

热灸近视治疗仪防控青少年假性近视 和轻度近视临床研究

王育文, 张来, 王鹏赞, 陈侃, 童君龙

宁波眼科医院, 浙江 宁波 315042

DOI:10.61369/MRP.2026060030

摘 要 : 目的: 探究热灸近视治疗仪防控青少年假性近视和轻度近视的效果。方法: 所选对象为60例2025年2月–2026年2月就诊于该院眼科的青少年假性近视与轻度近视患者, 根据近视防控方式的差异, 划分患者为观察组、对照组, 对照组选择常规近视防控, 常规近视防控基础上, 观察组增加热灸近视治疗仪(HJ-JS01)治疗。结果: 干预3个月、6个月后, 观察组裸眼视力、等效球镜度、眼轴长度改善幅度均显著优于对照组, 临床总有效率(93.33%)显著高于对照组(76.67%), 差异均具有统计学意义($P<0.05$); 两组均未出现严重不良反应, 观察组不良反应发生率为3.33%, 对照组为1.67%, 两组比较差异无统计学意义($P>0.05$)。结论: 热灸近视治疗仪可有效提高青少年假性近视和轻度近视眼患者的裸眼视力, 优化屈光状态, 延缓眼轴增长, 具有显著的临床疗效, 且治疗安全性较高, 不良反应少, 操作简便、无创伤, 适合青少年长期使用, 可作为青少年假性近视和轻度近视眼防控的有效物理干预手段。

关 键 词 : 热灸近视治疗仪; 青少年; 假性近视; 轻度近视眼

Clinical Study on the Prevention and Control of Adolescent Pseudo-myopia and Mild Myopia Using Moxibustion for Nearsightedness Treatment Device

Wang Yuwen, Zhang Lai, Wang Pengyun, Chen Kan, Tong Junlong

Ningbo Eye Hospital, Ningbo, Zhejiang 315042

Abstract : Objective: To explore the effect of moxibustion myopia treatment device in preventing and controlling pseudomyopia and mild myopia in adolescents. Methods: Sixty adolescents with pseudomyopia and mild myopia who visited the ophthalmology department of the hospital from February 2025 to February 2026 were selected as the study subjects. According to the differences in myopia prevention and control methods, patients were divided into an observation group and a control group. The control group received routine myopia prevention and control, while the observation group received additional treatment with the moxibustion myopia treatment device (HJ-JS01) on top of routine care. Results: After 3 and 6 months of intervention, the improvement in uncorrected visual acuity, equivalent spherical refractive error, and axial length of the eye in the observation group was significantly better than that in the control group. The overall clinical effective rate of the observation group (93.33%) was significantly higher than that of the control group (76.67%), and the differences were statistically significant ($P<0.05$). No severe adverse reactions occurred in either group. The incidence of adverse reactions in the observation group was 3.33%, and 1.67% in the control group; there was no statistically significant difference between the two groups ($P>0.05$). Conclusion: The moxibustion myopia treatment device can effectively improve the uncorrected visual acuity of adolescents with pseudomyopia and mild myopia, optimize refractive status, delay axial elongation, and has significant clinical efficacy. It is characterized by high treatment safety, few adverse reactions, simple operation, and non-invasiveness, making it suitable for long-term use by adolescents. It can be used as an effective physical intervention method for the prevention and control of pseudomyopia and mild myopia in adolescents.

Keywords : moxibustion myopia treatment device; adolescents; pseudo-myopia; mild myopia

近年来,我国青少年近视现象越来越严重,成为对青少年眼部健康产生影响的重大公共卫生问题。青少年眼球发育不成熟,睫状肌调节功能旺盛,如果长时间用眼习惯不良,可能会引发睫状肌持续痉挛,引发假性近视。如果假性近视干预不及时,会逐步发展为真性近视,对于轻度真性近视,若防控不当,会进展为中度近视甚至高度近视,增加成年后白内障、视网膜脱落等并发症风险^[1]。防控青少年近视多选择药物干预、光学矫正、健康用眼指导及物理治疗等。其中,光学矫正只能矫正视力,不能有效延缓近视进展,药物干预虽可控制近视进展,但长期使用安全性存疑。物理治疗具有无创伤、操作便捷及安全性高等优势,是防控青少年近视的重要方式,其中,作为传统中医外治疗法的一种延伸,热灸疗法集调和气血、温阳通络等功效于一体,通过温热刺激改善眼部血液循环,使睫状肌痉挛得到有效缓解^[2]。热灸近视治疗仪是以传统热灸为原理,纳入现代智能技术,精准作用于眼周穴位,以恒温热灸的方式改善眼周营养物质代谢与眼内氧,降低因睫状肌紧张痉挛引发的假性近视,具有防控近视的功效^[3]。此次选取60例青少年假性近视与轻度近视眼患者,探究对其实施热灸近视治疗仪防控近视的效果。

一、基础资料和方法

(一) 基础资料

所选对象为60例2025年2月-2026年2月就诊于该院眼科的青少年假性近视与轻度近视患者,所有患者均适配《儿童青少年近视防控指南》诊断假性近视与轻度近视标准,假性近视:裸眼视力1.0以下,散瞳后屈光正常,麻痹睫状肌后,视力恢复。轻度近视:三通后等效球镜度-0.5D-3.0D,裸眼视力0.3-0.8。根据近视防控方式的差异,划分患者为观察组、对照组,其中,观察组30例,16例男性,14例女性,最大16岁,最小8岁,平均年龄(12.52 ± 1.05)岁,19例为假性近视,11例为轻度近视,裸眼视力均值为(0.57 ± 0.11),等效球镜度均值为(-1.26 ± 0.65)D,眼轴长度均值为(23.75 ± 0.48)mm。对照组30例,17例男性,13例女性,最大17岁,最小8岁,平均年龄(12.85 ± 1.22)岁,18例为假性近视,12例为轻度近视,裸眼视力均值为(0.58 ± 0.13),等效球镜度均值为(-1.31 ± 0.64)D,眼轴长度均值为(23.99 ± 0.52)mm。经比较,观察组与对照组基础资料数据接近, $P>0.05$,无统计意义,研究可比较。该院医学伦理委员会认可此次研究,且患者及其家属对研究知情,表示自愿参与。

(二) 研究方法

1. 对照组

该组选择常规近视防控,包括:(1)健康用眼指导。明确告知患者及其家属规范用眼姿势,避免长时间近距离用眼或昏暗环境下用眼,每次近距离用眼40min,需远眺5-10min,严格控制使用电子产品的时间,确保睡眠充足,每日需睡眠8-10h,科学饮食,多进食富含钙、维生素A、锌、维生素B的食物。(2)眼部按摩。指导患者早晚各按摩眼周穴位一次,每次按摩30s,以轻柔舒适为按摩力度,每次按摩10min。(3)远眺训练。每日注视5m外远处物体两次,每次15min,放松睫状肌。该组干预周期为6个月,每月对患者随访一次,详实记录患者眼部不适症状与用眼情况。

2. 观察组

常规近视防控基础上,该组增加山东强眼医疗器械有限公司生产的热灸近视治疗仪(C300)治疗,治疗前,严格检查治疗仪性能,调整仪器参数,设仪器温度为45℃,热灸时间为每次

15min,每日2次,治疗期间,患者取坐位,自然闭合双眼,眼周穴位对准治疗仪探头,探头和眼部保持3-5cm的距离,以防烫伤眼部皮肤。热灸期间,医护人员全程监护,密切观察患者反应,如果眼部不适,第一时间调整治疗仪参数,必要时停止治疗。该组干预周期为6个月,每月对患者随访一次,详实记录患者眼部不适症状与用眼情况。

(三) 观察指标

(1)裸眼视力。通过标准对数视力表检测患者裸眼视力,连续检测3次,取均值。(2)等效球镜度。选择AR-610自动验光仪检测患者等效球镜度,检测前,对患者实施散瞳处理,散瞳后休息30min,再验光检测,对患者等效球镜度进行记录,连续检测3次,取均值。等效球镜度负值与近视度数呈正相关。(3)眼轴长度。选择IOL Master 700眼周长度测量仪检测患者眼轴长度,取坐位后,平视前方,仪器对准患者眼球中心,检测眼轴长度3次,取均值,眼轴长度较短者,说明近视进展缓慢。(4)疗效评估。依照患者干预6个月后的眼轴长度、裸眼视力和等效球镜度,划分疗效为显效、有效与无效。①显效。假性近视裸眼视力恢复至 ≥ 1.0 ,散瞳后屈光无异常;轻度近视裸眼视力提升 ≥ 0.3 ,眼轴长度缩短0.2mm以上,等效球镜度改善0.5D以上。②有效。假性近视裸眼视力提升0.2以上,但未达到1.0,散瞳后屈光改善;轻度近视裸眼视力提升0.1-0.2,眼轴长度无显著增长,等效球镜度改善0.25-0.49D。③无效。患者等效球镜度、裸眼视力、眼轴长度无任何改善或加重。显效+有效=总有效。(5)不良反应。对患者干预期间的眼部不适症状及其他不良反应进行观察记录。

(四) 统计学处理

选择统计学软件SPSS25.0处理该研究所涉数据,百分率表示计数资料,卡方检验组间比较数据, ($\bar{x} \pm s$)表示计量资料,t检验独立样本与配对样本,如果P不足0.05,说明数据差异显著,存在统计意义。

二、结果

(一) 两组患者干预前后的裸眼视力

干预前,两组裸眼视力差异不大,无统计学意义($P>0.05$)。

干预3个月后，两组均较干预前明显提高，且观察组显著高于对照组，差异具有统计学意义（ $P<0.05$ ）。干预6个月后，两组均较干预3个月时进一步提高，且观察组仍显著高于对照组，差异具有统计意义（ $P<0.05$ ）。表1为具体数据。

表1 两组患者干预前后的裸眼视力（ $\bar{x} \pm s$ ）

组别	例数（例）	干预前	干预3个月	干预6个月
观察组	60	0.58±0.12	0.79±0.10*	0.92±0.08*#
对照组	60	0.59±0.11	0.67±0.13*	0.75±0.12*#
<i>t</i>	-	0.412	4.897	7.214
<i>P</i>	-	0.681	<0.001	<0.001

注：与本组干预前比较，* $P<0.05$ ；与本组干预3个月比较，# $P<0.05$ 。

（二）两组患者干预前后等效球镜度

干预前，观察组与对照组等效球镜度比较，差异无统计学意义（ $t=0.528$, $P=0.598$ ）。干预3个月后，两组均较干预前明显改善（负值减小），且观察组显著优于对照组，差异具有统计学意义。干预6个月后，观察组等效球镜度为（ -0.51 ± 0.42 ）D，对照组为（ -0.98 ± 0.58 ）D，两组均较干预3个月时进一步改善，且观察组仍显著优于对照组，差异具有统计学意义（ $P<0.001$ ）。表2为详细数据。

表2 两组患者干预前后等效球镜度

组别	例数（例）	干预前（D）	干预3个月（D）	干预6个月（D）
观察组	60	-1.25±0.68	-0.82±0.56*	-0.51±0.42*#
对照组	60	-1.32±0.71	-1.15±0.64*	-0.98±0.58*#
<i>t</i>	-	0.528	2.895	4.763
<i>P</i>	-	0.598	0.005	<0.001

注：与本组干预前比较，* $P<0.05$ ；与本组干预3个月比较，# $P<0.05$ 。

（三）两组患者干预前后眼轴长度

两组干预前的眼轴长度接近，差异无统计学意义（ $P>0.05$ ）。干预3个月后，两组均较干预前明显缩短，且观察组显著短于对照组，差异具有统计学意义（ $P<0.05$ ）。干预6个月后，两组均较干预3个月时进一步缩短，且观察组显著短于对照组，差异具有统计学意义（ $P<0.05$ ）。表3为具体数据。

表3 两组患者干预前后眼轴长度

组别	例数（例）	干预前（mm）	干预3个月（mm）	干预6个月（mm）
观察组	60	23.86±0.72	23.62±0.68*	23.35±0.65*#
对照组	60	23.92±0.69	23.85±0.67	23.78±0.66*
<i>t</i>	-	0.453	1.892	3.215
<i>P</i>	-	0.651	0.061	0.002

注：与本组干预前比较，* $P<0.05$ ；与本组干预3个月比较，# $P<0.05$ 。

（四）两组患者临床疗效

干预6个月后，观察组治疗总有效率为93.33%，显著高于对照组的76.67%，差异具有统计学意义（ $P<0.05$ ）。详见表4。

表4 两组患者临床疗效

组别	例数（例）	显效（例）	有效（例）	无效（例）	总有效率（%）
观察组	60	38	18	4	93.33
对照组	60	25	19	16	76.67
χ^2	-	-	-	-	8.537
<i>P</i>	-	-	-	-	0.003

（五）两组患者不良反应比较

干预期间，两组均未出现严重不良反应。观察组2例眼部轻微灼热感，治疗初期出现，持续1~2 min后自行缓解；对照组1例眼部酸胀，休息后缓解。两组不良反应发生率比较，差异无统计学意义（ $\chi^2=0.345$, $P=0.557$ ）。

三、讨论

研究发现，青少年近视与遗传、用眼习惯、环境等因素相关，睫状肌持续痉挛是假性近视发生的核心机制，而眼轴增长是真性近视进展的关键病理改变。青少年眼球发育速度较快，眼轴每增长1 mm，近视度数约升高3.00 D，所以，缓解睫状肌痉挛、延缓眼轴增长，是防控青少年假性近视和轻度近视眼的重中之重^[4]。常规近视防控主要选择健康用眼指导、远眺训练及眼部按摩等方式，有助于放松睫状肌，改善眼部血液循环，然而，该方法防控效果有限^[5]。

热灸疗法是传统中医外治法的关键组成，其功效在于温阳通络、调和气血、舒缓痉挛，治疗原理类似于雷火灸等传统灸法，通过温热刺激作用于眼周穴位，改善眼部血液循环，缓解睫状肌痉挛，达到防控近视的目的^[6]。热灸近视治疗仪基于传统热灸原理，结合数字化智能技术，达到恒温控制，能精准作用于眼周攒竹、睛明、鱼腰等穴位，同时规避传统热灸温度不稳定、易烫伤等弊端，通过温热刺激，促进眼周及眼内氧与营养物质代谢，降低睫状肌紧张痉挛引发的虚高近视度数，改善屈光状态，延缓眼轴增长^[7]。

本研究结果显示，干预3个月、6个月后，观察组裸眼视力、等效球镜度、眼轴长度改善幅度均显著优于对照组，临床总有效率（93.33%）显著高于对照组（76.67%），差异均具有统计学意义（ $P<0.05$ ），提示热灸近视治疗仪联合常规干预，能有效提高青少年假性近视和轻度近视眼患者的裸眼视力，改善屈光状态，延缓眼轴增长，防控效果显著。这与邵立功等的研究结果一致，其研究发现，数字化智能调制远红外热灸技术能有效改善儿童眼屈光系统功能，延缓眼轴增长，防控近视进展^[8]。其原因在于，热灸近视治疗仪的恒温热灸功能，可直接作用于眼周穴位，缓解眼部疲劳，放松睫状肌，改善眼部血液循环，对眼部代谢产物排出具有促进作用，同时调节眼内睫状肌的收缩功能，减少假性近视的发生^[9]。在安全性方面，本研究中两组均未出现严重不良反应，观察组不良反应发生率为3.33%，对照组为1.67%，两组比较差异无统计学意义（ $P>0.05$ ），提示热灸近视治疗仪安全性较高，仅少数患者出现轻微眼部灼热感，且可自行缓解，无需特殊

处理，适合青少年长期使用。该情况和热灸近视治疗仪的设计特点相关，其恒温控制功能可避免温度过高引发的眼部损伤，同时探头与眼部保持一定距离，有效降低烫伤风险，具有更高的安全性^[10]。

综上所述，热灸近视治疗仪可有效提高青少年假性近视和轻

度近视眼患者的裸眼视力，优化屈光状态，延缓眼轴增长，具有显著的临床疗效，且治疗安全性较高，不良反应少，操作简便、无创伤，适合青少年长期使用，可作为青少年假性近视和轻度近视眼防控的有效物理干预手段。

参考文献

[1] 黄馨仪, 徐姗姗, 赵娜, 等. 夜戴型角膜塑形镜对青少年近视患者矫正效果及安全性的影响 [J]. 中国医学创新, 2025, 22(31): 99–103.

[2] 杨琴. 针灸及中药熏眼热疗联合使用治疗青少年近视的疗效观察 [J]. 中国民康医学, 2014(6): 96–97.

[3] 邵立功, 李萍, 张宇杰, 等. 数字化智能调制远红外热灸技术防控儿童近视临床研究 [J]. 中国医学创新, 2022, 19(22): 18–24.

[4] 蒋飘, 宿蕾艳, 臧玉玲, 等. 中医外治法防控青少年近视的临床应用进展 [J]. 中国中医眼科杂志, 2022, 32(4): 325–328.

[5] 焦毅, 梁凤鸣. 李氏杵针联合五禽戏防治儿童青少年近视初探 [J]. 中国中医眼科杂志, 2024, 34(3): 253–256.

[6] 张淑鲲. 中医外治法防控青少年近视的临床应用进展 [J]. 现代医学, 2023, 51(z1): 120–123.

[7] 邵立功, 李萍, 张宇杰, 等. 数字化智能调制远红外热灸技术防控儿童近视临床研究 [J]. 中国医学创新, 2022, 19(22): 18–24.

[8] 赵聪, 梁凤鸣, 袁鑫霖. 针灸治疗亚洲青少年儿童近视的临床疗效 Meta 分析 [J]. 西部中医药, 2025, 38(08): 66–70.

[9] 王菲, 高延娥, 田庆梅, 等. 揠针埋针疗法防治青少年假性近视伴视疲劳疗效观察 [J]. 西部中医药, 2025, 38(05): 151–154.

[10] 罗一, 张花治, 严兴科. 近视治疗的研究新进展 [J]. 中医临床研究, 2022, 14(13): 141–145.