

【文章编号】1006-6233(2020)01-0134-04

## 尿道下裂患儿术后并发症发生率及影响因素分析

胡雯

(南京医科大学附属儿童医院泌尿外科, 江苏 南京 210000)

**【摘要】目的:**观察尿道下裂患儿术后并发症发生率,并分析影响因素。**方法:**选取我院收治的300例尿道下裂患儿,均行一期尿道成形术,观察术后并发症发生情况,并以logistic回归分析法分析相关危险因素。**结果:**300例患儿术后共出现48例尿瘘,5例感染,4例皮瓣坏死及5例尿道狭窄,并发症总发生率20.67%(62/300);年龄 $\geq 2$ 岁、Ⅲ型与Ⅳ型尿道下裂、术前阴茎弯曲、Koyanagi术式与Snodgrass术式患儿术后并发症发生率明显高于年龄 $< 2$ 岁、Ⅰ型与Ⅱ型、术前无阴茎弯曲、Magpi术式、Onlay术式、Mathieu术式、Duckett术式患儿( $P < 0.05$ );logistic回归分析显示,年龄 $\geq 2$ 岁、Ⅲ型与Ⅳ型尿道下裂类型、术前阴茎弯曲、Koyanagi术式与Snodgrass术式为尿道下裂患儿术后并发症独立危险因素( $P < 0.05$ )。**结论:**尿道下裂患儿术后并发症发生率较高,主要为尿瘘,年龄、尿道下裂类型、术前阴茎弯曲及手术方式均为术后并发症影响因素,临床可针对这些因素采取相应预防措施。

**【关键词】** 尿道下裂; 患儿; 术后并发症; 影响因素

**【文献标识码】** A

**【doi】**10.3969/j.issn.1006-6233.2020.01.032

## Analysis on the Incidence Rate and Influencing Factors of Postoperative Complications in Children with Hypospadias

HU Wen

(Children's Hospital Affiliated to Nanjing Medical University,  
Jiangsu Nanjing 210000, China)

**【Abstract】Objective:** To observe the incidence rate of postoperative complications in children with hypospadias, and analyze the influence factors. **Methods:** 300 children with hypospadias in the hospital were selected. All of them were treated with one-stage urethroplasty. The occurrence of postoperative complications was observed. The risk factors were analyzed by Logistic regression analysis. **Results:** Of the 300 children, there were 48 cases with urinary fistula, 5 cases with infection, 4 cases with flap necrosis and 5 cases with urethral stricture. The total incidence rate of complications was 20.67% (62/300). The incidence of postoperative complications in children with age not less than 2 years old, type III and type IV hypospadias, preoperative penile curvature, Koyanagi operation and Snodgrass operation was significantly higher than that with age less than 2 years, type I and type II, no preoperative penile curvature, Magpi operation, Onlay operation, Mathieu operation and Duckett operation ( $P < 0.05$ ). Logistic regression analysis showed that age not less than 2 years old, type III and type IV hypospadias, preoperative penile curvature, Koyanagi operation and Snodgrass operation were independent risk factors for postoperative complications in hypospadias children ( $P < 0.05$ ). **Conclusion:** The incidence of postoperative complications in hypospadias children is relatively higher, mainly on urinary fistula. Age, hypospadias type, preoperative penile curvature and surgical methods are all influencing factors of postoperative complications. Clinically, corresponding preventive measures can be taken against these factors.

**【Key words】** Hypospadias; Child with hypospadias; Postoperative complication; Influencing factor

尿道下裂好发于小儿群体,为常见的一种泌尿系统先天畸形。有报道指出,常见出生缺陷中,尿道下裂临床发病率占第2位,其中每300例男婴里面约有1例<sup>[1,2]</sup>。尿道下裂临床主要表现包括包皮异常分布、阴茎下弯与尿道口异常等。尿道下裂不仅会对患儿排尿以及生殖功能造成影响,同时可影响心理发育健康。手术为尿道下裂唯一根治方式,当前手术方式约有300多种,然而尚无一种可以让所有医生完全接受术式,主要由于术后并发症相对较高,其中以尿痿以及尿道狭窄最为常见<sup>[3]</sup>。本文以300例尿道下裂患儿作为研究对象,探讨其术后并发症发生率,并进行影响因素分析,以期改善尿道下裂患儿手术预后提供有效依据。现汇报如下。

### 1 资料与方法

**1.1 一般资料:**选取2017年10月至2018年10月我院收治的300例尿道下裂患儿进行回顾性分析,纳入标准:①具有手术适应症,且行一期尿道成形术;②临床资料完整;③患儿家属对研究知情,签署知情同意书。排除标准:①具有阴茎整形术治疗史或者尿道成形术治疗史;②合并自身免疫系统功能障碍或者血液系统疾病,无法行手术治疗。患儿年龄6.5个月至12岁,平均(4.01±0.52)岁。

**1.2 方法:**收集300例尿道下裂患儿临床资料,其中包括年龄、体质指数(BMI)、尿道下裂类型、术前阴茎弯曲、术前睾丸发育不良、术前阴囊发育不良情况、手术方式(Koyanagi术式、Snodgrass术式、Magpi术式、Onlay术式与Mathieu术式)、手术季节等。尿道下裂

类型判定:I型(包括冠状沟型与阴茎头型)、II型(比如阴茎体型)、III型(比如阴茎阴囊型)、IV型(比如会阴型)。

**1.3 观察指标:**观察患儿术后(术后至拔管时间及随访1个月内)并发症情况(包括尿痿、皮瓣坏死、感染及尿道狭窄);比较不同临床资料指标下并发症发生率,并进行多因素分析。其中,尿痿标准:漏尿通道内壁产生稳定痿管;皮瓣坏死标准:组织缺血并且坏死;感染标准:伤口溃烂或者;尿道狭窄标准:产生排尿困难,尿线变细,临床诊断为吻合口狭窄或者尿道口狭窄。

**1.4 统计学分析:**由专人通过Epidata3.1软件建立研究数据库。使用SPSS19.0完成研究统计学分析过程,计数资料以(%)形式表示,采取 $\chi^2$ 检验;使用logistic回归分析法予以多因素分析,进行差别推断与关联推断。单因素分析的 $\alpha=0.05$ ,多因素分析 $\alpha$ 入=0.10, $\alpha$ 出=0.05。 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

### 2 结果

**2.1 术后并发症情况:**300例患儿术后共出现48例尿痿,5例感染,4例皮瓣坏死及5例尿道狭窄,总发生率20.67%(62/300)。

**2.2 尿道下裂患儿术后并发症单因素分析:**见表1。年龄 $\geq 2$ 岁、III型与IV型尿道下裂、术前阴茎弯曲、Koyanagi术式与Snodgrass术式患儿术后并发症发生率明显高于年龄 $< 2$ 岁、I型与II型、术前无阴茎弯曲、Magpi术式、Onlay术式、Mathieu术式、Duckett术式患儿( $P<0.05$ ),见表1。

表1 尿道下裂患儿术后并发症单因素分析 n(%)

临床资料		例数	术后并发症	$\chi^2$	P
年龄(岁)	<2	118	14(11.86)	9.192	0.002
	$\geq 2$	182	48(26.37)		
BMI(kg/m <sup>2</sup> )	<18.5	68	14(20.59)	0.660	0.719
	18.5~25	147	28(19.05)		
	$\geq 25$	85	20(23.53)		
尿道下裂类型	I型	86	10(11.63)	17.734	0.001
	II型	148	28(18.92)		
	III型	46	14(30.43)		
	IV型	20	10(50.00)		
术前阴茎弯曲	是	52	30(57.69)	52.596	<0.001

	否	248	32(12.90)		
术前睾丸发育不良	是	72	10(13.89)	2.654	0.103
	否	228	52(22.81)		
术前阴囊发育不良	是	55	8(14.55)	1.539	0.215
	否	245	54(22.04)		
手术方式	Koyanagi 术式	21	8(38.10)	15.418	0.003
	Snodgrass 术式	32	13(40.63)		
	Magpi 术式	35	3(8.57)		
	Onlay 术式	77	12(15.58)		
	Mathieu 术式	108	21(19.44)		
	Duckett 术式	27	5(18.51)		
手术季节	春	68	14(20.59)	0.303	0.959
	夏	74	14(18.92)		
	秋	80	18(22.50)		
	冬	78	16(20.51)		

**2.3** 尿道下裂患儿术后并发症影响因素 logistic 回归分析:变量与赋值,因变量赋值为:发生并发症:1;无并发症:0,自变量赋值具体见表2;经 logistic 回归分析发

现,年龄 $\geq 2$ 岁、III型与IV型尿道下裂类型、术前阴茎弯曲、Koyanagi 术式与 Snodgrass 术式为尿道下裂患儿术后并发症独立危险因素( $P < 0.05$ ),见表2、表3。

表2 变量与赋值

变量	赋值
年龄	<2岁(0)
	$\geq 2$ 岁(1)
尿道下裂类型	I型与II型(0)
	III型与IV型(1)
术前阴茎弯曲	否(0)
	是(1)
手术方式	Magpi 术式、Onlay 术式、Mathieu 术式、Duckett 术式(0)
	Koyanagi 术式与 Snodgrass 术式(1)

表3 logistic 多因素回归分析

变量	$\beta$	SE	Wald $\chi^2$	P	OR	OR的95%CI
年龄	1.817	3.025	0.742	<0.001	4.783	1.660~9.884

尿道下裂类型	1.163	2.014	0.357	0.002	2.801	1.237~5.029
术前阴茎弯曲	1.745	2.996	0.634	<0.001	4.128	1.403~8.852
手术方式	1.238	2.517	0.396	0.001	2.964	1.306~5.947

### 3 讨论

尿道下裂患儿术后并发症主要为尿痿、切口感染、尿痿感染、尿道狭窄以及皮瓣坏死等,其中尿痿属于最常见并发症,术后发生率高达15%~30%<sup>[4]</sup>。本研究中,300例患者术后并发症总发生率20.67%,其中48例(16.00%)尿痿,与上述研究观点一致。说明尿道下裂患儿术后并发症发生率较高,应予以重视。国内外对于如何选择尿道下裂患儿最佳手术年龄依然存在争议<sup>[5]</sup>。有研究表明,0~2岁组以及2岁以上组患儿手术并发症发生情况差异显著,认为2岁前予以手术治疗并发症发生率将会明显降低,但是青春期前以及青春期后患儿手术并发症情况比较无明显差异<sup>[6]</sup>。当前,我国研究公认的手术年龄主要为学龄前。有报道指出,尿道下裂患儿手术最佳年龄应该是2~3岁,该结果和国内公认年龄范围基本相符<sup>[7]</sup>。亦有研究通过分析尿道下裂患者治疗资料,发现儿童年龄越小,其手术后并发症越少。本次研究显示,年龄≥2岁、Ⅲ型与Ⅳ型尿道下裂患儿术后并发症发生率明显高于年龄<2岁、Ⅰ型与Ⅱ型患儿,表明年龄、尿道下裂类型为尿道下裂患儿术后并发症主要影响因素。经logistic回归分析可知,年龄≥2岁、Ⅲ型与Ⅳ型属于尿道下裂患儿术后并发症独立危险因素,提示随着年龄升高,术后并发症发生风险增加。尿道下裂程度以及畸形越严重,患儿尿道发育越差,将增加手术难度。对于严重尿道下裂患儿,合并尿道缺损越长,必须手术重建的相应尿道也越长,同时包皮更缺乏,手术缝合过程中张力较高,术后存在较差血运,从而影响伤口愈合,故较易并发尿痿。除此之外,重建尿道如果越长,则手术伤口越大,术后感染发生率升高。本组研究显示,术前阴茎弯曲患儿术后并发症发生率显著高于术前无阴茎弯曲,且logistic回归分析显示,术前阴茎弯曲属于尿道下裂患儿术后并发症发生的独立危险因素,表明术前阴茎弯曲严重的尿道下裂患儿更容易出现术后并发症。故此研究结果能够为尿道下裂患儿术后并发症预防措施的选择提供一定指导,临床应该正视患儿阴茎弯曲矫正。研究还显示,Koyanagi术式与Snodgrass术式患儿术后并发症发生率明显高于其他术式,经多因素分析发现,这两种术式为术后并发症产生的独立危

险因素。Koyanagi属于会阴型尿道下裂疾病主要术式,通常适用于治疗重型尿道下裂合并性腺发育不良,有的阴茎阴囊转位并且包皮组织比较少,重度阴茎下弯患儿与真两性畸形相应尿道成形。由于该术式延续了尿道板、阴茎表面皮肤与包皮,故在术后不会有环形吻合口,从而有效减小尿道狭窄发生风险。本次研究中Koyanagi术式患者无1例产生尿道狭窄,并发症主要为尿痿,和原发畸形程度紧密相关。Snodgrass术式适合用于尿道板发育较好没有阴茎下曲症状的Ⅰ型、Ⅱ型以及Ⅲ型尿道下裂患儿。患儿主要并发症为尿痿,由于尿道吻合口在正中部位,如果未有效覆盖皮下组织,非常容易产生尿痿,同时术后留置导尿管时间比较短,也会引发尿痿。

综上,尿道下裂患儿容易产生术后并发症,其中以尿痿为主,影响因素包括患儿年龄、尿道下裂类型、术前阴茎弯曲及手术方式等,针对这些因素实施有效预防对策具有重要意义。

#### 【参考文献】

- [1] Singal A K, Dubey M, Jain V. Transverse preputial onlay island flap urethroplasty for single-stage correction of proximal hypospadias[J]. World Journal of Urology, 2016, 34(7): 1019~1024.
- [2] Canning D A. Re: urethral advancement in hypospadias with a distal division of the corpus spongiosum; outcome in 158 cases[J]. Journal of Urology, 2015, 193(4):1368~1369.
- [3] 张源锋,张永海,徐庆春,等.不同的尿流改道在尿道下裂手术中的应用[J].中国男科学杂志,2016,30(11):34~36.
- [4] 韦科越,王从军,陈超.220例尿道下裂诊治体会[J].国际泌尿系统杂志,2018,38(1):106~109.
- [5] El-Sherbiny, M.T. Tubularized incised plate repair of distal hypospadias in toilet - trained children: should a stent be left[J]. Bju International, 2015, 92(9):1003~1005.
- [6] Canning D A. Re: long-term follow-up of children who underwent severe hypospadias repair using an online survey with validated questionnaires[J]. Journal of Urology, 2015, 193(4):1369.
- [7] 刘启宇,李养群,唐勇,等.尿道下裂术后继发畸形及修复[J].中华整形外科杂志,2018,34(8):593~597.