

# 硬性透氧性角膜接触镜治疗高度与特殊类型屈光不正

吴姗姗

作者单位:(315000)中国浙江省宁波市第二医院眼科  
作者简介:吴姗姗,女,副主任医师,研究方向:临床眼科。  
通讯作者:吴姗姗. sandy\_wu75@163.com  
收稿日期:2015-01-07 修回日期:2015-04-24

## Observation of the curative effect of rigid gas permeable contact lens in the treatment of adult high and special type ametropia

Shan-Shan Wu

Department of Ophthalmology, the Second Hospital of Ningbo City, Ningbo 315000, Zhejiang Province, China

**Correspondence to:** Shan - Shan Wu. Department of Ophthalmology, the Second Hospital of Ningbo City, Ningbo 315000, Zhejiang Province, China. sandy\_wu75@163.com  
Received:2015-01-07 Accepted:2015-04-24

### Abstract

• **AIM:** To explore the use of rigid gas permeable (RGP) contact lens, and its clinical effect and safety in the treatment of adult high and special type ametropia.

• **METHODS:** Totally 110 cases (185 eyes) of Ophthalmology Center fitting of RGP from January 2010 to December 2012 were retrospective analyzed. According to the refractive error types, patients were divided into high myopia astigmatism group (49 cases, 92 eyes), 36 cases (64 eyes) of keratoconus group, special ametropia group (25 cases, 29 eyes). Corrected visual acuity differences, adverse reactions of different temporal acuity and conventional frame in the three group were observed after wearing RGP.

• **RESULTS:** After wearred RGP, corrected visual acuity of high myopic astigmatism group was  $4.94 \pm 0.16$ , keratoconus group was  $4.98 \pm 0.15$ , and special ametropia group was  $4.87 \pm 0.19$ ; they were significantly better than wearing frame mirror  $4.86 \pm 0.23$ ,  $4.79 \pm 0.22$ ,  $4.61 \pm 0.27$  and the differences were statistically significant ( $P < 0.05$ ). After 3 and 6mo of wearing RGP, patients eyesight after RGP was better than that of wearing frame glasses ( $P < 0.05$ ). As the astigmatism group, keratoconus group, special ametropia group wearing RGP, visual acuity after distribution were obviously better than the case when wearing frame glasses ( $P < 0.05$ ).

• **CONCLUSION:** Wearing RGP can correct adult high and special type ametropia than ordinary frame glasses,

which avoid the occurrence of dry eye, foreign body sensation, and easy fatigue. It is worthy of clinical application.

• **KEYWORDS:** rigid gas permeable contact lenses; highly refractive amblyopia; special type amblyopia; clinical effect; safety

**Citation:** Wu SS. Observation of the curative effect of rigid gas permeable contact lens in the treatment of adult high and special type ametropia. *Guoji Yanke Zazhi (Int Eye Sci)* 2015;15(5):936-938

### 摘要

**目的:** 探讨采用硬性透氧性角膜接触镜 (rigid gas permeable, RGP) 治疗成人高度与特殊类型屈光不正的临床效果及安全性。

**方法:** 回顾性分析 2010-01/2012-12 在本院眼科中心验配 RGP 的 110 例 185 眼患者的临床资料, 根据患者的屈光不正类型分为高度近视散光组 49 例 92 眼、圆锥角膜组 36 例 64 眼、特殊屈光不正组 25 例 29 眼, 观察三组患者行 RGP 配戴后不同时间的视力、常规框架镜的矫正视力差异及不良反应情况。

**结果:** 配戴 RGP 后即刻, 高度近视散光组的矫正视力为  $4.94 \pm 0.16$ , 圆锥角膜组  $4.98 \pm 0.15$ , 特殊屈光不正组  $4.87 \pm 0.19$ , 均显著优于配戴框架镜时的矫正视力 ( $4.86 \pm 0.23$ ,  $4.79 \pm 0.22$ ,  $4.61 \pm 0.27$ ), 且差异均具有统计学意义 ( $P < 0.05$ )。配戴 RGP 后第 3, 6mo 三组患者的视力复查结果显示优于配戴框架镜时 ( $P < 0.05$ )。视散光组、圆锥角膜组、特殊屈光不正组配戴 RGP 后的视力分布明显优于配戴框架镜时 ( $P < 0.05$ )。

**结论:** RGP 配戴矫正成人高度与特殊类型屈光不正较普通框架镜均具有显著的效果, 不会增加干燥、异物感、易疲劳等不良反应的发生率, 值得临床应用推广。

**关键词:** 硬性透氧性角膜接触镜; 高度屈光不正性弱视; 特殊类型屈光不正性弱视; 临床效果; 安全性

DOI:10.3980/j.issn.1672-5123.2015.5.56

**引用:** 吴姗姗. 硬性透氧性角膜接触镜治疗高度与特殊类型屈光不正. 国际眼科杂志 2015;15(5):936-938

### 0 引言

屈光不正即指眼无调节状态下, 平行光线在眼屈光作用下无法正常投射至视网膜, 导致视网膜无法清晰成像的一种疾病。屈光不正可诱发近视、远视、散光以及视力疲劳等症状, 严重影响患者视力<sup>[1]</sup>。屈光不正性弱视常用治疗方法有配戴框架镜、硬性透氧性角膜接触镜 (rigid gas permeable contact lens, RGP) 等, 其中框架镜是临床最为常用的屈光不正性弱视治疗方案, 但该治疗方案对高度及超高度屈光不正性弱视效果较差。而 RGP 则是目前较为先

表1 不同类型的屈光不正性弱视患者配戴框架镜与 RGP 的矫正视力

组别	n(眼)	配戴框架镜	配戴 RGP 后即刻	配戴 RGP 第 3mo	配戴 RGP 第 6mo
高度近视散光组	92	4.86±0.23	4.94±0.16 <sup>a</sup>	4.95±0.17 <sup>a</sup>	4.94±0.16 <sup>a</sup>
圆锥角膜组	64	4.79±0.22	4.98±0.15 <sup>a</sup>	4.98±0.16 <sup>a</sup>	4.97±0.15 <sup>a</sup>
特殊屈光不正组	29	4.61±0.27	4.87±0.19 <sup>a</sup>	4.88±0.18 <sup>a</sup>	4.88±0.19 <sup>a</sup>

注:<sup>a</sup> $P<0.05$  vs 本组配戴框架镜时。

表2 三组不同类型的屈光不正性弱视患者在配戴 RGP 后最佳矫正视力的分布情况

最佳矫正视力	高度近视散光组(n=92)		圆锥角膜组(n=64)		特殊屈光不正组(n=29)	
	配戴框架镜	配戴 RGP	配戴框架镜	配戴 RGP	配戴框架镜	配戴 RGP
≤4.6	16(17.39)	7(7.61)	19(29.69)	6(9.38)	15(51.72)	6(20.69)
4.7~4.8	36(39.13)	26(28.26)	28(43.75)	19(29.69)	8(27.59)	9(31.03)
4.9	40(43.48)	50(54.35)	17(26.56)	29(45.31)	6(20.69)	13(44.83)
5	0	9(9.78)	0	10(15.63)	0	1(3.45)

进的一种视力矫正技术,但其在高度与特殊类型屈光不正上的治疗疗效如何,临床尚无结论,因此我们回顾性分析2010-01/2012-12在本院眼科中心验配RGP的110例患者的临床资料,探讨采用RGP治疗成人高度与特殊类型屈光不正的临床效果及安全性,现报告如下。

## 1 对象和方法

**1.1 对象** 以2010-01/2012-12在本院眼科中心验配RGP的110例185眼患者作为研究对象。其中男60例105眼,女50例80眼,年龄19~49(平均31.9±11.3)岁。根据屈光不正的度数,是否存在圆锥角膜、是否具有其他眼部病史等分为高度近视散光组49例92眼、圆锥角膜组36例64眼、特殊屈光不正组25例29眼(包括眼球震颤、角膜斑翳、高度远视、人工晶状体植入术、角膜屈光手术、弱视、外伤引起的屈光不正)。三组患者的柱状镜度数分别为:3.61±1.74,3.56±1.78,3.72±2.81D;三组患者的球面镜度数分别为6.11±3.53,6.13±3.47,3.68±2.57D。纳入标准:年龄≥18岁且<60岁;所有患者单眼配戴框架镜最佳矫正视力≤4.9;均为主动愿意验配RGP的患者。排除标准:年龄<18岁的患者,不方便进行随诊复查的患者,具有严重不适应证配戴RGP的患者。

**1.2 方法** 询问患者病史,并进行裂隙灯、眼底、角膜地形图、散瞳验光以及眼压检测。询问、记录患者框架镜矫正视力,选用-4.00DS试戴片,并根据角膜形态及曲率确定试戴片基弧,患者试配戴适应20min后于裂隙灯下评估效果。确定最终基弧后行片上验光操作,并确定最佳屈光度。教授患者RGP使用、护理方法,让患者注意配戴的相关事项。嘱咐患者于1,7d后来院复查,复查患者内容包括:有无角膜擦伤、溃疡,镜片有无沉积物、划伤、破损等,并根据患者实际进行处理。在患者配戴RGP后即刻、3,6mo由眼科中心专业医师对患者的配戴状态进行评估,患者主动到本院眼科中心接受随诊检查。采用标准视力表检测患者配戴的最佳视力,并采用5分法进行记录。比较配戴RGP前与末次随诊时三组患者的视力分布情况。

统计学分析:统计分析在SPSS 17.0中进行。计量资料以 $\bar{x}\pm s$ 表示,组内治疗前后比较采用配对t检验;计数资料采用%表示,比较采用卡方检验; $P<0.05$ 表示差异具有统计学意义。

## 2 结果

**2.1 三组不同类型的屈光不正性弱视患者配戴框架镜与RGP的矫正视力差异** 配戴RGP后即刻高度近视散光组的矫正视力为4.94±0.16,圆锥角膜组4.98±0.15,特殊屈光不正组4.87±0.19,均显著优于配戴框架镜时(4.86±0.23,4.79±0.22,4.61±0.27),且差异均具有统计学意义( $P<0.05$ )。配戴RGP后第3,6mo三组患者的视力复查结果显示优于配戴框架镜时( $P<0.05$ ,表1)。三组不同类型的屈光不正性弱视患者在配戴RGP末次随诊时最佳矫正视力的分布情况见表2,可见高度近视散光组、圆锥角膜组、特殊屈光不正组在配戴RGP的末次随访,分布情况明显优于配戴框架镜时的情况( $P<0.05$ ,表2)。

**2.2 配戴RGP后的不适情况观察** 本组110例患者,在配戴RGP后的第1wk内,有62例(56.36%)患者反映有轻度的干燥、异物感、易疲劳等不适反应,均未给予特殊处理,随着配戴RGP的时间延长,患者均逐渐适应并能够全套配戴。所有患者未出现角膜感染、角膜新生血管、浸润、水肿、上皮损伤、巨乳头性结膜炎等严重不良反应。

## 3 讨论

屈光不正发病原因多样,包括不合理用眼,尤其是儿童生长发育期看书姿势不正确,或光线不好,看书时间过长以及行走时看书等均可能导致用眼疲劳,最终诱发本病。此外,遗传也是屈光不正的重要诱因<sup>[2]</sup>。而特殊类型屈光不正临床表现包括高度屈光不正、屈光参差、以及高度散光和圆锥角膜等。框架眼镜是最为传统也是最为常用的屈光不正性弱视治疗方法,该治疗方法从双眼融合角度进行视力矫正,这要求双眼相差不得超过2.5d。如一眼度数远高于另外一眼,这将导致低度矫正或视近调节不足,最终影响视网膜成像清晰度,影响眼部功能<sup>[3]</sup>。此外,框架眼镜需通过放大或缩小视网膜来完成矫正,患者视野将一定程度受限,这使得该治疗方案在高度及超高度屈光不正性弱视中治疗效果不佳,为此我们选择硬性透氧性角膜接触镜进行矫正治疗<sup>[4]</sup>。

硬性透氧性角膜接触镜(RGP)是近些年新兴的一种隐形眼镜,该种视力矫正技术不受屈光度及屈光参差的影响,无框架眼镜的光学缺陷,尤其是在高度及超高度屈光不正性弱视上具有极高疗效,患者视网膜上图像可清晰呈

现<sup>[5]</sup>。RGP无异常视觉刺激,且可改善患者弱视眼的形觉剥夺状态,患眼视觉通路及视觉皮层功能可显著恢复、保存。对比传统框架眼镜,RGP具有以下优势:(1)可为患者提供更佳的矫正后视力及优秀成像,患眼无传统框架眼镜的屈光不正、调节不足等缺陷,对视力发育无负面影响<sup>[6]</sup>。(2)RGP还可通过泪液矫正患眼角膜散光症状,尤其是在矫正不规则散光上具有显著优势。配戴于角膜表面后,可形成镜片-泪液层-角膜光学体系,有效降低角膜面散光症状,降低像差,进而提高视网膜成像质量,使患者获得高于框架眼镜的视觉效果<sup>[7]</sup>。(3)RGP可有效降低双眼像差,可联合遮盖治疗降低弱视眼对健康眼的交互影响,有效改善患者立体视觉。(4)RGP具有极高的顺应性,易于患者接受,提高了治疗配合度<sup>[8]</sup>。本次研究中,我们发现配戴RGP后高度近视散光组、圆锥角膜组、特殊屈光不正组的矫正视力均显著优于配戴框架镜时的矫正视力,提示RGP在高度近视散光、圆锥角膜、特殊屈光不正矫正工作中疗效优于框架镜。

我们本次研究中选用的RGP具有较高光学性能,不但可以避免棱镜效应及放大率问题,还可降低高度、超高度屈光不正带来的波前像差<sup>[9]</sup>。此外,RGP透氧性极高,抗蛋白质及脂类沉积能力强,可与泪液正常交互,对患者角膜生理代谢影响较小,安全性极高,即使患者长期配戴RGP也无角膜新生血管、巨乳头性结膜炎等并发症<sup>[10]</sup>。我们的研究中发现110例患者在配戴RGP后的第1wk内,有62例(56.36%)患者反映有轻度的干燥、异物感、易疲劳等不适反应,但在摘戴镜健康教育后,患者对镜片卫生操作及护理意识了解程度显著提高后好转,且患者均逐渐适应并能够全套配戴,并且无1例出现角膜感染、角膜新生血管、浸润、水肿、上皮损伤、巨乳头性结膜炎等严重

不良反应。因样本研究问题,且我们未进行长时间的随访,所以可能存在其他不良反应,有待进一步研究,希望可在后续研究中进一步说明。

综上所述,RGP配戴矫正成人高度与特殊类型屈光不正均具有显著疗效,优于传统框架镜,且患者相关并发症率无明显增高,安全性极高,值得临床应用推广。

#### 参考文献

- 1 李军,栗莉,马莹,等. 透气硬性角膜接触镜在角膜屈光手术后的应用. 中国实用眼科杂志 2011;29(4):359-362
- 2 常枫,沈政伟,陈云辉,等. OCULUS角膜地形图引导下的硬性透氧性角膜接触镜矫治圆锥角膜的验配. 眼科新进展 2011;31(7):667-669
- 3 张丽筠,李彦,赵森焱,等. 角膜塑形镜在青少年近视防治中的应用及护理. 中国斜视与小儿眼科杂志 2014;3(4):36-37
- 4 李小燕,张然. 配戴硬性透气性角膜接触镜治疗难治性弱视. 国际眼科杂志 2014;14(7):1337-1339
- 5 马薇,廖孟,金宏智,等. 青少年近视患者夜戴角膜塑形镜后的视觉质量评估. 中华实验眼科杂志 2012;30(12):1104-1109
- 6 Ryzanicz M, Nowak DM, Karolak JA, et al. IGF-1 gene polymorphisms in Polish families with high-grade myopia. *Mol Vis* 2011;17:2428-2439
- 7 保金华,贺极苍,毛欣杰,等. 不同角膜接触镜对人眼 Zernike 像差的影响. 中华实验眼科杂志 2013;31(5):482-487
- 8 Nosch DS, Ong GL, Mavrikakis I, et al. The application of a computerised video keratography (CVK) based contact lens fitting software programme on irregularly shaped corneal surfaces. *Cont Lens Anterior Eye* 2007;30(4):239-248
- 9 王华,郭颖卓. RGP治疗成人高度屈光不正性弱视的疗效. 国际眼科杂志 2012;12(11):2237-2238
- 10 朱俸林,白宁艳,徐浩,等. 角膜塑形镜控制青少年近视进展的临床研究. 中国斜视与小儿眼科杂志 2014;4(1):43-44