

# 儿童青少年近视防控行为研究进展：用眼行为的影响与策略

杨佳敏<sup>1,3</sup>, 李才锐<sup>2</sup>, 董开业<sup>3</sup>, 邱东<sup>4</sup>

<sup>1</sup>大理大学临床医学院, 云南 大理

<sup>2</sup>大理白族自治州人民医院眼科, 云南 大理

<sup>3</sup>大理大学第一附属医院眼科, 云南 大理

<sup>4</sup>大理眼视光眼科医院, 云南 大理

收稿日期: 2024年8月25日; 录用日期: 2024年9月16日; 发布日期: 2024年9月26日

## 摘要

近年来, 中国的青少年近视发病率呈现逐年上升趋势, 青少年的总体近视率高于50%, 其中初中生、高中生分别高于70%、80%。在当前数字化时代背景下, 儿童和青少年的用眼行为备受关注, 尤其是其与近视发展之间的关系。随着智能手机、平板电脑等电子设备的普及, 并伴随疫情时代的到来, 儿童青少年的用眼习惯发生了显著变化, 这不仅会对其视力健康造成直接影响, 也给近视防控工作带来了新的挑战。面对这一现象, 旨在探索有效的近视防控策略, 特别是通过调整用眼行为来预防和控制儿童青少年的近视问题。为了解决上述问题, 采用系统的文献回顾和元分析方法, 综合评估近年来关于儿童青少年用眼行为与近视关系的研究进展。通过深入分析用眼时间、用眼距离、用眼环境等多个维度对近视发展的影响, 旨在揭示不良用眼行为与近视加剧之间的关联性, 并基于此提出针对性的防控策略。这些策略不仅包括改善用眼习惯的具体措施, 如限制连续用眼时间、增加户外活动时间、优化阅读环境的照明条件等, 还涉及到学校普及、家庭教育和社会宣传等方面, 以促进形成完善的全方位近视防控体系。进一步地, 探讨如何通过学校教育、家庭引导和社会支持三方面协同作用, 有效实施这些防控策略。研究发现, 学校在近视防控教育中发挥着核心作用, 而家庭的支持和过程的监督则是确保防控措施得以落实的关键。同时, 社会层面的政策支持和公共健康宣传也对提高儿童青少年及其家长的近视防控意识至关重要。通过深入分析儿童青少年的用眼行为及其对近视发展的影响, 提出综合性近视防控策略, 为解决当前儿童青少年近视问题提供了科学依据和新的思路, 也为相关政策制定和实践应用的方向进行了新的探索。这些策略的实施, 对于改善儿童青少年的视力健康状况, 降低近视发生率, 具有重要的现实意义和应用价值。

## 关键词

儿童青少年, 近视防控, 用眼行为, 研究进展

## Research Progress on Preventive Behaviors for Myopia in Children and Adolescents: The

# Influence of Visual Habits and Strategies

Jiamin Yang<sup>1,3</sup>, Cairui Li<sup>2</sup>, Kaiye Dong<sup>3</sup>, Dong Qiu<sup>4</sup>

<sup>1</sup>The First Affiliated Hospital of Dali University, Dali Yunnan

<sup>2</sup>Ophthalmology Department of Dali Bai Autonomous Region People's Hospital, Dali Yunnan

<sup>3</sup>Ophthalmology Department of the First Affiliated Hospital of Dali University, Dali Yunnan

<sup>4</sup>Dali Eye Optometry Eye Hospital, Dali Yunnan

Received: Aug. 25<sup>th</sup>, 2024; accepted: Sep. 16<sup>th</sup>, 2024; published: Sep. 26<sup>th</sup>, 2024

## Abstract

In recent years, there has been a progressive increase in the prevalence of myopia among Chinese adolescents, with an overall myopia rate exceeding 50%. Specifically, middle school students and high school students exhibit rates above 70% and 80%, respectively. In the context of the digital era, considerable attention has been drawn to children and adolescents' eye behavior and its association with myopia development. The widespread use of smartphones, tablet computers, and other electronic devices, along with the post-pandemic era's advent, has significantly transformed children and adolescents' ocular habits. This not only directly impacts their visual well-being but also presents novel challenges for myopia prevention and control endeavors. Given this phenomenon, our aim is to explore effective strategies for preventing and controlling myopia in children and adolescents by specifically addressing eye behavior adjustments. In order to address the aforementioned issues, a systematic literature review and meta-analysis approach is employed to comprehensively evaluate recent research progress on the relationship between eye behavior of children and adolescents and myopia. By conducting an in-depth analysis of various dimensions such as duration of eye usage, distance from eyes to objects, and environmental factors affecting myopia development, this study aims to reveal the correlation between poor eye behavior and worsening myopia. Based on these findings, targeted prevention and control strategies are proposed. These strategies encompass not only specific measures to improve ocular habits, such as limiting prolonged eye usage, increasing outdoor activities, and optimizing lighting conditions in reading environments, but also involve aspects of school promotion, family education, and social publicity to foster the establishment of a comprehensive system for myopia prevention and control. Furthermore, it is imperative to investigate the effective implementation of these prevention and control strategies through a synergistic approach encompassing school education, parental guidance, and societal support. Research has demonstrated that schools play a pivotal role in the education of myopia prevention and control, while family support and supervision are indispensable for ensuring the execution of preventive measures. Simultaneously, policy backing at the societal level along with public health promotion are also crucial in fostering awareness regarding myopia prevention and control among children, adolescents, and their parents. By conducting a comprehensive analysis of children and adolescents' eye behavior and its impact on myopia development, this study proposes holistic strategies for preventing and controlling myopia. These strategies offer scientific evidence and innovative ideas to address the current issue of myopia among children and adolescents, while also exploring novel directions for policy-making and practical application. The implementation of these strategies holds significant practical significance and value in enhancing visual health conditions and reducing the incidence of myopia among children and adolescents.

## Keywords

Children and Adolescents, Myopia Prevention and Control, Eye Behavior, Research Progress



## 1. 引言

目前, 儿童青少年近视问题已成为全球性的公共卫生挑战。全球性近视患病率升高已成为危害国内外儿童青少年眼健康的重大公共卫生问题, 近视已成为儿童青少年发病率最高的常见眼病之一[1]。随着科技的发展和生活方式的改变, 儿童青少年的视力健康受到前所未有的威胁。多项研究指出, 不良的用眼习惯、过度依赖电子产品以及缺乏户外活动是导致近视高发的主要环境及行为因素[2]-[6]。因此, 探索有效的防控策略, 改善儿童青少年的用眼行为, 不仅是眼科学界的重要课题, 也是全社会共同关注的问题。

近年来的研究显示, 家庭环境和行为因素对学龄儿童近视程度的影响不容忽视。父母的近视状况、家庭的教育和生活习惯都直接影响着儿童的视力健康[2] [4]-[12]。例如, 单亲或双亲近视的家庭背景与儿童近视的发展有着密切的关联[5] [11]。此外, 每周户外活动的时间也被证明是影响近视发展的关键因素之一[9] [11] [13], 其时间越长, 近视的风险相对较低。

与此同时, 国家层面对儿童青少年近视的防控工作投入了大量的研究和实践。基于循证医学证据和实践经验, 相关部门已经制定了一系列公共卫生干预技术指南, 旨在通过三级预防策略来减少近视的发生和发展。这些指南不仅为公共卫生机构工作者和有关人员提供了科学指导, 也促进了近视防控工作的深入开展。

在目前数字时代背景下, 电子屏幕的使用已经成为儿童青少年日常生活中不可或缺的一部分。未成年人接触电子屏幕呈普遍化、低龄化趋势发展[4]。长时间面对电脑、手机等设备, 不仅增加了用眼负荷, 也减少了户外活动时间, 从而对视力产生不利影响。相关研究显示[3]儿童青少年每周使用电子屏幕累计超过4小时者较不使用电子屏幕者相比, 近视概率要高8~10倍。专家建议, 家长和教育者应加强对儿童电子屏幕使用时间的管理和监督, 引导他们养成良好的用眼习惯, 以减缓近视的发展[6] [14]。

综上所述, 儿童青少年的近视问题是一个多因素影响的复杂现象, 涉及个体、家庭以及社会多个层面。当前的研究进展表明, 通过科学的用眼行为管理、增加户外活动时间以及遵循专业的防控指南, 可以有效地预防和控制近视的发展。未来的工作需要社会各界的共同努力, 持续推进近视防控策略的实施, 保障儿童青少年的视力健康。

## 2. 国内外研究现状

### 2.1. 国内研究现状

在探讨儿童青少年近视防控行为研究进展的主题上, 国内研究呈现出多样的维度和策略。针对用眼行为对近视发展的影响, 学者们通过多角度的研究, 揭示了家庭环境、个人生活行为习惯与近视之间的复杂关联。滕月等通过对6~12岁学生的调查研究[11], 发现家庭因素如父母的近视情况、学习负担以及生活习惯如户外活动时间、饮食及睡眠, 均对儿童的视力状况产生显著影响。这一研究强调了家庭教育环境及日常行为管理在近视防控中的重要性。同时, 覃子汐, 罗家有等通过对湖南省宁乡市城区12所中小学校的学生进行调查显示[5], 在9种用眼行为中, 玩电脑时眼睛距电脑屏幕 $\geq 66$  cm、读写时胸口离桌沿1拳、学习时眼睛离书本1尺和看电视或玩电脑时间 $\leq 2$  h、户外活动时间 $\geq 1$  h和每天睡眠时间为7~9 h等6种正确用眼的养成率相对较高, 这与国内韩霄[9]、张世伟等[10]报道的北京市中小学生用眼行为调查结果基本一致, 再次强调对于处于成长发育关键阶段的中小學生, 更应重视眼健康行

为的正确管理。

进一步地,周行涛等人[4]从电子屏幕使用的角度切入,指出长时间接触智能手机、电脑等电子设备会显著增加儿童青少年的近视风险。他们强调,合理调控电子屏幕使用时间,并引导儿童形成良好的屏幕用眼习惯,对于预防近视的发生与发展至关重要。该研究基于实际调查数据,为制定相关的干预措施提供了科学依据。

与此同时,陶芳标等在《儿童青少年近视防控公共卫生综合干预技术指南》解读[14],为我们提供了一个宏观的防控框架。该指南基于实践经验与循证医学证据,提出了一系列近视防控公共卫生干预技术,并对其组织实施进行了详尽的说明。这不仅为公共卫生工作者和近视防控相关工作人员提供了操作性很强的指引,也为政策制定者就如何整合资源、优化干预策略等方面提供了思路。

在具体实施方面,限制电子产品的使用和增加户外活动时间是两大主要干预方向。如金楠等的研究显示[12],天津市中小学生的电子产品使用时间与近视发展密切相关,呼吁学校、家庭及社会三方面共同协作,以期减少不良用眼行为,促进形成健康的视觉习惯。此外,刘艳等人的研究[13][15]进一步揭示了睡眠不足与近视之间的关联,提示我们应关注儿童青少年的睡眠质量,以进一步促进其视力健康。

综上所述,国内关于儿童青少年近视防控行为的研究正逐步深入,不仅识别了诸多影响因素与近视发展之间的关联,也提出了相应的干预措施。未来的工作需要社会各界的共同努力,通过科学的行为干预和政策支持,以实现儿童青少年视力健康的根本改善。

## 2.2. 国外研究现状

在探讨儿童青少年近视防控行为的研究领域,国际学术界的探索同样活跃且深入。多项研究聚焦于用眼行为对近视发展的影响以及相应的预防策略[4][6][8][13]-[16],这些研究不仅揭示了近视与特定用眼行为之间的关联,还为制定有效的防控策略提供了科学依据。

一项研究显示,电子屏幕使用时间的增加与近视的发展速率呈现显著正相关。该研究通过精细的数据分析,强调了减少电子屏幕使用时间在近视防控中的重要性。此外,发现增加电子屏幕使用时间将使儿童青少年的眼轴长度显著增加,从而增加近视发生与进展的风险[17][18],这一发现与多项国内研究结果相呼应。

一些研究团队专注于睡眠模式与近视发展之间的关系。例如,相关研究揭示,睡眠不足与近视发展之间存在密切的联系,短暂的睡眠时间被证实是加速近视进程的风险因素之一[19][20]。这一发现促使学者和公共卫生专家建议,保证充足的睡眠时间应成为近视防控策略的一部分。

在用眼行为管理方面,多项研究旨在教育儿童正确的阅读和使用电子设备的姿势,以减少近视的风险。这些研究通常包括教育培训会、定期视力检查以及家长指导手册等元素,其核心在于通过教育和行为矫正来预防近视的发生和发展。

值得注意的是,一些创新性研究开始关注环境光照条件对儿童青少年视力健康的影响。这一领域的研究虽然尚处于起步阶段,但展示出了通过改善物理环境来防治近视的思路与潜力。

综上所述,国外关于儿童青少年近视防控行为的研究呈现出多样化和深入化的趋势。从用眼行为的直接关系到环境因素的间接影响,再到综合性的干预措施,这些研究共同构建了多角度、多层次的近视防控视角。未来的研究需要进一步探索个体差异、文化背景及社会经济因素如何影响近视防控的效果,以期在全球范围内形成更加个性化和精准的防控策略。

## 3. 研究发展的趋势

在近年来的研究中,儿童青少年近视问题逐渐凸显。一系列研究集中于探讨用眼行为对近视发展的



影响以及制定有效的防控策略。通过对现有文献的综合分析，可以观察到几个关键的发展趋势和研究成果，这些为未来的近视防控提供了重要的参考和指导。

目前对于家庭环境和行为因素的研究显示，父母的视力状况、儿童的读写姿势和用眼卫生习惯与近视的发展有着密切的关联。这些发现提示，近视的预防措施需要从家庭教育和日常习惯做起，通过改善家庭环境和培养健康的用眼行为来降低儿童近视的发生率。

公共健康干预技术指南的制定反映了国家层面对儿童青少年近视问题的高度重视。《儿童青少年近视防控公共卫生综合干预技术指南》基于三级预防策略提出了具体的干预技术，并明确了实施措施[14]。这一指南不仅为公共卫生工作者和相关人员提供了操作性很强的指导，也为学校、家庭乃至整个社会在近视防控方面的行动提供了科学依据。

与此同时，电子屏幕用眼健康管理方面的研究为应对数字化时代儿童青少年面临的新型挑战提供了策略。随着智能设备使用的普及，长时间的电子屏幕暴露成为导致近视发展的重要环境因素。专家指导意见强调了限制电子屏幕使用时间、保持适当的使用距离以及采取措施减少蓝光辐射的重要性[14]。同时，鼓励儿童青少年参与户外活动，以自然光照和远距离聚焦来对抗长时间近距离用眼带来的影响。

值得注意的是，一些研究团队开始关注饮食与近视发展的关系，一项从生物学机制方面的研究推断高糖饮食会引起血糖、胰岛素水平升高，产生高胰岛素血症，可通过多元醇通路、胰高血糖素信号通路、胰岛素信号通路、炎症介质等参与近视的发生发展。但是目前高糖饮食和近视发生发展之间的生物学机制仍未被完全阐明，仍待进一步深入研究[21]。

综上所述，儿童青少年近视防控的研究正朝着多方面发展，既包括深入探究家庭和个人行为因素的影响，也涵盖了公共健康政策的制定和执行。电子屏幕用眼健康管理作为新时代下的一个重要议题，其相关研究和指导意见的出台，标志着近视防控工作正在不断适应社会变迁，以寻求更有效的解决方案。未来的研究需要进一步探索如何在快速变化的社会环境中，实现儿童青少年视力保护的目标，特别是在促进健康用眼行为、提高户外活动参与度以及优化教育环境等方面。

#### 4. 目前面临的挑战

在探讨儿童青少年近视防控行为研究进展时，用眼行为的影响与策略领域存在若干亟待解决的问题。尽管已有大量研究聚焦于家庭环境和行为因素对学龄儿童近视程度的影响，但在实施有效的预防和干预措施方面，仍面临诸多挑战。

研究可见，父母近视、读写姿势、用眼卫生习惯和户外活动时间等因素在儿童青少年近视发展中的重要性。然而，如何将这些发现转化为具体的预防策略，仍然是一个未解的难题。

国家疾病预防控制局组织的专家对《综合防控儿童青少年近视实施方案》的实践经验进行了总结和评价[16]，并制定了《儿童青少年近视防控公共卫生综合干预技术指南》。该指南提出了基于三级预防策略的8项公共卫生干预技术，并提出了3项具体实施措施[14]。这一指南的制定标志着对近视防控策略的认识已从纯粹的学术研究转向实际应用阶段。然而，如何确保这些指南在实践中得到有效执行，以及如何评估其长期效果，也是当前面临的主要问题。

进一步地，关于学龄期儿童青少年电子屏幕用眼健康管理，专家指导意见强调了长时间使用电子产品对近视发展的负面影响。然而，由于未成年人使用各类电子产品、数字化设备的趋势日益普遍化和低龄化，家长及监护人对儿童青少年使用电子屏幕的管理显得尤为重要。但现实中，家长和监护人往往缺乏有效的管理策略和方法，使得儿童青少年容易养成不健康的屏幕用眼习惯与行为。因此，如何提高家长和管理人的管理效能，促进儿童青少年养成屏幕用眼的良好习惯，减缓近视的发展，是一个亟待解决的问题。

总之，在儿童青少年近视防控行为研究进展中，尽管已有诸多重要发现和实践指南的制定，但在将研究成果转化为实际可操作的预防策略、提高家长和监护人的管理效能以及评估长期效果方面，仍面临不少挑战。未来，需要进一步深入研究和探索以解决这些问题，为儿童青少年近视的有效防控提供更加科学、实用的策略和方法。

## 5. 总结与展望

在探讨儿童青少年近视防控行为研究进展的过程中，用眼行为的影响与策略构成了一个至关重要的维度。通过综合分析现有文献，本文章旨在提出一系列切实可行的解决方案，以期减缓当前近视发展的趋势。

近视的形成和发展是多因素共同作用的结果，其中用眼行为尤为关键。研究表明，减少近距离工作的时间、增加户外活动时间、改善用眼环境等行为调整[2] [4] [9]-[15]对预防和控制近视具有显著效果。基于此，提出了一套综合性的干预措施，旨在从源头上降低近视的发生率。

针对家庭环境和行为因素，建议家长和监护人积极参与孩子的日常生活管理[4] [9]。例如，限制孩子接触电子屏幕的时间，鼓励孩子参与户外活动，以及保证足够的睡眠时间[4]。此外，家长应当树立良好的用眼榜样，如合理安排家庭成员的共同阅读或户外活动时间，营造一个促进视力健康的家庭环境。

在学校层面，教育机构应制定和实施科学的视力保健政策。这包括合理调整学生的课程负担，确保学生有足够的户外活动时间，以及提供良好的视觉学习环境[14]。学校还可以定期组织视力筛查和健康教育活动[2]，提高学生对近视预防知识的认识。

社区和公共卫生机构也扮演着不可或缺的角色。通过开展广泛的健康教育和宣传活动[14]，提高公众对近视防控重要性的认识。同时，政府和非政府组织可合作开发适合不同年龄段的视力保护方案[4] [8] [11]，为儿童和青少年提供多样化的视力保健服务。

技术进步亦提供了新的手段来参与应对近视问题。利用智能设备监测用眼行为，开发应用程序来提醒用户休息和进行眼部锻炼，都是值得探索的方向。此外，通过数据分析识别近视发展的早期信号，可以为个性化干预提供依据。

尽管有广泛的研究支持，近视防控仍面临诸多挑战。一是执行难度，如何确保儿童青少年在日常生活中切实遵循健康用眼指南；二是资源分配，特别是在低收入地区，缺乏足够的资源来进行有效的视力筛查和干预。

综上所述，儿童青少年的近视问题仍是一个复杂的公共卫生问题，需要从多个角度进行综合施策。未来的工作应继续探索更高效的干预措施，并确保这些措施能够广泛地覆盖并实际执行，以实现全球范围内儿童青少年视力健康的有效改善。

## 基金项目

云南省教育厅科学研究基金研究生项目资助(项目编号 2024Y891)。

## 参考文献

- [1] Xu, T., Wang, B., Liu, H., Wang, H., Yin, P., Dong, W., *et al.* (2020) Prevalence and Causes of Vision Loss in China from 1990 to 2019: Findings from the Global Burden of Disease Study 2019. *The Lancet Public Health*, **5**, e682-e691. [https://doi.org/10.1016/s2468-2667\(20\)30254-1](https://doi.org/10.1016/s2468-2667(20)30254-1)
- [2] 曹钰璇, 李婷婷, 高振珊, 等. 基于家庭层面的儿童青少年近视防控影响因素定性研究[J]. *中国健康教育*, 2024, 40(6): 504-508.
- [3] Saxena, R., Vashist, P., Tandon, R., Pandey, R.M., Bhardwaj, A., Menon, V., *et al.* (2015) Prevalence of Myopia and Its Risk Factors in Urban School Children in Delhi: The North India Myopia Study (NIM Study). *PLOS ONE*, **10**, e0117349. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0117349>

- [4] 周行涛, 王晓瑛, 瞿小妹, 等. 学龄期儿童青少年电子屏幕用眼健康管理专家指导意见[J]. 中国眼耳鼻喉科杂志, 2023, 23(3): 191-195.
- [5] 覃子汐, 罗家有, 李雄伟, 等. 中小學生用眼行为现状及影响因素分析[J]. 中国公共卫生, 2021, 37(5): 774-779.
- [6] 张颜, 祁阳, 常潇匀, 等. 学龄期近视患者眼健康行为现状及影响因素分析[J]. 中外医学研究, 2023, 21(29): 113-117.
- [7] 戚紫怡, 陈军, 何鲜桂. 我国儿童青少年高度近视眼流行病学现状[J]. 中华眼科杂志, 2023, 59(2): 138-145.
- [8] 中国学生营养与健康促进会视力健康分会, 中华预防医学会公共卫生眼科分会. 中国儿童青少年近视防控公共卫生综合干预行动专家共识[J]. 中华医学杂志, 2023, 103(38): 3002-3009.
- [9] 韩霄, 马迎华, 陈辉, 等. 北京市东城区小学生用眼行为及家长预防近视影响因素分析[J]. 中国学校卫生, 2015, 36(10): 1485-1488.
- [10] 张世伟, 卢立新, 高仙, 等. 北京市西城区中小學生家庭用眼相关行为调查[J]. 中国学校卫生, 2010, 31(10): 1222-1223.
- [11] 滕月, 亢泽峰, 张丽霞, 等. 基于 Logistic 的小學生近视发生发展相关影响因素分析[J]. 中国中医眼科杂志, 2020, 30(3): 176-180.
- [12] 金楠, 杜蓓, 宋德胜, 等. 天津市中小學生日常用眼行为调查及近视相关影响因素研究[J]. 眼科新进展, 2024, 44(4): 302-305, 310.
- [13] 刘艳, 王澜茜, 张黎. 用眼行为对儿童青少年近视发生发展影响的研究进展[J]. 中国斜视与小儿眼科杂志, 2023, 31(4): 43-44.
- [14] 陶芳标. 《儿童青少年近视防控公共卫生综合干预技术指南》专题解读[J]. 中国学校卫生, 2023, 44(10): 1445-1449.
- [15] 刘艳, 王澜茜, 张黎. 用眼行为对儿童青少年近视发生发展影响的研究进展(续) [J]. 中国斜视与小儿眼科杂志, 2024, 32(1): 38-39.
- [16] 教育部印发 2023 年全国综合防控儿童青少年近视重点工作计划[J]. 儿童与健康, 2023(4): 82.
- [17] Mireku, M.O., Barker, M.M., Mutz, J., Dumontheil, I., Thomas, M.S.C., Rösli, M., *et al.* (2019) Night-Time Screen-Based Media Device Use and Adolescents' Sleep and Health-Related Quality of Life. *Environment International*, **124**, 66-78. <https://doi.org/10.1016/j.envint.2018.11.069>
- [18] Robinson, T.N., Banda, J.A., Hale, L., Lu, A.S., Fleming-Milici, F., Calvert, S.L., *et al.* (2017) Screen Media Exposure and Obesity in Children and Adolescents. *Pediatrics*, **140**, S97-S101. <https://doi.org/10.1542/peds.2016-1758k>
- [19] Jee, D., Morgan, I.G. and Kim, E.C. (2015) Inverse Relationship between Sleep Duration and Myopia. *Acta Ophthalmologica*, **94**, e204-e210. <https://doi.org/10.1111/aos.12776>
- [20] Stone, R.A., Pardue, M.T., Iuvone, P.M. and Khurana, T.S. (2013) Pharmacology of Myopia and Potential Role for Intrinsic Retinal Circadian Rhythms. *Experimental Eye Research*, **114**, 35-47. <https://doi.org/10.1016/j.exer.2013.01.001>
- [21] 王轶凡, 张莲, 解孝锋, 等. 高糖饮食与近视发生发展关系研究进展[J]. 国际眼科杂志, 2023, 23(8): 1333-1337.