

# 硅水凝胶软性角膜接触镜治疗持续性角膜上皮缺损的疗效

曹淑娟, 骆晓琴, 姜爱新

基金项目: 自治区卫生计生委青年科技人才专项科研项目 (No. 2016Y17)

作者单位: (844000) 中国新疆维吾尔自治区喀什地区第一人民医院眼科中心

作者简介: 曹淑娟, 女, 毕业于石河子大学, 本科, 主治医师, 研究方向: 眼外伤、眼表疾病。

通讯作者: 姜爱新, 女, 毕业于新疆医科大学, 本科, 主任医师, 研究方向: 眼外伤、眼表疾病、小儿斜弱视。2500634263@qq.com

收稿日期: 2018-02-19 修回日期: 2018-07-06

## Clinical observation of silicone hydrogel soft contact lens in the treatment of persistent corneal epithelial defect

Shu-Juan Cao, Xiao-Qin Luo, Ai-Xin Jiang

**Foundation item:** Special Scientific Research Projects for Young Talents by Health and Family Planning Commission of Xinjiang (No. 2016Y17)

Ophthalmic Center, the First People's Hospital of Kashgar, Kashgar 844000, Xinjiang Uygur Autonomous Region, China

**Correspondence to:** Ai-Xin Jiang. Ophthalmic Center, the First People's Hospital of Kashgar, Kashgar 844000, Xinjiang Uygur Autonomous Region, China. 2500634263@qq.com

Received: 2018-02-19 Accepted: 2018-07-06

### Abstract

• **AIM:** To investigate the effect of silicone hydrogel soft contact lens in the treatment of persistent corneal epithelial defect.

• **METHODS:** The clinical data of 56 patients (56 eyes) with persistent corneal epithelial defect treated in our hospital from January 2014 to January 2017 were retrospectively analyzed; 21 patients in the control group received hydrogel contact lenses, and 35 patients in the observation group received silicone hydrogel soft contact lens. Then the clinical effect, the classification of corneal opacity, the improvement of visual acuity, the subjective comfort and complications of the patients were recorded.

• **RESULTS:** Wilcoxon rank sum test showed that there were significant differences in the clinical efficacy between the two groups ( $P=0.042$ ). The total effective rate of the observation group was significantly lower than that of the control group (94% vs 76%). There was no significant

difference in Haze classification between the groups after 3d of treatment ( $P>0.05$ ); after 1wk and 1mo of treatment, there were significant differences in Haze classification between groups ( $P<0.05$ ); after 1mo of treatment, the proportion of Haze grading 0 in the observation group was significantly higher than that in the control group (49% vs 19%), there was significant difference between the two groups ( $\chi^2=4.481$ ,  $P=0.027$ ). There was a significant difference in visual acuity between the two groups ( $Z=-3.347$ ,  $P<0.05$ ); the visual acuity of 91.43% in the observation group were improved, which was significantly lower than that of the control group (52.38%,  $P=0.002$ ). There was no significant difference in the comfort scores between the two groups before treatment ( $P>0.05$ ). After the first day of treatment, the comfort scores of both groups increased. The comfort scores of the observation group after treatment 1d, 3d and 1wk were significantly lower than those of the control group ( $t=-17.422$ ,  $-15.827$ ,  $-16.588$ ;  $P<0.01$ ). The average healing time of corneal epithelium in the observation group was  $4.25\pm 1.05$ d, and the control group was  $5.96\pm 2.16$ d ( $t=-3.395$ ,  $P<0.05$ ). The incidence of adverse reactions in the observation group was lower than that in the control group ( $P<0.05$ ).

• **CONCLUSION:** Silicon hydrogel soft corneal contact lens can be used in the treatment of persistent corneal epithelial defect.

• **KEYWORDS:** persistent corneal epithelial defect; silicone hydrogel soft contact lens; treatment effect

**Citation:** Cao SJ, Luo XQ, Jiang AX. Clinical observation of silicone hydrogel soft contact lens in the treatment of persistent corneal epithelial defect. *Guoji Yanke Zazhi (Int Eye Sci)* 2018;18(8):1436-1439

### 摘要

**目的:** 探讨硅水凝胶软性角膜接触镜治疗持续性角膜上皮缺损的疗效。

**方法:** 回顾性分析 2014-01/2017-01 我院收治的持续性角膜上皮损伤患者 56 例 56 眼病例资料, 其中 21 例配戴水凝胶材质角膜接触镜者纳入对照组, 35 例配戴硅水凝胶软性角膜接触镜治疗者纳入观察组, 观察临床疗效、角膜混浊分级、视力改善、患者主观舒适度及并发症情况。

**结果:** 两组患者临床疗效差异有统计学意义 ( $P=0.042$ ), 且观察组总有效率明显较对照组高 (94% vs 76%)。治疗

后3d组间haze分级差异无统计学意义( $P>0.05$ );治疗1wk,1mo后组间haze分级差异均有统计学意义( $P<0.05$ ),且治疗1mo后观察组haze分级0级所占比例明显较对照组高(49% vs 19%),组间差异有统计学意义( $\chi^2=4.881, P=0.027$ )。治疗后1mo两组患者视力改善差异有统计学意义( $Z=-3.347, P<0.05$ ),观察组91.43%患者视力提高,明显高于对照组的52.38%( $P=0.002$ )。治疗前两组舒适度评分差异无统计学意义( $P>0.05$ );治疗后第1d两组患者舒适度评分均增加,且观察组治疗后1、3d,1wk舒适度评分均显著低于对照组,差异均有统计学意义( $t=-17.422, -15.827, -16.588$ , 均 $P<0.01$ )。观察组角膜上皮愈合时间平均为 $4.25\pm 1.05$ d,对照组为 $5.96\pm 2.16$ d,组间差异有统计学意义( $t=-3.395, P<0.05$ )。观察组不良反应发生率较对照组低,组间差异有统计学意义( $P<0.05$ )。

**结论:**硅水凝胶软性角膜接触镜可用于治疗持续性角膜上皮缺损。

**关键词:**持续性角膜上皮缺损;硅水凝胶软性角膜接触镜;治疗效果

DOI:10.3980/j.issn.1672-5123.2018.8.18

**引用:**曹淑娟,骆晓琴,姜爱新. 硅水凝胶软性角膜接触镜治疗持续性角膜上皮缺损的疗效. 国际眼科杂志 2018;18(8):1436-1439

## 0 引言

角膜上皮细胞之间连接紧密,且各层上皮细胞间构成人眼和外界的第一屏障,正常生理情况下,角膜上皮本身具有较强的自我修复、愈合能力<sup>[1-2]</sup>。但在某些病理损伤过程中角膜上皮细胞愈合将受到干扰,继而延迟愈合,临床将这种现象称之为持续性角膜上皮缺损(persistent corneal epithelial defect, PCED)<sup>[3]</sup>。PCED是角膜上皮愈合功能下降造成的一种持续性角膜上皮损伤,目前尚未找到有效的治疗方案,且复发率较高,是目前眼科临床面临的一大挑战<sup>[4]</sup>。既往传统治疗如无防腐剂人工泪液以及角膜绷带镜等效果不甚理想。随着医疗科技的发展,硅水凝胶角膜接触镜的问世,为持续性角膜上皮缺损治疗带来新思路,其凭借高含水量及独特的高透氧性能备受青睐<sup>[5]</sup>。既往有研究<sup>[6]</sup>证实硅水凝胶角膜接触镜用于持续性角膜缺损患者的治疗效果明显优于传统软性角膜接触镜。鉴于此,本研究欲深入探讨硅水凝胶软性角膜接触镜治疗持续性角膜上皮缺损的疗效,报告如下。

## 1 对象和方法

**1.1 对象** 回顾性分析2014-01/2017-01我院收治的持续性角膜上皮损伤患者56例56眼病例资料,其中21眼配戴水凝胶材质角膜接触镜,纳入对照组,男/女=11/10,年龄25~65(平均 $48.36\pm 6.25$ )岁,病因:病毒性角膜炎5眼,神经营养性角膜病2眼,眼化学伤6眼,角膜移植术后4眼,内眼术后4眼;35例35眼配戴硅水凝胶软性角膜接触镜治疗,纳入观察组,男/女=19/16,年龄24~68(平均

$47.15\pm 7.26$ )岁,病因:病毒性角膜炎10眼,神经营养性角膜病4眼,眼化学伤8眼,角膜移植术后6眼,内眼术后7眼。纳入标准:符合中华医学会眼科学分会角膜病学组《我国角膜上皮损伤临床诊治专家共识(2016年)》诊断标准;知情同意并配合随访。排除标准:合并其他眼科疾病;随访期失联;未按规定配戴角膜接触镜。两组患者性别、年龄及病因等一般资料比较,差异无统计学意义( $P>0.05$ ),有可比性。

**1.2 方法** 两组患者发现角膜上皮片状缺损后所有病例均立即停用妥布霉素地塞米松滴眼液及双氯芬酸钠滴眼液,给予不含防腐剂的无防腐剂人工泪液及小牛血去蛋白眼用凝胶点眼。观察组:予以硅水凝胶软性角膜接触镜治疗。患者平卧位,采用无菌棉签掰开上眼睑,嘱患者目视下方,然后采用消毒无齿镊取硅水凝胶软性角膜接触镜放在患眼巩膜处,然后患者平视前方,使硅水凝胶软性角膜接触镜稳定附着于角膜上,对于睑裂较小的患者可辅助轻度扳开下眼睑。针对出现严重刺激症状者可在配戴硅水凝胶软性角膜接触镜前5min予以盐酸奥布卡因表面麻醉。然后在裂隙灯下确定角膜接触镜活动情况,在1mm左右适宜,放置镜片后根据患者情况予以抗生素、抗病毒及生长因子等滴眼液治疗。每3~10d更换一次镜片,同一镜片连续配戴时间不得超过2wk,在配镜过程中若患者出现异物感或感染等情况应立即停止。通过裂隙灯观察角膜上皮修复情况,有无基质浸润及溃疡,进行结膜囊内荧光素染色,确定角膜愈合的具体时间。连续配戴直至角膜愈合3d后摘镜。对照组:配戴水凝胶材质角膜接触镜治疗,基本操作同观察组。

**观察指标:**观察临床疗效、角膜混浊分级、视力改善、患者主观舒适度及并发症情况。

**临床疗效评估<sup>[7]</sup>:**分4个级别。治愈:角膜上皮完全修复,且荧光素染色结果显示(-),角膜透明,或残存云翳,脱镜后无异物感、畏光等不适症状;显效:角膜上皮病变及荧光素染色面积减少在50%以上,且脱镜后畏光及异物感等症状明显改善;有效:角膜上皮病变及荧光素染色面积减少在50%以下,脱镜后畏光及异物感等症状轻微改善;无效:角膜病变未见好转,甚至出现加重情况,脱镜后眼部不适症状未见改善,或出现加重情况。总有效率=(治愈眼数+显效眼数+有效眼数)/总眼数 $\times 100\%$ 。**角膜愈合情况<sup>[7]</sup>:**采用haze分级标准:0级:角膜透明,未见混浊,且角膜基质未见水肿现象;0.5级:裂隙灯斜照可见角膜轻度混浊;1级:裂隙灯下可见角膜轻度混浊,但不影响虹膜纹理的观察;2级:角膜轻度混浊,已经轻度影响虹膜纹理的观察;3级:角膜出现明显混浊,且已中度影响虹膜纹理观察;4级:角膜重度混浊且已无法看清前房结构。**视力评估<sup>[3]</sup>:**采用标准对数视力表记录中心视力,若患者较治疗前视力上升至少2行则视为视力提高;若视力下降至少2行则视为视力下降;若视力维持在治疗前水平,或上下波动1行则视为视力不变。**舒适度评分<sup>[8]</sup>:**根据患者主观感受,从异物感、畏光、眼痛、流泪及眼痒等方面进行评价,严重程度包括:无(0分)、轻度(1分)、中度(2分)、重度(3分)和极重度(4分)。

统计学分析:应用 SPSS19.0 统计学软件处理数据。计量资料采用  $\bar{x} \pm s$  表示,重复测量资料采用重复测量方差分析,组间比较采用独立样本  $t$  检验,组内比较采用 LSD- $t$  检验;计数资料用  $n(\%)$  描述,采用  $\chi^2$  检验或 Fisher 确切概率法,等级资料采用秩和检验。 $P < 0.05$  表示差异存在统计学意义。

## 2 结果

**2.1 两组患者临床疗效比较** 两组患者临床疗效比较,差异有统计学意义( $P = 0.042$ ),且观察组总有效率明显较对照组高,组间差异有统计学意义( $P = 0.042$ ),见表 1。

**2.2 两组患者治疗后不同时间点 haze 分级评估情况比较**

治疗后 3d 组间 haze 分级差异无统计学意义( $Z = -0.160, P = 0.873$ );治疗 1wk, 1mo 后组间 haze 分级差异有统计学意义( $Z = -2.087, -2.861, P = 0.037, 0.004$ ),且治疗 1mo 后观察组 haze 分级 0 级所占比例明显较对照组高,组间差异有统计学意义( $\chi^2 = 4.881, P = 0.027$ ),见表 2。

**2.3 治疗后 1mo 两组患者视力改善情况比较** 治疗后 1mo 两组患者视力改善差异有统计学意义( $Z = -3.347, P = 0.001$ ),观察组 91% 患者视力提高,明显高于对照组的 52%,差异有统计学意义( $P = 0.002$ ),见表 3。

**2.4 两组患者治疗前后舒适度评分比较** 两组患者治疗前后舒适度评分比较,差异有统计学意义( $F_{\text{组别}} = 652.358, P_{\text{组别}} < 0.01; F_{\text{时间}} = 900.121, P_{\text{时间}} < 0.01; F_{\text{组别} \times \text{时间}} = 151.27, P < 0.01$ )。治疗前组间舒适度评分差异无统计学意义( $P > 0.05$ );治疗后第 1d 两组患者舒适度评分均较治疗前增加,且观察组治疗后 1, 3d, 1wk 舒适度评分均显著低于对照组,组间差异有统计学意义( $P < 0.05$ ),见表 4。

**2.5 两组患者角膜上皮愈合时间比较** 观察组角膜上皮愈合时间为  $4.25 \pm 1.05d$ , 对照组为  $5.96 \pm 2.16d$ , 组间差异有统计学意义( $t = -3.395, P < 0.05$ )。

**2.6 两组患者并发症情况** 两组患者均未见角膜穿孔、感染、失明等严重并发症。观察组中仅 1 眼接触内镜面出现蛋白沉积物,发生率 3%;对照组中 1 眼出现角膜水肿,4 眼出现球结膜、睑结膜充血,发生率为 24%,组间差异有统计学意义( $P = 0.024$ )。

## 3 讨论

角膜接触镜的配戴需要直接接触眼表组织,其不仅可矫正视力,对角膜健康及功能的影响也至关重要。若配戴角膜接触镜的透氧性较差,角膜长期处于缺氧状态,将可能导致患者出现不适症状,如干涩、充血、异物感以及视物模糊等<sup>[9]</sup>。所以,开发一种优质角膜接触镜材料,增强其透氧性能,降低对眼表造成的不利影响,从而降低相关并发症风险。目前普遍采用的普通水凝胶角膜接触镜含水量是氧的主要载体,也就是说含水量越高,透氧量相对较高,但角膜接触镜为了能够保持足够含水量,则需从泪液吸收水分,所以在配戴普通角膜接触镜时极易造成眼干涩,且更易繁殖细菌。所以人们开始寻找新的发展方向,硅水凝胶镜片的应用也为角膜损伤治疗带来新思路。

表 1 两组患者临床疗效比较

组别	眼数	治愈	显效	有效	无效	总有效率(%)
观察组	35	16	10	7	2	94
对照组	21	5	6	5	5	76

注:对照组:配戴水凝胶材质角膜接触镜;观察组:配戴硅水凝胶软性角膜接触镜治疗。

表 2 治疗后不同时间点两组患者 haze 分级评估情况

时间	组别	0 级	0.5 级	1 级	2 级	3 级
治疗 3d	观察组	2	5	12	13	3
	对照组	1	3	7	8	2
治疗 1wk	观察组	7	14	9	5	0
	对照组	3	3	8	6	1
治疗 1mo	观察组	17	12	5	1	0
	对照组	4	6	8	2	1

注:对照组:配戴水凝胶材质角膜接触镜;观察组:配戴硅水凝胶软性角膜接触镜治疗。

表 3 治疗后 1mo 两组患者视力改善情况比较

组别	眼数	提高	不变	下降
观察组	35	32	3	0
对照组	21	11	9	1

注:对照组:配戴水凝胶材质角膜接触镜;观察组:配戴硅水凝胶软性角膜接触镜治疗。

表 4 两组患者治疗前后舒适度评分比较 ( $\bar{x} \pm s$ , 分)

组别	眼数	治疗前	治疗后 1d	治疗后 3d	治疗后 1wk
观察组	35	0.86 ± 0.07	2.01 ± 0.22	1.05 ± 0.17	0.91 ± 0.10
对照组	21	0.89 ± 0.11	3.49 ± 0.35	2.15 ± 0.29	1.52 ± 0.15
$t$		-1.121	-17.422	-15.827	-16.558
$P$		0.262	<0.01	<0.01	<0.01

注:对照组:配戴水凝胶材质角膜接触镜;观察组:配戴硅水凝胶软性角膜接触镜治疗。

为证明硅水凝胶角膜接触镜可满足角膜氧需求,近年大量临床试验针对习惯配戴水凝胶材质角膜接触镜人群调查发现,大多数接触镜配戴者在长期配戴过程中,或多或少都会出现一些因角膜缺氧造成的临床症状,但改戴硅水凝胶角膜接触镜后,眼睛干涩、结膜充血、新生血管等症状明显得以改善,且能够获得更好的视觉质量和舒适度<sup>[10]</sup>。其原因主要在于硅水凝胶材料是一种有机高分子材料,在材料中添加了“硅”“氟”等元素,有较强的亲水性,并不依赖镜片所含水分,具有独特透氧通道,即硅通道和水通道两种通道,其材料做成的接触镜比水凝胶镜片透氧高达 5 倍以上。且实验<sup>[11]</sup>证明硅水凝胶材料角膜接触镜比普通材料角膜接触镜更适合长期连续配戴。

本次研究发现硅水凝胶角膜接触镜治疗组总有效率明显较水凝胶材质角膜接触镜治疗组高(94% vs 76%),该结果和刘妍等<sup>[12]</sup>研究一致,可见硅水凝胶角膜接触镜治疗效果更佳。治疗 1wk, 1mo 后组间 haze 分级存在统计学差异,且治疗 1mo 后观察组 haze 分级 0 级所占比例明显较对照组高(49% vs 19%),结果提示硅水凝胶角膜接触镜治疗后患者角膜混浊改善效果明显较好,且硅水凝胶角膜接触镜治疗组 91% 患者视力提高,明显高于对照组。



此外,治疗后第 1d 两组患者舒适度评分均增加,且硅水凝胶角膜接触镜治疗组治疗后 1、3d,1wk 舒适度评分均显著低于对照组,可见硅水凝胶角膜接触镜配戴后患者不适感明显减轻,且角膜上皮愈合时间也明显缩短。不良反应发生率明显降低。该结果和付智勇等<sup>[13]</sup>结果相符。

综上所述,硅水凝胶软性角膜接触镜可用于治疗持续性角膜上皮缺损。

#### 参考文献

- 1 唐孟苏,张淑琦,米玛卓玛等.软性角膜接触镜治疗玻璃体切割术后角膜上皮缺损.国际眼科杂志 2017;17(3):535-537
- 2 江臻颖,瞿小妹.硅水凝胶角膜接触镜的临床应用前景.中国眼耳鼻喉科杂志 2012;12(4):257-259
- 3 曹凤芝.绷带镜治疗持续性角膜上皮缺损的临床观察.国际眼科杂志 2015;15(6):1072-1074
- 4 卢嫵,秦秀虹,马翔,等.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.吉林大学学报(医学版)2016;42(5):1005-1009
- 5 蒋晶晶,刘勇,黄一飞,等.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.眼科新进展

2013;33(3):248-250

- 6 吕芳奇,任华,闫东君,等.持续性角膜上皮缺损 3 例临床分析.中国实验诊断学 2016;20(3):503-504
- 7 夏世刚,王俞方,肖启国,等.羊膜提取液抑制兔 Epi-LASIK 术后 haze 形成的作用和机制.国际眼科杂志 2017;17(8):1427-1432
- 8 谢小东,李婷,丁琳.翼状胬肉切除术联合字体角膜缘干细胞移植术后佩戴软性角膜接触镜的疗效观察.新疆医科大学学报 2016;39(9):1132-1134
- 9 高韶晖,何宏,丁辉,等.LASIK 术后早期应用硅水凝胶角膜接触镜的临床观察.中华眼视光学与视觉科学杂志 2012;14(8):476-480
- 10 张婉婷,高芬,皮百木,等.两种不同硅水凝胶角膜接触镜在 LASEK 术后配戴临床效果观察.白求恩医学杂志 2016;14(5):534,558
- 11 杨志浩,汤雪娥,谢东文,等.绷带式角膜接触镜在治疗持续性角膜上皮病变中的应用.广东医学 2014;35(24):3861-3863
- 12 刘妍,蒋自强.软性角膜接触镜在眼表外伤中的应用.中华眼外伤职业眼病杂志 2011;33(4):311-312
- 13 付智勇,王艳玲,唐思梦,等.硅水凝胶角膜接触镜在 LASIK 术后早期的应用.临床和实验医学杂志 2013;12(24):1960-1963