

三种包皮环切术的临床比较与分析

杜青山 郑涛 张帆 祝强 张旭

(中国人民解放军总医院泌尿外科 北京 100853)

摘要 目的 观察并评价改良一钳式环切法临床应用优势。方法 回顾 2009 年 12 月至 2012 年 3 月间在我院实施的 870 例包皮环切术资料,对比分析改良一钳法(470 例)、传统一钳法(337 例)、袖套切除法(63 例)三组术式在手术时间、术中疼痛发生率、系带损伤率、患者对外观满意率及并发症(血肿、水肿、延迟愈合、切口狭窄)等临床指标间的差异。结果 改良一钳法的手术时间(min)、术中疼痛发生率小于传统一钳法及袖套切除法(20.88 ± 4.96 vs 26.6 ± 6.48 vs 56.22 ± 7.09 , 5.5% vs 28.2% vs 100% , $P < 0.01$),袖套切除法在术后短期水肿发生率方面低于改良一钳法和传统一钳法(1.6% vs 10.9% vs 14.8% , $P < 0.05$),改良一钳法的系带损伤率、血肿发生率、切口狭窄率均低于传统一钳法(0 vs 3.6% , 0.4% vs 5.9% , 0 vs 0.9% , $P < 0.01$),改良一钳法的外观满意度高于传统一钳法及袖套切除法(98.1% vs 93.2% vs 95.2% , $P < 0.01$),而各组的术后切口延迟愈合发生率无统计学差异。结论 根据患者具体情况选择包皮环切术式。其中改良一钳法因适用范围广、手术时间短,系带安全及外形美观,适用于绝大部分的包皮过长及包茎患者。

关键词 包皮环切术 改良一钳法 袖套法

中图分类号 R699.8 **文献标识码** A **文章编号** 1673-6273(2012)14-2720-03

Clinical Comparison of Three Ways of Male Circumcision

DU Qing-shan, ZHENG Tao, ZHANG Fan, ZHU Qiang, ZHANG Xu

(Urology Department of General Hospital of PLA, Beijing 100853, China)

ABSTRACT Objective: To evaluate the clinical advantages of improved one clamp circumcision. **Methods:** There were 870 cases with the operation of circumcision in our hospital from December 2009 to March 2012, which categorized into 3 groups, improved one clamp circumcision ($n=470$ group A), traditional one clamp circumcision ($n=337$ group B) and sleeve circumcision ($n=63$, group C). Indices including operation time, operative pain incidence, frenum injury rate, satisfaction rate of postoperative appearance and complications incidence of hematoma, edema, delay healing and stenosis of incision were compared and analyzed among 3 groups. **Results:** The operation time (min), the pain incidence in group A were significantly lower than group B and C (20.88 ± 4.96 vs 26.6 ± 6.48 vs 56.22 ± 7.09 , 5.5% vs 28.2% vs 100% , respectively. $P < 0.01$), while the incidence of edema in group C was lower than the other 2 groups (1.6% vs 10.9% vs 14.8% $P < 0.01$). The incidence of frenum injury, hematoma and stenosis in group A were lower than group B (0 vs 3.6% , 0.4% vs 5.9% , 0 vs 0.9% $P < 0.01$). The satisfaction rate of postoperative appearance in group A was higher than the other 2 groups (98.1% vs 93.2% vs 95.2% $P < 0.01$). There is no difference among the 3 groups in the incidence of delay healing of incision. **Conclusions:** An optimal choice of ways of male circumcision should be determined according to the individual characters of patients. The improved one clamp circumcision is clinical applicable as its advantages of wider indications, shorter operation time, safer frenum, better postoperative appearance in the most cases of redundant prepuce and phimosis.

Key words: Male circumcision; Improved; One-clamp; Sleeve

Chinese Library Classification(CLC): R699.8 **Document code:** A

Article ID: 1673-6273(2012)14-2720-03

前言

包皮环切术是泌尿外科门诊常见手术,同时也是泌尿外科最基础的手术之一。尽管术式简单,且大多数医疗机构为年轻泌尿外科医师负责实施,并不意味着该手术绝对安全,其围手术期并发症有疼痛、出血、血肿、水肿、感染、吻合口狭窄等。如何能更快速、美观、安全地实施该手术,是对术者提出的新要求。本文回顾了 2009 年 12 月至 2012 年 3 月在我院门诊分别采用改良一钳法、传统式一钳法及袖套切除法三种包皮环切术

的患者临床资料,比较分析了三种术式的疗效及并发症情况,报告如下。

1 对象与方法

1.1 对象

自 2009 年 12 月至 2012 年 1 月,在我院泌尿外科门诊手术室行包皮环切术共 920 例,其中 50 例因包皮内板严重粘连或内板纤维组织增生明显的患者行单纯背侧切开(4 例)或传统背侧剪开环切术(46 例),其余 870 例(包皮过长 580 例、包皮外口狭窄伴或不伴有包皮与阴茎头粘连 290 例),分别采取改良一钳法 470 例,传统一钳法 337 例,袖套切除法 63 例。患者年龄 9 岁~82 岁,平均年龄(25.67 ± 5.82)岁。所有患者术后

作者简介 杜青山(1982),男,硕士,医师,电话 010-66938310,

E-mail: shangshanpb@sina.com

(收稿日期 2012-03-06 接受日期 2012-03-30)

使用自粘绷带加压固定,口服抗生素 5~7 天、止痛药 1~3 天,术后第 2~3 天、第 6~7 天来我院门诊换药,术后 1 个月电话或门诊随访。

1.2 手术方法

1.2.1 袖套切除法 手术过程与泌尿外科手术学^[1]基本相同,不同之处在于内板切缘设计并非完全平行于冠状沟,其在阴茎背侧、腹侧距冠状沟分别为 0.5 cm、1.0 cm,阴茎系带处呈 "V" 型。

1.2.2 传统一钳法 已有文献详细阐述^[2],在此不再赘述。

1.2.3 改良一钳法 在传统一钳法的基础上对部分环节做如下改良:

(1) 麻醉 采用根部两点阻滞 + 术区环形浸润 + 系带浸润:其中术区浸润位于外板环冠状沟轮廓的近端皮下与浅筋膜间隙。(2) 钳夹点选择 首先以系带位置为参考钳夹包皮腹侧正中点,保证系带近端止点与钳夹点的距离在 1.2 cm 左右,根据腹侧钳夹点选择对应的背侧正中钳夹点。大弯钳钳夹多余包皮组织时,保证其腹侧面的钳夹点距腹侧纹钳夹点保持在 1 cm 左右。(3) 止血 均采用电凝止血,并按阴茎背浅动脉、背浅静脉、腹侧正中浅动脉、系带及切缘中较粗血管断端的顺序进行止血,其余小出血点无需电凝。(4) 修整与缝合 观察内外板切缘长度是否匹配,如内板切缘长度较外板切缘明显偏短时,可沿内板背侧正中纵向剪开部分组织,以获得匹配的切缘。因患者的阴茎缝并非绝对在阴茎腹侧正中线上,因此系带的对位缝合参考阴茎腹侧正中位置进行对位缝合。考虑到内外板组织质地差异,为便于手术缝线脱落,内、外板的进针点距切缘距离分别控制在 2 mm、1 mm。

部分无法直接外翻露出阴茎头部的严重包茎患者,根据手术切除前的处理方式不同分为以下三类:(1) 包皮外口重度狭窄合并内板粘连 先沿包皮背侧正中纵向剪开狭窄环后分离粘连部分,背侧纹钳夹点选择该纵向切口的基底部,同时钳夹

内外板组织;(2) 包皮外口重度狭窄但无粘连,狭窄环距系带近端止点较远 可用小弯钳带小的碘伏消毒方纱条由包皮外口进入,直视明确系带距包皮狭窄口大于 1 cm,沿冠状沟环扫一周进行消毒的同时明确无内板组织粘连;(3) 狭窄环紧邻系带 去除腹侧纹钳夹点,保留其余 3 个钳夹点,将大弯钳向前平移,保留部分腹侧包皮组织,仅切除背侧过长的包皮及狭窄环的大部分,如仍存在系带挛缩可行系带成形处理。

1.3 疗效及并发症评价

记录手术时间,术中是否出现痛感、术中无系带损伤。鉴于大多数患者术中血浸透的纱布未超过 1 块,无法准确衡量出血量,遂未将出血量纳入本次评价的指标内。术后 2~3 天第 1 次换药,观察有无血肿、水肿及切口感染。术后 7~10 天观察切口愈合情况,并由患者对外观做出满意与否的评价。术后 3 周随访观察有无水肿、切口瘢痕狭窄、线头残留。比较三组术式的手术时间、术中疼痛率,短期(术后 3 周内)水肿率,长期(术后 3 周以上)水肿率,出血率、血肿率、切口延迟愈合率及外观满意率等指标。

1.4 统计学方法

采用 SPSS 12.0 软件处理数据,计量资料以均数 ± 标准差 ($\bar{x} \pm s$) 表示,使用 t 检验及 χ^2 检验分析不同组别间的变量。使用 SPSS 12.0 软件处理数据,检验水准 $\alpha=0.05$, $P<0.05$ 有统计学意义。

2 结果

经比较 3 组患者的年龄差异无统计学意义。改良一钳法较传统一钳法及袖套切除法的手术时间短、术中疼痛发生率低,外观满意率高;袖套切除法在术后水肿发生率低于其余两组;改良一钳法出现系带损伤,切口狭窄及血肿的几率较传统一钳法明显降低。三组病例在切口延迟愈合率、线头残留率以及长期水肿率方面无统计学差异。结果详见表 1。

表 1 三组间资料的对比

Table 1 The comparison of the clinical data from 3 groups

Variables	Modified one-clamp(n=470)	Traditional one-clamp (n=337)	Sleeve(n=63)	P 值
Age	25.41± 5.93	26.09± 5.75	25.32± 5.38	0.971
Operation time(min)	20.88± 4.96	26.6± 6.48 ¹	56.22± 7.09 ^{1,2}	
Pain	26(5.5%)	95(28.2%) ¹	63(100%) ^{1,2}	
Frenum injury	0	12(3.6%) ¹	0	
Bleeding	0	2(0.6%)	0	
Hematoma	2(0.4%)	20(5.9%) ¹	1(1.6%)	
Short term edema	51(10.9%)	50(14.8%)	1(1.6%) ^{1,2}	
Long term edema	1(0.2%)	4(1.2%)	0	
Stenosis	0	3(0.9%) ¹	0	
Thread residue	1(0.2%)	4(1.2%)	1(1.6%)	
Delay healing	1(0.2%)	5(1.5%)	1(1.6%)	
Satisfaction	461(98.1%)	314(93.2%) ¹	60 (95.2%) ¹	

注 表示与改良一钳法组比较 $P<0.05$ 2 表示与传统一钳法组比较 $P<0.05$ 。

Note: represent compared with modified one-clamp, $P<0.05$; 2 represent compared with traditional one-clamp, $P<0.05$.

3 讨论

有关包皮环切术在减少感染性疾病的作用及改良术式的应用已被公众所接受^[3-5],目前主流的包皮环切术改良术式中除环套术^[6-9]外,几乎都是基于背侧切开式和袖套剥离式这两种基本术式演变而来的,包括一钳法切除、根部袖套式、纱布填塞法^[10,11]及注射分离法^[12]等多种方法,改良的最终目的不外乎是减少手术时间、降低并发症风险以及外形美观这三方面。

近年来的文献报道^[13-17]多集中于袖套式手术,并普遍认为袖套式剥离术具有术后并发症少,直视设计安全,切缘整齐等优势,应作为治疗包皮过长的推荐术式。通过对近两年在本院开展的传统一钳法、改良一钳法、袖套切除法三种术式的比较,发现袖套法的术后水肿、短期水肿发生率确实较传统一钳法及改良一钳法低,术中需完整保留皮下血管及淋巴网结构,因此该术式手术时间相对较长,术中常需追加麻醉。其次,在实际操作中很难做到不损伤肉膜完整保留皮下血管及淋巴网结构,尤其在对患有炎症的患者实施剥离时,往往因皮下组织粘连或炎性血管增生明显使得剥离困难且出血较多。此外,在处理切除包皮范围较大的病例时,剥离的阴茎浅筋膜的量较大,保留的阴茎浅筋膜就会在吻合口下方形成一个外形臃肿的环状物^[8],影响外观,因此剥离术更适合于切除范围小的患者。当然袖套术的适应人群不仅限于此,因该术式具有直视下设计切缘的特点,对需行阴茎头旋转矫形的患者,袖套式手术更容易获得满意的外观。

传统一钳法从本质上讲是背侧切开术式的改良形式,尽管国内已有撰文评价过该方法的优点^[2]快速切除,止血可靠、切缘整齐、无需拆线等,但却存在术后水肿发生率高和系带易损伤等情况。而本文中的改良一钳法则是在传统一钳法的基础上,在部分操作环节上进行了改良,从而得到更加安全、快捷、广泛的应用。(1) 扩大适应症 通过对不同类型包茎患者的术前处理工作,成功地将该术式应用到了除内板与阴茎头严重粘连难以剥离的包茎之外的所有需行包皮环切术的患者。(2) 保护系带 尽管传统一钳法中系带劈开后可通过横缝的方式进行重建,但重建后会缩小包皮内板切缘的长度,增加了术后吻合口狭窄以及形成“猫耳朵”外观的几率,即使可以通过内板背侧剪开弥补,也增加了不必要的手术步骤。改良后的一钳法通过对腹侧钳夹点的严格控制,使包皮系带劈开的发生率大大降低,本研究结果也证实了此观点。改良一钳法中未出现系带损伤的病例,而传统一钳法仍有 3.6% 的系带损伤发生率(12/337)。(3) 高效止血 通过对比发现电凝止血可靠,无需丝线结扎。虽然对所有的出血点均行电凝固然安全,但大大延长了手术时间且易造成包皮组织烧灼过度出现切口延迟愈合的情况。在笔者手术初期时曾遇有两例术后出血而行二次手术止血的病例,出血分别发生在术后 1 h 及术后 3 h,出血原因除患者本人活动量偏大之外,在二次止血手术中还发现了另一个原因——小动脉活动性出血。两次的出血点分别位于腹侧及背侧的浅动脉,因此笔者仔细观察并总结了包皮环切后常见的动静脉出血位置:阴茎背部(背浅静脉:位于背侧正中最粗的血管断端;浅动脉:多与背浅静脉相伴行或位于背浅静脉的两侧)、腹侧正中(浅动脉:多见于腹侧正中或两侧)、内板切缘(系带处及

其两侧即内板 5 点~7 点位置)、外板切缘(2 点、10 点、6 点位置附近)。通过优先对上述常见出血部位进行探查止血,大大减少了出血量及术中形成血肿的几率,缩短了止血及手术时间。需要补充的是,系带处往往血管、淋巴管丰富,且手术切除后血管断端易回缩到创缘皮缘下,电凝止血易造成系带皮肤坏死,而止血不充分又易导致术后出血,因此术中若发现系带处血管断端缩回至皮缘内难以钳夹出血点时,可在系带创缘远心端横行缝扎一针止血,常常效果满意。(4) 即时麻醉 在实施常规的两点法麻醉的基础上,将在阴茎根部进行的环形麻醉改为沿包皮外板近冠状沟轮廓皮下进行,同时联合系带止点近端麻醉,临床观察发现此方法可获得快速的麻醉效果。

部分包茎患者的内板粘连严重难以完全剥离或包皮远端存在病灶(如尖锐湿疣、可疑病变)的病例,实施一钳法及袖套法难度大、副损伤率高以及有残存病灶的可能,建议采取背侧剪开环切术^[7-9]。

综上所述,选取何种术式取决于患者的具体病情^[18-21]。对于切除范围小或是阴茎头旋转矫形的患者,建议首选袖套法切除术;对于包皮粘连较重难以分离以及包皮远端合并病灶者,建议采取背侧剪开环切术;而改良后的一钳法具有适用范围广、快速、有效、安全、美观的优点,适用于绝大多数的包皮过长及包茎患者。

参考文献 (References)

- [1] 梅骅, 陈凌武, 高新. 泌尿外科手术学第 3 版[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2008: 529-530
Mei Hua, Chen Ling-wu, Gao Xin. Urological surgery 3ed [M]. Beijing: People's medical publishing house, 2008: 529-530
- [2] Li Gang, The modified one-cut circumcision technique by clamp (reports of 2 000 cases) [J]. Chinese Medical Journal, 2010, 123 (19): 2732-2735
- [3] Ahmed N. State of the globe: the relationship between male circumcision and genitourinary infections[J]. J Glob Infect Dis, 2012, 4(1):1-3
- [4] Crosby RA, Ricks J, Young A. Condom migration resulting from circumcision, microbicides and vaccines: brief review and methodological considerations[J]. Sex Health, 2012, 9(1):96-102
- [5] Alberio G, Castellsagué X, Giuliano AR, et al. Male circumcision and genital human papillomavirus: a systematic review and meta-analysis [J]. Sex Transm Dis, 2012, 39(2):104-113
- [6] Sripathi V, Padankatti LR, Shad J. Urethral transection following neonatal circumcision using a Plastibell device[J]. J Indian Assoc Pediatr Surg, 2012, 17(2):87
- [7] Millard PS. Circumcision - what's wrong with plastic rings [J]? S Afr Med J, 2012, 102(3):126-128
- [8] Pavone C, Abbadesse D, Usala M, et al. Circumcision in Nesbit corporoplasty: a mandatory time? Our experience on 158 patients [J]. Urologia, 2012, 79(1):44-48
- [9] Narci A, Embleton DB, Boyaci EO, et al. A practical offer for hypospadias dressing: Allevyn[J]? Afr J Paediatr Surg, 2011, 8(3):272-274
- [10] Nitin Mokul, Navdeep Chavan. Modified safe technique for circumcision[J]. Indian J Plast Surg, 2008, 41(1): 47-50
- [11] Tiwari P, Tiwari A, Kumar S, et al. Sutureless circumcision - An Indian experience[J]. Indian J Urol, 2011, 27(4):475-478

- [12] Kaye JD. Sutureless and scalpel-free circumcision—more rapid, less expensive and better[J]. J Urol, 2010, 184(4 Suppl):1758-1762
- [13] 刘志敏, 刘波, 沈国球, 等. 不同术式环切术治疗包茎和包皮过长的临床观察[J]. 华南国防医学杂志, 2011, 25(2):166-167
Liu Zhi-min, Liu Bo, Shen Guo-qiu, et al. The clinical effects observation of different circumcision ways with cases of redundant prepuce and phimosis [J]. Mil Med J S Chin, 2011, 25(2):166-167
- [14] 张志成. 改良包皮环切术临床分析[J]. 医药论坛杂志, 2008, 29(20):100-101
Zhang Zhi-cheng. The clinical analysis of modified male circumcision [J]. Journal of Medical Forum, 2008, 29(20):100-101
- [15] 张烨, 白安胜, 郭巍, 等. 改良袖套式包皮环切术治疗包皮过长及包茎的临床疗效分析[J]. 中国全科医学, 2009, 12(4B):690-691
Zhang Ye, Bai An-sheng, Guo Wei, et al. Improved Sleeve-type Circumcision: Clinical Analyses of 560 Patients with Redundant Prepuce and Phimosis[J]. Chinese General Practice, 2009, 12(4B):690-691
- [16] 张春影, 付宜鸣, 张海峰, 等. 改良切口的套袖式包皮环切术和包皮背侧切开术 [J]. 中华男科学杂志, 2006, 12(8):701-705
- Zhang Chun-ying, Fu Yi-ming, Zhang Hai-feng, et al. Sleeve Circumcision and Preputioplasty with Modified Incision [J]. National Journal of Andrology, 2006, 12(8):701-705
- [17] 梁辉. 不同包皮环切术的对比分析(附 1 187 例病例报告) [J]. 中华男科学杂志, 2012, 18(2):176-178
Liang Hui. The comparison analysis of different circumcision ways (reports of 1 187 cases)[J]. National Journal of Andrology, 2012, 18(2):176-178
- [18] Keith A. Stuessi, Adult Circumcision[J]. Am Fam Physician, 1999, 59(6):1514-1518
- [19] Yavuz M, Demir T, Doğangün B, et al. The effect of circumcision on the mental health of children: a review [J]. Turk Psikiyatri Derg, 2012, 23(1):63-70
- [20] Morris BJ, Waskett JH, Banerjee J, et al. A 'Snip' in time: what is the best age to circumcise? [J]. BMC Pediatr, 2012, 12(1):20
- [21] Boyle GJ, Hill G. Circumcision-generated emotions bias medical literature[J]. BJU Int, 2012, 109(4):E11

(上接第 2708 页)

- [6] 李凤鸣主编. 眼科全书 [M]. 1 版, 北京: 人民卫生出版社, 1996, 1856-1857
Li Feng-ming editor. Eye Encyclopedia [M]. 1 edition, Beijing: People Medical Publishing Company, 1996, 1856-1857(In Chinese)
- [7] Sihota R, Gupta V, Agarwal HC. Long-term evaluation of trabeculectomy in primary open angle glaucoma and chronic primary angle closure glaucoma in all Asian population [J]. Clin Exp Ophthalmol, 2004, 32:23-28
- [8] 卓业鸿, 魏雁涛, 王梅, 等. 超声乳化白内障吸除联合人工晶体植入术治疗闭角型青光眼的临床疗效观察 [J]. 中华显微外科杂志, 2006, 29(2):103
Zhuo Ye-hong, Wei Yan-tao, Wang Mei, et al. The clinical curative effect of observation after Phacoemulsification and Iol implantation for angle-closure glaucoma[J]. Chinese Journal of Microsurgery, 2006, 29(2):103(In Chinese)
- [9] Roberts TV, Francis IC, Lertusumitkul, et al. Primary Phacoemulsification for Uncontrolled angle-closure glaucoma [J]. Cataract Refract Surg, 2000, 26:1012-1016
- [10] 姚克主编. 复杂病例白内障手术学[M]. 北京: 科学技术出版社, 2004:126
Yao Ke editor. Complicated cataract processes [M]. Beijing: Science and technology press, 2004:126(In Chinese)
- [11] 郭晓萍, 高岩, 陈刚, 等. 超声生物显微镜量化观察超声乳化白内障吸除人工晶体植入术后前房角的变化[J]. 中华眼科杂志, 2004, 40(2):95-96
Guo Xiao-ping, Gao Yan, Chen Gang, et al. Ultrasound biological microscope observation phacoemulsification cataract quantitative suck the anterior chamber iol implantation after the change of Angle[J]. Chinese Journal of Ophthalmology, 2004, 40(2):95-96(In Chinese)
- [12] 王华. 超声乳化人工晶体植入联合小梁切除术 69 例临床分析[J]. 河北医药, 2009, 32(7):824-825
Wang Hua. 69 cases clinical analysis of Combined Phacoemulsification and intraocular lenses implanted and trabeculectomy[J]. Hebei medical, 2009, 32(7):824-825
- [13] 朱煌, 魏锐利, 李由, 等. 超声乳化技术在青光眼白内障联合手术中的作用[J]. 中华眼科杂志, 2001, 36(1):95-97
Zhu Huang, Wei Rui-li, Li You, et al. Phacoemulsification technology in the role of the combined surgery glaucoma cataract [J]. Chinese Journal of Ophthalmology, 2001, 36(1):95-97(In Chinese)
- [14] 刘晓, 姜倩钰. 白内障超声乳化人工晶体植入联合小梁切除术[J]. 眼外伤职业眼病杂志, 2004, 26(1):461
Liu Xiao, Jiang Qian-yu. Combined phacoemulsification and trabeculectomy [J]. Journal of Injuries and Occupational Diseases, 2004, 26(1):461(In Chinese)
- [15] Spaeth GL. Trabeculectomy for acute primary angle closure[J]. Ophthalmology, 2001, 108(8):1008