

• 专科护理 •
• 论 著 •

近视儿童青少年角膜塑形镜佩戴早期微习惯行为训练的效果

白国欣¹, 曹明聪¹, 王雪¹, 王健², 杨晓蕊², 徐晓腾¹, 李海月¹

摘要:目的 提高近视儿童青少年佩戴角膜塑形镜的规范性及依从性。方法 2024年12月至2025年4月,选取84例佩戴角膜塑形镜的近视儿童青少年,采用随机数字表法分为试验组和对照组(各42例)。对照组给予角膜塑形镜佩戴常规护理,试验组在角膜塑形镜常规护理基础上实施基于福格行为模型的佩戴早期微习惯行为训练。于干预前、干预21 d、3个月随访时评估两组角膜塑形镜佩戴依从性、操作技能,3个月随访时评估视觉相关生活质量。结果 两组角膜塑形镜佩戴依从性得分存在组间、时间与交互效应(均 $P<0.05$);干预结束及3个月随访时,试验组角膜塑形镜佩戴依从性、操作技能得分显著高于对照组(均 $P<0.05$);3个月随访时,试验组视觉相关生活质量得分显著高于对照组($P<0.05$)。结论 基于福格行为模型的角膜塑形镜佩戴早期微习惯行为训练有利于提高近视儿童青少年的佩戴依从性,提高患儿佩戴操作技能及视觉相关生活质量。

关键词:儿童; 青少年; 近视; 角膜塑形镜; 福格行为模型; 微习惯; 行为训练; 依从性

中图分类号:R473.77 **DOI:**10.3870/j.issn.1001-4152.2026.10.032

Effect of early micro-habit behavioral training on myopia children and adolescents wearing orthokeratology lenses

Bai Guoxin, Cao Mingcong, Wang Xue, Wang Jian, Yang Xiaorui, Xu Xiaoteng, Li Haiyue. Eye Medicine Center of Cangzhou Central Hospital, Cangzhou 061000, China

Abstract: **Objective** To improve compliance and standardization of orthokeratology (Ortho-K) lens wear among children and adolescents with myopia. **Methods** A total of 84 pediatric patients with myopia who were fitted with Ortho-K lenses between December 2024 and April 2025 were selected for the study. Participants were randomly assigned to either an experimental group or a control group ($n=42$ per group) using a random number table. The control group received standard nursing care, while the experimental group received early-stage micro-habit behavioral training based on the Fogg Behavior Model in addition to standard care. Ortho-K lens compliance and operational proficiency were assessed at baseline, 21 days into intervention, and at 3-month follow-up. Vision-related quality of life was evaluated at the 3-month follow-up. **Results** Significant main effects for group and time, as well as a significant interaction effect, were observed for Ortho-K lens compliance (all $P<0.05$). At the end of the intervention and the 3-month follow-up, the experimental group demonstrated significantly higher scores in compliance and operational skills compared to the control group (all $P<0.05$). Furthermore, at the 3-month follow-up, the vision-related quality of life scores in the experimental group were significantly higher than those in the control group ($P<0.05$). **Conclusion** Early-stage micro-habit behavior training for Ortho-K lenses based on the Fogg Behavior Model effectively enhances compliance among children and adolescents with myopia. Furthermore, it improves their operational proficiency and vision-related quality of life.

Keywords: children; adolescents; myopia; orthokeratology lens; Fogg Behavior Model; micro-habits; behavioural training; compliance

近视是我国儿童青少年面临的重大视觉健康挑战,其高发性与进展性严重威胁视觉质量^[1-3]。角膜塑形镜(Orthokeratology Lenses,下称OK镜)作为延缓近视进展的有效干预手段,其临床疗效高度依赖佩戴者的长期规范管理行为^[4-6]。研究表明,佩戴者普遍存在护理操作不规范、复查依从性不足及夜间佩戴时间不稳定等问题^[7-9],直接影响近视控制效果并增加并发症风险。OK镜的佩戴过程漫长且复杂,良好的佩戴习惯是保证佩戴效果的关键。习惯的养成

并非依赖于机械性的行为重复,亦不能单纯依靠个体意志力的长期维持。福格行为模型^[10]将行为拆解为多个“微行为”,“微行为”在动机、能力与触发的三重因素作用下形成“微习惯”,使行动发生改变,新的行为习惯得以养成。福格行为模型在儿童教育软件开发^[11]、心脏疾病护理^[12]等领域已有应用,证实了该模型在促进健康行为养成方面的有效性。目前针对OK镜佩戴者的健康教育多侧重于知识与技能的单向灌输^[13-14],缺乏从行为心理学角度出发、系统化培养习惯的干预策略,难以解决儿童青少年群体因动机波动、自我管理能力不足导致的OK镜佩戴依从性不佳等问题。因此,本研究基于福格行为模型制订近视儿童青少年OK镜佩戴早期微习惯行为训练方案并进行应用,取得良好效果,现报告如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选取2024年12月至2025年4月

作者单位:1.沧州市中心医院眼科医学中心(河北 沧州,061000);2.沧州市眼科医院小儿斜弱视二科

通信作者:曹明聪,1198138073@qq.com

白国欣:女,硕士,副主任护师,副院长, Baiguoxin2024@163.com

科研项目:沧州市科技计划自筹经费项目(23244102098)

收稿:2025-11-30;修回:2026-01-23

在沧州市中心医院眼科医学中心就诊的近视儿童青少年 OK 镜佩戴者为研究对象。纳入标准: 年龄 8~18 岁; 单眼屈光度 -1.00~-4.00 D, 散光 <1.50 D, 双眼屈光参差 <2.00 D; 眼压为 >10 mm-Hg 且 <21 mmHg; OK 镜佩戴时间不足 3 个月, 且预期佩戴半年以上。排除标准: 既往有眼部疾病史、外伤史及手术史; 有结膜炎、角膜炎及严重干眼症等 OK 镜佩戴禁忌证。采用随机对照试验设计, 以 OK 镜佩戴依从性问卷^[15]得分为主要结局指标。研究正式开始前, 以检验干预方案的可行性与接受度为主要目的选取 10 例患儿进行预试验, 结果显示, 干预前依从性得分为 (17.33±3.24) 分, 干预后得分提升至 (22.14±3.47) 分。参考预试验结果, 为保障研究效力, 设置优效界值为 0.28, 双侧检验 $\alpha=0.05$, 检验效能 $1-\beta=0.8$, 采用样本量估算软件 PASS15.0 计算得总体样本量为 75, 考虑 12% 的失

访率, 最终计算出样本量为 86。采用随机数字表法进行分组, 由不参与患儿招募、干预实施和结果评价的 1 名研究人员在 Research Randomizer 网站 (<https://www.randomizer.org/>) 产生并保存 1 套随机数字序列, 将随机数字分别装入按顺序编码、密封、不透光的信封。视光中心验光师根据纳入与排除标准招募研究对象, 并向信封管理员按顺序领取信封, 患儿及监护人与招募验光师共同在场打开信封, 揭晓并记录分组结果, 随后根据分组实施相应的干预方案。将研究对象分为对照组与试验组各 43 例。研究过程试验组与对照组各失访 1 例, 最终 84 例完成研究, 对照组与试验组分别 42 例。本研究已通过沧州市中心医院伦理委员会审批, 审批号: 2024-1192-01(z)。研究开始前已告知儿童及监护人本研究的方案内容, 监护人知情并签署知情同意书。两组患儿一般资料比较, 见表 1。

表 1 两组患儿一般资料比较

组别	例数	性别(例)		年龄 (岁, $\bar{x} \pm s$)	主要监护人(例)		主要监护人文化程度(例)		
		男	女		父母	(外)祖父母	初中及以下	中专/高中	大专及以上
对照组	42	21	21	13.12±2.98	36	6	8	15	19
试验组	42	22	20	12.19±3.23	34	8	10	12	20
统计量		$\chi^2=0.048$		$t=1.368$	$\chi^2=0.343$		$Z=0.058$		
P		0.827		0.175	0.558		0.954		

组别	例数	居住地(例)		家庭支持得分* ($\bar{x} \pm s$)	家庭平均月收入(例)		
		农村	城镇		<5 000 元	5 000~10 000 元	>10 000 元
对照组	42	13	29	9.19±2.40	3	14	25
试验组	42	15	27	9.31±2.51	2	12	28
统计量		$\chi^2=0.214$		$t=0.222$	$Z=0.707$		
P		0.643		0.825	0.480		

注: * 采用家庭支持量表^[16]评估儿童青少年家庭支持程度。

1.2 干预方法

1.2.1 对照组

实施 OK 镜佩戴常规护理, 由视光中心的护士、验光师负责实施。于患儿配镜首日集中进行干预。具体内容包括: ①标准化知识讲授。向患儿及家长系统讲解 OK 镜的作用原理、规范化操作流程、日常注意事项、常见并发症的预防与识别要点, 时间约 30 min。②单向操作演示。由护士现场完整演示镜片摘戴与清洁护理的全套步骤, 患儿及家长观摩学习, 并可当场提问, 由护士予以解答, 时间约 15 min。③资料发放。向每例患儿发放 1 份由镜片厂商提供的标准版 OK 镜使用说明书, 以供后续查阅。嘱家长在佩戴 OK 镜后的第 1 周、第 4 周及第 3 个月, 带领患儿返回医院进行定期复查, 复查内容包括视力、眼压及角膜健康状况。随访过程中, 若发现患儿存在明确的操作错误或镜片未清洗干净、镜盒长期未更换等可能引发并发症的风险行为, 对患儿及监护人进行必要的、针对性的纠正与指导。

1.2.2 试验组

在常规护理基础上实施基于福格行为模型的佩戴早期微习惯行为训练, 具体如下。

1.2.2.1 组成研究小组

研究小组由 7 名成员组成, 包括近视防控科副主任医师 1 人(硕士), 负责指导课题设计及质量控制; 视光中心副主任护师 1 人(硕士), 负责制订干预方案, 组织专家讨论、团队讨论及方案修改; 视光中心高级验光师 1 人(本科), 负责纳入患儿并实施干预; 视光中心初级验光师 1 人(本科), 负责数据收集与随访; 视光中心主管护师 1 人(硕士), 负责纳入患儿并实施干预; 小儿斜弱视科主治医师 1 人(硕士), 负责辅助患儿纳入与数据收集; 医教研发办公室主管护师 1 人(硕士), 负责检索文献、辅助方案制订、随机序列产生并保存、数据统计分析。

1.2.2.2 理论基础

福格行为模型^[10]是一个系统性的解释行为发生与改变过程的理论框架。该模型指出, 一个行为(Behavior)的持续发生, 必须同时具备 3 个核心要素: 动机(Motivation)、能力(Ability)和触发(Prompt), 其核心公式为 $B=MAP$ 。只有在动机与能力均达到一定阈值的瞬间, 有效的触发才能引致目标行为的发生。该模型认为, 通过优化设计, 将复杂行为分解并简化为“微行为”, 可以显著降低其执行门槛。然而, 单次行为的产生并不等同于习惯的养成。

“21 d 法则”是一个行为心理学领域的概念,是形成一个足以启动习惯化进程的、具有实践意义的最低重复周期^[17]。本研究将福格行为模型与“21 d 法则”相结合,以 21 d 作为一个完整的干预周期。

1.2.2.3 干预方案制订 研究小组于 2024 年 8—9 月访谈 OK 镜自主佩戴 3 个月以上 2 名患儿(男,12 岁;女,14 岁)及监护人,自主佩戴 OK 镜 2 周的 2 名患儿(男,10 岁;女,11 岁)及监护人,以及 2 名 OK 镜验配师(均为女性,年龄分别为 30 岁和 35 岁,学历均为本科,眼科工作年限分别为 5 年和 9 年)。以《角膜塑形镜护理专家共识(2024)》^[18]、《儿童青少年近视防控适宜技术指南》^[19] 作为宏观方案指导,基于访谈资料及研究小组多轮讨论,参考福格行为模型图^[10] 构建 OK 镜佩戴焦点地图(见附件 1),该图分为 4 个象限,其中左右上区为核心佩戴行为,属于高影响行为,对于 OK 镜自主规范化管理很有效果;左右下区为佩戴监测行为,属于低影响行为,对于 OK 镜自主规范化管理没有效果。①高动机—高能力象限(右上区,行为发生区),包含“晚间戴镜”“晨起摘镜”“镜片清洁”是本研究界定的核心目标行为,也是影响 OK 镜疗效与安全最关键、最需要养成习惯的行为,因此本研究将此 3 个行为界定为黄金行为。②高动机—低能力象限(左上区):包括“护理液更换”“工具消毒”“镜片存储”行为,患儿愿意做但不会做。③低动机—高能力象限(右下区):包括“并发症识别”“润眼管理”“镜片位置矫正”行为,患儿会做但不愿做。④低动机—低能力象限(左下区):包括“佩戴时长统计”“睡眠姿势监测”及“环境记录”行为,此区域的行为最难发生,是初期 OK 镜佩戴行为的难点。在完成行为地图的象限分析后,严格遵循福格行为模型的实践原则,集中资源对位于“高动机—高能力”象限的黄金行为(即“晚间戴镜”“晨起摘镜”“镜片清洁”)进行强化干预。研究小组将黄金行为分解为微行为,根据“21 d 法则”确定微行为的重复周期与干预时间为 3 周,形成微习惯行为训练干预方案初稿。邀请 8 名院内专家(男 2 名,女 6 名;年龄 34~63 岁,中位数 41.5 岁;学历,本科 3 名,硕士 5 名;职称,主任护师 1 名,主任医师 1 名,副主任医师 2 名,主治医师 2 名,中级视光师 2 名;工作领域,护理管理 1 名,小儿眼科 2 名,近视防控 2 名,视光科 2 名,儿童心理 1 名)参加会议,对方案初稿进行 2 轮讨论与修改,形成干预方案修改稿。选取 10 例符合纳入及排除标准的患儿进行预试验,结合患儿反馈确定微习惯行为训练干预方案,见表 2。

1.2.2.4 方案实施 ①干预前对家长进行干预方案与意义的阐述,取得患儿同意。OK 镜验配师向患儿演示 OK 镜佩戴方法后,由患儿自行操作,现场纠正错误的操作。②为便于临床操作与记录,研究小组将 OK 镜自主微习惯行为训练干预方案转化为实操版(见附件 2),主要内容与表 2 的核心内容完全一致,但

增加了勾选框、“监护人签名”栏、“日期”栏、“今日心得/困难记录”栏,便于监护人填写与临床追踪。患儿佩戴 OK 镜 1 周复查时向患儿发放干预方案实操版,共计 21 张,每日 1 张。③验配师依据附件 2 的微行为序列,对患儿进行一对一的分解教学,确保其理解每一个微行为的标准。教学后,要求患儿立即在现场进行一次完整的 OK 镜摘戴操作。验配师全程观察,针对操作中出现的错误或不规范之处,立即予以现场纠正和再演示,确保患儿掌握动作要领。在 21 d 干预期内,家长每日将填写的干预方案实操版拍照连同心得一并发送给验配师。验配师需仔细查阅反馈,重点关注未打勾的项和“心得/困难记录”栏。针对存在的问题,于当日或次日清晨通过电话或语音消息给予个性化指导。④干预 21 d 后患儿来院复查,随访内容如下。a. 检查与复盘:验光师或护士收回并仔细查看患儿干预方案实操版,针对未打勾(未完成)的微行为,与患儿及家长一同分析原因。b. 操作复核:让患儿现场演示 OK 镜摘戴与护理操作,依据 OK 镜操作技能评价表(见附件 3)进行评分,即时纠正不规范的动作。c. 强化与调整:基于表格复盘和操作复核结果,对已形成的良好习惯给予口头表扬和肯定;对仍存在困难的行为,进行现场再演示、再指导,并共同商定下一步的简化策略或激励方式。佩戴 3 个月时返院复查,除重复上述 a、b 两项评估内容外,重点评估习惯稳定性,通过访谈了解在没有每日表格的情况下,患儿的操作是否仍能保持规范,行为是否已自动化。

1.3 评价指标

于患儿佩戴 OK 镜 1 周(干预前)、干预 21 d 结束及佩戴 OK 镜 3 个月随访时进行资料收集,由研究小组中不参与分组与干预过程、且对分组不知情的初级验光师负责。该验光师工作年限为 5 年,独立验配 OK 镜 300 余例,具备操作技能及各量表评估能力。

1.3.1 OK 镜佩戴依从性 采用郑森国^[15] 汉化调整后的 OK 镜佩戴者依从性调查问卷 32 个客观题进行量化赋分,选项正确计 1 分,错误计 0 分;主观题或开放性题目不计分。量表总分 0~32 分,分数越高表示依从性越好。

1.3.2 OK 镜操作技能 研究小组依据《角膜塑形镜护理专家共识(2024)》^[18] 制订了 OK 镜操作技能评分标准(见附件 3),包含手部清洁、镜片揉搓、镜片冲洗、戴镜手法、摘镜手法 5 项操作。各项分为操作错误(0 分)、部分正确(1 分)、完全正确(2 分)3 个等级,总分 0~10 分,得分越高表明患儿操作技能越好。分别于干预前及干预 21 d 返院复查时现场操作演示,初级验光师进行评分。

1.3.3 视觉相关生活质量 采用 Wang 等^[20] 汉化后的视觉相关生活质量量表。该量表由 12 个维度共 25 个条目构成,即总体健康(1 条)、总体视力(1 条)、眼睛疼痛(2 条)、日常视力状态(3 条)、外出活动(3 条)、

社交功能(2 条)、心理健康(4 条)、驾驶(2 条)、工作活动受限(2 条)、依赖他人(3 条)、颜色分辨(1 条)、周边视野(1 条)。各条目备择项的描述不同,均采用 Likert 5 级评分,选项 0 代表最差,4 分代表最好。每个维度得分均换算为百分制,得分范围 0~100 分。平均加权各维度得分用来计算总得分,分数越高表示生活质量越好。该量表各维度 Cronbach's α 系数为 0.73~0.87^[20]。原量表中的驾驶维度(包括 2 个条

目)在儿童青少年群体中并不适用,予以删除;“工作活动受限”维度对于学龄期儿童青少年亦不适用,本研究将该维度下的条目语境进行了适应性修改,即将“工作”修改为“学习”或“做作业”等相关表述。上述修改经由本研究团队中的小儿眼科及近视防控专家(副主任医师 1 人、小儿斜弱视科主治医师 1 人)进行审核。删除驾驶维度后,该量表为 11 维度 23 个条目,本研究中量表的 Cronbach's α 系数为 0.90。

表 2 OK 镜自主微习惯行为训练干预方案

能力(A)			锚点时刻(P)	庆祝成功(M)
黄金行为	初步分解行为	微行为		
晚间戴镜	洗手	打开水龙头→冲水→按压洗手液→揉搓→冲水→干手	刷牙后牙刷放置	获得 1 次电视节目选择的优先权
	取镜片	打开护理液瓶→挤出护理液→冲洗镜片→镜片凹面朝上置于指尖	干手纸巾扔进垃圾篓	获得 1 枚奖励贴纸,集齐 7 个可兑换护理液 1 瓶
	镜片佩戴	睁眼注视镜中角膜→镜片轻触角膜中央	指尖接触镜片的冰凉感	家长给予拥抱或“你真棒”鼓励语言
	镜盒收纳	倒出残余护理液→挤出新的护理液→冲洗镜盒→关闭镜盒→放置镜盒相关物品	眼睛自然眨 3 下	播放 1 首自己喜欢的音乐
晨起摘镜	洗手	打开水龙头→冲水→按压洗手液→揉搓→冲水→干手	穿上鞋子后	获得 1 次早餐的优先权
	滴润滑液	打开润滑液→扒开眼睑→滴入润滑液→眨眼 5 次	干手纸巾扔进垃圾篓	获得 1 枚奖励贴纸,集齐 7 个可兑换润滑液 1 瓶
	摘镜	观察镜片位置→取出吸棒→扒开上下眼睑→吸棒放置于镜片周边部→移除镜片	眼皮闭合的肌肉记忆	家长给予拥抱或“你真棒”鼓励语言
镜片清洁	清洁	镜片置于掌心→打开护理液→挤出护理液→揉搓→用护理液冲洗	镜片脱离角膜的轻松感	播放 1 首自己喜欢的音乐
	放置	打开镜盒→倒入护理液→放置镜片→关闭镜盒→放置固定位置	护理液流动的哗啦声	享受优先选择的早餐

1.4 统计学方法 采用 SPSS26.0 软件进行数据分析。服从正态分布的计量数据以($\bar{x} \pm s$)表示,非正态分布计量数据以 $M(P_{25}, P_{75})$ 表示,计数资料则以频数描述,采用重复测量方差分析、独立样本 t 检验、 χ^2 检验、秩和检验、广义估计方程。检验水准 $\alpha = 0.05$ 。

2 结果

2.1 两组 OK 镜佩戴依从性得分比较 见表 3。

表 3 两组 OK 镜佩戴依从性得分比较

组别	例数	干预前	干预结束	3 个月随访
对照组	42	15.71±3.43	19.45±3.54	20.62±2.75
试验组	42	16.07±2.75	25.95±4.51	28.76±3.05
t		-0.526	-7.351	-12.850
P		0.600	<0.001	<0.001

注:两组比较, $F_{组间} = 146.761$ 、 $F_{时间} = 264.706$ 、 $F_{交互} = 133.868$,均 $P < 0.05$ 。

2.2 两组 OK 镜操作技能得分比较 见表 4。

表 4 两组 OK 镜操作技能得分比较

分, $M(P_{25}, P_{75})$

项目	组别	例数	干预前	干预结束	3 个月随访
手部清洁	对照组	42	1.00(0.75,1.00)	1.00(1.00,1.00)	1.00(0.75,1.00)
	试验组	42	1.00(0.00,1.00)	1.00(1.00,2.00)	2.00(1.00,2.00)
	Z		-0.203	-2.264	-4.256
	P		0.839	0.024	<0.001
镜片揉搓	对照组	42	1.00(0.00,1.00)	1.00(0.75,1.00)	1.00(1.00,1.00)
	干预组	42	1.00(0.00,1.00)	1.00(1.00,2.00)	2.00(1.00,2.00)
	Z		-0.181	-2.708	-3.943
	P		0.856	0.007	<0.001
镜片冲洗	对照组	42	1.00(0.00,1.00)	1.00(0.00,1.00)	1.00(1.00,1.00)
	干预组	42	1.00(0.00,1.00)	1.00(1.00,2.00)	1.00(1.00,2.00)
	Z		-0.626	-2.072	-2.607
	P		0.532	0.038	<0.001
戴镜手法	对照组	42	1.00(0.00,1.00)	1.00(0.00,1.00)	1.00(0.00,1.00)
	试验组	42	1.00(0.00,1.00)	1.00(0.75,2.00)	2.00(1.00,2.00)
	Z		-0.579	-2.167	-4.003
	P		0.562	0.030	<0.001
摘镜手法	对照组	42	1.00(0.00,1.00)	1.00(0.00,2.00)	1.00(0.75,1.00)
	试验组	42	1.00(0.00,1.00)	1.00(1.00,2.00)	2.00(1.00,2.00)
	Z		-0.368	-2.137	-3.754
	P		0.713	0.033	<0.001

2.3 两组视觉相关生活质量得分比较 见表5。

表5 两组视觉相关生活质量得分比较

		分, $\bar{x} \pm s$	
组别	例数	干预前	3个月随访
对照组	42	59.81 ± 9.41	71.71 ± 10.97
试验组	42	60.02 ± 10.66	83.60 ± 8.53
<i>t</i>		-0.098	-5.540
<i>P</i>		0.922	<0.001

3 讨论

3.1 微习惯行为训练可以提升儿童青少年OK镜佩戴依从性与操作技能

本研究结果显示,试验组OK镜佩戴依从性与操作技能得分显著优于对照组。既往研究中健康教育方案仅聚焦于知识灌输或单一技能培训^[21-22],主要解决了能力维度中的知识部分,但未能系统地触及动机(M)与提示(P)这2个关键维度,OK镜佩戴依从性改善有限。对于青少年而言,说教式干预尤其容易引发其独立意识觉醒期的心理逆反,将规范佩戴视为一项被动的、外部强加的任务,从而削弱其内在动机。另一方面,复杂操作的一次性灌输也超出了其工作记忆和精细动作能力的负荷,导致其知易行难。本研究实施的微习惯训练方案,在动机(M)层面:通过庆祝成功这一核心设计,将枯燥的重复转变为积极的游戏。每一次微行为完成后即时的社会性奖励或物质小奖励,为儿童青少年大脑提供了强烈而及时的正面反馈。该设计契合青少年追求认可、喜欢即时回报的心理特点,将外部动机转化为内在驱动力,从而显著提升了依从性。在能力(A)层面:通过行为分解,将复杂的OK镜操作拆解为一系列简单到不可能失败的微行为,极大地降低了操作的认知负荷和技能门槛,契合儿童青少年阶段执行功能尚在发育、复杂任务处理能力有限的特点。患儿无需再面对正确佩戴OK镜庞大而模糊的目标,只需专注于打开水龙头、挤出护理液等轻而易举的步骤。该模式有效增强了患儿的自我效能感,而成功感的积累又进一步强化了动机,形成正向循环。在提示(P)层面:本方案为每一个微行为匹配了明确的锚点时刻。锚点源自患儿固有的生活,能够无意识地、自动化地触发下一个行为。锚点时刻对于生活规律性尚不稳定的青少年而言尤为重要,减少了其对主动记忆和意志力的依赖,通过将新行为嵌入旧习惯,使行为的发生变得更加自然和可持续。

3.2 微习惯行为训练可以提升OK镜佩戴近视儿童青少年的视觉相关生活质量

研究表明,经过3个月的干预,试验组视觉相关生活质量显著高于对照组($P < 0.05$)。其原因可能在于:通过微习惯训练,患儿在3个月内已逐步将原本复杂、耗时的OK镜护理操作内化为自动化、高效的日常习惯,显著降低了因刻意坚持而产生的心理负担和时间消耗。家庭监督模式也从初期的频繁管束转变为积极鼓励,减少了亲

子间的潜在摩擦。随着佩戴时间的延长,OK镜的视力矫正效果趋于稳定,稳定的日间裸眼视力直接改善了患儿在学习、运动和社交方面的体验与自信。因此,生活质量的改善并非源于佩戴初期的视力变化,而是源于长期行为习惯养成后带来的心理解放、效率提升与家庭支持模式的优化。该结果与既往研究^[23-24]观点一致,即有效的健康教育能够增强患儿及家庭对近视管理的信心,进而改善其主观体验。

4 结论

基于福格行为模型的OK镜佩戴早期微习惯行为训练有利于提高近视儿童青少年的OK镜佩戴依从性、操作技能及视觉相关生活质量。本研究的局限性:预试验未设置对照组,得出的效应量可能因霍桑效应等因素而被高估;研究对象均来自同一医疗机构,可能限制结果的普适性,未来有必要开展多中心研究以验证其外推性;随访时间仅为3个月,未能评估长期效果,未来需延长随访以观察行为的持续性。

附件1 OK镜佩戴

黄金行为焦点地图

附件2 干预方案实操版

附件3 OK镜操作技能

评价表

请用微信扫码查看



附件1焦 附件2干 附件3OK
点地图 预方案实 镜操作技
操版 能评价表

参考文献:

- [1] Wang J, Liu J, Ma W, et al. Prevalence of myopia in 3-14-year-old Chinese children: a school-based cross-sectional study in Chengdu[J]. BMC Ophthalmol, 2021, 21(1):318.
- [2] Lin J, Vasudevan B, Gao T Y, et al. Intraocular pressure and myopia progression, axial length elongation in rural Chinese children[J]. Optom Vis Sci, 2023, 100(10):708-714.
- [3] Huang L, Chen X, Lin J, et al. Association between sleep duration and myopia among Chinese children during the COVID-19 pandemic: a cross-sectional study[J]. Front Public Health, 2023, 10:1015138.
- [4] Singh K, Bhattacharyya M, Goel A, et al. Orthokeratology in moderate myopia: a study of predictability and safety[J]. J Ophthalmic Vis Res, 2020, 15(2):210-217.
- [5] Mohidin N, Mat Yacob A, Norazman F N. Corneal thickness and morphology after orthokeratology of six-month lens wear among young Malay adults[J]. Med J Malaysia, 2020, 75(5):538-542.
- [6] 王澜茜, 向贝语, 钱雨辰, 等. 角膜塑形镜对控制儿童近视进展效果的影响因素[J]. 中国斜视与小儿眼科杂志, 2025, 33(1):41-43.
- [7] Wu S Y, Wang J H, Chiu C J. Assessment of satisfaction, compliance and side effects among long-term orthokeratology wearers[J]. J Clin Med, 2022, 11(14):4126.

- patients on eneral wards in acute care hospitals; a systematic review[J]. Crit Care,2015,19(1):230.
- [10] Mackintosh N, Rainey H, Sandall J. Understanding how rapid response systems may improve safety for the acutely ill patient: learning from the frontline[J]. BMJ Qual Saf,2012,21(2):135-144.
- [11] 曾莉萍. 神经外科危重患者病情恶化风险预警评分表的构建及评价[D]. 大理:大理大学,2024.
- [12] Kolakshyapati M, Ikawa F, Abiko M, et al. Multivariate risk factor analysis and literature review of postoperative deterioration in Karnofsky Performance Scale score in elderly patients with skull base meningioma[J]. Neurosurg Focus,2018,44(4):E14.
- [13] Soh C H, Reijnierse E M, Tuttle C, et al. Trajectories of functional performance recovery after inpatient geriatric rehabilitation; an observational study[J]. Med J Aust, 2021,215(4):173-179.
- [14] Haegdorens F, Wils C, Franck E. Predicting patient deterioration by nurse intuition; the development and validation of the nurse intuition patient deterioration scale [J]. Int J Nurs Stud,2023,142:104467.
- [15] The Royal College of Physicians. National Early Warning Score(NEWS); standardising the assessment of acute-illness severity in the NHS. Report of a working party[R]. London:Royal College of Physician,2012.
- [16] O'Driscoll B R, Howard L S, Davison A G. BTS guide-
- line for emergency oxygen use in adult patients[J]. Thorax,2008,63(Suppl 6):vi1-vi68.
- [17] 唐蓉. 改良早期预警评分在普通病区的应用价值研究[D]. 荆州:长江大学,2020.
- [18] Cretikos M, Parr M, Hillman K, et al. Guidelines for the uniform reporting of data for medical emergency teams[J]. Resuscitation,2006,68(1):11-25.
- [19] 陈芳,秦春香,肖伟,等. 医疗机构死亡病例质控与管理指南(2023)[J]. 实用休克杂志(中英文),2023,7(5):298-304.
- [20] 汪林,聂时南. 国家早期预警评分在临床上的应用进展[J]. 东南国防医药,2018,20(4):386-389.
- [21] Marincowitz C, Lecky F E, Townend W, et al. The risk of deterioration in GCS 13 - 15 patients with traumatic brain injury identified by computed tomography imaging: a systematic review and meta-analysis[J]. J Neurotrauma,2018,35(5):703-718.
- [22] Buist M D, Moore G E, Bernard S A, et al. Effects of a medical emergency team on reduction of incidence of and mortality from unexpected cardiac arrests in hospital: preliminary study[J]. BMJ,2002,324(7334):387-390.
- [23] Jacques T, Harrison G A, McLaws M L, et al. Signs of critical conditions and emergency responses (SOCCER): a model for predicting adverse events in the inpatient setting[J]. Resuscitation,2006,69(2):175-183.
- (本文编辑 赵梅珍)
-
- (上接第 36 页)
- [8] 税丹,刘宗顺,胡卜丹,等. 角膜塑形镜并发症的观察及相关因素分析[J]. 临床眼科杂志,2017,25(5):462-464.
- [9] 王宏. 长期配戴角膜塑形镜治疗近视的疗效及角膜并发症临床分析[J]. 中国医疗器械信息,2022,28(17):149-151.
- [10] Fogg B J. 福格行为模型[M]. 徐毅,译. 天津:天津科学技术出版社,2021:10-59.
- [11] 吕倩莹. 基于福格行为模型的学龄前儿童习惯培养产品设计研究[D]. 泉州:泉州师范学院,2025.
- [12] 李红,邹继华,黎晓艳,等. 基于福格行为模型的社区主要不良心脏事件高危者的健康干预[J]. 护理学杂志,2024,39(19):6-10.
- [13] 甘宇,洪华丽,王英,等. 护理临床路径结合视频健康教育在角膜塑形术患儿中的应用[J]. 广西医学,2019,41(10):1319-1321.
- [14] 徐紫琴,马雅娟,章蕾,等. 对青少年近视角膜塑形镜塑形术患者实施综合性健康教育的效果观察[J]. 中国基层医药,2024,31(1):126-129.
- [15] 郑森国. 角膜塑形镜戴镜者卫生依从性及镜盒污染现况的调查分析[D]. 温州:温州医科大学,2018.
- [16] 朱慧聪. 家庭支持对学龄期儿童锻炼坚持性的影响[D]. 哈尔滨:哈尔滨师范大学,2023.
- [17] Gardner B, Lally P, Wardle J. Making health habitual: the psychology of habit-formation and general practice [J]. Br J Gen Pract,2012,62(605):664-666.
- [18] 中华医学会眼科学分会眼视光学组,中国医师协会眼科医师分会眼视光学专业委员会. 角膜塑形镜护理专家共识(2024)[J]. 中华眼视光学与视觉科学杂志,2024,26(4):241-248.
- [19] 国家疾控局综合司. 儿童青少年近视防控适宜技术指南[EB/OL]. (2023-08-30) [2025-06-19]. https://www.ndcpa.gov.cn/jbkzxx/c100014/common/content/content_1698993133712699392.html.
- [20] Wang C W, Chan C L W, Jin H Y. Psychometric properties of the Chinese version of the 25-Item National Eye Institute Visual Function Questionnaire[J]. Optom Vis Sci,2008,85(11):1091-1099.
- [21] 何坤夏,卢海燕,黄惠瑶. 翻转课堂教学在角膜塑形术首次戴镜患儿中的应用[J]. 护理学杂志,2020,35(1):61-63.
- [22] 丁媛. 视频宣教在角膜塑形镜配戴护理中的应用[J]. 齐齐哈尔医学院学报,2019,40(9):1161-1163.
- [23] Coverdale S, Rountree L, Webber K, et al. Eyecare practitioner perspectives and attitudes towards myopia and myopia management in the UK[J]. BMJ Open Ophthalmol,2024,9(1):e001527.
- [24] 陈玉明,陶芳标,伍晓艳. 不同健康教育方式对儿童青少年近视防控作用的研究进展[J]. 中国健康教育,2024,40(2):140-143,148.
- (本文编辑 赵梅珍)