

# 超声乳化术不同切口对白内障患者泪膜稳定性的影响

孟逸芳

作者单位: (215500) 中国江苏省常熟市第二人民医院眼科

作者简介: 孟逸芳, 毕业于江苏大学, 学士, 主治医师, 研究方向: 白内障。

通讯作者: 孟逸芳. 3197234871@qq.com

收稿日期: 2016-04-25 修回日期: 2016-06-14

## Effects of different phacoemulsification incisions on the tear film stability

Yi-Fang Meng

Department of Ophthalmology, Changshu No. 2 People's Hospital, Changshu 215500, Jiangsu Province, China

**Correspondence to:** Yi-Fang Meng. Department of Ophthalmology, Changshu No. 2 People's Hospital, Changshu 215500, Jiangsu Province, China. 3197234871@qq.com

Received: 2016-04-25 Accepted: 2016-06-14

### Abstract

• **AIM:** To investigate the effects of different phacoemulsification incision for tear film stability in cataract patients.

• **METHODS:** From January 2014 to September 2015, 108 patients (144 eyes) who underwent cataract surgery were divided into two groups: group A with clear corneal incision (52 cases with 74 eyes), group B with scleral tunnel incision (56 cases with 70 eye). Two groups of patients were taken the same incision width. Symptoms of dry eye and tear film break-up time (BUT) were observed 1d before and 1d, 1, 3wk, 1 and 3mo postoperatively.

• **RESULTS:** After performing cataract phacoemulsification 1d, 1wk, symptoms score of dry eye of group A was less than that of group B, the difference was statistically significant ( $t = -6.199, -2.871, P < 0.01$ ), while at other times after operation there were no significant differences ( $t = -1.639, -0.829, -0.301, P > 0.05$ ); at postoperative 1d, 1 and 3wk, BUT of group B was better than those of group A, there were a statistically significant differences ( $t = -3.718, -2.342, -2.506, P < 0.05$ ), there were no significant differences at other the time after operation ( $t = -0.882, 1.225, P > 0.05$ ).

• **CONCLUSION:** The difference on effect of two different incision on the tear film stability only last a short time, which disappeared at 1mo after operation. The clear

corneal incision has stronger impacts on tear film stability than scleral tunnel incision, while with a lower score on symptoms of dry eye.

• **KEYWORDS:** cataract; phacoemulsification; tear film stability

**Citation:** Meng YF. Effects of different phacoemulsification incisions on the tear film stability. *Guoji Yanke Zazhi (Int Eye Sci)* 2016;16(7):1375-1377

### 摘要

**目的:** 观察超声乳化手术不同切口对白内障患者泪膜稳定性的影响。

**方法:** 随机抽取 2014-01/2015-09 我院行白内障超声乳化手术的患者 108 例 144 眼, 分成两组: A 组行透明角膜切口 (52 例 74 眼); B 组行巩膜隧道切口 (56 例 70 眼)。两组患者保持相同的切口宽度。观察手术前 1d, 手术后 1d, 1, 3wk, 1, 3mo 眼部情况, 记录患者干眼症状和泪膜破裂时间 (break-up time, BUT)。

**结果:** 白内障患者在进行超声乳化手术后 1d, 1wk, A 组干眼症状评分要小于 B 组, 差异有显著统计学意义 ( $t = -6.199, -2.871, P < 0.01$ ), 而在术后其它时间则无统计学差异 ( $t = -1.639, -0.829, -0.301, P > 0.05$ ); 术后 1d、术后 1wk、术后 3wk B 组的 BUT 较 A 组长, 对比有统计学差异 ( $t = -3.718, -2.342, -2.506, P < 0.05$ ), 术后其他时间则无统计学差异 ( $t = -0.882, 1.225, P > 0.05$ )。

**结论:** 白内障超声乳化手术的两种不同切口对泪膜稳定性的影响仅在术后短期内存在差异; 而术后 1mo 后无明显差异。另外行透明角膜切口对泪膜稳定性的影响要大于行巩膜隧道切口, 但干眼症状评分要明显小于行巩膜隧道切口。

**关键词:** 白内障; 超声乳化术; 泪膜稳定性

DOI: 10.3980/j.issn.1672-5123.2016.7.46

**引用:** 孟逸芳. 超声乳化术不同切口对白内障患者泪膜稳定性的影响. *国际眼科杂志* 2016;16(7):1375-1377

### 0 引言

据不完全统计, 我国白内障患者多达 700 多万, 并且以每年 45 万人的速度迅猛增长。一些白内障患者为改善视力<sup>[1]</sup>, 往往选择手术治疗, 超声乳化手术具有对眼创伤小、恢复快等优点, 然而超声乳化手术在不同程度上留下了一些后遗症<sup>[2]</sup>, 比如术后短期内患眼出现异物感、干涩感及看东西模糊感, 同时伴随着泪膜脆弱、易破裂等现

表1 两组患者手术前后干眼症状评分情况 ( $\bar{x} \pm s$ , 分)

组别	眼数	术前 1d	术后 1d	术后 1wk	术后 3wk	术后 1mo	术后 3mo
A 组	74	0.43±0.49	1.21±0.70	0.96±0.71	0.85±0.64	0.61±0.58	0.39±0.50
B 组	70	0.46±0.50	2.56±0.96	1.46±0.64	1.14±0.62	0.73±0.54	0.44±0.53
<i>t</i>		-0.251	-6.199	-2.871	-1.639	-0.829	-0.301
<i>P</i>		>0.05	<0.01	<0.05	>0.05	>0.05	>0.05

注:A组:行透明角膜切口;B组:行巩膜隧道切口。

表2 两组患者手术前后 BUT 比较 ( $\bar{x} \pm s$ , s)

组别	眼数	术前 1d	术后 1d	术后 1wk	术后 3wk	术后 1mo	术后 3mo
A 组	74	7.52±0.97	3.32±0.65	4.09±0.90	5.78±0.76	6.54±0.76	8.23±0.67
B 组	70	7.28±0.89	4.06±0.63	4.12±0.87	6.36±0.67	6.98±0.75	7.95±0.72
<i>t</i>		0.885	-3.718	-2.342	-2.506	-0.882	1.225
<i>P</i>		>0.05	<0.01	<0.05	<0.01	>0.05	>0.05

注:A组:行透明角膜切口;B组:行巩膜隧道切口。

象<sup>[3]</sup>。因此本研究随机选取入院行超声乳化手术患者 108 例 144 眼,通过采用不同手术切口(透明角膜切口、巩膜隧道切口)观察对患者泪膜稳定性的影响,以期望寻找更好的术后护理方法,减少术后不良现象的出现,使此项手术更加优化,给白内障患者带来更多的福音。

## 1 对象和方法

**1.1 对象** 随机选取 2014-01/2015-12 我院行超声乳化手术的白内障患者 108 例 144 眼,分成两组:A 组行透明角膜切口,共 52 例 74 眼,其中男 26 例 39 眼,女 26 例 35 眼,平均年龄 62.13±4.12 岁;B 组行巩膜隧道切口,共 56 例 70 眼,其中男 27 例 38 眼,女 29 例 32 眼,平均年龄 62.12±4.08 岁。两组患者的年龄和性别比较,差异无统计学意义( $P=0.123, 0.143$ )。

## 1.2 方法

**1.2.1 手术方法** 两组患者术前 4d 滴抗生素眼药,术前 5min 滴表面麻醉眼药水 3 次,在角膜边沿进行切口。A 组患者在 11:00 位行透明角膜切口,B 组患者也在相同的位点行巩膜隧道切口,两组切口宽度相同(3.3mm)。两组切口均为自闭式,无需缝合,所有手术均由同一位医技娴熟的医师完成。

**1.2.2 术前术后用药情况** 两组患者在术前 4d 内采用妥布霉素地塞米松眼药滴术眼,6 次/d;进行乳化手术后采用盐酸左氧氟沙星眼液滴患眼,术后 1wk 8 次/d,术后 2wk 6 次/d,术后 4wk 3 次/d。

**1.2.3 干眼症状评分** 记录患者眼部异物感等不适情况,无不适感为 0 分,偶尔出现不适感为 1 分,断续出现不适感为 2 分,连续出现不适感为 3 分。将三个评分加起来,结果利用 0~9 分制记录。

**1.2.4 BUT 检查方法** 借助荧光滤纸条,两端折叠后放在结膜囊内,保证接触结膜,当泪液把滤纸条浸湿后取出,同时让患者眨眼,使用同一台灯钴蓝光观察,并记最后一次眨眼后睁眼到出现第一个黑影的时间为泪膜破裂时间(break-up time, BUT)。

进行处理,所有数据均采用均数±标准差( $\bar{x} \pm s$ )表示,计量资料间比较用独立样本 *t* 检验,计数资料采用  $\chi^2$  检验,以  $P < 0.05$  为差异有统计学意义。

## 2 结果

**2.1 两组白内障患者手术前后干眼症状比较** 白内障患者在进行超声乳化手术后 1d、1wk, A 组干眼症状评分要小于 B 组,差异有显著统计学意义( $t = -6.199, -2.871, P < 0.05$ ),而在术后其它时间则无统计学差异( $t = -1.639, -0.829, -0.301, P > 0.05$ , 表 1)。

**2.2 两组白内障患者手术前后泪膜稳定性情况比较** 术后 1d、1、3wk B 组的 BUT 较 A 组长,有统计学差异( $t = -3.718, -2.342, -2.506, P < 0.05$ ),术后其他时间则无统计学差异( $t = -0.882, 1.225, P > 0.05$ , 表 2)。

## 3 讨论

多种因素可导致白内障患者行超声乳化手术后泪膜稳定性下降,主要概括为以下几点:(1)手术前多次使用麻醉剂会造成患眼上皮角膜表面的不规则程度增加,从而破坏泪膜的稳定性。(2)手术前多次冲洗患眼或者是手术操作技巧不熟练可对患眼角膜造成机械性的损伤,角膜上皮细胞表现出微绒毛减少,破坏了泪膜中的水黏合蛋白的黏附功能,从而使泪膜的稳定性降低。另外手术后患眼上皮细胞的炎症反应也会通过影响角膜的荧光素染色程度来破坏泪膜的稳定性。(3)透明角膜切口会造成切口周围的细胞传导递质和受体发生障碍。并且角膜中央区神经纤维的分布密度越高<sup>[4-6]</sup>。手术造成角膜基层神经纤维的损伤,他们不仅恢复较慢,甚至伤口愈合较慢,从而改变了眼表的状态,破坏眼表泪膜反馈链,从而引起泪膜稳定性下降。(4)手术后使用的滴眼液也会破坏患眼的泪膜稳定性。另外使用滴眼液过于频繁,会使泪液蒸发速度过快,也会造成术眼 BUT 缩短<sup>[7]</sup>。另外,糖皮质激素滴眼液也会破坏术眼的泪膜稳定性,同时还会降低泪液的分泌量<sup>[8-10]</sup>。

本研究显示,术后 1d、1、3wk 时 B 组干眼不适症状评

分多于 A 组,另外 B 组 BUT 要大于 A 组,这表明行巩膜隧道切口对术者早期泪膜稳定性的影响要小于行透明角膜切口。不同手术切口对于眼症状及泪膜稳定性的不同影响可能原因如下:(1)和巩膜隧道切口相比,透明角膜切口会损害患者更多的眼部神经,而这些神经纤维直接影响着泪膜的稳定性,眼部神经细胞受损后,角膜的感觉能力下降,眨眼动作减少,而眨眼是泪膜重新形成的基础,通过将泪液黏蛋白平均分布于角膜表面,也将脂质均匀分布在角膜表面,从而实现泪膜重建<sup>[11-15]</sup>。(2)透明角膜切口术使角膜不规则性更明显,而巩膜隧道切口离角膜中央区域较远,对角膜造成的损伤较小<sup>[16-17]</sup>。本研究亦发现:术后 3mo 两组患者的 BUT 均变长,接近恢复到术前水平。总之,超声乳化手术不同切口影响干眼症状和泪膜稳定性的早期,对后期影响较小。

#### 参考文献

- 1 陈小幡,陈春林,叶剑. 超声乳化白内障不同切口对术后泪膜变化的影响. 眼视光学杂志 2009;11(6):435-438
- 2 Donnenfeld ED, Solomon K, Perry HD, et al. The effect of hinge position on corneal sensation and dry eye after LASIK. *Ophthalmology* 2003;110(5):1023-1030
- 3 Venincasa VD, Galor A, Feuer W, et al. Long-term effects of cataract surgery on tear film parameters. *Scientific World J* 2013;2013:643764
- 4 李颖,王从毅,吴利安,等. 年龄相关性白内障术后泪膜稳定性变化早期临床研究. 国际眼科杂志 2005;5(4):677-680
- 5 吴君舒,杨斌,王铮,等. 泪然和潇莱威滴眼液在 LASIK 术后泪膜恢复中的作用. 中国实用眼科杂志 2002;20(3):186-190
- 6 The definition and classification of dry eye disease; report of the definition and classification subcommittee of the international Dry Eye

WorkShop. *Ocul Surf* 2007;5(2):75-92

- 7 Movahedan A, Djalilian AR. Cataract surgery in the face of ocular surface disease. *Curr Opin Ophthalmol* 2012;23(1):68-72
- 8 The epidemiology of dry eye disease; report of the epidemiology subcommittee of the international Dry Eye WorkShop. *Ocul Surf* 2007;5(2):93-107
- 9 Tomlinson A, Bron AJ, Korb DR, et al. The international workshop on meibomian gland dysfunction; report of the diagnosis subcommittee. *Invest Ophthalmol Vis Sci* 2011;52(4):2006-2049
- 10 Toda I, Asano-Kato N, Komai-Hori Y, et al. Dry eye after laser in situ keratomileusis. *Am J Ophthalmol* 2001;132(1):1-7
- 11 Smith J, Nichols KK, Baldwin EK. Current patterns in the use of diagnostic tests in dry eye evaluation. *Cornea* 2008;27(6):656-662
- 12 Miller KL, Walt JG, Mink DR, et al. Minimal clinically important difference for the ocular surface disease index. *Arch Ophthalmol* 2010;128(1):94-101
- 13 孔玲,高秀华,蒋衍英,等. 不同切口方式白内障摘除对泪膜稳定性的影响. 国际眼科杂志 2006;6(1):119-122
- 14 Khanal S, Tomlinson A, Esakowitz L, et al. Changes in corneal sensitivity and tear physiology after phacoemulsification. *Ophthalmic Physiol Opt* 2008;28(2):127-134
- 15 李学明,赵欣,胡力中,等. 白内障患者手术前后干眼的临床观察. 中华眼科杂志 2007;43(1):10-13
- 16 Lampi KJ, Wilmarth PA. Lens  $\beta$ -crystallins: The role of deamidation and related modifications in aging and cataract. *Prog Biophys Mol Biol* 2014;115(1):21-31
- 17 Baudouin C, de Lunardo C. Short-term comparative study of topical 2 carteolol with and without benzalkonium chloride in healthy volunteers. *Br J Ophthalmol* 1998;82(1):39-42