

玻璃体手术方式对角膜内皮细胞的影响

黄磊¹, 谢安明²

作者单位:¹(710002) 中国陕西省西安市第一人民医院眼科;²(710068) 中国陕西省西安市, 西安交通大学第一附属医院眼科

作者简介: 黄磊, 男, 在读硕士研究生, 主治医师, 研究方向: 眼底病。

通讯作者: 黄磊. yuwei0003@sina.com

收稿日期: 2010-12-03 修回日期: 2011-05-10

Effects of different vitreoretina surgeries on corneal endothelial cells

Lei Huang¹, An-Ming Xie²

¹Department of Ophthalmology, Xi'an No. 1 Hospital, Xi'an 710002, Shaanxi Province, China; ²Department of Ophthalmology, the First Affiliated Hospital of Xi'an Jiaotong University, Xi'an 710068, Shaanxi Province, China

Correspondence to: Lei Huang. Department of Ophthalmology, Xi'an No. 1 Hospital, Xi'an 710002, Shaanxi Province, China. yuwei0003@sina.com

Received: 2010-12-03 Accepted: 2011-05-10

Abstract

• **AIM:** To investigate the impact of different vitreous operations on the corneal endothelial cells counts and indicate the best time of silicon oil withdrawing.

• **METHODS:** Depending on different pathological changes, 37 patients 40 eyes with vitreoretinal disease were divided into three groups, respectively they underwent the pure vitrectomy, vitrectomy silicon oil retinal tamponade, and vitrectomy & lensectomy silicon oil tamponade. Corneal endothelium microscope was used to respectively measure the corneal endothelial cell counts of these three groups of cases according to the frequency of 1 day before operation, 1 week, 1 month, 3 months, and 6 months after operation. The changes of corneal endothelial cell counts before and after the operation were compared.

• **RESULTS:** There were no statistical differences in the corneal endothelial cell counts among these three groups 1 week after operation and 1 month after operation, compared with the preoperative observation. For the group of pure vitrectomy, there were also no statistical differences in the corneal endothelial cell counts 3 months and 6 months after operation, if compared with the preoperative observation. For the group of vitrectomy

silicon oil retinal tamponade, there were also no statistical differences in the corneal endothelial cell counts 3 months after operation, compared with the preoperative observation. However, there were significant decreases in the corneal endothelial cell counts 6 months after operation, and there were statistical differences. For the group of vitrectomy & lensectomy silicon oil tamponade, there were significant decreases in the corneal endothelial cell counts in the corneal endothelial cell counts 3 and 6 months after operation, compared with the preoperative observation, and there were statistical differences.

• **CONCLUSION:** For the vitrectomy with retention of crystalline lens silicon oil tamponade, there are significant decreases in the corneal endothelial cell counts 6 months after operation, under the premise that the intraocular pressure is under good control. However, for the aphakia vitrectomy silicon oil tamponade, there are significant decreases in the corneal endothelial cell counts at the time of 3 months after operation. This result indicates that the long-term silicon oil tamponade inside vitreous body can significantly reduce the corneal endothelial cells counts. However, there are significant decreases in the corneal endothelial cell counts only at the time of 6 months after the long-term silicon oil tamponade in vitreoretinal surgical operation and vitreous chamber, which shows that the retention of crystalline lens has positive significance in the protection of corneal endothelium.

• **KEYWORDS:** vitreous and retinal operation; silicon oil; corneal endothelial cell counts

Huang L, Xie AM. Effects of different vitreoretina surgeries on corneal endothelial cells. *Guji Yanke Zazhi (Int J Ophthalmol)* 2011; 11(7):1269-1271

摘要

目的: 探讨不同的玻璃体手术方式对角膜内皮细胞计数的影响, 提示硅油取出的最佳时机。

方法: 根据手术方式及硅油填充情况, 对符合本研究条件 37 例 40 眼的玻璃体视网膜疾病患者进行分组, 分别为单纯玻璃体切割术组 (A 组)、玻璃体切割联合硅油填充术组 (B 组) 及玻璃体与晶状体切割联合硅油填充术组 (C 组)。用角膜内皮镜分别测量这三组病例术前 1d 和术后 1wk; 1, 3, 6mo 的角膜内皮细胞计数, 比较手术前后以及同一时期不同组间角膜内皮细胞计数的变化。

结果: 三组病例术后 1wk 及 1mo 的角膜内皮细胞计数较术前相比无统计学上的差异; 单纯玻璃体切割术组术后

3,6mo的角膜内皮细胞计数较术前相比亦无统计学上的差异;玻璃体切割联合硅油填充术组术后3mo的角膜内皮细胞计数较术前相比无统计学上的差异,而术后6mo的角膜内皮细胞计数较术前相比明显减少,在统计学上有差异;玻璃体与晶状体切割联合硅油填充术组术后3,6mo的角膜内皮细胞计数较术前明显减少,统计学上有差异。

结论:在眼压控制良好的情况下,有晶状体眼行玻璃体切割硅油填充术后6mo角膜内皮细胞计数明显减少;而无晶状体眼行玻璃体切割硅油填充术后3mo时角膜内皮细胞计数即显著减少。这一结果说明玻璃体腔内硅油填充能够明显减少角膜内皮细胞数,而我们在玻璃体切割硅油填充术组保留了晶状体,这时我们观察玻璃体腔中硅油填充6mo时角膜内皮细胞计数才明显减少,表明晶状体的存留对于角膜内皮的保护具有积极的意义。

关键词:玻璃体视网膜手术;硅油;角膜内皮细胞计数

DOI:10.3969/j.issn.1672-5123.2011.07.048

黄磊,谢安明.玻璃体手术方式对角膜内皮细胞的影响.国际眼科杂志2011;11(7):1269-1271

0 引言

玻璃体和视网膜疾病能够引起严重的视力障碍和视功能损害,因此它是主要的致盲疾病之一。1970年代一些眼科学家开始逐渐开展玻璃体和视网膜手术^[1],这一显微手术的开展成为眼科发展史上的一大革命,使过去认为是不治之症的眼部疾病获得治疗。然而,硅油长期存留眼内同时会引起许多相关眼部的并发症。我们将从角膜内皮细胞计数这一方面对玻璃体视网膜手术长期硅油填充造成的角膜方面的损害做一评价,并进一步探讨其可能的发生机制。

1 对象和方法

1.1 对象 随机选取2008-08/2009-08于我院行玻璃体视网膜手术,符合纳入标准并完成全部随访病例37例40眼。病例包括单纯玻璃体积血11眼、黄斑裂孔伴视网膜脱离4眼、增生性糖尿病视网膜病变14眼、增生性玻璃体视网膜病变11眼。年龄11~69岁,男24眼,占病例总数60%;女16眼,占病例总数40%。所有患者均为初次手术。术前经过系统的检查,确认无眼部外伤、青光眼等病史以及与眼相关的全身病史,手术前后眼压均控制在正常范围且术中术后无严重并发症。研究对象根据病情及手术方式不同分为3组:单纯玻璃体切割术组(A组,14眼);玻璃体切割联合硅油填充术组(B组,15眼);玻璃体与晶状体切割联合硅油填充术组(C组,11眼)。

1.2 方法 三组分别于术前1d,术后1wk;1,3,6mo用日本Tomey公司生产的EM-1000型接触型角膜内皮镜进行角膜内皮细胞计数的观察,每张图片均由同一人操作。所有测量均行3次,取其平均值。

统计学分析:采用SPSS 13.0软件处理数据,术前及术后各期的角膜内皮细胞计数、角膜中央厚度和角膜曲率比较,采用方差分析(One-Way ANOVA), $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

三组病例术后1wk及1mo的角膜内皮细胞计数较术前相比无统计学上的差异;A组术后3mo及6mo的角膜内皮细胞计数较术前相比亦无统计学上的差异;B组术后3mo的角膜内皮细胞计数较术前相比无统计学上的差异,而术后6mo的角膜内皮细胞计数较术前相比明显减少,在统计学上有差异;C组术后3mo及6mo的角膜内皮细胞计数较术前明显减少,统计学上有差异(表1)。

3 讨论

角膜内皮细胞是一单层六角形扁平细胞,无再生能力。其通过“钠泵”作用及屏障作用维持角膜的正常生理功能。生理状态下,角膜内皮细胞的数目、大小与形态随着年龄的增长而变化,遇到创伤、内眼手术时,内皮细胞的损失更多。内皮细胞损失过多时,内皮细胞的代谢泵功能失代偿而引起角膜水肿,甚至出现大泡性角膜病。在本研究中,行单纯玻璃体切割术后6mo内各时期的角膜内皮细胞计数与术前相比无明显减少,无统计学差异;玻璃体切割联合硅油填充术后3mo内角膜内皮细胞亦无明显减少;这一结果与高晓虹^[1]的研究结果相同。前两组病例在术中保留了晶状体,我们在行玻璃体切割术过程中,距角膜缘4mm做巩膜穿刺切口,灌注液管位于颞下方,玻璃体切割器和球内光导分别经鼻上和颞上穿刺切口出入眼球,因操作过程为闭合式,因此手术过程对角膜内皮没有直接影响。有些病例在手术中需使用重水,因其为一过性使用,对角膜内皮的影响并不大^[2]。我们考虑因为术中保留了晶状体,角膜内皮不会直接受到灌注液的冲击^[3],同时前房内的房水成分及生理状态也不会受玻璃体腔内的操作的影响^[4],因此我们认为只要术中眼压稳定,单纯玻璃体切割术对角膜内皮无明显损害,这种手术方式是较为安全的,这一结论与Karel等^[5]的研究结果相符。玻璃体切割联合硅油填充术后3mo内角膜内皮细胞无明显减少,说明在有晶状体存留的情况下,玻璃体腔内的硅油短期内不会使角膜内皮细胞计数显著减少,而对角膜内皮造成明显的损害。然而,玻璃体切割联合硅油填充术后6mo时的角膜内皮细胞却明显减少,与王海燕等^[6]的研究结果不同,考虑其可能的原因系硅油虽未进入前房与角膜内皮接触,直接导致角膜内皮的损伤,但玻璃体腔内的硅油仍可以破坏整个眼球的房水循环系统和房水成分,从而导致眼球各个组织包括角膜的营养代谢障碍,使得角膜内皮细胞计数显著减少。玻璃体晶状体切割联合硅油填充术后3mo内角膜内皮细胞即明显减少,考虑主要由两点原因造成。首先我们在术中切割了晶状体且不保留前后囊膜,失去了玻璃体与前房及角膜组织的屏障,手术当中不仅玻璃体腔内的操作会影响前房内的房水成分及生理状态,而且角膜内皮也会受到灌注液的直接冲击;其次,失去了晶状体或囊膜的保护,术后患者不可能始终保持俯卧体位,当玻璃体腔的硅油与角膜内皮直接接触,会产生所谓的屏障作用,继而影响角膜内皮营养代谢。当角膜组织长时间处于营养代谢障碍的状态时,便会发生一系列的角膜并发症。角膜内皮“泵”功能受到损害导致角膜内皮失代偿继而发生大泡性角膜病变,同时也可能导致带状角膜变性

表 1 不同玻璃体术式手术前后角膜内皮细胞计数 ($\bar{x} \pm s$, 个/ mm^2)

	术前	术后 1wk	术后 1mo	术后 3mo	术后 6mo
A 组	2815.79 ± 472.49	2748.36 ± 449.77	2686.13 ± 496.12	2684.00 ± 465.93	2677.25 ± 439.24
B 组	2779.50 ± 507.37	2690.63 ± 455.08	2668.68 ± 473.67	2650.74 ± 447.27	2371.67 ± 411.12
C 组	2732.23 ± 523.68	2680.05 ± 542.83	2621.94 ± 496.78	2161.24 ± 534.96	2093.01 ± 531.91

等^[7]的发生。综上所述,晶状体或晶状体囊膜的保留对于术中及术后保护角膜内皮,尽可能减少角膜相关并发症具有积极意义;而在视网膜病情稳定的情况下,一定时期内(3~6mo)取出硅油也能够最大程度地减少严重角膜并发症的发生。

参考文献

- 1 高晓虹. 长期硅油填充对角膜内皮的影响. 山西临床医药杂志 2000;9(6):413-414
- 2 Han DP, Nanda SK, O'Brien WJ, et al. Evaluation of anterior segment tolerance to short-term intravitreal perfluoron. *Retina* 1994;14(3):219
- 3 Diddie KR, Schanzlin DJ. Specular microscopy in pars plana

- vitrectomy. *Arch Ophthalmol* 1983;101(3):408-409
- 4 Friberg TR, Doran DL, Lazenby FL. The effect of vitreous and retinal surgery on corneal endothelial cell density. *Ophthalmology* 1984;91(10):1166-1169
 - 5 Karel I, Filipec M, Obenberger J. Specular microscopy of the corneal endothelium after liquid silicone injection into the vitreous in complicated retinal detachment. *Craefes Arch Clin Exp Ophthalmol* 1986;224(2):195-200
 - 6 王海燕, 李立新, 黎晓新. 硅油对角膜内皮的影响. *眼科* 1999;1(8):25-28
 - 7 Foulks GN. Corneal complication after closed vitrectomy through the pars plana. *Cornea* 1991;10(1):29-37

《国际眼科杂志》英文版自 2011 年改为双月刊

《国际眼科杂志》英文版 International Journal of Ophthalmology (English edition) 于 2008 年创刊,2010 年 9 月已成功地被 SCIE 正式收录,收录时间从 2008 年第 1 卷第 1 期开始。这是我国惟一被国际最权威检索机构 SCIE 收录的眼科专业学术期刊。值此,我们特别感谢国内外全体编委和广大眼科专家及作者对本刊的宝贵指导和大力支持!

应广大编委和作者及读者的强烈要求,并为加速本刊发展,经主管部门审批,《国际眼科杂志》英文版自 2011 年第 1 期起由季刊改为双月刊,每逢双月 18 日出版,国际标准刊号 ISSN 2222-3959。定价:每期 50 元,全年 300 元。改刊后,我们将继续坚持让中国眼科走向世界,让世界眼科关注中国的办刊宗旨,并为广大作者及读者提供更加尊贵、优质、快捷的服务。IJO 将和国内外眼科专家学者共同努力为促进我国及世界眼科事业的发展做出新的更大的贡献!

欢迎指导! 欢迎投稿! 欢迎订阅!

电 话:029-82245172 029-82210956
传 真:029-82245172
邮 箱:IJO. 2000@163. com IJO2000@126. com
网 址:www. ijo. cn