

# 无鼻内窥镜下 RS 置管术治疗泪小管断裂的临床疗效

王瑞红<sup>1</sup>, 陈 宁<sup>2</sup>, 张树军<sup>1</sup>, 李荣花<sup>1</sup>, 梁 娜<sup>1</sup>, 马海鹏<sup>1</sup>, 张冀涛<sup>1</sup>, 李钰泓<sup>1</sup>, 郭立坤<sup>1</sup>

基金项目: 邯郸市科技项目 (No.1723208072)

作者单位: <sup>1</sup>(056001) 中国河北省邯郸市眼科医院眼外伤科;

<sup>2</sup>(056001) 中国河北省邯郸市中心医院急诊科

作者简介: 王瑞红, 女, 硕士, 主治医师, 研究方向: 眼外伤、眼表疾病。

通讯作者: 梁娜, 女, 硕士, 副主任医师, 研究方向: 眼外伤、眼表疾病。441410849@qq.com

收稿日期: 2018-08-30 修回日期: 2018-11-27

## Clinical outcomes of RS lacrimal tube for lacrimal canaliculi rupture without nasal endoscope

Rui-Hong Wang<sup>1</sup>, Ning Chen<sup>2</sup>, Shu-Jun Zhang<sup>1</sup>, Rong-Hua Li<sup>1</sup>, Na Liang<sup>1</sup>, Hai-Peng Ma<sup>1</sup>, Ji-Tao Zhang<sup>1</sup>, Yu-Hong Li<sup>1</sup>, Li-Kun Guo<sup>1</sup>

Foundation item: Handan Science Foundation (No.1723208072)

<sup>1</sup>Department of Ocular Trauma, Handan Ophthalmology Hospital, Handan 056001, Hebei Province, China; <sup>2</sup>Department of Emergency, Handan Central Hospital, Handan 056001, Hebei Province, China

Correspondence to: Na Liang. Department of Ocular Trauma, Handan Ophthalmology Hospital, Handan 056001, Hebei Province, China. 441410849@qq.com

Received: 2018-08-30 Accepted: 2018-11-27

## Abstract

• AIM: To explore the clinical outcomes of RS lacrimal tube for lacrimal canaliculi rupture without nasal endoscope.

• METHODS: A retrospective analysis from September 2017 to March 2018 were taken. According to admission time sequence. Totally 52 patients with lacrimal canaliculi rupture was divided into two groups. One group was treated with RS lacrimal tube, the other was treated with annular silicone tube. The treatment results were comparatively analyzed.

• RESULTS: There were 15 eyes of nasal mucosa hemorrhage in annular silicone tube group. There was no eye with this in RS tube group, the difference between the two groups was significant ( $P < 0.001$ ). In RS tube group, 26 eyes were cured, 3 eyes improved, 3 eyes failed. The effective rate was 91%. In annular silicone tube group, 15 eyes were cured, 3 eyes improved, 2 eyes failed. The effective rate was 90%, the clinical efficacy was not significantly different between groups ( $P = 0.877$ ). There were 2 eyes in RS tube group occurred fall off in 2wk to 2mo after operations; 1 eye of lacrimal puncture were

removed from the lacrimal puncture without 2wk, and was anastomosed again. The other eye was removed from the lacrimal puncture within 1 - 2mo after the operation, the lacrimal canal flushing was improved during follow-up. There were 3 eyes in annular silicone group occurred fall off without 2wk, and were not anastomosed again. The lacrimal duct flushing was improved during follow-up. No statistical significance was found in the two groups ( $P = 0.361$ ).

• CONCLUSION: Lacrimal canaliculi rupture should be timely given surgical treatment. RS lacrimal tube can not only achieve good operation effect and reduce the probability of complications, but also has the advantages of simple surgical methods, good histocompatibility and no influence on the appearance of patients.

• KEYWORDS: lacrimal canaliculi rupture; RS lacrimal tube; annular silicone tube; silicone tube

Citation: Wang RH, Chen N, Zhang SJ, et al. Clinical outcomes of RS lacrimal tube for lacrimal canaliculi rupture without nasal endoscope. *Guoji Yanke Zazhi (Int Eye Sci)* 2019;19(1):162-164

## 摘要

目的: 探讨无鼻内窥镜下 RS 置管术治疗泪小管断裂的临床疗效。

方法: 回顾性分析我院 2017-09/2018-03 收治的泪小管断裂患者 52 例 52 眼。根据入院时间顺序分为两组, RS 管组 32 例 32 眼, 环形泪道置管组 20 例 20 眼。对比分析两组患者的术中鼻出血、临床疗效和术后并发症情况。

结果: RS 管组术中无鼻出血发生, 环形泪道置管组鼻黏膜出血 15 眼, 两组差异有统计学意义 ( $P < 0.001$ )。RS 管组治愈 26 眼, 好转 3 眼, 无效 3 眼, 治疗有效率为 91%; 环形泪道置管组治愈 15 眼, 好转 3 眼, 无效 2 眼, 治疗有效率为 90%, 两组临床疗效差异无统计学意义 ( $P = 0.877$ )。术后 2wk~2mo, RS 管组脱管 2 眼, 有 1 眼在留置未 2wk 时从泪小点脱出, 给予再次吻合; 另有 1 眼在术后 1~2mo 内从泪点抽出, 未再次手术, 随访时泪道冲洗好转。环形泪道置管组脱管 3 眼, 未再次手术, 在以后的随访过程中泪道冲洗好转。两组患者术后并发症差异无统计学意义 ( $P = 0.361$ )。

结论: 泪小管断裂需及时手术治疗, 采用 RS 管能提高手术成功率, 降低并发症的概率, 并且具有操作方法简单、组织相容性好、不影响患者外观等优点。

关键词: 泪小管断裂; RS 管; 环形泪道置管; 硅胶管

DOI: 10.3980/j.issn.1672-5123.2019.1.38

引用: 王瑞红, 陈宁, 张树军, 等. 无鼻内窥镜下 RS 置管术治疗泪小管断裂的临床疗效. 国际眼科杂志 2019;19(1):162-164

## 0 引言

在我国基层医院眼科住院患者中,眼外伤约占 1/3,其中泪小管断裂是眼外伤常见的急症之一,常见于中青年男性,约占泪道系统损伤的 70%<sup>[1]</sup>。Naik 等报道泪小管断裂占眼睑裂伤的 36%,而下泪小管断裂占 54.1%<sup>[2]</sup>。由于上下泪小管解剖关系的影响,约 75%泪液由下泪小点流入泪道,因而外伤性下泪小管断裂需要及时行断端吻合术,如果吻合不成功,可造成终生溢泪,还会出现泪小点豁裂、泪小点外翻、下睑外翻等眼睑畸形,影响患者外观。其中,泪小管支撑物的置入和固定是泪小管断裂吻合术成功的关键因素。目前,根据支撑物的不同,可分为尼龙线、硬膜外麻醉导管、输尿管导管和硅胶管置入术<sup>[3]</sup>。近年来,环形泪道置管因具有组织相容性好、术后并发症少、不影响患者外观、大大提高手术成功率等优点,受到临床医生的青睐<sup>[4]</sup>。由于它需要借助鼻窥镜从下鼻道出硅胶软管,要求医师具有耳鼻喉科经验,且同时增加患者经济负担等缺点,不利于基层医院广泛开展。最近,本院采用 RS 管法替代环形泪道置管法进行泪小管断裂吻合术,不需要借助鼻内窥镜,并可提高手术成功率,且其具有组织相容性和改善外观等优点,降低了手术难度,减少了鼻出血,降低了患者经济负担,从而获得良好临床效果。本研究回顾性分析我院 2017-09/2018-03 收治的行环形泪道置管置入泪小管吻合术(20 例 20 眼)和行 RS 管置入泪小管吻合术(32 例 32 眼)患者的临床资料,旨在探讨 RS 管与环形泪道置管置入泪小管吻合术的疗效和并发症的发生情况,现将结果报告如下。

### 1 对象和方法

**1.1 对象** 回顾性分析我院眼外伤科 2017-09/2018-03 收治的 52 例 52 眼泪小管断裂患者的临床资料,将患者分为 RS 管组(32 例 32 眼)和环形泪道置管组(20 例 20 眼)。所有患者均于受伤 24h 内进行手术。纳入标准:(1)有明确外伤史;(2)术前泪道冲洗诊断为下泪小管断裂。排除标准:(1)CT 检查排除眼眶骨折者;(2)排除术前慢性泪囊炎、泪小管炎等影响泪小管断裂手术效果疾病;(3)依从性好,能够按时随访、沟通。患者或家属均签署手术同意书。

### 1.2 方法

**1.2.1 分组方法** 患者 52 例 52 眼中,男 32 例 32 眼,女 20 例 20 眼,年龄 3~74(平均 46.1±3.6)岁。受伤原因:拳击伤 17 眼,木棍击伤 12 眼,车祸受伤 9 眼,炮崩伤 6 眼,刀割伤 5 眼,鸡啄伤 2 眼,人咬伤 1 眼。将患者分为 RS 管组(32 例 32 眼)和环形泪道置管组(20 例 20 眼)。RS 管组男 19 例 19 眼,女 13 例 13 眼,年龄 3~70(平均 35.6±0.4)岁,该管组患者全部插管成功。环形泪道置管组男 13 例 13 眼,女 7 例 7 眼,年龄 14~67(平均 31.2±0.7)岁,该组患者全部插管成功。两组患者一般资料比较,差异无统计学意义( $P>0.05$ )。

**1.2.2 麻醉方法** 常规术眼伤口清洁消毒,以 30g/L 利多卡因注射液 3mL 行眶下神经和滑车下神经阻滞麻醉。于手术显微镜下,在泪阜旁、内眦韧带附近、靠近眼球的结膜创口深处寻找泪小管鼻侧断端。呈淡白色喇叭状,凸出于周围组织的管状结构即为泪小管鼻侧断端。

### 1.2.3 手术方法

**1.2.3.1 RS 管组** 采用 RS 管进行手术。探查泪小管的鼻侧断端后,扩张下泪点,用 RS 管的一端在金属针支

撑下,依次经过下泪小点、泪小管、泪囊、鼻泪管至鼻腔,拔出探针,按住金属针进口处偏上侧,从开口处往软管内注水,患者感到鼻咽部有水后,表示插管成功,然后将 RS 泪管的另一端插入上泪小点,依次经泪小管、泪囊、鼻泪管至鼻腔,按住金属针进口处偏上侧,从开口处往软管内注水,患者感到鼻咽部有水后,表示插管成功,回退拔出金属针,将 RS 管留置于泪道内。深度以仅蓝色标志线暴露于内眦部正中即可。用 8-0 可吸收线褥式缝合紧邻两端断裂管壁的组织 3 针,分别为两侧断端的前壁、后壁、上壁,在管壁层间缝合,以免造成医源性管腔狭窄;6-0 可吸收线间断对位缝合内眦韧带、肌层、皮下组织和皮肤伤口数针。

**1.2.3.2 环形泪道置管组** 采用硅胶泪道引流管进行手术。探查泪小管的鼻侧断端后,扩张下泪点,将带有探针的硅胶软管从下泪小点进入下泪小管、泪总管、泪囊,经泪囊进入鼻腔,在鼻内镜辅助下把探针连带硅胶管勾出鼻腔。同样方法在鼻内镜辅助下把上泪小管探针连带硅胶管勾出鼻腔。动作须轻柔,因易损伤鼻黏膜和下鼻甲,导致鼻腔出血(此步骤尤其对于基层医院医师较难于掌握)。泪小管两侧断端的缝合同 RS 管组。从鼻腔用止血钳夹住硅胶管尾端并打结,剪除多余部分,放入下鼻道,术后嘱患者勿擤鼻,以免脱管。

**1.2.4 术后护理** 术眼加压包扎 3d,每日换药,局部给予左氧氟沙星滴眼液点患眼,4 次/d,全身给予生理盐水注射液 250mL+头孢替唑钠 1g,静脉点滴,2 次/d,3~5d,术后 2.5~3mo 拔除泪道置管,拔管后 1mo 每周冲洗 1 次泪道,必要时泪道内注入少量妥布霉素地塞米松眼膏。以后每月随访 1 次,观察术后临床疗效、有无脱管和泪小点豁开、泪点和下睑外翻等并发症情况。

**疗效评价**<sup>[5-6]</sup>:治愈:泪道冲洗通畅,无泪溢;好转:泪道冲洗通畅,少许返流,自觉无泪溢;无效:泪道冲洗不畅通,严重溢泪,眼睑畸形,泪点未复位。有效率=(治愈眼数+好转眼数)/总眼数×100%。

**统计学分析**:采用 SPSS 24.0 统计学软件进行数据处理。两组患者术中鼻出血情况、术后疗效和并发症的发生情况用例数和百分比的形式表示,采用 Fisher 确切概率法进行两组间比较。以  $P<0.05$  为差异有统计学意义。

## 2 结果

**2.1 两组患者术中鼻出血比较** RS 管组术中无鼻出血情况发生,环形泪道置管组术中鼻出血 15 眼(75%),两组差异有统计学意义( $P<0.001$ )。

**2.2 两组患者临床疗效比较** RS 管组中治愈 26 眼(81%),好转 3 眼(9%),无效 3 眼(9%),治愈率为 81%,有效率为 91%;环形泪道置管组中,治愈 15 眼(75%),好转 3 眼(15%),无效 2 眼(10%),治愈率为 75%,有效率为 90%。两组临床疗效差异无统计学意义( $P=0.877$ )。

**2.3 两组患者术后并发症比较** 随访结束时 52 眼患者内眦矫正良好,无泪小点豁开、泪小点外翻、下睑外翻等并发症。但少有脱管发生,其中 RS 管组中脱管 2 眼,有 1 眼在留置未 2wk 时意外从泪小点脱出,给予再次吻合;另有 1 眼在术后 1~2mo 内从泪点意外抽出,未再次手术,随访时泪道冲洗好转。环形泪道置管组中脱管 3 眼,均在留置 1~2mo 内从泪小点意外抽出,未再次手术,在以后的随访过程中泪道冲洗好转。两组患者术后并发症差异无统计学意义( $P=0.361$ )。



### 3 讨论

泪小管作为引流泪液的膜性管道,其管壁眼轮匝肌呈螺旋形分布,当泪小管断裂后,眼轮匝肌回缩,使泪小管断端与睑缘皮下组织、皮肤分离,泪小管鼻侧断端回缩至内眦附近泪阜周围,泪小管鼻侧断端管壁凸出于周围组织,呈淡白色喇叭状。眼外伤24h内因组织尚未水肿,此时较容易寻找鼻侧断端,本研究均在受伤24h内进行手术,采用直视法、注水或注汽法均吻合成功。

研究表明,泪小管断裂程度、支撑物及留置方式的选择、置管时间的长短均是影响泪小管断裂吻合术疗效的主要因素<sup>[7]</sup>。随着手术显微镜的应用,泪小管鼻侧断端的探查已不再是难题。泪小管虽然管壁较薄,直径仅为0.3~0.5mm,却有极好的弹性,能在原有直径上扩大3倍,因而能植入1mm外径的硅胶管或硬麻管。泪小管吻合置管手术的治疗原理:利用置管的支撑作用使泪小管的断端沿置管管壁吻合修复,也能保持管壁的光滑,减轻管腔的狭窄,防止泪小管断端形成瘢痕影响引流功能。因此,选择粗细、硬度合适的支撑管是提高手术成功率的关键因素。腰麻管因管径较粗、质地硬等可引起泪小管撕裂、下睑外翻、泪道置管意外脱落等并发症<sup>[8-9]</sup>,逐渐被临床淘汰。研究发现<sup>[10]</sup>,硅胶化学性质稳定且质软、光滑,生物相容性好,长期置于泪道内无毒性及刺激性作用,具有泪小点不易豁开、泪小点不易外翻、眼睑不易外翻,而且在置管期间不影响患者日常生活工作等优点,被认为是较好的置管材料。因而本试验采用的RS管和环形泪道置管都是直径小于1mm的硅胶管,从结果可见泪小点豁开、外翻等置管并发症几乎没有,但少有脱管发生,硅胶管意外脱失发生在术后2wk之内,可以试行从泪点重新插入,无法插入时再次重插RS管。若意外脱失发生在2wk以后,这时吻合口已初步对接愈合<sup>[11]</sup>,如此时患者无溢泪症状,可不必急于再次手术,吻合口可能就保持畅通,这一点在本研究也得到印证,两组并发症无统计学意义,可见RS管具有环形泪道置管组的优点。RS管组中脱管患者1眼因患者出院后意外触碰所致,1眼为再次外伤所致。由于RS管留置在泪道内主要靠中间膨大部分卡在泪囊与泪小管交叉位置,标志深度以仅蓝色标志线暴露于内眦部正中,末端留置于鼻泪道中,不能固定。另外我院患者平均46.1±3.6岁,从事体力劳动人数较多,在出院后的生活中,对眼部的护理不够重视。为降低脱管发生率,在以后工作中需要:(1)尽可能减少RS管留置于内眦部管长度,增加在泪小管的长度;(2)大力加强患者术后和出院后护理宣传教育,务必让患者意识到护理的重要性,减少眼部的不当操作,降低脱管率。

RS管是由两根金属针外套硅胶管组成的新型泪道支撑物,在治疗儿童溢泪、鼻泪管阻塞、鼻腔泪囊吻合术和泪小管裂伤等方面已取得较好的临床效果<sup>[12]</sup>。由于金属针韧性良好,周围由硅胶管包绕,利于硅胶顺利通过泪道,并且不损伤泪管及鼻黏膜,因此在泪小管吻合术中不需要借助鼻内镜勾管,也不会引起鼻出血,本研究结果显示,RS管术中无鼻出血情况发生。而环形泪道置管需要在鼻内镜协助下从鼻腔勾出探针连带硅胶管,造成医源性鼻出血同时也因为使用鼻内镜增加患者的医疗费用,还需要临床医生有一定的鼻内镜操作经验,不利于基层医院广泛开展。此外,患者痊愈后RS管具有拔管操作简单、不损伤鼻黏膜的优点。

最近研究发现,环形泪道置管因具有化学性质稳定且质软、光滑,生物相容性好,长期置于泪道内无毒性和刺激性作用,具有泪小点不易豁开、泪小点不易外翻、眼睑不易外翻,在置管期间不影响患者日常生活工作、痊愈后拔管容易等优点,被认为是较好的置管材料<sup>[10]</sup>,而RS管同样由硅胶组成,从研究结果可见其具有以上优点。且RS管还具有以下优点:(1)管壁的壁孔可以冲洗药液,消除潜在的泪道感染风险;(2)拔管时无需对患者再次麻醉,减轻患者身心痛苦,降低患者医疗费用,是一种安全有效、损伤较小的手术方法。

另外,我们在RS管操作中获得以下临床经验:(1)探查泪小管鼻侧断端时,不能用蛮力,操作时间不易过长,否则易加重水肿,形成假道;(2)RS管需要借助金属针,在插入泪囊时,动作轻柔,避免穿破盲端;(3)插入下泪小管后,拔出金属针,一定要从金属针开口处注水,患者鼻咽部有水,才能证明插管成功,避免插入假道;(4)插入下泪小管后,将下端尽量多地留于下泪小管,超过蓝色标志约2~3mm,并固定在下睑皮肤1针,以免在插入上泪小管时将下端带出;(5)当上泪小管插入成功后再进行下泪小管断端缝合,以防缝合后RS管从下泪小管脱出;(6)术后嘱患者尽量避免内眦部操作,以防RS管脱出。

综上所述,RS管作为新型泪道置管材料,既能使泪小管尽可能解剖和功能复位,提高手术成功率,减少医源性损伤,降低术后并发症的概率,还能提供良好的外观效果及降低手术费用,患者易于接受。另外,手术操作简单,对临床医生要求不高,不影响患者的日常工作和生活,疗效令人满意。

#### 参考文献

- 1 Zhuang A, Jin X, Li Y, et al. A new method for locating the proximal lacerated bicanalicular ends in Chinese preschoolers and long-term outcomes after surgical repair. *Medicine* 2017;96(33):1-5
- 2 Shah SM, Shah MA, Shah PD, et al. Successful repair of injury to the eyelid, lacrimal passage, and extraocular muscle. *GMS Ophthalmol Cases* 2016;6:Doc04
- 3 李桂萍, 邵燕, 李潇, 等. 环形泪道引流管植入术治疗泪小管断裂的疗效. *国际眼科杂志* 2014;14(9):1726-1727
- 4 吕学森, 冯洁, 许静, 等. 鼻内镜直视下硅胶软管环形泪道置管治疗泪小管断裂效果分析. *重庆医学* 2016;45(2):247-248
- 5 黎雄豪, 郑仲, 习淑文, 等. 改良泪小管断裂即时缝合疗效观察. *国际眼科杂志* 2013;13(10):2143-2145
- 6 廖福红. 不同硅胶管置管方式治疗儿童泪小管断裂的临床疗效. *国际眼科杂志* 2017;17(8):1596-1598
- 7 Bai F, Tao H, Zhang Y, et al. Old canalicular laceration repair: a retrospective study of the curative effects and prognostic factors. *Int J Ophthalmol* 2017;10(6):902-907
- 8 宁桂丽. 硅胶管双路置入法在下泪小管断裂吻合术中的应用. *中国实用眼科杂志* 2012;30(8):991-993
- 9 丁连娥, 胡风云, 郑纯. RS型泪道再通管与硬膜外麻醉管在泪小管断裂吻合术中的应用比较. *皖南医学院学报* 2016;35(6):579-581
- 10 倪朝海, 朱萍. 硬膜外麻醉导管植入泪小管吻合术与硅胶软管植入泪小管吻合术的疗效观察. *中华眼科医学杂志(电子版)* 2015;5(3):140-144
- 11 Zhan X, Guo X, Liu R, et al. Intervention using a novel biodegradable hollow stent containing polylactic acid-polyprolactone-polyethylene glycol complexes against lacrimal duct obstruction disease. *PLoS One* 2017;12(6):1-13
- 12 Schittkowski MP, Guthoff RF. Results of lacrimal assessment in patients with congenital clinical anophthalmos or blind microphthalmos. *Br J Ophthalmol* 2007;91(12):1624-1626