

# MeniconE-1 硬性透气性接触镜矫治圆锥角膜的临床观察

杨积文

**【摘要】** 目的 观察MeniconE-1硬性透气性角膜接触镜(MeniconE1 RGP)矫治圆锥角膜的临床应用效果。方法 在角膜地形图指导下,为12例22眼圆锥角膜验配MeniconE-1RGP,评估镜片配适状态,比较最佳框架眼镜和Menicon E-1 RGP矫正视力,随访4个月~7个月,观察并发症的发生情况。结果 所有病例均能通过Menicon E-1 RGP获得满意的矫正视力, Menicon E-1 RGP与框架眼镜矫正视力比较差别有统计学意义( $t=25.49, P<0.05$ )。18眼(81.82%)为三点接触配适状态,2眼(9.09%)为顶点离开的配适状态,2眼(9.09%)为可接受的顶点接触配适状态。结论 在角膜地形图指导下,圆锥角膜患者验配MeniconE-1RGP成功率高,容易达到比较好的配适状态,获得满意的矫正视力,且无严重并发症发生。

**【关键词】** 硬性透气性接触镜; MeniconE-1; 圆锥角膜

## The effects of Menicon E-1 contact lens for keratoconus

YANG-Ji wen Shenyang Aier Optometry Eye Hospital, Shenyang 110003, China

**【Abstract】** **Objective** To investigate the effect of the Menicon E-1 rigid contact lens(Menicon E-1RGP) for keratoconus in clinical practice. **Methods** 22 eyes of 12 patients with keratoconus who were fitted into the Menicon E-1. Evaluation of it was done. Visual acuity measurements were taken with spectacle lenses and with the Menicon E-1. And the period of follow-up ranged 4~7 months to observe complications. **Results** In all eyes, the application of MeniconE-1 obtained acceptable vision. There was statistically significant improvement in vision with Menicon E-1 lenses than that of with spectacle lenses ( $t=25.49, P<0.05$ ). 18 eyes(81.82%) were three-point-touch relationship. 2 eyes (9.09%) were apical clearance relationship. 2 eyes(9.09%) were apical bearing relationship. **Conclusions** Guide with cornea topography, the successful fit rate of Menicon E-1 is higher. It is easy to reach the ideal fit and to improve the visual acuity. No severe complications were observed. These indicate the usefulness of the Menicon E-1 lens in clinical practice.

**【Keywords】** Rigid contact lens; Menicon E-1; Keratoconus

圆锥角膜是一种表现为局限性角膜圆锥样突起,伴突起区角膜基质变薄的先天发育异常。一般在青春期发病,常导致视力进行性下降,初期能以近视镜片矫正,后因不规则散光使得屈光矫正和治疗均非常棘手,视觉障碍非常显著<sup>[1,2]</sup>。所以采用有效又安全的方法提高矫正视力,延缓病情的发展,保证青少年患者的学习与生活不受影响,是极为重要的。目前,配戴透气性硬性接触镜(rigid gas permeable contactlens RGP)是角膜移植前早期及中期圆锥角膜的安全、理想的矫治方法<sup>[3]</sup>。

MeniconE-1 硬性透气性接触镜(MeniconE-1 RGP)是一种特殊设计,专门用于矫治圆锥角膜的RGP,我院视光中心从2006年8月至2007年2月为12例22眼圆锥角膜患者验配Menicon E-1RGP,现将结果报告如下。

### 资料和方法

1. 观察对象:12例22眼为我院视光中心或他院眼科确诊为圆锥角膜的病例,或因准备行准分子激光手术术前检查角膜地形图发现为圆锥角膜的病例。均无接触镜配戴史。其中男性10例18眼,女性2例4眼,男女比例5:1,年龄最大34岁,最小14岁,平均年龄20岁,14岁~25岁之间的青少年占84%。双

眼发病 10 例, 单眼发病 2 例。参照圆锥角膜分度标准, 即: 轻度:  $50 < \text{Simk 最大值} \leq 55$  者 4 眼; 中度:  $55 < \text{Simk 最大值} \leq 60$  者 15 眼; 重度:  $\text{Simk 最大值} > 60^{[4]}$  者 3 眼, (小, 旁中央圆锥)。总体及轻、中、重各组的平均近视度数、角膜散光度数、和角膜曲率值见表 1。轻中重度圆锥角膜地形图的变化见图 1、2、3。

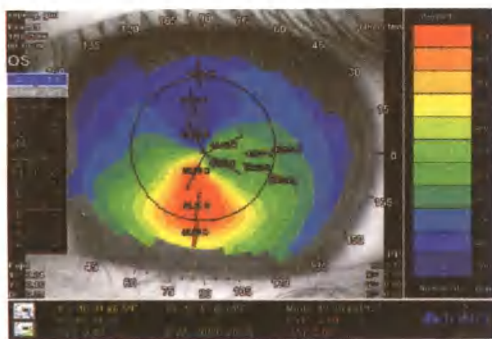


图 1 轻度圆锥角膜地形图的变化

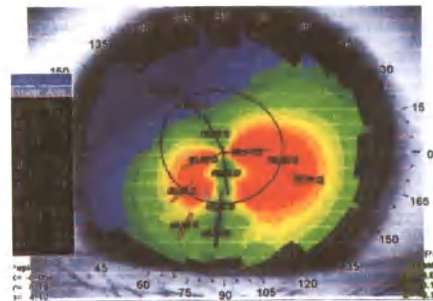


图 2 中度圆锥角膜地形图的变化

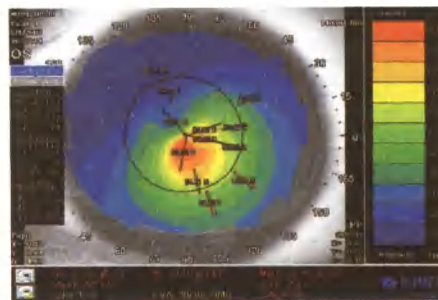


图 3 重度圆锥角膜地形图的变化

表 1 不同程度的圆锥角膜患者一般资料(D,  $\bar{x} \pm s$ )

圆锥角膜程度	眼数	近视度数	角膜散光度	平均 K 值	陡 K 值
轻度	4	$-5.60 \pm 2.54$	$-5.86 \pm 1.75$	$45.36 \pm 1.21$	$49.95 \pm 1.57$
中度	15	$-6.74 \pm 2.86$	$-6.77 \pm 2.45$	$48.58 \pm 1.36$	$53.22 \pm 1.12$
重度	3	$-8.26 \pm 4.43$	$-7.55 \pm 1.25$	$52.57 \pm 2.52$	$59.72 \pm 2.87$
合计	22	$-6.87 \pm 3.28$	$-6.73 \pm 1.82$	$48.84 \pm 1.70$	$54.30 \pm 1.85$

2. 方法: (1) 配戴前检查: 所有病例在配戴接触镜之前按常规由专业人员进行裸眼视力、矫正视力、裂隙灯显微镜、泪液分泌试验(Schirmer1)、泪膜破裂时间、非接触式眼压、眼底检查, 角膜厚度(角膜中心、3、5、7mm 角膜直径上的 3、6、9、12 点处的角膜厚度)、电脑自动验光仪和综合验光, 角膜曲率计和角膜地形图检查。(2) 根据屈光状况、角膜形态, 选择度数、基弧、直径适当的 RGPCL 试戴。试戴 15~30 分钟初步适应后滴荧光素, 裂隙灯下观察配适状态、角膜反应, 决定 RGPCL 的基弧与直径。片上验光决定 MeniconE-1 处方的屈光度。为配戴者制定处方后向公司订制镜片。(3) MeniconE-1 配适评估、配戴者镜片护理培训: 所订镜片寄回后由专业人员检测其参数及光学品质, 合格镜片发给配戴者后即戴镜评估镜片配适状态, 并对配戴者进行镜片配戴与摘取、镜片护理和保养、复诊制度等方面的教育。(4) 随访检查: 戴镜后 1 天、1 周、1 个月和以后每 3 个月定期复查。常规查戴 RGPCL 的矫正视力, 裂隙灯下检查配适状态, 结膜、角膜有无不良反应, 有无损伤, 镜片有无划痕、破损、污染、沉着物、变色等, 询问有无充血、眼痛、流泪、异物感等自觉症状。镜片有无滑脱, 移位以及清洁

护理镜片中的一些问题。1 个月后, 每次复查尚需摘镜测角膜散光度、角膜曲率半径、3 个月后复查角膜地形图, 根据角膜屈光度变化更换镜片。

3. 统计学处理: 本研究所有数据采用 SPSS14.2 软件的配对样本 t 检验进行统计学处理, 设定  $P < 0.05$  作为差异有统计学意义。

## 结 果

1. 矫正视力: 所有病例均能通过 MeniconE-1 RGP 获得满意的矫正视力, MeniconE-1 RGP 与框架眼镜矫正视力比较差别显著有统计学意义 ( $t=25.49, P < 0.05$ )。框架眼镜平均矫正视力  $0.40 \pm 0.29$ , MeniconE-1 平均矫正视力  $0.9 \pm 0.02$ 。圆锥角膜眼的裸眼视力及配戴框架眼镜、RGPCL 时的矫正视力见表 2。

2. 试戴镜配适评估: 18 眼(81.82%)为三点接触配适状态, 2 眼(9.09%)为顶点离开的配适状态, 2 眼(9.09%)为可接受的顶点接触配适状态。每眼使用试戴镜次数平均为 3 次。三种配适状态示意图 4。

3. 主觉症状及并发症: 所有病例均随访观察 4~7 个月, 均按约定日期来复查, 无失访病例。所有病例最初配戴均有不同程度的异物感, 一般在戴

表 2 圆锥角膜眼的裸眼视力及配戴框架眼镜、RFPCL 时的矫正视力 (眼数)

视力	裸眼视力	矫正视力	
		框架眼镜	MeniconE-1
≥ 1.0	0	0	16
0.7~0.9	0	4	6
0.4~0.6	0	11	0
≤ 0.3	22	7	0



三点接触配适      顶点离开的配适      顶点接触配适

镜后 1~3 周完全适应; 随访期间 3 眼(14.6%)出现角膜上皮点状着染, 经过人工泪液滴眼及练习完全眨眼等处理后治愈均可继续戴镜; 此外, 无其他并发症发生。本组曾发生丢失镜片 1 例, 不慎压碎镜片 1 例。均重新换片。

4. 角膜中央曲率及角膜散光的变化: 所有患者 3 个月后复查角膜地形图, 角膜曲率没有变陡峭的趋势。11(50.00%)眼 steepk 变扁平在 1D 内, 18(81.81%)眼 flatk 变扁平在 1D 内。仅有 1 眼曲率变陡峭, 但在 1D 内, 见表 3。

表 3 戴 RGPCL 三个月后角膜曲率

	Flat			steep		
	> 2D	1.0~2.0	< 1D	< 1D	1.0~2.0	< 2D
Steep k value	4	6	11	1	0	0
Flat k value	1	2	18	1	0	0

## 讨 论

RGP 通过泪液与角膜组成新的光学系统, 可很好地矫正角膜不规则散光和近视, 因而在临床上广泛用于圆锥角膜的矫治<sup>[6-10]</sup>。早期和部分中期的圆锥角膜患者配戴普通非球面或球面 RGP 镜片就能达到很好配适, 但部分中期和晚期的圆锥角膜患者, 其角膜突起明显, 角膜不规则散光大, 配戴普通 RGP 镜片, 不能达到良好的配适状态, 戴镜舒适度和稳定性将明显下降。MeniconE-1 RGP 是多弧设计专门矫治圆锥角膜的 RGP, 配适目标是尽可能减少 RGP 镜片与圆锥角膜的锥顶的接触, 但两者之间的距离又不能太大, 尽可能减少旁中央的泪液聚集, 在中周部镜片尽可能与角膜轻微接触, 边缘部有理想的镜片翘起, 保证镜片下泪液的正常交换。好的配适关系有利于 RGP 镜片的稳定, 增加戴镜舒适度, 达到满意的矫正视力。RGP 矫治圆锥角膜, 镜

片与角膜有三种可能的配适关系, 即三点接触、顶点离开或顶点接触的配适状态。三点接触是指镜片与圆锥的锥顶、鼻侧和颞侧中周部三点轻轻接触, 这种配适关系有利于镜片的稳定和增加戴镜舒适度。本研究的结果显示用 MeniconE-1 RGP 81.82% 为三点接触配适状态。RGP 与角膜之间有泪液存在, 有效弥合, 重塑角膜前表面, 组成新的光学系统, 消除不规则散光; 同时 RGP 显著地降低棱镜效应, 视网膜像无明显缩小和变形, 减少像差, 矫正视力优于框架眼镜。本研究所有研究对象均能通过 MeniconE-1 RGP 获得满意的矫正视力, 明显优于框架眼镜。本组有 3 眼为重度圆锥角膜, 但均为小、旁中央圆锥, 因此 RGP 镜片能在角膜上有良好定位, 并且有较好的矫正视力。所有病例最初配戴均有不同程度的异物感, 一般在戴镜后 1~3 周完全适应; 随访期间 3 眼(14.6%)出现角膜上皮点状着染, 经处理后治愈均可继续戴镜。此外, 无其他并发症发生。所有患者三个月后复查角膜地形图, 角膜曲率没有变陡峭的趋势。其中一例重度圆锥角膜患者丢失镜片, 1 例不慎压碎镜片, 均重新换片。因圆锥角膜患者裸眼视力不佳, 摘 RGP 镜片后护理过程中视不清镜片, 有损伤镜片的可能性, 所以要提醒患者。

本研究的临床应用结果表明, 在角膜地形图指导下, 用 MeniconE-1 RGP 比较容易达到良好的配适状态, 获得满意的矫正视力, 增加镜片的稳定性, 且验配过程并不困难, 无严重并发症发生。

## 参考文献

- 1 Harold A. Stein, Bernard J. Raymond M. Stein, et al. Fitting guide for rigid and soft contact lenses. U.S.A. Mosby, 2002, 307-322, 453-462.
- 2 Edrington TB, Szczotka LB, Barr JT, et al. Rigid contact lens fitting relationships in keratoconus. *Optom Vis Sci*, 1999, 76: 692-699.
- 3 Edrington TB, Gundel RE, Libassi DP et al. Variables affectin rigid contact lens comfort in the collaborative longitudinal evaluation of keratoconus (CLEK) study. *Optom Vis Sci*, 2004, 81(3) 182-188.
- 4 谢培英, 刘悦. 接触镜对 101 例圆锥角膜的矫正与治疗. *眼视光学杂志*, 1999, 1: 191.
- 5 Leung KK. RGP fitting philosophies for keratoconus. *Clin Exp Optom*, 1999, 82(6): 230-235.
- 6 Chung CW, Santim R, Heng WJ et al. Use of soft Penn contact lenses when rigid gas permeable lenses fail. *CLAO J*, 2001, 27(4): 202-208.
- 7 Edrington TB, Szczotka LB, BaIT JT, et al. Rigid contact lens fitting relationships in keratoconus. Collaborative Longitudinal Evaluation of Keratoconus (CLEK) Study Group. *Optom Vis Sci*, 2000, 77(4): 177.
- 8 Edrington TB, Barr JT, Zadni kK, et al. Standardized rigid contact lens fitting protocol for keratoconus. *Optom Vis Sci*, 1996, 73(6): 369-375.
- 9 Gordon MO, Schechtman KB, Davis LJ, et al. Visual acuity repeat ability in keratoconus: impact on sample size. *Optom Vis Sci*, 1998, 75: 249-257.

(收稿时间 2007-06)