

小牛血去蛋白提取物眼用凝胶对角膜塑形术后泪膜功能的影响

安阳, 郑春晖, 黄鹤, 何伟

(沈阳何氏眼科医院, 辽宁 沈阳 110034)

[摘要] 目的: 探讨小牛血去蛋白提取物眼用凝胶对早期配戴角膜塑形镜的青少年近视患者泪膜功能影响。方法: 选择2015年3月至5月来我院配戴夜用型角膜塑形镜的青少年近视患者30例58眼, 每日戴镜至少8 h。观察组15例28眼, 戴镜后1 d至1个月给予小牛血去蛋白提取物眼用凝胶, 日3次(日间)点眼。对照组15例30眼, 不用小牛血去蛋白提取物眼用凝胶。分别于配戴前及配戴后1周、1个月进行主观验光、主观症状评价(包括畏光、异物感、视疲劳、干涩感)、泪膜破裂时间、泪液基础分泌量, 以及角膜上皮荧光素染色的检测。结果: 戴镜后1周、1个月, 观察组患者异物感较对照组轻($P<0.05$); 戴镜后1个月观察组患者干涩感和畏光症状较对照组轻($P<0.05$), 其他主观症状差异无统计学意义($P>0.05$)。戴镜后1周和1个月, 观察组泪膜破裂时间高于对照组($P<0.05$); 基础泪液分泌量比较差异无统计学意义($P>0.05$); 角膜上皮荧光素染色以I级为主, 观察组的角膜上皮荧光素染色级别在戴镜后各时间点均低于对照组($P<0.05$)。结论: 使用小牛血去蛋白提取物眼用凝胶能减轻因配戴角膜塑形镜造成的不适症状, 对眼表起到保护和修复作用, 并可以快速修复泪膜的不稳定状态。

[关键词] 小牛血去蛋白提取物; 角膜塑形镜; 泪膜

[中图分类号] R778.3

[文献标识码] A

[文章编号] 1008-2344(2016)01-0015-03

doi: 10.16753/j.cnki.1008-2344.2016.01.004

Effects of Protein-free Calf Blood Extract Eye Gel on Tear Function after Orthokeratology Treatment

AN Yang, ZHENG Chunhui, HUANG He, HE Wei

(HE University Eye Hospital, Shenyang 110034, China)

[Abstract] Objective: To investigate the effects of protein-free calf blood extract eye gel on tear function at early stage after orthokeratology treatment in young myopia. **Methods:** A total of 30 cases (58 eyes) of patients accepted vision correction by orthokeratology lens from Mar 2015 to May 2015. They were divided into two groups randomly: the observation group 15 cases 28 eyes and control group 15 cases 30 eyes. After wearing lens 1 day to 1 month, the observation group was given protein-free calf blood extract eye gel three times a day, while the control group was not given protein-free calf blood extract eye gel. Inspection were carried out on the change of rational symptoms (photophobia, foreign body sensation, asthenopia, dryness of eye) and objective signs (subjective refraction, tear break-up time, Schirmer I test) and fluorescion stain of the corneal epithelium before, 1 week and 1 month after wearing the lens. **Results:** After wearing the lens for 1 day and 1 month, foreign body sensation in the observation group were less than that in the control group ($P<0.05$). After wearing the lens for 1 month, photophobia and dryness of eye in the observation group were less than that in the control group ($P<0.05$). After 1 day and 1 month, the tear break-up time in the observation group was lighter than that in the control group ($P<0.05$). There were no significant changes in the Schirmer I test in the two group ($P>0.05$). The corneal fluorescent staining of the two group increased were mainly Grade I, the cornea stain in the observation group was less than that in the control group during any period ($P<0.05$). **Conclusions:** Protein-free calf blood extract eye gel can relieve the discomfort symptoms at early stage after wearing the lens. It can stabilize the tear film during the wearing process of orthokeratology, which can protect and repair the corneal epithelium.

[Key words] protein-free calf blood extract; orthokeratology; tear film

角膜塑形术因可以暂时、可逆地降低近视度数, 在临床得到广泛的认同和应用。但临床研究显示, 戴镜初期可能出现轻度角膜上皮损伤, 包括角膜上皮点染、上皮水肿, 发生率为15%~40%^[1]; 角膜上皮缺损也时而出。患者会出现

异物感、畏光、裸眼视力下降等症状, 是造成早期配戴角膜塑形镜患者不满意的最常见的原因。本文观察小牛血去蛋白提取物眼用凝胶对配戴角膜塑形镜患者泪膜的影响和角膜的保护作用。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选择2015年3月至5月在我院眼科屈光门诊接受角膜塑形镜矫治的患者30例(58眼)。其中男13例24眼,女17例33眼,年龄8~25岁,平均(13.64±4.13)岁;戴镜前等效球镜度数为(-3.53±1.35)D,戴镜前角膜中央平均曲率值(43.53±1.45)D。研究对象无其他眼部疾病史,无眼部手术史和外伤史;均未配戴过任何角膜接触镜,无角膜接触镜配戴禁忌证。随机分为观察组15例(28眼)和对照组15例(30眼)。2组年龄、术前等效球镜度数比较差异无统计学意义($P>0.05$),具有可比性。

1.2 方法 2组均采用梦戴维TM夜戴型角膜塑形镜(欧普康视公司)。镜片材料为Boston XO,透氧系数(DK)为 $100\times 10^{-11}\text{cm}^3\text{O}_2\cdot\text{cm}/(\text{cm}\cdot\text{s}\cdot\text{hPa})$,光学中心厚度0.22 mm,内表面为逆几何形四弧设计。镜片直径为10.6 mm。观察组从戴镜后1 d起,每天给予小牛血去蛋白提取物眼用凝胶(沈阳兴齐制药有限公司)持续1个月,3次/d。对照组不用小牛血去蛋白提取物眼用凝胶,其余处理2组相同。

由专业的验配医师进行角膜塑形镜的验配。达到理想配适后,确定处方,订制镜片。配戴方式为过夜配戴,配戴时间为6~8 h。配镜者取镜时需经过严格的摘戴镜和护理培训。

1.3 观察指标 分别于戴镜前以及戴镜后1周、1个月对主观症状(视疲劳、畏光、异物感、干涩感)观察评分,客观检查包括:等效球镜度数、泪液破裂时间(tear break-up time、TBUT)、泪液基础分泌量试验(Schirmer I test, S I t)以及角膜上皮荧光素染色的检测。戴镜后各项检查均在上午摘镜0.5 h后进行。

1.3.1 评分标准 (1)视疲劳:无视疲劳0分;偶尔视疲劳1分;时常明显视疲劳2分;经常严重视疲劳3分;(2)异物感:无异物感0分;似粉尘进入眼部感1分;有粉尘进入眼部感2分;似煤渣进入眼部感3分;(3)干涩感:无干涩感0分;偶有轻微干涩感1分;时常有明显干涩感2分;经常有明显干涩感3分;(4)畏光:无畏光症状0分;轻度畏光1分;明显畏光,不影响日常生活2分;严重畏光,影响日常生活3分。

1.3.2 TBUT 1%荧光素钠滴入患者结膜囊内,瞬目2~3次,使泪膜分布均匀,裂隙灯钴蓝光下

进行检查,嘱患者向前方注视,记录最后一次瞬目到角膜上出现第1个黑斑的时间。每例患者测量3次,取平均值。

1.3.3 泪液基础分泌量试验 用天津晶明公司生产的泪液检测滤纸条,5 mm×35 mm,一端5 mm处折叠弯曲,置于下睑结膜囊中外1/3处,测定5 min时滤纸湿润长度。

1.3.4 角膜上皮荧光素染色 结膜囊内滴入1滴10 g/L荧光素钠,嘱患者眨眼2~3次,使角膜上的荧光素分布均匀,裂隙灯钴蓝光下观察。染色分级标准:Ⅰ级:散在点状着色或轻微划痕;Ⅱ级:中少等量角膜点状着色并轻度融合;Ⅲ级:密集的角膜点状着色并融合,涉及角膜上皮;Ⅳ级:角膜上皮浸润伴不同程度角膜水肿^[2]。

1.4 统计学方法 采用SPSS 18.0统计软件进行数据分析。计量资料以均数±标准差表示。对戴镜前后TBUT、泪液基础分泌量进行独立样本 t 检验;对于2组患者的主观症状和角膜上皮荧光素染色检测采用Mann-Whitney U 检验,组内比较采用方差分析, $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 安全性评价 戴镜后1个月,裸眼视力达到1.0或以上55只眼(95.82%)。在随诊中,未观察到有药物引起的不良反应或其他严重并发症。

2.2 主观症状 戴镜后1周、1个月观察组异物感较对照组轻($P<0.05$);戴镜后1个月观察组干涩感和畏光症状较对照组轻($P<0.05$);其他主观症状2组差异无统计学意义($P>0.05$),见表1。

表1 戴镜后1周和1个月2组眼部主观症状的比较

时间	组别	n	异物感	视疲劳	干涩感	畏光
戴镜后1周	观察组	28	24.16	28.79	27.00	26.50
	对照组	30	34.48	30.17	31.83	32.30
	Z值		-2.561	-0.388	-1.243	-1.485
	P值		0.010	0.698	0.214	0.138
戴镜后1个月	观察组	28	25.31	28.41	24.93	25.75
	对照组	30	33.58	30.52	33.77	33.00
	Z值		-2.078	-0.554	-2.208	-1.865
	P值		0.038	0.579	0.027	0.063

2.3 TBUT 2组戴镜前TBUT差异无统计学意义($P>0.05$);2组戴镜后1周、1个月TBUT较戴镜前明显缩短($P<0.05$);戴镜后1周、1个月观察组TBUT比对照组明显延长($P<0.05$),见表2。

表2 2组TBUT的比较 ($\bar{x} \pm s$)

组别	戴镜前	戴镜后1周	戴镜后1个月
观察组	10.20±2.59	6.04±1.57	6.30±51.41
对照组	10.69±2.19	5.35±1.41	5.44±1.03
t值	-0.658	2.515	2.667
P值	0.513	0.014	0.010

2.4 SIT 2组戴镜后1周、1个月泪液分泌量比较差异无统计学意义 ($P>0.05$), 见表3。

表3 2组SIT的比较 ($\bar{x} \pm s$)

组别	戴镜后1周	戴镜后1个月
观察组	11.41±2.54	10.24±2.47
对照组	10.89±1.69	9.28±2.44
t值	0.792	0.655
P值	0.617	0.832

2.5 角膜染色 戴镜后角膜上皮染色病例数增加, 以I级为主。观察组的角膜上皮荧光素染色级别在戴镜后各时间点均低于对照组 ($P<0.05$), 见表4。

表4 戴镜后2组角膜染色比较 (眼)

角膜染色	戴镜后1周		戴镜后1个月	
	观察组 (n=28)	对照组 (n=30)	观察组 (n=28)	对照组 (n=30)
0级	23	17	25	19
I级	2	10	3	9
II级	1	3	0	2
III级	0	0	0	0
Z值	-2.432		-2.432	
P值	<0.001		0.015	

3 讨论

角膜塑形术通过特殊的镜片设计及角膜与镜片之间泪液层的静水压和膜压力共同作用使角膜变平坦, 从而达到矫正视力目的^[3]。由此可见泪膜的质量对塑形效果起到非常重要的作用。

李健等^[4]研究认为夜戴型角膜塑形镜不影响SIT, 但泪膜的稳定性下降。本研究与其结果相同。影响泪膜稳定性的因素有很多, 包括泪液的质量、量是否正常, 角膜上皮是否完整以及角膜前

表面的形态等。本研究结果说明观察组小牛血去蛋白提取物眼用凝胶可以增强泪膜的稳定性。

配戴角膜塑形镜引起角膜上皮损伤的原因主要包括: 镜下泪液循环差、角膜缺氧水肿、摘戴方法不当、超时配戴等。本研究结果表明小牛血去蛋白提取物眼用凝胶可以促进角膜上皮修复, 有保护角膜的作用。

小牛血去蛋白提取物眼用凝胶含有20%小牛血去蛋白提取物, 无组织排斥性。其作用原理为增加细胞对氧和葡萄糖的摄取利用, 促进营养物质的转运, 改善组织营养, 促进组织修复和刺激细胞再生。羧甲基纤维素钠作为凝胶的载体, 可润滑角膜表面, 减轻眼睑对角膜上皮的机械摩擦, 使新生的角膜上皮不易脱落。有研究表明, 小牛血去蛋白提取物眼用凝胶在眼表疾病中的应用可以有效促进角膜上皮细胞生长, 加速修复角膜上皮损伤修复^[5]。

小牛血去蛋白提取物眼用凝胶通过营养、修复角膜上皮, 保持角膜上皮完整性, 可以增强泪膜的稳定性。本研究戴镜后1个月小牛血去蛋白提取物眼用凝胶组患者异物感、干涩感和畏光症状均较对照组轻 ($P<0.05$)。

综上所述, 使用小牛血去蛋白提取物眼用凝胶能减轻因配戴角膜塑形镜造成的不适症状, 对眼表起到保护和修复作用, 并可以快速修复泪膜的不稳定状态。增强其对角膜塑形镜的耐受能力。

参考文献:

- [1] 谢培英. 重新认识角膜塑形术 [J]. 眼科, 2012, 21 (6): 361-365.
- [2] 陈咏冲, 廖瑞端, 黄静文, 林先轩, 陈雪梅. OK镜治疗中角膜上皮损害及其影响因素的探讨 [J]. 中国斜视与小儿眼科杂志, 2001, 9 (2): 58-60.
- [3] 谢培英, 迟惠. 实用角膜塑形学 [M]. 北京: 人民卫生出版社, 2012: 24.
- [4] 李健, 董平, 王承昕, 刘虎. 夜戴型角膜塑形镜对角膜形态及泪液的影响 [J]. 国际眼科杂志, 2015, (2): 205-207.
- [5] 周世有, 金涛, 邹流河, 等. 小牛血去蛋白提取物眼用凝胶治疗角膜上皮缺损的多中心临床研究 [J]. 中国实用眼科杂志, 2009, 27 (2): 161-164.

[收稿日期] 2015-11-23

(文敏编辑)

关于本刊启用“科技期刊学术不端检测系统 (AMLC)”的通知

本刊已启用《中国学术期刊 (光盘版)》电子杂志社与清华同方知网 (北京) 技术有限公司共同研制开发的科技期刊学术不端检测系统 (AMLC), 对本刊来稿进行抄袭、伪造、剽窃、不当署名、一稿多投等学术不端事件的检测, 加强稿件的审理, 望广大作者及读者照知, 共同维护良好的学术环境。

本刊编辑部