

视功能训练治疗视疲劳在青少年屈光不正 防控中的安全性及有效性研究

刘国权 王鸿雁 王霞^{通讯作者}

首都医科大学附属北京康复医院 北京 石景山 100144

【摘要】目的：探讨青少年屈光不正视疲劳患者选用视功能训练治疗的价值。**方法：**选取2019年1月—2020年1月接收的110例青少年屈光不正视疲劳患者作为研究对象，以随机数字表法将其分为对照组和观察组，每组55例。对照组采取常规治疗，观察组则在对照组的基础上采取视功能训练治疗。统计两组临床疗效、眼部指标、不良反应率、临床症状积分、生活质量。**结果：**观察组临床疗效（96.36%）高于对照组（81.82%），差异具有统计学意义 $P<0.05$ 。观察组不良反应率（9.09%）与对照组（10.91%）相比差异无统计学意义， $P>0.05$ 。观察组眼部指标优于对照组， $P<0.05$ ；观察组临床症状积分低于对照组， $P<0.05$ ；观察组各维度生活质量评分均高于对照组， $P<0.05$ 。**结论：**视功能训练在青少年屈光不正视疲劳治疗中疗效确切，可明显改善患者的眼部指标，提高临床治疗有效性，值得借鉴。

【关键词】视功能训练；视疲劳；青少年；屈光不正；安全性；有效性

【中图分类号】R778

【文献标识码】A

【文章编号】2096-1685(2022)06-0001-04

屈光不正是眼调节静止时，外界的平行光线经过眼睛屈光系统，但无法在视网膜黄斑区聚焦，导致成像不清晰。目前该病已成为全球眼部健康问题，随着电子产品的普及、工作方式的变化，近年该疾病发生率持续升高，且受到国际的高度关注^[1]。据统计，青少年为屈光不正高发人群，且近视为最常见的屈光不正类型，约占总人口的3/10。研究发现屈光不正的出现绝非偶然，是在视疲劳等因素作用下出现，且有报告指出视疲劳会加速屈光不正的进展，其伴随的头痛、视物模糊等会导致患者无法集中注意力，继而影响其生活及学习质量^[2]。临床针对视疲劳多选择药物、视功能训练等方法改善，但单一使用临床疗效不理想，鉴于此有报告指出将药物与视功能训练联合治疗，为明确其具体治疗价值，本文选择2019年1月至2020年1月接收青少年屈光不正视疲劳患者110例作为研究对象，现汇报如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料

纳入110例青少年屈光不正视疲劳患者，均选自2019年1月—2020年1月，依据随机数字表法将其分为观察组和对照组，每组55例。观察组中男35例，女性20例，平均年龄 (12.25 ± 1.41) 岁；平均病程 (2.51 ± 1.72) 年。对照组中男性32例，女性23例，平均年龄 (12.42 ± 1.35) 岁，平均病程 (2.48 ± 1.35) 年。两组患者基线资料差异无统计学意义， $P>0.05$ ，研究可比。纳入标准：(1)经眼底照相检查确诊者；(2)无眼底病变者；(3)无药物禁忌证者；(4)散光度 $\geq 2.00D$ 者；(5)均在我院进行检验、配镜者；(6)自愿入组并签署知情同意书者；(7)临床资料齐全者^[3]。排除标准：(1)弱视者；(2)眼球器质性病变者；(3)眼部外伤者；(4)佩戴角膜接触镜者；(5)无法配合完成治疗计划者；(6)自愿退出本次研究者^[4]。

1.2 方法

1.2.1 对照组采取常规治疗方案 选用药物为左旋多巴(上海福达制药有限公司，国药准字H31020888，规格为0.25g)，温水口服0.25g/次，BID，持续治疗6月；同时遵医嘱进行常规屈光不正矫正治疗。

1.2.2 观察组在对照组的基础上选用视功能训练治疗 具体内容如下：

1.2.2.1 指导患者于每晚睡前滴1滴复方托吡卡胺滴眼液(华润双鹤药业股份有限公司，H11021793)，治疗期间多进食芹菜等蛋白质、维生素丰富食物。

1.2.2.2 眼部调节训练 指导患者在阅读时，将手机、电脑、书与眼睛距离调整在40cm左右，并将2个Ds镜片水平放置在眼前看文字，当文字从模糊转变为清晰后，翻转轴杆再次看文字，将其作为一个周期，确保每分钟翻转20个周期^[5]。

1.2.2.3 聚散球训练 对双眼进行集合运动训练，指导患者选择2个关注物，一个放置在眼部正前方，一个放置在侧方位，反复观看2个关注物，达到缓解眼部疲劳的目的。

1.2.2.4 同视机训练 选择两个镜筒分散患者双侧视野，左眼观看左画片，右眼观看右画片，利用凸透镜将物品投射在某一个视网膜位置上，而后将其传送至视皮层，进行分析加工，确保双眼看物像时可合二为一。

1.2.2.5 集合训练 采取Brock线训练，训练患者感觉双眼集合运动的能力，使患者自集合运动能力得到提高，帮助患者恢复至正常集合近点。予以Aperture-Rule裂隙尺、B-0立体镜(两个透镜光学中心距离是95mm，左右眼视野被中间隔板分离)、偏振立体图、红绿立体图训练，予以患者偏心圆卡片训练，使患者集合融合运动幅度增加，予以救生圈卡训练(分为半透明和不透明，半透明训练患者集合功能、散开功能，不透明训练患者集合功能，使患者调节和集合功能控制能力得到改

善)。

1.2.2.6 心理疏导及健康教育 为确保患者积极配合进行训练,在实施视功能训练前,为其讲解训练方法、重要性、流程等,同时做好心理疏导工作,使其以积极、乐观的状态配合进行训练。

1.3 观察指标

1.3.1 根据视疲劳情况判定临床疗效,将视疲劳消失,屈光度数下降判定为显效,将视疲劳症状改善,屈光度数无进展判定为有效,将未达到上述标准变化判定为无效^[6]。

1.3.2 可见恶心呕吐、食欲不振、失眠等不良反应。

1.3.3 眼部指标包括视力、屈光度数等。

1.3.4 评价两组临床症状积分,包括眼部干涩、灼烧感、发痒、流泪、记忆力减退、失眠等,得分越高临床症状越明显。

1.3.5 参考生活质量量表从等维度评价患者生活质量(quality of life, QOL),从一般健康状况、生理机能、精神健康、社会功能、情感职能、躯体疼痛、生理职能、精力等维度评价患者生活质量,分值0~100分,得分越高生活质量越高。

1.4 统计学方法

选用SPSS 22.0统计软件分析数据,计量资料以($\bar{x} \pm s$)表示, *t* 检验,计数资料以 *n*(%) 表示,以 χ^2 检验, *P* < 0.05 表示差异有统计学意义。

2 结果

2.1 统计两组临床疗效

观察组临床疗效高于对照组,差异具有统计学意义(*P* < 0.05),见表1。

表1 临床疗效 [*n*(%)]

组别	显效	有效	无效	临床疗效
观察组 (<i>n</i> =55)	30(54.54)	23(41.82)	2(3.64)	96.36%(53/55)
对照组 (<i>n</i> =55)	25(45.45)	20(36.36)	10(18.18)	81.82%(45/55)
χ^2	—	—	—	5.9864
<i>P</i>	—	—	—	0.0144

2.2 统计两组不良反应率

两组不良反应率差异无统计学意义(*P* > 0.05),见表2。

表2 不良反应率 [*n*(%)]

组别	恶心呕吐	食欲不振	失眠	合计
观察组 (<i>n</i> =55)	2(3.64)	2(3.64)	1(1.82)	9.09%(5/55)
对照组 (<i>n</i> =55)	2(3.64)	2(3.64)	2(3.64)	10.91%(6/55)
χ^2	—	—	—	0.1010
<i>P</i>	—	—	—	0.7506

2.3 统计两组临床指标

治疗前,两组视力、屈光度数对比差异无统计学意义(*P* > 0.05);治疗后,观察组视力、屈光度数等指标均优于对照组(*P* < 0.05)。见表3。

表3 临床指标 ($\bar{x} \pm s$)

组别	观察组 (<i>n</i> =55)	对照组 (<i>n</i> =55)	<i>t</i>	<i>P</i>
视力	治疗前	4.21±0.38	4.18±0.35	0.4306
	治疗后	4.59±0.21	4.35±0.22	5.8522
屈光度数 (D)	治疗前	-1.81±0.22	-1.79±0.21	0.4877
	治疗后	-1.11±0.21	-1.62±0.15	14.6560

2.4 统计两组临床症状积分

治疗后,观察组眼部干涩、灼烧感、发痒、流泪、记忆力减

退、失眠等评分均低于对照组(*P* < 0.05),见表4。

表4 临床症状积分 [($\bar{x} \pm s$), 分]

组别	观察组 (<i>n</i> =55)	对照组 (<i>n</i> =55)	<i>t</i>	<i>P</i>
眼部干涩	1.95±0.72	2.54±0.14	5.9654	0.0000
灼烧感	2.01±0.52	2.61±0.31	7.3501	0.0000
发痒	1.92±0.24	2.65±0.14	9.4847	0.0000
流泪	1.97±0.11	2.68±0.11	33.8479	0.0000
记忆力减退	2.01±0.72	2.91±0.12	9.1441	0.0000
失眠	1.91±0.32	2.97±0.11	23.2319	0.0000

2.5 统计两组生活质量

观察组各维度生活质量评分均高于对照组, *P* < 0.05, 见

表5。

表5 生活质量 [($\bar{x} \pm s$), 分]

组别	一般健康状况	生理机能	精神健康	社会功能	情感职能	躯体疼痛	生理职能	精力
观察组 (<i>n</i> =55)	70.42±6.44	70.24±6.94	71.44±7.94	72.44±3.91	70.46±5.42	73.34±6.99	76.14±6.42	72.11±6.42
对照组 (<i>n</i> =55)	85.42±7.92	86.34±6.92	88.44±8.92	91.34±4.42	90.64±5.96	88.14±6.99	88.24±7.91	82.34±6.92
<i>t</i>	8.048	8.998	7.797	8.261	6.921	8.200	6.505	5.936
<i>P</i>	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000

3 讨论

视疲劳为青少年群体高发疾病,是一种临床常见眼部症状,而非独立存在的眼部疾病;该疾病是眼睛或全身器质性、功能性因素共同作用引起的自觉症状,不仅会影响患者生活质量,还会导致其无法集中注意力进行学习,出现记忆力下降等问题,且随着该症状持续时间的延长,患者在阅读、视物后会出现眼干、眼酸等问题,加速近视度数增长。研究发现,目前出现的视疲劳多为屈光不正诱发,而屈光不正作为常见眼部疾病,若未及时展开系统治疗、矫正,会导致患者视近物或者远物时双眼长时间大幅度调节,睫状肌长期处于紧张状态,继而加重视疲劳症状^[7]。

据统计,我国近视人群居多,其中55%以上近视为屈光不正诱发,且随着电子产品的普及及近视人群呈现低龄化,因此临床需加强青少年屈光不正防控工作。临床针对该疾病多选择药物、常规矫正治疗,随着改善其临床症状,但无法彻底治愈视疲劳,亦无法增加机体对视疲劳抵抗力,而受益于医疗技术发展,近年视功能训练逐渐应用在青少年屈光不正视疲劳中^[8-9]。

经对比,观察组临床疗效高于对照组,不良反应率与对照组相比无显著差异;另外,观察组视力、屈光度数等指标均优于对照组,证实视功能训练在屈光不正视疲劳防控中优势明显。分析报告指出,视功能训练为目前治疗眼部集合功能不足的有效方法,在训练中通过推进法可对眼部调节、聚散功能进行训练,达到改善睫状肌的幅度、力量、速度的目的,继而降低屈光不正度数,提高眼部舒适度^[10-12]。

经对比,观察组各项临床症状积分低于对照组,证实视功能训练可明显改善患者视疲劳症状;分析得知,在视功能训练中选择复方托吡卡胺滴眼液可有效缓解其眼部疲劳症状,究其原因是该病为眼部睫状肌麻醉剂,具有散瞳作用,亦可调节麻痹,避免睫状肌长期处于紧张状态。但有报告指出屈光不正视疲劳易复发,因此在治疗过程中、治疗后医师需做好生活指导,避免患者长期看电视、手机等电子产品,在学习、工作中定时进行眼部训练,亦可按时对眼部进行按摩,避免睫状肌长期处于紧张状态^[13]。

经对比,观察组各维度生活质量评分均高于对照组,证实持续的视功能训练可改善青少年屈光不正视疲劳状态,减少其对患者生活质量的影响。分析原因是在视觉发育功能处于可塑性期间内,受异常的视觉环境影响可导致患者出现视功能障碍等情况,而去除异常视觉环境后,视细胞的发育依旧可恢复至正常状态下,因此弱视是在出生后视觉发育过程中形成。目前临床一致认为,弱视是一种从视网膜神经节细胞开始至视中枢的视觉传导细胞、中枢全领域的功能及形态异常所致,从而出现视觉疲劳等情况;因此在治疗过程中需加强视功能锻炼,旨在通过循序渐进的训练,改善患者视觉功能及肢体,促使患者获得良好的立体视觉。本文选择的患者均为青少年,此时学业压力较大,在学习过程中经常存在用眼过度等情况,而通

过视功能训练可促使眼睛正融像性聚散、负融像性聚散得到增强,能有效改善调解幅度、调节或会聚反应的潜伏期及速度。随着训练时间的延长,患者自我管理能力及耐受能力增强,可按照医师的要求持续进行训练,从而获得理想的预后效果。同时联合视功能训练与药物等方式可增强整体治疗效果,但视功能训练处于长期、持久的训练,因此对患者耐受性、依从性有较高的要求,为此在整体训练中医务人员需加强心理疏导及健康教育,使其对视功能训练形成正确的认知,从而有效改善青少年屈光不正视疲劳^[14]。

综上所述,视功能训练在青少年屈光不正视疲劳治疗中效果显著,既可改善患者视力,亦可缓解其视疲劳症状,值得借鉴。但基于本研究方案设计较为简单,研究范围较窄,未就预后效果进行对比研究,鉴于此后期可优化研究设计方案,扩宽研究范围,以期临床提供更高质量参考。

参考文献

- [1] 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[J].广东医学,2020,41(6):609-613.
- [2] 刘明娜,高华,李娜,等.前节OCT指导下PRK联合PTK治疗伴有屈光不正的角膜混浊[J].中华眼科杂志,2019,55(12):942-945.
- [3] 邹海东,何鲜桂,马莹琰,等.依据《中小学生屈光不正筛查规范》开展青少年屈光不正防控工作[J].中华实验眼科杂志,2020,38(6):473-475.
- [4] 郭翠玲,黄东勉,任韩,等.耳穴压籽法联合局部穴位按摩对青少年轻、中度近视屈光不正的疗效分析[J].辽宁中医杂志,2018,45(9):1962-1965.
- [5] 赵欢欢,穆歌,孙伟,等.早产儿视网膜病变患儿激光光凝术后视功能和屈光状态[J].眼科新进展,2020,40(1):88-90.
- [6] 许军,于紫燕,鲁元媛,等.中低度近视青少年角膜塑形术后屈光不正的生存质量量表分析[J].中国医科大学学报,2018,47(6):486-489.
- [7] 田莉,李国娟.视功能训练治疗视疲劳在青少年屈光不正防控中的作用[J].养生保健指南,2019,12(50):7-51.
- [8] 邓一鹏.七叶洋地黄双苷滴眼液治疗青少年屈光不正视疲劳的临床研究[J].世界临床医学,2018,12(1):32-33.
- [9] 贺志华,李炎,张丽.左旋多巴联合视觉刺激训练治疗青少年屈光不正性弱视[J].国际眼科杂志,2018,18(6):1163-1165.
- [10] 刘惠东,柯建林,龚莉莉,等.双眼视觉及调节功能训练对儿童近视的临床效果研究[J].西南医科大学学报,2020,43(5):492-495.
- [11] 杨扬,王莉,李鹏,等.角膜塑形镜联合视觉训练对无调节紊乱症状的近视儿童调节功能的影响[J].眼科,2019,28(6):421-425.

(下转第9页)

表 4 生活质量、自理行为 [n=60, ($\bar{x} \pm s$), 分]

组别	社会功能		心理状态		精神变化		物质生活		自理行为	
	干预前	干预后	干预前	干预后	干预前	干预后	干预前	干预后	干预前	干预后
实验组	15.37±1.38	18.29±2.01 [@]	15.28±1.43	17.38±1.68 [@]	17.06±3.05	18.11±1.06 [@]	18.09±2.38	19.34±3.11 [@]	5.67±0.35	7.31±1.33 [@]
对照组	15.33±1.42	21.06±2.11 [@]	15.39±1.46	20.99±1.85 [@]	17.11±3.11	20.37±2.08 [@]	18.13±2.43	21.67±2.64 [@]	5.66±0.42	8.67±1.65 [@]
t	0.157	7.363	0.417	11.190	0.089	7.499	0.091	4.424	0.142	4.971
P	0.876	0.000	0.678	0.000	0.930	0.000	0.928	0.000	0.888	0.000

注 :@ 与干预前相比, 统计学上存在差异, P<0.05。

3 讨论

2型糖尿病患者病程长且并发症较多, 患者需终身接受治疗, 而患者行为直接影响血糖波动情况, 若控制不当会加重患者病情, 因此临床治疗过程中重视调节患者行为, 帮助患者树立健康意识, 以有效控制患者病情^[3]。在调节患者行为方面, 健康教育发挥着重要作用, 而结合患者具体情况, 创新健康教育模式对提高疗效及患者预后效果具有重要意义^[4]。

本次研究结果显示, 实验组健康知识知晓情况和血糖水平指标均优于对照组。原因分析如下: 多模式综合健康教育创建健康档案, 详细记录患者具体情况, 引导患者记录自身行为, 定期对比分析, 帮助患者调节自身行为; 重视完善健康教育内容, 帮助患者养成良好习惯; 重视进行多模式健康指导, 向患者提供系统全面健康教育, 保证模式的丰富性和互动性, 调动患者积极性, 更利于患者积极改正自身行为, 纠正错误认知模式, 利于疾病控制与恢复^[5-6]。除此之外, 相较于传统健康教育, 多模式综合健康教育内容通俗易懂, 患者易于掌握, 相关知识普及针对性强, 有效提高了患者自身的护理能力^[7-8]。有本次研究数据调查发现, 相同医疗水平下, 实施不同健康教育模式得到的效果也大不相同, 多模式综合健康教育经过科学有效的干预措施, 在有限的条件下, 利用可靠的资源实施健康指导, 不仅协助患者尽快改善代谢功能, 还有利于减少糖尿病引发的糖尿病足等并发症, 促使降低患者治疗依赖性, 让其积极配合护理服务, 有效改善生活质量, 进而提高患者的生命质量^[9-10]。

综上所述, 在 2 型糖尿病患者健康教育中, 采取多模式教育方式利于健康知识掌握, 患者血糖控制效果理想。

参考文献

[1] 游越西, 罗艳霞, 陈金萍, 等. 动机性访谈在门诊

初诊 2 型糖尿病患者健康教育中的应用效果 [J]. 广西医学, 2019,41(7):128-130,133.

[2] 洪旭星, 周光清, 周霞, 等. 医院-社区联动健康教育模式对社区糖尿病患者血糖指标和生活质量的干预效果 [J]. 河北医药, 2018,40(2):84-87,91.

[3] 陈雪群, 刘阳优, 谢建群, 等. 系统化健康教育联合胰岛素泵强化治疗在初诊 2 型糖尿病患者的应用研究 [J]. 山西医药杂志, 2019,48(10):1238-1239.

[4] 龙世燕, 李铭, 涂双燕, 等. 行为改变联合传统健康教育在 2 型糖尿病合并脑梗死患者中的应用效果 [J]. 中国医药导报, 2019,16(4):179-182,187.

[5] 王莹, 刘延迪, 胡欣玥, 等. 系统健康教育在 2 型糖尿病伴 OSAHS 患者中的应用效果 [J]. 长春中医药大学学报, 2019,35(6):1175-1178.

[6] 刘晓英, 张艳玲. 路径式健康教育对 2 型糖尿病患者血糖、自我管理行为及情绪的影响 [J]. 中国医药导报, 2018,15(19):172-176.

[7] 翁媛英, 张丹红, 林巧, 等. 全方位健康教育对 2 型糖尿病患者自我管理水平及血糖控制的影响 [J]. 中国中西医结合急救杂志, 2018,25(1):81-84.

[8] 林嘉敏, 肖柳红, 张舒婷, 等. 基于代谢性疾病管理中心平台健康教育在出院后 2 型糖尿病患者中的应用 [J]. 现代临床护理, 2019,18(2):57-62.

[9] 张薇, 田云鸿, 朱冬梅, 等. 同质健康教育模式在 II 型糖尿病合并心肌梗死患者术后的凝血功能和依从性的临床效果 [J]. 血栓与止血学, 2018,24(4):631-634.

[10] 罗晓琴, 徐芳. 基于跨理论模式的专项饮食健康教育对高龄 2 型糖尿病患者饮食控制及糖脂代谢和治疗依从性的影响 [J]. 山西医药杂志, 2018,47(24):3019-3021.

(上接第 3 页)

[12] 秦晶晶. 七叶洋地黄双苷滴眼液治疗青少年屈光不正所致视疲劳的临床疗效研究 [J]. 中国现代药物应用, 2021,15(1):23-25.

[13] 闫利霞, 马琳, 张鑫. 左旋多巴联合多媒体训

练系统治疗青少年屈光不正性弱视 [J]. 河南医学研究, 2020,29(32):6019-6021.

[14] 许多, 刘明明, 杨红, 等. 视觉功能训练联合托吡卡胺滴眼液治疗假性近视的临床疗效观察 [J]. 现代生物医学进展, 2020,20(19):3673-3677.