

视力训练仪对青少年近视防控效果的临床研究

张 红

昆明医科大学第一附属医院 云南昆明 650031

摘 要: 目的: 探究视力训练仪对青少年假性及混合性近视的临床治疗效果。方法: 随机将本院接收的 84 例患者分为对照组和研究组, 对照组采用双面镜及字母表训练法进行训练, 研究组采用视力训练仪训练治疗, 测定治疗前及治疗 4 个月后的裸眼视力, 屈光度, 正相对调节量、疲劳评分及治疗总效果。结果: 治疗后研究组患者的裸眼视力和屈光度, 正向调节量明显优于对照组, 疲劳评分明显低于对照组, 差异具有显著性 ($P < 0.05$), 总有效率为 95.2%, 明显高于对照组 83.3%。结论: 视觉训练仪治疗青少年假性及混合性近视, 具有较好的临床效果。

关键词: 视力训练仪; 青少年; 假性近视

引言

假性近视为一种很常见的屈光不正类型的眼部疾病, 发病率在逐年升高。主要与用眼时间长, 阅读及工作时距离近从而导致的眼部疲劳有关^[1]。长时间及不规范的用眼可导致眼部调节肌肉持续痉挛, 睫状肌持续收缩, 阻碍睫状肌的恢复, 导致晶状体变凸, 屈光力增强, 当观看远处物体时, 物体的图像落在了视网膜之前, 因此会出现视物模糊, 这就是假性近视^[2]。假性近视是可逆的, 若及时对假性近视者进行功效且有针对性的干预治疗, 通过缓解睫状肌麻痹, 放松眼部肌肉而治疗假性近视, 从而阻止其进一步发展而成为真性近视, 有利于青少年的生长发育。近几年来随着电子产品的开发, 我国青少年使用电子产品的时间在不断增加, 眼部疲劳问题也已经发展为公共健康问题, 因此对假性近视的干预和治疗, 已成为当今世界具有重要意义及医学价值的研究^[3]。视力训练仪是针对当前长时间及不规范用眼而设计的一种视力训练设备, 能够改善眼部肌肉麻痹, 缓解眼部疲劳, 因此本文探究视力训练仪对青少年假性及混合性近视的治疗效果。

1. 资料与方法

1.1 病例情况

选取 2023 年 7 月~2023 年 12 月我院就诊的 84 例假性及混合性近视患者, 按照随机表法随机分为研究组和对照组, 每组 42 人, 其中研究组男 25 例, 女 17 例, 年龄 6~12 岁, 平均年龄 (9.01 ± 1.30)。对照组男 27 例, 女 15 例, 年龄 7~12 岁, 平均年龄 (9.13 ± 1.40), 两组患者的病例情况无

显著性差异, 具有可比性。

1.2 纳入和排除标准

纳入标准: ①符合《实用小儿眼科学》^[4]中假性近视的诊断标准; ②单眼最佳矫正视力 >1.0 , 双眼等效球镜差值 $<2\text{ D}$; ③依从性好, 能够配合完成研究者。排除标准: ①眼部及其他器官有明显的病变; ②具有严重的代谢疾病; ③闭角型青光眼; ④眼部有严重的并发症; ⑤精神疾病者即沟通障碍者。

1.3 治疗方法

对照组采用常规视觉功能训练法, 其具体的方法为①双目镜法, 即嘱咐患者在双眼正视前方的 40 cm 阅读卡片, 等看清楚卡片上的内容后立刻翻过来, 然后看另外一边的阅读内容, 直至能看清楚, 反复训练, 时间 5 min/ 每次, 2 次 / 天; ②字母表法: 在眼前大约 3 cm 左右的位置放置大字母表, 40 cm 处放置小字母表, 先阅读大小字母表第 1 行, 向近移动直至小字母表模糊, 再向远移动 2.5 cm, 然后以相同方法阅读大小字母表第 2 行, 2 次 / 天, 连续治疗 4 个月。研究组采用湖南睿视健康科技有限公司生产的视力训练仪 (湘械注准 20222161681, 型号 RIO-01) 进行训练治疗, 根据医生指导每天定时训练, 持续训练 4 个月。

1.4 诊断标准

①裸眼视力: 治疗前后分配的两组患者的裸眼视力采用视力表来测试。

②屈光度和正正相对调节量: 采用综合电脑验光仪, 距离为 5m。

③视疲劳评分：采用问卷调查的方式来评判近距离用眼时有没有感觉到眼部疲劳、头痛、回避阅读或者工作，远视近转换聚焦困难等几项症状来评分。评分准则为，无=0分，有时=1分，频繁=2分，总是=4分。

④治疗效果：治疗显效：远视力下降和视线模糊症状完全消失，裸眼视力大于1.0；治疗有效：症状明显改善，裸眼视力提升大于2行；治疗无效：治疗后各指标无变化或加重，裸眼视力提升数量小于2行^[5]。

1.5 数据统计分析

本文采用分析软件（Spss 25.0）对测试的数据进行统计并分析，数据用均值 ± 标准差（ $\bar{x} \pm s$ ）的形式表示，组间比较采用t检验， $P < 0.05$ 表明数据有显著性差异， $P > 0.05$ 则说明数据无统计学差异。

2. 治疗结果

2.1 治疗前后两组患者裸眼视力比较治疗

如表1，对照组和研究组在患者治疗前测得的裸眼视力显著性差异，其 $P > 0.05$ 。治疗后两组患者的裸眼视力得到了改善，而研究组裸眼视力值达到了 4.97 ± 0.25 ，显著（ $P < 0.05$ ）高于对照组（ 4.76 ± 0.24 ）。

表 1 对照组和研究组治疗前后裸眼视力的比较

组别	例数	治疗前	治疗后
对照组	42	4.22 ± 0.10	4.76 ± 0.24
研究组	42	4.35 ± 0.11	4.97 ± 0.25
t		0.6091	4.1072
P		0.5345	<0.05

2.2 治疗前后两组患者屈光度比较

如表2，对干预前研究组和对照组的屈光度进行了比较，结果显示两组数据无显著性（ $P > 0.05$ ）差异。治疗后两组患者的屈光度均得到改善，与对照组相比，研究组屈光度值显著升高，有统计学差异 $P < 0.05$ 。

表 2 对照组和研究组治疗前后两组患者的屈光度比较

组别	例数	治疗前	治疗后
对照组	42	-1.20 ± 0.32	-1.70 ± 0.05
研究组	42	-1.22 ± 0.29	-1.16 ± 0.04
t		0.1121	85.122
P		0.6635	<0.05

2.3 治疗前后两组患者正相对调节量的比较

如表3，对照组和研究组患者在治疗前的正相对调节量相比无显著（ $P > 0.05$ ）差异。治疗后两组正相对调节量均得到改善，且研究组正相对调节量值微 -3.15 ± 0.61 ，显著高于对照组 -2.63 ± 0.43 ，有统计学差异（ $P < 0.05$ ）。

表 3 对照组和研究组治疗前后正相对调节量的比较

组别	例数	治疗前	治疗后
对照组	42	-2.15 ± 0.51	-2.63 ± 0.43
研究组	42	-2.24 ± 0.47	-3.15 ± 0.61
t		0.1205	0.411
P		0.7658	<0.05

2.4 两组治疗总有效率比较

从表4中可以看出，研究组的治疗总有效率为95.2%，治疗总有效人数40例，明显高于对照组85.0%，其治疗总有效人数35例。

表 4 对照组和研究组治疗有效率比较

组别	例数	显效率 %	有效率 %	无效率 %	总有效率 %
对照组	42	50% (21)	33.3% (14)	16.7 (7)	83.3% (35)
研究组	42	59.5 (25)	35.7% (15)	4.7% (2)	95.2% (40)
χ^2					4.0134
P					<0.05

2.5 两组治疗前后视疲劳评分的比较

如表5，对照组和研究组患者治疗前的视疲劳评分相比无显著（ $P > 0.05$ ）差异。治疗后两组患者的视觉疲劳评分均得到改善，且与对照组相比，研究组视疲劳评分值显著 $P < 0.05$ 提高。

表 5 对照组和研究组治疗前后正视觉疲劳度的比较

组别	例数	治疗前	治疗后
对照组	42	10.02 ± 1.82	6.32 ± 1.31
研究组	42	9.87 ± 1.76	4.51 ± 1.24
t		1.334	4.252
P		0.287	<0.05

3. 讨论

随着生活的现代化，电脑手机的使用率增加加之学业负担的加重，青少年的近视率越来越高，最新的全国中小学生近视眼防治抽样监测结果显示：小学生近视率为26.96%，初中生为53.4%，高中生则超过了72%，成人的近视发病率

为 20%~50%，而且还有上升趋势，我国已成为近视眼发病率最高的国家之一^[6]，随着近视度数的增加，近视引起盲性疾病的风险也相应的增加，例如视网膜脱落、开角型青光眼等^[7]。大量的医学研究表明，大多数的真性近视是由假性近视发展而来的，因此对假性近视的及早干预，缓解睫状肌麻痹，能够有效的预防真性近视的发生，有利于青少年的发展^[8]。视觉训练仪是专门针对于近年来出现的视觉疲劳而设计的一款视力训练设备，由于眼部疲劳主要是因为长时间及不规范的用眼导致的，因此该产品依据最佳的用眼距离，眼球的闪动频率，视觉终端的色泽、分辨率及文字大小等设计来放松眼部肌肉，缓解眼部疲劳的训练游戏和相关的任务[9-10]。通过定时定点的训练而达到治疗假性近视的作用。并且该设备在临床使用过程便捷、安全有效、使用门槛低，患者按照医师的指导在家就能完成训练。从本研究的结果中可以看出，经过治疗后，相对于对照组，研究组的裸眼视力，屈光度均明显升高，正相对调节量明显增加，视疲劳评分明显降低，且有显著（ $P < 0.05$ ）性差异，治疗总有效率达到 95.2%，明显高于对照组 83.3%，即表明视力训练仪能够有效的治疗青少年的假性及混合性近视。

4. 结果

视觉训练仪治疗青少年假性及混合性近视的临床效果显著，能够显著的改善裸眼视力及屈光度，具有临床推广价值。

参考文献：

[1] 吴迪，解孝锋，毕宏生. 推拿治疗假性近视研究近况

[J]. 光明中医, 2022, 37(08): 1500-1502.

[2] 何曦，华梓煜，李仕明等. 学龄儿童周边眼轴长度及视网膜曲率与屈光状态的关联性 [J]. 中华实验眼科杂志, 2023, 41(2): 140-145.

[3] Jones L A, Sinnott LT, Mutti DO. Parental history of myopia, sport and outdoor activities, and future myopia. In: *Investigative Ophthalmology and Visual Science* 2007; 48(8): 3524-3532.

[4] 李俊洙. 实用小儿眼科学 [M]. 北京: 北京医科大学、中国协和医科大学联合出版社, 1996.

[5] 周彩雯，宋俊玲. 托吡卡胺滴眼液治疗学龄期儿童假性近视的效果观察 [J]. 医药前沿, 2017, 7(17): 19-20

[6] 宋胜仿，李华. 近视流行病学调查研究进展 [J]. 国际眼科杂志, 2011, 3(11): 453-456.

[7] 汪松，陈国贵. 近视的发生与预防 [J]. 中国眼镜科技杂志, 2010, 5(3): 114-115.

[8] 辛颖，傅蓉，欧阳琴等. 认知行为干预联合视觉功能训练对青少年假性近视疗效的影响 [J]. 江西医药, 2023, 58(10): 1204-1206.

[9] 杨璐，李兵，潘含枫. 视觉训练系统对屈光性弱视治疗的疗效及视功能的影响. 广东医学, 2020, 41: 609-613.

[10] 房鑫鑫. 多媒体视觉功能训练对小儿弱视的治疗价值探究 [J]. 中国中医眼科杂志, 2019, 29(06): 438-441.

作者简介：

张红 (1975-), 女, 汉族, 云南昆明, 硕士研究生, 副主任医师, 研究方向: 眼病、复杂性斜视弱视、眼视光