,手术技巧的提高,以及手术器械、材料的改进,手术效果有了提高,但尿道下裂术后并发症仍然很多,其中尿瘘发生率最高,绝大多数发生于术后很短时间内,出院 1 个月后发现尿瘘者极少见^[8-10]。

国外已有单位报道尿道下裂术后并发症的发生

率与手术年龄有关,按年龄分组研究发现尿瘘发生率随年龄增加逐渐增高,本研究结果与之相符。分析其原因:首先考虑阴茎勃起因素,本组年龄 > 6 岁,尤其 10 岁以上患儿术后并发症明显增加,故我们考虑并发症与患儿随年龄增加勃起强度增大,对新成形尿道牵拉作用大等因素有关;其次为尿道缺损长度因素,对于年龄小的患儿,其阴茎下曲矫正后缺损长度明显要短,尿道下裂患儿随年龄增大,尿道缺损会增加,故考虑术后并发症与之有关,可进行更大样本的统计学分析,进一步了解尿道缺损长度与术后并发症的相关性;另外,临床发现小儿伤口愈合能力强,已有体外实验证明尿道纤维母细胞产生的炎性细胞因子 IL-6、IL-8、TNF- α 和 TGF- β 1 等随年龄增加而增多,这些炎性细胞因子的多少直接影响术后恢复情况。也有作者认为局部暴露时间过长引起炎症反应以及随着年龄改变局部结缔组织组成比例发生改变等,也导致尿道下裂术后并发症发生率与年龄有明显关系。

Onlay 术治疗尿道下裂术后最常见并发症为尿瘘,由于运用了带蒂有血运的岛状皮瓣,并且避免了近端尿道口的环形吻合,术后尿道狭窄、尿道憩室等并发症发生率低。Mureau M^[11] 等报道 Onlay 术后尿道狭窄及尿道憩室的发生率均低于 1%。北京儿童医院泌尿外科谢向辉^[12] 报道 147 例 Onlay 术治疗尿道下裂病例报道,术后并发症均为尿瘘,无尿道狭窄、尿道憩室出现。本组 167 例尿道下裂患儿 onlay 术后亦未发现尿道狭窄、尿道憩室。

尿道下裂最佳术时间一直存在争议,但尿道下裂推荐手术时机不断提前。近年来,小儿麻醉水平取得很大提高,手术团队水平明显提高及手术器械更加精细,这一切使得小年龄患儿手术治疗成为可能,同时不断有文献报道小年龄患儿术后并发症等明显低于年长儿^[13-17]。美国儿科科学院于 1996 年提出新的生殖系统手术指南得出结论:尿道下裂手术的最佳时间推荐 6~12 个月的年龄^[5]。结合本次研究结果,我们发现低年龄手术治疗患儿术后并发症发生率低,与上述推荐的最佳手术时间一致。

参 考 文 献

- 1 Carlson WH, Kisely SR, MacLellan DL. Maternal and fetal risk factors associated with severity of hypospadias: a comparison of mild and severe cases[J]. J Pediatr Urol, 2009, 5: 283-286.
- 2 曹永胜, 彭博, 刘项, 等. 加盖带蒂包皮瓣一期尿道成形术

- 修复小儿尿道下裂[J]. 临床小儿外科杂志, 2014 (2): 136-137.
- 3 Prat D, Natasha A, Polak A, et al. Surgical outcome of different types of primary hypospadias repair during three decades in a single center[J]. Urology, 2012, 79(6): 1350-1354.
- 4 Rushton HG, Belman AB. The split prepuce in situ onlay hypospadias repair[J]. J Urol, 1998, 160: 1134.
- 5 Kass E, Kogan SJ, Manley C. Timing of elective surgery on the genitalia of male children with particular reference to the risks, benefits, and psychological effects of surgery and anesthesia[J]. Pediatrics, 1996; 97: 590.
- 6 Cook A, Khoury AE, Neville C, et al. A multicenter evaluation of technical preferences for primary hypospadias repair[J]. The Journal of urology, 2005, 174(6): 2354-2357.
- 7 Prat D, Natasha A, Polak A, et al. Surgical outcome of different types of primary hypospadias repair during three decades in a single center[J]. Urology, 2012, 79(6): 1350-1354.
- 8 Charles L, Snyder, et al. Management of complications after hypospadias repair[J]. Pediatric Urology, 2005, 65: 782-785.
- 9 Wood HM, Kay R, Angermeier KW, et al. Timing of the presentation of urethrocutaneous fistulas after hypospadias repair in pediatric patients[J]. The journal of Urology, 2008, 180(4): 1753-1756.
- 10 Warren T. Snodgrass, et al. Campbell's Urology, 10th ed, 2012, 3526-3527.
- 11 Mureau M, Slijper F, Slob A, et al. Psychosocial functioning of children, adolescents, and adults following hypospadias surgery: a comparative study[J]. J Pediatr Psychol, 1997, 22(3): 371-387.
- 12 谢向辉, 黄澄如. 保留尿道板手术在尿道下裂治疗中的应用[J]. 中华小儿外科杂志, 2003, 24(2): 136-138.
- 13 Jones BC, O'Brien M, Chase J, et al. Early hypospadias surgery may lead to a better long-term psychosexual outcome[J]. J Urol, 2009, 182(4 Suppl): 1744-1749.
- 14 Mureau MA, Slijper FM, Slob AK, et al. Psychosocial functioning of children, adolescents, and adults following hypospadias surgery: a comparative study[J]. J Pediatr Psychol, 1997, 22(3): 371-387.
- 15 Tired L, Nivoche TY, Hatton R, et al. Complications related to anesthesia in infants and children: prospective survey of 40,240 anesthetics[J]. Br J Anaesth, 1988, 61: 263-269.
- 16 Smith RM. Anesthesia for Infants and Children[M]. 4th ed. St. Louis, CV Mosby, 1980, pp 653-661.
- 17 景登攀, 张根岭, 徐向荣. 加盖岛状皮瓣法治疗尿道下裂疗效观察[J]. 临床泌尿外科杂志, 2004, 19(2): 119-119.

(收稿日期: 2014-09-20)