

个体化硬性透气性角膜接触镜控制青少年近视的临床研究

凌家文¹, 张义彪¹, 杨建东², 蔡晓宇¹, 徐心灵¹

作者单位:¹(215611)中国江苏省张家港市第三人民医院眼科中心;²(210002)中国江苏省南京市,中国人民解放军81医院眼科

作者简介:凌家文,主任,研究方向:眼视光。

通讯作者:凌家文. bluedling@sina.com

收稿日期:2011-08-04 修回日期:2011-09-30

Clinical study of individualized rigid gas permeable contact lenses in controlling juvenile myopia

Jia-Wen Ling¹, Yi-Biao Zhang¹, Jian-Dong Yang², Xiao-Yu Cai¹, Xin-Ling Xu¹

¹Department of Ophthalmology, Third People's Hospital of Zhangjiagang City, Zhangjiagang 215611, Jiangsu Province, China;²Department of Ophthalmology, No. 81 Hospital of Chinese PLA, Nanjing 210002, Jiangsu Province, China

Correspondence to: Jia-Wen Ling. Department of Ophthalmology, Third People's Hospital of Zhangjiagang City, Zhangjiagang 215611, Jiangsu Province, China. bluedling@sina.com

Received:2011-08-04 Accepted:2011-09-30

Abstract

• AIM: To evaluate individualized rigid gas permeable contact lenses (RGP) in controlling juvenile's myopia progress.

• METHODS: Niety patients (180 eyes) with -0.75DS~-6.00 DS myopia were observed refraction, corneal curvature and ocular axis 1 month, 3, 6 months, 1 year, 2 years after the individualized wearing of RGP.

• RESULTS: RGP could effectively control the progress of juvenile's myopia.

• CONCLUSION: Individualized RGP can control the progress of juvenile's myopia.

• KEYWORDS: individualization; rigid gas permeable contact lens; refractive errors

Ling JW, Zhang YB, Yang JD, et al. Clinical study of individualized rigid gas permeable contact lenses in controlling juvenile myopia. *Guji Yanke Zazhi (Int J Ophthalmol)* 2011; 11(11):2044-2046

摘要

目的:评价个体化硬性透气性角膜接触镜(rigid gas permeable contact lens, RGP)控制青少年近视眼的进展。

方法:选择来我院就诊的近视患者90例180眼,屈光度-0.75~-6.00DS。随机分为三组:A组(框架眼镜组),

B组(普通RGP组),C组(个性化RGP组),对三组患者戴镜1,3,6mo;1,2a的屈光度、角膜曲率、眼轴长度进行观察。

结果:三组在戴镜前屈光度、角膜曲率及眼轴比较无统计学差异($P>0.05$)。屈光度在戴镜1,2a后,A组($4.46 \pm 1.98, 5.18 \pm 2.09D$)与B($3.44 \pm 2.41D, 3.41 \pm 2.01D$),C组($3.43 \pm 2.43D, 3.39 \pm 2.32D$)比较有统计学差异($P<0.05$);B,C组之间无统计学差异($P>0.05$)。角膜曲率半径在戴镜1,2a后,A组($7.58 \pm 0.17mm, 7.60 \pm 0.21mm$),C($8.12 \pm 0.20mm, 8.27 \pm 0.19mm$)两组比较统计学差异有显著意义($P<0.01$),戴镜1,2a后,B组($7.91 \pm 0.22mm, 7.94 \pm 0.27mm$),与A,C两组比较有统计学差异($P<0.05$)。眼轴长度分别在戴镜1,2a,A组($26.03 \pm 1.07mm, 26.09 \pm 1.11mm$)与C($25.82 \pm 1.20mm, 25.97 \pm 1.29mm$)及A组与B组($25.71 \pm 1.07mm, 25.83 \pm 1.09mm$)两组间比较有统计学差异($P<0.05$);B,C组无统计学差异($P>0.05$)。

结论:个体化硬性透气性角膜接触镜更符合角膜生理,从远期效果看可以有效控制青少年近视眼进展。

关键词:个体化;硬性透气性角膜接触镜;屈光不正

DOI:10.3969/j.issn.1672-5123.2011.11.064

凌家文,张义彪,杨建东,等.个体化硬性透气性角膜接触镜控制青少年近视的临床研究.国际眼科杂志2011;11(11):2044-2046

0 引言

现今近视的发生率很高,青少年一般为轴性近视。控制玻璃体腔的扩大和巩膜的伸展,成为控制近视的一个重要的研究方向。硬性透气性角膜接触镜(RGP),在矫治近视方面的作用,已得到了国内外视光学界的肯定。普通RGP的有关报道较普遍,但个体化定制RGP矫治近视的报道较少。如何使RGP治疗效果更显著,更符合角膜生理,成为研究重点,因此,我们对个体化RGP矫治近视进行观察。

1 对象和方法

1.1 对象 收集2009-01/2009-08来我院门诊就诊的近视患者90例180眼,男53例106眼,女37例74眼,年龄8~15岁。所有患者均进行视力检查、眼前段裂隙灯检查、角膜荧光素染色检查、泪膜破裂时间、眼底检查、眼压检查,排除眼部器质性疾病,排除弱视、眼位异常,排除全身疾病,全部对象均无配戴软性角膜接触镜史,角膜地形图检查无圆锥角膜倾向。俞自萍色盲本检查色觉正常。屈光不正者,严格按眼视光学医学验光步骤验光。采用完全随机分组方法分组:A组(框架眼镜组):30例60眼,屈光度-0.75~-6.00DS,柱镜屈光度0~-2.00DC。B组(普通RGP组):30例60眼,该组所有研究对象要求有自理能

表 1 三组不同时间屈光度比较 ($\bar{x} \pm s, D$)

组别	戴镜前	戴镜后 1mo	戴镜后 3mo	戴镜后 6mo	戴镜后 1a	戴镜后 2a
A 组	3.66 ± 2.17	3.76 ± 2.25	3.83 ± 2.09	3.91 ± 2.44	4.46 ± 1.98	5.18 ± 2.09
B 组	3.71 ± 2.23	3.64 ± 2.27	3.61 ± 2.12	3.51 ± 2.29	3.44 ± 2.41	3.41 ± 2.01
C 组	3.69 ± 2.27	3.65 ± 2.24	3.61 ± 2.19	3.56 ± 2.32	3.43 ± 2.43	3.39 ± 2.32

表 2 三组不同时间角膜平均曲率半径比较 ($\bar{x} \pm s, mm$)

组别	戴镜前	戴镜后 1mo	戴镜后 3mo	戴镜后 6mo	戴镜后 1a	戴镜后 2a
A 组	7.67 ± 0.18	7.77 ± 0.24	7.63 ± 0.25	7.61 ± 0.22	7.58 ± 0.17	7.60 ± 0.21
B 组	7.71 ± 0.17	7.73 ± 0.25	7.81 ± 0.27	7.87 ± 0.21	7.91 ± 0.22	7.94 ± 0.27
C 组	7.86 ± 0.16	7.87 ± 0.21	7.91 ± 0.29	7.98 ± 0.28	8.12 ± 0.20	8.27 ± 0.19

表 3 三组不同时间眼轴长度比较 ($\bar{x} \pm s, mm$)

组别	戴镜前	戴镜后 1mo	戴镜后 3mo	戴镜后 6mo	戴镜后 1a	戴镜后 2a
A 组	25.42 ± 1.09	25.43 ± 1.15	25.54 ± 1.22	25.63 ± 1.41	26.03 ± 1.07	26.09 ± 1.11
B 组	25.55 ± 1.21	25.54 ± 1.25	25.61 ± 1.19	25.67 ± 1.27	25.71 ± 1.07	25.83 ± 1.09
C 组	25.72 ± 1.16	25.74 ± 1.17	25.74 ± 1.31	25.79 ± 1.28	25.82 ± 1.20	25.97 ± 1.29

力或在家长协助及监督下能规范完成配戴、摘取和护理镜片。其余入组标准同实验 A 组。C 组(个体化 RGP 组): 30 例 60 眼, 纳入标准同实验 B 组。

1.2 方法 选用日本原装进口高透氧性硬性角膜接触镜(上海卓千光学有限公司)。根据我们提供的每个近视患者的数据及配戴标准片图片定做镜片。改良点: 边缘弧(边缘泪液染色区)约 2~3mm, 有利于泪液的交换, 符合角膜生理; 瞬目时对角膜中央的压力增加。验配方法: (1) 框架眼镜验配法: < 12 岁者 10g/L 阿托品眼药水滴眼, 3 次/d, 3d 后验光, 3wk 后复验; > 12 岁者用复方托吡卡胺滴眼液点眼 3 次(每 10min 1 次), 30min 后验光, 次日复验; 客观检影得出精确的屈光度和散光度数及散光轴向; 双眼屈光平衡, 检查主导眼; 检查眼位; 调节力测定; 准确测量瞳距; 次日复验试戴镜片; 结合上述检查结果给予合理屈光处方。(2) 普通 RGP 验配方法: RGP-3.00D 片为标准片以平均角膜曲率半径放大 0.05~0.10mm 进行试戴, 戴片 15~30min 后进行动态配适及静态配适评估, 并插片调整屈光度(散光度数以 1/2 当量并入球镜度计算), 以 1.0 矫正视力所需的 RGP 镜片度数确定为镜片处方值。(3) 个体化 RGP 验配方法: 除普通 RGP 验配步骤外, 还要将验配数据(验配度数、角膜曲率、角膜直径、角膜地形图、一般光线下瞳孔直径及配戴标准片图片等)发至厂家定做, 要求边缘上翘, 边缘泪液染色区约 2~3mm(普通 RGP 2mm 左右), 镜片下泪液均匀一致, 镜片同角膜无强力接触。(4) 验配指导: a 规范验配, 力求配适良好; b 及时随访, 注意观察镜片的松紧是否合适, 必要时更换镜片; c 遇有角膜上皮擦伤, 及时停戴, 适当给予促进角膜上皮修复的滴眼液并严密观察, 预防角膜感染。对于依从性较差的患者均不入组。所有检查均在张家港市第三人民医院眼科进行, 验光均由同一人进行医学验光, 所有 RGP 验配均由同一医生进行。戴镜后 1, 2wk; 1, 3, 6mo; 1, 2a, 观察戴镜视力(每组每例戴视力)、屈光度数(验配矫正至 1.0 所需的最低近视屈光度数)、眼轴长度(测量 10 次取平均值)、角膜曲率(检查每例角膜水平及垂直曲率

及曲率半径)、角膜荧光素染色检查。

统计学分析: 本研究数据采用 SPSS 12.0 软件中的单因素方差分析, 两两比较采用 LSD-*t* 检验。测得的计量资料均以 $\bar{x} \pm s$ 表示, $P < 0.05$ 为有统计学意义。

2 结果

2.1 三组不同时间屈光度比较 三组屈光度在戴镜前及戴镜后 1, 3, 6mo 各时间点比较均无统计学差异($P > 0.05$); 戴镜后 1, 2a 相同时间点比较 A 组与 B, C 组有统计学差异($P < 0.05$), B, C 组之间无统计学差异($P > 0.05$, 表 1)。

2.2 三组不同时间角膜平均曲率半径比较 三组角膜曲率半径在戴镜前比较无统计学差异($P > 0.05$); A, C 两组分别在戴镜后 1, 2a 比较有显著统计学意义($P < 0.01$); 戴镜后 1, 2a 相同时间点 A, B 两组及 B, C 两组比较有统计学差异($P < 0.05$, 表 2)。

2.3 三组不同时间眼轴长度比较 三组眼轴长度在戴镜前及戴镜后 1, 3, 6mo 时间点比较无统计学差异($P > 0.05$); A, C 及 A, B 两组分别在戴镜后 1, 2a 比较有统计学差异; 戴镜后 1, 2a 相同时间点比较 B, C 组无统计学差异($P > 0.05$, 表 3)。

2.4 术后随访结果及并发症 三组戴镜视力均在 0.8 以上。配戴在复查中, 除 C 组有 1 只镜片位置偏下影响视力给予换镜片外其余均适配度良好。B 组观察有 1 例 1 眼患者出现中央少量角膜浅层点状着色, 其余并无明显异常。但 B, C 两组球结膜充血、睑结膜乳头滤泡增生占 26%。B, C 两组并发症观察期内无角膜、结膜损伤以及感染等严重并发症。5 眼角膜缘上皮点状着色只需对症处理, 不影响正常戴镜。无因不能耐受而停戴者。

3 讨论

有研究表明^[1,2], 至 2000 年我国青少年近视率为 30%, 而中学生达到 50%, 随着电脑、电视、手机等视频工具的普及和学习等近距离活动的增加, 青少年近视的发病率逐年增加。青少年正处于生理发育期, 加上作业功课繁重, 近距离用眼较多, 导致屈光度变化较快。因此, 如何控

制青少年近视,倍受家长及眼科医生的关注。

有关RGP的报道较多,而采用个体化设计的RGP报道较少,谢培英等通过个体化设计的逆几何形RGP矫正激光术后屈光不正,符合角膜生理,取得了良好的效果,经数月、数年的配戴,配戴眼角、结膜基本保持健康状态,并无明显并发症出现^[3,4]。

近些年来国内外对采用非手术方法矫正治疗近视的意识正在不断提高,美国的一项调查指出,人们对屈光手术的兴趣已从2002年的55.1%下降至2004年的33.4%^[5,6]。人们转而寻求更为安全、简便的高性能角膜接触镜的疗法。

为了推进这种安全有效的控制青少年近视的方法,为临床提供客观的数据参考,指导临床工作,我们对易产生近视的青少年这类群体进行广泛、全面的临床研究,而我们采用改良RGP,除了具备以上普通RGP的优点以外,个体化设计,效果更显著,更符合角膜生理,基本可以避免并发症的发生。

现今硬性透气性角膜接触镜(rigid gas permeable contact lens,RGP),在矫治近视方面的作用,已得到了国内外视光学界的肯定。RGP是一种硬性透氧性角膜接触镜,可以短时间降低近视的屈光度,提高远视力,透氧性好、生物相容性好,符合角膜生理,长期配戴比较安全。2009年我科在张家港地区首家开展RGP的验配工作,发现RGP在控制青少年近视,治疗屈光不正性弱视、圆锥角膜、角膜移植术后散光等方面有一定的效果,积累了一定

经验。目前也有一些研究认为,RGP在延缓青少年近视发展方面有一定的作用^[7,8]。

因此,我们以8~15岁,屈光度-0.75~-6.00D的青少年为研究对象,从多方面对比改良RGP治疗控制青少年近视效果。通过该研究,既可以为临床提供客观的数据参考,又可以指导临床工作,使临床验配更加规范、准确、有效。我们采用个体化设计RGP,增加瞬目时接触镜对角膜的压力,使效果更显著,并且可以增加泪液交换,使之更符合角膜生理,基本可以避免并发症的发生。该研究对张家港地区青少年近视的安全有效控制有积极意义。

参考文献

- 1 白继,贺翔鸽,王维光,等.角膜塑形镜矫正近视的临床研究.眼科新进展2000;20(4):288-289
- 2 李元元,杨灵萍,卢奕峰.硬性透气角膜接触镜矫正50名青少年近视的3年纵向分析.中国实用眼科杂志2007;25(4):402-404
- 3 郭燕,肖志刚,陶利娟,等.硬性透气性角膜接触镜矫治屈光不正的临床观察.国际眼科杂志2007;7(7):1158-1159
- 4 谢培英,王静,姜宏钧,等.接触镜与泪液形态关系的临床评价.眼视光学杂志2003;5(4):239-241
- 5 谢培英,杨丽,娜王丹.逆几何形特殊设计RGPCl矫正角膜屈光手术后的屈光不正.中华眼视光及视觉科学杂志2010;12(1):23-28
- 6 吕帆.角膜接触镜学.北京:人民卫生出版社2004:5-6
- 7 李元元,杨灵萍,卢奕峰.硬性透气角膜接触镜矫正50名青少年近视的3年纵向分析.中国实用眼科杂志2007;25(4):402-404
- 8 田中英成.日本角膜接触镜的历史现状和展望.眼视光学杂志2005;7(1):62-66