

高渗糖点眼联合局部给氧治疗白内障术后重度角膜水肿的疗效

张娟, 祁晓君, 丁文凤

作者单位: (061000) 中国河北省沧州市人民医院眼科
作者简介: 张娟, 本科, 主管护师, 护士长, 研究方向: 眼科临床护理。

通讯作者: 张娟. wsczzj001@163.com

收稿日期: 2016-12-18 修回日期: 2017-05-09

Effect of hypertonic sugar eyes drops with local to the oxygen therapy for severe corneal edema after cataract surgery

Juan Zhang, Xiao-Jun Qi, Wen-Feng Ding

Department of Ophthalmology, Cangzhou People's Hospital, Cangzhou 061000, Hebei Province, China

Correspondence to: Juan Zhang. Department of Ophthalmology, Cangzhou People's Hospital, Cangzhou 061000, Hebei Province, China. wsczzj001@163.com

Received: 2016-12-18 Accepted: 2017-05-09

Abstract

• **AIM:** To explore the effect of hypertonic sugar eyes drops with local to the oxygen therapy for severe corneal edema after cataract surgery.

• **METHODS:** Totally 68 patients (68 eyes) with severe corneal edema after phacoemulsification were selected from January 2014 to December 2015 in our hospital, who were aged 53-80 (64.45±4.24), including 30 males and 38 females. According to different treatment, they were divided into treatment group (34 cases) given conventional therapy + hypertonic sugar eyes drops with local to the oxygen therapy, the control group (34 cases) given conventional treatment + hypertonic sugar eyes drops. Visual acuity and corneal situation were observed during the treatment.

• **RESULTS:** Corneal edema fade time of treatment group was 11.62±0.53d, that of control group was 15.23±0.62d, the difference between the two groups was significant ($P < 0.05$). Preoperative best corrected visual acuity (BCVA) and corneal endothelial cell count had no significantly difference between the two groups while the corneal endothelial cell count were significantly different compared with postoperative of the two groups ($P < 0.05$). At 7d after treatment, the BCVA and corneal endothelial cell count had significantly difference between the two groups ($P < 0.05$), which did not have significant difference at 1mo after treatment ($P > 0.05$). The effective rates of the two groups was significantly different ($P < 0.05$).

• **CONCLUSION:** Hypertonic sugar eyes drops with local

to the oxygen therapy is effective for severe corneal edema after cataract surgery.

• **KEYWORDS:** cataract; corneal edema; hypertonic sugar eyes drops; local to the oxygen treatment

Citation: Zhang J, Qi XJ, Ding WF. Effect of hypertonic sugar eyes drops with local to the oxygen therapy for severe corneal edema after cataract surgery. *Guoji Yanke Zazhi (Int Eye Sci)* 2017; 17 (6):1161-1163

摘要

目的: 观察高渗糖点眼联合局部给氧治疗白内障术后重度角膜水肿的疗效观察。

方法: 选取 2014-01/2015-12 在我院行超声乳化白内障术后重度角膜水肿的患者 68 例 68 眼, 其中男 30 例, 女 38 例, 年龄 53 ~ 80 (平均 64.45±4.24) 岁。按照治疗方式不同分为治疗组 34 例, 给予常规治疗+高渗糖点眼联合局部给氧治疗; 对照组 34 例, 常规治疗+高渗糖点眼治疗。治疗期间观察患者 BCVA 及角膜情况。

结果: 治疗组患者角膜水肿消退时间平均为 11.62±0.53d, 对照组为 15.23±0.62d, 差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。治疗前两组患者平均 BCVA、角膜内皮细胞计数比较差异无统计学意义, 组内比较两组治疗前后角膜内皮细胞计数比较差异具有统计学意义 ($P < 0.05$)。治疗后 7d 两组患者 BCVA、角膜内皮细胞计数比较差异具有统计学意义 ($P < 0.05$), 治疗后 1mo 两组患者 BCVA、角膜内皮细胞计数比较差异无统计学意义 ($P > 0.05$)。两组患者治疗有效率比较, 差异具有统计学意义 ($P < 0.05$)。

结论: 高渗糖点眼联合局部给氧治疗白内障术后角膜水肿的疗效显著。

关键词: 白内障; 角膜水肿; 高渗糖; 局部给氧治疗

DOI:10.3980/j.issn.1672-5123.2017.6.41

引用: 张娟, 祁晓君, 丁文凤. 高渗糖点眼联合局部给氧治疗白内障术后重度角膜水肿的疗效. *国际眼科杂志* 2017; 17 (6): 1161-1163

0 引言

白内障(cataract) 是全世界第一大致盲眼病, 患者及致盲人数仍不断增加^[1]。随着人口增长和老龄化, 白内障引起的视力损伤将会越来越多。目前手术依然是治疗白内障的唯一有效途径, 角膜水肿是白内障超声乳化联合人工晶状体(IOL) 植入术后常见的并发症, 是由于各种原因造成的角膜内皮细胞损伤所引起, 导致患者视物模糊、视力下降, 长期不退可造成角膜失代偿甚至失明^[2]。因此, 作为医护人员应该密切关注白内障术后角膜水肿的问题,

表1 两组患者治疗前一般资料对比

分组	眼数	年龄			核分级		糖尿病患者	青光眼术后患者
		50~<60岁	60~<70岁	70岁以上	II~III级	IV~V级		
治疗组	34	13	12	9	6	28	25	12
对照组	34	12	11	11	7	27	24	13
χ^2/Z		-3.68	-3.41	-0.61	6.44	5.30	1.21	1.56
P		>0.05	>0.05	>0.05	>0.05	>0.05	>0.05	>0.05

注:治疗组:常规治疗+高渗糖点眼联合局部给氧治疗;对照组:常规治疗+高渗糖点眼治疗。

并对术后角膜水肿进行预防并积极治疗。为此我们收集2014-01/2015-12在我院行超声乳化白内障术后重度角膜水肿的患者68例68眼,进行回顾性分析,现报告如下。

1 对象和方法

1.1 对象 回顾性研究。选取2014-01/2015-12在我院行超声乳化白内障术后重度角膜水肿的患者68例68眼,其中男30例,女38例,年龄53~80(平均64.45±4.24)岁。按照治疗方式不同分为:治疗组34例,给予常规治疗+高渗糖点眼联合局部给氧治疗;对照组34例,常规治疗+高渗糖点眼治疗。诊断标准:按照谢立信等^[3]诊断标准:角膜水肿程度分级:0级为角膜透明无水肿;1级为角膜局限性薄雾状水肿,角膜内皮面光滑,虹膜纹理尚清晰可见;2级为角膜浅灰色水肿,角膜内皮面粗糙,虹膜纹理模糊;3级为角膜弥漫性灰白色水肿,角膜内皮面呈龟裂状,虹膜纹理视不清;4级为角膜乳白色水肿,眼内结构视不清。晶状体核硬度按照Emery分级:I级:透明,无核,软性;II级:核呈黄白色或黄色,软核;III级:核呈深黄色,中等硬度核;IV级:核呈棕色或琥珀色,硬核;V级:核呈棕褐色或黑色,极硬核。入选标准:(1)年龄相关性白内障患者;(2)均行白内障超声乳化人工晶状体植入术;(3)术前视力:光感~0.1。排除标准:(1)角膜内皮变性、干眼症、结缔组织病、异物黏附等患者;(2)严重心、肝、肾等严重全身疾病患者;(3)术前角膜内皮细胞低于1000个/mm²。两组患者一般资料比较无统计学差异($P>0.05$),具有可比性,见表1。

1.2 方法 所有患者手术均由同一位医师完成。白内障超声乳化手术均行角膜透明切口,顺利完成手术,术中无严重并发症发生。术后常规治疗使用维生素C 3mg,地塞米松 5mg,加生理盐水静滴,1次/d。使用普拉洛芬滴眼液点眼,4次/d;玻璃酸钠滴眼液点眼,4次/d;重组牛碱性成纤维细胞生长因子眼用凝胶滴眼,2次/d;使用50%高渗糖滴眼,1次/2h。治疗组联用局部给氧干预,连接面罩固定在患者眼前方,湿化瓶中装60℃蒸馏水湿化液,氧流量设置为6L/min,吹氧时嘱咐患者眨眼或自然睁眼,每次30min,2次/d,一个疗程5d^[5]。治疗期间常观察BCVA、眼压及角膜情况。如眼压高于21mmHg,静脉滴注甘露醇,并局部加用降眼压滴眼液,避免眼压过高。

疗效标准:治愈:角膜恢复透明,无角膜后沉着物,无充血,眼前段结构清晰,眼压检测正常,BCVA提高4行以上,自觉症状消失;有效:角膜较前透明,角膜后沉着物(+),眼前段结构基本能看清,眼压检测正常,视力提高2行以上,自觉症状部分消失;无效:角膜混浊,后弹力层皱折不消失,角膜后沉着物(++),眼压升高,视力不变或持续下降^[6]。有效率=(治愈眼数+有效眼数)/总眼数×100%。

表2 两组患者疗效比较

分组	眼数	治愈	有效	无效	有效率(%)
治疗组	34	14	19	1	97
对照组	34	13	18	3	91

注:治疗组:常规治疗+高渗糖点眼联合局部给氧治疗;对照组:常规治疗+高渗糖点眼治疗。

表3 两组患者治疗前后BCVA比较

分组	眼数	术前	术后7d	术后1mo
观察组	34	0.22±0.05	0.84±0.32	0.94±0.22
对照组	34	0.23±0.05	0.47±0.14	0.91±0.24

注:治疗组:常规治疗+高渗糖点眼联合局部给氧治疗;对照组:常规治疗+高渗糖点眼治疗。

统计学分析:所有数据采用SPSS19.0统计学软件,两组患者一般资料比较采用独立样本 t 检验、卡方检验、秩和检验。两组角膜水肿消退情况比较采用独立样本 t 检验,两组患者疗效对比采用Fisher确切概率法,治疗前后两组患者视力比较采用配对样本 t 检验,以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组患者角膜水肿消退情况比较 治疗组角膜水肿消退时间平均为11.62±0.53d,对照组为15.23±0.62d,差异有统计学意义($t=-0.62, P<0.05$),表明治疗组角膜水肿较对照组消退快,局部给氧干预治疗有明显的疗效,可以缩短角膜水肿时间,改善患眼视力情况。

2.2 两组患者疗效对比 治疗组有1眼治疗无效,对照组3眼治疗无效,两组患者治疗有效率比较,差异具有统计学意义($P<0.05$,表2)。

2.3 两组患者治疗前后BCVA比较 治疗前两组患者平均BCVA比较差异无统计学意义,治疗后7d两组患者BCVA比较差异具有统计学意义($t=1.31, P<0.05$),治疗后1mo两组患者BCVA比较差异无统计学意义($t=-7.15, P>0.05$),见表3。

2.4 两组患者治疗前后角膜内皮细胞计数比较 治疗前两组患者角膜内皮细胞计数比较差异无统计学意义,治疗后7d角膜内皮细胞计数比较差异具有统计学意义($t=4.21, P<0.05$),治疗后1mo两组角膜内皮细胞计数比较差异无统计学意义($t=-3.04, P>0.05$),组内比较两组治疗前后角膜内皮细胞计数比较差异具有统计学意义($t=4.55, P<0.05$),见表4。

3 讨论

角膜内皮细胞损伤性水肿是超声乳化白内障吸除术后的常见并发症之一,导致原因可以分为物理及化学因素和角膜自身因素两大类。(1)理化因素包括:1)机械刺激

表4 两组患者治疗前后角膜内皮细胞计数比较

分组	眼数	$(\bar{x} \pm s, \text{个}/\text{mm}^2)$		
		治疗前	治疗后7d	治疗后1mo
治疗组	34	2731.56±491.34	2433.76±456.49	2478.39±563.38
对照组	34	2683.45±491.63	2330.42±447.91	2418.14±542.32

注:治疗组:常规治疗+高渗糖点眼联合局部给氧治疗;对照组:常规治疗+高渗糖点眼治疗。

是术后角膜水肿的主要原因,由于机械刺激造成的损伤主要集中在角膜上部的内皮细胞,因此术后主要表现为角膜上部水肿;2) 灌注液中添加部分药物也可能造成角膜的损伤,通常引起均匀的全角膜水肿,灌注时间过长虽然不会引起大范围细胞坏死,但仍可以导致角膜内皮细胞的损害。因此,缩短手术时间并减少术中无效灌注十分重要;3) 超声能量越大,持续时间越长,乳化针头与角膜的距离越近,越容易损伤角膜内皮,本次纳入研究的患者大部分为Ⅲ~Ⅴ级核,所以所需超声碎核时间延长,能量增加,对角膜内皮的损伤更大。(2) 角膜自身因素:有研究表明角膜内皮变性、干眼症、结缔组织病、异物黏附、慢行青光眼或曾行青光眼手术等角膜自身因素,可引起角膜营养不良或结构功能上的缺陷,影响术后恢复。本文患者中部分患者为青光眼术后及糖尿病患者。糖尿病患者长期血糖升高,房水成分发生变化,角膜内皮的渗透性增强,功能下降。轻度角膜水肿术后短期内可恢复角膜透明,但严重的角膜水肿恢复较慢甚至影响视力。角膜水肿是角膜上皮、基质或两者中蓄积了过多的水分,多数是由角膜上皮或内皮功能不全有关^[4]。据谢立信等^[3]报道超声乳化白内障吸除术后角膜3级水肿者,角膜内皮细胞丢失率为67%。严重的病例可出现角膜失代偿而导致不同程度的视力障碍,甚至致盲。角膜内皮的修复实际上是通过内皮细胞的扩大、移行和再排列,从而组成一个新的完整的单层内皮细胞区。角膜内皮细胞损伤性的修复需要能量的保证,角膜的能量代谢来源于葡萄糖的代谢,中央部角膜的葡萄糖源于房水,周边部则靠角膜缘血管网滋养^[5-8]。

我们选取2014-01/2015-12在我院行超声乳化白内障术后重度角膜水肿的患者68例68眼,按照治疗方式不同分为:治疗组34例给予常规治疗+高渗糖点眼联合局部给氧治疗;对照组34例予常规治疗+高渗糖点眼治疗。治疗期间常观察BCVA、眼压及角膜情况。治疗组角膜水肿消退时间平均为11.62±0.53d,对照组角膜水肿消退时间为15.23±0.62d,两组差异有统计学意义($P<0.05$)。术前两组患者平均BCVA无统计学意义,治疗后7d两组患者BCVA比较差异具有统计学意义($P<0.05$),治疗后1mo两组患者BCVA比较差异无统计学意义($P>0.05$)。两组患者治疗有效率比较,差异具有统计学意义($P<0.05$)。术前两组患者角膜内皮细胞计数比较差异无统计学意义,治疗后7d两组患者角膜内皮细胞计数比较差异具有统计学意义($P<0.05$),治疗后1mo两组患者角膜内皮细胞计数比较差异无统计学意义($P>0.05$)。组内比较两组治疗前后角膜内皮细胞计数比较差异具有统计学意义($P<0.05$)。我们采用局部氧疗有助于排出角膜上皮和基质内的过多水分,改善角膜新陈代谢和微循环,促进了受损的角膜内皮细胞扩大、移行和再排列,形成新的房水屏障,从而消除或减轻角膜水肿。从本组病例的观察中可见,治疗能使角膜水肿消退时间缩短,有助于加快恢复

角膜的透明性。高渗葡萄糖点眼治疗术后角膜水肿具有脱水作用,可快速消除水肿症状,促进角膜组织脱水,并恢复到正常厚度范围,对BCVA恢复有益。另外,高渗糖点眼还可为角膜代谢提供糖原,加速上皮、内皮细胞生长,为细胞提供良好的微环境,并促进可逆性角膜水肿消退^[9-12],氧气则为角膜呼吸必须物质,氧气具有脂溶性特点,因此局部给氧可通过角膜上皮和内皮,为其耗氧所需。由于角膜内皮耗氧源于房水,而角膜上皮耗氧则是通过角膜前泪液膜从大气中获取,因此在局部给氧时可指导患者眨眼或自然睁眼,不必刻意睁眼,避免引起眼部疲劳和不适^[13-15],局部给氧可促进表层血管的扩张,改善血液循环和细胞中钠泵转运,有助于水肿迅速消退,且能提高吞噬细胞功能,对渗出吸收游离。通过局部给氧,氧浓度升高,泪液含氧量增多,角膜组织吸氧率升高,有氧代谢正常进行,从而使得角膜水肿症状得以消退^[16]。

作为白内障超声乳化联合人工晶状体植入术后的最常见的并发症,对角膜水肿的早期预防和处理十分重要。术前详细询问病史和眼科检查,术中严格按照手术操作流程和方法,控制超声时间和能量。对术后角膜水肿要采取积极的预防措施从根本上控制发病因素,以减少患者的痛苦,提高手术成功率。

综上所述,高渗糖点眼联合局部给氧治疗白内障术后角膜水肿的疗效显著。

参考文献

- Asbell PA, Dualan I, Mindel J, et al. Age-related cataract. *Lancet* 2005; 365(9459):599-609
- 周也获,贾松柏. 白内障超声乳化联合 IOL 植入术后角膜水肿的研究进展. *国际眼科杂志* 2012;12(5):866-869
- 谢立信,姚曦,黄钰森,等. 超声乳化白内障吸除术后角膜内皮细胞损伤和修复的研究. *中华眼科杂志* 2004;40(2):90-93
- 李凤鸣. *眼科全书*. 北京:人民卫生出版社 2002:1332-1337
- 张娟. 高渗糖点眼联合局部给氧治疗术后角膜水肿的疗效观察. *医学信息* 2015;49:96-97
- 陈强. 5%高渗氯化钠溶液配合治疗角膜水肿的疗效观察. *医药与保健* 2014;3:64
- 邵玉妹,杨建,吴兵等. 高渗葡萄糖在白内障术后角膜水肿的疗效分析. *国际眼科杂志* 2015;15(2):329-330
- 夏泽梅,段云丽. 氧雾化治疗白内障超声乳化术后角膜水肿. *养生保健指南(中旬刊)* 2012;14(5):75-76
- 周文彬. 用眼部氧吹疗法治疗白内障术后角膜水肿及继发性角膜炎的效果分析. *当代医药论丛* 2015;24(11):220-221
- 王新华,任美针,崔秀兰,等. 高流量舒适吹氧治疗白内障超声乳化术后重度角膜水肿的疗效观察. *护理学杂志* 2006;21(12):39-40
- Li YJ, Kim HJ, Joo CK. Early changes in corneal edema following torsional phacoemulsification using anterior segment optical coherence tomography and Scheimpflug photography. *Jpn J Ophthalmol* 2011;55(3):196-204
- Goncalves ED, Paris FS, Gomes JA, et al. Bullous keratopathy. *Ophthalmology* 2011;118(11):2303-2305
- Kasparova EA, Shuqun W, Fedorov AA. The value of anterior stromal puncture in the treatment of bullous keratopathy. *Vestn Oftalmol* 2013;127(4):45-49
- Fasolo A, Capuzzo C, Fornea M, et al. Risk factors for graft failure after penetrating keratoplasty: 5-year follow-up from the corneal transplant epidemiological study. *Cornea* 2011;30(12):1328-1335
- Lassus JH, Beck RW, Benetz BA, et al. Baseline factors related to endothelial cell loss following penetrating keratoplasty. *Arch Ophthalmol* 2011;129(9):1149-1154
- EL-Defrawy H, Bhogal MS, Parmar DN. Posteriorendokeratoplasty in patients with vitrectomized eyes, peripheral iridomies, and anterior chamber intraocular lenses. *Cornea* 2011;30(12):1520-1521