

白内障术后角膜上皮持续缺损发生机制

蒋莉, 张丽娟, 吴宪巍

作者单位: (117000) 中国辽宁省本溪市中心医院眼科
作者简介: 蒋莉, 女, 硕士, 主任医师, 研究方向: 白内障、青光眼、眼底病。
通讯作者: 吴宪巍, 男, 博士, 主治医师, 研究方向: 眼底病. wxw04@163. com
收稿日期: 2011-07-19 修回日期: 2011-10-11

Occurrence mechanism of the corneal epithelial defect continuously after cataract surgery

Li Jiang, Li-Juan Zhang, Xian-Wei Wu

Department of Ophthalmology, Benxi Central Hospital, Benxi 117000, Liaoning Province, China

Correspondence to: Xian-Wei Wu. Department of Ophthalmology, Benxi Central Hospital, Benxi 117000, Liaoning Province, China. wxw04@163. com

Received: 2011-07-19 Accepted: 2011-10-11

Abstract

• AIM: To summarize the common causes and treatment methods of the corneal epithelial defect continuously after cataract surgery.

• METHODS: The processing methods and therapeutic effects of different cases were observed.

• RESULTS: Corneal epithelial in most of the cases recovered slowly after stopping the deactivated hormone and nonsteroidal anti-inflammatory drugs, but some severe cases recovered more slower and easily repeated, especially those with diabetes, the visual function was affected by the remnant corneal macula even after the condition was stable.

• CONCLUSION: In order to effectively prevent the occurring of the postoperative corneal epithelial defect, preoperative relevant examinations, postoperative timely and accurate treatments are necessary.

• KEYWORDS: corneal epithelial; phacoemulcification; defect; mechanism

Jiang L, Zhang LJ, Wu XW. Occurrence mechanism of the corneal epithelial defect continuously after cataract surgery. *Guoji Yanke Zazhi (Int J Ophthalmol)* 2011;11(11):2017-2018

摘要

目的: 总结白内障术后角膜上皮持续缺损的常见原因及处理方法。

方法: 观察不同病例的处理方法及治疗效果。

结果: 大部分病例在停用激素及非甾体消炎药物后角膜上

皮缓慢恢复, 但个别严重病例恢复缓慢, 且易反复, 尤其是患有糖尿病的患者, 稳定后遗留角膜斑翳影响视功能。

结论: 为有效预防术后角膜上皮缺损的发生, 术前需完善相关检查, 术后应及时、准确对症处理。

关键词: 角膜上皮; 超声乳化; 缺损; 机制

DOI: 10. 3969/j. issn. 1672-5123. 2011. 11. 051

蒋莉, 张丽娟, 吴宪巍. 白内障术后角膜上皮持续缺损发生机制. 国际眼科杂志 2011;11(11):2017-2018

0 引言

白内障超声乳化人工晶状体植入手术具有术后视力恢复快, 并发症少的优点, 已成为白内障手术的首选。然而个别白内障术后角膜上皮持续缺损病例不仅给患者带来眼痛, 异物感等不适症状, 还延缓患者术后视力的恢复, 严重影响手术效果。我们对 2008-03/2010-08 于我院进行白内障超声乳化人工晶状体植入手术后发生持续性角膜上皮缺损 (>3d) 患者的临床表现, 处理方法及预后报告如下。

1 对象和方法

1.1 对象 2008-03/2010-08 于我院进行白内障超声乳化人工晶状体植入手术后角膜上皮持续缺损患者 32 例, 男 11 例, 女 21 例, 年龄 64~79 岁。糖尿病患者 28 例, 术前血糖控制平稳 6 例, 血糖波动大者 22 例。另外 4 例有 3 例既往有葡萄膜炎病史, 前部角膜营养不良 1 例。

1.2 方法 术前均应用氧氟沙星滴眼液滴眼 8 次/d, 双氯酚酸钠滴眼液 4 次/d, 滴眼 2d, 术眼进行表面麻醉, 3.2mm 颞侧透明角膜切口, 连续环形撕囊, 水分离核, 晶状体囊袋内超声乳化晶状体核, 自动灌注系统注吸残留晶状体皮质, 并植入人工晶状体, 切口自行关闭, 手术过程顺利。术后给予妥布霉素/地塞米松滴眼液 6 次/d, 并每 3d 减量一次, 氧氟沙星滴眼液滴眼液 6 次/d, 点眼 2wk。双氯酚酸钠滴眼液 4 次/d, 点眼 2wk。玻璃酸钠滴眼液 6 次/d 点术眼, 点眼 4wk。

2 结果

术后发生角膜上皮片状缺损, 部分伴有角膜基质水肿时间为术后 5~14d。发现角膜上皮片状缺损后所有病例均立即停用妥布霉素/地塞米松滴眼液及双氯酚酸钠滴眼液, 给予不含防腐剂的人工泪液及小牛血去蛋白眼用凝胶点眼。角膜上皮生长缓慢, 尤其在伴有角膜基质水肿病例中, 新生角膜上皮松散, 易脱落, 病情反复, 迁延不愈。角膜上皮完全恢复时间平均为 6d。其中 3 例角膜上皮缺损迁延不愈, 最终导致角膜云翳, 患者视力下降两行。

3 讨论

随着白内障手术技术的不断发展, 患者及手术医师已不仅仅满足于术后视力提高, 术后恢复快、舒适感、及更高的视觉质量成为患者新的要求。然而手术后角膜上皮持续缺损, 不仅恢复慢, 还会给患者带来异物感等不适症状,

甚至影响术后视力,导致角膜斑翳,严重影响手术效果。白内障术后角膜上皮持续缺损的可能原因有以下几点。

3.1 糖尿病性角膜病变 Didenko等^[1]报道至少有70%的糖尿病患者可出现角膜异常,称为“糖尿病性角膜病”,如干眼症、持续性上皮缺损、复发性上皮糜烂、上皮再生缓慢、无菌性溃疡、角膜知觉减退、角膜自发荧光增强等。本研究中糖尿病患者的比例高达87.5%,众所周知,糖尿病性周围神经病变主要是由于神经细胞的糖醇代谢紊乱和支配神经的微血管病变引起的,角膜上皮下的神经末梢是无髓神经纤维,其病变机制可能是高血糖导致山梨醇在神经细胞内堆积,细胞内渗透压升高,导致细胞水肿,从而继发一系列改变,引起神经末梢水肿、变性崩解。山梨醇在神经细胞内堆积,可妨碍神经细胞对周围环境中的肌醇的摄取,肌醇的相对不足降低了 $\text{Na}^+ - \text{K}^+ - \text{ATP}$ 酶的活性,影响了神经细胞膜内外 Na^+ 和 K^+ 正常的梯度分布,进而导致了结构的异常改变。因此二者之间可能存在更复杂的关系。我们认为角膜沉积物的出现主要是一些糖基化终末产物(advanced glycation end products, AGEs)的形成主要是由于还原糖如葡萄糖的醛基或酮基与蛋白质、脂质或核酸的氨基发生非酶糖化反应,经过一系列的反应,形成不可逆的高级糖化终产物。Kaji等^[2]研究发现,AGEs更容易在角膜上皮基底膜上沉积,尤其是在层粘连蛋白上沉积,对糖尿病角膜上皮病变起着重要作用。Quadrado等^[3]通过共焦显微镜对角膜各层次结构观察分析发现,角膜基底膜及前弹力层的神经纤维密度明显降低,基底膜增厚,基底膜与上皮基底细胞之间的黏附作用降低,从而导致角膜上皮持续缺损。

3.2 手术本身导致术后严重干眼 超声乳化白内障除术常用的颞侧透明角膜切口可能切断走行于上皮的基底膜与Bowman膜的角膜神经,使局部角膜知觉减退,降低了对泪腺的刺激,使泪液反射性分泌不足,从而导致BUT缩短^[4,5]。另外手术器械操作时的机械性损伤和超声能量的损伤也可能对角膜上皮造成损害。而且术后炎症反应、组织水肿、创口愈合和手术切口局部隆起以及术后角膜曲率的改变均改变泪液动力学,导致术后泪膜的稳定性下降,改变了角膜上皮周围微环境,从而导致角膜上皮持续缺损。分析本研究中患者术前可能存在干眼,而手术本身进一步加重干眼,导致角膜上皮持续缺损。

3.3 滴眼液的眼表毒性 术后大量频繁使用滴眼液滴眼,可引起滴眼剂眼表毒性反应。角膜的毒性表现为浅层点状角膜上皮病变,以鼻下方为重,随用药时间的延长和毒性程度的加强,点状染色可呈弥漫性或片状,严重者出现角膜融解与穿孔。有研究报道^[6,7]眼科手术后使用非甾体抗炎药后出现角膜融解。滴眼液中防腐剂的表毒性

作用也不容忽视。药物毒性作用的角损害恢复较慢,通常停药后2~6wk症状和体征改善。持续性角膜上皮缺损,单纯停药不足以使角膜修复,需加用不含防腐剂的促进角膜修复的药物。本报道中术后应用滴眼液种类过多,过于频繁滴眼,造成滴眼液的角膜毒性反应与术后角膜上皮持续缺损有关。

发生上述白内障超声乳化手术后发生持续性角膜上皮缺损病例后,通过以上分析,我们对于我科白内障手术常规术前检查,以及术后常规用药进行部分调整,重视白内障术前患者尤其是糖尿病患者干眼的检查,术前针对性的应用人工泪液。同时在保证有效抗炎和预防感染的前提下减少术后滴眼液使用种类及频度,常规妥布霉素/地塞米松眼滴眼液6次/d,点眼5d,然后改为4次/d,点眼5d。同时根据个体差异调整减量,以最大限度减轻滴眼液的眼表毒性。通过上述措施后,患者术后眼干、畏光、异物感等不适症状改善,至今尚未发生术后发生持续性角膜上皮缺损病例。

总之,为有效预防术后角膜上皮缺损的发生,术前需完善相关检查,对于糖尿病及严重干眼症患者预防应用人工泪液,以控制术后干眼的发生。手术中操作轻柔,迅速,减少对角膜上皮的损伤。术后在控制炎症反应,预防感染的同时尽量减少滴眼液的使用频度,采用不含防腐剂的人工泪液提高泪膜稳定性和缓解干眼症状。发生角膜上皮缺损后停用滴眼液,应用不含防腐剂的人工泪液,必要时加用促进角膜修复药物,一旦发生术后角膜上皮缺损后,角膜上皮恢复慢,需长期观察,密切随访,以减少角膜溃疡、角膜穿孔等严重并发症的发生。

参考文献

- 1 Didenko TN, Smoliakova GP, Sorokin EL, et al. Clinical and pathogenetic features of neurotrophic corneal disorders in diabetes. *Vestn Oftalmo J* 1999;115(6):7-11
- 2 Kaji Y, Usui T, Oshika T, et al. Advanced glycation end products in diabetic corneas. *Invest Ophthalmol Vis Sci* 2000;41(2):362-368
- 3 Quadrado MJ, Popper M, Morgado AM, et al. Diabetes and corneal cell densities in humans by *in vivo* confocal microscopy. *Cornea* 2006;25(7):767-768
- 4 Ozdamar A, Aras C, Karakas N, et al. Changes in tear flow and tear film stability after photorefractive keratectomy. *Cornea* 1999;18(4):437-439
- 5 Chen S, Wang IJ. Effect of tear film stability on fluctuation of vision after photorefractive keratectomy. *J Refract Surg* 1999;15(6):668-672
- 6 Flach AJ. Corneal melts associated with topically applied nonsteroidal anti-inflammatory drugs. *Trans Am Ophthalmol Soc* 2001;99:205-212
- 7 Lin JC, Rapuano CJ, Laibson PR, et al. Corneal melting associated with use of topical nonsteroidal anti-inflammatory drugs after ocular surgery. *Arch Ophthalmol* 2000;118(8):1129-1132