

3.3 芒果核按毒性分级标准属无毒类物,可不进行蓄积毒性实验^[8]。用药每天共2次,共观察14 d,检测小鼠血常规、肝肾功能结果未见显著差异,7种脏器作病理解剖学肉眼及病理组织学检查均未见病理学改变,提示芒果核具有良好的安全性。芒果核在产地资源相当丰富,且价格低廉,值得我们做进一步的深入研究。

参考文献

- 1 陈 奇. 中药药理研究方法学[M]. 第1版. 北京:人民卫生出版社,1994:112-115.
- 2 莫武桂,黄维真,贝为武. 芒果核提取物体外抑菌作用的研究[J]. 第四军医大学学报,2008,29(5):417.
- 3 何灿森. 芒果核汤治疗支原体肺炎40例[J]. 中国民间疗法,1999,7(5):34.
- 4 段 娟,李宜瑞. 复感宁方防治广州地区小儿反复呼吸道感染的临床研究[J]. 广州中医药大学学报,2007,24(1):25-29.
- 5 张学斌,刘 丰,余绍源,等. 益胃饮治疗慢性胃炎(胃阴不足及气阴不足证)60例疗效观察[J]. 新中医,2006,38(1):38-40.
- 6 Bairy I, Reeja S, Siddharth, et al. Evaluation of antibacterial activity of mangifera indica on anaerobic dental microflora based on in vivo studies[J]. Indian J Pathol Microbiol, 2002, 45(3):307-310.
- 7 刘雪萍,蒋伟哲,黄兴振,等. 芒果叶提取物体外抗菌作用研究[J]. 中国药业,2007,16(9):12-13.
- 8 袁伯俊,王治乔. 新药临床前安全性评价与实验[M]. 第1版. 北京:军事医学科学出版社,1997:29-301.

[收稿日期 2009-03-12][本文编辑 韦挥德 黄晓红]

论 著

常规 LASIK 术后早期近视患者点扩散函数变化研究

黄建忠, 赵武校, 刘伟民, 杨 佳, 林思韦, 刘洪婷, 罗武强, 李志超

基金项目:广西区卫生厅基金课题(Z2006164)

作者单位:530021 南宁,广西壮族自治区人民医院视光科,广西视光中心

作者简介:黄建忠(1959-),男,大学本科,副主任医师,研究方向:准分子激光角膜屈光手术。E-mail:dr_huang@yeah.net

通讯作者:刘伟民(1955-),男,硕士研究生学历,主任医师,研究方向:弱视与视知觉学习。E-mail:lwm3s@yahoo.com.cn

【摘要】 目的 探讨常规 LASIK 术后早期近视患者点扩散函数变化规律。方法 抽取2008-03-07到广西视光中心接受常规 LASIK 手术的35例近视患者(共70只眼),其中男18例,女17例;年龄16~36岁;屈光度-0.50~-10.50DS(等效球镜)。采用美国 VISX 公司生产的 WaveScan 波前像差仪对所有患者进行波前像差检测,收集每位患者常规 LASIK 术前、术后1天、1周、1个月、3个月和6个月共六个时间点的点扩散函数数据。将点扩散函数数据按检测时间分组后,使用 SPSS13.0 统计软件,采用 One-way ANOVA 单因素方差分析, LSD 法比较六组间点扩散函数值的差异。结果 35例近视患者术后早期的波前像差检测结果显示,点扩散函数值在术后各检测时间点均表现出不同程度的波动性。点扩散函数值在术后各时间点比较均无统计学差异($P>0.05$),但术前与术后各时间点的点扩散函数值比较均存在统计学差异($P<0.01$)。结论 LASIK 手术可显著改善近视患者的视觉质量,术后早期近视患者的点扩散函数值维持相对稳定。

【关键词】 近视; 等效球镜; 点扩散函数

【中图分类号】 R 778.1 【文献标识码】 A 【文章编号】 1674-3806(2009)08-0782-03

doi:10.3969/j.issn.1674-3806.2009.08.03

Study on the variation of myopic point spread functions after conventional LASIK HUANG Jian-zhong, ZHAO Wu-xiao, LIU Wei-min, et al. Department of Visual Science and Optometry Center, the People's Hospital of Guangxi Zhuang Autonomous Region, Nanning 530021, China

【Abstract】 Objective To investigate the variation of myopic point spread functions after conventional LASIK. Methods Thirty five myopic out-patients (male 18, female 17) underwent conventional LASIK between

March and July 2008 in Guangxi visual science and optometry center, aged from sixteen to thirty six years, and refractive power ranged from -0.50 to -10.50 diopters (spherical equivalent) were enrolled retrospectively. WaveScan[®] system (Visx corp. made in USA) was used to capture each myopic wavefront aberration images at pre-LASIK, post-1 day, 1 week, 1 month, 3 months and 6 months after conventional LASIK, respectively. Efficient blur was used as a parameter of myopic optical quality. One-way ANOVA and LSD were analyzed to compare point spread function values among the six time points by SPSS 13.0 version software. **Results** All 35 myopic wavefront aberrations examined by WaveScan system showed that myopic PSF values after LASIK were different from each other, and statistic significant differences were found between pre- and post-LASIK (all $P < 0.05$), but there were no significant differences in PSF among each time points after LASIK ($P > 0.05$). **Conclusion** LASIK could drastically improve myopic visual quality. And myopic PSF values keep relatively stable at early period after conventional LASIK.

[Key words] Myopia; Spherical equivalent; Point spread function

LASIK 因其良好的安全性、可预测性和稳定性已成为矫正近视的主流术式,每年都有大量近视患者因此而成功摘掉了眼镜。随之而来的术后视觉质量及其评价方法正引起学术界和医、患各方的广泛重视。本研究采用点扩散函数对常规 LASIK 术后早期的视觉质量进行了动态连续观察,现报告如下。

1 资料和方法

1.1 临床资料 选取 2008-03 ~ 2008-07 在广西视觉中心接受常规 LASIK 手术的近视患者 35 例 (70 眼), 屈光度数 $-0.50 \sim -10.50$ DS (等效球镜), 年龄 16 ~ 36 岁; 其中男 18 例, 女 17 例。纳入标准: (1) 符合 LASIK 手术的适应证; (2) 满足术后角膜基质床厚度 $\geq 280 \mu\text{m}$; (3) 手术设计时准分子激光的切削直径大于明视下的瞳孔直径; (4) 遵医嘱规律使用滴眼液 (如氟美童、新泪然等); (5) 有良好的依从性, 能定期随访。剔除标准: (1) 术前检查有干眼症状或体征者; (2) 术中未能很好配合手术操作者; (3) 术后复查见角膜瓣移位、皱褶、瓣下异物残留、上皮缺损、水肿或感染者; (4) 术后不能定期随访者; (5) 泪膜破裂时间 (BUT) $< 10 \text{ s}$ 者。

1.2 波前像差检测 所有患者均满足泪膜破裂时间 BUT $\geq 10 \text{ s}$ 。采用美国 VISX 公司生产的 WaveScan 波前像差仪分别于术前、术后 1 天、1 周、1 个月、3 个月和 6 个月共六个时间点, 对所有 LASIK 手术患者进行波前像差检测。检测时患者先在暗室闭目休息 5 ~ 10 min, 然后对每位患者至少采集 3 次图像, 选取最佳波前像差检测图像, 提取每位患者的点扩散函数值纳入本研究。所有患者的波前像差图像采集及相关数据提取工作均由一人完成。

1.3 统计学分析 点扩散函数单位以角分 (arc min) 表达, 所有数据以均数 $\pm$ 标准差 ($\bar{x} \pm s$) 形式表示。所得数据按检测时间分为六组, 使用 SPSS13.0

统计软件采用 One-way ANOVA 单因素方差分析, 以 LSD 法分别比较六组间的差异。 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 从波前像差检测结果中直接提取点扩散函数, 35 例近视患者共 70 只眼的点扩散函数值分别为: 术前 $4.35 \pm 1.42 \text{ arc min}$, 术后 1 d (0.90 ± 0.37) arc min, 术后 1 周 (0.72 ± 0.42) arc min, 术后 1 个月 (0.72 ± 0.37) arc min, 术后 3 个月 (0.87 ± 0.58) arc min, 术后 6 个月 (0.76 ± 0.47) arc min。其中, 术前与术后各时间点的点扩散函数值之间两两比较, 差异均有统计学意义 (P 均 < 0.01), 即术后各时间点的点扩散函数值均明显低于术前的点扩散函数值; 但术后各时间点的点扩散函数值之间两两比较, 差异均无统计学意义 (P 均 > 0.05), 即术后各时间点的点扩散函数值变化不大。

2.2 所有患者波前像差在各检测时间点均表现出不同程度的波动性。见图 1。

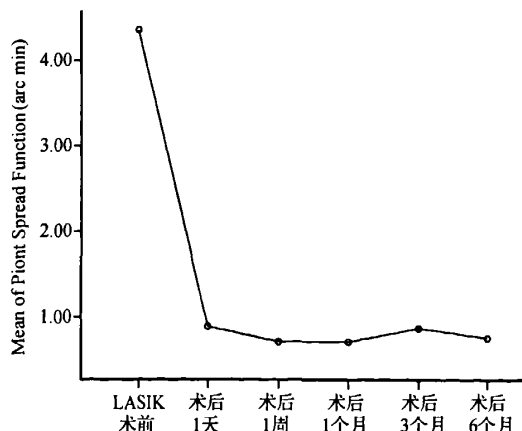


图 1 常规 LASIK 术后近视患者点扩散函数均值折线图

3 讨论

3.1 光学系统的理想状态是物空间一点发出的光

能量在像空间也集中在一点上,但实际的光学系统成像时,物空间一点发出的光在像空间总是分散在一定的区域内,其分布的情况称为点扩散函数^[1]。它的值决定于投射过程中发生的衍射、像差和散射^[2]。作为评价光学系统成像质量的基本工具,点扩散函数在临床已有较广泛的应用^[3-6]。

3.2 本研究采用点扩散函数来评价常规 LASIK 手术前后的视觉质量变化情况,WaveScan 波前像差系统采集的点扩散函数不仅可直观地三维模拟和再现屈光手术患者的成像质量,而且具有可定量描述的特点。这一优势为进行视觉质量评价提供了便利条件。研究发现,常规 LASIK 术后点扩散函数值均明显低于术前,这说明低阶像差(由球镜和柱镜引起)是导致患者视物模糊、成像质量下降的最主要原因。而术后各时间点的点扩散函数值之间虽无统计学差异,但总体来看,发现术后第 1 天的点扩散函数值最高,至术后 1 周和术后 1 月时呈缓慢下降趋势,这主要是由于术后 1 月内特别是术后第 1 天,机械性损伤所引起的角膜组织生物屏障功能破坏导致基质层存在不同程度的水肿,之后随时间延长角膜的生物屏障功能恢复使水肿逐渐消退;另外,术后 1 月内眼局部频繁使用滴眼液(如典必殊、氟美童、人工泪液等),随着用药量的递减,角膜组织的透明度也得以恢复。术后 3 月和术后 6 月患者的点扩散函数值呈先升高后降低的特点,考虑系患者停药(皮质类固

醇类滴眼液)导致角膜组织存在轻度增殖反应进而引起点扩散函数值升高,随后角膜基质层进入重塑期,角膜基质层胶原纤维重新规则排列,使点扩散函数值降低,患者成像质量得到进一步改善。临床上观察到的 LASIK 术后半年复查的患者中,视力较术后初期提高 1~2 行的现象也恰好印证了这一点。

3.3 本研究进一步说明了波前像差系统中的点扩散函数作为动态观察屈光不正患者手术前后视觉质量的重要指标,是一种客观且可靠的评价方法。

参考文献

- 1 梅益君,王元庆.基于点扩散函数的多聚焦图像融合方法[J].计算机工程,2007,33(19):193-195.
- 2 Charman WN. Wavefront technology: past, present and future[J]. Cont Lens Anterior Eye,2005,28(2):75-92.
- 3 刘伟民,赵武校,黄建忠,等.近视患者的点扩散函数特征研究[J].眼科新进展,2009,29(7):526-527.
- 4 Tuan KM,Chernyak D,Feldman ST. Predicting patients' night vision complaints with wavefront technology[J]. Am J Ophthalmol,2006,141(1):1-6.
- 5 Lombardo M,Lombardo G,Serrao S. Long-term optical quality of the photoablated cornea[J]. J Opt Soc Am A Opt Image Sci Vis,2007,24(3):588-596.
- 6 Negishi K,Kobayashi K,Ohnuma K,et al. Evaluation of optical function using a new point spread function analysis system in cataractous and pseudophakic eyes: preliminary results[J]. Jpn J Ophthalmol,2006,50(1):12-19.

[收稿日期 2009-05-26][本文编辑 韦辉德 刘京虹]

论 著

0~3岁儿童口腔保健模式的建立

施春梅, 周 嫣, 韦惠平, 江蕙芸, 樊青会, 陈红慧, 王少英, 曹秀芳, 钟秀芬

基金项目:广西卫生厅科研课题(编号:桂卫 Z2005123)

作者单位:530021 南宁,广西壮族自治区人民医院口腔科

作者简介:施春梅(1973-),女,硕士,副主任医师,研究方向:儿童口腔常见疾病的防治。E-mail:shicm1973@yahoo.com

[摘要] 目的 探讨 0~3 岁儿童口腔保健模式建立的可行方案。方法 试验组 60 例从母亲妊娠期开始实施口腔健康教育,孩子出生后定期口腔检查并进行个体化健康教育,采取相应的预防干预措施;对照组 60 例则未采取上述措施。试验组儿童 3 岁左右与对照组的 3 岁儿童进行口腔检查,并对两组幼儿的母亲问卷调查结果予以评估。数据采用 EpiData3.0 录入,应用 SPSS12.0 完成数据分析。结果 两组幼儿母亲口腔保健知识知晓情况比较,试验组正确率为 66.3%,对照组正确率为 48.9%,13 项目知识指标中有 9 项($P < 0.05$),两组差异有统计学意义;幼儿龋患情况比较,试验组幼儿龋患率为 10%,龋均为 0.45;对照组幼儿龋患