

# 硬性透氧性角膜接触镜对单眼屈光参差性弱视儿童的矫治效果观察

董玉红, 霍敏, 张静

作者单位: 西安市中心医院眼科, 陕西 西安 710061

**摘要:** **目的** 研究硬性透氧性角膜接触镜(RGP)对单眼屈光参差性弱视儿童矫治效果。**方法** 选取2014年2月至2015年8月西安市中心医院收治的单眼屈光参差性弱视患儿110例。根据治疗方式的不同分为观察组59例,对照组51例。观察组予以RGP矫正视力,对照组则佩戴框架眼镜矫正视力。分别对两组患儿进行为期1年的随访,比较视力矫正情况,临床疗效,并发症发生情况以及患儿满意度。**结果** 观察组配镜后1个月、6个月及12个月后矫正视力分别为(4.33±0.31)、(4.52±0.47)、(4.76±0.29),均高于对照组的(4.19±0.30)、(4.33±0.40)、(4.41±0.44),差异有统计学意义(均 $P<0.05$ )。观察组治疗总有效率为67.80%(40/59),高于对照组的43.14%(22/51),差异有统计学意义( $P<0.05$ )。两组并发症发生率对比不明显,差异无统计学意义( $P>0.05$ )。观察组病人满意度为100.00%(59/59),高于对照组的90.20%(46/51),差异有统计学意义( $P<0.05$ )。**结论** RGP对单眼屈光参差性弱视患儿的矫治效果显著,且安全性较好,更容易为患儿所接受。

**关键词:** 屈光参差性弱视; 儿童; 硬性透氧性角膜接触镜; 视力

## Effects of rigid gas permeable contact lens on the correction of monocular ametropia amblyopia in children

DONG Yuhong, HUO Ming, ZHANG Jing

Author Affiliation: Department of Ophthalmology, Xi'an Central Hospital, Xi'an, Shaanxi 710061, China

**Abstract:** **Objective** To study the effect of rigid gas permeable contact lens (RGP) on the correction of monocular anisometropia amblyopia in children. **Methods** One hundred and ten cases with monocular anisometropia amblyopia from February 2014 to August 2015, in our hospital were selected and divided into observation group and control group according to the different methods of treatment. Observation group was treated with contig-oriented vision correction, while the control group wore glasses for vision correction. The children in the two groups were followed up for one year, and the visual acuity, clinical efficacy, complications and satisfaction of the children were compared. **Results** The observation group of the equipping mirror after 1 month, 6 months and 12 months after the vision correction respectively was (4.33±0.31), (4.52±0.47), (4.76±0.29) were higher than in the control group (4.19±0.30), (4.33±0.40), (4.41±0.44), with significant difference ( $P<0.05$ ). The observation group of total effective rate was 67.80% (40/59), higher than that of control group 43.14% (22/51), with significant difference ( $P<0.05$ ). The complication rate of two groups of contrast was not obvious, with no significant difference ( $P>0.05$ ). Observation group of patients' satisfaction was 100.00% (59/59), higher than that of control group 90.20% (46/51), with significant difference ( $P<0.05$ ). **Conclusion** Correcting effect of RGP on monocular anisometropia amblyopic children is remarkable and with good security, more easily accepted by children.

**Key words:** Anisometropia amblyopia; Children; Rigid gas permeable contact lens; Vision

弱视属于儿科临床上较为常见的眼病之一,其主要包括屈光参差性弱视,斜视性弱视以及屈光不正性弱视等<sup>[1]</sup>。有研究报道显示,我国儿童弱视的发病率在2%~4%之间,而屈光参差性弱视发病率约占30%~40%<sup>[2]</sup>。其中单眼屈光参差性弱视患儿由于可能存在视力相对较佳的健眼,从而易被忽视,进一步可能对病人的视觉发育造成严重影响。既往临床上主要是采用框架眼镜以及遮盖法进行治疗,但上述治疗方式因受患儿依从性的影响,存

在一定的局限性<sup>[3]</sup>。鉴于此,本文通过研究硬性透氧性角膜接触镜(rigid gas permeable contact lenses, RGP)对单眼屈光参差性弱视儿童矫治效果。目的在于为临床有效治疗单眼屈光参差性弱视提供参考依据,现作如下报告。

### 1 资料与方法

**1.1 临床资料** 选取2014年2月至2015年8月西安市中心医院收治的单眼屈光参差性弱视患儿110例。纳入标准<sup>[4]</sup>:(1)所有病人均符合《屈光参

差异性弱视诊断标准》; (2) 排除眼部器质性病变者; (3) 排除角膜接触镜佩戴禁忌证者; (4) 年龄  $\geq 7$  岁。根据治疗方式的不同分为观察组 59 例, 对照组 51 例。其中观察组男 34 例, 女 25 例, 年龄  $(10.7 \pm 2.3)$  岁, 年龄范围为 8 ~ 14 岁。对照组男 30 例, 女 21 例, 年龄  $(10.5 \pm 2.2)$  岁, 年龄范围为 7 ~ 14 岁。两组患儿年龄及性别等方面比较差异无统计学意义 ( $P > 0.05$ ), 存在可比性。所有病人都签署了自愿协议书, 本研究经西安市中心医院医学伦理委员会批准。

**1.2 研究方法** 所有患儿入院后均给予阿托品眼膏散瞳验光, 同时由专业医生行常规眼部检查, 主要包括眼底检查, 裂隙灯检查, 测眼压以及角膜地形图检查角膜曲率等。观察组予以 RGP 矫正视力: 根据角膜曲率及相关标准选择  $-3.00$  Ds 的 RGP (博士顿公司生产) 标准试戴片进行试戴, 并在 30 min 适应期后进行检查, 并综合动态与静态评估结果选择最佳的试戴片, 随后在试戴片上追加合适的度数, 通过验光检查达到最佳的矫正视力, 明确 RGP 镜片基弧、直接以及屈光度, 最后确定眼镜。对照组则佩戴框架眼镜矫正视力。两组均行增视能弱视训练, 并进行为期 1 年的随访。

**1.3 观察指标** 比较视力矫正情况, 临床疗效, 并发症发生情况以及患儿满意度。疗效判定标准如下: (1) 基本痊愈<sup>[5]</sup>: 视力恢复在 5.0 以上; (2) 有效: 视力提高 2 行及以上; (3) 无效: 视力无提高, 甚至降低。总有效率 = 基本痊愈率 + 有效率。满意度测评量表主要是针对患儿的满意度进行调查分析<sup>[6]</sup>: 主要包括 28 个问题, 涉及心理、生理等各个方面, 每个问题均分为非常不满意, 较不满意, 一般满意, 较满意和非常满意五个选项, 且各自对应 1 ~ 5 分。总得分  $\geq 100$  分记为非常满意, 总得分为 60 ~ 100 分记为为一般满意, 总得分低于 60 分记为不满意。满意度 = 非常满意 + 一般满意。

**1.4 统计学方法** 针对本文涉及的数据使用 SPSS 20.0 软件实施检验。对于计数资料予以  $\chi^2$  检验, 对于计量资料, 以  $\bar{x} \pm s$  表示, 两组间实施  $t$  检验, 多时点观测资料则行重复测量方差分析。  $P < 0.05$  为差异有统计学意义。

## 2 结果

**2.1 两组配镜前后视力矫正情况对比** 观察组配镜后 1 个月、6 个月及 12 个月后矫正视力分别为  $(4.33 \pm 0.31)$ 、 $(4.52 \pm 0.47)$ 、 $(4.76 \pm 0.29)$ , 均高于对照组的  $(4.19 \pm 0.30)$ 、 $(4.33 \pm 0.40)$ 、 $(4.41 \pm 0.44)$ , 差异有统计学意义 (均  $P < 0.05$ )。整体分

析 (两因素重复测量方差分析) 及统计结果见表 1。

表 1 两组配镜前后视力矫正情况对比/(例,  $\bar{x} \pm s$ )

组别	例数	T1:配镜前	T2:1 月后	T3:6 月后	T4:12 月后
对照组	51	4.13 $\pm$ 0.44	4.20 $\pm$ 0.30	4.34 $\pm$ 0.40	4.41 $\pm$ 0.44
观察组	59	4.11 $\pm$ 0.42	4.33 $\pm$ 0.31	4.51 $\pm$ 0.47	4.77 $\pm$ 0.29
整体分析		(HF 系数:0.9854)			
组间比较 $F, P$ 值		13.691, 0.000			
时间比较 $F, P$ 值		33.017, 0.000			
交互作用 $F, P$ 值		4.912, 0.008			

**2.2 两组疗效对比** 观察组治疗总有效率为 67.80% (40/59), 高于对照组的 43.14% (22/51), 差异有统计学意义 ( $\chi^2 = 6.763, P = 0.09$ )。见表 2。

表 2 两组疗效对比/例 (%)

组别	例数	基本治愈	有效	无效	总有效率
对照组	51	14 (27.45)	8 (15.69)	25 (49.02)	22 (43.14)
观察组	59	24 (40.68)	16 (27.12)	19 (32.20)	40 (67.80)

**2.3 两组并发症发生情况对比** 两组并发症发生率对比不明显, 差异无统计学意义 ( $P > 0.05$ )。见表 3。

表 3 两组并发症发生情况对比/例 (%)

组别	例数	感染	眼部 痛、痒	眼部分泌 物增多	其他	并发症 发生率
对照组	51	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)	0 (0.00)
观察组	59	0 (0.00)	1 (1.69)	0 (0.00)	2 (2.39)	2 (3.39)
$\chi^2$ 值		-	0.872	-	1.761	1.761
$P$ 值		-	0.350	-	0.185	0.185

**2.4 两组满意度对比** 观察组病人满意度为 100.00% (59/59), 高于对照组的 90.20% (46/51), 差异有统计学意义 ( $\chi^2 = 6.060, P = 0.014$ )。见表 4。

表 4 两组满意度对比/例 (%)

组别	例数	非常满意	一般满意	不满意	满意度
对照组	51	29 (56.86)	17 (33.33)	5 (9.80)	46 (90.20)
观察组	59	33 (55.93)	26 (44.07)	0 (0.00)	59 (100.00)

## 3 讨论

屈光参差性弱视主要是指发生于视觉发育关键期与敏感期的双眼屈光力存在显著差异, 从而导致了双眼视网膜像的清晰度与大小也存在差异, 进一步使得视中枢对模糊影响产生抑制, 久而久之使得屈光度较高的眼形成弱视<sup>[7-8]</sup>。该病会产生中

心抑制暗点,加之局部抑制,从而导致了双眼视功能伴随着屈光参差度数的逐渐增大而降低。有报道显示,大部分患儿由于年幼时表达能力较弱,从而无法于家长形成有效的沟通,加之临床症状不明显,早期不易被发现<sup>[9-10]</sup>。因此,大部分屈光参差性弱视患儿就诊时年龄相对较大,临床治疗较为棘手。如不给予患儿及时有效的治疗,随着病情不断发展,会对患儿的视功能造成严重影响。而临床上常规的框架眼镜以及遮盖法治疗疗效较差,存在一定的局限性。因此,如何有效提高屈光参差性弱视患儿的临床治疗效果已成为目前临床研究的热点。

本研究结果发现:观察组配镜后1个月、6个月及12个月后矫正视力均显著高于对照组。这符合唐云户等的研究报道<sup>[11-12]</sup>,表明了RGP矫正单眼屈光参差性弱视可显著提高患儿视力。其中主要原因在于:RGP可为患儿提供更好的像质量,并在视网膜上形成较为清晰的物象,从而在一定程度上降低了屈光因素对患儿视功能发育所造成的影响,进一步为患儿的治疗提供有利条件,最终达到有效纠正屈光参差性弱视,提高视力的目的。与此同时,观察组治疗总有效率显著高于对照组。这与司山成等人的研究报道相一致<sup>[13-14]</sup>,说明了RGP矫正单眼屈光参差性弱视患儿的临床疗效相比框架眼镜矫正更佳。分析原因,笔者认为RGP相比框架眼镜具有视野较大、像差较小等光学特性;同时,RGP可直接贴于角膜表面,从而可有效保持镜片形状,加之泪液镜所具备的独特光学镜片作用可有效矫正角膜散光矫正,进一步达到了提高临床疗效的作用。此外,两组并发症发生率对比差异无统计学意义。这说明了RGP矫正单眼屈光参差性弱视患儿具有较好的安全性。另外,本文结果还显示了观察组病人满意度显著高于对照组。这和唐平等人的研究报道相似<sup>[15-16]</sup>,提示了RGP矫正单眼屈光参差性弱视,可有效提高患儿满意度。其中主要原因可能在于:框架眼镜会导致视觉视场以及实际视场发生变化,从而使得患儿出现恶心、头晕以及感觉对面旋转等症状,而RGP可有效解决上述问题。需要指出的是,本次研究过程当中也存在着一定程度的局限性,例如随访时间可以继续延长,研究样本量也相对较少,同时也缺少多中心的协同性对比研究,这也为今后的进一步深入研究提供了思路。

综上所述,RGP矫治单眼屈光参差性弱视患儿

的临床疗效显著,可明显提高患儿视力以及满意度,安全性较好,值得临床推广应用。

## 参考文献

- [1] LIANG M, XIE B, YANG H, et al. Altered interhemispheric functional connectivity in patients with anisometropic and strabismic amblyopia: a resting-state fMRI study[J]. *Neuroradiology*, 2017, 59(5): 517-524.
- [2] CHEN W, XU J, ZHOU J, et al. Thickness of retinal layers in the foveas of children with anisometropic amblyopia[J]. *PLoS One*, 2017, 12(3): e0174537. DOI: 10.1371/journal.pone.0174537.
- [3] 朱美兰, 邓宏伟. 屈光参差性弱视患者视感知疗法中压抑与遮盖两种辅助治疗方法效果比较[J]. *中医临床研究*, 2016, 8(12): 29-30.
- [4] 郑慧芳, 李志升, 梁燕平, 等. 620例儿童弱视综合治疗的临床观察[J]. *中华眼科医学杂志(电子版)*, 2016, 6(2): 75-80. DOI: 10.3877/cma.j.issn.2095-2007.2016.02.005.
- [5] VINCENT SJ, COLLINS MJ, READ SA, et al. Myopic anisometropia: ocular characteristics and aetiological considerations[J]. *Clin Exp Optom*, 2014, 97(4): 291-307.
- [6] RUEFF EM, BAILEY MD. Presbyopic and non-presbyopic contact lens opinions and vision correction preferences[J]. *Cont Lens Anterior Eye*, 2017, 40(5): 323-328.
- [7] 张玥, 封利霞. 儿童单眼屈光参差性弱视与立体视损害的相关性研究[J]. *中国斜视与小兒眼科杂志*, 2016, 24(3): 21-23.
- [8] 王静, 莫纯坚. 屈光手术在儿童单眼高度近视性弱视中的应用[J]. *中国妇幼保健*, 2015, 30(21): 3610-3611.
- [9] 蒋晶晶. 屈光手术在小儿眼科的应用[J]. *中华实验眼科杂志*, 2016, 34(11): 1038-1041.
- [10] AUTRATA R, KREJČÍŘOVÁ I, GRISČÍKOVÁ L, et al. Refractive surgery in children with myopic anisometropia and amblyopia in comparison with conventional treatment by contact lenses[J]. *Cesk Slov Oftalmol*, 2016, 72(2): 12-19.
- [11] 唐云户, 赵媛. 高透氧硬性角膜接触镜减少儿童远视屈光不等差异的疗效[J]. *国际眼科杂志*, 2016, 16(2): 316-318.
- [12] 张晨霞, 张鑫, 穆红梅, 等. 硬性透气性角膜接触镜治疗儿童屈光参差性弱视的临床疗效[J]. *中国眼耳鼻喉科杂志*, 2015, 15(6): 391-394.
- [13] 司山成, 刘敬, 王乐今. RGP与框架眼镜对单眼屈光参差性弱视矫治效果的对比研究[J]. *临床眼科杂志*, 2015, 23(1): 56-58.
- [14] 苏敏, 杜丽玲, 何伟. RGP联合个性化弱视综合训练矫正屈光参差性弱视疗效观察[J]. *辽宁医学院学报*, 2013, 34(6): 46-48.
- [15] 唐平, 王康宏, 郑振优, 等. 透氧性硬性角膜接触镜矫治屈光参差性弱视效果观察[J]. *临床误诊误治*, 2014, 27(1): 85-87.
- [16] ARNOLD RW, DAVIS B, ARNOLD LE, et al. Calibration and validation of nine objective vision screeners with contact lens-induced anisometropia[J]. *J Pediatr Ophthalmol Strabismus*, 2013, 50(3): 184-190.

(收稿日期:2017-04-06, 修回日期:2017-06-08)