

• 临床研究 •

硬性透气性隐形眼镜矫正圆锥角膜效果观察

刘莉, 黄一飞, 王丽强, 王大江

[摘要] 目的 观察硬性透气性隐形眼镜(RGP)矫正圆锥角膜屈光异常的效果。方法 选择 25 例(43 眼)圆锥角膜患者配戴 RGP, 观察视力、角膜曲率、配适状况、舒适度及并发症等情况。结果 43 眼均一次配适成功, 平均屈光度(-8.99 ± 5.55) DS, 矫正视力好于或等于框架球柱面联合镜, 且配适良好, 并发症少而轻。结论 RGP 对圆锥角膜的视力矫正效果优于框架眼镜, 是非手术矫正圆锥角膜的有效方法。

[关键词] 硬性透气性隐形眼镜; 圆锥角膜; 视力

Effect of Fitting Rigid Gas Permeable Lenses Correcting Ametropia on Keratoconus LIU Li, HUANG Yi-fei, WANG Li-qiang, et al. The Department of Ophthalmology, the General Hospital of Chinese PLA, Beijing, 100853, China

Abstract: **Objective** To observe the effect of fitting rigid gas permeable lenses (RGP) correcting ametropia of keratoconus. **Methods** 25 patients (43 eyes) with keratoconus fitted RGP, and patients' visual acuity (VA), cornea condition, degree of comfort and complications were observed. **Results** All of 43 eyes were successfully to fit RGP at the first time with mean diopter -8.99 ± 5.55 DS, corrected vision of RGP was significantly better than (or equal to) spherical-cylindrical lens, and get better corrected vision and fewer and more mild complications. **Conclusion** RGP can get a better correcting vision to keratoconus than spherical-cylindrical lens, and is the good non-operative treatment to correct ametropia of keratoconus.

Key words: rigid gas permeable lenses; keratoconus; vision

[中图分类号] R778.1 [文献标识码] A [文章编号] 1006-9771(2007)10-0983-02

[本文著录格式] 刘莉, 黄一飞, 王丽强, 等. 硬性透气性隐形眼镜矫正圆锥角膜效果观察[J]. 中国康复理论与实践, 2007, 13(10): 983-984.

圆锥角膜是先天性发育异常眼病, 表现为患眼角膜中央或某一象限呈圆锥状突起, 病变区角膜进行性薄化, 弧度变凸, 角膜变形, 引起高度不规则散光, 导致视功能障碍。本病多为青少年时期发病, 且双眼先后发病, 男性多见^[1], 严重者病变区水肿混浊、瘢痕化等, 极度降低患者的有效视力, 用框架眼镜和软性隐形眼镜难以获得满意的矫正。因此, 硬性透气性隐形眼镜(rigid gas permeable lenses, RGP)应运而生, 其光学效果好, 矫正散光明显优于框架眼镜和软性隐形眼镜, 并且对早、中期圆锥角膜及有圆锥角膜倾向者有治疗、延缓病情发展的作用。现将本中心使用 RGP 矫正圆锥角膜的观察结果报道如下:

1 资料与方法

1.1 一般资料 连续收集 2004 年 5 月~2005 年 12 月因圆锥角膜或有圆锥角膜倾向在本中心验配 RGP 的患者 25 例(43 眼), 其中男性 19 例(32 眼)、女性 6 例(11 眼), 男/女=3.17/1; 年龄 15~26 岁, 平均(19.88 ± 3.11) 岁; 屈光度 $-0.62 \sim -19.876$ DS, 平均(-8.99 ± 5.55) DS; 散光 $-0.50 \sim -10.50$ DC, 平均(-3.11 ± 0.68) DC。

1.2 方法

1.2.1 戴镜前检查 除外配戴隐形眼镜的禁忌证, 检查裸眼视力, 小瞳孔或散瞳验光确定屈光度, 并进行电子计算机辅助的角膜地形图检查和瞳孔检查^[2]。

1.2.2 验配方法 本组病例全部配戴日本可乐丽集团生产的富士伦 RGP 镜片, 镜片直径 8.8 mm。由于多数圆锥角膜中央、旁中央区前突进行性薄化, 而周边仍为正常形状, 因此, 选择试戴片应从角膜的整体考虑, 不能单纯以角膜曲率半径测定值为基准。根据临床分型、角膜 Pacido 环的映照范围, 参照周

边部的角膜曲率大致选择试戴片的基弧进行试戴^[3], 待患者基本能接受后进行动态与静态配适评估, 荧光染色后观察泪液的分布情况。选择不同的周边弧设计进行试戴, 再针对荧光染色图像进行一定修改, 使配适和视力达到最佳状态, 最后根据调试的结果确定 RGP 镜片处方。

1.3 效果观察 比较患者配戴 RGP 与框架球柱面联合镜的视力矫正效果; 并观察患者配戴 RGP 6 个月与配戴 RGP 前角膜曲率变化, 以及配戴 RGP 后的舒适度及并发症等情况。

1.4 统计学处理 使用 SPSS 13.0 统计软件对所得数据进行配对 t 检验。

2 结果

25 例患者(43 眼)均一次配戴成功 RGP。

2.1 视力矫正效果 RGP 矫正视力优于框架球柱面联合镜片 37 眼(86.0%), 与框架球柱面联合镜片相等 6 眼(14.0%), 低于框架球柱面联合镜片 0 眼。RGP 矫正视力 1.0(含 1.0)以上 24 眼(55.8%), $0.4 \sim 0.9$ 19 眼(44.2%)。患者配戴 RGP 0 个月和 6 个月时的矫正视力与配戴框架眼镜的矫正视力的差异均有非常显著性意义($P < 0.01$), 见图 1、图 2。

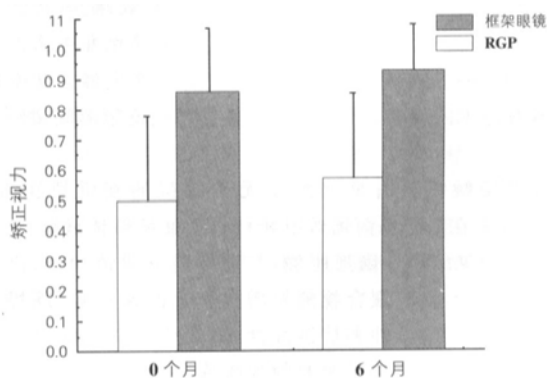


图 1 配戴 RGP 与框架眼镜的矫正视力比较

作者单位: 解放军总医院眼科近视矫治中心, 北京市 100853。作者简介: 刘莉(1975-), 女, 河北无极县人, 主管护师, 主要研究方向: 眼科临床护理。通讯作者: 黄一飞。

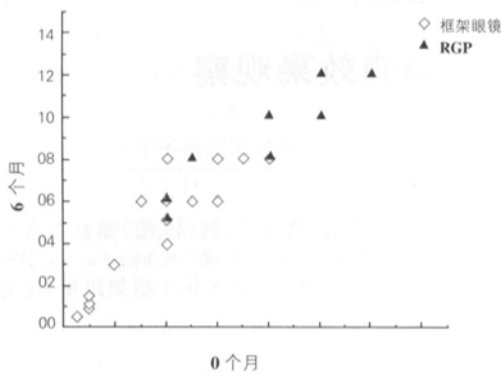


图 2 患者矫正视力变化的散点图

2.2 角膜地形图变化 K1、K2 以及地形图配对 t 检验显示,配戴 RGP 0 个月和 6 个月时的矫正视力差异均无显著性意义(见图 3)。

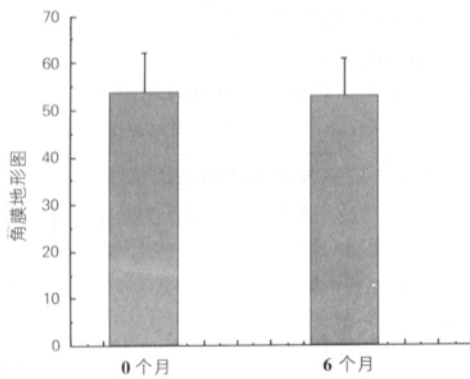


图 3 患者的角膜地形图变化

2.3 配适情况 本组 43 眼配戴 RGP 镜片后,无过紧配戴现象;偏松 5 眼(11.6%),镜片中央定位欠稳定,偏外下方移动较快,镜片活动度较大,荧光染色可见镜片边缘区染色带较宽,但基本可接受;2 眼有偶然随瞬目、眼球运动或用力闭眼时镜片出现偏移或脱落现象,有待适当增大镜片直径(9.5~10.0 mm),以改善配适关系。

2.4 并发症 本组患者戴用 RGP 镜片后,随访观察 0.5~2 年,未发现角膜感染等严重并发症,仅发生颞侧与鼻侧角膜缘角膜上皮染色 1 例(1 眼),附近球结膜轻度充血 2 例(2 眼)。

3 讨论

国外的研究报道显示,圆锥角膜的发病率为 1/2000~1/10000,约 90% 的早中期圆锥角膜病例可采用非手术的普通球性 RGP 镜片进行矫正,并可有效控制病情发展。病变晚期行角膜移植术的患者,术后约有 60% 仍需配戴隐形眼镜矫正视力^[1]。

角膜接触镜具有框架眼镜无法比拟的视觉矫正效果。RGP 镜片是在聚甲基丙烯酸甲酯材料中加硅单体或硅-氟单体制成的高透氧的硬性隐形眼镜,与软性隐形眼镜相比,镜片材料中所含的硅、氟等聚合物能够增加氧气的通过量,既提高了镜片的透氧性、湿润性和抗沉淀性,又保证了镜片的安全性和舒适性。此外,RGP 镜片材料的弹性量大,镜片附形性小,矫正视力效果好,特别是矫正角膜散光明显优于框架眼镜和软性隐

形眼镜,长期配戴能保持角膜的正常生理功能。但由于 RGP 镜片质地较硬,初戴时异物感较强,舒适感较软性隐形眼镜差,适应时间较长,通常需要 1~3 周。本组病例初期配戴阶段依从性较好,1 周后均能逐渐适应,100% 配戴成功。

RGP 镜片基弧的选择:本组病例均为圆锥角膜或有圆锥角膜倾向者,角膜散光度较高,因此选择试戴片应从角膜的整体考虑,不能单纯以角膜曲率半径测定值为基准。根据临床分型、角膜 Pacido 环的映照范围,以及参照周边部的角膜曲率大致选择试戴片的基弧进行试戴。为了避免镜片出现过松配适或易向下偏位,我们经常选择不同的周边弧设计进行试戴,再针对荧光染色图像进行一定修改,使配适和视力达到最佳状态(见封三图 4)。本组病例绝大多数配适良好。

普通屈光不正选择试戴片度数时,常选用与实际屈光度相接近的数值,然后追加矫正。RGP 处方屈光度与实际屈光度(顶点距离换算值)相差很小,角膜变形的圆锥角膜则两者相差很大,而且不同配适状态下也有较大差异。例如,1 例高度圆锥角膜患者,屈光度为-19.87DS/-2.87DC $\times 7^\circ$,矫正视力 0.1, RGP 处方为 7.20/-6.50/8.8,矫正视力 0.8⁺。本组病例中,中央角膜曲率值最小 4.64 mm,最大 7.81 mm,但结合角膜地形图中央与周边部曲率值选用 BC 为 7.00~7.85 mm 的镜片中央定位好,荧光染色图像中央区呈平缓状态,矫正视力均好于或等于框架眼镜视力,最低 0.4,最高 1.2。

配戴 RGP 隐形眼镜后应注意事项:①观察配适状态:戴镜早期,如果患者主诉有明显异物感、压迫感、视物模糊等,应及时检查镜片活动度,若荧光染色提示镜片过紧,应对镜片研磨修正,增大镜片弧度,避免因泪液交换不良、角膜缺氧导致角膜新生血管、角膜内皮变异等;②圆锥顶点部瘢痕化:利用普通球面设计的 RGP 时,为确保一定的泪液交换,圆锥顶点与镜片后表面的摩擦难以避免,虽然可某种程度改善圆锥角膜的形态,抑制病变的进一步发展,但长期摩擦必然对角膜上皮造成损伤,容易诱发角膜瘢痕,因此应定期来医院复查,以便指导患者是否继续配戴 RGP;③健康教育:指导患者正确护理和保养 RGP 镜片,包括清洁、冲洗、消毒和贮存的方法等,嘱患者第一次配戴时务必遵守配戴日程表,掌握晨起先洗(洗脸)后戴(戴镜)、晚间先摘(摘镜)后洗(洗脸)的原则;定期复查眼睛并检查 RGP 镜片;避免在沙尘环境中或游泳时戴镜等。

总之,本试验结果显示,RGP 镜片矫正圆锥角膜造成的屈光不正与高度散光效果好,平均屈光度(-8.99 \pm 5.55)DS,甚至散光高达-10.50 DC 者也可获得较满意的效果;RGP 镜片对圆锥角膜的视力矫正效果好于框架球柱面联合镜片;配戴 RGP 镜片的合并症少,护理简单,配戴成功率高,表明 RGP 是较理想的矫正圆锥角膜的非手术疗法,不仅避免了患者承担角膜移植手术的风险,又有美观、视物清晰的优点。

[参考文献]

- [1] 钟兴武,龚向明. 实用隐形眼镜学[M]. 北京:科学出版社,2004:138.
- [2] 龚向明,魏玲,邵妙容,等. 应用半硬性透气性接触镜(RGP)矫正散光的观察[J]. 中国实用眼科杂志,1998,16(4):243-244.
- [3] 吕帆. 隐形眼镜验配提高课程(第二讲)[J]. 眼视光学杂志,2000,2(2):116-117.

(收稿日期:2007-03-02)

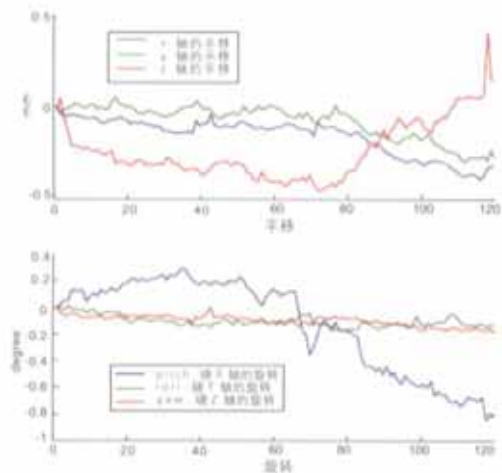


图 3.1 SPM 产生的 MIP 图

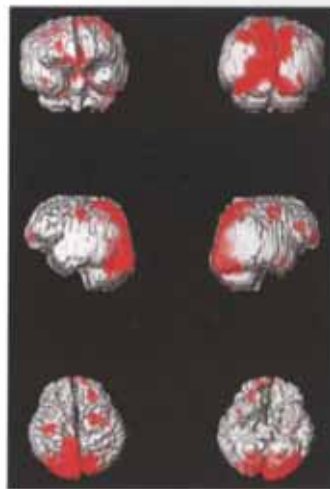


图 3.2 功能激活区着色示意图



图 4 配戴 RGP 后的荧光染色

Figure 1.1~1.2 正文见 P957-959 图 2.1-2.6 正文见 P960-962 图 3.1-3.2 正文见 P971-972 图 4 正文见 P983-984