

SMILE术中角膜层间冲洗对高度近视治疗术后24小时内疗效分析

胡彦秋¹, 李庆和¹, 李岳美², 齐绍文¹, 宋学英^{1*}

¹解放军第989医院眼科, 河南 平顶山

²平顶山学院医学院, 河南 平顶山

Email: *13782457162@163.com

收稿日期: 2020年11月8日; 录用日期: 2020年11月24日; 发布日期: 2020年12月1日

摘要

目的: 观察SMILE术中角膜层间冲洗对高度近视治疗术后24小时内疗效。方法: 回顾性分析在我院先后手术的近视患者50例100眼, 其中根据是否进行层间冲洗分为未冲洗组25例50眼, 冲洗组25例50眼。观察时间点为术后2 h、4 h、24 h。分别观察两组术后眼部刺激感、雾视感、裸眼视力。结果: 两组术后2 h、4 h、24 h患者刺激感差异无统计学意义($P > 0.05$); 术后4 h两组雾视感差异无统计学意义($P > 0.05$); 术后24 h两组裸眼视力差异无统计学意义($P > 0.05$)。结论: 在术后24小时内SMILE术中层间冲洗与否不影响患者早期舒适感、雾视感及视力恢复, 层间不冲洗可以减少手术步骤, 节约手术时间。

关键词

小切口基质内透镜取出术, 层间冲洗, 高度近视

The Analysis of the Therapeutic Effect of Corneal Interlayer Flushing on the Treatment of High Myopia during Smile Operation in Preliminary 24 Hours

Yanqiu Hu¹, Qinghe Li¹, Yuemei Li², Shaowen Qi¹, Xueying Song^{1*}

¹The Department of Ophthalmology, No. 989 Hospital of Chinese People's Liberation Army, Pingdingshan Henan

²Pingdingshan Medical College, Pingdingshan Henan

*通讯作者。

文章引用: 胡彦秋, 李庆和, 李岳美, 齐绍文, 宋学英. SMILE术中角膜层间冲洗对高度近视治疗术后24小时内疗效分析[J]. 眼科学, 2020, 9(4): 260-264. DOI: 10.12677/hjo.2020.94037

Email: *13782457162@163.com

Received: Nov. 8th, 2020; accepted: Nov. 24th, 2020; published: Dec. 1st, 2020

Abstract

Objective: To observe the surgical results of corneal interlayer flushing on the treatment of high myopia during smile operation in preliminary 24 hours. **Methods:** 100 eyes of 50 consecutive patients were enrolled in this retrospective study, which included 50 eyes of 25 patients with no interlayer flushing group and 50 eyes of 25 patients with interlayer flushing group, divided into 2 groups depending on the interlayer flushing. We observed the postoperative results after 2 hours, 4 hours, 24 hours. The eye irritation, the foggy vision sense, Postoperative uncorrected visual acuity was observed. **Results:** There was no significant difference in stimulation between the two groups at 2 h, 4 h and 24 h after operation ($P > 0.05$). Four hours after operation, there was no significant difference in fog perception between the two groups ($P > 0.05$). There was no significant difference in naked-eye vision between the two groups 24 h after operation ($P > 0.05$). **Conclusion:** Whether the interlayer flushing is performed during the smile operation, which does not affect the patient's early comfort, foggy vision sense and visual recovery. No layering flushing can reduce surgical steps and save surgical time.

Keywords

Small Incision Lenticule Extraction, Interlayer Flushing, High Myopia

Copyright © 2020 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

飞秒激光微小切口角膜基质透镜取出术(small incision lenticule extraction, SMILE)近年已成为治疗屈光不正的主要方式之一, 其治疗近视、散光的有效性、安全性、可预测性等方面已经得到证实[1] [2]。随着手术技术的提高, 术后效果越来越好, 手术过程越来越简洁。而 SMILE 术中透镜取出后是否进行层间冲洗, 国内专家意见不一, 喜爱不同。SMILE 术后患者常诉有雾视感, 层间冲洗是否影响 SMILE 术后早期刺激感及雾视感, 对患者术后早期视力恢复是否有影响。针对以上临床疑惑, 本文通过研究观察 SMILE 术中角膜层间冲洗对治疗高度近视效果的影响, 为临床提供参考。

2. 资料和方法

2.1. 一般资料

回顾性分析 2018~2019 年就诊于我院眼科, 并手术的高度近视患者 50 例 100 眼。男 24 例, 女 26 例, 年龄 17~38 岁。未冲洗组 25 例 50 眼, 冲洗组 25 例 50 眼, 术前等效球镜分别为 $-7.19 \pm 0.65D$ 、 $-7.3 \pm 0.59D$, 其差异无统计学意义($P > 0.05$); 角膜厚度分别为 539.95 ± 23.40 、 536.69 ± 21.30 , 其差异无统计学意义($P > 0.05$)。无其它眼部疾病或手术史。排除圆锥角膜及顿挫型圆锥角膜, 排除干眼症患者, 均取得患者知情

同意, 签署知情同意书。获医院伦理委员会批准。

2.2. 手术方法

2.2.1. 手术设计

采用 VisuMax 飞秒激光系统(德国蔡司公司)。手术设计: 手术切口长度为 2 mm, 位于 120°, 角膜帽的厚度为均 110 μm , 边切角 90°, 透镜直径 6.4~6.7 mm, 帽直径为 7.4~7.7 mm。

2.2.2. 手术步骤

术前 10 分钟用 0.4% 盐酸奥布卡因滴眼液行角膜表面麻醉。层间冲洗组: 嘱患者注视绿色指示灯, 并将绿色指示灯置于角膜反光环中央, 逐渐接触角膜至 80%, 启动负压(如绿色灯 SMILE 组按预定程序行透镜下层、透镜边切、透镜上层、边切口扫描后, 水浸润法分离并完整取出透镜, 自切口注入适量生理盐水冲洗囊袋。未冲洗组: 激光扫描完成后, 清除结膜囊及角膜表面水分, 分离并完整取出透镜, 整个分离过程层间无任何水分进入囊袋, 囊袋内未行冲洗。

2.2.3. 术后用药

两组术后用药相同, 术毕妥布霉素地塞米松滴眼液点术眼。术后 1 h 开始, 0.3% 左氧氟沙星滴眼液点术眼; 10 分钟后, 0.1% 氟米龙滴眼液点术眼; 10 分钟后, 玻璃酸钠滴眼液, 然后至 10 pm, 均分时间, 分别各点用 3 次; 术 1 日始 6 am~10 pm, 0.3% 左氧氟沙星滴眼液、0.1% 氟米龙滴眼液、玻璃酸钠滴眼液, 每 4 小时 1 次点术眼, 共用 2 周。

2.2.4. 术后检查

分别在术后 2 h、4 h、24 h 观察两组术后眼部刺激感(疼痛、异物感、畏光); 于术后 24 小时观察雾视感、裸眼视力, 并记录。患者不适感(疼痛、异物感、畏光) [3] 分别根据程度分为无: 0 分; 轻度: 1 分; 中度 2 分; 重度 3 分。

2.2.5. 统计学分析

应用 SPSS 13.0 统计软件进行统计学处理, 术后 24 h 雾视感采用 X^2 检验及两组裸眼视力比较采用独立样本 t 检验进行统计学分析, 术后各时间点角膜刺激症状采用重复测量资料方差分析, 检验标准为 ($p = 0.05$)。

3. 结果

3.1. 术后一般情况

术中未见负压丢失, 术中无切口出血、层间异物、角膜帽切口撕裂, 无术后 DLK。

3.2. 术后 24 小时 logMAR 视力比较

术后 24 小时, 未冲洗组和冲洗组的裸眼 logMAR 视力分别为 0.01 ± 0.04 、 0.00 ± 0.05 , 差异无统计学意义($t = 0.497$, $P = 0.25$); 有效指数分别为 1.06 ± 0.22 、 1.05 ± 0.19 , 差异无统计学意义($t = 0.320$, $P = 0.45$)。

3.3. 术后 24 h 内刺激症状

观察术后 2 h、4 h、24 h 角膜刺激症状综合评分, 未冲洗组和冲洗组分别为 4.80 ± 0.93 、 4.98 ± 1.05 ; 2.00 ± 1.01 、 2.36 ± 1.03 ; 0.16 ± 0.42 、 0.18 ± 0.44 , 两组各时间点刺激症状差异均无统计学意义($P > 0.05$)。术后不同时间点两组之间角膜刺激症状差异均无统计学意义($F = 27.38$, $P = 0.18$), 各组内术后不同时间点

角膜刺激症状差异有统计学意义($F = 42.33, P = 0.00$)。

3.4. 术后 24 h 患者雾视感

通过询问术后 24 h 患者是否有雾视感并记录, 未冲洗组和冲洗组分别有 35 眼(70%)和 37 眼(74%), 两组有雾视感的差异无统计学意义($X^2 = 0.31, P = 0.578$)。

4. 讨论

SMILE 手术为患者角膜屈光手术中采用飞秒激光新的突破, 可维持角膜前表面完整, 进而避免存在角膜瓣所造成的并发症[4], 提高了屈光手术的安全性和有效性。但术后早期雾视感在 SMILE 术后患者感觉明显, 影响患者的满意程度。而飞秒激光(femtosecond laser-assisted excimer laser in situ keratomileusis, FS-LASIK)术后早期较少有患者抱怨雾视感存在。景聪荣研究显示[5]术后 2、4、6、8、12、24 h, FS-LASIK 组患者裸眼视力均优于 SMILE 组, 差异均有统计学意义。Liu [6]等研究显示 SMILE 术后第一天裸眼视力较 FS-LASIK 差, 两者之间有统计学差异, 而随访 1 周, 1、3、6 个月, 两者裸眼视力并无明显差异。SMILE 透镜取出后角膜帽与角膜基质的契合和重塑[7]与 FS-LASIK 不同, FS-LASIK 瓣下冲洗后, 角膜瓣契合更佳。SMILE 术后雾视感与角膜帽贴合后产生的微皱褶有关。Shetty [8]等在 SMILE 术中利用刮铲轻压角膜帽使其与下方基质床贴合复位, 并用 OCT 进行观察, 术后 1 天, 进行复位的前弹力层是光滑的, 未行复位的呈现微变形状态。屈光度越高, 微变形发生率越高[9]。这种微变形有可能是患者术后早期产生雾视感的原因之一。

Agca [10]等对同一患者分别实施 SMILE 和 FS-LASIK 手术, 并应用共聚焦显微镜及测量术后角膜前基质层的反向散射, 发现 SMILE 的散射要高于 FS-LASIK, 这种散射提示角膜基质细胞的活跃性, 也可能是患者出现雾视感的原因之一。吴丹[11]研究显示, SMILE 术后 4 h 角膜炎症尚未完全消退, 存在轻度水肿, 视力相比术前最佳矫正视力可能出现下降。

有人推测 SMILE 术中层间冲洗使角膜帽微水肿是否有利于角膜帽的契合, 有没有可能减少患者术后早期的雾视感。关于囊袋内冲洗, 各方观点亦不同, 有人在透镜取出术后囊袋内冲洗[12]。吴丹[11]认为 SMILE 术后不冲洗层间弥漫性层间角膜炎的发生率少于 FS-LASIK。在本研究中冲洗组和未冲洗组各 50 眼, 分别有 37 眼和 35 眼患者诉有雾视感, 两组有雾视感的差异无统计学意义($P > 0.05$)。本研究通过术后 24 小时视力检测发现, 未冲洗组和冲洗组的裸眼 logMAR 视力分别为 -0.01 ± 0.04 、 0.00 ± 0.05 , 差异无统计学意义; 有效指数分别为 1.06 ± 0.22 、 1.05 ± 0.19 , 差异无统计学意义。提示 SMILE 术中层间冲洗与否与患者术后雾视感并无因果关系, 层间冲洗并不能减少患者早期的雾视感, 对术后早期的视力并没有太大影响。

SMILE 尽管切口微小, 但还是会对角膜表面的结构造成破坏, 导致眼涩不适[13]。患者仍会有术日几个小时眼酸、流泪、异物感。姚佩君[14]等应用连续撕囊技术能够减少透镜取出过程中对前弹力层的打扰, 术后视觉质量更高。周行涛[15]采用透镜连续撕囊技术对角膜组织的侵扰相对较少, 可有效减轻术后角膜水肿, 缩短术后患者的恢复时间。理论上 SMILE 术中操作时间越短、操作步骤越少, 对角膜损伤越小, 术后反应越轻。而术中囊袋内冲洗和棉签拭去多余水分意味着操作步骤多一些, 对角膜表面上皮可能稍有影响, 这可能会加重患者早期眼部刺激反应。本研究通过观察术后 2 h、4 h、24 h 角膜刺激症状综合评分, 发现两组在各个时间点角膜刺激症状差异均无统计学意义($P > 0.05$), 也就意味着囊袋内冲洗并不会增加术后早期角膜刺激症状, 另一方面, 囊袋内冲洗意味着手术步骤多, 手术时间的延长。各组内不同时间点角膜刺激症状差异有统计学意义($P < 0.05$), 因为随着术后恢复、激素的使用角膜水肿及炎症反应减轻及消失, 角膜刺激症状得到改善。

总之, 在术后 24 小时内 SMILE 取出透镜后层间冲洗与否不影响患者早期舒适感及视力恢复, 与患者术后雾视感并无关系, 角膜层间不冲洗可以减少手术步骤, 节约手术时间。患者雾视感具体机制及解

决方案有待进一步研究。本研究仍存在一定局限性如观察例数偏少、缺少角膜的客观检查情况等，有待进一步观察。

参考文献

- [1] Sekundo, W., Kunert, K.S. and Blum, M. (2011) Small Incision Corneal Refractive Surgery Using the Small Incision Lenticule Extraction (SMILE) Procedure for the Correction of Myopia and Myopic Astigmatism; Results of a 6-Month Prospective Study. *British Journal of Ophthalmology*, **95**, 335-339. <https://doi.org/10.1136/bjo.2009.174284>
- [2] Ivarsen, A., Asp, S. and Hjortdal, J. (2014) Safety and Complications of More than 1500 Small-Incision Lenticule Extraction Procedures. *Ophthalmology*, **121**, 822-828. <https://doi.org/10.1016/j.ophtha.2013.11.006>
- [3] 李庆和, 李岳美, 胡长娥, 等. LASEK 术中弃留角膜上皮瓣对高度近视疗效的影响[J]. 国际眼科杂志, 2020, 20(1): 124-127.
- [4] Stulting, R.D., Fant, B.S. and Group, T.C.S. (2016) Results of Topography-Guided Laser *in Situ* Keratomileusis Custom Ablation Treatment with a Refractive Excimer Laser. *Journal of Cataract & Refractive Surgery*, **42**, 11-18. <https://doi.org/10.1016/j.jcrs.2015.08.016>
- [5] 景聪荣. SMILE 和 FS-LASIK 术后 24 小时内视力变化[J]. 国际眼科杂志, 2019, 19(1): 172-174.
- [6] Liu, M., Chen, Y., Wang, D., *et al.* (2016) Clinical Outcomes after SMILE and Femtosecond Laser-Assisted Lasik for Myopia and Myopic Astigmatism: A Prospective Randomized Comparative Study. *Cornea*, **35**, 210-216. <https://doi.org/10.1097/ICO.0000000000000707>
- [7] 苏悦, 丁冬梅, 付梦军, 等. 飞秒激光小切口基质内透镜取出术矫正近视及散光的临床疗效观察[J]. 滨州医学院学报, 2019, 42(2): 99-101.
- [8] Setty, R., Shroff, R., Kaweri, L., *et al.* (2016) Intraoperative Cap Repositioning in Small Incision Lenticule Extraction for Enhanced Visual Recovery. *Current Eye Research*, **41**, 1532-1538. <https://doi.org/10.3109/02713683.2016.1168848>
- [9] Luo, J., Yao, P., Li, M., *et al.* (2015) Quantitative Analysis of Microdistortions in Bowmans Layer Using Optical Coherence Tomography after SMILE among Different Myopic Corrections. *Journal of Refractive Surgery*, **31**, 104-109. <https://doi.org/10.3928/1081597X-20150122-05>
- [10] Agca, A., Ozgurhan, E.B., Yildirim, Y., *et al.* (2014) Corneal Backscatter Analysis by in Yiyo Confocal Microscopy: Fellow Eye Comparison of Small Incision Lenticule Extraction and Femtosecond Laser-Assisted LASIK. *Journal of Ophthalmology*, **2014**, Article ID: 265012. <https://doi.org/10.1155/2014/265012>
- [11] 吴丹, 叶巍, 陈祥菲, 等. 低中重度散光微切口角膜基质透镜摘除术术后 3 个月视觉质量研究[J]. 眼科新进展, 2016, 36(9): 849-852.
- [12] 李庆和, 李岳美, 侯红超, 等. 小切口基质内透镜取出术及飞秒激光 LASIK 治疗高度近视的临床对比研究[J]. 眼科新进展, 2016, 36(6): 562-565.
- [13] 平辉, 王雁, 李华, 等. 飞秒激光小切口角膜基质透镜取出术光学区大小对角膜生物力学特性影响的研究[J]. 中华眼科杂志, 2017, 53(3): 182-187.
- [14] 姚佩君, 赵宇, 沈阳, 等. 连续环形撕囊技术对 SMILE 术后前弹力层微皱褶的影响[J]. 中国激光医学杂志, 2018, 27(2): 128-129.
- [15] 周行涛, 尚建慤. 全飞秒激光连续撕镜法[J]. 中国眼耳鼻喉科杂志, 2018, 18(5): 309.