

配戴软性角膜接触镜对角膜中央厚度影响的临床研究

王磊, 夏丽坤

作者单位:(110004)中国辽宁省沈阳市,中国医科大学附属盛京医院眼科

作者简介:王磊,在读硕士研究生,研究方向:眼表疾病及屈光手术。

通讯作者:夏丽坤,女,博士,教授,主任医师,博士研究生导师,研究方向:眼表疾病(角膜病)、眼屈光手术. xialk@sj-hospital.org

收稿日期:2011-04-01 修回日期:2011-04-13

Effect of soft corneal contact lens on central corneal thickness

Lei Wang, Li-Kun Xia

Department of Ophthalmology, Shengjing Hospital of China Medical University, Shenyang 110004, Liaoning Province, China

Correspondence to: Li-Kun Xia. Department of Ophthalmology, Shengjing Hospital of China Medical University, Shenyang 110004, Liaoning Province, China. xialk@sj-hospital.org

Received:2011-04-01 Accepted:2011-04-13

Abstract

• **AIM:** To investigate the effect of soft corneal contact lens on central corneal thickness.

• **METHODS:** Central corneal thickness was detected with ultrasonic corneal pachymetry, myopic patients who wore soft contact lens and who did not wear soft contact lens of 100 cases 200 eyes were randomly selected in our hospital for statistical analysis. Then according to the wearing time < 1 year, 1-3, 3-5, 5-7, ≥ 7 years they were grouped, 60 patients (120 eyes) were randomly selected from each group to do statistical analysis.

• **RESULTS:** Corneal thickness of those who wore soft contact lens being compared with those who did not wear soft contact lens, the difference was statistically significant ($P < 0.05$). For comparison of corneal thickness with wearing time < 1 year, 1-3, 3-5, 5-7, ≥ 7 years, the difference was statistically significant ($P < 0.05$).

• **CONCLUSION:** The average central corneal thickness of those who wear soft contact lens is thinner than those who do not wear contact lens, the longer they wear soft contact lens, the thinner their central corneal thickness is.

• **KEYWORDS:** corneal thickness; soft corneal contact lens; ultrasonic corneal pachymetry

Wang L, Xia LK. Effect of soft corneal contact lens on central corneal thickness. *Guji Yanke Zazhi (Int J Ophthalmol)* 2011;11(5):804-806

摘要

目的:探讨配戴软性角膜接触镜对中央角膜厚度的影响。

方法:应用超声角膜测厚仪检测中央角膜厚度,在我院近视患者中随机抽取配戴软性角膜接触镜者及不戴镜者各100例200眼,做统计分析。再在近视患者中按戴镜时间<1a,1~3a,3~5a,5~7a, $\geq 7a$ 分组,每组随机抽取60例120眼,做统计分析。

结果:配戴软性角膜接触镜者与不戴镜者的角膜厚度比较,差异有统计学意义($P < 0.05$)。戴镜时间<1a,1~3a,3~5a,5~7a者的角膜厚度比较,差异有统计学意义($P < 0.05$)。

结论:配戴软性角膜接触镜者平均中央角膜厚度薄于不戴角膜接触镜者,并且配戴软性角膜接触镜的时间越长中央角膜厚度越薄。

关键词:角膜厚度;软性角膜接触镜;超声角膜测厚仪

DOI:10.3969/j.issn.1672-5123.2011.05.017

王磊,夏丽坤. 配戴软性角膜接触镜对角膜中央厚度影响的临床研究. 国际眼科杂志 2011;11(5):804-806

0 引言

软性角膜接触镜是目前使用最广泛的角膜接触镜。有关长期配戴软性角膜接触镜患者的中央角膜厚度的变化国内报道较少,本研究用超声测厚仪分别比较正常人与配戴软性角膜接触镜者的中央角膜厚度的差异,比较不同戴镜时间者中央角膜厚度的差异,探讨软性角膜接触镜对角膜中央厚度的影响及配戴时间长短对中央角膜厚度的影响。

1 对象和方法

1.1 对象 对2008-01/2010-10在我院准分子激光中心接诊的近视患者行裂隙灯检查,排除眼前节急慢性疾病及角膜手术史者,随机抽取:(1)配戴软性角膜接触镜者100例200眼,男45例90眼,女55例110眼,年龄18~44(平均 25.64 ± 5.89)岁,近视范围:-1.50~-11.125DS。(2)无角膜接触镜配戴史100例200眼,男48例96眼,女52例104眼,年龄18~43(平均 24.03 ± 6.19)岁。近视范围:-0.50~-12.875DS。两组的年龄、性别、近视度数比较均无统计学差异($P > 0.05$)。再从2008-01/2010-10就诊的患者中按戴镜时间<1a,1~3a,3~5a,5~7a分组,每组随机抽取60例120眼。

1.2 方法 用德国蔡司公司的Packet II型角膜厚度超声测量仪于上午9:00~11:00进行测量:患者取仰卧位,滴4g/L的倍诺喜眼液(日本参天制药株式会社)表面麻醉后,用超声测厚仪探头垂直正对角膜中央,测量角膜厚度10次,取其平均值。配戴软性角膜接触镜者在脱镜2wk后再做测厚,所有检查均由熟练专职人员完成。

表 1 不戴角膜接触镜者与戴镜者的临床特征比较 $\bar{x} \pm s$

	不戴镜者	戴镜者	t/χ^2	P
右眼角膜厚(μm)	552.74 \pm 29.49	515.11 \pm 25.04	9.727	<0.01
左眼角膜厚(μm)	550.88 \pm 28.41	515.00 \pm 25.21	9.446	<0.01
女性(%)	36	79	37.831	<0.01
年龄(岁)	24.03 \pm 6.19	25.64 \pm 5.89	-1.883	0.061
右眼屈光度(D)	-5.96 \pm 2.62	-5.75 \pm 2.04	-0.67	0.536
左眼屈光度(D)	-5.83 \pm 2.41	-5.60 \pm 2.02	-0.732	0.465

表 2 影响角膜厚度的多元逐步线性回归分析结果

变量	β	标准误	标化 β	t	P
右眼角膜接触镜	-37.630	3.869	-0.569	-9.727	<0.01
左眼角膜接触镜	-35.880	3.798	-0.557	-9.446	<0.01

统计学分析:应用 SPSS 13.0 软件建立数据库并进行统计学分析,统计学方法选用 t 检验,单因素方差分析,多元线性回归等。 $P < 0.05$ 为有统计学意义。

2 结果

2.1 配戴软性角膜接触镜者或不戴镜者的平均中央角膜厚度 经 t 检验,戴镜者角膜厚度薄于不戴镜者,两组比较差异有统计学意义($P < 0.05$,表 1)。通过多元线性回归分析(多元线性回归模型变量包括:性别、年龄、屈光度、是否戴隐形眼镜),角膜接触镜是对角膜厚度影响的独立因素,戴角膜接触镜可以降低角膜厚度,而性别、年龄、屈光度则对角膜厚度无影响(表 2)。

2.2 戴角膜接触镜时间不同组角膜厚度的比较 根据戴镜时间长短分为五组,进行单因素方差分析,戴镜时间越长角膜厚度越薄,LSD 法进行两两比较,各组之间角膜厚度值差异有显著性($P < 0.05$,表 3)。

3 讨论

随着角膜屈光手术的广泛开展,术前准确地评价角膜厚度已在很大程度上直接关系到屈光手术的安全性和矫正的可预测性。而且我们发现来做准分子激光手术的患者中有很多有软性角膜接触镜配戴史,而这些人群中又有一部分人因为角膜薄不能进行手术。因此我们选取近视眼患者作为研究对象以探讨戴软性角膜接触镜对角膜中央厚度是否有影响,戴镜时间的长短对角膜中央厚度的影响有何规律。

目前临床上有多种测量角膜厚度的方法,如:A 超测量、共焦显微镜及 Orbscan- II 角膜地形仪等。其中 A 超测量是公认较为准确的测量方法^[1]。A 超测量即利用超声波,经过变换器发生脉冲来测量角膜厚度^[2]。软性角膜接触镜镜片是由柔软的塑胶聚合物材料制成,在一定的压力、温度和 pH 值下饱和一定的水份,表现为柔软、亲水和透氧的特性^[3]。有关配戴角膜接触镜后角膜厚度变化的文献报道不尽相同。有文献认为短期戴镜角膜厚度增加,而长期戴镜角膜厚度差异较大。于靖等^[4]研究发现配戴软性角膜接触镜 1mo,角膜厚度在摘镜后 1d;2wk 均明显高于戴镜前,直到 1mo 才与戴镜前接近。刘祖国等^[5]研究指出戴镜 5d 以上者与正常对照,角膜中央区及 8 个测量区角膜厚度减少 30 ~ 50 μm 。叶翠玉等^[6]观察长期配戴软性角膜接触镜 2a 以上和长期配戴 RGP 1a 以上者发现,

表 3 戴角膜接触镜时间不同组角膜厚度的比较 ($\bar{x} \pm s, \mu\text{m}$)

组别	例数	右眼角膜厚度	左眼角膜厚度
<1a	60	545.32 \pm 16.89	545.38 \pm 17.57
1 ~ 3a	60	531.45 \pm 15.69	531.37 \pm 16.28
3 ~ 5a	60	522.13 \pm 11.62	522.67 \pm 11.57
5 ~ 7a	60	513.22 \pm 7.22	513.05 \pm 6.53
$\geq 7a$	60	505.98 \pm 14.86	505.58 \pm 15.12
F		76.119	74.219
P		<0.01	<0.01

长期持续配戴软性角膜接触镜者和 RGP 者平均中央角膜厚度均薄于无角膜接触镜配戴者,配戴软性角膜接触镜者与 RGP 者比较,差异无统计学意义。Moezzi 等^[7]研究发现,戴镜并闭眼 3h 后,戴软性角膜接触镜者的角膜中央厚度增加 15.1% \pm 3.8%。而整夜戴硬性透气角膜接触镜可导致角膜产生从 4.9% ~ 17.5% 不同程度的水肿^[8]。Myrowitz 等^[9]研究发现,长期配戴软性角膜接触镜者的角膜中央厚度与未戴镜组相比无差异。Braun 等^[10]研究发现,昼夜均戴软性接触镜者摘镜后角膜中央厚度比对照组低 22 μm 。可见,角膜厚度的变化与戴镜方式和戴镜时间有关。Yeniad 等^[11]研究显示,戴软性角膜接触镜者在最初的 1mo 时角膜增厚,但随时间变化角膜变薄。这种变化可能与泪液中渗透压增加和角膜基质细胞凋亡有关^[5]。韦斌等^[12]认为长期配戴角膜接触镜可使角膜变薄。本研究发现持续配戴软性角膜接触镜者或不戴接触镜者的平均中央角膜厚度比较差异有显著性($P < 0.05$)。这与 Liu 等^[13]的观点一致。而且戴软性角膜镜时间越长角膜中央厚度越薄。配戴角膜接触镜后导致角膜变薄的原因比较复杂。既往研究发现戴软性角膜接触镜会影响泪膜的生理平衡,使之变薄和不稳定^[14],可能原因:软性角膜接触镜与角膜直接接触时,机械性压损破坏角膜上皮细胞,特别是对上皮表面的微绒毛,影响泪膜的功能^[15]。另外配戴的镜片在眼表的覆盖,引起干眼症状。李英姿等^[16]实验发现干眼症患者中,角膜厚度会比正常眼的厚度明显减少,这可能与泪液蒸发过强致角膜相对脱水有关。长期配戴软性角膜接触镜可引起上皮薄化。离子泵功能降低而增加了上皮细胞的通透性,可出现脱水反应,上皮可薄化 6% 左右^[17]。长期配戴软性角膜接触镜也可引起角膜实

质薄化。引起薄化的原因包括实质细胞和黏多糖的丢失,慢性水肿引起的实质细胞的形态改变,细胞合成较原、黏蛋白和蛋白多糖类的功能改变。另一可能原因是实质组织的溶解,乳酸影响了实质黏多糖的基质。细胞丢失合成新组织的能力,缺氧细胞素调节失调以及机械效应^[18]。因此我们建议减少软性角膜接触镜的配戴。

同时我们在观察中发现少数长期配戴角膜接触镜的患者与无角膜接触镜配戴史的患者中央角膜厚度个体差异较大,是否与软镜的类型、材料或配戴方式以及其他个体因素有关,尚需进一步研究。

参考文献

- 1 刘治容,张悦,陈斌,等. ORBSCAN-II 角膜地形图仪与 A 超测量角膜厚度的比较. 四川医学 2004;25(5):514-515
- 2 孙秉基,徐锦堂. 角膜病的理论基础与临床. 北京:科学技术文献出版社 1994:184
- 3 吕帆,瞿佳. 隐形眼镜学. 上海:上海科学技术出版社 1997:7
- 4 于靖,陈辉,宫俊芳. 短期配戴角膜接触镜对角膜形态和厚度的影响. 眼视光学杂志 2006;8(4):249-251
- 5 刘祖国,张梅. 长期配戴角膜接触镜对角膜厚度、屈率及表面规则性的影响. 中国实用眼科杂志 2002;20(5):345
- 6 叶翠玉,沙翔根,姚达强,等. 长期配戴角膜接触镜角膜中央厚度的变化. 中国实用眼科杂志 2006;24(7):748-749
- 7 Moezzi AM, Fonn D, Simpson TL, et al. Contact lens induced corneal swelling and surface changes measured with the Orbscan II corneal topographer. *Optom Vis Sci* 2004;81(3):189-193
- 8 Smith GT, Mireskandari K, Pullum KW. Corneal swelling with overnight wear of scleral contact lenses. *Cornea* 2004;23(1):29-34
- 9 Myrowitz EH, Melia M, O'Brien TP. The relationship between long-term contact lens wear and corneal thickness. *CLAOJ* 2002;28(4):217-220
- 10 Braun DA, Anderson Penno EE. Effect of contact lens wear on central corneal thickness measurements. *J Cataract Refract Surg* 2003;29(7):1319-1322
- 11 Yeniad B, Yigit B, Issever H, et al. Effects of contact lenses on corneal thickness and corneal curvature during usage. *Eye Contact Lens* 2003;29(4):223-229
- 12 韦斌,具尔提. 影响近视眼角膜中央厚度的多因素分析. 国际眼科杂志 2006;6(4):820
- 13 Liu Z, Huang AJ, Pflugfelder SC. Evaluation of corneal thickness and topography in normal eyes using the orbscans corneal topography system. *Br J Ophthalmol* 1999;83(7):774-778
- 14 Nichols JJ, King-Smith PE. The effect of eye closure on the post-lens tear film thickness during silicone hydrogel contact lens wear. *Cornea* 2003;22(6):539-544
- 15 Cennamo GL, Del Prete A, Forte R, et al. Impression cytology with scanning electron microscopy: a new method in the study of conjunctival microvilli. *Eye (Lond)* 2008;22(1):138-143
- 16 李英姿,吕帆,瞿佳. 干眼症患者角膜厚度的测量研究. 眼视光学杂志 2001;3(3):157-159
- 17 谢培英. 角膜接触镜并发症及处理. 北京:北京大学医学出版社 2008:56-62,69
- 18 鞠良,张丽. 长期配戴软性角膜接触镜对女性角膜中央厚度的影响. 医药世界杂志 2009;11(5):107-108