

硅胶外支架外引流与双J管内引流在肾积水手术中的应用比较*

周云¹ 柴红超¹ 王静茹²

[摘要] 目的:探讨硅胶外支架外引流与双J管内引流在肾积水手术中的应用效果。方法:选取2015—2016年我院泌尿外科收治的肾积水患儿160例,并随机分为硅胶外支架外引流组(外引流组)和双J管内引流组(内引流组),每组80例。两组患儿分别采取两种不同的引流方式,比较两组的围手术期情况、并发症发生率、肾盂分离度和肾功能。结果:两组手术时间、出血量、医疗费用比较,差异无统计学意义($P>0.05$);内引流组患儿住院时间较外引流组缩短,差异有统计学意义($P<0.05$)。内引流组术后并发症发生率为12.5%,明显低于外引流组的28.75%,差异有统计学意义($P<0.05$)。术后3、6、12个月,两组患儿肾盂分离度均较术前显著减小,差异有统计学意义($P<0.05$);但两组患儿术后12个月的肾盂分离度比较差异无统计学意义($P>0.05$)。术后两组患儿ECT均较术前明显增加,差异有统计学意义($P<0.05$);但两组患儿术后的ECT比较差异无统计学意义($P>0.05$)。结论:硅胶外支架外引流和双J管内引流治疗肾积水均能取得较好的效果,均能够明显改善患儿肾盂分离和肾功能,其中双J管内引流在缩短住院时间和降低术后并发症方面具有一定优势。

[关键词] 肾积水;硅胶外支架;双J管;肾盂离断术

DOI:10.13201/j.issn.1001-1420.2021.04.012

[中图分类号] R692.2 [文献标志码] A

Application of external drainage with silica gel external stent and internal drainage with double J tube in hydronephrosis surgery

ZHOU Yun¹ CHAI Hongchao¹ WANG Jingru²

(¹Department of Urology, Hebei Children's Hospital, Shijiazhuang, 050000, China; ²Department of Gastrointestinal Surgery, Fourth Hospital of Hebei Medical University)

Corresponding author: CHAI Hongchao, E-mail: sompg6@163.com

Abstract Objective: To explore the application of external drainage with silica gel external stent and internal drainage with double J tube in hydronephrosis surgery. **Methods:** From 2015 to 2016, 160 cases of hydronephrosis treated in our hospital were selected and randomly divided into silica gel external stent group (external drainage group) and double J tube group (internal drainage group), 80 cases in each group. The two groups were treated with two different drainage methods, and the perioperative situation, complication rate, renal pelvis separation and renal function of the two groups were compared. **Results:** There was no significant difference in operation time, blood loss or medical expenses between the two groups ($P>0.05$), but the hospitalization time of the internal drainage group was shorter than that of the external drainage group ($P<0.05$). The incidence of postoperative complications in the internal drainage group was 12.5%, which was significantly lower than 28.75% in the external drainage group ($P<0.05$). At 3, 6 and 12 months after operation, the separation of renal pelvis in the two groups were significantly decreased compared with those before operation, and the difference was statistically significant ($P<0.05$). However, at 12 months after operation, the difference between the two groups in the separation of renal pelvis was not statistically significant ($P>0.05$). After operation, ECT of the two groups increased significantly compared with those before operation ($P<0.05$), but no significant difference was found between the two groups ($P>0.05$). **Conclusion:** Both external drainage with silica gel external stent and internal drainage with double J tube can achieve good results in the treatment of hydronephrosis and significantly improve the separation of renal pelvis and renal function in children. Double J tube internal drainage has certain advantages in shortening hospitalization time and reducing postoperative complications.

Key words hydronephrosis; external silica gel stent; double J tube; pyelotomy

小儿肾积水主要由先天性输尿管肾盂连接梗阻引起。该病发生率约0.13%~0.16%,可于产

前超声检查发现,轻症可自行消退,严重肾积水可致肾功能不逆性损伤,甚至肾衰竭^[1-2]。临床多采用定期监测病情发展,择期手术的治疗方案。小儿肾积水手术主要以肾盂离断成形术为主,手术直接切除梗阻部位,术后常规留置引流。术后引流能保持吻合后尿道通畅,避免术后粘连,狭窄等并发症

*基金项目:河北省卫生厅科研基金项目(No:20150571)

¹河北省儿童医院泌尿外科(石家庄,050000)

²河北医科大学第四医院胃肠外科

通信作者:柴红超,E-mail:sompg6@163.com

发生,但部分研究认为置入引流管易导致感染,尿盐沉积也会导致尿道不畅^[3-4]。既往小儿肾积水手术多采用硅胶外支架进行引流,随着医疗器械的精细发展,目前已有采用 F3 双 J 管进行引流的^[5-6]。研究认为,双 J 管引流相较于肾造瘘支架引流的并发症发生率低,特别是吻合口狭窄、尿漏等并发症的发生率几乎为零,而且住院时间较短,术后恢复较快^[7-8]。本研究旨在探讨硅胶外支架外引流与双 J 管内引流在小儿肾积水手术中的应用。现将结果报告如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选取 2015—2016 年我院泌尿外科收治的肾积水患儿 160 例为研究对象。纳入标准:符合欧洲泌尿外科学会 2017 年版肾盂输尿管交界处梗阻诊疗指南中对小儿肾积水的诊断^[9]。排除标准:①排除肝肾功能不全患儿;②排除血液系统疾病、甲状腺功能疾病、慢性呼吸系统疾病的患儿;③排除肾上腺皮质疾病患儿;④排除合并恶性肿瘤患儿。

采用随机数字表法将 160 例患儿随机分为硅胶外支架外引流组(外引流组)和双 J 管内引流组(内引流组),每组各 80 例。外引流组:男 63 例,女 17 例,平均年龄(6.53±2.2)岁;肾积水情况:轻度 21 例、中度 47 例、重度 12 例。内引流组:男 68 例,女 12 例,平均年龄(6.50±1.15)岁;肾积水情况:轻度 18 例、中度 52 例、重度 10 例。两组一般资料比较差异无统计学意义($P>0.05$)。本研究已经伦理委员会审核并通过,患儿家属均签署知情同意书。

1.2 手术方法

患儿入院后行常规术前检查,后均行离断式肾盂成形术。具体步骤如下:患儿入室后行全身麻醉,置入气管导管,用小儿泌尿外科专用纤维器械,同一治疗小组,术中离断患侧肾盂,切除肾盂输尿管连接部,输尿管修剪后与肾盂吻合,吻合后放置引流管通过吻合口,两组患儿分别放置不同引流管,外引流组患儿放置硅胶外支架,外支架为经吻合口留置硅胶管通过切口在体外固定,同时留置肾盂造瘘管引流尿液,术后 10 d 内拔除,内引流组放置双 J 管内支架,内支架为经吻合口置入输尿管双

J 管,连接肾盂及膀胱引流尿液,与外界不直接相通,放置后于术后 1 个月再行膀胱镜拔除。

1.3 观察指标

①围手术期情况记录两组手术时间、出血量、住院时间和医疗费用(包括二次入院拔管费用)。②术后并发症发生情况记录两组尿漏、切口感染、尿路感染、吻合口狭窄、尿盐结晶梗阻等并发症发生情况。③手术前后肾盂分离度分别于术前,以及术后 3、6、12 个月,行泌尿系 B 超检查,测量患儿肾盂分离度。④手术前后肾功能分别于术前和术后 3 个月,行 ECT 检查患儿肾功能。

1.4 统计学方法

采用 SPSS 25.0 统计软件,计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示,组间比较采用独立 t 检验,组内采用成组 t 检验;计数资料用例(%)表示,比较采用 χ^2 检验,设 $\alpha=0.05$ 为检验标准,以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 围手术期情况比较

两组手术时间、出血量、医疗费用比较,差异无统计学意义($P>0.05$);内引流组患儿住院时间较外引流组缩短,差异有统计学意义($P<0.05$)。见表 1。

围手术期情况	围手术期情况		t	P
	外引流组 ($n=80$)	内引流组 ($n=80$)		
手术时间/min	96.87±4.32	97.99±7.68	1.137	0.258
出血量/mL	5.83±1.43	6.02±1.46	0.832	0.407
医疗费用/千元	15.04±1.95	15.73±1.84	1.943	0.055
住院时间/d	14.77±3.25	8.71±2.14	11.758	<0.001

2.2 术后并发症发生情况比较

内引流组术后并发症发生率明显低于外引流组,差异有统计学意义($P<0.05$),见表 2。

组别	尿漏	切口感染	尿路感染	吻合口狭窄	尿盐结晶梗阻	总并发症发生率/%
外引流组($n=80$)	5	7	6	4	1	28.75(23/80)
内引流组($n=80$)	0	4	2	0	4	12.50(10/80)
χ^2						6.452
P						0.011

2.3 手术前后肾盂分离度比较

术前两组患儿肾盂分离度比较差异无统计学意义($P>0.05$);术后3、6、12个月,两组患儿肾盂分离度均较术前显著减小,差异有统计学意义($P<0.05$);术后12个月,两组患儿肾盂分离度比较差异无统计学意义($P>0.05$)。见表3。

2.4 手术前后肾功能比较

术前,两组患儿ECT比较差异无统计学意义($P>0.05$);术后两组患儿ECT均较术前明显增加,差异有统计学意义($P<0.05$);术后两组患儿ECT比较差异无统计学意义($P>0.05$)。见表4。

表3 两组患儿手术前后肾盂分离度比较

$\bar{x} \pm s$

组别	肾盂分离度/mm			
	术前	术后3个月	术后6个月	术后12个月
外引流组($n=80$)	34.51±2.27	20.66±3.52 ¹⁾	18.83±1.46 ¹⁾	12.56±1.33 ¹⁾
内引流组($n=80$)	34.47±1.98	22.60±2.11 ¹⁾	20.12±2.30 ¹⁾	12.12±1.09 ¹⁾

与术前比较,¹⁾ $P<0.05$ 。

表4 两组患儿手术前后肾功能比较

$\bar{x} \pm s$

组别	ECT/(mL·min ⁻¹)			
	治疗前	治疗后	t	P
外引流组($n=80$)	18.25±1.20	31.05±4.10	73.625	<0.001
内引流组($n=80$)	18.23±1.15	30.21±3.04	69.108	<0.001
t	0.108	1.472		
P	0.914	0.143		

3 讨论

先天性肾积水是小儿泌尿外科最常见疾病,因肾结构异常引起上尿路梗阻所致。通常情况下随着妊娠周期变化,患儿肾盂会出现一过性膨胀,该过程可纠正肾结构异常引起的肾积水,但绝大部分重症患者肾积水情况无法得到改善,需进行手术治疗,严重肾积水的危害极大,积水量可达数百毫升,肾集合系统的扩张可造成肾髓质血管的伸长和肾实质受压缺血,肾组织逐渐萎缩与硬化以致肾功能不可逆损伤,严重影响小儿身体健康^[10-11]。

该疾病治疗常采用肾盂离断成形术,治疗成功率达95%以上,该术式包含两个部分,第一为切除梗阻部,第二将剩余尿路进行重新成形,成形后尿路是否需要引流以及引流方式选择尚存在诸多争议^[12]。引流方式通常可选择内引流或外引流,两者均存在一定弊端。小儿手术既往常采用硅胶外支架引流管进行引流,外引流具有引流效果充分,可随时观察引流液情况的特点。但近年来研究认为,硅胶外支架引流管易导致患儿出现术后尿漏、尿路狭窄等并发症,外引流管直接与外部环境接触也增加了感染风险,且外引流管因其存在明显不适感,患儿术后体验差,护理困难,且易发生外引流管脱落等风险^[13-14]。内引流管直接置于吻合部,减少感染风险,但其常需进行二次手术取出,增加了住院时间和费用。

对于成人尿路成形手术术后引流选择,常选用双J管进行内引流,双J管置于切口吻合部能连接

肾盂及膀胱引流尿液,且与外界不直接相通,减少了逆行感染的机会^[15-16]。大量研究证实^[17],使用双J管引流能减少术后狭窄、尿漏等并发症发生率,这可能与双J管除引流作用外还具有支撑尿道结构有关。既往因管径影响,小儿常难使用合适大小的双J管进行引流,但随着医疗器械的精细发展,目前F3双J管已较为普遍的用于小儿肾积水手术。

本研究结果显示,两组患儿术后的肾盂分离度和肾功能比较差异无统计学意义,但是内引流组住院时间短、术后并发症少。究其原因:①双J管内支架相较于硅胶管外支架最直接优势即是其不接触外界,减少了外源性感染发生的可能性,特别在肾盂造瘘管和外支架留置时间较长时,双J管该优势更为明显,故双J管内支架能降低吻合口感染的可能性;②而吻合口尿漏易导致吻合口周围纤维组织增生,直接导致术后再狭窄发生,而双J管具有内支架,内引流双重作用,其有利于切口周围黏膜组织修复,防止粘连,有效降低了吻合口梗阻导致的漏尿及再狭窄发生率;③同时实验结果显示双J管使用可减少患者住院时间,这与并发症减少有直接联系,同时双J管留置术中操作简单,术后护理步骤相对容易,而外支架术后护理相对复杂,易出现支架脱落风险,导致住院时间延长。

综上所述,硅胶外支架外引流和双J管内引流治疗肾积水均能取得较好的效果,均能够明显改善患儿肾盂分离和肾功能,其中双J管内引流在缩短

住院时间和降低术后并发症方面具有一定优势。

参考文献

- [1] 祖建成,何军,宁锋,等. 离断式肾盂成形术对小儿肾积水的治疗及疗效影响因素分析[J]. 国际外科学杂志,2019,46(1):48-52.
- [2] Dudek-Warcho T, Warcho S, Bombiński P, et al. Pyonephrosis as the first symptom of congenital hydronephrosis in a 6-year old girl[J]. Pol Merkur Lekarski, 2018,44(262):196-200.
- [3] 韩晓敏,陈敏,肖亚军,等. 腹腔镜离断式肾盂输尿管成形术治疗 UPJO 肾积水 230 例经验总结[J]. 临床泌尿外科杂志,2019,34(5):24-28.
- [4] 关勇,孟庆娅,王欣,等. 儿童肾盂输尿管连接部梗阻所致肾积水的腹腔镜治疗疗效分析[J]. 临床泌尿外科杂志,2019,34(7):16-19,23.
- [5] 谢华伟,周辉霞,马立飞,等. 两种经脐腹腔镜肾盂成形术治疗儿童肾积水的疗效比较[J]. 中华小儿外科杂志,2015,36(10):732-735.
- [6] Baas W, O'Connor B, El-Zawahry A. Bilateral hydronephrosis and acute kidney injury secondary to pelvis lipomatosis[J]. Can J Urol, 2018,25(1):9217-9219.
- [7] 吴荣德,刘伟. 先天性肾盂输尿管连接处梗阻的诊治现状[J]. 中华小儿外科杂志,2015,36(10):721-723.
- [8] 周云,柴红超,王静茹,等. 硅胶外支架与双 J 管在小儿肾积水手术中的应用比较[J]. 临床外科杂志,2020,28(2):134-137.
- [9] 翟文生,杨濛,袁斌. 中医儿科临床诊疗指南·小儿泌尿道感染(修订)[J]. 中医儿科杂志,2017,13(3):5-9.
- [10] 习林云,何大维,刘星,等. 腹腔镜下双侧 Anderson-Hynes 肾盂输尿管成形术治疗 UPJO 所致肾积水[J]. 中华小儿外科杂志,2015,36(10):728-731.
- [11] Chiarenza SF, Bleve C, Fasoli L, et al. Ureteropelvic junction obstruction in children by polar vessels. Is laparoscopic vascular hitching procedure a good solution? Single center experience on 35 consecutive patients[J]. J Pediatr Surg, 2016,51(2):310-314.
- [12] Meng Liu, Zhanli Fu, Qian Li, et al. Delayed renal tissue tracer transit in Tc-99 m-DTPA renography correlates with postoperative renal function improvement in UPJO patients[J]. Nucl Med Commun, 2015, 36(8):833-838.
- [13] 陈超,杨体泉,苏成,等. 支架管外引流与双 J 管内引流在小儿离断式肾盂成形术中的应用比较[J]. 临床小儿外科杂志,2014,13(1):34-38.
- [14] Marques V, Parada B, Rolo F, et al. Intracaval misplacement of a double-J ureteral stent[J]. BMJ Case Reports, 2018,2018:bcr2017221713.
- [15] 陈舜琦. 双 J 管留置时间对泌尿系统结石并发感染临床治疗效果的影响[J]. 医学临床研究, 2018,35(6):1127-1129.
- [16] Kajbafzadeh A, Zeinoddini A, Ebadi M, et al. External extension of double-J ureteral stent during pyeloplasty: inexpensive stent and non-cystoscopic removal[J]. Int Urol Nephrol, 2014,46(4):671-676.
- [17] 于春晓,于泉,秦瑞,等. 双 J 管内引流在妊娠合并输尿管结石的临床应用[J]. 国际泌尿系统杂志, 2018,38(5):726-728.

(收稿日期:2020-05-16)