

表1 PAX6 引物序列

外显子序号	正向 (5'-3')	反向 (5'-3')	产物大小 (bp)	退火温度(°C)
4	TGCAGCTGCCCCGAGGATTA	GCACCCCGAGCCCGAAGTC	144	65
5	TCCCTCTTCTTCCTCTTCACT	GGGGTCCATAATTAGCATC	301	59
5a,6	GCTCTCTACAGTAAGTTCTC	AGGAGAGAGCATTGGGCTTA	457	59
7	AATCCACCCACTGTCCCG	CCAGCCACCTTCATACCG	542	60
8	TCAGGTAACATAACATCGCA	GTTGACTGTACTTGGAAGAA	719	53
9,10,11	GAGGTGGGAACCAGTTTGTATG	CAAGCCAATCTCTGTAGTGCG	890	52
12	GCTGTGTGATGTGTTCTCA	AAGAGAGATCGCCTCTGTG	245	58
13	CATGTCTGTTTCTCAAAGGG	CCATAGTCACTGACTGAATTAACAC	202	58

本研究选择 PAX6 基因的外显子作为候选基因进行突变筛查,未发现基因突变。该家系的突变也可能发生在其他基因,或者该基因的内含子,有待进一步查找。

参考文献

1 Hingorani M, Hanson I, van Heyningen V. Aniridia. *Eur J Hum Genet* 2012; 20(10):1011-1017  
 2 Luo F, Zhou L, Ma X, et al. Mutation Analysis of PAX6 in a Chinese Family and a Patient with a Presumed Sporadic Case of Congenital Aniridia. *Ophthalmic Res* 2011;47(1):27-31  
 3 Beby F, Dieterich K, Calvas P. A [c. 566-2A>G] heterozygous mutation in the PAX6 gene causes aniridia with mild visual impairment. *Eye (Lond)* 2011;25(5):657-658  
 4 Kang Y, Yuan HP, Li X, et al. A novel mutation of the PAX6 gene in a Chinese family with aniridia. *Zhonghua Yi Xue Yi Chuan Xue Za Zhi* 2010;27(4):376-380  
 5 Lee H, Khan R, O'Keefe M. Aniridia: current pathology and

management. *Acta Ophthalmol* 2008;86(7):708-715  
 6 Aggarwal S, Jinda W, Limwongse C, et al. Run-on mutation in the PAX6 gene and chorioretinal degeneration in autosomal dominant aniridia. *Mol Vis* 2011;17:1305-1309  
 7 Zhang X, Li S, Xiao X, et al. Mutational screening of 10 genes in Chinese patients with microphthalmia and/or coloboma. *Mol Vis* 2009; 15:2911-2918  
 8 Chien YH, Huang HP, Hwu WL, et al. Eye anomalies and neurological manifestations in patients with PAX6 mutations. *Mol Vis* 2009;15:2139-2145  
 9 Khan AO, Aldahmesh MA. PAX6 analysis of two unrelated families from the Arabian Peninsula with classic hereditary aniridia. *Ophthalmic Genet* 2008;29(3):145-148  
 10 Villarreal CE, Villanueva-Mendoza C, Orozco L, et al. Molecular analysis of the PAX6 gene in Mexican patients with congenital aniridia: report of four novel mutations. *Mol Vis* 2008;14:1650-1658

· 短篇报道 ·

## 两种支撑物在泪小管断裂修复术中的效果探讨

米尔沙力<sup>1</sup>, 古扎丽努尔<sup>1</sup>, 莫阿里木·木台力甫<sup>2</sup>

作者单位:<sup>1</sup>(844000)中国新疆维吾尔自治区喀什市,喀什地区第二人民医院眼科;<sup>2</sup>(844000)中国新疆维吾尔自治区喀什市玉敦眼科诊所

作者简介:米尔沙力,副主任医师,研究方向:眼表疾病、眼外伤、眼部整形。

通讯作者:米尔沙力. mirsalio@yahoo.com.cn

收稿日期:2012-11-16 修回日期:2013-02-04

DOI:10.3980/j.issn.1672-5123.2013.03.74

引用:米尔沙力,古扎丽努尔,莫阿里木·木台力甫.两种支撑物在泪小管断裂修复术中的效果探讨.国际眼科杂志 2013;13(3):640-641

0 引言

泪小管断裂是常见的眼科急诊病之一,如处理不当患

者将出现泪溢症及眼睑畸形。泪小管断端吻合不仅需要良好地解剖复位,以减少术后眼睑畸形,而且要求泪道功能得到恢复。泪小管断裂吻合术的成功,除了需要术中找到泪小管鼻侧断端外,支撑物的种类及植入固定方式也是至关重要的<sup>[1]</sup>。我院过去处理这类患者时采用硬膜外麻醉导管半环状支撑,即一端留在泪小管外,一端经鼻下鼻道,其上端在面部用胶布粘贴固定或眉弓区缝合结扎固定,但长期留置易引起泪点外翻、泪点及泪小管撕裂,影响眼睑外观和泪道的虹吸及导泪功能等。后来用广州博视医疗保健研究所特制的医用线形硅胶管取代后,治愈率明显提高,并发症明显减少,现报道如下。

1 临床资料

选取 1997-10/2012-09 我院收治的泪小管断裂伤患者 148 例 148 眼,其中男 135 例 135 眼,女 13 例 13 眼,年龄 20~50(平均 35)岁。受伤原因:拳击伤、摔伤、碰伤、车祸伤、玻璃划伤等。受伤到接受手术时间 2h~2d,平均 1.04d,多数在伤后 2h 内接受治疗。泪小管损伤情况:右下泪小管断裂 65 例 65 眼,左下泪小管断裂 83 例 83 眼。患者以庆大霉素 8 万 U 加入生理盐水后冲洗伤口,清理伤口内异物,常规消毒后,结膜表面麻醉,患者均为筛前神经、滑车下神经、眶下神经阻滞麻醉,以免周围组织肿胀影响手术操作。泪小管断端的寻找:术前在裂隙灯下按泪道的解剖路径寻找鼻侧断端,一般在泪阜下缘容易找到,呈

微红色形似喇叭口状,内壁光滑的管样组织,并冲洗证实后牢记此部位与泪阜的关系。术中在显微镜下很容易找到泪小管鼻侧断端,下泪点插入探针容易找到颞侧断端。(1)硬膜外麻醉导管半环支撑法:用带硬钢丝硬膜麻醉导管<sup>[2]</sup>,经下泪小点、泪小管、颞侧断端、鼻侧断端、泪囊、鼻泪管进入下鼻道。取出硬膜麻醉导管内钢丝,注入生理盐水(水进入鼻咽部,证明位置准确)后,用6-0可吸收线在泪小管断端的上、下、前壁各缝1针(勿缝穿透管腔黏膜层)<sup>[3]</sup>,并依次缝合肌层、皮下组织、皮肤,用1号丝线做内眦部褥式缝合减张力,目的为减张伤口内外张力、防止伤口裂开,眼睑位置异常、睑球分离影响导泪功能和外观。下泪点处硬膜外导管端置于眉头处缝合固定。术后3~6mo拔管。(2)硅胶管全环支撑法:穿好线的泪道引线探针经上泪点、上泪小管、泪囊、鼻泪管、下鼻道,以泪道探通的方式插入,注入生理盐水将引线冲入鼻道,从下鼻道勾出引线,同样方法穿好线的泪道引线探针经下泪点、下泪小管、下泪小管鼻侧断端、泪囊、鼻泪管、下鼻道,注入生理盐水将引线冲入鼻道,从下鼻道勾出引线,留下贯穿全泪道的2根引线,一端在上、下泪小点外,一端在鼻孔外。将下泪点至鼻孔外的引线下端与无菌线形硅胶管连结,牵拉下泪小点外引线上端,将硅胶管由下鼻道经鼻泪管、下泪小管断端自下泪小点拉出,解除连结后再与上泪小点引线端连结,牵拉第2根鼻孔外引线,将硅胶管拉入上泪点、泪囊由鼻孔拉出。用6-0可吸收线在泪小管断端的上、下、前壁各缝1针(勿缝穿透管腔黏膜层)<sup>[2]</sup>,并依次缝合肌层、皮肤。用1号丝线做内眦部褥式缝合减张力,目的为减张伤口内外张力、防止缝合口裂开、泪点外翻,眼睑位置异常、睑球分离影响导泪功能和外观。最后硅胶管自带的两根线结扎,调整硅胶管松紧后,将线尾送入鼻腔。术后3~6mo后拔管。术后处理:手术后绷带加压包扎24h,全身用抗生素3d预防感染;第2d开始点妥布霉素地塞米松滴眼液共2wk;伤侧鼻腔滴味麻滴剂,每日换药,取患眼颞侧位,防止泪液及分泌物影响创口愈合,泪道冲洗2次/wk,皮肤缝线1wk后可以拆除,减张缝线2wk后拆除。3~6mo后拔管,拔管泪道冲洗2次/wk,每次冲洗完后,向泪道内注入妥布霉素地塞米松眼药膏0.3~0.5mL,共4次冲洗,最后每月冲洗1次,共3次即可。治疗效果判定:(1)治愈:拔管后无泪溢,冲洗时无阻力、冲洗泪道通畅。(2)好转:拔管后轻度泪溢,冲洗泪道时有阻力,冲洗泪道通而不畅,术后泪点、泪小管不同程度的撕裂、睑球分离导致的泪溢。(3)无效:拔管后泪溢,冲洗泪道不通畅。81例半环支撑硬膜外导管患者中,治愈57例(70.37%);好转19例(23.46%),其中有时溢泪、泪道冲洗通而不畅9例(11.11%),泪点、泪小管轻度撕裂7例(8.64%)、睑球分离3例(3.70%);无效(长期溢泪、泪道冲洗不通)5例(6.17%)。67例全环置入线形硅胶管治愈62例(92.54%);好转4例(5.97%),其中有时溢泪、泪道冲洗通而不畅3例(4.48%),泪点轻度撕裂1例(1.49%);无效1例(1.49%)。

## 2 讨论

从两种支撑管术后的稳定性、刺激性和疗效共三方面来看,全环支撑线形硅胶管植入术后稳定性好,无松脱移

位,拔管前患者均无刺激症状、内眦部充血、分泌物多,置管期间患者均没有明显流泪,内眦角弧度正常,外观自然,拔管后随访期间泪道通畅,泪小管导泪和虹吸功能正常。硬膜外麻醉导管半环置入术后用胶布粘贴固定或眉弓缝合固定,另一端在鼻腔,但长期留置易引起导管滑脱、泪点外翻、泪点及泪小管撕裂,影响眼睑外观和泪道的虹吸及导泪功能等,很难达到长时间固定支撑的作用;其次影响患者外观,给生活、工作和心理多方面造成负面影响,难以接受。

下泪小管断裂在眼睑裂伤中占相当大的比例,正常时80%的泪液从下泪点流入泪道,起着重要的导流功能,泪小管断裂修复成功的关键在于断端的寻找和支撑物的选用。只要医生熟悉泪道局部解剖,在显微镜先找到泪阜位置,再沿泪阜下缘的延长线寻找鼻侧泪小管断端已不再是难题。选用支撑物的种类、安置方式、支撑时间、术后处理就显得尤为重要<sup>[4]</sup>。过去处理这类患者时,多应用硬膜外麻醉管做支撑物,开始我们采用硬膜外麻醉导管半环状支撑,即一端留在泪小点外,并用胶布粘贴固定或眉弓缝合固定,另一端在鼻腔,但长期留置易引起导管滑脱、泪点外翻、泪点及泪小管撕裂,影响眼睑外观和泪道的虹吸及导泪功能等,很难达到长时间固定支撑的作用;其次影响患者外观,给生活、工作和心理多方面造成负面影响,难以接受。线形硅胶管对泪小管起到轻微的扩张作用,硅胶管具有直径适宜、柔软有弹性、物理化学性质稳定及较好的组织相容性<sup>[5]</sup>等优点,固定后对创面、下睑影响小,黏膜刺激性小,对眼部无刺激,全环支撑硅胶管,不易滑脱,弧度自然,对泪点及泪小管的剪切力很小,很少引起泪点外翻、泪点豁开等并发症。泪道的损伤修复全过程大约需3~6mo,泪小管管腔细,吻合端在愈合过程中,纤维组织增生,形成瘢痕挛缩,管腔变窄或闭塞,拔管过早,归于手术失败的主要原因<sup>[6,7]</sup>。拔管后用8号泪道冲洗针向泪道内注入复方妥布霉素地塞米松眼膏,眼膏中的妥布霉素和地塞米松与吻合口直接接触时间较长,从而有效地抑制留管后应激反应、炎症性水肿,并抑制泪小管管壁内衬的鳞状上皮和上皮弹力纤维过度增生引起的吻合口狭窄及粘连。本观察表明,在泪小管断裂的一期吻合术中,采用全环线形管置入支撑6mo,随访2a泪道冲洗通畅,泪道导泪及虹吸泪功能正常。疗效确切,患者易于接受,并发症少,是一种理想的支撑物和支撑方式,适合各级医疗机构开展。

## 参考文献

- 1 黄丽华,邵毅,陈惠康,等. 静脉留置针与硅胶管在泪小管断裂中的应用对比. 国际眼科杂志 2008;8(3):611-612
- 2 康刚进,乔一平,郭梦翔,等. 带管芯硬膜管在下泪小管断裂吻合术中的应用. 眼外伤职业眼病杂志 2003;25(6):415
- 3 孙平,杨培良. 影响泪小管断裂吻合修复的原因分析. 眼外伤职业眼病杂志 2000;22(3):270-271
- 4 王长虹,毋海燕. 泪小管断裂吻合手术不同支撑物的效果分析. 眼外伤职业眼病杂志 2005;27(6):441-442
- 5 毛晓霞,张玉蓉,虞雁鸿. 硅胶管植入下鼻道断裂吻合术疗效评价. 临床眼科杂志 2009;17(3):275-276
- 6 雷方,王苏. 外伤性下泪小管断裂吻合术的探讨. 眼外伤职业眼病杂志 2001;23(5):596
- 7 刘继华,黄河河. 硅胶管双路环形置入治疗泪小管断裂. 国际眼科杂志 2009;9(7):1416-1417