

# 近 20 年学龄前儿童近视相关研究的文献计量学分析

袁娜,柳玉霞,魏凌君,郑海涛

引用:袁娜,柳玉霞,魏凌君,等.近20年学龄前儿童近视相关研究的文献计量学分析.国际眼科杂志,2025,25(4):558-564.

基金项目:周口市重点攻关项目(No.2024zdg5)

作者单位:(466000)中国河南省周口市中心医院眼科

作者简介:袁娜,毕业于新疆医科大学,硕士,主治医师,研究方向:儿童及青少年近视发病原因、流行病学调查及防控。

通讯作者:袁娜.985426797@qq.com

收稿日期:2024-09-05 修回日期:2025-02-21

## 摘要

目的:利用文献计量学方法识别学龄前儿童近视相关领域的论文,并探讨其现状和发展趋势。

方法:以 Web of Science 核心数据库中的数据为研究对象,以“TS=Preschool children myopia”为检索词,检索 2004-01-01/2023-12-31 的所有文献。

结果:共纳入 171 篇文献。中国是发文量最多的国家,在该领域做出了重要贡献。新加坡国立大学和南京医科大学在这项研究中处于前沿。*Investigative Ophthalmology & Visual Science* 和 *Ophthalmology* 是被引频次最高的期刊。高频关键词说明了学龄前儿童近视的现状和未来趋势,我们发现,“患病率”“屈光不正”和“危险因素”可能是未来关注的焦点。

结论:本研究筛选了与学龄前儿童近视相关的全球文献,分析其文献计量学特点,找出该研究领域被引频次最高的文章,了解全球研究现状、热点和趋势,并为研究者和实践者提供未来的发展方向。

关键词:学龄前儿童;近视;文献计量学分析

DOI:10.3980/j.issn.1672-5123.2025.4.07

## Bibliometric analysis of studies on myopia in preschool children in the last 20 years

Yuan Na, Liu Yuxia, Wei Lingjun, Zheng Haitao

Foundation item: Key Research and Development Project of Zhoukou City (No.2024zdg5)

Department of Ophthalmology, Zhoukou Central Hospital, Zhoukou 466000, Henan Province, China

Correspondence to: Yuan Na. Department of Ophthalmology, Zhoukou Central Hospital, Zhoukou 466000, Henan Province, China. 985426797@qq.com

Received:2024-09-05 Accepted:2025-02-21

## Abstract

• AIM: To identify research articles on myopia in preschool children and explore its current status and development trends based on bibliometric analysis.

• METHODS: Data from the Web of Science Core Collection database were analyzed using the search term “TS=Preschool children myopia” to retrieve all relevant publications from January 1, 2004, to December 31, 2023.

• RESULTS: A total of 171 articles were included in the analysis. China was identified as the leading country in terms of publication volume, making significant contributions to this field. The National University of Singapore and Nanjing Medical University were recognized as key institutions at the forefront of this research. *Investigative Ophthalmology & Visual Science* and *Ophthalmology* emerged as the journals with the highest citation frequencies. High-frequency keywords highlighted the current status and future directions of myopia research in preschool children. Specifically, “prevalence”, “refractive error” and “risk factors” were identified as potential focal points for future investigations.

• CONCLUSION: This study provides a comprehensive bibliometric analysis of global literature on myopia in preschool children. It identifies the most frequently cited articles in this field, outlines the global research landscape, and highlights emerging hotspots and trends. These findings offer valuable insights and directions for researchers and practitioners focusing on this area.

• KEYWORDS: preschool children; myopia; bibliometric analysis

Citation: Yuan N, Liu YX, Wei LJ, et al. Bibliometric analysis of studies on myopia in preschool children in the last 20 years. *Guoji Yanke Zazhi (Int Eye Sci)*, 2025,25(4):558-564.

## 0 引言

近视在全球的患病率正在以惊人的速度增长,尤其是在东亚人群中<sup>[1]</sup>。高度近视会增加眼部疾病的风险,从而给经济和公共医疗保健带来长期负担<sup>[2]</sup>。过去 10 a,全球近视人数呈逐年上升趋势,预计 2050 年世界人口将有 49.8% 为近视,9.8% 为高度近视<sup>[3]</sup>。据报道,学龄前儿童的近视患病率超过 5%<sup>[3-4]</sup>。我国青少年近视发病率呈逐年上升趋势,且有逐渐低龄化的特点<sup>[5]</sup>。有研究表明香港学龄前儿童的近视患病率在过去 10 a 内从 2.3% 上升至 6.3%<sup>[6]</sup>。早期患上近视会导致成年后出现更多的屈光不正或高度近视<sup>[7-8]</sup>。学校近视发生和发展的危险因素包括近距离工作、户外时间减少、父母近视和教育,然而,关于学龄前近视风险因素的报道很少。Chua 等<sup>[9]</sup> 报告称,572 名学龄前儿童的早发性近视与父母的近视史密切相关,但与其他环境因素(近距离时间、户外时间)无关。最近也有报道称增加屏幕时间与近视之间存在关联,但这仍然存在争议<sup>[10-11]</sup>。

最近一项儿童家长近视防治认知调查报告表明,目前家长对近视防治知识和行为的掌握程度还比较落后和不足<sup>[12]</sup>。因此识别出患有早发性近视的高风险儿童,并提供生活方式指导和近视控制治疗,以减缓近视的发展至关重要。了解与近视相关的可改变风险因素可能有助于制定有效的策略来防止我国近视率的增长。然而,我国学龄前儿童近视患病率及其相关风险因素的研究有限。因此,本研究对 Web of science(WOS)近 20 a 收录的过程挖掘相关文章进行系统分析。在梳理过程挖掘文献特征的基础上,通过知识图谱深入挖掘过程挖掘近年来的研究热点和演化趋势。

### 1 资料和方法

**1.1 资料** 文献计量学分析的数据来自 WOS 数据库,该数据库目前包含全球 12 400 多种权威且影响力大的学术期刊,可以提供文献计量软件所需的全面数据信息<sup>[13-14]</sup>。数据库中的高级搜索条目设置为“学龄前儿童近视”,研究期为 2004-01-01/2023-12-31,选定的论文和评论论文于 2024-07-23 下载。会议论文、会议摘要、书籍章节、在线出版物、编辑材料、修订、书目项目和信件被排除在外。共检索到 178 篇文章,其中 7 篇文章被排除,其余 171 篇文章纳入研究(图 1)。

**1.2 方法** VOSviewer 是荷兰莱顿大学开发的一款软件程序,用于基于网络数据创建、可视化和探索地图<sup>[15-16]</sup>。首先,我们使用 VOSviewer 1.6.15 根据 WOS 的数据,对主要期刊、同被引期刊、作者、同被引作者和关键词共现进行分析,并生成相关的网络图和密度图,此外,我们还制作了作者重叠网络图。通过这些相关分析,我们可确定该领域的科研结构、研究热点和发展趋势。CiteSpace 是一款基于引文分析理论的信息可视化软件,可以帮助研究人员找到其知识领域中最相关的主题和科学文献,识别当前的研究前沿和发展趋势<sup>[17]</sup>。因此,我们利用 CiteSpace 5.8 对近 20 a 来学龄前儿童近视的研究热点及演变过程进行分析和可视化,并预测该领域未来的发展趋势。使用

VOSviewer 和 CiteSpace 软件,分别进行可视化分析和知识图谱绘制<sup>[13, 18-19]</sup>。

### 2 结果

**2.1 过去 20 a 出版物趋势** 共纳入论著 165 篇(96.5%),综述 6 篇(3.5%)。文献涵盖 30 个国家/地区、314 个机构的 854 名作者,引用了 934 种期刊的 3 656 篇文献。2004/2023 年学龄前儿童近视的研究整体呈上升趋势,发文量不断增加,见图 2A。

**2.2 发表国家地区和机构** 共有 30 个国家或地区发表了这类研究,发文量排名前 5 的国家或地区如图 2B 所示。中国发文量最多,其次是美国、澳大利亚、新加坡和英国。中国和美国与各个国家的伙伴关系最为频繁,这一现象在新加坡、澳大利亚和其他国家尤为突出。所有国家的伙伴关系见图 2B,圆圈的大小表示发表的文字数量,线条的粗细表示双方联系的紧密程度。表 1 列出了前 10 位发行国家和机构的数量和比例,在 314 所院校中,排名前 10 的院校来自 4 个国家,有 3 所来自中国,分别是南京医科大学、中山大学和复旦大学。我们还发现发文量最多的机构与发文量排名前 5 的国家并不匹配,美国和中国的发文量较多,但机构比较分散。所有机构之间的联系见图 2C,最大的发行机构是新加坡国立大学和南京医科大学,这两所大学与较多的机构都有密切的联系。

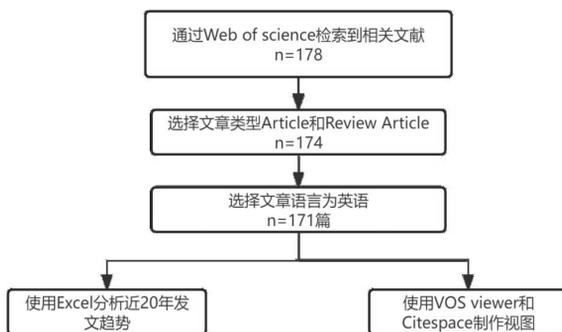


图 1 从 WOS 核心数据库进行文献筛选流程图。

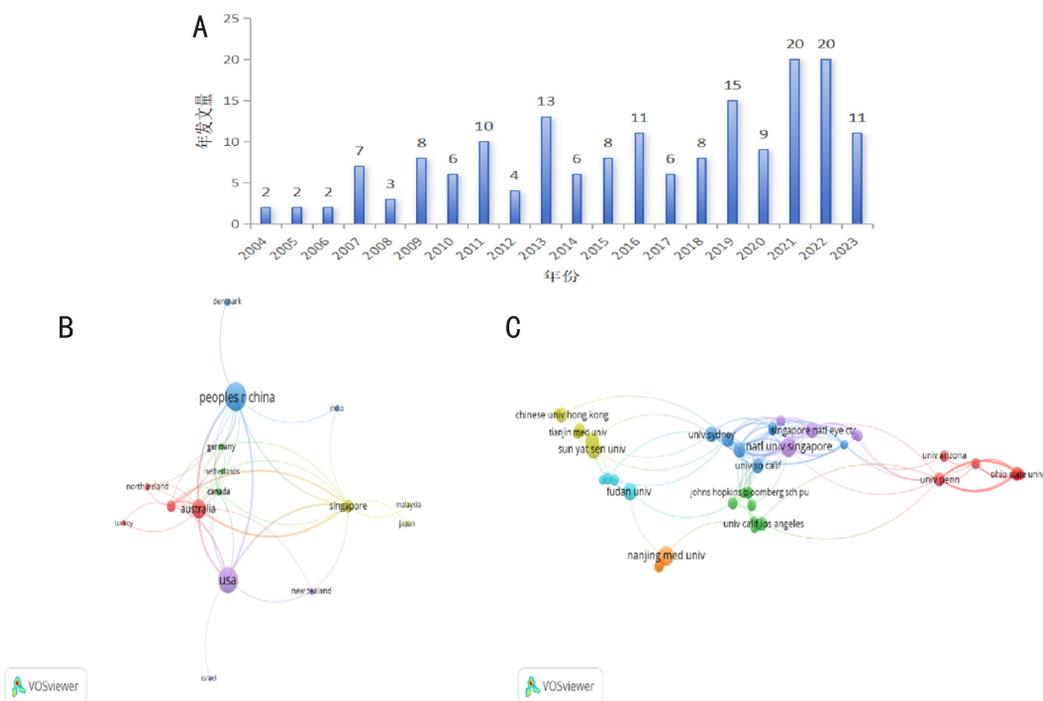


图 2 发文趋势及国家、机构可视化图 A: 年度文章数量; B: 国家/地区的网络地图; C: 机构网络图。

**2.3 期刊和共被引期刊分析** 截至 2023-12 发表于 58 种期刊。文章发表在 *Ophthalmology* 期刊占最大比例( $n=15$ , 8.8%),其次是 *Optometry and Vision Science*( $n=13$ , 7.6%), *Journal of AAPOS*( $n=12$ , 7.0%), *Investigative Ophthalmology & Visual Science*( $n=11$ , 6.4%), *BMC Ophthalmology*( $n=9$ , 5.3%), 见表 2。在前 10 名期刊数量最高的学龄前儿童近视出版物,影响因子排名前三的期刊分别为 *Ophthalmology*( $IF=13.1$ ), *Investigative Ophthalmology & Visual Science*( $IF=5.0$ )和 *British Journal of Ophthalmology*( $IF=3.7$ ), 见图 3A,表 2。10 种期刊中,50%属于 Q2 及以上(表 2)。在眼科学共被引频次最高的 10 种期刊中, *Investigative Ophthalmology & Visual Science*(671 次)被引频次最高,其次是 *Ophthalmology*(667 次)和 *Optometry and Vision Science*

(444 次),见图 3B,此外,这 10 种期刊中,70%的期刊为 Q1,见表 3。

**2.4 活跃作者** 表 4 列出了 2004/2023 年发表过学龄前儿童近视相关文献的所有作者中最具影响力的 10 位作者。发量最多的作者分别为是 Liu H(10 篇)、Zhu H(10 篇)和 Saw SM(10 篇),其次是 Varma R(9 篇)和 Mitchell P(9 篇)。参与和共同引用学龄前儿童近视的作者网络如图 3C、D 所示。最显著的节点与发表文章最多的作者和被引作者相关。被引用次数最多的 3 位作者是 Saw SM、Varma R 和 He MG。

**2.5 共被引文献分析** 使用节点大小和连接线强度构建共被引文献的可视化,被引频次最高的为关于 He 等<sup>[20]</sup>的文章(共被引 35 次),见图 4A。此外,我们在时间轴上对

表 1 学龄前儿童近视研究前 10 国家和机构

序号	国家	发文章	机构	发文章
1	China	80	National University of Singapore	12
2	USA	55	Nanjing Medical University	12
3	Australia	28	Sun Yat-Sen University	10
4	Singapore	14	Queensland University of Technology	9
5	England	11	Fudan University	9
6	Denmark	6	Singapore National Eye Centre	8
7	Canada	5	The University of Sydney	8
8	Germany	5	The University of Melbourne	7
9	North Ireland	5	Singapore Eye Research Institute	7
10	New Zealand	4	University of Southern California	7

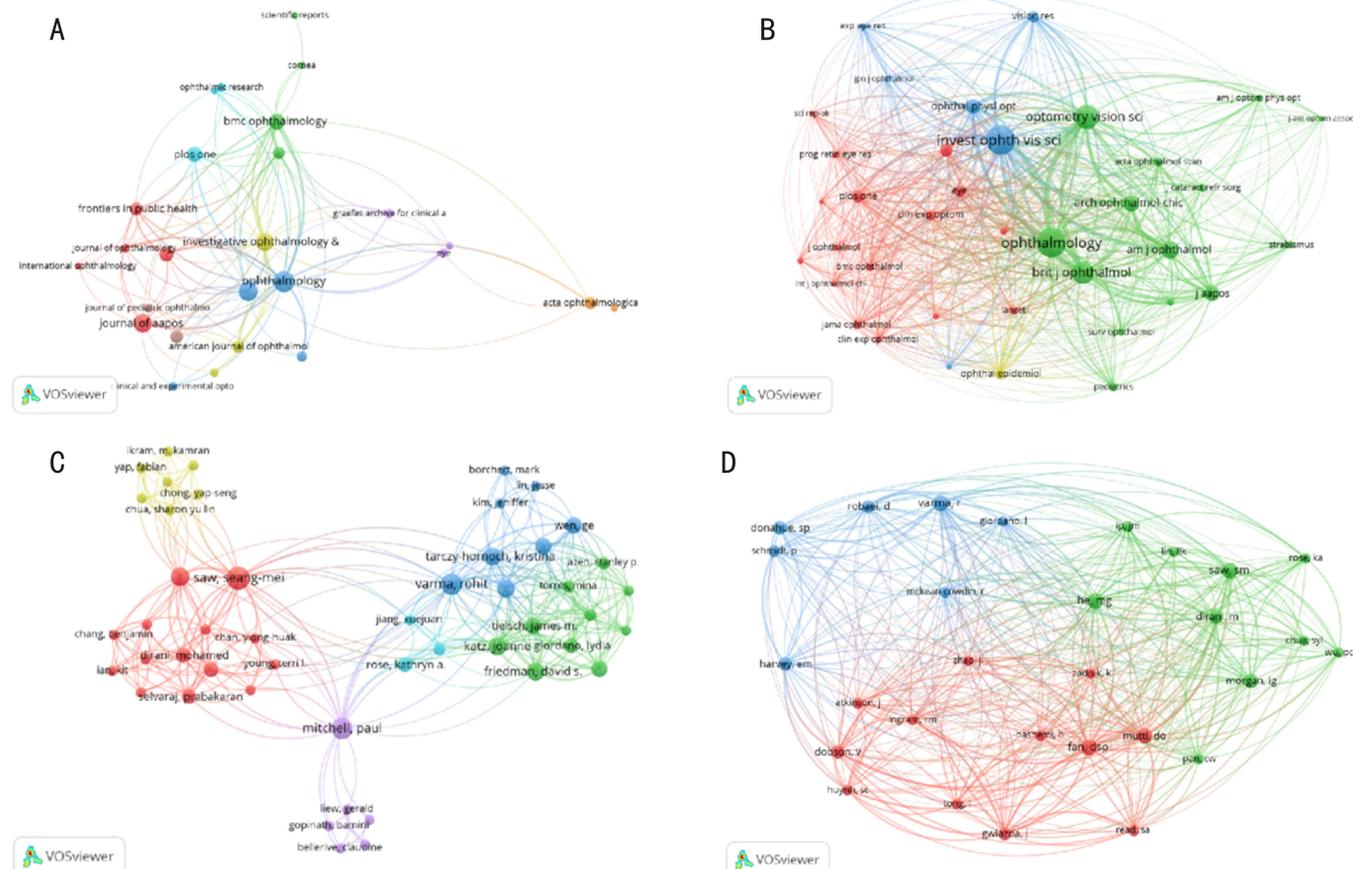


图 3 期刊和作者可视化分析 A:期刊可视化网络图;B 被引期刊可视化网络图;C:作者可视化网络图;D:被引作者可视化网络图。

表 2 学龄前儿童近视前 10 研究期刊

序号	期刊	发文量	影响因子	JCR 分区
1	Ophthalmology	15	13.1	1
2	Optometry and Vision Science	13	1.6	3
3	Journal of AAPOS	12	1.2	3
4	Investigative Ophthalmology & Visual Science	11	5.0	1
5	BMC Ophthalmology	9	1.7	3
6	Plos One	8	2.9	1
7	International Journal of Environmental Research	7	-	-
8	Frontiers in Public Health	6	3.0	2
9	Ophthalmic Epidemiology	6	1.7	3
10	British Journal of Ophthalmology	5	3.7	1

表 3 学龄前儿童近视研究前 10 共被引期刊

序号	期刊	引用次数	影响因子	JCR 分区
1	Investigative Ophthalmology & Visual Science	671	5.0	1
2	Ophthalmology	667	13.1	1
3	Optometry and Vision Science	444	1.6	3
4	British Journal of Ophthalmology	373	3.7	1
5	American Journal of Ophthalmology	231	4.1	1
6	Archives of Ophthalmology	192	-	-
7	Journal of AAPOS	188	1.2	3
8	Ophthalmic and Physiological Optics	170	2.8	1
9	Ophthalmic Epidemiology	128	3.0	1
10	Plos One	120	3.7	1

表 4 学龄前儿童近视研究前 10 作者与被引作者

序号	作者	发文量	被引作者	引用次数
1	Liu H	10	Saw SM	65
2	Zhu H	10	Varmar R	64
3	Saw SM	10	He MG	63
4	Varma R	9	fan D	62
5	Mitchell P	9	Mutti D	58
6	Huang D	8	Morgan IG	51
7	Wong TY	7	Dobson V	46
8	Li R	6	Harney EM	46
9	Zhang XH	6	Dirani M	44
10	Cotter SA	6	Donahue SP	44

文献进行了共被引分析(图 4B)。我们发现“儿童近视(#6)、眼球生物学测量(#3)、屈光不正(#2)”是最早的热点,紧接着“非裔美国人(#1)、户外活动(#4)、弱视(#5)”逐渐成为热点,从 2010 年左右,“屏幕影响(#7)、眼轴长度(#0)”进入人们的研究,并且一直持续到 2023 年,是当前学龄前儿童近视领域的新热点。

**2.6 关键词分析** 采用 VOSviewer 软件对关键词进行频数和链接强度分析。当一个关键字最少出现次数为 5 时,有 69 个关键字。出现频率最高的关键词为近视(89 个),其次为患病率(84 个)、屈光不正(54 个)、学龄前儿童(50 个)和危险因素(40 个),见图 5。

### 3 讨论

采用文献计量学分析,全面揭示学龄前儿童近视研究领域的发文趋势和发展趋势,有助于分析研究现状和热

点。中国在学龄前儿童近视研究的实力最强,占全部发文量的 46.8%。一个重要的因素可能是中国学龄前儿童近视发生率的增加。排名前 10 位的机构 2004/2023 年发文 89 篇,占总发文量的 52.0%。发文量最多的机构是新加坡国立大学,反映了其在学龄前儿童近视研究方面的影响力。新加坡国立大学以发文量和文章被引频次最高,美国加州大学平均被引次数(88.1 次)最高,这一现象表明,新加坡国立大学和美国加州大学的高质量的出版物和他们在该领域发挥的关键作用。排名前 10 的期刊中,有 4 种来源于美国,表明美国在该领域的学术发展中发挥了重要和引领作用,同时反映了美国高水平科研能力。此外,4 种期刊为 Q1 区。其中,*Ophthalmology* 影响因子最高,发文量最多,体现了该杂志在学龄前儿童近视领域的国际影响力。关键词分析显示,近视、患病率、屈光不正、学龄前

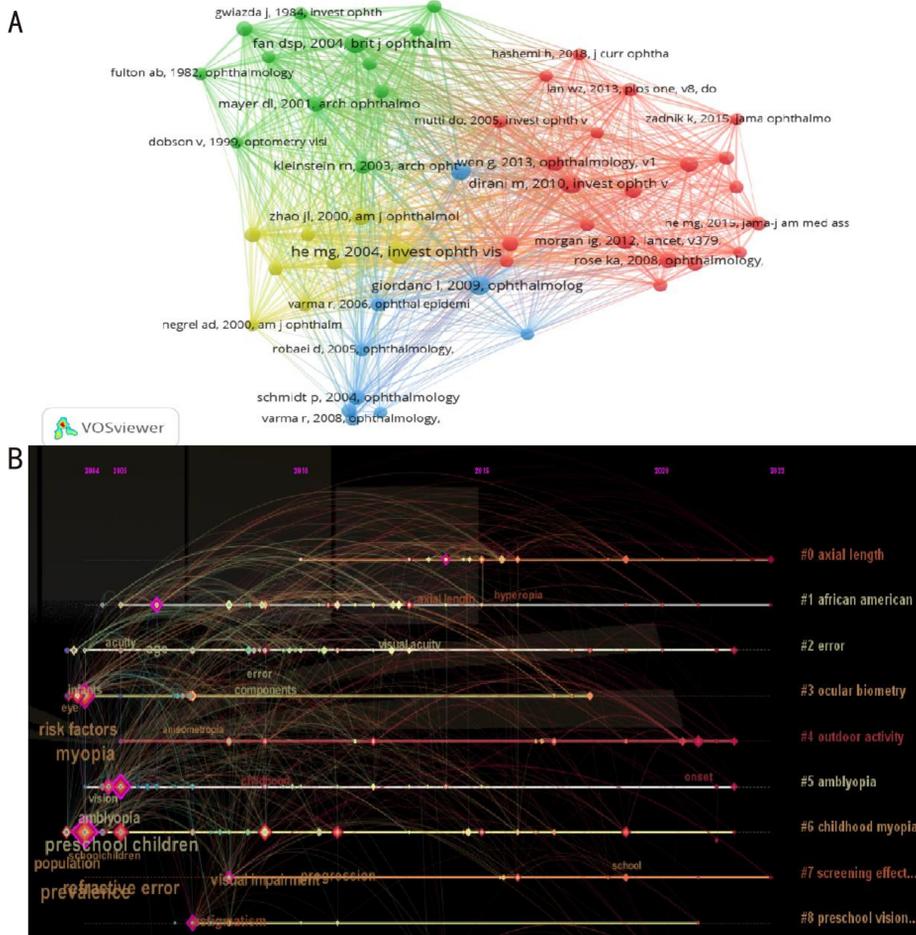


图4 共被引文献的可视化分析 A:共被引文献可视化网络图;B:共被引文献时间线图。

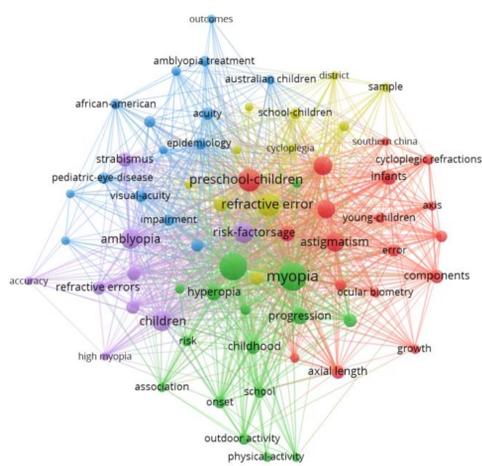


图5 关键词网络图。

儿童和危险因素等已成为并持续成为该领域的热点。在学龄前儿童近视研究的前10种共被引期刊中, *Investigative Ophthalmology & Visual Science* (671) 被引最多, 其次是 *Ophthalmology* (667)。因此, 研究人员可以通过阅读这些期刊上发表的文章来更好地了解该领域的进展。

Liu H (10篇), Zhu H (10篇), Saw SM (10篇) 发表学龄前儿童近视相关论文最多, 而 Saw SM 共被引作者次数最多, 表明 Saw SM 是学龄前儿童近视领域研究最有影响力的作者。He 等<sup>[20]</sup> 的文章, 作为被引用最多的论文, 位

于被引用网络的中心(图4A), 他们分析中国南方城市儿童屈光不正和视力障碍的患病率, 研究对象为4364名年龄在5-15岁的儿童, 未矫正视力、当前视力和最佳矫正视力 $\leq 20/40$  (较好眼) 的患病率分别为22.3%、10.3%和0.62%; 在2335只视力下降的眼睛中, 94.9%的病因是屈光不正, 1.9%的病因是弱视, 0.4%的病因是其他原因, 其余2.8%的病因不明, 并且他们的研究结果显示女性患近视风险更高。也有研究表明花在近距离工作上的时间是导致近视的风险因素<sup>[21]</sup>。基因-环境的相互作用在近视中起着一定的作用。例如, 阅读习惯、教育和近距离工作活动的影响因遗传倾向而异<sup>[1]</sup>。有证据表明, 接触强光可以降低近视的风险<sup>[22]</sup>。在户外环境中学习的儿童患近视的几率较低, 近视进展也较慢<sup>[23-24]</sup>。此外, 2017年发表的一项荟萃分析发现, 户外活动时间与患近视风险之间存在非线性负相关关系<sup>[25]</sup>。Rose 等<sup>[26]</sup> 报告称, 每天在户外呆2h可以消除澳大利亚学生与近距离工作相关的额外近视风险。还应注意的是, 东亚和西方的教育体系存在显著差异, 这反映在近视的患病率上, 这种差异也可能存在于休闲活动中。在儿童的近视防控措施及视光矫正的措施中, 视功能的检查与干预也是一项极其重要的环节, 只有充分考虑儿童视觉发育特点, 才能够更好地控制儿童的近视进展<sup>[5]</sup>。

通过对关键词进行文献计量学分析, 可以了解该研究领域的学术讨论热点和范围。通过对关键词研究分析, 前5的关键词有近视、患病率、屈光不正、学龄前儿童和危险

因素。关于学龄前儿童近视主要分析其患病率及危险因素,通过对前10的关键词分析可以了解,在众多的危险因素中最重要的是屈光不正。一项横断面研究<sup>[27]</sup>表明,屈光不正是是视力较差的最常见的病因,占69.0%,其次是弱视(22.5%)。矫正学龄前儿童的屈光不正是一项公认的公共卫生干预措施,旨在防止弱视和斜视的发展。关于需要矫正的屈光不正的类型和程度以及在什么年龄进行矫正,存在争议<sup>[28-29]</sup>。亚洲近视患病率的大幅上升很大程度上归因于教育压力和户外活动时间的减少,除了遗传因素外,这些因素也会影响近视的发生和严重程度<sup>[30]</sup>。户外光照被认为具有保护作用,而看电视、使用电脑和阅读等室内活动则被视为潜在的危险因素<sup>[31]</sup>。其潜在机制被认为是低光照导致的视网膜多巴胺浓度降低,从而引发眼轴生长增加,导致近视<sup>[32]</sup>。使用智能手机是否会影响近视的发展仍存在争议<sup>[33-35]</sup>。

据我们所知,这是第一个学龄前儿童近视的文献计量学分析。在我们的研究中,我们从WOS下载了学龄前儿童近视研究领域的文章,报道了更客观、更全面的结果。此外,我们的研究结果揭示了该领域的热点和前沿。然而,本研究也有一些局限性:(1)分析的数据虽然具有代表性,但仅来自WOS,因此分析结果可能与实际情况有所不同。如果可以选取更多数据库中的文献作为研究对象,可能会为学龄前儿童近视的预防与研究提供更多的参考和借鉴。(2)文章仅限于英文出版物,这可能会遗漏一些资料。(3)纳入时未排除综述类文章可能会削弱原创研究的聚焦。但重要的是我们的研究结果是可信的。

总之,学龄前儿童近视发表的文献总体呈上升趋势。核心期刊是 *Ophthalmology*。中国是发文量最多的国家。美国和新加坡在发表文章的质量方面领先于其他国家。Saw SM、Varmar R 和 He MG 是这一领域的杰出研究者。对学龄前儿童近视相关文献进行文献计量学分析,对于研究者发现研究热点、预防学龄前儿童近视具有重要意义。

**利益冲突声明:**本文不存在利益冲突。

**作者贡献声明:**袁娜论文选题与修改,初稿撰写,论文修改及审阅;柳玉霞、魏凌君、郑海涛文献检索,数据分析。所有作者阅读并同意最终的文本。

#### 参考文献

[1] Matsumura S, Dannoue K, Kawakami M, et al. Prevalence of myopia and its associated factors among Japanese preschool children. *FrontPublic Health*, 2022,10:901480.

[2] Holden B, Sankaridurg P, Smith E, et al. Myopia, an underrated global challenge to vision: where the current data takes us on myopia control. *Eye (Lond)*, 2014,28(2):142-146.

[3] Liu L, Li R, Huang D, et al. Prediction of premyopia and myopia in Chinese preschool children: a longitudinal cohort. *BMC Ophthalmol*, 2021,21(1):283.

[4] Mu JF, Zhong HX, Zeng D, et al. Research trends and hotspots in the relationship between outdoor activities and myopia: a bibliometric analysis based on the web of science database from 2006 to 2021. *Front Public Health*, 2022,10:1047116.

[5] 虞璐, 黄廷楠, 曲忆萌, 等. 儿童近视进展与视功能相关性的研

究. *国际眼科杂志*, 2024,24(5):778-783.

[6] Fan DS, Lai C, Lau HH, et al. Change in vision disorders among Hong Kong preschoolers in 10 years. *Clin Exp Ophthalmol*, 2011,39(5):398-403.

[7] Chua SY, Sabanayagam C, Cheung YB, et al. Age of onset of myopia predicts risk of high myopia in later childhood in myopic Singapore children. *Ophthalmic Physiol Opt*, 2016,36(4):388-394.

[8] 尤佳璐, 惠延年, 张乐. 近视对青少年心理健康影响的研究方法与进展. *国际眼科杂志*, 2022,22(11):1827-1831.

[9] Chua SY, Ikram MK, Tan CS, et al. Relative contribution of risk factors for early-onset myopia in young Asian children. *Invest Ophthalmol Vis Sci*, 2015,56(13):8101-8107.

[10] Lanca C, Saw SM. The association between digital screen time and myopia: a systematic review. *Ophthalmic Physiol Opt*, 2020,40(2):216-229.

[11] Foreman J, Salim AT, Praveen A, et al. Association between digital smart device use and myopia: a systematic review and meta-analysis. *Lancet Digit Health*, 2021,3(12):e806-e818.

[12] Li TT, Fang ZS, Xue YX, et al. Parental awareness on myopia prevention and control among 350 children. *Int J Ophthalmol*, 2024,17(11):2109-2119.

[13] Ma CQ, Su H, Li HJ. Global research trends on prostate diseases and erectile dysfunction: a bibliometric and visualized study. *Front Oncol*, 2020,10:627891.

[14] Zhang J, Song LX, Xu LY, et al. Knowledge domain and emerging trends in ferroptosis research: a bibliometric and knowledge - map analysis. *Front Oncol*, 2021,11:686726.

[15] Arruda H, Silva ER, Lessa M, et al. VOSviewer and bibliometrix. *Jmla*, 2022,110(3):392-395.

[16] Bukar UA, Sayeed MS, Razak SFA, et al. A method for analyzing text using VOSviewer. *MethodsX*, 2023,11:102339.

[17] Alvarez-Peregrina C, Martinez-Perez C, Villa-Collar C, et al. A bibliometric and citation network analysis of myopia genetics. *Genes (Basel)*, 2021,12(3):447.

[18] Wang YZ, Wu CC, Wang XQ. Bibliometric study of pain after spinal cord injury. *Neural Plast*, 2021,2021:6634644.

[19] Li YN, Fang RY, Liu ZH, et al. The association between toxic pesticide environmental exposure and Alzheimer's disease: a scientometric and visualization analysis. *Chemosphere*, 2021,263:128238.

[20] He MG, Zeng JW, Liu YZ, et al. Refractive error and visual impairment in urban children in southern China. *Investi Ophthalmol Vis Sci*, 2004,45(3):793-799.

[21] Qi LS, Yao L, Wang XF, et al. Risk factors for incident myopia among teenaged students of the experimental class of the air force in China. *J Ophthalmol*, 2019,2019:3096152.

[22] Lingham G, MacKey DA, Lucas R, et al. How does spending time outdoors protect against myopia? A review. *Br J Ophthalmol*, 2020,104(5):593-599.

[23] He XG, Sankaridurg P, Wang JJ, et al. Time outdoors in reducing myopia: a school - based cluster randomized trial with objective monitoring of outdoor time and light intensity. *Ophthalmology*, 2022,129(11):1245-1254.

[24] Dhakal R, Shah R, Huntjens B, et al. Time spent outdoors as an intervention for myopia prevention and control in children: an overview of systematic reviews. *Ophthalmic Physiol Opt*, 2022,42(3):545-558.

[25] Xiong SY, Sankaridurg P, Naduvilath T, et al. Time spent in

outdoor activities in relation to myopia prevention and control: a meta-analysis and systematic review. *Acta Ophthalmol*, 2017, 95 (6): 551-566.

[26] Rose KA, Morgan IG, Ip J, et al. Outdoor activity reduces the prevalence of myopia in children. *Ophthalmology*, 2008, 115 (8): 1279-1285.

[27] Robaei D, Rose K, Ojaimi E, et al. Visual acuity and the causes of visual loss in a population-based sample of 6-year-old Australian children. *Ophthalmology*, 2005, 112(7): 1275-1282.

[28] Giordano L, Friedman DS, Repka MX, et al. Prevalence of refractive error among preschool children in an urban population: the Baltimore Pediatric Eye Disease Study. *Ophthalmology*, 2009, 116(4): 739-746.e1-4.

[29] Ramke J, Logan NS. Seeing beyond 2020: what next for refractive error care? *Ophthalmic Physiologic Optic*, 2021, 41(3): 457-460.

[30] Grzybowski A, Kanclerz P, Tsubota K, et al. A review on the epidemiology of myopia in school children worldwide. *BMC Ophthalmol*,

2020, 20(1): 27.

[31] Ma YY, Lin SL, Li LP, et al. Socioeconomic mechanisms of myopia boom in China: a nationwide cross-sectional study. *BMJ Open*, 2021, 11(6): e044608.

[32] Ashby RS, Schaeffel F. The effect of bright light on lens compensation in chicks. *Invest Ophthalmol Vis Sci*, 2010, 51(10): 5247-5253.

[33] Schuster AK, Elflein HM, Pokora R, et al. Prevalence and risk factors of myopia in children and adolescents in Germany - results of the KiGGS survey. *Klin Padiatr*, 2017, 229(4): 234-240.

[34] Liu SX, Ye S, Xi W, et al. Electronic devices and myopic refraction among children aged 6-14 years in urban areas of Tianjin, China. *Ophthalmic Physiol Opt*, 2019, 39(4): 282-293.

[35] Hansen MH, Laigaard PP, Olsen EM, et al. Low physical activity and higher use of screen devices are associated with myopia at the age of 16-17 years in the CCC2000 Eye Study. *Acta Ophthalmol*, 2020, 98(3): 315-321.

## 2024版《中国科技期刊引证报告》核心版眼科期刊主要指标及排名 (以综合评价总分为序)

期刊名称	核心总被引频次		核心影响因子		综合评价总分	
	数值	排名	数值	排名	数值	排名
中华眼科杂志	2013	2	1.328	1	63.8	1
<b>国际眼科杂志</b>	<b>2806</b>	<b>1</b>	<b>1.125</b>	<b>2</b>	<b>58.2</b>	<b>2</b>
眼科新进展	1208	3	0.826	3	52.7	3
中国眼耳鼻喉科杂志	423	7	0.542	7	40.9	4
中华眼科医学杂志电子版	173	11	0.318	10	32.0	5
中华实验眼科杂志	924	4	0.614	5	30.2	6
中华眼底病杂志	684	6	0.549	6	29.1	7
临床眼科杂志	336	8	0.278	11	23.0	8
中华眼视光学与视觉科学杂志	764	5	0.767	4	22.9	9
眼科	292	9	0.323	9	19.8	10
中国斜视与小儿眼科杂志	236	10	0.385	8	13.4	11

摘编自 2024 版《中国科技期刊引证报告》核心版