

# 压贴三棱镜在不同类型双眼复视患者中的应用

劳 苇, 刘 芳, 沈孝军, 黄 欢, 周 琳

引用: 劳苇, 刘芳, 沈孝军, 等. 压贴三棱镜在不同类型双眼复视患者中的应用. 国际眼科杂志 2021;21(11):2018-2020

作者单位: (529030) 中国广东省江门市中心医院眼科  
作者简介: 劳苇, 毕业于暨南大学, 眼科学硕士, 主治医师, 研究方向: 斜视与小儿眼科。

通讯作者: 劳苇. 504701206@qq.com

收稿日期: 2021-05-21 修回日期: 2021-09-26

## 摘要

**目的:** 探讨压贴三棱镜在不同类型双眼复视患者中的干预效果。

**方法:** 回顾性病例研究。收集 2018-06/2020-11 在广东省江门市中心医院眼科接受压贴三棱镜干预的 20 例双眼复视患者, 其中 8 例为急性共同性内斜视, 5 例为甲状腺相关性眼病, 7 例为因颅神经麻痹所致的斜视。分别于干预前后测斜视度和近立体视功能, 调查干预前后患者视疲劳症状和独立驾驶能力。

**结果:** 经过压贴三棱镜干预后, 全部患者的斜视度明显减少, 与干预前比较变化有差异 ( $P < 0.05$ )。在急性共同性内斜视和颅神经麻痹的斜视中, 近立体视功能得到恢复的患者明显增多, 与干预前比较变化有差异 ( $P < 0.05$ )。在甲状腺相关性眼病患者中, 干预前后近立体视功能变化无差异 ( $P > 0.05$ )。经过压贴三棱镜干预后, 15 例视疲劳症状明显缓解, 13 例独立驾驶能力恢复, 与干预前比较变化有差异 (均  $P < 0.05$ )。

**结论:** 压贴三棱镜有效减少复视患者的斜视度, 改善近立体视功能, 提高生活质量。

**关键词:** 压贴三棱镜; 双眼复视; 斜视度; 近立体视; 视疲劳; 驾驶能力

DOI: 10.3980/j.issn.1672-5123.2021.11.38

## Application of fresnel prism in patients with different types of binocular diplopia

Wei Lao, Fang Liu, Xiao-Jun Shen, Huan Huang, Lin Zhou

Department of Ophthalmology, Jiangmen Central Hospital, Jiangmen 529030, Guangdong Province, China

**Correspondence to:** Wei Lao. Department of Ophthalmology, Jiangmen Central Hospital, Jiangmen 529030, Guangdong Province, China. 504701206@qq.com

Received: 2021-05-21 Accepted: 2021-09-26

## Abstract

• **AIM:** To discuss the efficacy of fresnel prism in different types of binocular diplopia patients.

• **METHODS:** This retrospective study reviewed 20 patients who received fresnel prism treatment between June 2018 and November 2020 in Jiangmen Central Hospital. Eight of them were diagnosed as acute acquired comitant esotropia, five patients were thyroid-associated ophthalmopathy, and seven patients were eye misalignment caused by cranial nerve palsies. The outcome measures were deviation, near stereoacuity, asthenopia and driving ability at pre-treatment and post-treatment.

• **RESULTS:** The deviations were decreased after treatment. There were significant differences between pre-treatment and post-treatment ( $P < 0.05$ ). The patients with acute acquired comitant esotropia or eye misalignment caused by cranial nerve palsies recovered near stereoacuity meanwhile significant difference between before and after treatment ( $P < 0.05$ ). There were no significant differences between before and after treatment in patients with thyroid-associated ophthalmopathy ( $P > 0.05$ ). Thirteen patients recovered in the driving ability while fifteen patients were cured of asthenopia. There were significant differences between before and after treatment (all  $P < 0.05$ ).

• **CONCLUSION:** Fresnel prism treatment could decrease deviations in binocular diplopia patients, improved near stereoacuity and quality of life.

• **KEYWORDS:** fresnel prism; binocular diplopia; deviation; near stereoacuity; asthenopia; driving ability

**Citation:** Lao W, Liu F, Shen XJ, et al. Application of fresnel prism in patients with different types of binocular diplopia. *Guoji Yanke Zazhi (Int Eye Sci)* 2021;21(11):2018-2020

## 0 引言

双眼复视是急诊和眼科门诊常见的疾病, 由于眼位偏斜导致注视目标没有落在其中一眼的黄斑中心凹, 从而触发了双眼同时对两种不同图像的感知, 患者的日常生活往往受到极大的影响, 尤其无法独立驾驶。有学者提出斜视度不大的患者可以首选棱镜来减轻症状, 较大度数者应由斜视医生评估后行手术治疗<sup>[1]</sup>, 虽然也有学者提出肉毒杆菌注射疗法, 但效果仍有争议。压贴三棱镜轻巧且贴在框架镜片上可马上起效, 不需要时撕弃即可, 是一种可逆、无创的干预手段, 帮助未达手术指征或不愿手术的复视患者改善症状, 提高生活质量。本文回顾性分析 20 例接受压贴三棱镜干预的双眼复视患者, 比较干预前后患者斜视度和近立体视的改变, 探讨压贴三棱镜干预对视疲劳症状和独立驾驶能力的影响, 现报告如下。

## 1 对象和方法

1.1 对象 收集 2018-06/2020-11 在广东省江门市中心

表 1 干预前后不同类型复视患者斜视度的变化

( $\bar{x} \pm s, PD$ )

时间	急性共同性内斜视		甲状腺相关性眼病		颅神经麻痹的斜视	
	6m	33cm	6m	33cm	6m	33cm
干预前	22.50±8.02	21.13±6.85	16.00±4.18	15.60±3.78	19.29±6.73	18.57±7.12
干预后	4.25±2.33	2.50±0.93	3.80±1.79	2.80±1.10	4.57±1.62	3.14±1.07
<i>t</i>	8.553	8.331	9.831	9.704	7.283	6.253
<i>P</i>	<0.01	<0.01	0.001	0.001	<0.01	0.001

表 2 干预前后不同类型复视患者近立体视功能的变化

例

近立体视	急性共同性内斜视		甲状腺相关性眼病		颅神经麻痹的斜视	
	干预前	干预后	干预前	干预后	干预前	干预后
>200"	7	1	5	3	7	1
≤200"	1	7	0	2	0	6
<i>P</i>	0.010		0.167		0.005	

医院眼科接受压贴三棱镜干预的双眼复视患者 20 例进行回顾性分析, 年龄为 14~58 岁, 男 13 例, 女 7 例, 其中急性共同性内斜视 8 例, 甲状腺相关性眼病 5 例, 颅神经麻痹所致的斜视 7 例。纳入标准: (1) 确诊为急性共同性内斜视、甲状腺相关性眼病或者颅神经麻痹性斜视; (2) 有双眼复视症状; (3) 甲状腺相关性眼病和颅神经麻痹性斜视患者的原发病处于稳定期。排除标准: (1) 急性共同性内斜视患者经影像学检查(CT 或者 MR) 发现存在神经系统性疾病; (2) 既往有眼部手术史。本研究按照《赫尔辛基宣言》的原则进行, 并得到了医院伦理委员会的批准, 在参与研究之前, 所有患者均签署知情同意书。

## 1.2 方法

**1.2.1 原发疾病评估** 除外急性共同性内斜视的患者, 甲状腺相关性眼病和颅神经麻痹斜视的患者需要经过原发病专科医师认证其处于疾病稳定期, 眼科干预不会对原发病情控制造成影响。

**1.2.2 眼科检查** 眼科检查包括常规检查和眼肌专科检查。眼科常规检查使用非接触式眼压计、裂隙灯和前置镜对全部患者进行眼压、眼前节和后节检查。眼肌专科检查有屈光度检查、斜视度测量和近立体视功能检查。小于 18 岁的患者采用复方托吡卡胺滴眼液进行散瞳验光, 大于 18 岁的患者进行规范小瞳验光。在屈光全矫状态下, 采用三棱镜联合交替遮盖试验测量远距离(6m) 和近距离(33cm) 第一眼位的斜视度并记录。嘱患者在屈光全矫状态下双眼加戴偏振镜片, 阅读距离 40cm 处的 Titmus 立体视测试图, 立体视锐度 ≤200" 者标记为有黄斑立体视, 反之则标记为无。

**1.2.3 调查视疲劳症状和独立驾驶能力** 患者眼压正常而且排除颅脑病变因素后, 仍存在眼痛或者酸胀感则标记为有视疲劳症状, 反之则标记为无。在发病前具有独立驾驶能力的患者 19 例中, 统计干预后独立驾驶能力得到恢复的例数。

**1.2.4 压贴三棱镜的验配** 所有患者的压贴三棱镜验配都由同一名医师完成, 先将斜视度 1/2~2/3 的棱镜量平均分到两眼给患者试戴, 以患者的主观感受为给棱镜处方的标准, 在可接受舒适度的情况下给予尽量大的棱镜量<sup>[2]</sup>。把测量所得度数的三棱镜压贴膜贴在患者的屈光全矫眼镜上, 要求患者每天坚持戴镜 6h 以上, 追踪 6mo, 回访时眼肌专科检查均需要在配戴压贴三棱镜下进行。

表 3 干预前后患者视疲劳和独立驾驶能力的变化

例

时间	视疲劳		独立驾驶能力	
	有	没有	有	没有
干预前	20	0	0	19
干预后	5	15	13	6
$\chi^2$	19.760		21.538	
<i>P</i>	<0.01		<0.01	

统计学分析: 采用 IBM SPSS Statistics 20.0 软件, 连续变量使用  $\bar{x} \pm s$  来描述。采用配对 *t* 检验比较压贴三棱镜干预前后斜视度变化是否有差异; 干预对不同复视类型患者近立体视的影响采用 Fisher 检验来进行分析; 采用卡方检验来分析干预前后视疲劳症状和独立驾驶能力的变化。*P*<0.05 为差异有统计学意义。

## 2 结果

**2.1 干预前后斜视度的变化** 最后一次回访时全部患者的斜视度明显减少, 与干预前比较变化差异均有统计学意义(*P*<0.05), 见表 1。

**2.2 干预前后近立体视功能的变化** 在急性共同性内斜视和颅神经麻痹斜视的患者中, 经过压贴三棱镜干预后恢复为黄斑立体视的例数明显增多, 与干预前比较变化差异有统计学意义(*P*<0.05)。在甲状腺相关性眼病患者中, 干预前后近立体视功能变化差异无统计学意义(*P*>0.05), 见表 2。

**2.3 干预前后视疲劳和独立驾驶能力的变化** 1 例为未成年患儿, 余下 19 例患者在发病前均有独立驾驶能力。在使用压贴三棱镜矫正后, 共有 15 例视疲劳症状明显缓解, 共有 13 例恢复独立驾驶能力, 与干预前比较变化差异有统计学意义(均 *P*<0.01), 见表 3。

## 3 讨论

双侧动眼神经、滑车神经和外展神经从各自的神经核发出, 在颅脑和眼部穿行, 最后进入眼外肌, 支配着眼球自如运动。任何一侧的颅神经或者眼外肌病变都会引起注视目标不能落在黄斑中心凹, 从而触发了双眼对两种不同图像的感知, 引起双眼复视。复视患者的日常生活往往受到极大的影响, 尤其无法独立驾驶, 生活质量大大下降<sup>[1]</sup>。

手术是治疗斜视度稳定的患者的最佳方式, 但是对于

斜视度数较小或不稳定的早期患者来说,手术治疗量往往难以精确。单眼遮挡是一种操作简单的处理方式,在等待其他处理期间使用遮挡工具遮住其中一眼即可,但患者无法获得融合功能和立体视觉。A型肉毒菌素注射可以引起拮抗肌暂时性麻痹,对于麻痹性斜视复视来说是一种有效治疗方法,但随时间推移疗效会逐渐消失。此外,毒素可扩散到邻近组织而造成期望以外的麻痹。三棱镜在消除患者复视的同时还可以恢复融合和立体视功能,对共同性斜视复视患者效果尤佳。大部分的度数可以做成玻璃棱镜,但玻璃棱镜昂贵、厚重,度数变化时需要重新磨制。轻薄、无创、随时更换度数是压贴三棱镜的优点。无论是等待斜视手术的暂时处理还是作为最终治疗方案,对于发病早期且斜视度数小的患者来说,压贴三棱镜矫正是最佳的干预方式<sup>[3-5]</sup>。

经过压贴三棱镜干预后,本研究中全部患者的斜视度都明显减少。急性共同性内斜视患者的干预效果尤其令人满意,全部病例双眼复视和视疲劳症状得到改善,近立体视得到明显提高,与近年来较多学者的研究结果吻合<sup>[6-9]</sup>。既往有研究发现压贴三棱镜可有效使麻痹性斜视患者维持双眼单视功能<sup>[10]</sup>,与本研究的结果相似。在7例颅脑神经麻痹性斜视患者中,压贴三棱镜成功消除6例单纯水平斜视患者的复视症状,使其视疲劳得到缓解,恢复黄斑立体视。余下1例以水平为主合并小度数垂直斜视的患者仅仅改善了复视症状,为了克服双眼复视,患者动用了调节力和头位代偿,然而这会导致视觉疲劳和异常的视网膜对应,立体视功能的恢复也将受到影响。甲状腺相关性眼病是另一种引起双眼复视的常见疾病,表现为包含眼外肌在内的眶内软组织和眶周区域的炎症和重塑。疾病通常以急性炎症期开始,随时间推移进入以纤维化为特征的慢性阶段。无论是眼外肌本身还是其周围组织的病变,无论处于活跃期还是慢性期,都必将影响眼位的改变,水平、垂直甚至旋转斜视可同时存在,而且斜视度极不稳定。因此有研究提出三棱镜治疗甲状腺相关斜视的满意度不如其他类型的斜视<sup>[11]</sup>,这个结论与本研究的结果

相似。然而本研究中该病患者例数较少,因此对其干预的效果仍需要进一步探讨。独立驾驶能力是一项高级的生活技能,除了要有良好的视力之外,还需要精准的脑-眼-手协调配合。急性共同性内斜视患者一般视力良好,眼位恢复后可重获驾驶能力。颅神经麻痹性斜视和甲状腺相关性眼病的患者病变不局限于眼部,且病情复杂,复视的改善不一定可以使其重获独立驾驶能力。无论在临床上遇到何种类型的复视,选择合适的患者、控制其对疗效的期望、嘱其定期回访才是棱镜干预成功的关键<sup>[11]</sup>。

综上所述,压贴三棱镜作为一种轻巧、无创的干预方式,可有效减少不同类型复视患者的斜视度,维持双眼视觉功能,提高生活质量,对于发病早期或者抗拒手术的复视患者来说,是一种理想的干预方式。

#### 参考文献

- 1 Najem K, Margolin E. Diplopia. StatPearls Publishing 2021
- 2 梅颖. 水平、垂直方向都复像的视光学处理方法. 中国眼镜科技杂志 2018;17:105-106
- 3 Phillips P. Treatment of diplopia. *Semin Neurol* 2007;27(3):288-298
- 4 Bartiss MJ. Nonsurgical treatment of diplopia. *Curr Opin Ophthalmol* 2018;29(5):381-384
- 5 杨士强. 浅谈三棱镜的光学特性与临床应用. 中国斜视与小兒眼科杂志 2020;28(3):28-29,47
- 6 刘淑芳,熊凤枝,李元吉. 3M压贴三棱镜治疗早期小度数急性共同性内斜视的临床观察. 临床医学 2019;39(11):59-61
- 7 彭静,田蕴霖,周荣乐. 急性共同性内斜视治疗体会. 中国斜视与小兒眼科杂志 2018;26(2):18-19,9
- 8 王茜,宋峰伟. 急性共同性内斜视双眼复视患者压贴三棱镜矫正前后视觉相关生活质量及双眼视功能分析. 国际眼科杂志 2017;17(11):2183-2186
- 9 Chang F, Wang T, Yu J, et al. Prism treatment of acute acquired concomitant esotropia precipitated by visual confusion. *Strabismus* 2020;28(1):7-12
- 10 刘丹,王小娟,曹蔚风. 3M压贴三棱镜在斜视矫正中的应用. 中国校医 2014;28(12):938,940
- 11 Gunton KB, Brown A. Prism use in adult diplopia. *Curr Opin Ophthalmol* 2012;23(5):400-404