doi:10.11659/jjssx.12E016016

绷带式角膜接触镜对 Epi-LASIK 术后角膜上皮修复的研究

宋碧英,白 继,张 燕,邓小丽,唐 文,姜 姝 (第三军医大学大坪医院野战外科研究所眼科专科医院,重庆 400042)

[摘 要] **目的** 观察绷带式角膜接触镜对 Epi-LASIK 术后角膜上皮修复的影响,评价其安全性和有效性。**方法** 前瞻性病例对照研究。选取 92 例(181 眼)接受 Epi-LASIK 的患者,随机分为 2 组,对照组 46 例(91 眼)患者 Epi-LASIK 术后给予常规眼科护理;观察组 46 例(90 眼)患者给予常规眼科护理,并给予绷带式角膜接触镜。术后随访 1 周,定期观察 2 组患者术后视力、疼痛反应和角膜上皮修复时间情况。**结果** Epi-LASIK 术后,2 组患者视力恢复差异无统计学意义($P>0.05$);Epi-LASIK 术后第 1 天、第 3 天和第 7 天,观察组疼痛评分分别为(2.53±0.62)、(1.39±0.71)、(0.07±0.25),对照组疼痛评分分别为(3.22±0.79)、(1.74±0.49)、(0.26±0.49),观察组疼痛评分轻于对照组,差异具有统计学意义($P<0.05$)。Epi-LASIK 术后观察组角膜创伤修复平均时间为(2.80±0.86)d,对照组角膜创伤修复平均时间为(4.07±0.68)d,观察组术后角膜创伤修复的平均时间较对照组短,差异具有统计学意义($P<0.05$)。**结论** Epi-LASIK 术后应用绷带式角膜接触镜能够减轻患者术后疼痛,促进近视术后患者的创伤角膜修复,具有较强的临床实用价值。

[关键词] 机械法准分子激光上皮瓣下角膜磨镶术;绷带式角膜接触镜;疼痛;角膜上皮修复
[中图分类号] R778 [文献标识码] A [收稿日期] 2016-12-18

Study of bandage contact lens on cornea epithelial healing after Epi-LASIK

SONG Bi-ying, BAI Ji, ZHANG Yan, DEN Xiao-li, TANG Wen, JIANG Shu (Department of Ophthalmology, Institute of Surgery Research, Daping Hospital, Third Military Medical University, Chongqing 400042, China)

Abstract: Objective To observe the effect of bandage contact lens on cornea epithelial healing after Epi-LASIK, and to evaluate the efficacy and safety. **Methods** Prospective case-control study. The 99 cases (181 eyes) performing Epi-LASIK were devided into observation group and control group. The 46 cases (91 eyes) of the control group were covered with routine nursing and the other 46 cases (90 eyes) of the observation group were served with bandage contact lens after Epi-LASIK. The symptoms and signs, time of corneal epithelial recovery, visual acuity and pain of postoperation of the two groups were examined within one week. **Results** After Epi-LASIK treatment, there was no significant difference in visual acuity between the two groups ($P>0.05$). At the 1st, 3rd, and 7th day after Epi-LASIK treatment, the ache grading results of the observation group were (2.53±0.62), (1.39±0.71), (0.07±0.25); and the ache grading results of control group were (3.22±0.79), (1.74±0.49), (0.26±0.49). Pain scores of observation group were significantly lighter than that of the control group ($P<0.05$). After Epi-LASIK treatment, the average time of corneal wound healing in the observation group and control group were (2.80±0.86) days and (4.07±0.68) days respectively. The average time of postoperative corneal wound healing in the observation group was shorter than control group ($P<0.05$). **Conclusion** The application of bandage contact lens on cornea epithelial healing after Epi-LASIK treatment can reduce the pain of patients and promote the recovery of cornea in myopia patients.

Keywords: epipolis laser in situ keratom ileusis (Epi-LASIK); bandage contact lens; pain; cornea epithelial healing

微型角膜刀法角膜上皮瓣下激光原位磨镶术(epipolis laser in situ keratomileusis, Epi-LASIK)通过机械方法采用微型角膜上皮刀将角膜上皮细胞层与前弹力层分离开,制作带蒂的上皮瓣后再用准分子激光切削,再将完整的上皮瓣复位。Epi-LASIK 由希腊医生 Pallikaris 等于 2003 年最先报道应用[1-2]。随着角膜屈光手术的不断进步和完善,Epi-LASIK 手术是目前专家认同的一种表面切削手术[3]。Epi-LASIK 是在 LASEK 的基础上发展起来的屈光手术技术,尤其适合于从事对抗性职业或其他容易伤及眼睛工作的患者以及角膜偏薄不适合 LASIK 手术的患者。Epi-LASIK 术后最常见的不适主诉是疼痛[4-6],而术后患者明显的畏光、流泪、异物感、刺痛等眼部刺激症状会影响患者术式的选择。目前临床上就如何减轻术后眼部刺激症状及如何促进 Epi-LASIK 术后创伤角膜修复等是我们一直探讨的重点问题。第三军医大学大坪医院眼科专科医院 2014 年 6 月至 2016 年 10 月实施 Epi-LASIK 手术的 92 例患者(181 眼),分别给予常规眼科护理和在此基础上给予绷带式角膜接触镜(bandage contact lens, BCL),探讨 Epi-LASIK 术后配戴绷带式角膜接触镜对角膜上皮修复的影响有无差异,以期能为临床

[通信作者] 白 继,E-mail:sbyyun@163.com

Epi-LASIK 术后患者寻找有效缓解疼痛、促进角膜上皮修复的有效方法。

1 资料与方法

1.1 临床资料

收集我院 2014 年 6 月至 2016 年 10 月实施 Epi-LASIK 手术的近视患者 92 例(181 眼)为本研究对象,其中男 48 例(94 眼),女 44 例(87 眼),年龄 17 ~ 37 岁,平均(20.12 ±4.32)岁,术前等效球镜度范围 -1.00 ~ -8.50 D,平均(-5.24 ±2.04)D。入选标准:本试验所有受试对象均为自愿要求行准分子激光角膜屈光手术,并且经检查确认近视度数稳定 2 年,增进屈光度≤0.5,最佳矫正视力≥0.8,术前 2 周内未戴软性角膜接触镜,停戴硬性角膜接触镜 4 周以上,无眼部手术史或外伤史,术前告知受试对象手术风险与手术方式。排除标准:受检眼均排除伴有眼部器质性疾病、瘢痕体质、糖尿病、胶原结缔组织病、免疫缺陷性疾病。本研究为前瞻性病例对照研究,将患者随机分为 2 组,观察组 46 例(90 眼),其中男 24 例(47 眼),女 22 例(43 眼)。Epi-LASIK 术后给予常规眼科护理外,使用博士伦纯视绷带式角膜接触镜;对照组 46 例(91 眼),其中男 24 例(47 眼),女 22 例(44 眼)患者,给予常规眼科护理,常规使用强生舒澈角膜接触镜。

1.2 手术方法

所有患者 Epi-LASIK 手术均由有经验的同一医生完成。术前常规行结膜囊冲洗、消毒术眼、铺无菌孔巾,行表面麻醉,置开睑器开睑后,放置负压吸引环固定眼球,采用法国 MORIA 公司的 Moria E3 一次性抛弃型刀头制作角膜上皮瓣,吸血海绵擦拭基质床后行激光切削。切削完毕用 BSS 充分冲洗术眼角膜表面。观察组使用博士伦纯视绷带式角膜接触镜(PureVision 纯视;美国博士伦公司爱尔兰隐形眼镜工厂)。对照组采用常规眼科护理,使用强生舒澈角膜接触镜放在术眼。术后 2 组患者均给予常规抗菌、抗炎药物治疗。术后随访 1 周,观察 2 组患者术后第 1 天、第 3 天和第 7 天的视力、角膜上皮修复时间和疼痛反应情况。疼痛采用国际通用的数字分级十分法(Numric Rating Scale,NRS)记录眼部疼痛程度[7]。

1.3 统计学分析

应用 SPSS 19.0 统计学软件进行数据分析。计量资料以均数 ± 标准差($\bar{x} \pm s$)表示,采用 t 检验,计数资料采用 χ^2 检验,以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

Epi-LASIK 术后 1、3、7 d,2 组患者视力恢复情况比较,差异无统计学意义($P>0.05$)。观察组术后角膜创伤修复的平均时间少于对照组,2 组比较差异有统计学意义($P<0.05$)。观察组角膜上皮修复时间为(2.80 ±0.86)d,对照组角膜上皮修复时间为(4.07 ± 0.68) d,观察组明显短于对照组,差异有统计学意义($t=7.02$,$P<0.05$)。2 组患者术后疼痛评分比较,差异有统计学意义($P<0.05$),见表 1。

表 1 Epi-LASIK 术后 2 组患者疼痛评分结果($\bar{x} \pm s$,分)

组别	术后 1 d	术后 3 d	术后 7 d
观察组	2.53 ±0.62	1.39 ±0.71	0.07 ±0.25
对照组	3.22 ±0.79	1.74 ±0.49	0.26 ±0.49
t	4.8	2.6	2.28
P	<0.05	<0.05	<0.05

3 讨论

Epi-LASIK 手术目前仍然是专家认同的一种表面切削手术,是一种非乙醇浸泡方法制作角膜上皮瓣,又兼有 LASEK 优点的手术方法[8-9],其优点有:①无 LASIK 角膜基质瓣相关并发症,操作更安全;②因保留了更厚的基质床,术后出现继发角膜扩张的风险低于 LASIK;③避免了制作角膜基质瓣导致新像差的产生;④采用微型角膜上皮刀自动分离角膜上皮组织,上皮瓣的制作十分容易,且十分完整。然而其术后存在的疼痛和角膜修复问题仍是一个无法避免的问题。临床上如何减轻 Epi-LASIK 手术后眼部存在的疼痛症状及加速促进角膜上皮修复是临床护理研究的重点。绷带式角膜接触镜具有高透氧率可连续过夜配戴,为患者提供方便。绷带式角膜接触镜主要是利用软性接触镜的含水性、柔韧性、遮蔽性、舒适性、对药物的吸收和释放等特性来发挥治疗作用[10]。绷带式角膜接触镜在临床中已被欧美国家广泛应用[11],目前已应用于 Epi-LASIK 手术后的眼表保护[12]。而本研究重点观察了 Epi-LASIK 术后,应用绷带式角膜接触镜后对患者的视力、临床疼痛反应以及对角膜上皮修复时间的影响。

本研究结果显示应用绷带式角膜接触镜的观察组患者与对照组患者间视力比较无差异,说明其对视力恢复无影响。但在角膜上皮修复时间和疼痛反应情况方面,观察组优于对照组。本研究所使用的博士伦纯视绷带式角膜接触镜镜片和强生舒澈角膜接触镜直径均为 14 mm,均可完全覆盖 Epi-LASIK 术后的创面。但博士伦纯视绷带式角膜接触镜镜片的中央厚度为 0.09 mm,强生舒澈角膜接触镜镜片的中央厚度为 0.105 mm,博士伦纯视绷带式角膜接触镜较强生舒澈角膜接触镜可更稳定地全面遮盖 Epi-LASIK 术后创

面,故患者配戴更舒适[13-15],博士伦纯视绷带式角膜接触镜疼痛反应较强生舒澈角膜接触镜较轻可能与此有关。博士伦纯视绷带式角膜接触镜镜片含水量为36%,强生舒澈角膜接触镜镜片的含水量为59%,可能与强生舒澈角膜接触镜镜片较博士伦纯视绷带式角膜接触镜镜片含水量较高、柔软,反而过多吸收眼表水份,不利于角膜上皮修复有关。本研究结果显示在绷带式角膜接触镜对角膜上皮修复时间和疼痛反应情况方面与 Oskouee 等[16]的研究一致,其原因可能是绷带式接触镜能更好地阻隔眼睑对暴露的神经末梢的刺激,缓解了疼痛等刺激症状,同时避免了眼睑摩擦对角膜上皮细胞的损伤,促进了角膜上皮和基底膜黏附与修复。此外,也有研究表明,在 Epi-LASIK 术后角膜上皮的修复过程中,眼睑瞬目造成的剪切力可导致新生的角膜上皮脱落,而绷带式角膜接触镜可以减轻机械摩擦、减缓眼睑运动产生的剪切力,可以很好地保护新生角膜上皮的完整[17-20],同时,绷带式角膜接触镜可在眼表形成稳定的泪膜并为上皮细胞的移行提供支架[21],但其具体的作用机制尚需进一步研究。

综上所述,Epi-LASIK 术后应用绷带式角膜接触镜患者可以减轻术后疼痛,促进近视术后患者的创伤角膜修复,具有较强的临床实用价值,值得推广应用。

[参考文献]

[1] Pallikaris IG, Katsanevaki VJ, Kalyvianaki MI, et al. Advances in subepithe lial excimer refractive surgery techniques: Epi-LASIK [J]. Curr Opin Ophthamlol, 2003, 14(4): 207 - 212. doi: 10.1097/00055735 - 200308000 - 00007. Source: PubMed.

[2] 吴小军,高 丰. 准分子激光表层切削手术的研究[J]. 医学综述, 2013,19(10):1808 - 1810. doi:10.3969/j.issn.1006 - 2084.2013.10.027.

[3] Wang SY, Dai JH, Chu RY, et al. Long-term outcome of epi-LASIK for high myopia[J]. Eur J Ophthalmol, 2012, 22(Suppl7): S98 - S105. doi:10.5301/ejo.5000025.

[4] 宋 君,刘春宏,陈宗惠. 规范化疼痛管理在减轻 Epi-LASIK 患者术后疼痛的效果观察[J]. 重庆医学,2015,44(24):3454 - 3455. doi: 10.3969/j.issn.1671 - 8348.2015.24.53.

[5] Na KS, Lee KM, Park SH, et al. Effect offlap removal in myopic Epi-LASIK surgery on visual rehabilitation and postoperative pain: a prospective intraindividual study[J]. Ophthalmologica, 2010, 224(5): 325 - 331. doi:10.1159/000313834. Epub 2010 Apr 30.

[6] 戴锦晖,褚仁远,周行涛,等. Epi-LASIK 应用现状及进展[J]. 眼科新进展,2010,30(10):994 - 996. doi:10.13389/j.cnki.rao.2010.10.033.

[7] Hjermstad MJ, Fayers PM, Haugen DF, et al. Studies comparing numerical rating scales, verbal rating scales, and visual analogue scales for assessment of pain intensity in adults: a systematic literature review[J]. J Pain Symptom Manage, 2011, 41(6): 1073 - 1093. doi: 10.1016/j.jpainsymman.2010.08.016.

[8] Dai J, Chu R, Zhou X, et al. One-year outcomes of epi-LASIK for myopia[J]. Refract Surg, 2006, 22(6): 589 - 595.

[9] 赵瑞博,郭永红,张凌子. LASIK 和 Epi-LASIK 术中角膜切削误差及术后角膜地形图变化比较[J]. 临床眼科杂志,2016,24(2):105 - 108. doi: 10.3969/j.issn.1006 - 8422.2016.02.003.

[10] Lee YK, Lin YC, Tsai SH, et al. Therapeutic outcomes of combined topical autologous serum eye drops with silicone-hydrogel soft contact lenses in the treatment of corneal persistent epithelial defects: a preliminary study[J]. Cont Lens Anterior Eye, 2016, 39(6): 425 - 430. doi: 10.1016/j.clae.2016.06.003.

[11] Shafran T, Gleason W, Osbom LK, et al. Application of senofilcon a contact lenses for therapeutic bandage lens in-dications[J]. Eye Contact Lens, 2013, 39: 315 - 323. doi: 10.1097/ICL.0b013e3182993921.

[12] Blackmore SJ. The use of contact lenses in thetreatment of persistent epithelial defects[J]. Cont Lens Anterior Eye, 2010, 33(5): 239 - 244. doi: 10.1016/j.clae.2010.06.004.

[13] 陈 丹,任新民. 医用生物蛋白胶联合自体结膜移植加绷带式角膜接触镜配戴治疗单纯翼状胬肉[J]. 国际眼科杂志,2016, 16(9):1771 - 1773. doi:10.3980 /j.issn.1672 - 5123.2016.9.48.

[14] 卢 煤,秦秀虹,马 翔. 老年翼状胬肉患者翼状胬肉切除联合结膜移植术后绷带式角膜接触镜的应用及效果评价[J]. 吉林大学学报, 2016,42(5):1005 - 1009. doi:10.13481/j.1671 - 587x.20160533.

[15] Mohammadpour M, Amouzegar A, Hashemi H, et al. Comparison of Lotrafileon B and Balafilcon A silicone hydrogel bandage contact lenses in reducing pain and discomfofl after photorefractive keralectomy: a contralateral eye study [J]. Cont Lens Anterior Eye, 2015, 38(3): 211 - 214. doi: 10.1016/j.clae.2015.01.014.

[16] Oskouee SJ, Amuzadeh J, Rajabi MT. Bandage contact lens and topical indomethacin for treating persistent corneal epithelial defects after vitreoretinal surgery[J]. Cornea, 2007, 26(10): 1178 - 1181. doi: 10.1097/ICO.ObO13e318151f811.

[17] Naumenko VV, Pogosian MA, Sergeev VP. Taufon use in myopia contact lens wearers[J]. Vestnik Oftalmologii, 2014, 130(4): 97 - 98.

[18] Best N, Drury L, Wolffsohn JS. Predicting success with silicone-hydrogel contact lenses in new wearers[J]. Cont Lens Anterior Eye, 2013, 36(5): 232 - 237. doi: 10.1016/j.clae.2013.02.013.

[19] Lemp J, Thomas S. Fitting success of a new color silicone hydrogel contact lens in lotrafilcon b clear sphere wearers[J]. Cont Lens Anterior Eye, 2015, 38(4): e19. doi: http://dx.doi.org/10.1016/j.clae.2014.11.018.

[20] Kara S, Arikan S, Ersan I, et al. Simplified technique for sealing corneal perforations using a fibrin glue-assisted amniotic membrane transplant-plug[J]. Case Rep Ophthalmol Med, 2014, 2014: 351534. doi: 10.1155/2014/351534.

[21] 蒋晶晶,刘 勇,黄一飞. 绷带式角膜接触镜联合碱性成纤维细胞生长因子治疗角膜移植术后持续性角膜上皮缺损[J]. 眼科新进展,2013(3):248 - 250. doi:10.13389/j.cnki.rao.2013.03.010.

(编辑:左艳芳)