

高度近视眼 3 种角膜屈光手术后角膜神经修复情况及角膜光密度的对比研究

尹星

(开远市人民医院 云南开远 661699)

摘要：目的：探讨研究高度近视患者实施三种不同的角膜屈光手术后角膜神经修复情况的差异。方法：选取 2021 年 01 月至 2021 年 12 月在我院实施角膜屈光手术治疗的 200 例高度近视患者，依据手术实施方式的不同将患者分为 A、B、C 三组，A 组 60 例患者实施飞秒激光激光小切口透镜取出术，B 组 70 例患者实施准分子激光原位角膜膜镶术，C 组 70 例患者实施准分子激光角膜上皮瓣下膜镶术，对比三组患者的角膜神经修复情况。结果：术后 3 月，A 组患者的中央角膜神经纤维密度分支明显，反光较强，相对其他两种屈光手术恢复效果更为理想，而 B 组与 C 组的 CFND、CNBD、CNFL 差异较小，BC 两组与 A 组差异较大，组间比较有较大的差别 ($P < 0.05$)。结论：综上所述，在三种角膜屈光术中，选取 SMILE 相较于其他两种可以获得更快的神经恢复，可促进患者的视力恢复，具有重要应用价值。

关键词：高度近视；飞秒激光辅助准分子原位角膜膜镶术；角膜板层刀制瓣准分子激光原位角膜膜镶术；准分子激光角膜上皮瓣下膜镶术；神经

飞秒激光激光小切口透镜取出术 (SMILE)、准分子激光原位角膜膜镶术 (LASIK)、准分子激光角膜上皮瓣下膜镶术 (LASEK) 是目前临床上针对高度近视治疗的常用术式^[1]。但是尚不明确临床上最佳的角膜屈光手术方式，本研究基于此对角膜去光速后的角膜神经修复情况以及角膜光密度进行对照分析，以为临床治疗方法选择提供参考。

1.1 资料与方法

1.1 一般资料

本次研究对象选取为 2021 年 01 月至 2021 年 12 月在我院实施角膜屈光手术治疗的 200 例高度近视患者，依据手术实施方式的不同将患者分为 A、B、C 三组 (60.70.70)。A 组患者年龄 20~32 周岁，平均年龄 (27.31 ± 3.64) 岁，女 29 例，男 31 例，B 组患者年龄 19~33 周岁，平均年龄 (27.56 ± 3.49) 岁，女 35 例，男 35 例；C 组患者年龄 18~34 周岁，平均年龄 (27.55 ± 3.71) 岁，女 33 例，男 37 例。从一般资料对比分析可观察到，本次研究的两组患者的自身一般病例信息具备较高的相似性 ($P > 0.05$)，可进行对比。

纳入规则：①患者符合高度及时的诊断标准；②患者为成年且年龄 ≤ 35 周岁。

排除规则：①合并其他重大疾病；②既往存在眼部手术史；③中央角膜厚度 $< 450 \mu\text{m}$ 。

1.2 方法

A 组：嘱患者采取卧位并把头部放正，常规消毒、铺巾后，医生在确定角膜光学中心位点后使用 VisuMax 飞秒激光设备 (德国 Zeiss 公司) 对患者角膜进行基质透镜的切削，并制作固定厚度 120 μm 、直径范围 7.1~7.6mm 的角膜帽，最后在 12 点位置行 2.0~4.0mm 微切口用于基质透镜的取出。

B 组：首先使用 VisuMax 飞秒激光设备 (德国 Zeiss 公司) 在角膜上制作位于 12 点方向，边切角度为 60°，厚度为 100 μm ，直径为 8.1mm 的角膜瓣，转换手术台后，掀开角膜瓣，使用蔡司 MEL80 准分子激光机对角膜基质层进行消融，最后冲洗并将角膜瓣复位。

C 组：首先使用手动酒精法直接去除直径 8.0mm 的角膜上皮帽，再使用蔡司 MEL80 准分子激光机对角膜基质进行消融，术毕，佩戴角膜绷带镜，术后 3~7 天复查摘镜 (根据角膜上皮生长情况给予酌情摘镜处理)。

1.3 观察指标

比较三组患者术后 3 月的中央角膜下神经纤维修复情况，即神经纤维密度 (CNFD)、神经纤维长度 (CNFL)、神经纤维宽度 (CNFW)、神经分支节点密度 (CNBD)。

1.4 统计学方法

将数据纳入 SPSS21.0 系统软件中进行计算，以 ($\bar{x} \pm s$) 进行计量

统计，以 (%) 进行计数统计，t 检验与 χ^2 检验， $P < 0.05$ 则表示有统计学意义。

3 组间两两比较时，方差齐时采取 LSD 法，方差不齐时采取 Dunnett's T3 进行检验，采取 Spearman 相关分析对指标的相关性进行分析，差异有统计学意义为 $P < 0.05$ 。

2. 结果

2.1 比较三组患者术后三月的角膜神经纤维修复情况

术后 3 月，A 组患者的中央角膜神经纤维密度分支明显，反光较强，相对其他两种屈光手术恢复效果更为理想，而 B 组与 C 组的 CFND、CNBD、CNFL 差异较小，BC 两组与 A 组差异较大，组间比较有较大的差别 ($P < 0.05$)。

表 1 观察组和对照组临床治疗效果比较[n(%)]

组别	例数	CFND	CNBD	CNFL	CNFW
		(根/mm ²)	(个/mm ²)	(mm/mm ²)	
A 组	60	15.13 $\pm$ 4.33	21.01 $\pm$ 7.88	10.51 $\pm$ 2.48	0.02 $\pm$ 0.00
B 组	70	6.41 $\pm$ 3.44	7.75 $\pm$ 3.29	6.77 $\pm$ 1.36	0.03 $\pm$ 0.00
C 组	70	6.22 $\pm$ 3.31	6.51 $\pm$ 1.22	8.51 $\pm$ 1.66	0.01 $\pm$ 0.01
P		< 0.01	< 0.01	< 0.01	< 0.01

3. 讨论

高度近视是我国青中年人群面临的严重问题，目前对于情况的治疗方式一般是采取激光角膜屈光矫正手术，即通过对角膜组织的相应切削、消融以达到角膜厚度恢复正常，患者恢复正常的视力^[2]。

SMILE、LASIK、LASEK 是目前临床上最为常见的角膜屈光术，既往对此也有大量的研究，但是大多关注术后患者的眼压、视力等，对于手术造成的神经损伤修复情况关注程度较低。本研究结果显示：在手术后，实施 SMILE 术式的患者的神经恢复速度较快、恢复效果较佳。表明在目前的常见的角膜屈光手术治疗中，选择 SMILE 患者可以获得良好的角膜神经修复，可以更快恢复视力，有助于降低手术对患者日常生活的影响，减少并发症。

综上所述，在三种角膜屈光术中，选取 SMILE 相较于其他两种可以获得更快的神经恢复，可促进患者的视力恢复，具有重要应用价值。

参考文献：

[1] 李江峰,李慧,李金键,等. 高度近视行不同激光角膜屈光术后角膜神经纤维的修复情况比较[J]. 中华眼视光学与视觉科学杂志,2021,23(12):887-895.

[2] 李江峰. 高度近视患者行不同激光角膜屈光术后角膜神经修复及其与光密度、眼表疾病指数(OSDI)的相关性分析[D]. 山东:青岛大学,2021.