

· 头颈疾病 ·

泪点栓塞对干眼患者泪液质量的影响*

北京大学深圳医院眼科 (广东 深圳 518035)

章伟利 吴承高 廖素华 李金瑛

【摘要】目的 通过比较干眼患者上下泪点栓塞术前、术后1月、3月后的泪膜破裂时间及Schirmer I 实验,分析上下泪点栓塞对干眼患者泪液质量的影响。**方法** 前瞻性队列研究,选取在北京大学深圳医院就诊的干眼患者31例(42只眼),测量术前、术后1月、3月后的泪膜破裂时间及Schirmer I实验,将所得数据进行单因素方差分析。**结果** 术前、术后1月、术后3月BUT平均值分别为 (4.12 ± 1.57) 秒、 (8.33 ± 1.62) 秒、 (7.67 ± 1.60) 秒,三组数据组间差异有统计学意义($P < 0.005$),进一步两两比较显示,术前组的BUT值显著小于术后1月组($P < 0.005$),术前组的BUT值显著小于术后3月组($P < 0.005$),术后3月组的BUT值显著小于术后1月组($P < 0.005$);术前、术后1月、术后3月Schirmer I 实验平均值分别为 (3.47 ± 0.48) mm、 (7.88 ± 2.49) mm、 (6.99 ± 2.00) mm,三组数据组间差异有统计学意义($P < 0.005$),进一步两两比较显示,术前组的BUT值显著小于术后1月组($P < 0.005$),术前组的BUT值显著小于术后3月组($P < 0.005$),术后3月组的BUT值显著小于术后1月组($P < 0.005$)。**结论** 上下泪小点栓塞可明显增加干眼患者的Schirmer I实验,泪膜稳定性明显改善,但随时间延长有所下降。

【关键词】 泪点栓塞; 干眼; 泪膜破裂时间; Schirmer I实验

【中图分类号】 R777.2+1

【文献标识码】 A

【基金项目】 视力残疾者视觉代偿的功能磁共振成像研究项目,编号: JCYJ20140828152830610;

视疲劳预防与康复研究项目,编号: CXZZ20140418182638764

DOI: 10.3969/j.issn.1009-3257.2017.01.001

The Effect of Lacrimal Punctum Embolization on Tear Film Quality of the Patients with Dry Eye*

ZHANG Wei-li, WU Cheng-gao, LIAO Su-hua, et al., Department of Ophthalmology, Peking University Shenzhen Hospital, Shenzhen 518035, Guangdong Province, China

[Abstract] **Objective** By comparing the break-up time and Schirmer I test of dry eye patients before and after 1 and 3 month of lacrimal punctum embolization, analyze the influence of lacrimal punctum embolization on the patients with dry eye tear quality. **Methods** In this prospective cohort study, 31 dry eye patients (42 eyes) from Peking University Shenzhen Hospital. Break-up time and Schirmer I test were tested at before and after 1 and 3 month of lacrimal punctum embolization. A one-way ANOVA was used for data analysis. **Results** The mean BUT of dry eye patient before and after 1 and 3 month of lacrimal punctum embolization, (4.12 ± 1.57) S, (8.33 ± 1.62) S, (7.67 ± 1.60) S, respectively. The difference between the three datas was statistically significant ($P < 0.005$). Further comparison each others shows, BUT value of preoperative group significantly less than group 1 month after surgery ($P < 0.005$), BUT value of preoperative group significantly less than group 3 month after surgery ($P < 0.005$), BUT value of group 1 month after surgery significantly less than group 3 month after surgery ($P < 0.005$). The mean Schirmer I test of dry eye patient before and after 1 and 3 month of lacrimal punctum embolization, (3.47 ± 0.48) mm, (7.88 ± 2.49) mm, (6.99 ± 2.00) mm, respectively. The difference between the three datas was statistically significant ($P < 0.005$). Further comparison each others shows, Schirmer I value of preoperative group significantly less than group 1 month after surgery ($P < 0.005$), Schirmer I value of preoperative group significantly less than group 3 month after surgery ($P < 0.005$), Schirmer I value of group 1 month after surgery significantly less than group 3 month after surgery ($P < 0.005$). **Conclusion** Influence of lacrimal punctum embolization can obviously increase the Schirmer I test in patients with dry eye, appears stability obviously improved, But with the extension of time.

[Key words] Lacrimal Punctum Embolization; Dry Eye; Break-up Time; Schirmer I Test

干眼是一种多因素影响的泪膜和眼表疾病,可导致眼部不适症状,干扰视功能,以及产生影响眼表的泪膜不稳定状态,伴有泪液渗透压增高和眼表炎症^[1]。随着人们对干眼的重视及研究深入,生活环境变化及用眼增多,干眼的发病率不断上升。目前干眼尚缺乏有效的治疗手段,泪点栓塞及人工泪液的补

作者简介:章伟利,男,医学硕士,眼科主治医师。从事眼科临床工作十年,擅长白内障、青光眼、泪道疾病等的诊治

通讯作者:李金瑛

充是主要的治疗手段^[2]。对于顽固性眼干燥的病例,采用泪点栓塞仍为最有效的治疗方法^[3]。本研究应用SmartPLUG泪点栓塞封闭干眼患者上下泪小点,并分析栓塞术后泪液质量的变化。

1 对象与方法

1.1 对象 选取2015年1月至2016年5月与北京大学深圳医院就诊的干眼患者31例(42只眼),年龄35~65(44.6±5.9)岁,男15例,女16例。所有入组病例均获得患者知情同意。

入选标准:眼睛干燥主诉患者中,以下3项检查:泪膜破裂时间(break up time, BUT); Schirmer I实验(SIt); 虎红染色(rose bengal, rb)。如有2项阳性(rb++, BUT≤10秒, SIt≤10mm)或1项强阳性(rb++, BUT≤5秒, SIt≤5mm)^[4]。

排除标准:泪小点发育不良、闭锁、炎症;睑内外翻、倒睫;眼睑松弛及闭合不全;长期局部用药史;眼外伤及角结膜炎;泪道冲洗不通畅或狭窄。

1.2 方法 测量并记录所有入组患者双眼BUT及SIt数据,表麻下行上下泪小点内植入Smart plug栓(Medennium公司,美国),再次测量并记录上下泪点栓塞术后1月、3月后的BUT及SIt数据。

泪膜破裂时间:患者安坐裂隙灯前,将一滴1%荧光素滴入下眼睑外眦,嘱患者眨眼一次,然后保持睁眼状态,用裂隙灯钴蓝光观察角膜处的泪膜破裂情况,当被荧光素染色的泪膜出现黑洞时,即表示泪膜已经破裂,在瞬目后至出现泪膜破裂,用秒表记录下来,这时间即为泪膜破裂时间,反复测3次取均值; Schirmer I实验:在正常无刺激的情况下,用一个宽5mm、长35mm的条状滤纸,一端5mm折叠放在下睑外1/3处的结膜囊内,其余部分就自睑裂悬挂在眼睑之外,可随意瞬目,5分钟后测量滤纸可被浸润的长度。

上下泪小点栓塞:根据Kojima等^[5]介绍的方法,在裂隙灯下一手暴露泪小点,另一只手用50型单槽镊(Medennium公司,美国)将Smart plug垂直插入泪点,再沿泪道方向植入全长的2/3,观察剩余的1/3缩进泪点。

1.3 统计学方法 采用SPSS17.0软件进行处理。计量资料以($\bar{x} \pm s$)表示,对3组数据的BUT、SIt进行方差齐性检验,满足方差齐性条件,再进行单因素方差分析,组间两两比较采用Dunnett-t检验。

2 结果

2.1 术前、术后1月、术后3月BUT参数比较 三组数据组间差异有统计学意义($P < 0.005$),进一步两两比较显示,术前组的BUT值显著小于术后1月组($P < 0.005$),术前组的BUT值显著小于术后3月组($P < 0.005$),术后3月组的BUT值显著小于术后1月组($P < 0.005$)。见表1。

2.2 术前、术后1月、术后3月SIt参数比较 三组数据组间差异有统计学意义($P < 0.005$),进一步两两比较显示,术前组的SIt值显著小于术后1月组($P < 0.005$),术前组的SIt值显著小于术后3月组($P < 0.005$),术后3月组的SIt值显著小于术后1月组($P < 0.005$)。见表1。

3 讨论

本研究通过测量干眼患者上下泪小点栓塞术前、术后1月及术后3月的BUT及SIt结果,并进行统计学分析处理,结果显示术后1月及术后3月的BUT及SIt明显高于术前,术后1月的BUT及SIt高于术后3月。因此我们得出结论:上下泪小点栓塞后SIt明显增加,泪膜稳定性明显改善,但随时间延长有所下降。

上下泪小点栓塞可明显延长泪膜破裂时间及增加泪液的分泌:眼干燥症发生率高、病因很多,发病机制复杂,其治疗的主要策略是补充泪液和减少泪液流失。虽然人工泪液仍是治疗眼干燥症的重要手段之一,但由于其可随泪道排出及蒸发,从而作用还较短暂。泪点栓塞可通过增加眼泪的滞留时间达到治疗干眼的目的^[6],近年来泪道栓塞术已开始应用于治疗眼干燥症。泪点栓塞后SIt及BUT值较术前明显延长,人工泪液及泪点栓塞均可缓解干眼患者不适症状,加强泪膜稳定性,改善视觉质量,且泪点栓塞较人工泪液能更好地维护泪膜稳定,延长BUT^[7]。Brisette AR等发现泪小点栓塞术后半年,BUT及SIt明显高于术前

表1 术前、术后1月、术后3月组的BUT及SIt参数比较

组别	BUT(秒)	SIt(mm)
术前	4.12±1.57	3.47±0.48
术后1月	8.33±1.62	7.88±2.49
术后3月	7.67±1.60	6.99±2.00
P	P<0.005	P<0.005

注: BUT及SIt三组数据各自两两比较, 均 $P < 0.005$

[8]。本研究通过检测比较干眼患者上下泪小点栓塞术前、术后1月及术后3月的BUT及Sit结果,显示术后1月及术后3月的BUT及Sit明显高于术前。有文献报道使用泪点栓塞后Sit明显增加,泪膜稳定性明显改善,与本研究结果相符^[8]

上下泪点栓塞术后3月泪膜破裂时间及泪液的分泌较术前1月有所下降:最近的动物实验表明泪液成份由泪道吸收到泪囊及鼻泪管周围的海绵体血管丛,海绵体受自主神经支配并调节泪液的引流^[9]泪道周围海绵体血管与外眼血管相连,在正常状态下泪液成分的持续吸收可以作为泪液分泌的反馈信号^[10]泪液成分不被吸收,泪液分泌就会停止。本研究术后3月泪膜破裂时间及泪液的分泌较术前1月有所下降可能与此有关。

人工泪液及泪点栓塞均可缓解干眼患者不适症状,修复角膜损伤,加强泪膜稳定性,提高对比敏感度,改善视觉质量,其中泪点栓塞较人工泪液能更好的维护泪膜稳定性,延长BUT^[7]。本研究提示上下泪小点栓塞术后3月泪膜破裂时间及泪液的分泌较术前1月有所下降,因此上下泪点栓塞术因阻断泪液分泌反馈信号,远期效果有所下降。为达到更好的效果,可以考虑以下方案:1.下泪道完成排泪功能75%,上泪道完成25%,而且下泪点较上泪点大的生理功能特点^[11],可行下泪小点栓塞术增加眼泪的滞留时间,上泪小点对泪液的吸收保留了泪液分泌反馈信号。Shi S等通过栓塞干眼患者下泪小点泪,发现在栓塞术后6周、6月后患者BUT及Sit逐渐增高^[12]。2.泪点栓塞联合人工泪液治疗。3.临时性泪点栓塞术。本研究存在一些不足:1.观察时间仅为3个月,而且病例数少,未与正常人做对照研究,随着治疗的延长,一些潜在的并发症发生率逐渐升高,同时干眼病因的复杂性,泪液分泌及泪膜稳定性的变化趋势尚待深入探讨。2.未将干眼患者及正常人的泪液分泌及BUT进行比较。

参考文献

- [1] The definition and classification of dry eye disease: report of the Definition and Classification Subcommittee of the International Dry Eye WorkShop (2007)[J]. *Ocul Surf* 2007;5:75-92.
- [2] Gayton JL. Etiology, prevalence and treatment of dry eye disease[J]. *Clin Ophthalmol*, 2009,3(7):405-412.
- [3] 吕帆,瞿佳,陈洁. 硅胶泪点或泪管栓塞术治疗干眼症[J]. *眼科研究*, 2000,18(2):179-181.
- [4] 张汗承,周祖廉,赵成荣,等. 干眼病记分分级和人工泪液疗效评价的研究[J]. *眼科研究*, 1994,12(1):25-27.
- [5] Kojima T, Dogru M, Ishida R, et al. Clinical evaluation of the Smart-PLUG in the treatment of dry eyes[J]. *Am J Ophthalmol*, 2006, 141(2):386-388.
- [6] Baxter SA, Laibson PR. Punctal plugs in the management of dry eyes [J]. *Ocul Surf*, 2004, 2(4):255-256.
- [7] 邱伟强,李学民,王薇,等. 泪点栓塞和人工泪液对干眼患者是功能和泪膜稳定性的影响[J]. *眼科新进展*, 2013,33(10):946-948.
- [8] Brissette AR, Mednick ZD, Schweitzer KD, et al. Punctal Plug Retention Rates for the Treatment of Moderate to Severe Dry Eye: A Randomized, Double-Masked, Controlled Clinical Trial. *Am J Ophthalmol*. 2015, 160(2):238-242.
- [9] Egrilmez S, Aslan F, Karabulut G, et al. Clinical efficacy of the smartplug in the treatment of primary Sjogren syndrome with keratoconjunctivitis SICCA: one-year follow-up study[J]. *Rheumatol Int*, 2011,31(12):1567-1570.
- [10] Paulsen F, Thale A, Tillmann B, et al. Absorption of lipophilic substance from tear fluid by the epithelium of the nasolacrimal ducts[J]. *Invest Ophthalmol Vis Sci*, 2002,43(10):3137-3143.
- [11] Paulsen F, Schaudig U, Thale A. Drainage of tears : impact on the ocular surface and lacrimal system[J]. *Ocular Surface*, 2003,1(4): 180-191.
- [12] 陈铁卉,盛敏杰. 泪道塞在干眼症中的应用[J]. *国际眼科纵览*, 2006,30(2):73-76.
- [13] Shi S, Chen W, Zhang X, et al. effects of silicone punctual plugs for tear deficiency dry eye patients[J]. *Zhonghua Yan Ke Za Zhi*, 2013,49(2):151-154.

【收稿日期】2017-02-10