

# 配戴软性角膜接触镜对 CCT 和曲率的影响

茶雪平<sup>1</sup>, 张波涌<sup>1</sup>, 章锦曼<sup>2</sup>

作者单位:<sup>1</sup>(650032)中国云南省昆明市,昆明医科大学第一附属医院眼科;<sup>2</sup>(650032)中国云南省昆明市,云南省第一人民医院遗传诊断中心

作者简介:茶雪平,副主任医师,副主任,研究方向:眼眶病和整形、角膜病。

通讯作者:章锦曼,主治医师,研究方向:遗传性疾病。Zhangjmkmu@163.com

收稿日期:2012-05-07 修回日期:2012-06-22

## Influence of wearing soft contact lens on central corneal thickness and curvature

Xue-Ping Cha<sup>1</sup>, Bo-Yong Zhang<sup>1</sup>, Jin-Man Zhang<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Department of Ophthalmology, the First Affiliated Hospital of Kunming Medical University, Kunming 650032, Yunnan Province, China;<sup>2</sup>Department of Genetic Diagnosis Center, the First People's Hospital of Yunnan Province, Kunming 650032, Yunnan Province, China

**Correspondence to:** Jin - Man Zhang. Department of Genetic Diagnosis Center, the First People's Hospital of Yunnan Province, Kunming 650032, Yunnan Province, China. Zhangjmkmu @ 163.com

Received:2012-05-07 Accepted:2012-06-22

### Abstract

• **AIM:** To evaluate the influence of wearing soft contact lens (SCL) on central corneal thickness (CCT) and curvature.

• **METHODS:** The CCT and corneal topography of 143 cases (286 eyes) who were wearing SCL were measured with ultrasonic pachymeter. 154 normal subjects were selected as control. The difference of CCT and corneal curvature among normal subjects and subjects wearing SCL in different duration were analyzed.

• **RESULTS:** There was no statistically significant difference in CCT between short-term wearing patients ( $\leq 2$  years) and the control. CCT of long-term wearing patients ( $> 2$  years) was significantly thinner than CCT of the control and the patients worn SCL short term ( $< 2$  years) ( $P < 0.05$ ). There was no significant difference among all groups in corneal curvature ( $P < 0.05$ ).

• **CONCLUSION:** CCT did not change in short term wearing eyes. However, CCT decreased gradually with time passing in long term of contact lens wear. There was no relation between corneal curvature and the time of contact lens wear. Corneal irregularity was inclined to increase with long-term wear of contact lenses.

• **KEYWORDS:** contact lens; corneal thickness; corneal curvature

**Citation:** Cha XP, Zhang BY, Zhang JM. Influence of wearing soft contact lens on central corneal thickness and curvature. *Guoji Yanke Zazhi (Int Eye Sci)* 2012;12(8):1585-1586

### 摘要

**目的:**探讨配戴软性角膜接触镜 (soft contact lens, SCL) 对角膜中央厚度 (central corneal thickness, CCT)、曲率的影响。

**方法:**检测 143 例 286 眼配戴 SCL 患者的 CCT、角膜地形图。154 例 308 眼正常人为正常对照。比较连续配戴角膜接触镜不同年限患者和正常人的角膜厚度、角膜曲率的差异。

**结果:**配戴 SCL 较短者 ( $\leq 2$ a) 的 CCT 与对照组相比并没有明显的变化;但戴镜时间超过 2a 的 II 组和 III 组与对照组及配戴 SCL  $\leq 2$ a 的 I 组 CCT 相比时差异均有显著性 ( $P < 0.05$ );配戴 SCL 对角膜曲率无显著影响。

**结论:**短期配戴 SCL 后角膜厚度尚无明显的变化,但随着戴镜时间的延长,角膜厚度逐渐变薄。而不论长期或者较短时间配戴 SCL 角膜曲率并无显著变化,但随着戴镜时间的延长角膜的不规则性有增加的趋势。

**关键词:**角膜接触镜;角膜厚度;角膜曲率

DOI:10.3969/j.issn.1672-5123.2012.08.51

**引用:**茶雪平,张波涌,章锦曼. 配戴软性角膜接触镜对 CCT 和曲率的影响. 国际眼科杂志 2012;12(8):1585-1586

### 0 引言

近年来,准分子激光角膜屈光手术已成为最先进的矫正屈光不正的手术方法,其原理是通过角膜中央光学区进行一定量的切削而达到降低屈光度数的目的。因此,对角膜中央厚度 (central corneal thickness, CCT) 和角膜曲率的精确测量已成为影响手术的重要因素之一,它对手术的选择、切削量大小的设计、术后屈光状态的稳定以及安全性都具有重要的影响,也是角膜屈光手术医师最为关注的的数据。角膜接触镜可通过多种途径影响角膜的正常生理,引起角膜形态和屈光的改变,但这种改变是长期戴镜后出现还是短期使用也会存在,是否可逆,目前尚不明确。我们对连续配戴软性角膜接触镜 (soft contact lens, SCL) 不同年限的患者的 CCT 和角膜曲率进行了研究,探讨这种改变对于角膜屈光手术的临床意义。

### 1 对象和方法

**1.1 对象** 选择 297 例拟行准分子激光手术治疗近视的患者,所有病例根据是否配戴过角膜接触镜分为戴镜组和对照组。戴镜组的所有病例均因屈光不正连续配戴 SCL (每天超过 10h),但无角膜病病史、巨乳头性结膜炎或眼部手术史并排除青光眼家庭史、糖尿病、甲状腺功能亢进及胶原系统疾病;在接受检查前均停戴角膜接触镜至少 2wk。戴镜组共 143 例 286 眼,其中男 46 例,女 97

表1 戴镜组与对照组的 CCT 和角膜曲率  $\bar{x} \pm s$

	I 组	II 组	III 组	IV 组
CCT( $\mu\text{m}$ )	544.93 $\pm$ 34.90	524.18 $\pm$ 29.30	520.32 $\pm$ 19.00	540.34 $\pm$ 33.69
SK(D)	44.13 $\pm$ 1.53	43.88 $\pm$ 1.47	44.05 $\pm$ 1.38	43.65 $\pm$ 1.33
FK(D)	43.14 $\pm$ 1.46	42.88 $\pm$ 1.37	42.97 $\pm$ 1.30	42.72 $\pm$ 1.28
DK(D)	0.99 $\pm$ 0.53	1.00 $\pm$ 0.54	1.12 $\pm$ 0.61	0.93 $\pm$ 0.52

例;右眼 143 眼,左眼 143 眼;年龄 18 ~ 40(平均 27.62  $\pm$  4.32)岁,屈光度 -2.25 ~ -13.00(平均 -6.21  $\pm$  1.78)D,戴镜时间 1 ~ 13(平均 5.28  $\pm$  2.82)a。根据戴镜时间不同分为连续配戴  $\leq 2\text{a}$ (I 组)、连续配戴 2 ~ 5a(II 组)、连续配戴  $> 5\text{a}$ (III 组)3 组。对照组(IV 组)的标准为:眼部无刺激症,无角膜接触镜配戴史,角膜无荧光素染色,裂隙灯检查眼前段无异常。对照组共 154 例 308 眼,其中男 51 例,女 103 例;右眼 154 眼,左眼 154 眼;年龄 18 ~ 41(平均 27.00  $\pm$  6.87)岁,屈光度 -1.25 ~ -14.00(平均 -6.08  $\pm$  2.20)D。四个组之间年龄、性别和屈光度差异均无统计学意义。

**1.2 方法** CCT 的测量:使用 TOMEY Pachymeter SP-2000 型超声测厚仪,4g/L 盐酸奥布卡因滴眼液进行表麻后测 CCT,每眼测量 3 次,取其平均值。角膜曲率通过 Eyesys-2000 角膜地形图进行检查,采用最陡 SimK(SK)、最平 SimK(FK)和其差值 DK 来分别进行比较。为避免角膜形态由于时间产生的波动影响结果,我们的检查都在上午 9:00 ~ 11:00 间进行,所有的检查均由同一检查者完成。

统计学分析:采用 SPSS 11.5 软件中的单因素方差分析,差异有显著性时行两两比较的  $q$  检验,并计算每一参数的均数及标准差,分析不同年限各戴镜组之间以及对对照组之间各种参数的差异。 $P < 0.05$  为差异有统计学意义。

## 2 结果

**2.1 配戴 SCL 对 CCT 的影响** I 组和 IV 组间、II 组和 III 组间相比 CCT 差异无显著性( $P > 0.05$ ),但 II、III 组分别与 I、IV 组之间比较 CCT 差异均有显著性( $P < 0.05$ ,表 1)。无论戴镜组还是对照组中按低( $< -3.00\text{D}$ )、中( $-3.00 \sim -6.00\text{D}$ )、高( $-6.10 \sim -10.00\text{D}$ )和超高度近视( $> -10.00\text{D}$ )分析不同屈光度的患者 CCT 差异均无显著性( $P > 0.05$ ),CCT 与屈光度之间无明显相关性( $r = 0.026, P = 0.435$ )。

**2.2 配戴 SCL 对角膜曲率的影响** I 组和 IV 组间 SK 差异有显著性( $P < 0.05$ ,表 1),而其它各组间 SK 差异无显著性;各戴镜组与对照组及戴镜组之间 FK 和 DK 比较差异均无显著性( $P > 0.05$ ,表 1)。

## 3 讨论

角膜接触镜的使用,既能够矫正视力又能满足追求美观的要求,受到了许多人,特别是年轻人的喜爱。而近十余年来出现的各种角膜屈光手术又给广大近视患者带来了新的选择,在临床工作中我们发现配戴过角膜接触镜的近视者在行屈光手术者中占很大比例,因此,更深入地认识配戴角膜接触镜对角膜形态的影响就变得更加重要了。戴用接触镜后引起角膜厚度的变化原因目前尚不明确,多考虑缺氧性代谢的增强以及渗透性代谢等<sup>[1]</sup>。既往对配戴角膜接触镜后角膜厚度改变的研究结果差异较大,对角膜是否有改变及这种变化是否可逆尚无定论,并且认为随配戴方式的不同对角膜的影响也不尽相同<sup>[2-4]</sup>。本研究

结果显示配戴 SCL 者的 CCT 与对照组相比有明显的改变:配戴 SCL 较短者( $\leq 2\text{a}$ )的 CCT 与对照组相比并没有明显的变化;但戴镜时间超过 2a 的 II 组和 III 组与对照组 CCT 相比时差异均有显著性,且与配戴 SCL  $\leq 2\text{a}$  的 I 组相比差异同样有显著性,而且戴镜时间超过 5a 的 III 组患者 CCT 也低于时间稍短的 II 组患者,这与 Liu 等<sup>[4]</sup>、方一明等<sup>[5]</sup>的结论一致。结果提示我们在短期配戴 SCL 后角膜厚度尚无明显的变化,但随着戴镜时间的延长,角膜厚度逐渐变薄。角膜厚度变薄的程度则与戴镜前角膜厚度相关,较薄者变化程度较小<sup>[2]</sup>。我们还对屈光度和 CCT 的关系进行了研究,发现不同屈光度的 CCT 没有明显差异,说明患者屈光度数的变化并不影响角膜厚度。对于配戴 SCL 对角膜表面形态的影响同样有多种意见,有的认为能使角膜变平坦,或者是变得更陡峭,还有的认为无明显变化<sup>[2,6,7]</sup>。我们的研究结果是不论长期或者较短时间配戴 SCL 角膜曲率并无显著变化,但我们看到,戴镜组中散光度(DK)均比对照组要高,并且随着戴镜时间的延长而逐渐增大的趋势,即角膜的不规则性有增加的趋势。当然相对于硬性角膜接触镜来说,配戴 SCL 对角膜的影响是较小的<sup>[8]</sup>。配戴角膜接触镜后由于缺氧和渗透性改变以及酸中毒等都可能造成角膜基质细胞的凋亡、上皮细胞的慢性损伤,并且可能引起角膜变薄,角膜曲率和不规则性增加,都是引起圆锥角膜的危险因素。因此,在角膜屈光手术前脱镜 2wk 后进行详细的角膜地形图检查和分析(最好时用 Orbscan 地形图系统的进行全角膜的检测),必要时应观察更长的时间和对比观察,这对准确地验光和尽量避免出现手术并发症、减少手术风险都具有十分重要的意义。

### 参考文献

- 1 谢培英. 角膜接触镜. 第 2 版. 北京:人民卫生出版社 1998:245-246
- 2 Liesegang TJ. Physiologic changes of the cornea with contact lens wear. *CLAO J* 2002;28(1):12-27
- 3 Bourne WM. The effect of long-term contact lens wear on the cells of the cornea. *CLAO J* 2001;27(4):225-230
- 4 Liu Z, Pflugfelder SC. The effects of long-term contact lens wear on corneal thickness, curvature, and surface regularity. *Ophthalmology* 2000;107(1):105-111
- 5 方一明,陈浩,施瑜劲. 长期持续配戴软性角膜接触镜对角膜中央厚度的影响. *眼视光学杂志* 2002;4(2):85,117
- 6 Sanaty M, Temel A. Corneal curvature changes in soft and rigid gas permeable contact lens wearers after two years of lens wear. *CLAO J* 1996;22(3):186-188
- 7 Romero C, Soler FFL, Juan CL. Topographic and pachymetric changes caused by prolonged use contact lenses. *Arch Soc Esp Ophthalmol* 2000;75(11):729-734
- 8 Ruiz - Montenegro J, Mafra CH, Wilson SE, et al. Corneal topographic alterations in normal contact lens wearers. *Ophthalmology* 1993;100(1):128-134