

DOI: 10.3969/j.issn.1005-8982.2018.13.017

文章编号: 1005-8982(2018)13-0095-05

## KTP 激光联合环形硅胶管植入治疗泪道阻塞的安全性及疗效分析

李妍, 庞润晖, 白萍, 杨俭伟, 张宏彬, 史俊虎, 刘杉

(河北省眼科医院 眼整形科, 河北 邢台 054000)

**摘要: 目的** 探究使用 KTP 激光联合环形硅胶管植入手术治疗泪道阻塞的疗效以及术后并发生症情况。**方法** 选取 2012 年 3 月-2015 年 3 月河北省眼科医院 142 例泪道阻塞患者作为研究对象, 根据的不同的治疗方法随即分为两组, 并分别进行 KTP 激光联合环形硅胶管植入手术治疗以及单纯 KTP 激光治疗, 比较两组的疗效以及术后的并发症、复发率情况。**结果** 观察组以及对照组的手术后 6 个月的总有效率分别为 92.13% 和 81.18%, 差异有统计学意义 ( $P < 0.05$ ), 观察组低于对照组; 观察组患者的满意度评分与对照组比较, 差异有统计学意义 ( $P < 0.05$ ), 观察组高于对照组; 观察组的并发症发生率和复发率与对照组比较, 差异有统计学意义 ( $P < 0.05$ ), 观察组均低于对照组。**结论** 使用 KTP 激光联合环形硅胶管治疗泪道阻塞在提高疗效, 减少并发症以及复发率方面有明显的优势, 值得在临床中广泛使用。

**关键词:** 泪道阻塞; KTP 激光; 硅胶管植入

**中图分类号:** R779.6

**文献标识码:** A

## Safety and efficacy of KTP laser combined annular silicone tube implantation for treatment of lacrimal duct obstruction

Yan Li, Run-hui Pang, Ping Bai, Jian-wei Yang, Hong-bin Zhang, Jun-hu Shi, Shan Liu  
(Department of Ocular Plastic Surgery, Hebei Eye Hospital, Xingtai, Hebei 054000, China)

**Abstract: Objective** To study the efficacy of KTP laser combined annular silicone tube implantation for treatment of lacrimal duct obstruction and the complications. **Methods** Totally 142 cases with lacrimal duct obstruction in our hospital from March 2012 to March 2015 were chosen as research subjects. Depending on the different treatment methods, they were randomly divided into observation group and control group. The patients in the observation group were given KTP laser combined with annular silicone tube implantation, while those in the control group only received KTP laser treatment. The therapeutic effect, postoperative complications and recurrence rate were compared between the two groups. **Results** The total effective rate 6 months after surgery was 92.13% in the observation group which was significantly higher than 81.18% in the control group ( $P < 0.05$ ). The satisfaction score in the observation group was significantly higher than that in the control group ( $P < 0.05$ ). The incidence of complications and recurrence rate in the observation group were significantly lower than those in the control group ( $P < 0.05$ ). **Conclusions** For treatment of lacrimal duct obstruction, KTP laser combined with annular silicone tube implantation can improve the efficacy and reduce complications and recurrence rate. It is a very worthwhile treatment program in clinic.

**Keywords:** lacrimal duct obstruction; KTP laser; silicone tube implantation

收稿日期: 2017-09-08

[通信作者] 白萍, E-mail: e00579@126.com; Tel: 15631901260

泪道阻塞指眼睛或鼻部受炎症、外部创伤、先天性异物等多种原因引发了泪道管腔出现黏膜水肿、渗血以及黏连等现象,从而导致的泪腔管道阻塞,该病目前在我国的发病率相对较高<sup>[1]</sup>。临床表明,若不及时治疗,会导致慢性泪囊炎、溢泪症等眼科疾病的发生,其对患者的生活质量以及正常工作都造成了严重的影响<sup>[2]</sup>。目前,对于泪道阻塞的治疗常用的方法有鼻腔泪囊吻合术以及鼻泪管扩张术等,但这两种方法的手术操作较为复杂,手术切口较大,术后瘢痕明显,并较容易出现并发症,在很大程度上限制了其应用<sup>[3]</sup>。KTP 激光由于其具有组织穿透力强以及创伤小等特点在各类手术中得到广泛的应用,而环形硅胶管植入也因具有固定方便以及组织相容性好的特点被应用于泪道阻塞的治疗中<sup>[4]</sup>。本文将 KTP 激光联合环形硅胶管植入运用到泪道阻塞的治疗中,取得不错的效果,现报道如下。

## 1 资料与方法

### 1.1 一般资料

选取 2012 年 3 月-2015 年 3 月河北省眼科医院眼科门诊治疗的 142 例泪道阻塞患者,共 174 眼。男、女患者的数量分别为 57 例(72 眼)和 85 例(102 眼);年龄 24~72 岁,平均(47.31±10.12)岁;病程 1 个月~11 年,平均(1.89±0.78)年。患者及家属同意并签署知情同意后,按照治疗方法的不同随机将患者平均分为两组(观察组和对照组)。观察组 68 例,89 眼。其中,左眼 39 只,右眼 50 只;男、女患者的数量分别为 26 例(35 眼)和 45 例(54 眼);年龄 24~70 岁,平均(45.22±9.78)岁,病程最短的仅为 1 个月,最长的可达 10 年,平均(1.78±0.79)年。对照组 74 例,85 眼。其中,左眼 34 例,右眼 51 例;男、女患者的数量分别为 31 例(37 眼)和 40 例(48 眼);年龄为 25~72 岁,平均(49.89±11.27)岁;病程最短的仅为 1 个月,最长的可以达到 11 年,

平均(1.91±0.87)年。见表 1。

### 1.2 研究方法

**KTP 激光治疗:**对照组患者只采用 KTP 激光治疗,其具体的治疗方法如下:激光手术使用的设备为 KTP 泪道激光机(武汉化工激光工程有限公司,波长为 532 nm)。保持患者仰卧于手术床,并在患侧使用浓度为 1% 的利多卡因进行局部表面麻醉,利用 2 ml 浓度为 2% 的利多卡因分别进行眼眶下阻滞麻醉和下泪点泪囊周围浸润麻醉。首先对患者的泪小点处进行合适的扩张,用 9 号泪道探针沿着扩张后的泪小点到达阻塞处后将探针的针芯退出,然后使用光导纤维穿行相等的距离到达阻塞位置。根据阻塞发生的部位以及程度,进行连续的激光照射,直至感觉到发射出的激光有落空感后表示阻塞消失,此时将光导纤维退出,然后利用探针向泪道内注射生理盐水冲洗以确定泪道被完全打通,打通的标志为患者仰卧时咽部有生理盐水流,坐立时鼻腔内有生理盐水流。如果泪道仍不顺畅,重复进行激光治疗操作。

**环形硅胶管植入治疗:**观察组在对照组基础上进行环形硅胶管植入:将硅胶管的两端探头分别从上、下泪点插入泪道后,向下继续深入至鼻泪道以及下鼻道开口位置,然后再内窥镜的引导下,使用小型钩针将探头勾出鼻腔,按照合适的长度硅胶管剪断后两端打结,然后将其置于鼻腔的下鼻道中。

**术后处理:**手术完成后在泪道内注入生理盐水、庆大霉素以及地塞米松的混合液进行冲洗,开始时每周 1 次,逐渐减少至每月 1 次,并在术后给予患者妥布霉素地塞米松滴眼液(上海信谊金朱药业有限公司,5 ml/支,生产批号:130247),每天 3~4 次,术后 3~6 个月拔管。

### 1.3 评级指标

对两组手术拔管后 6 个月时的疗效进行评价:痊愈:泪道完全通畅,经检查未发现脓状分泌物,没有溢泪现象;好转:在进行泪道冲洗时有少量的冲洗液

表 1 两组泪道阻塞患者的一般资料比较

组别	眼数/只	左/右/例	男/女/例	年龄/ (岁, $\bar{x} \pm s$ )	病程/ (岁, $\bar{x} \pm s$ )	阻塞部位/例		
						泪小管、总管	鼻泪管	慢性泪囊炎
观察组( $n=68$ )	89	39/50	25/43	45.22±9.78	1.78±0.79	18	42	29
对照组( $n=74$ )	85	34/51	32/42	49.89±11.27	1.91±0.87	21	37	27
$\chi^2/t$ 值	0.655	0.976	0.789	0.687	0.768		0.356	
$P$ 值	0.134	0.054	0.089	0.123	0.083		0.255	

反流,泪道较为通畅,能观察少量的脓状分泌物,偶尔有溢泪现象;无效:在冲洗过程有大量的冲洗液外流,泪道阻塞严重,并观察到大量的脓状分泌物,溢泪现象明显,与手术前比较无好转。统计并记录两组的转院时间和费用,对患者的满意度进行调查。观察两组的并发症以及 6 个月后随访的复发率情况。

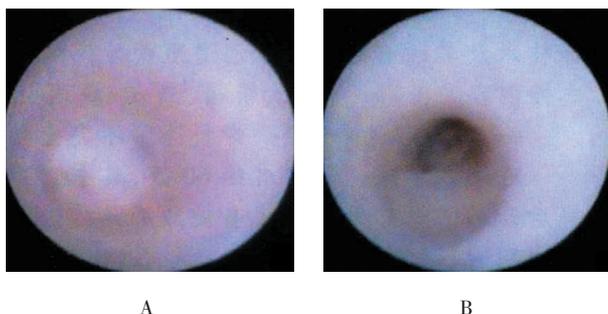
#### 1.4 统计学方法

数分析采用 SPSS 15.0 统计软件,计量资料以均数  $\pm$  标准差 ( $\bar{x} \pm s$ ) 表示,采用  $t$  检验,计数资料采用频数和构成比 (%) 表示,采用  $\chi^2$  检验,  $P < 0.05$  为差异有统计学意义。

## 2 结果

### 2.1 内镜下泪道观察结果

内镜下泪道观察结果见附图。



A: 手术前泪小管阻塞; B: 治疗后 6 个月时的泪道内镜; 图中显示的为同一患者在手术前后的观察结果,在手术后 6 个月患者的泪道明显开通

附图 内镜下泪道观察图

### 2.2 两组的总疗效比较

142 例患者中 174 眼均进行 1 次激光手术治疗,6 个月后进行随访,无失访病例,两组治疗的总有效率分别为 92.13% 和 81.18%,差异有统计学意义 ( $P < 0.05$ ),观察组低于对照组(见表 2);观察组对泪小管或总管、鼻泪管以及慢性泪囊炎的总有效率的分别为 88.89% (16/18)、95.25% (40/42) 及 89.66% (26/29),对照组分别为 80.95% (17/21)、83.78% (31/37) 及 77.78% (21/27),不同的阻塞部位间的治疗总有效率比较差异无统计学意义 ( $P > 0.05$ ) (见表 3)。

### 2.3 两组患者的住院时间以及满意度情况

由表 4 可以看出,两组患者的住院时间差异无统计学意义 ( $P > 0.05$ ),而观察组患者的满意度评分与对照组比较,差异有统计学意义 ( $P < 0.05$ ),观察组高于对照组。

### 2.4 两组的并发症发生以及复发率

由表 5 可以看出,观察组以及对照组的并发症总发生率分别为 8.99% 和 21.18%,但在治疗后症状消失,6 个月后随访其复发率分别为 10.11% 和 24.17%,观察组的并发症发生率和复发率与对照组比较,差异有统计学意义 ( $P < 0.05$ ),观察组均低于对照组。

表 2 两组患者在手术后的疗效比较 (以眼数计) 例 (%)

组别	痊愈	好转	无效	总有效率
观察组 ( $n=89$ )	61 (68.54)	22 (24.72)	6 (6.74)	83 (92.13)
对照组 ( $n=85$ )	51 (57.65)	18 (21.18)	16 (15.29)	69 (81.18)
$\chi^2$ 值				11.455
$P$ 值				0.006

表 3 不同阻塞部位手术治疗后的总有疗效比较情况 (以眼数计) %

组别	泪小管或总管	鼻泪管	慢性泪囊炎
观察组 ( $n=89$ )	88.89	95.25	89.66
对照组 ( $n=85$ )	80.95	83.78	77.78
$\chi^2$ 值	0.469	2.836	1.462
$P$ 值	0.493	0.922	0.227

表 4 两组患者的住院时间以及满意度情况 ( $\bar{x} \pm s$ )

组别	住院时间 /d	患者满意度评分 / 分
观察组 ( $n=68$ )	7.12 $\pm$ 1.13	88.27 $\pm$ 6.24
对照组 ( $n=74$ )	8.17 $\pm$ 0.27	70.25 $\pm$ 10.89
$t$ 值	0.977	0.012
$P$ 值	0.634	0.023

表 5 两组患者在手术后的并发症发生率以及复发率 (以眼数计)

组别	并发症 / 例				总发生率 例 (%)	复发率 例 (%)
	疼痛	出血	水肿	感染		
观察组 ( $n=89$ )	5	2	1	2	8 (8.99)	9 (10.11)
对照组 ( $n=85$ )	3	6	6	4	18 (21.18)	21 (24.71)
$\chi^2$ 值					8.978	7.976
$P$ 值					0.021	0.032

## 3 讨论

目前,在临床中常见的导致泪道阻塞的疾病种类主要有慢性泪囊炎、泪小管或总管的阻塞以及鼻泪道

的阻塞等,其临床表现通常为大量脓性分泌物和严重的泪溢症状,而且由于泪液在泪囊中的滞存还会引发不同程度的感染<sup>[5]</sup>。随着近几年来医学水平的进步以及对泪道阻塞认识的逐渐深入,多种手术治疗方法已经被应用到了泪道阻塞的治疗中,较常见的主要有泪囊鼻腔吻合术、激光泪道形成术以及鼻泪道植入支架术等<sup>[6-7]</sup>。由于传统的有切口手术操作复杂以及术后容易留疤等,已将逐渐开始被激光泪道术以及硅胶管植入手术所取代<sup>[8]</sup>。

本研究的结果发现,将 KTP 激光联合环形硅胶管植入治疗后的总有效率可以达到 92.13%,而单纯使用激光手术治疗的仅为 81.18%。KTP 激光治疗的原理是利用脉冲激光所产生的热效应,对病变组织处以及周围进行迅速的汽化来消除粘连以及阻塞,由于激光具有较好的方向性以及较强的组织穿透能力,使用时对周围组织的创伤性损伤较小,且在手术后不易出现脓肿以及渗血等并发症,对泪道的管道结构以及功能恢复是十分有利的,是目前临床中一种较为理想的泪道疏通技术<sup>[9-10]</sup>。本文附图显示 1 例泪小管阻塞患者在治疗前和治疗后的情况,可以清楚的看到泪道阻塞疾病的部位以及治疗后效果,治疗中激光照射部位以及周围组织的热量作用清晰可见。江毓玲等<sup>[11]</sup>使用激光泪道手术治疗慢性泪囊炎及鼻泪管阻塞,其总有效率可以达到 97.47%,并与多种治疗手段比较后发现,激光治疗创伤最小、手术费用低,对眼睛以及鼻子的解剖结构损伤小,并且具有良好的止血作用。本研究使用的环形硅胶管是一种新型材料制成的,其最大的特点是与人体具有很好的组织相容性,使用后几乎对人体组织不会产生刺激,而且是一种良好的泪道支撑体,既可以对泪道的扩张起到一定的作用,在很大程度上防止术后炎症感染导致泪道黏膜的进一步粘连,还可以使管壁中的上皮细胞爬行生长后铺盖于通道并最终长再生再通的通道<sup>[12]</sup>。此外研究还发现,环形硅胶管具有光滑柔软的特点,可以长期地保留在管道中并且不出现不适感,价格也比较便宜,特制的构型形状也不会对泪道造成损伤,能明显提高激光术治疗的疗效<sup>[13]</sup>。利用 KTP 激光联合环形硅胶管植入治疗泪道阻塞一方面利用激光与病灶组织作用发生的瞬间高温,对瘢痕以及息肉等泪道阻塞物进行气化,达到疏通的目的,另一方面利用环形硅胶管对阻塞部位进行长期的扩张,起到支撑、扩张以及加大引流的作用,有利于永久性泪液引流通道的形成,降低疏通后粘连

以及阻塞的复发,对置入患者的泪道结构以及周围组织也不会产生损伤。

本研究对术后的并发症情况进行分析,联合组和单纯激光组的并发症总发生率分别为 8.99% 和 21.18%,复发率分别为 10.11% 和 24.17%,并发症发生率以及复发率均低于单纯使用激光治疗,该结果表明了使用 KTP 激光联合环形硅胶管治疗具有良好的安全性。提高治疗效果,减少术后并发症以及复发率是目前眼科界正努力追求的目标,激光联合环形硅胶管植入治疗是一种微创手术,操作步骤方便,因此术后并发症相对较少,激光治疗的疏通以及疏通后的长期扩张也有效的降低复发率,安全而且有效的激光联合环形硅胶管治疗手段已经成为治疗泪道阻塞的首选。虽然 KTP 激光联合环形硅胶管治疗泪道阻塞具有良好的疗效以及安全性,但在治疗中也要注意患有急性泪囊炎、急慢性鼻炎以及鼻窦炎的患者应避免使用该方法;其次手术应对阻塞的部位有明确的认识;术前一定要做好眼部以及医疗器械的消毒工作,并在术后注意抗生素的使用,防止发生术前术后的交叉感染<sup>[14]</sup>。

综上所述,使用 KTP 激光联合环形硅胶管治疗泪道阻塞有效的结合了激光泪道疏通以及泪道置管的优点,在提高疗效,减少并发症以及复发率方面有明显的优势,是一种十分值得在临床中广泛使用的治疗方案。

## 参 考 文 献

- [1] XU J, HONG J, SUN X, et al. Combined lacrimal passage probing and tobramycin/dexamethasone ophthalmic ointment infiltration: a minimally invasive surgical procedure for incomplete nasolacrimal duct obstruction[J]. *Medicine (Baltimore)*, 2015, 94(36): e1483.
- [2] 李剑洪. 泪囊鼻腔吻合术与激光泪道形成术在临床治疗慢性泪囊炎中的应用价值比较[J]. *中国现代医学杂志*, 2014, 24(11): 98-101
- [3] MIMURA M, UEKI M, OKU H, et al. Indications for and effects of Nunchaku-style silicone tube intubation for primary acquired lacrimal drainage obstruction[J]. *Jpn J Ophthalmol*, 2015, 59(4): 266-272.
- [4] ANDALIB D, MANSOORI H. A comparison between monocalicular and pushed monocalicular silicone intubation in the treatment of congenital nasolacrimal duct obstruction[J]. *Int J Ophthalmol*, 2014, 7(6): 1039-1042.
- [5] KOCH K R, KÜHNER H, CURSIEFEN C, et al. Significance of transcanicular laser assisted dacryocystorhinostomy in modern lacrimal drainage surgery[J]. *Ophthalmologie*, 2015, 112(2): 122-126.
- [6] LEE J, CHOI S Y, LEE H, et al. The clinical effectiveness of

- transcanalicular diode laser-assisted revision surgery for failed endoscopic endonasal dacryocystorhinostomy[J]. *Br J Ophthalmol*, 2015, 99(8): 1130-1133.
- [7] ROSIQUE L L, LAJARA B J, ROSIQUE A M. Usefulness of local postoperative care after laser dacryocystorhinostomy[J]. *Acta Otorrinolaringol Esp*, 2013, 64(4): 279-282.
- [8] 邓里, 岳辉. 鼻泪管阻塞三种不同手术方式的临床观察 [J]. *中国现代医学杂志*, 2015, 25(3): 83-85.
- [9] KAYNAK P, OZTURKER C, YAZGAN S, et al. Transcanalicular diode laser assisted dacryocystorhinostomy in primary acquired nasolacrimal duct obstruction: 2-year follow up[J]. *Ophthal Plast Reconstr Surg*, 2014, 30(1): 28-33.
- [10] TAŞKIRAN, ÇÖMEZ A, KARADAĞ O, et al. Comparison of transcanalicular diode laser dacryocystorhinostomy and external dacryocystorhinostomy in patients with primary acquired nasolacrimal duct obstruction[J]. *Lasers Surg Med*, 2014, 46(4): 275-280.
- [11] 江毓玲. 不同术式治疗慢性泪囊炎及鼻泪管阻塞疗效系统评价 [J]. *安徽医药*, 2014, 18(12): 2283-2286.
- [12] 吕瑾, 黄群, 朱莉静, 等. 泪道激光成形术 + 义管植入术治疗泪道阻塞的临床观察 [J]. *海南医学*, 2012, 23(3): 77-78.
- [13] 周华丽. 泪道疏通术联合硅胶管植入治疗老年泪道阻塞性疾病的疗效 [J]. *中华老年学杂志*, 2015, 35(3): 774-776.
- [14] SHAMS P N, SELVA D. An endoscopic endonasal approach to dacryocystectomy[J]. *Orbit*, 2013, 32(2): 134-136.

(张西倩 编辑)