

# 改良硅胶支撑管植入在泪小管断裂修复术中的应用

蔡江珊, 李发忠

作者单位: (514011) 中国广东省梅县人民医院眼科  
作者简介: 蔡江珊, 女, 毕业于汕头大学医学院, 本科, 主治医师, 研究方向: 眼外伤、青光眼。  
通讯作者: 蔡江珊. lzc\_ccbmz@163.com  
收稿日期: 2013-03-14 修回日期: 2013-07-16

## Application of modified silicon tube intubation in repair of canalicular laceration

Jiang-Shan Cai, Fa-Zhong Li

Department of Ophthalmology, People's Hospital of Mei County, Mei County 514011, Guangdong Province, China

Correspondence to: Jiang-Shan Cai. Department of Ophthalmology, People's Hospital of Mei County, Mei County 514011, Guangdong Province, China. lzc\_ccbmz@163.com

Received: 2013-03-14 Accepted: 2013-07-16

### Abstract

• AIM: To assess the efficacy of modified silicon tube in treating canalicular laceration.

• METHODS: Silicon tube of 0.3mm×0.6mm in diameter was used to treat 24 patients with newly occurred lacrimal canaliculi rupture. Other 24 patients treated with regular tube were served as control. The mean follow-up was 1.5 years.

• RESULTS: Patients treated with modified tube showed good stability. During follow-up, lacrimal passage was clear and tear drainage maintained unobstructed. In control group, irritation occurred before tube drawing, e.g. foreign body sensation, lachrymation, hyperemia, excessive exudates. The rate of complication between modified treatment group and control group was 4.2% (1/24) and 33.3% (8/24), respectively. The difference was statistically significant ( $P < 0.01$ ). The cure rate between the two groups was 91.7% (22/24) and 62.5% (15/24), respectively, after tube drawing ( $P < 0.05$ ).

• CONCLUSION: Treatment of canalicular laceration using modified silicon tube shows good efficacy, favorable patient compliance, thus can be a new effective treatment.

• KEYWORDS: canalicular laceration; silicon tube; modified

Citation: Cai JS, Li FZ. Application of modified silicon tube intubation in repair of canalicular laceration. *Guoji Yanke Zazhi (Int Eye Sci)* 2013;13(8):1703-1705

### 摘要

目的: 评估改良硅胶支撑管方式在泪小管断裂修复术中的疗效。

方法: 选用0.3mm×0.6mm直径的医用硅胶管治疗24例新鲜泪小管断裂患者, 并与同期采用硬外麻管治疗方式治疗24例进行比较, 平均随访1.5a。

结果: 改良支撑方式术后硅胶管稳定性好, 随访期间泪道通畅, 排泪正常; 常规支撑法拔管前术眼有不同的刺激症状, 有异物感, 流泪, 充血, 分泌物多, 影响外观, 两组并发症发生率分别为4.2% (1/24) 及33.3% (8/24), 有显著性差异 ( $P < 0.01$ ); 拔管后随访期两组治愈率分别为91.7% (22/24) 及62.5% (15/24), 比较有显著性差异 ( $P < 0.01$ )。

结论: 改良硅胶支撑管方式在泪小管断裂修复术有较好的效果, 该法疗效确切, 患者易于接受, 是一种新的有效方法。

关键词: 泪小管断裂; 硅胶管; 改良

DOI: 10.3980/j.issn.1672-5123.2013.08.62

引用: 蔡江珊, 李发忠. 改良硅胶支撑管植入在泪小管断裂修复术中的应用. *国际眼科杂志* 2013;13(8):1703-1705

### 0 引言

泪小管断裂是常见的眼科急诊, 多合并有眼睑裂伤, 为争取早期重建泪小管的结构与功能, 除合并头面部甚至全身复合损伤需先作处理外, 应急诊一期行断裂泪小管吻合术。对于断裂泪小管内支撑义管, 临床上普遍采用硬膜外麻醉管, 虽然取得较好效果, 但是仍存在一些不足, 为寻求更好方式, 我们在以前临床实践的基础上<sup>[1]</sup>, 采取一种新的改良硅胶义管植入方法, 并从2005-10/2011-09通过对成人48例48眼新鲜泪小管断裂患者进行分组观察治疗, 现将结果报告如下。

### 1 对象和方法

1.1 对象 2005-10/2011-09 我院共收治泪小管断裂伤48例48眼, 均为单侧眼下泪小管断裂患者 (除外全身合并伤), 泪小点距离断端3mm以上, 其中男33例, 女15例, 年龄18~57 (平均28.6) 岁。受伤原因 (全部患者均系外伤所致): 拳击伤、摔伤、碰伤、车祸伤、刀伤、玻璃划伤等。受伤到接受手术时间2h~6d, 多数在伤后8h内接受治疗。泪小管损伤情况: 右下泪小管断裂25例, 左下泪小管断裂23例。随机分成改良硅胶支撑管组24例 (实验组), 硬膜外麻醉管组24例 (对照组)。器械: 泪小点扩张器、5mL注射器、泪道冲洗针头、硬膜外麻醉管两根、针灸针一根 (长15cm)、医用硅胶义管 (外径为0.6mm、内径0.3mm、长14cm) 一根、持针器及硅胶套环。

### 1.2 方法

1.2.1 麻醉方式 全部患者均做滑车下神经加眶下神经

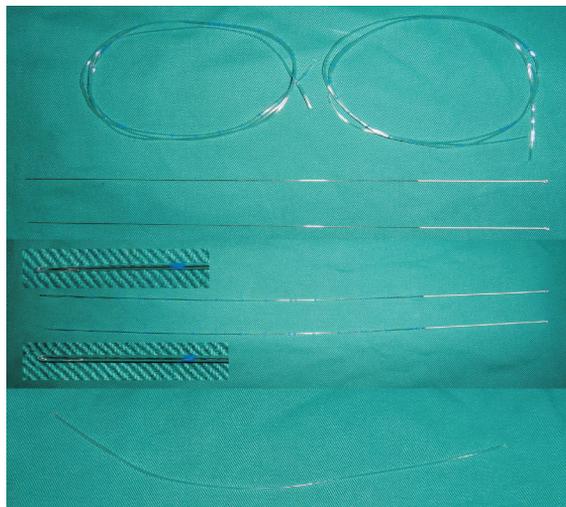


图1 软泪道探针制备。

阻滞麻醉及内眦角局部麻醉,爱尔凯因表面麻醉,下鼻甲使用浸有5g/L 爱尔凯因滴眼液和10g/L 麻黄素溶液的棉签收敛麻醉下鼻甲2次。所有手术均在手术显微镜直视下发现泪小管远断端开口。

**1.2.2 泪道置管操作** 根据文献的方法进行<sup>[1,2]</sup>取硬膜外麻醉导管两根,距盲端15cm处剪断,插入针灸针作管芯,增加管的硬度,即为“软泪道探针”(图1)。对术前明确诊断为左眼下泪小管断裂患者进行具体操作。拔除下鼻道棉签,将所制作的“软泪道探针”分别自上、下泪小点探入泪道至鼻泪管上口,此时固定针灸针,仅推动针灸针外的硬膜外导管下行。直至导管上端暴露在泪小点外2~3cm。抽去针灸针,用带弯钩的探针将腰麻管勾出鼻前庭(图2A)。分别将外径0.6mm的硅胶管两侧上端与下泪小点插入的两条导管的盲端以硅胶套管固定后,分别向上牵拉至硅胶管从下泪点处露出,剪断两管连接处,将硅胶管与上泪小点处硬膜外管以5-0缝线缝合固定,使硅胶管形成一个“U”形(图2B)。在两管接合处涂少量抗生素眼膏,向上轻轻提拉上泪小管内的硅胶管,引导硅胶管上行并不断旋转硅胶管,直至硅胶管两端缝合处上泪小点穿出(图2C),根据长度需要剪除多余硅胶管,约露出上下泪小点3mm(图2D),再以5-0缝线缝合固定(图2E)。扩张上泪小点,根据需要可将牵拉下将硅胶管的断端缝合处自上泪小点转至泪囊内,硅胶管应理顺不能扭转(图2F)。左眼下泪小管断裂患术前术后手术照片(图3A,B)。对照组泪道置管方法参考文献<sup>[5]</sup>进行。

**1.2.3 术后处理** 全身用抗生素3~5d预防感染;第2d开始滴用妥布霉素地塞米松眼液共2wk;伤侧鼻腔滴味麻滴剂(自制),术后3~6mo拔除硅管,冲洗泪道1次;以后每1~2mo复查1次。

**1.2.4 拔管时间** 留管3mo以上。拔管无需局部麻醉或全身麻醉,可于门诊实施。5g/L 爱尔卡因眼药水表面麻醉后,用眼科无齿镊牵拉内眦处暴露的硅胶管,旋转硅胶管使硅胶管的断端吻合部分经上泪小点旋出,剪断硅胶管,轻轻拉出。拔管后即用抗生素糖皮质激素混合液冲洗泪道。对照组的拔管时间和拔管处理同实验组。

统计学分析:采用SPSS 13.0统计软件,行 $\chi^2$ 检验,以 $P<0.05$ 为有统计学意义。

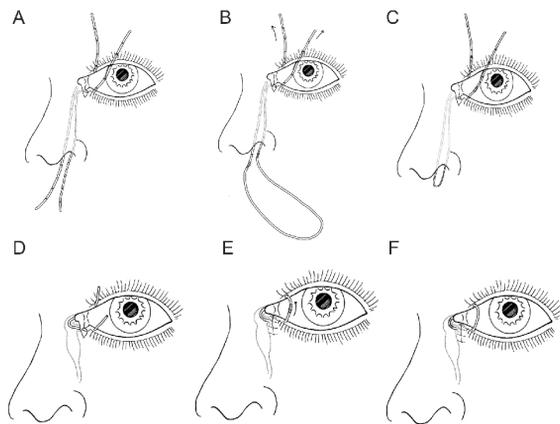


图2 置管操作过程模式图 A:上下泪小点置入腰麻管;B:缝合连接硅胶管至腰麻管;C:从上下泪小点牵引出硅胶管;D:剪除腰麻管及多余的硅胶管;E:缝合连接硅胶管两端;F:将硅胶管连接端转入泪囊内。

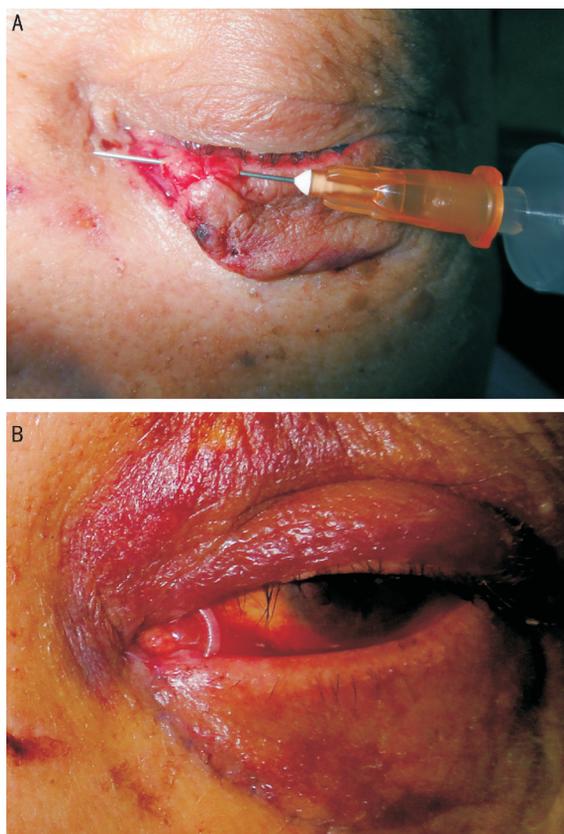


图3 左眼下泪小管断裂手术前后照 A:术前;B:术后。

## 2 结果

**2.1 疗效判定标准** 并发症为拔管3mo后患眼出现下眼睑外翻、内眦角撕裂、弧度变形等;治愈:拔管1d后患者自觉症状消失,无溢泪流脓,冲洗泪道通畅或有轻度溢泪,冲洗泪道通而不畅;无效:术后持续溢泪,泪道冲洗不通。

**2.2 治疗效果** 两组病例无1例发生感染,实验组术后硅胶管稳定性好,无松脱移位,无刺激症状,内眦角弧度正常,外观自然,拔管后泪道通畅,排泪功能正常。对照组术后义管稳定性尚可,其中2例部分硅管从内眦部意外脱出,置管期间5例患者均流泪。两组拔管后并发症发生率分别为4.2%(1/24)和33.3%(8/24);拔管后随访期两组

表1 泪小管断裂吻合术后两种义管留置方式效果比较 %

| 组别       | 例数 | 并发症发生率     | 治愈率         |
|----------|----|------------|-------------|
| 实验组      | 24 | 4.2(1/24)  | 91.7(22/24) |
| 对照组      | 24 | 33.3(8/24) | 62.5(15/24) |
| $\chi^2$ |    | 21.53      | 27.89       |
| P        |    | <0.01      | <0.01       |

治愈率分别为91.7%(22/24)及62.5%(15/24),两组比较均有显著性差异( $P<0.01$ ,表1)。

### 3 讨论

新鲜的泪小管断裂伤,手术成功的关键在于断端的寻找和支撑物的使用。随着手术显微镜的普及,只要医生熟悉局部解剖,有一定实际经验,寻找鼻侧泪小管断端已不再是难题。如何保证手术成功率及术后远期疗效,选用支撑物的种类、安置方式、支撑时间就显得尤为重要<sup>[2,3]</sup>。

**3.1 支撑物的选择** 到目前为止,临床上使用最多的支撑物是硬膜外麻醉管。由于硬膜外麻醉管对组织有一定刺激作用,质地较硬,常致泪小管炎、泪小管息肉样变,甚至撕裂泪小点及泪小管,从而降低了手术成功率<sup>[4]</sup>。而实验组病例选用0.3mm×0.6mm直径的医用硅胶管,无毒无刺激,质地柔韧,具有良好的弹性,便于置入,不易割伤泪小点和泪小管,适于长时间安置,从而提高了术后疗效。

**3.2 支撑物的安置方式** 采用单路硬膜外麻醉管行断裂泪道内置管,术眼出现不同程度的局部球结膜充血,分泌物多,泪小点易豁开,轻度下睑内翻等,最终可能导致流泪。有研究认为应用符合泪小管的解剖生理形态的各种类型泪道探针的弯曲,在手术中探针行进过程中顺其生理走向,自然平稳地从泪小管鼻侧断端引出,并利用探针顶端的针孔将硅胶管顺势带入泪小管,作为泪道支撑物,减少了手术刺激,降低了手术难度<sup>[5]</sup>,但是因为上下泪小管进入泪囊可能发生变异,从上泪小管探查时可能已经形成假道,术后瘢痕形成会导致重建泪小管阻塞,从而影响术后疗效。义管和泪湖中的泪液相接触,在眼睑、眼球运动的影响下,不断轻轻浮动,具有导泪功能。而本研究中实验组采用新方法同样可以达到,这也解决了内眦部伤口在

泪液浸渍下不易愈合的问题。通过改良硅胶管环形支撑修复泪小管断裂,具有良好的稳定性,不影响外观,内眦弧度正常,形态自然,保持上、下泪小点的正常生理解剖位置,避免了下睑及泪小点外翻、豁裂,具有良好的导泪功能,且无刺激症状,并发症少,疗效确切,置管期间依然可进行正常生活工作。环形置管因支撑物不进入鼻泪管,对鼻泪管黏膜的刺激性小,相应泪小管炎等并发症的发生率较低。

**3.3 支撑物拔管时间** 组织的损伤修复全过程大约需3~6mo,此时瘢痕趋于稳定、软化<sup>[6]</sup>。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,这是拔管过早,手术归于失败的主要原因。因常规的硬外膜麻醉管质地较硬,有明显的刺激,而且稳定性差,容易松脱,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。采用改良的硅胶管内置法则具有良好的稳定性,不影响外观,置管期间依然可进行正常生活、工作。而且置管期间,内眦弧度正常,形态自然,不流泪,无刺激症状。

本文病例观察表明,在泪小管断裂的一期吻合术中,采用改良硅胶管置入支撑3~6mo,随访1a以上,泪道通畅,排泪功能正常未见内眦角撕裂,疗效确切,患者易于接受,并发症少,为一种新的有效方法。

#### 参考文献

- 1 Wang L, Chen D, Wang Z. New technique for lacrimal system intubation. *Am J Ophthalmol* 2006;142(2):252-258
- 2 Liang X, Lin Y, Wang Z, et al. A modified bicanalicular intubation procedure to repair canalicular lacerations using silicone tubes. *Eye (Lond)* 2012;26(12):1542-1547
- 3 Kurihashi K. Canalicular reconstruction for difficult cases: lacrimal stents and multiple traction sutures. *Ophthalmologica* 1995;209(1):27-36
- 4 唐晓昭,廖志强. 两种硅胶管环状支撑在泪小管断裂修复术中的临床分析. *四川医学* 2004;25(5):532-533
- 5 潘晓晶,祝海,赵桂秋,等. 泪小管断裂吻合术后三种硅胶管留置方式的比较. *中国实用眼科杂志* 2005;23(12):1302-1303
- 6 罗红,范寒桂,陈贵芹. 硅胶环管支撑泪小管断裂吻合术. *眼外伤职业眼病杂志* 2001;23(4):430-431