

视力训练仪治疗假性近视的临床效果研究

陈晓东

山东中医药大学第二附属医院 山东济南 250012

摘要: 目的: 探究视力训练仪对青少年的假性近视训练治疗的临床疗效; 方法: 选取 2023 年 6 月~2023 年 10 月我院接诊的假性近视患者 60 名, 随机分为对照组和观察组, 对照组给予复方门冬维甘滴眼液治疗, 观察组采用视力训练仪进行训练治疗, 测定治疗前、治疗 2、4 个月后对照和观察组的双眼视觉功能、正相对调节量、裸眼视力、屈光度、视觉感知和视觉疲劳情况。结果: 治疗 2 和 4 个月后, 观察组的裸眼视力分别为 0.75 ± 0.05 、 0.81 ± 0.04 , 明显 ($P < 0.05$) 高于对照组 (0.66 ± 0.06 、 0.69 ± 0.06), 屈光度分别为 0.05 ± 0.05 、 0.06 ± 0.48 , 显著 ($P < 0.05$) 高于对照组 (0.04 ± 0.55 、 0.053 ± 0.51), 正相对调节量分别为 -1.98 ± 0.07 、 -2.51 ± 0.24 , 较对照组 (-1.62 ± 0.10 、 -1.78 ± 0.11) 明显 ($P < 0.05$) 升高, 视觉感知和双眼视功能明显改善, 其中对照组的各项指标均高于观察组, 有统计学差异 ($P < 0.05$), 且治疗 2、4 个月后观察组的视力疲劳评分 6.88 ± 0.47 、 3.79 ± 0.77 显著 ($P < 0.05$) 低于观察组 (7.56 ± 1.24 、 5.33 ± 0.28)。结论: 视力训练仪训练治疗能够提高患者的裸眼视力, 屈光度, 改善正相对调节量和视觉感知功能, 降低视觉疲劳, 能够有效的治疗假性近视从而预防真性近视。

关键词: 视力训练仪; 训练; 假性近视

引言

随着人们使用手机、平板及电脑等电子产品时间的增加, 眼部问题越来越普遍。而用眼习惯不好, 照明条件不佳或者是所看的字体过小, 使眼部肌肉长时间的在痉挛性收缩状态下而导致的假性近视的发生率在逐年升高^[1]。若及时对假性近视进行干预, 患者的视力可以矫正并恢复^[2]。但是, 如果不及干预和治疗就会发展为不可逆的真性近视, 这会对青少年的健康成长产生不良影响, 并会影响成年人的正常工作, 因此尽早对眼疾病患者进行干预治疗, 能够有效的治疗假性近视, 预防真性近视的发生。目前治疗假性近视的方法主要有药物治疗、准分子激光治疗、健康锻炼、物理遮挡等方法, 但是这些方法存在病情复发、局部有效果、疗程长等缺点^[3], 因此寻找一种积极有效的临床治疗方案具有非常重要的价值。

视力训练仪是针对近几年出现的眼部问题而研发的一种治疗假性近视及缓解数字眼疲劳的仪器, 其主要是有效规避不合理的用眼习惯和用眼距离, 训练眼部肌肉缓解来眼部疲劳^[4,5]。本文通过研究视力训练仪对青少年的假性治疗的效果, 为临床使用提供一定的理论依据。

1. 资料与方法

1.1 研究对象

本研究选取 2023 年 6 月~2023 年 10 月份我院接诊的假性近视患者 60 名, 利用随机表法随机分对照组和研究组。研究组共 30 例, 其中女 25 例, 男 35 例, 年龄在 4 到 16 岁之间, 平均 9.01 ± 1.10 岁, 对照组共 30 例, 其中女 27 例, 男 33 例, 年龄在 4 到 15 岁之间, 平均 8.70 ± 0.90 岁。两组患者的基础资料相比无差异, $P > 0.05$, 说明两组患者具有可比性。

1.2 纳入标准

- (1) 符合《临床眼视光学》^[6]中假性近视的诊断标准;
- (2) 具备正常沟通与理解能力;
- (3) 依从性好, 能够配合完成研究者。

1.3 排除标准

- (1) 眼及其他器官有明显的器质性病变;
- (2) 弱视以及远视;
- (3) 对本研究所用药物过敏;
- (4) 严重代谢疾病;
- (5) 伴有严重并发症;
- (6) 近期参加过其他研究;

(7) 闭角型青光眼。

1.4 治疗方法

对照组按照医嘱滴用复方门冬维甘滴眼液缓解眼疲劳。观察组采用湖南睿视健康科技有限公司生产的视力训练仪(型号 RIO-01, 注册证编号湘械注准 20222161681)进行训练治疗, 患者按照产品说明书每天训练, 连续训练四个月。

1.5 观察指标

采用国际标准视力表检查法来检查治疗前及治疗 2 个月和 4 个月后两组患者的裸眼视力; 用综合验光仪来测量治疗前后两组的屈光度, 正相对调节量以及视觉感知双眼视功能(对比敏感抑制制度和精细立体视检); 通过视觉疲劳问卷评分来评估患者在近距离的工作和阅读后, 其眼部疲劳、头痛以及远近视转换时聚焦是否困难等症状。评分为无症状为 0 分, 偶尔有为 1 分, 经常为 2 分, 频繁为 3 分。

1.6 数据统计

采用 SPSS 26.0 对数据统计分析, 数据采用均值 $\pm$ 标准差 ($\mu \pm S$) 来表示组件数据进行 t 检验, $P < 0.05$, 则表示差异具有统计学意义。

2 结果

2.1 两组患者治疗前后裸眼视力的比较

从表 1 中可以看出两组患者治疗前裸眼视力无显著 ($P > 0.05$) 差异。观察组患者治疗了 2、4 个月后, 其裸眼视力分别为 0.76 ± 0.05 、 0.82 ± 0.03 , 明显高于对照组 (0.68 ± 0.07 , 0.71 ± 0.07), 且差异有统计学意义 ($P < 0.05$)。

表 1 两组患者治疗前及治疗 2、4 个月后的裸眼视力

组别	例数	治疗前	2 个月后	4 个月后
对照组	30	0.67 ± 0.12	0.68 ± 0.07	0.71 ± 0.07
观察组	30	0.64 ± 0.10	0.76 ± 0.05	0.82 ± 0.03
t		-0.557	-5.721	-7.634
P		0.56	<0.05	<0.05

2.2 两组患者治疗前后屈光度比较

从表 2 可以看出治疗前两组患者的屈光度测量值无显著 ($P > 0.05$) 差异。治疗 2、4 个月后, 观察组患者的屈光度值分别为 0.05 ± 0.04 、 0.06 ± 0.44 , 明显高于对照组 (0.04 ± 0.89 , 0.05 ± 0.32), $P < 0.05$ 。

表 2 两组患者治疗前及治疗 2、4 个月后屈光度的比较

组别	例数	治疗前	2 个月后	4 个月后
对照组	30	0.04 ± 0.47	0.04 ± 0.89	0.05 ± 0.32
观察组	30	0.04 ± 0.66	0.05 ± 0.04	0.06 ± 0.44
t		0.077	-4.583	-7.452
P		0.94	<0.05	<0.05

2.3 两组患者治疗前后正相对调节量比较

治疗前, 观察组和对照组患者正相对调节量无显著 ($P > 0.05$) 差异, 如表 3, 观察组患者正相对调节量在治疗 2 个月后为 -1.93 ± 0.09 、治疗 4 个月后为 -2.60 ± 0.26 , 与对照组相比, 明显增加, 其值分别为 -1.59 ± 0.11 、 -1.85 ± 0.08 , $P < 0.05$ 。

表 3 两组患者治疗前及治疗 2、4 个月后正相对调节量的比较

组别	例数	治疗前	2 个月后	4 个月后
对照组	30	-1.10 ± 0.04	-1.59 ± 0.11	-1.85 ± 0.08
观察组	30	-1.09 ± 0.08	-1.93 ± 0.09	-2.60 ± 0.26
t		0.173	-12.877	-12.568
P		0.876	<0.05	<0.05

2.4 两组患者治疗前后视觉感知和双眼视功能的比较

如表 4, 治疗前两组患者视觉感知双眼视功能均无显著 ($P > 0.05$) 差异。治疗 2、4 个月后, 对照组和观察组患者视觉感知双眼视功能均明显升高, 其中观察组显著 ($P < 0.05$) 高于对照组。

表 4 两组患者治疗前及治疗 2、4 个月后视觉感知双眼视功能的比较

组别 水平	视觉感知			双眼视功能	
	垂直	对比敏感度	精细立体视		
治疗前	对照组	103.44 ± 9.21	4.66 ± 2.01	25.55 ± 8.23	119.66 ± 10.22
	观察组	104.55 ± 7.46	4.72 ± 2.35	24.24 ± 9.53	118.87 ± 11.33
t		-0.057	-1.330	-0.463	-1.451
P		0.996	0.229	0.732	0.231
2 个月后	对照组	66.35 ± 5.71	3.23 ± 1.52	18.23 ± 5.76	109.22 ± 5.40
	观察组	52.33 ± 4.08	2.95 ± 1.01	15.27 ± 6.05	100.82 ± 6.56
t		2.923	3.098	3.655	3.221
P		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
4 个月后	对照组	25.56 ± 2.44	3.08 ± 1.21	15.77 ± 5.74	112.02 ± 7.34
	观察组	19.62 ± 2.12	2.22 ± 0.66	12.52 ± 3.19	100.96 ± 4.06
t		3.141	3.112	3.073	3.074
P		<0.05	<0.05	<0.05	<0.05

2.5 两组患者治疗前后视疲劳评分比较

从表 5 可以看出, 治疗前, 两组患者患者的视疲劳评分值基本相同, $P > 0.05$ 。治疗 2 个月后观察组患者视疲劳评

分 6.88 ± 0.47 , 治疗 4 个月后为 3.79 ± 0.77 , 显著低于对照组, 其值分别为 7.56 ± 1.24 、 5.33 ± 0.28 , 有统计学差异 ($P < 0.05$)。

表 5 两组患者治疗前及治疗 2、4 个月后视觉感知双眼视功能的比较

组别	例数	治疗前	2 个月后	4 个月后
对照组	30	11.21 ± 1.79	7.56 ± 1.24	5.33 ± 0.28
观察组	30	-10.90 ± 1.25	6.88 ± 0.47	3.79 ± 0.77
t		-1.393	2.654	4.335
P		0.878	<0.05	<0.05

3 讨论

如前文所述, 不规范用眼及近距离长时间的阅读会增加假性近视情况的发生, 而假性近视如果不及时的改善就会发展成为近视。改变用眼习惯, 规避近距离用眼, 减少用眼疲劳可以做到预防假性近视的发生^[7]。近年来治疗假性近视方法越来越受到研究者的关注, 视觉训练仪在治疗假性治疗方面具有诸多的优点而深受人们的青睐^[8], 其优点主要有: 操作简便, 患者能够在医生的指导下或者参照说明书的情况下自行训练并检查, 可以极大的减少医生的工作量, 节约患者的治疗时间和费用; 软件功能全面, 能够针对患者的个体情况进出具个性化的训练方案, 实现精准治疗, 高效的帮助患者恢复视力; 软件操作安全性高, 由于软件反应的实时监测并保存, 软件也内置了多种安全保护措施, 防止了软件数据泄露及安全攻击^[9]。同时训练仪训练充分利用神经系统的可塑性, 依据双眼视觉理论、神经生物学理论、心理物理学理论等激活视觉信号摄取和传导通路, 具体训练媒介包括立体电影、动画游戏等智趣化、与幼儿心理相符的内容^[10]; 该方法可在训练过程中实时调整患者的个体化训练方案, 积极提升视觉质量, 这可能也是上述结果出现的重要原因之一。本研究对受试者进行视觉训练仪干预 4 个月后, 其屈光度、裸眼视力、正相对调节量、视觉感知和双眼视功能相比于对照组明显 ($P < 0.05$) 升高, 视觉疲劳状况均明显改善, 相较于对照组明显降低, 数据有统计学差异 ($P < 0.05$)。

综上所述, 视觉训练仪能通过改善睫状肌收缩及舒张力, 提高提供血液供应量, 保持良好动态调节功能及灵敏度, 从而改善青少年假性近视, 该治疗手段操作简单实用, 值得

临床推广与应用。

参考文献:

- [1] 中华医学会眼科学会眼屈光组. 真、假性近视定义与分类标准 [J]. 中华眼科杂志, 1986, 22(3): 184.
- [2] 吕贤蕊. 推拿治疗青少年假性近视疗效分析 [J]. 实用中医药杂志, 2020, 36(4): 512–513.
- [3] 王华德, 魏琳. 调节训练对假性近视的疗效观察 [J]. 中国继续医学教育, 2016, 8(13): 79–80.
- [4] Boon MY, AsPer L, Chik P, et al. Treatment and compliance with virtual reality and anaglyph-based training Programs for convergence insufficiency [J]. Clin Exp Optom, 2020, 103(6): 870–876.
- [5] 刘津津. 弱视患者应用精细训练联合虚拟现实视觉训练治疗的效果观察 [J]. 中国实用医药, 2021, 16(24): 196–198.
- [6] 杨智宽. 临床眼视光学. 北京科学出版社, 2014: 143–144.
- [7] 侯昕玥, 王健全, 亢泽峰等. 耳穴贴压联合眼周揶针技术预防假性近视向真性近视进展: 多中心随机对照试验 [J]. 中国针灸, 2024, 44(04): 405–410.
- [8] 黎莞萍. 视觉训练在治疗弱视及斜视方面的应用价值综述 [J]. 当代医药论丛, 2014, 12(03): 65–66.
- [9] Hoy Sun Shin¹, Sang Chul Park², Wilis C MaPles³. Effectiveness of vision therapy for convergence dysfunctions and long-term stability after vision therapy (J). Ophthalmic and Physiological Optics, Volume 31, Issue 2, Pages 180–189, March 2011.
- [10] 李京, 刘香, 徐华等. 双眼视觉短塑性训练联合调节功能训练对 8~12 岁儿童近视性弱视的疗效分析 [J]. 中国医学前沿杂志, 2019, 11(02): 113–116.

作者简介:

陈晓东 (1983–) 男, 汉族, 山东济南, 硕士研究生, 副主任医师, 研究方向: 眼肌麻痹、眼视光