

不同人工泪液治疗白内障超声乳化术后干眼症

阮余霞,王永力,孙念,黄鑫,甘浩,陈明,刘志谦

作者单位:(430300)中国湖北省武汉市,江汉大学附属第三医院眼科

作者简介:阮余霞,硕士研究生,主治医师,研究方向:角膜病。

通讯作者:阮余霞. czw6004@163.com

收稿日期:2017-03-21 修回日期:2017-08-09

Efficacy of different kinds of artificial tears treatment in patients with xerophthalmia after phacoemulsification combined with intraocular lens implantation

Yu-Xia Ruan, Yong-Li Wang, Nian Sun, Xin Huang, Hao Gan, Ming Chen, Zhi-Qian Liu

Department of Ophthalmology, the Third Affiliated Hospital of Jiangnan University, Wuhan 430300, Hubei Province, China

Correspondence to: Yu-Xia Ruan. Department of Ophthalmology, the Third Affiliated Hospital of Jiangnan University, Wuhan 430300, Hubei Province, China. czw6004@163.com

Received:2017-03-21 Accepted:2017-08-09

Abstract

• AIM: To explore efficacy of the different kinds of artificial tears treatment in patients with xerophthalmia after phacoemulsification combined with intraocular lens implantation.

• METHODS: Totally 280 patients (280 eyes) with xerophthalmia after operation in our hospital from January 2015 to June 2016 were selected. According to the different treatment methods, they were divided into control group ($n = 70$; treated with tobramycin and dexamethasone eye ointment 3 times per day for 1wk, levofloxacin eye drops 3 times per day for 1wk, pranoprofen eye drops 4 times per day for 1mo), polyacrylic acid group ($n = 70$; besides the treatment of control group, polyacrylic acid was used 4 times per for 1mo), polyethylene glycol group ($n = 70$; besides the treatment of control group, polyethylene glycol was used 4 times per for 1mo) and sodium hyaluronate group ($n = 70$; besides the treatment of control group, sodium hyaluronate was used 4 times per for 1mo). The tear film break up time (BUT), Schirmer I test (S I t), symptoms of dry eye and corneal staining in four groups were observed.

• RESULTS: (1) BUT: The BUT of the four groups significantly increased after treatment ($P < 0.05$); that of polyacrylic acid group, polyethylene glycol group, and

sodium hyaluronate group was different compared with control group ($P < 0.05$); the BUT in sodium hyaluronate group was significantly higher than the other groups after 2wk of treatment ($P < 0.05$). (2) S I t: S I t of the four groups significant increased after treatment ($P < 0.05$); that of polyacrylic acid group, polyethylene glycol group, and sodium hyaluronate group was different compared with control group ($P < 0.05$); and the S I t in sodium hyaluronate group was significantly higher than other groups ($P < 0.05$). (3) Xeroma score: the scores of dry eye significantly decreased after treatment in the four groups ($P < 0.05$); that of polyacrylic acid group, polyethylene glycol group, and sodium hyaluronate group was different compared with control group ($P < 0.05$); and the scores of the sodium hyaluronate group after 3wk was significantly lower compared with other groups ($P < 0.05$). (4) Corneal staining score: the scores significantly decreased after treatment in the four groups ($P < 0.05$); at 1 and 2wk after treatment the corneal staining score had not statistically different among the four groups ($P > 0.05$); sodium hyaluronate group was significant lower than other groups in corneal staining score at 3wk and 1mo after treatment ($P < 0.05$).

• CONCLUSION: Artificial tears in the treatment of xerophthalmia after cataract phacoemulsification combined with intraocular lens implantation has better clinical efficacy, which contains sodium hyaluronate may be the better than others.

• KEYWORDS: artificial tears; phacoemulsification; intraocular lens implantation; xerophthalmia

Citation: Ruan YX, Wang YL, Sun N, *et al.* Efficacy of different kinds of artificial tears treatment in patients with xerophthalmia after phacoemulsification combined with intraocular lens implantation. *Guoji Yanke Zazhi (Int Eye Sci)* 2017;17(9):1705-1708

摘要

目的:探究不同种类人工泪液治疗白内障超声乳化联合人工晶状体植入术后发生干眼症患者的疗效。

方法:选取2015-01/2016-06期间我院收治的行白内障超声乳化联合人工晶状体植入术后具有干眼症症状患者280例280眼为研究对象。根据使用的人工泪液种类的不同,分为四组:(1)对照组:术后连续使用妥布霉素地塞米松眼膏涂术眼1wk,3次/d;使用左氧氟沙星滴眼液滴术眼1wk,3次/d;使用普拉洛芬滴眼液1mo,4次/d。(2)聚丙烯酸组:在对照组基础上连续使用聚丙烯酸点术眼1mo,4次/d;(3)聚乙二醇组:在对照组基础上连续使用

聚乙二醇点术眼 1mo,4次/d;(4)玻璃酸钠组:在对照组基础上连续使用玻璃酸钠点术眼 1mo,4次/d。观察并比较四组患者治疗后 1、2、3wk 及 1mo 时的泪膜破裂时间(BUT)、泪液分泌试验(S I t)、干眼症状评分、角膜染色评分等。

结果:(1) BUT:四组患者治疗后 BUT 均呈上升趋势,显著高于治疗前,差异有统计学意义($P<0.05$),且聚丙烯酸组、聚乙二醇组及玻璃酸钠组治疗后 BUT 与对照组比较差异有统计学意义($P<0.05$),玻璃酸钠组术后 2wk 的 BUT 显著高于其他组,差异有统计学意义($P<0.05$);(2) S I t:四组患者治疗后 S I t 均呈上升趋势,显著高于治疗前,差异有统计学意义($P<0.05$),且聚丙烯酸组、聚乙二醇组及玻璃酸钠组治疗后的 S I t 与对照组比较差异有统计学意义($P<0.05$),其中玻璃酸钠组治疗后 S I t 显著高于其他组,差异有统计学意义($P<0.05$);(3) 干眼症状评分:四组患者治疗后干眼症状评分均呈下降趋势,与治疗前比较具有统计学差异($P<0.05$),且聚丙烯酸组、聚乙二醇组及玻璃酸钠组治疗后评分与对照组比较差异均有统计学意义($P<0.05$),玻璃酸钠组治疗后 3wk 评分显著低于其他组,差异有统计学意义($P<0.05$);(4) 角膜染色评分:治疗后各组与治疗前比较显著降低,差异有统计学意义($P<0.05$),其中 1、2wk 各组角膜染色评分均无统计学差异($P>0.05$),治疗后 3wk,1mo 玻璃酸钠组角膜染色评分显著低于其他组,差异有统计学意义($P<0.05$)。

结论:人工泪液治疗白内障超声乳化联合人工晶状体植入治疗后干眼症具有较好的临床疗效,含有玻璃酸钠成份的泪液效果最佳。

关键词:人工泪液;白内障超声乳化术;人工晶状体植入术;干眼症

DOI:10.3980/j.issn.1672-5123.2017.9.25

引用:阮余霞,王永力,孙念,等.不同人工泪液治疗白内障超声乳化术后干眼症.国际眼科杂志 2017;17(9):1705-1708

0 引言

白内障是指各种原因如老化、辐射、外伤、局部营养障碍等所导致的晶状体混浊。白内障超声乳化术是临床治疗白内障的主要手段之一,联合人工晶状体植入术后常出现眼睛干涩、畏光、眼红、灼烧感等不适症状,导致患者术后满意度降低,影响术后疗效^[1]。相关研究表明,人工泪液可以恢复泪膜的稳定性,减轻干眼症症状^[2]。为此,我们选取在我院 2015-01/2016-06 期间收治的行白内障超声乳化联合人工晶状体植入术后干眼症患者 280 例 280 眼,以探讨不同种类人工泪液治疗白内障超声乳化联合人工晶状体植入术后发生干眼症患者的疗效,现报告如下。

1 对象和方法

1.1 对象 选取我院 2015-01/2016-06 行白内障超声乳化联合人工晶状体植入术后发生干眼症患者 280 例 280 眼,根据使用的人工泪液种类的不同,分为对照组、聚丙烯酸组、聚乙二醇组、玻璃酸钠组各 70 眼。入选标准:(1)符合临床诊断的年龄相关性白内障,具有完整的出入院记录、门诊随访记录等;(2)既往无精神、神经病史;(3)无严

重凝血功能障碍、青光眼、虹膜炎、肝肾损害等;(4)接受本次试验研究,具有较好的依从性;(5)手术前无干眼症症状,既往无眼科手术史;(6)术后 1wk 内患者具有眼干、异物感、烧灼感、眼红和晨起睁眼困难至少一项症状;泪膜破裂时间(BUT) $\leq 10s$,基础泪液分泌试验(S I t) $\leq 10mm/5min$,角膜荧光染色 ≥ 1 分。四组患者性别、年龄、糖尿病病史和干眼症指标组间比较均无统计学差异($P>0.05$),具有可比性,见表 1。

1.2 方法

1.2.1 手术过程及各组药物用法 手术过程:使用 10g/L 奥布卡因表面麻醉 3 次,行透明角膜切口并使用黏弹剂,连续环形撕囊、水分离、劈核,超声乳化其晶状体核,植入晶状体。术毕,在结膜囊内涂妥布霉素地塞米松眼膏。药物用法:(1)对照组:术后连续使用妥布霉素地塞米松眼膏涂术眼 1wk,3次/d;使用左氧氟沙星滴眼液滴术眼 1wk,3次/d;使用普拉洛芬滴眼液 1mo,4次/d。(2)聚丙烯酸组:在对照组基础上连续使用聚丙烯酸点术眼 1mo,4次/d;(3)聚乙二醇组:在对照组基础上连续使用聚乙二醇点术眼 1mo,4次/d;(4)玻璃酸钠组:在对照组基础上连续使用玻璃酸钠点术眼 1mo,4次/d。观察并比较四组患者治疗后第 1、2、3wk 及 1mo 时的 BUT、S I t、干眼症状评分、角膜染色评分等。

1.2.2 BUT 检查方法 (1)在下眼睑结膜中滴入 10 μ L 荧光素钠;(2)嘱患者眨眼 4 次;(3)记录患者最后 1 次瞬目睁眼平视到角膜出现第一个黑斑的时间;(4)若时间 $<10s$,则 BUT 不正常;若时间 $\geq 10s$,则 BUT 正常^[3]。

1.2.3 S I t 应用 5mm \times 34mm 的标准滤纸。一端翻折后,置于术眼结膜囊中外 1/3 处;另一端不做处理,自然下垂。嘱患者闭眼,5min 后测量滤纸湿处长度。若 $\geq 10mm$,则泪液分泌量正常;若 $<10mm$,则泪液分泌量不正常^[4]。

1.2.4 干眼症状评分 (1)0 分:无明显干眼症状;(2)1 分:有干眼症状,但出现频率低;(3)2 分:有干眼症状,但不持续;(4)3 分:持续有干眼症状^[5]。

1.2.5 角膜染色评分 (1)0 分:无荧光染色点;(2)1 分:有荧光染色点,但染色点数目 <30 个;(3)2 分:有荧光染色点,染色点数目 ≥ 30 个;(4)3 分:有荧光染色点,存在丝状物、融合等^[6]。

统计学分析:采用 SPSS 19.0 统计软件。本研究数据经 W 检验呈正态分布,采用 $\bar{x}\pm s$ 形式表示,用重复测量方差分析,分析四组 BUT、S I t、干眼症状得分和角膜染色得分的组间差异以及各时间点测量值的差异性;组间两两比较采用 LSD- t 检验,以 $P<0.05$ 为差异具有统计学意义。

2 结果

2.1 四组患者治疗前后 BUT 情况 四组患者治疗前 BUT 组间比较无统计学差异($F=0.65, P>0.05$),治疗后 BUT 均呈上升趋势,治疗后不同时间点 BUT 总体比较差异有统计学意义($F_{\text{分组}}=5.08, P<0.05$)。治疗后聚丙烯酸组、聚乙二醇组、玻璃酸钠组在各时间点 BUT 评分均显著高于对照组,差异有统计学意义($P<0.05$);组间两两比较,治疗后 1wk 玻璃酸钠组 BUT 最高,但组间比较无统计学差异($P>0.05$);玻璃酸钠组在治疗后 2、3wk,1mo BUT 评分显著高于聚丙烯酸组和聚乙二醇组,差异有统计学意义($P<0.05$),见表 2。

表 1 四组患者治疗前一般资料比较

分组	眼数	男/女(例)	年龄(岁)	白内障病程(a)	糖尿病史(例)	$\bar{x} \pm s$
对照组	70	32/38	49.92±9.31	4.22±1.36	33	
聚丙烯酸组	70	34/36	50.79±10.27	4.33±1.16	37	
聚乙二醇组	70	32/28	49.71±10.36	4.12±1.24	35	
玻璃酸钠组	70	37/33	50.82±10.18	4.52±1.43	31	

表 2 四组患者治疗前后 BUT 情况

组别	眼数	治疗前	治疗后 1wk	治疗后 2wk	治疗后 3wk	治疗后 1mo	$(\bar{x} \pm s, s)$
对照组	70	8.31±1.55	9.04±1.41	9.52±1.55	9.67±1.47	10.06±1.02	
聚丙烯酸组	70	8.35±1.57	9.82±1.24	10.17±1.33	11.08±1.37	12.10±1.53	
聚乙二醇组	70	8.30±1.55	9.92±1.37	10.25±1.35	11.56±1.42	12.33±1.56	
玻璃酸钠组	70	8.36±1.59	10.21±0.82	10.96±1.22	12.08±1.07	12.87±1.11	

表 3 四组患者治疗前后 S I t 情况

组别	眼数	治疗前	治疗后 1wk	治疗后 2wk	治疗后 3wk	治疗后 1mo	$(\bar{x} \pm s, \text{mm}/5\text{min})$
对照组	70	8.06±1.71	8.97±0.73	9.05±0.78	9.59±0.77	9.60±0.79	
聚丙烯酸组	70	8.09±1.65	8.95±0.77	9.71±0.55	10.25±0.74	10.55±0.81	
聚乙二醇组	70	8.30±1.55	9.01±0.72	9.78±0.56	10.28±0.77	10.57±0.80	
玻璃酸钠组	70	8.36±1.59	9.32±0.83	10.04±0.82	10.92±0.69	11.31±0.88	

表 4 四组患者治疗前后干眼症状评分情况

组别	眼数	治疗前	治疗后 1wk	治疗后 2wk	治疗后 3wk	治疗后 1mo	$(\bar{x} \pm s, \text{分})$
对照组	70	2.13±0.29	1.71±0.24	1.66±0.27	1.04±0.31	0.92±0.37	
聚丙烯酸组	70	2.15±0.28	1.49±0.33	1.38±0.34	0.84±0.28	0.77±0.41	
聚乙二醇组	70	2.14±0.31	1.34±0.26	1.32±0.24	0.76±0.42	0.74±0.27	
玻璃酸钠组	70	2.12±0.27	1.33±0.18	1.28±0.16	0.63±0.28	0.55±0.22	

表 5 四组患者治疗前后角膜染色评分情况

组别	眼数	治疗前	治疗后 1wk	治疗后 2wk	治疗后 3wk	治疗后 1mo	$(\bar{x} \pm s, \text{分})$
对照组	70	3.52±0.41	2.52±0.33	2.04±0.26	1.83±0.37	1.52±0.41	
聚丙烯酸组	70	3.45±0.37	2.43±0.36	2.09±0.17	1.81±0.35	1.64±0.38	
聚乙二醇组	70	3.42±0.35	2.58±0.37	2.14±0.22	1.88±0.42	1.59±0.46	
玻璃酸钠组	70	3.64±0.56	2.44±0.41	2.08±0.23	1.63±0.41	1.39±0.32	

2.2 四组患者治疗前后 S I t 情况 四组患者治疗前 S I t 无统计学差异 ($F=0.57, P>0.05$), 治疗后 S I t 均呈上升趋势, 治疗前后不同时间点 S I t 总体比较差异有统计学意义 ($F_{\text{时间}}=7.71, P<0.05$); 治疗后各组 S I t 均显著高于治疗前, 差异有统计学意义 ($P<0.05$); 治疗后各时间点玻璃酸钠组 S I t 显著高于其他三组, 差异有统计学意义 ($P<0.05$), 见表 3。

2.3 四组患者治疗前后干眼症状评分情况 治疗前四组患者干眼症评分无统计学差异 ($F=0.71, P>0.05$), 治疗后干眼症状评分均呈下降趋势, 各时间点与治疗前比较显著降低, 差异有统计学意义 ($P<0.05$); 同一时间点聚丙烯酸组、聚乙二醇组、玻璃酸钠组和对照组比较差异有统计学意义 ($P<0.05$); 治疗后 1、2wk 聚丙烯酸组、聚乙二醇组、玻璃酸钠组干眼症评分比较无统计学差异 ($P>0.05$), 治疗后 3wk, 1mo 玻璃酸钠组干眼症评分显著低于其他 3 组, 差异具有统计学意义 ($P<0.05$), 见表 4。

2.4 四组患者治疗前后角膜染色评分情况 治疗前各组角膜染色评分无统计学意义 ($F=1.34, P>0.05$), 治疗后

各组评分的总体比较差异有统计学意义 ($F_{\text{时间}}=7.23, P<0.05$), 治疗后各组角膜染色评分均显著低于治疗前, 差异有统计学意义 ($P<0.05$), 其中 1、2wk 各组角膜染色评分均无统计学意义 ($P>0.05$), 治疗后 3wk, 1mo 玻璃酸钠组角膜染色评分显著低于其他 3 组, 差异有统计学意义 ($P<0.05$)。

3 讨论

白内障是指各种原因导致的晶状体代谢紊乱引起的晶状体混浊, 常导致光线无法正常投射到视网膜上, 而出现视物模糊。引起白内障的原因很多, 如老化、遗传、外伤、中毒、代谢、营养障碍等。相关研究表明, 白内障是我国致盲的首要因素, 而年龄相关性白内障在白内障患者中占主导地位^[7]。年龄相关性白内障又称老年性白内障, 在 50 岁以上人群高发, 且随着年龄的增加, 发病率明显增高。目前临床上尚未发现可治愈白内障的药物, 手术治疗是其唯一有效手段。当患者视力小于 0.3 或影响正常生活时, 便可采用白内障超声乳化术进行治疗^[8]。

白内障超声乳化术是目前临床上常用的一种囊外摘

除术,具有如下优点:(1)手术时间仅15~20min,手术时间短,治疗后反应轻;(2)手术切口小,仅2.75~3.20mm,切口愈合快;(3)手术安全、有效、成功率高,治疗后视力恢复快且稳定^[9]。术后植入软性可折叠或普通人工晶状体,以代替原有晶状体。白内障超声乳化联合人工晶状体植入术是现阶段治疗年龄相关性白内障的主流术式,能较好地恢复患者的视功能,减轻患者心理、社会负担,进而提高患者的生活质量。白内障超声乳化联合人工晶状体植入术具有一个缺陷就是干眼症的发生,其可以降低治疗的满意度、舒适度,严重影响患者的术后恢复。

干眼症常发生于老年患者,可能的原因有如下几点:(1)随着年龄增长导致眼部特征发生变化,如泪液分泌量减少、眼睑内翻、睑板腺功能减退等;(2)结膜松弛,导致泪液膜稳定性被破坏^[10]。另外,也有些患者在白内障超声乳化联合人工晶状体植入术前,未出现干眼症状,但术后出现,可能的原因有如下几点:(1)术前表面麻醉药物、滴眼液刺激角膜及结膜,损伤了泪膜的黏蛋白层;(2)手术切口、手术操作、手术器械、术中光照时间等导致泪膜稳定性降低;(3)手术对角膜三叉神经分支的损害^[11]。

相关研究表明,应用白内障超声乳化联合人工晶状体植入术治疗白内障时,辅以人工泪液,可以有效地减轻泪膜损伤及术后眼部不适^[12]。本研究对白内障超声乳化联合人工晶状体植入术后发生干眼症患者应用不同种类的人工泪液治疗后,发现BUT、S I t均随着术后时间的增加,干眼症和角膜染色评分均随术后时间降低,与常规治疗有明显差异,尤其是玻璃酸钠组恢复最好,治疗后1mo BUT和S I t显著高于对照组、聚乙烯醇组和丙烯酸酯组,干眼症和角膜染色评分显著低于其它3组。玻璃酸钠与泪液的成份相当,具有较好的粘滞性、伸缩性、耐受性,可以延长BUT,增强泪膜的稳定性^[13-14]。聚乙烯醇能较好地改善患者主观症状,其形成的凝胶样保护膜有助于重塑泪膜,润滑和保护角膜。丙烯酸酯能较好地修复患者眼表损害,改善泪膜脂质层,其含有生理泪液的脂质成份为其他人造泪液所不具有^[15]。从结果可以看出应用玻璃酸钠滴眼液更能够显著改善患者的干眼症状,提高S I t和BUT。

综上所述,人工泪液治疗白内障超声乳化联合人工晶状体植入术后发生干眼症具有较好的临床疗效,含有玻璃酸钠成份的泪液效果最佳。

参考文献

- 1 施虹,钟亚夫. 糖尿病白内障患者超声乳化摘除术后泪膜的变化. *浙江中医药大学学报* 2012;36(4):390-392
- 2 Cetinkaya S, Mestan E, Acir NO, *et al.* The course of dry eye after phacoemulsification surgery. *BMC Ophthalmol* 2015 30(15):68-72
- 3 Brjesky VV, Maychuk YF, Petrayevsky AV, *et al.* Use of preservative-free hyaluronic acid (Hylabak®) for a range of patients with dry eye syndrome: experience in Russia. *Clin Ophthalmol* 2014; 8(3):1169-1177
- 4 Sánchez MA, Arriola-Villalobos P, Torralbo-Jiménez P, *et al.* The effect of preservative-free HP-Guar on dry eye after phacoemulsification: a flow cytometric study. *Eye (Lond)* 2010;24(8):1331-1337
- 5 高巍,董宇晨,张凤,等. 白内障超声乳化术后干眼症药物治疗的临床疗效. *中国老年学杂志* 2015;35(6):1528-1530
- 6 何涛,杨秀梅,王宗华,等. 年龄相关性白内障超声乳化术后干眼的观察. *国际眼科杂志* 2016;16(8):1508-1510
- 7 章成芝,徐青. 同轴微切口白内障超声乳化术后泪膜及角膜规则性的研究. *眼科新进展* 2016;36(6):559-562
- 8 Joshi RS. Phacoemulsification without preoperative mydriasis in patients with age-related cataract associated with type 2 diabetes. *Clin Ophthalmol* 2016;10(11):2427-2432
- 9 高志强,侯瑞昌,张日新,等. 不同术式白内障超声乳化联合人工晶状体植入术后干眼症的发生. *广州医科大学学报* 2015;5(2):49-51
- 10 Vazquez-Ferreiro P, Carrera-Hueso FJ, Poquet Jornet JE, *et al.* Intraoperative complications of phacoemulsification in pseudoexfoliation: Metaanalysis. *J Cataract Refract Surg* 2016;42(11):1666-1675
- 11 Labiris G, Ntonti P, Sideroudi H, *et al.* Impact of polyethylene glycol 400/propylene glycol/hydroxypropyl-guar and 0.1% sodium hyaluronate on postoperative discomfort following cataract extraction surgery: a comparative study. *Eye Vis (Lond)* 2017;4(9):13-15
- 12 姚帮桃,赵孝贵,董照阳,等. 白内障超声乳化术前睑板腺按摩对合并睑板腺功能障碍患者术后眼表的影响. *国际眼科杂志* 2016;16(6):1171-1173
- 13 Shinmei Y, Kijima R, Nitta T, *et al.* Modified 360-degree suture trabeculotomy combined with phacoemulsification and intraocular lens implantation for glaucoma and coexisting cataract. *J Cataract Refract Surg* 2016;42(11):1634-1641
- 14 Kanie S, Fujieda M, Hitotsumachi T, *et al.* Alleviating effects of artificial tear instillation on S-1-induced ocular toxicity in dogs. *J Toxicol Sci* 2017;42(3):291-300
- 15 Li Y, Cui L, Lee HS, *et al.* Comparison of 0.3% hypotonic and isotonic sodium hyaluronate eye drops in the treatment of experimental dry eye. *Curr Eye Res* 2017;25(8):1-7