

# 溴芬酸钠对白内障术后黄斑中心凹厚度影响的初步研究

李娜, 王桂琴, 彭秀军, 王静, 隋艳来

作者单位: (100048) 中国北京市, 海军总医院眼科  
作者简介: 李娜, 博士, 主治医师, 研究方向: 白内障、眼屈光。  
通讯作者: 王桂琴, 博士, 主任医师, 研究方向: 白内障及生物材料。wgqbyq@163.com  
收稿日期: 2015-07-17 修回日期: 2015-09-11

## Effects of bromfenac sodium eyedrops used in perioperative period on macular fovea thickness after cataract surgery: a primary study

Na Li, Gui-Qin Wang, Xiu-Jun Peng, Jing Wang, Yan-Lai Sui

Department of Ophthalmology, Navy General Hospital, Beijing 100048, China

Correspondence to: Gui-Qin Wang. Department of Ophthalmology, Navy General Hospital, Beijing 100048, China. wgqbyq@163.com  
Received: 2015-07-17 Accepted: 2015-09-11

### Abstract

• AIM: To observe the change of macular fovea thickness and the incidence of cystoid macular edema (CME) after cataract surgery by using bromfenac sodium eyedrops in perioperative period, to access the applying value of this kind of non-steroidal anti-inflammatory drugs (NSAIDs) on preventing postoperative CME.

• METHODS: The clinical data of patients received phacomulsification and intraocular lens (IOL) implantation surgeries by the same operator were retrospective analyzed. Twenty patients (26 eyes) in trial group received the treatment of topical bromfenac sodium (twice per day for 3d preoperatively and twice per day for 2wk postoperatively) combined with tobramycin and dexamethasone (four times per day for 2wk postoperatively). Nineteen patients (26 eyes) in the control group only used tobramycin and dexamethasone eyedrops. The changes of macular fovea thickness and the incidence of CME preoperative and 1mo postoperative were analyzed.

• RESULTS: The mean macular fovea thickness of two groups improved from  $221.077 \pm 22.194 \mu\text{m}$  and  $222.769 \pm 21.562 \mu\text{m}$  preoperatively to  $221.692 \pm 29.685 \mu\text{m}$  and  $249.538 \pm 63.153 \mu\text{m}$  postoperatively respectively. There was no statistical difference in the trial group between

preoperative and postoperative ( $P > 0.05$ ), however, there were statistical differences compare that of preoperative and postoperative in the control group and postoperative between two groups ( $P < 0.05$ ). The incidence of CME was 0 and 3.85% in two groups with no statistical significance ( $P > 0.05$ ).

• CONCLUSION: The topical use of bromfenac sodium eyedrops in perioperative period possibly can prevent the increase of macular fovea thickness and the occurrence of CME after cataract surgery.

• KEYWORDS: bromfenac sodium; cataract surgery; cystoid macular edema; macular fovea thickness; perioperative period

Citation: Li N, Wang GQ, Peng XJ, et al. Effects of bromfenac sodium eyedrops used in perioperative period on macular fovea thickness after cataract surgery: a primary study. *Guoji Yanke Zazhi (Int Eye Sci)* 2015;15(10):1802-1804

### 摘要

目的: 分析白内障围手术期使用溴芬酸钠眼液的术后黄斑中心凹厚度变化及黄斑水肿的发生率, 评估此种非类固醇抗炎药预防白内障术后黄斑水肿的应用价值。

方法: 对我院同一位医生所行白内障超声乳化联合人工晶状体植入的患者进行临床资料回顾性分析。溴芬酸钠组26眼, 术前3d及术后2wk应用溴芬酸钠眼液, 每日2次, 术后2wk应用妥布霉素地塞米松眼液, 每日4次; 对照组26眼仅术后点用妥布霉素地塞米松眼液。术前及术后1mo分析黄斑中心凹厚度及黄斑水肿发生率。

结果: 手术前后溴芬酸钠组的黄斑中心凹厚度分别为  $221.077 \pm 22.194$ 、 $221.692 \pm 29.685 \mu\text{m}$ , 无统计学差异 ( $P > 0.05$ ); 对照组的黄斑中心凹厚度分别为  $222.769 \pm 21.562$ 、 $249.538 \pm 63.153 \mu\text{m}$ , 具有统计学差异 ( $P < 0.05$ ); 术后两组黄斑中心凹厚度具有统计学差异 ( $P < 0.05$ ); 但两组的黄斑水肿发生率分别是0和3.85%, 两者比较差异无统计学意义 ( $P > 0.05$ )。

结论: 白内障围手术期使用溴芬酸钠眼液有可能减少术后黄斑中心凹的增厚, 预防黄斑水肿的发生。

关键词: 溴芬酸钠; 白内障手术; 黄斑囊样水肿; 黄斑中心凹厚度; 围手术期

DOI: 10.3980/j.issn.1672-5123.2015.10.36

引用: 李娜, 王桂琴, 彭秀军, 等. 溴芬酸钠对白内障术后黄斑中心凹厚度影响的初步研究. 国际眼科杂志 2015;15(10):1802-1804

## 0 引言

白内障术后黄斑囊样水肿又称为 Irvine-Gass 综合征,是白内障术后视力下降的常见原因之一,在现代白内障手术日益追求完美视力的时代,如何预防黄斑水肿的发生是一个重要研究方向<sup>[1-3]</sup>。溴芬酸钠是新一代非类固醇抗炎眼液,效果显著,不良反应少,是美国 FDA 和欧盟认证的每日仅点眼 2 次治疗白内障术后炎症的药物,耐受性和依从性高<sup>[4-6]</sup>。近年我院开始将其应用于白内障手术患者,但其对白内障术后黄斑水肿的预防作用目前并未认证,为此我们进行了病例回顾性分析。

### 1 对象和方法

**1.1 对象** 选取 2013-01/2015-03 于我院由同一位术者所行白内障超声乳化联合人工晶状体植入术的年龄相关性白内障患者,排除糖尿病、青光眼、葡萄膜炎及其他眼病患者,排除近期应用激素、免疫抑制剂患者,术中手术顺利,无并发症发生,随访资料中术前黄斑区光学相干断层扫描(optical coherence tomography, OCT)检查正常及术后 1mo 黄斑 OCT 检查结果完整者入选。溴芬酸钠组 20 例 26 眼,男 12 例 16 眼,女 8 例 10 眼,年龄 67~85(平均 77.385±5.367)岁;对照组 19 例 26 眼,男 12 例 16 眼,女 7 例 10 眼,年龄 52~92(平均 78.423±9.411)岁。

**1.2 方法** 回顾病例资料,均采用表面麻醉,透明角膜切口,连续环形撕囊,水分离及水分层后双手超声乳化及注吸皮质,植入可折叠人工晶状体操作。其中溴芬酸钠组术前 3d 及术后 2wk 应用溴芬酸钠眼液,每日 2 次,术后 2wk 应用妥布霉素地塞米松眼液,每日 4 次;对照组仅术后 2wk 点用妥布霉素地塞米松眼液,每日 4 次。由同一位技师对患者黄斑区行 OCT 检查,分析其中心凹厚度及黄斑水肿情况,以 OCT 图像中出现明显低反射性液性暗区为黄斑水肿指征。

统计学分析:应用 SPSS 11.0 软件对数据进行分析,计量资料以  $\bar{x}\pm s$  表示,两组间黄斑中心凹厚度和平均年龄的比较采用独立样本 *t* 检验,各组手术前后黄斑中心凹厚度的比较采用配对样本 *t* 检验,患者性别比的比较采用卡方检验,患者黄斑水肿率的比较采用 Fisher 确切概率检验,以  $P<0.05$  为差异具有统计学意义。

## 2 结果

**2.1 两组患者基本资料比较** 溴芬酸钠组与对照组的性别比例、平均年龄比较,差异无统计学意义( $P>0.05$ ,表 1)。

**2.2 两组患者手术前后黄斑中心凹厚度比较** 术后 1mo 两组患者黄斑中心凹厚度均有增加趋势,其中溴芬酸钠组的平均黄斑中心凹厚度由 221.077±22.194 $\mu\text{m}$  增至 221.692±29.685 $\mu\text{m}$ ,无统计学差异( $t=0.085, P=0.9329>0.05$ );对照组的平均黄斑中心凹厚度由 222.769±21.562 $\mu\text{m}$  增至 249.538±63.153 $\mu\text{m}$ ,具有统计学差异( $t=2.045, P=0.0494<0.05$ );术后两组黄斑中心凹厚度具有统计学差异( $t=2.035, P=0.0493<0.05$ )。

**2.3 两组患者术后黄斑水肿情况比较** 溴芬酸钠组术后黄斑 OCT 检查无 1 例发生明显低反射液性暗区(图 1),对

表 1 两组患者基本资料比较

组别	男(眼)	女(眼)	平均年龄( $\bar{x}\pm s$ ,岁)
溴芬酸钠组	16	10	77.385±5.367
对照组	16	10	78.423±9.411
$\chi^2/t$	0.0000		0.489
<i>P</i>	1.0000		0.6277

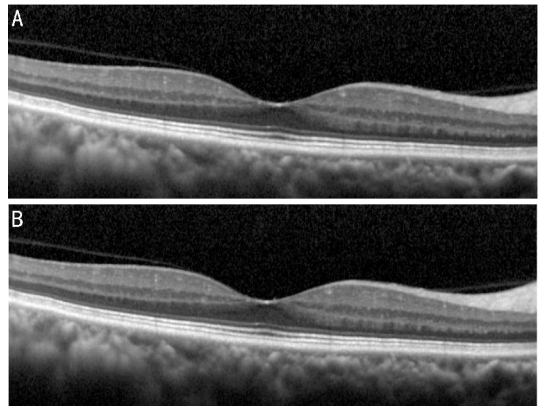


图 1 溴芬酸钠组黄斑 OCT 图 A:术前;B:术后。

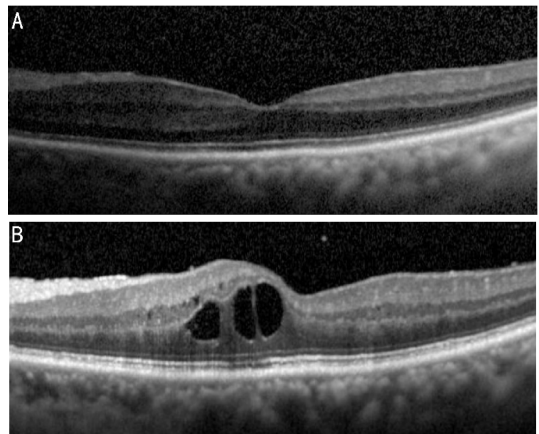


图 2 对照组黄斑 OCT 图 A:术前;B:术后黄斑水肿 1 例。

对照组发生 1 例(图 2),两组黄斑水肿发生率比较无统计学差异( $P>0.05$ )。

## 3 讨论

黄斑水肿指黄斑部视网膜神经层内的细胞间隙的液体积存,白内障术后黄斑水肿可分为临床型和荧光造影证实但无明显视力受损表现的亚临床型。OCT 检查与造影相比具有高敏感性和无创性优势,利用 OCT 可以直接观测到囊肿外观,了解黄斑区囊样水肿实际大小和演变情况。其发生机制有众多机制:首先术中术后炎症介质增加导致血-眼屏障破坏是最主要因素,其次还有玻璃体牵拉、视网膜光损伤等因素<sup>[1,7]</sup>。溴芬酸钠作为新一代强力非类固醇抗炎眼液,可特异性靶向抑制环氧化酶-2,而环氧化酶-2 是与前列腺素合成相关的导致眼炎症的主要介质,它对白内障术后的眼部炎症反应已得到国际认证<sup>[8]</sup>。溴芬酸钠能否具有有效预防黄斑水肿的作用将对白内障的治疗具有重要指导意义。本回顾性病例分析显示术后两组黄斑中心凹厚度均有增加趋势,但溴芬酸钠组手术前后无统计学差异,对照组手术前后及两组术后对比具有统

计学差异,证实了白内障围手术期使用溴芬酸钠眼液有可能减少术后黄斑中心凹的增厚,虽然其黄斑水肿发生率两组间并无统计学差异,但或许与样本数过少相关。

至于其机制,考虑是溴芬酸钠抑制了炎性介质对术中及术后血-房水屏障和血-视网膜屏障的破坏作用。所以术前3d开始应用使术中即可达到有效药物浓度减轻术中反应,术后2wk继续使用有效抑制了炎症介质对术后血-眼屏障的破坏。但溴芬酸钠的作用是直接到达后节抑制血-视网膜屏障破坏,还是通过抑制前节反应所释炎症介质,减少了从前节流动到后节的炎症介质对血-视网膜屏障的破坏,抑或直接和间接双重作用预防了黄斑水肿,或许需要进一步进行药物代谢动力学检测。

目前普拉洛芬等其它非类固醇抗炎眼液预防白内障术后黄斑水肿的研究已见报道<sup>[9-12]</sup>,但其使用方法为每日4次,而溴芬酸钠眼液仅需每日2次,使用次数减少提高了患者依从性。但不同非类固醇抗炎眼液预防白内障术后黄斑水肿的效果有待更多的随机对照实验提供支持。

虽然本研究结果令人鼓舞,但仍有一定局限:(1)样本量有待增加;(2)长期效果有待观察;(3)药物的作用机制有待研究,这或许是下一步研究的方向。

#### 参考文献

1 Lobo C. Pseudophakic cystoid macular edema. *Ophthalmologica* 2012; 227(2):61-67  
2 Loewenstein A, Zur D. Postsurgical cystoid macular edema. *Dev*

*Ophthalmol* 2010;47:148-159  
3 Zur D, Fischer N, Tufail A, et al. Postsurgical cystoids macular edema. *Eur J Ophthalmol* 2011;21(Suppl 6):S62-68  
4 Jones J, Francis P. Ophthalmic utility of topical bromfenac, a twice-daily nonsteroidal anti-inflammatory agent. *Expert Opin Pharmacother* 2009;10(14):2379-2385  
5 姚向超,邓杏灵. 非甾体类抗炎药在眼科中的应用研究分析. *中国医药指南* 2011;9(35):303-304  
6 马培奇. 欧盟批准溴芬酸钠1.5水合物滴眼液 Yellox 治疗白内障摘除术后眼炎症. *上海医药* 2011;32(9):448  
7 郭沃文,麦志昌,陈建丽. 白内障术后发生黄斑水肿的临床分析. *当代医学* 2015;21(4):34-35  
8 Carreño E, Portero A, Galarreta DJ, et al. Update on twice-daily bromfenac sodium sesquihydrate to treat postoperative ocular inflammation following cataract extraction. *Clin Ophthalmol* 2012;6:637-644  
9 Kessel L, Tendal B, Jorgensen KJ, et al. Post-cataract prevention of inflammation and macular edema by steroid and nonsteroidal anti-inflammatory eye drops: a systematic review. *Ophthalmology* 2014;121(10):1915-1924  
10 曲迎新. 非甾体类抗炎药预防白内障术后黄斑囊样水肿的研究进展. *临床和实验医学杂志* 2009;8(4):137-139  
11 高洁,赵江月,马立威,等. 非甾体类抗炎药在不同给药时机对白内障术后黄斑中心凹厚度的影响. *国际眼科杂志* 2010;10(10):1909-1912  
12 杨春. 非甾体类抗炎药对白内障术后黄斑水肿的预防作用. *航空航天医学杂志* 2014;25(11):1564-1565