

# 同量综合弱视治疗学龄前儿童 屈光不正性弱视效果观察

陈爱菊, 郑玥, 张芳芳

台州恩泽医疗中心(集团)恩泽医院眼科, 浙江 台州 318050

**摘要:** **目的** 研究同量综合弱视治疗学龄前儿童屈光不正性弱视对眼调节微波动变化及视力的影响。 **方法** 选择台州恩泽医疗中心(集团)恩泽医院 2016 年 1 月—2018 年 1 月收治的学龄前儿童屈光不正性弱视患儿 130 例纳入研究, 采用屈光矫正治疗方式的 65 例患儿作为屈光治疗组, 采用同量综合弱视治疗的 65 例患儿作为同量综合治疗组, 比较两组患儿的眼调节微波动变化及视力。 **结果** 治疗后 6、12 个月同量综合治疗组治疗总有效率分别为 84.6%、92.3%, 均高于屈光治疗组的 67.7%、76.9%, 组间比较差异均有统计学意义( $P < 0.05$ )。治疗前两组患儿的矫正视力和屈光度比较差异无统计学意义( $P > 0.05$ ), 治疗后 6、12 个月同量综合治疗组患儿矫正视力和屈光度均优于屈光治疗组( $P < 0.05$ )。治疗前两组患儿的眼调节功能的调节幅度、调节滞后量、调节灵敏度间差异均无统计学意义( $P > 0.05$ ), 治疗后 6、12 个月两组患儿的以上各指标有所改善, 但组间比较差异均无统计学意义( $P > 0.05$ )。 **结论** 同量综合弱视治疗学龄前儿童屈光不正性弱视临床效果显著, 能够改善患儿眼调节微波动, 有利于促进视觉发育, 提高患儿视力。

**关键词:** 屈光不正; 弱视; 学龄前儿童; 同量综合弱视治疗; 眼调节微波动; 视力

**中图分类号:** R778 **文献标识码:** B **文章编号:** 1006-3110(2021)02-0206-03 **DOI:** 10.3969/j.issn.1006-3110.2021.02.020

弱视是儿童常见的一种发育性眼病, 包括屈光不正性弱视、屈光参差性弱视、斜视性弱视等<sup>[1]</sup>, 据报道弱视类型以屈光不正性为主, 占到 86.11%<sup>[2]</sup>。学龄前儿童弱视因其语言表达能力等不够成熟, 不利于早期发现、就诊, 或制订的弱视治疗方案不合理, 弱视眼视力不能有效提升, 视功能无法改善, 对其心智造成不良影响。近年来学龄前儿童屈光不正性弱视发病率较高, 应予以重视, 据研究显示年龄越小疗效越好<sup>[3-5]</sup>, 且临床相关的研究成为热点<sup>[6-7]</sup>。本研究分析同量综合弱视治疗学龄前儿童屈光不正性弱视对眼调节微波动变化及视力的影响, 现将结果总结报道如下。

## 1 对象与方法

**1.1 研究对象** 选择台州恩泽医疗中心(集团)恩泽医院 2016 年 1 月—2018 年 1 月收治的学龄前儿童屈光不正性弱视患儿 130 例纳入研究, 纳入标准: ①均符合《弱视诊断专家共识(2011)》中相关诊断标准<sup>[8]</sup>; ②均为 5~6 岁学龄前儿童; ③单眼发病患儿; ④能够坚持治疗配合完成研究随访的患儿。排除标准: ①眼部手术史患儿; ②接受过弱视相关治疗的患儿; ③其他眼底病变、角膜病变等眼部疾病的患儿; ④其他系统严重

疾病患儿。所有患儿按照治疗方案的不同随机分为两组, 屈光治疗组 65 例中, 男 35 例, 女 30 例; 年龄 5~6 岁, 平均(5.5±0.4)岁; 主视眼 47 例, 非主视眼 18 例。同量综合治疗组 65 例中, 男 38 例, 女 27 例; 年龄 5~6 岁, 平均(5.3±0.6)岁; 主视眼 50 例, 非主视眼 15 例。两组患儿的一般资料比较差异均无统计学意义( $P > 0.05$ ), 具有可比性。所有患儿家属知情同意本研究, 研究经该院医学伦理委员会审核批准。

**1.2 方法** 屈光治疗组采用屈光矫正治疗方式, 检查患儿视力、眼位、眼球运动情况并检查屈光度, 给予 1%阿托品眼膏麻痹睫状肌 3 d 后验光, 3 周后复验, 根据验光结果结合眼位等相关检查佩戴矫正眼镜, 以 6 个月为间隔时间进行散瞳验光, 根据恢复状况调整镜片。同量综合治疗组采用同量综合弱视治疗, 同屈光治疗组方法散瞳验光, 佩戴合适的矫正眼镜, 常规戴镜的同时进行双眼同量精细目力训练治疗, 如穿珠子、描图等, 鼓励患儿每周进行 3 次以上的有助于眼球运动的锻炼, 如打羽毛球、乒乓球等, 视力复查时间同屈光治疗组。

**1.3 观察指标及判断标准** 观察并记录两组患儿的疗效, 矫正视力及屈光度、眼调节幅度、调节滞后量、调节灵敏度。疗效判定<sup>[9]</sup>: 矫正视力 $>4.9$ 为基本治愈, 矫正视力提高 $\geq 2$ 行为有效, 矫正视力提高 $<1$ 行、无提高或者退步为无效, 总有效=基本治愈+有效。综合验光仪测量眼调节功能, 负镜片法测量调节幅度, 融合

**基金项目:** 浙江省科技厅社会发展公益项目(2012C33052)

**作者简介:** 陈爱菊(1967-), 女, 浙江台州人, 学士, 副主任医师, 研究方向: 眼表疾病, 屈光不正, 小儿斜视、弱视的诊治等。

性交叉柱镜法测量调节滞后量,正负球镜翻转法测量调节灵活度<sup>[10]</sup>。

1.4 统计学处理 采用 SPSS 20.0 统计软件包对数据进行处理,计数资料采用 $\chi^2$  检验,计量资料采用均数 $\pm$ 标准差( $\bar{x}\pm s$ )表示,采用  $t$  检验, $P<0.05$  为差异有统计学意义。

表 1 两组患儿疗效比较( $n, \%$ )

| 组别         | 例数 | 治疗后 6 个月 |    |    |          | 治疗后 12 个月 |    |    |          |
|------------|----|----------|----|----|----------|-----------|----|----|----------|
|            |    | 基本治愈     | 有效 | 无效 | 总有效      | 基本治愈      | 有效 | 无效 | 总有效      |
| 同量综合治疗组    | 65 | 17       | 38 | 10 | 55(84.6) | 20        | 40 | 5  | 60(92.3) |
| 屈光治疗组      | 65 | 13       | 31 | 21 | 44(67.7) | 16        | 34 | 15 | 50(76.9) |
| $\chi^2$ 值 |    |          |    |    | 5.125    |           |    |    | 5.909    |
| $P$ 值      |    |          |    |    | <0.05    |           |    |    | <0.05    |

2.2 两组矫正视力及屈光度比较 治疗前两组患儿的矫正视力和屈光度比较差异均无统计学意义( $P>0.05$ ),治疗后 6、12 个月同量综合治疗组患儿矫正视

2 结 果

2.1 两组疗效比较 治疗后 6、12 个月同量综合治疗组对患儿视力的治疗总有效率显著高于屈光治疗组,组间差异均有统计学意义( $P<0.05$ ),见表 1。

力和屈光度均显著优于屈光治疗组,差异均有统计学意义( $P<0.05$ ),见表 2。

表 2 两组矫正视力及屈光度比较( $\bar{x}\pm s$ )

| 组别      | 例数 | 治疗前             |                 | 治疗后 6 个月        |                 | 治疗后 12 个月       |                 |
|---------|----|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
|         |    | 矫正视力            | 屈光度(D)          | 矫正视力            | 屈光度(D)          | 矫正视力            | 屈光度(D)          |
| 同量综合治疗组 | 65 | 0.51 $\pm$ 0.15 | 7.61 $\pm$ 1.29 | 0.69 $\pm$ 0.18 | 6.25 $\pm$ 1.30 | 0.83 $\pm$ 0.11 | 5.81 $\pm$ 1.02 |
| 屈光治疗组   | 65 | 0.52 $\pm$ 0.13 | 7.56 $\pm$ 1.32 | 0.60 $\pm$ 0.16 | 6.94 $\pm$ 1.37 | 0.72 $\pm$ 0.13 | 6.40 $\pm$ 1.09 |
| $t$ 值   |    | 0.406           | 1.747           | 3.013           | 2.946           | 5.208           | 3.186           |
| $P$ 值   |    | >0.05           | >0.05           | <0.05           | <0.05           | <0.05           | <0.05           |

2.3 两组眼调节幅度、调节滞后量、调节灵敏度比较 治疗前两组患儿的眼调节功能的调节幅度、调节滞后量、调节灵敏度间差异均无统计学意义( $P>0.05$ ),

治疗后 6、12 个月两组患儿的以上各指标有所改善,但组间比较差异均无统计学意义( $P>0.05$ ),见表 3。

表 3 两组眼调节功能的调节幅度、调节滞后量、调节灵敏度比较( $\bar{x}\pm s$ )

| 组别      | 例数 | 治疗前              |                 |                 | 治疗后 6 个月         |                 |                 | 治疗后 12 个月        |                 |                 |
|---------|----|------------------|-----------------|-----------------|------------------|-----------------|-----------------|------------------|-----------------|-----------------|
|         |    | 调节幅度(D)          | 调节滞后量(D)        | 调节灵敏度(次/min)    | 调节幅度(D)          | 调节滞后量(D)        | 调节灵敏度(次/min)    | 调节幅度(D)          | 调节滞后量(D)        | 调节灵敏度(次/min)    |
| 同量综合治疗组 | 65 | 10.93 $\pm$ 1.32 | 1.63 $\pm$ 0.39 | 5.69 $\pm$ 1.41 | 13.10 $\pm$ 1.25 | 1.45 $\pm$ 0.31 | 6.07 $\pm$ 1.52 | 14.35 $\pm$ 1.40 | 1.34 $\pm$ 0.28 | 6.36 $\pm$ 1.73 |
| 屈光治疗组   | 65 | 11.20 $\pm$ 1.28 | 1.61 $\pm$ 0.34 | 5.72 $\pm$ 1.38 | 13.04 $\pm$ 1.22 | 1.42 $\pm$ 0.34 | 6.03 $\pm$ 1.55 | 14.16 $\pm$ 1.37 | 1.37 $\pm$ 0.30 | 6.29 $\pm$ 1.70 |
| $t$ 值   |    | 1.184            | 0.312           | 0.123           | 0.277            | 0.526           | 0.149           | 0.782            | 0.589           | 0.233           |
| $P$ 值   |    | >0.05            | >0.05           | >0.05           | >0.05            | >0.05           | >0.05           | >0.05            | >0.05           | >0.05           |

3 讨 论

儿童弱视中屈光不正性弱视占绝大多数,双眼均有明显的远视、近视、散光,不能双眼单视造成视物模糊,临床治疗方法是及早纠正屈光不正,配戴合适的眼镜并配合视觉刺激疗法以达到治愈弱视的目的<sup>[11]</sup>。对弱视儿童来说,坚持佩戴矫正眼镜非常关键,戴镜能帮助患儿提升视力并形成正常的视觉习惯,使其清晰视物,有助于视力恢复,否则错过视觉发育的敏感期,视力难以提高,这也是一直以来的常用治疗方

案<sup>[12-14]</sup>。近年来随着医学科技进步,屈光不正性弱视的治疗方案多样化,有研究提示综合疗法效果较好,可恢复视力,确保视物清晰,临床治疗价值较高<sup>[15]</sup>,使得患儿有了更多的治疗选择。

同量综合治疗方法是近年来逐渐发展起来的一种更为系统、科学的屈光不正性弱视治疗方法。本研究同量综合治疗组应用了同量综合弱视治疗方案,屈光治疗组采用屈光矫正治疗方式,结果显示治疗后同量综合治疗组治疗总有效率显著高于屈光治疗组,矫

正视力和屈光度均显著优于屈光治疗组,但两组治疗后的眼调节幅度、调节滞后量、调节灵敏度差异均无统计学意义。治疗总有效率、矫正视力和屈光度结果提示了同量综合弱视治疗方案提高患儿视力的显著优势。张拓<sup>[16]</sup>的研究提示综合同量弱视治疗中主视眼因为神经传导更敏感,视皮质刺激更明显,短期内治疗效果更佳,但随着治疗持续进行,非主视眼劣势会逐渐消除,与主视眼达到同等的治疗效果,本研究中仅收集了儿童患眼矫正视力、屈光度等临床资料,且多数为主视眼弱视病例,未能探讨同量综合弱视治疗方法对主视眼、非主视眼的效果差异,有待进一步扩大样本收集量深入研究主视眼与非主视眼的视力及眼调节微波动的治疗效果差异。

眼睛在观察外界的物体时调节反应呈现出持续波动状态,其在屈光不正性弱视的发生发展中发挥重要作用,有报道提示,调节微波动作为调节系统的组成部分,会因参与近距离工作导致近视<sup>[17]</sup>。眼调节功能失常会引起交替视发生,抑制立体视形成,使得眼调节幅度下降,视网膜物像模糊消退,屈光不正性弱视患儿均有不同程度的眼调节异常,并且以调节幅度和灵敏度降低、调节滞后为突出表现,因此可以将以上各项作为患儿视功能恢复情况的衡量指标<sup>[18-20]</sup>。

本研究中两组治疗后眼调节幅度、调节滞后量、调节灵敏度数据上并无明显差异,提示在促进视觉功能恢复方面两种治疗方案差别不大,可能与样本及观察周期等均有关。同量综合弱视治疗方法相对于屈光治疗组的治疗方案,具有全方位刺激视觉功能的作用,通过刺激视觉通路,刺激眼睛光锥细胞的光敏性和反应性,再加上精细训练的手眼协调运动,能够更好地促进视觉神经冲动传导速度,有助于恢复视功能,能够平衡双眼视力,满足患儿双眼的视觉需求,利于双眼视功能的恢复,发挥显著的临床治疗优势<sup>[21-22]</sup>。

## 参考文献

- [1] 朱跃弟. 影响弱视患儿临床疗效三因素的分析[J]. 中国民间疗法, 2018, 26(6): 71-72.
- [2] 伍雪云, 钱锦芳, 黎冬梅. 桂林市城区学龄前儿童弱视调查分析[J]. 医学临床研究, 2018, 35(4): 635-637, 641.
- [3] 陈宏, 孟艳林, 杨民. 儿童弱视相关原因分析及治疗护理措施[J]. 饮食保健, 2018, 5(36): 236.
- [4] Mori T, Sugano Y, Maruko I, et al. Subfoveal choroidal thickness and

axial length in preschool children with hyperopic anisometropic amblyopia[J]. Curr Eye Res, 2015, 40(9): 8.

- [5] 余家麟, 范相博, 孙健, 等. 深圳市宝安区小学生视力不良危险因素及干预效果分析[J]. 实用预防医学, 2019, 26(11): 1365-1368.
- [6] 陈垂海, 陈静. 深圳市宝安区学龄前儿童弱视发病率及其相关因素分析[J]. 国际眼科杂志, 2018, 18(12): 2297-2300.
- [7] Olusanya BA, Ugalahi MO, Okoli CE, et al. Refractive amblyopia among children in Ibadan: the need for amblyopia screening programmes[J]. Afr J Med Med Sci, 2015, 44(3): 237-242.
- [8] 中华医学会眼科学分会斜视与小儿眼科学组. 弱视诊断专家共识(2011 年)[J]. 中华眼科杂志, 2011, 47(8): 768.
- [9] 刘波. 弱激光联合综合治疗对矫正学龄前儿童屈光不正性弱视的效果观察[J]. 中国伤残医学, 2016, 24(6): 138-139.
- [10] 张立峰. 屈光不正性弱视儿童弱视训练前后调节功能的变化[J]. 中国妇幼保健, 2018, 33(2): 360-362.
- [11] 王晓红, 贾维嘉, 王晓璐. 屈光不正性弱视儿童的护理[J]. 中国民间疗法, 2017, 25(4): 89-90.
- [12] 曹雨金, 钟晖, 陈仁典, 等. 不同屈光状态下弱视儿童治疗效果的临床观察[J]. 临床眼科杂志, 2018, 26(3): 262-264.
- [13] 王玮方. 8~14 岁近视儿童配戴欠矫与足矫眼镜其眼位及屈光度相关性研究[J]. 中国眼镜科技杂志, 2018, 303(17): 117-119.
- [14] 谢美娜, 邓德勇. 儿童屈光不正性弱视的治疗方法 & 远期疗效[J]. 中国妇幼保健研究, 2015, 26(1): 55-57.
- [15] 卢位友. 屈光不正性儿童弱视的阶段性治疗效果观察[J]. 医学信息, 2016, 29(8): 376-377.
- [16] 张拓. 同量治疗下双眼屈光不正性弱视主视眼与非主视眼疗效比较[J]. 河南医学研究, 2018, 27(8): 1481-1482.
- [17] 易贝茜, 周炼红, 蔡丽, 等. 不同调节刺激下调节微波动与近视性屈光不正的相关性研究[J]. 中国斜视与小儿眼科杂志, 2016, 24(4): 34-37.
- [18] 张华. 弱视训练对屈光不正性弱视儿童弱视眼调节功能的影响[J]. 海南医学院学报, 2017, 23(4): 560-562.
- [19] Ganekal S, Jhanji V, Liang Y, et al. Prevalence and etiology of amblyopia in Southern India: results from screening of school children aged 5-15 years[J]. Ophthalmic Epidemiol, 2013, 20(4): 4.
- [20] Tatsuhiko U, Hidehito K, Hisae I. Visual acuity of eyes with ametropic and anisometropic amblyopia under binocular circularly polarized conditions[J]. Jap Orthop J, 2016, 45: 151-158.
- [21] 林晓峰, 郑敏, 翁旭, 等. 同量治疗下双眼屈光不正性弱视主视眼与非主视眼疗效比较[J]. 中国实用眼科杂志, 2014, 32(8): 973-976.
- [22] 陈敏玲, 朱其新, 翁振声. 同量治疗下双眼屈光不正性弱视主视眼与非主视眼疗效是否存在差异临床研究[J]. 中国医药科学, 2016, 6(4): 189-191.

收稿日期: 2020-04-20