

2种包皮环切器械治疗儿童包茎的疗效比较

曲巍^{1,2} 刘廷¹ 姬西宁¹

[摘要] 目的:将一次性包皮环切缝合器和内置式商环包皮环切吻合器应用于儿童包茎,对其临床疗效进行比较。方法:将我院2016年1月~2017年8月采用2种术式治疗的312例儿童包茎患儿(年龄5~12岁)随机分为两组,一组采用一次性包皮环切缝合器行包皮环切(缝合器组, $n=154$ 例),另一组采用内置式商环包皮环切吻合器行包皮环切(吻合器组, $n=158$),分别从手术时间、术后疼痛评分、切口愈合时间、术后并发症、外观满意度等方面对两组进行比较。结果:缝合器组的手术时间为 (9.36 ± 1.58) min,术后疼痛评分为 (2.23 ± 0.34) 分,平均切口愈合时间为 (10.96 ± 2.63) d,并发症发生率为11.7%,外观满意度为97.4%;吻合器组手术时间为 (6.43 ± 1.38) min,术后疼痛评分为 (4.32 ± 0.75) 分,平均切口愈合时间为 (19.1 ± 3.8) d,并发症发生率为5.1%,外观满意度为97.5%。缝合器组术后疼痛较轻,切口愈合时间较短($P < 0.05$);吻合器组手术时间较短,并发症发生率更低($P < 0.05$)。两组外观满意度比较差异无统计学意义($P > 0.05$)。结论:2种微创包皮环切术式均可以快速有效地治疗儿童包茎。虽然缝合器术后恢复快及痛苦小,但是吻合器法安全性更高,更加适合于儿童。

[关键词] 包皮环切器械;包茎;包皮环切术;儿童

doi:10.13201/j.issn.1001-1420.2019.08.014

[中图分类号] R697.1 **[文献标志码]** A

Clinical comparison between two methods of circumcision with instrument in children with phimosis

QU Wei^{1,2} LIU Ting¹ JI Xining¹

(¹Department of Urology, Hankou District of Central War Zone General Hospital, Wuhan, 430010, China; ²Department of Urology, Wuhan Asia General Hospital)

Corresponding author: LIU Ting, E-mail: quvei@aliyun.com

Abstract Objective: To compare the clinical efficacy between two instruments for circumcision in children with phimosis. **Method:** A total of 312 children with phimosis were randomly divided into two groups. One group (154 cases) received circumcision with disposable circumcision suture device (DCSD group), another group (158 cases) received circumcision with disposable circumcision anastomat (DCA group). The operation duration, pain score after surgery, time for wound healing, rate of postoperative complications and rate of satisfaction with postoperative appearance were compared between two groups. **Result:** The operation duration, pain score after surgery, time for wound healing, rate of postoperative complications, rate of satisfaction with postoperative appearance were (9.36 ± 1.58) min, (2.23 ± 0.34) scores, (10.96 ± 2.63) days, 11.7% and 97.4%, respectively, in DCSD group, as compared with (6.43 ± 1.38) min, (4.32 ± 0.75) scores, (19.1 ± 3.8) days, 5.1% and 97.5% in DCA group. Compared with DCSD group, the DCA group had a greater pain score after surgery and longer time for wound healing, but a shorter operation time and less rate of postoperative complications ($P < 0.05$). However, there was no statistical difference between the two groups concerning rate of satisfaction with postoperative appearance ($P > 0.05$). **Conclusion:** Both DCSD and DCA are effective approaches to circumcision in children with phimosis. Although DCSD group has a more rapid recovery and less suffering, DCA is more secure and worthy of being popularized in children.

Key words circumcision apparatus; phimosis; circumcision; children

儿童期包茎容易继发包皮阴茎头炎性粘连、包皮腔结石、包皮嵌顿及尿道口粘连性狭窄等并发症,并且有可能影响阴茎发育,故很多专家主张在儿童时期对不能自行缓解的包茎进行治疗^[1]。儿童包茎的治疗以包皮环切手术为主,传统的包皮环

切术手术时间长、手术技巧要求高,局部麻醉下进行手术常常出现术中患儿不配合的情况;而近年来各种一次性包皮环切器械的出现使手术过程大为简化,手术安全性明显提高。其中,最具代表性的包皮环切器械有商环包皮环切吻合器^[2]和一次性包皮环切缝合器^[3]。对于成人包皮手术,有报道证实缝合器法较吻合器法的痛苦更小、愈合时间更短及术后并发症更少^[4,5],但是针对儿童患者,尚需要对2种术式的临床疗效作深入评价。我院2016年

¹中国人民解放军中部战区总医院汉口院区泌尿外科(武汉,430010)

²武汉亚心总医院泌尿外科

通信作者:刘廷, E-mail: quvei@aliyun.com

1月~2017年8月采用2种术式治疗儿童包茎共312例,从手术时间、术后疼痛评分、切口愈合时间、术后并发症、外观满意度等方面对2种术式进行系统比较,现报告如下。

1 资料与方法

1.1 临床资料

包茎患儿312例,年龄5~12岁,合并有急性包皮阴茎头炎、隐匿阴茎、尿道下裂等情况者已排除在外,随机分为两组。一组使用一次性包皮环切缝合器行包皮环切(缝合器组, $n=154$);另一组使用内置式商环包皮环切吻合器行包皮环切(吻合器组, $n=158$)。缝合器组平均年龄(8.1 ± 1.5)岁,平均阴茎周径(4.8 ± 0.9)cm;吻合器组平均年龄(8.0 ± 1.4)岁,平均阴茎周径(4.6 ± 0.8)cm。两组年龄和阴茎周径比较差异无统计学意义($P>0.05$)。

1.2 手术器材

1.2.1 缝合器组 ①一次性包皮环切缝合器,型号包括12、15、18号;②包皮环切缝合器专用阴茎周径测量对照孔。

1.2.2 吻合器组 ①商环包皮环切吻合器,由内环和外环(含自锁齿外环刀口、硅橡胶垫环)构成,型号包括M(24 mm)、O(22 mm)、Q(20 mm)、S(18 mm)、U(16 mm)、V(15 mm)、W(14 mm)、Y(12 mm);②商环专用阴茎周径测量软尺;③商环专用撬柄(术后拆环时使用)。

1.3 术前准备

术前检查:常规化验血常规、出凝血时间。选择器械型号:①缝合器组:以专用阴茎周径测量对照孔测量阴茎周径,选择可完全套过阴茎的最小孔径对应号别;②吻合器组:以商环专用软尺测量阴茎冠状沟下阴茎体周径,据测量读数位置选用偏小侧型号。例如读数在S和U之间,则选择U。麻醉:1%利多卡因行阴茎根部神经阻滞麻醉。

1.4 手术方法

1.4.1 缝合器组 ①用4把止血钳在包皮口的3、6、9、12位钳夹并提起包皮,用第5把止血钳分离包皮内板与阴茎头之间的粘连,并扩大包皮口及清理包皮垢。②将带拉杆的阴茎头座从包皮口塞入包皮腔,将包皮向远端牵拉绷紧,使阴茎头座边缘位与冠状沟相平,若包皮口狭窄则切开包皮口背侧后塞入阴茎头座。③阴茎头座的轴与阴茎轴向成角 $20^\circ\sim 30^\circ$,阴茎头座边缘与背侧冠状沟相平,阴茎头座近端系带保留5 mm以上,用扎带将包皮口扎紧,固定于拉杆上。④将拉杆插入缝合器中心孔达尾部,安装并旋转调节旋钮,收紧切割器的头部,使阴茎头座与钉仓环闭合夹紧包皮,取下保险扣,按下手柄,击发缝合器,切割缝合包皮。⑤反向旋

出调节旋钮,轻柔取下缝合器和切下的包皮,检查创面,如有未离断处用剪刀剪开;如有活动性血管出血,则缝扎止血;如有创缘未闭合,则用可吸收线缝合。⑥活力碘纱条包扎伤口,外层干纱条加压包扎。

1.4.2 吻合器组 ①用4把止血钳在包皮口的3、6、9、12位钳夹并提起包皮,用第5把止血钳分离包皮内板与阴茎头之间的粘连,并扩大包皮口及清理包皮垢。②将内环倾斜塞入包皮内板与阴茎头之间,如果经止血钳扩大后包皮腔远端仍明显狭窄,则行包皮背侧切开,再放置内环。③调整内外板长度匀称,术者用左手食指与中指固定内环于冠状沟,轻柔将外环扣在内环上,上第1齿固定扣,调整保留包皮内、外板的匀称,完整保留系带,使内环距背侧冠状沟0.1 cm,距系带0.3~0.5 cm,在阴茎头直立状态下无张力伸直,扣上第2齿固定扣。④轻轻牵拉包皮,用组织剪沿内环与外环联合处环形剪除多余包皮。

1.5 术后处理

1.5.1 缝合器组 术后连服3 d阿奇霉素预防感染。术后第3天拆除敷料,开始用1:5 000高锰酸钾溶液浸泡创面,然后再用活力碘消毒创面,2次/d,直至缝合钉完全脱落,创口完全愈合。如出现缝合钉包裹至皮下且术后1个月仍未脱落,可在局部麻醉下拔出。

1.5.2 吻合器组 术后连服3 d阿奇霉素预防感染。术后次日开始用1:5 000高锰酸钾溶液浸泡创面,然后再用活力碘消毒创面,2次/d;术后第9天来院拆环,先给予双氯芬酸钾栓1枚纳肛减轻拆环时疼痛感,用稀释的活力碘溶液浸泡阴茎20 min使痂面软化,然后用商环专用撬柄插入外环齿扣孔中撬断齿扣,轻柔去除外环,内环不必拆除,待其自然脱落。

1.6 观察指标

①手术时间:从麻醉起效后开始手术操作到手术完毕的时间。②术后疼痛评分:采用国际通用的视觉模拟评分法进行疼痛评分。在纸上画一条线,长度为0~10 cm,两端分别标有“0、1、2、3、4、5、6、7、8、9、10”。“0”端表示无痛,“10”端表示最剧烈疼痛。记录术后当日的疼痛评分。③切口愈合时间:从手术当日创面愈合平整的天数。④术后并发症的观察和记录:包括出血、感染、重度阴茎水肿、伤口裂开、包皮阴茎头粘连、缝合钉包裹、系带臃肿等事件。轻中度的包皮系带水肿为包皮术后的普遍现象,不在此统计。⑤外观满意度:患儿术后1个月来院复诊,记录患儿家属对患儿包皮外观的满意情况。

1.7 统计学方法

使用 SPSS 16.0 统计软件处理数据,计数资料以%表示,比较采用卡方检验,计量资料以 $\bar{x} \pm s$ 表示,比较采用 t 检验。以 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 手术时间比较

缝合器组的手术时间为 (9.36 ± 1.58) min;吻合器组的手术时间为 (6.43 ± 1.38) min。缝合器组的手术时间显著长于吻合器组,差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。

2.2 术后疼痛评分比较

缝合器组的术后疼痛评分为 (2.23 ± 0.34) 分;吻合器组的术后疼痛评分为 (4.32 ± 0.75) 分。缝合器组的术后疼痛评分显著低于吻合器组,差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。

2.3 愈合时间比较

缝合器组的切口愈合时间为 (10.96 ± 2.63) d;吻合器组的切口愈合时间为 (19.15 ± 3.18) d。缝合器组的愈合时间显著短于吻合器组,差异有统计学意义 ($P < 0.01$)。

2.4 术后并发症比较

缝合器组术后并发症的发生率为 11.7%,包括 6 例创面活动性出血、5 例缝合钉包裹、4 例包皮阴茎头粘连、2 例伤口裂开、1 例重度系带水肿。6 例创面活动性出血中有 2 例行缝扎止血,4 例行加压包扎止血;5 例缝合钉包裹者在局麻下用止血钳拔出;4 例包皮阴茎头粘连者是由于阴茎背侧包皮保留偏多,术后患儿家属未坚持高锰酸钾溶液浸泡创面导致;2 例伤口裂开者裂开部位位于系带处,给予加强换药后切口渐愈合;1 例重度系带水肿者表现为系带处组织重度隆起,皮纹完全消失,皮肤发亮,给予口服迈之灵及外敷 50% 硫酸镁,水肿渐吸收。

吻合器组术后并发症的发生率为 5.1%,显著低于缝合器组 ($P < 0.05$),包括 3 例重度系带水肿、3 例系带水肿、1 例创面感染及 1 例伤口裂开。3 例重度系带水肿者表现为系带处组织隆起呈球状,皮纹完全消失,皮肤透亮,处理同缝合器组;3 例系带水肿者为系带处外板保留过多所致;1 例创面感染者表现为带环期间患儿疼痛剧烈,有脓性分泌物附着于创缘,术后 6 d 提前拆环并加强换药,感染很快控制;1 例伤口裂开者为肥胖患儿,包皮较肥厚,包皮背侧创面在拆环后裂开,长度约 1.5 cm,给予加强换药后愈合。

2.5 外观满意度比较

缝合器组的外观满意度为 97.4%,不满意的原因多为包皮血肿或包皮粘连继发的瘢痕增生影

响外观所致;吻合器组的外观满意度为 97.5%,不满意的原因多为系带水肿或包皮内板左右侧不对称。二者外观满意度均较高,差异无统计学意义 ($P > 0.05$)。

3 讨论

在国内,儿童包茎的发病率在 50% 左右^[6]。儿童时期的包茎多为生理性,随着年龄增长,阴茎逐渐发育,包皮与阴茎头之间的粘连逐渐松解,包皮逐渐退缩,到 3 周岁左右大多数包茎可自愈。故临床上多主张对 3 岁以上的包茎患儿进行治疗^[7],包皮环切术是最常用的治疗方法。传统的包皮环切术存在操作时间长、患儿耐受性差等问题,而且术后并发症的发生率偏高,常见并发症包括包皮阴茎头粘连、感染、出血、包皮切除不全等,阴茎皮肤剥脱、败血症等罕见并发症也有报道^[8]。

近年,各种包皮环切器械的出现使得儿童包皮手术变得更加安全和微创。目前的包皮环切器械主要有以狼和一次性包皮环切缝合器为代表的缝合器类和以商环包皮环切吻合器为代表的套扎器类。二者都实现了操作上的程序化和标准化,使得手术时间大大缩短,术中出血量基本可忽略不计,不必要的误损伤基本可避免,几乎所有学龄儿童和大部分学龄前儿童均可在局麻下完成手术^[9];而以往的传统儿童包皮手术由于手术时间长和操作步骤多,相当一部分手术需要静脉复合麻醉下完成。使用包皮环切器械虽然增加了器械成本,但节省了手术时间,同时也减少了麻醉和护理方面的人力和费用,值得推广。

本研究发现,虽然 2 种手术方式均简便易行,但是缝合器组的手术难度和术中风险大于吻合器组,手术时间也长于吻合器组。其一,儿童的阴茎头均较小且多余包皮较长,将多余包皮扎紧后送入缝合器中心孔时需要花费较大精力;其二,缝合器组的可操作性不如吻合器组,术中有可能出现活动性出血或创缘闭合不紧,有报道认为在出血点和系带处行褥式缝合可减少并发症发生^[10],但这必然增加操作时间;另外,为了减少术后出血的发生,缝合器组对创面包扎的要求也较高,既不能太松也不能太紧。而吻合器组只要选号准确,术中的操作相对简单,无出血和切口闭合不严的风险。

对于儿童手术来说,术后的疼痛问题应得到重视并且适当的疼痛管理十分重要^[11]。由于吻合器组的患儿术后较长时间带环,器械对包皮的牵张和夹扣作用持续存在,术后常难以适应,主观的疼痛评分较高,尤其是手术当天的疼痛较缝合器组剧烈,且疼痛持续时间长,多需要备止痛药物以防患儿哭闹不止。另外,吻合器组的愈合时间明显长于缝合器组,原因在于缝合器组可以做到皮缘对皮缘

的对合,而吻合器组多为痂下愈合,痂皮脱落需较长时间,这在一定程度上也增加了患儿的痛苦。由于吻合器组的创面愈合时间长达 2 周以上,患儿需要较长时间的休养,因而手术多半集中在寒暑假进行,这在一定程度上限制了其应用。

2 种术式总的并发症发生率均较低,而且罕见严重并发症,均是相对安全的手术方式,但吻合器组较缝合器组并发症更少,且不需要外科处理,因而更安全。首先,缝合器组术后出血的风险明显高于吻合器组,原因是缝合器组不能保证将创缘所有血管夹闭,术中如包扎不够紧,可造成血肿或渗血不止,严重者需要再次手术。其次,缝合器组保留的背侧包皮内板较多,术后包皮内板与阴茎头仍有部分接触,如未及时清理创面渗出,容易在冠状沟附近形成包皮阴茎头粘连^[12],而吻合器组术后基本没有包皮阴茎头粘连发生,原因是包皮内板被内环撑开后避免了与阴茎头再接触。另外,使用缝合器行包茎手术常会遇到缝合钉包裹的情况^[13,14],我们的处理方法是止血钳拔出,但是此时创面刚刚愈合而敏感度较高,患儿多因疼痛不能很好配合,需要再次行局部浸润麻醉或神经阻滞麻醉。

综上所述,2 种包皮环切器械用于儿童包茎各有其优势和劣势。缝合器法术后疼痛较轻且创面愈合迅速,方便术后护理,患儿接受度高,但其术中可因出血和创缘闭合不全而增加手术操作难度和时间,术后亦有一部分病例发生出血、包皮阴茎头粘连和缝合钉包裹等并发症,这些均增加了手术风险。而吻合器法的缺点是术后疼痛较明显及创面愈合时间较长,但其安全性明显高于缝合器法,可能更适合于儿童包茎手术。

[参考文献]

- Chan I H, Wong K K. Common urological problems in children: prepuce, phimosis, and buried penis[J]. Hong Kong Med J, 2016, 22(3): 263-269.
- 刘增钦, 杨江根, 张忠, 等. 两种环切器治疗成人包皮过长的疗效比较[J]. 临床泌尿外科杂志, 2015, 30(8): 733-736.
- Wang H, Chen N, Huo R, et al. Evaluation of clinical curative effects of disposable stitching instrument in redundant prepuce patients[J]. Exp Ther Med, 2017, 14(1): 298-302.
- Huang C, Song P, Xu C, et al. Comparative efficacy and safety of different circumcisions for patients with redundant prepuce or phimosis: A network meta-analysis[J]. Int J Surg, 2017, 43: 17-25.
- Han H, Xie D W, Zhou X G, et al. Novel penile circumcision suturing devices versus the shang ring for adult male circumcision: a prospective study[J]. Int Braz J Urol, 2017, 43(4): 736-745.
- Wan S, Wang Y, Gu S. Epidemiology of male genital abnormalities: a population study[J]. Pediatrics, 2014, 133(3): e624-e627.
- Lourenção P L T A, Queiroz D S, de-Oliveira WE Junior, et al. Observation time and spontaneous resolution of primary phimosis in children[J]. Rev Col Bras Cir, 2017, 44(5): 505-510.
- Thorup J, Thorup S C, Ifaoui I B. Complication rate after circumcision in a paediatric surgical setting should not be neglected[J]. Dan Med J, 2013, 60(8): A4681.
- Zhang Z, Yang B, Yu W, et al. Application of a novel disposable suture device in circumcision: a prospective non-randomized controlled study[J]. Int Urol Nephrol, 2016, 48(4): 465-473.
- 季明勇, 常德贵, 白松林, 等. 三种包皮环切术的临床应用比较[J]. 临床泌尿外科杂志, 2014, 29(11): 990-996.
- Wilson C A, Sommerfield D, Drake-Brockman T F E, et al. A prospective audit of pain profiles following general and urological surgery in children[J]. Paediatr Anaesth, 2017, 27(11): 1155-1164.
- 朱熙响, 徐政杰, 王玉伟, 等. 包皮自动切除环与一次性包皮环切缝合器治疗小儿包茎疗效比较[J]. 宁夏医科大学学报, 2015, 37(2): 214-215.
- 林剑峰, 梁福律, 涂建平, 等. 一次性包皮环切缝合器与商环治疗包皮过长和包茎的临床疗效对比[J]. 中国性医学, 2016, 25(11): 22-24.
- 周其赵, 吴荷花, 夏慧, 等. 包皮环切缝合器在儿童包茎术中的应用及术后并发症的治疗策略[J]. 实用医学杂志, 2016, 32(21): 3537-3539.

(收稿日期: 2018-02-27)