

我国老年人阅读研究热点及趋势

——基于CiteSpace的可视化知识图谱分析

龚馨媛, 李 莎

福建师范大学心理学院, 福建 福州

收稿日期: 2023年3月29日; 录用日期: 2023年5月5日; 发布日期: 2023年5月12日

摘 要

老年人阅读是阅读认知领域中的热点话题。梳理其研究脉络及发展趋势, 对后续的理论研究与时间探索具有重要意义。本文借助CNKI文献计量和CiteSpace可视化分析功能, 分析了中国知网近20年老年人阅读的相关研究文献。结果表明: 老年人阅读相关话题总体呈现为“出现时间短、研究普遍度不高但具有研究价值”的现象; 国内形成了以天津师范大学为核心的研究团队, 目前热点研究话题为“老化”、“工作记忆”。

关键词

老年人阅读, 研究趋势, CiteSpace可视化分析

Research Hotspots and Trends in Reading for the Elderly in China

—Visual Knowledge Map Analysis Based on CiteSpace

Xinyuan Gong, Sha Li

School of Psychology, Fujian Normal University, Fuzhou Fujian

Received: Mar. 29th, 2023; accepted: May 5th, 2023; published: May 12th, 2023

Abstract

Reading for the elderly is a hot topic in the field of reading cognition. Sorting out its research context and development trend is of great significance for subsequent theoretical research and time exploration. With the help of CNKI literature metrology and CiteSpace visual analysis functions, this article analyzes relevant research literature on elderly reading in the past 20 years on CNKI.

The results show that the general phenomenon of reading related topics in the elderly is “short occurrence time, low research prevalence, but of research value”; A research team with Tianjin Normal University as the core has been formed in China, and the current hot research topics are “aging” and “working memory”.

Keywords

Trends in Elderly, Reading Research, CiteSpace Analysis

Copyright © 2023 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 研究工具与研究对象

1.1. 研究工具与分析方法

CiteSpace 软件系统应用于科学文献识别并能够显示科学发展新趋势和新动态,属于文献计量领域的建模软件。可利用 CiteSpace 寻找某一学科领域当前的研究进展、研究前沿及其对应的知识基础,通过可视化知识图谱,能直观展示出某一研究领域的作者与机构的合作网络结构,也可通过关键词的共现和聚类分析,系统地揭示某一个研究领域的研究现状和进行前沿演进的分析。该软件的应用可以摆脱主观的思维定式,快速从海量文献中定位并发现核心研究要素,自动化分析能力与效率高于其他传统分析手段。本文采用的 CiteSpace 版本为 6.2.1,运行环境为 JAVA19,操作系统为 Windows 11 家庭版。

1.2. 数据来源与处理

本文以中国知网(CNKI)为数据库,采用高级检索的方式,以所有字段为“老年人阅读”进行检索,获得有效文献 146 篇,文献时间跨度从 2004~2023 年,选取中文期刊。对返回结果进行数据清洗,逐条核对并且删除声明、会议论文和非心理学领域研究相关的文献。共得到 80 篇文献作为本文研究基础数据。

2. 老年人阅读的时空分析

2.1. 发文时间与期刊分布

发文量及时间的变化可在某种程度上反映出某个研究领域受到学者的关注情况。从图 1 可知,自 2004 年起,老年人阅读相关研究逐步上升,2017~2018 年到达顶峰。

2.2. 空间分布

2.2.1. 作者分布与合作

通过对作者发文量和合作网络进行图谱分析,可以了解该领域的作者分布以及它们之间的合作关系,具体操作为 CiteSpace 中 Node Type 设置为 Author,起始时间设置为 2004 年 1 月,终止时间为 2023 年 3 月,时间切片设为 1 年,其他使用默认选项,作者合作图谱如图 2 所示。图 2 中共有 78 个节点,215 条连接线,其中王敬欣和李琳的发文量最多,分别为 13 和 10,发文量大于 4 的读者见表 1。

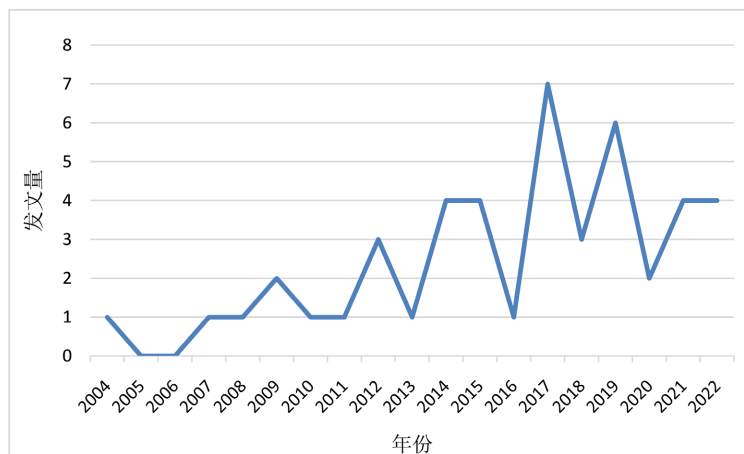


Figure 1. Amount of relevant literature read by the elderly from 2004 to 2022
图 1. 2004~2022 年老年人阅读相关文献量

CiteSpace, v. 5.2.R1 (64-bit) Basic
 March 22, 2023 at 11:36:36 PM CST
 C:\Users\... Desktop\data for citespace\old reading\data
 Timespan: 2004-2022 (Slice Length=1)
 Selection Criteria: g-modq (k=25), LRF=3.0, LN=10, LBY=5, e=1.0
 Network: N=78, E=212 (Density=0.0719)
 Largest CC: 55 (70%)
 Nodes Labeled: 1.0%
 Pruning: None



Figure 2. Author co-present cooperative map
图 2. 作者共现合作图谱

Table 1. Author distribution with wiring strength greater than 4
表 1. 连线强度大于 4 的作者分布

连接线/条	作者
9	吴捷
7	何立媛、闫国利
6	刘志方、白学军、赵赛男
5	Bpaterson·Kevin、王丽红、王永胜
4	全文、常敏、李莎、谢芳、郝立莎

2.2.2. 机构分布与合作

通过对研究机构合作网络进行图谱分析, 可以了解该领域主要的机构分布和相互合作情况。CiteSpace 的配置除了 Node Type 为 Institution 外, 其余与 2.2.1 中的设置一致。得到的研究机构共现合作图谱如图 3

所示。在国内研究单位中, 天津师范大学以 34 篇发文量排名第一, 位居前三位的还包括山西师范大学(3 篇)和杭州师范大学(2 篇)。在图谱中, “节点”代表机构关系、“节点大小”代表发文量、“连线”代表存在合作关系, 从图谱数据可以得知, 国内单位合作网络中存在节点 42 个, 连线 42 条, 整体网络密度为 0.0488。结合发文量排行, 可以得知, 国内形成了以天津师范大学为中心的专业研究团队。老年人阅读相关话题总体呈现为一种“出现时间短、研究普遍度不高但具有研究价值”的研究领域。



Figure 3. Co-present cooperation map of research institutions
图 3. 研究机构共现合作图谱

3. 老年人阅读领域的热点主题与前沿推进

关键词是作者对研究文献的核心观点、结果与研究方法的高度提炼与概括, 可以准确、充分反映文献的核心研究内容。通过对文献中出现的高频关键词进行频次、共现与聚类分析, 可用于获得某个领域在某个阶段的研究现状与研究趋势, 并对学者跟进相关研究具有较强的参考价值。

3.1. 研究热点分析

因为所取文献的关键词比较多, 为了避免影响核心关键词的共现关系, 突出图谱的显示效果, 在 CiteSpace 中设置关键词的阈限为 2, 得到老年人阅读领域关键词共现图谱如图 4 所示。因篇幅限制, 频次较少的关键词一般中心性也低, 所以表 2 志列举了频次大于 4 的主要关键词在表 2 中, 剔除了“老年人阅读”这个用于搜索的研究主题词, 余下频次靠前的关键词有“眼动”“汉语阅读”“眼动研究”“老化”“认知老化”“工作记忆”等, 这些关键词即为国内老年人阅读领域的主要方向。中心性大于 0.1 的关键词有 7 个, 分别是“眼动”“老年人”“汉语阅读”“认知老化”“工作记忆”“边界范式”等, 综合共现分析中关键词的频次和中心性特征, 可得出近年来国内老年人阅读研究主要集中在“工作记忆”“认知老化”“眼动”等。

3.2. 研究主题分析

对高频关键词进行聚类分析, 可以进一步挖掘研究领域的主题范围, 通过 CiteSpace 对老年人阅读领域的关键词共现进行聚类分析, 得到 LLR 算法下的关键词聚类图谱(图 5)。共分为 6 个聚类, 分别为“#0 年老化”“#1 老年人”“#2 汉语阅读”“#3 眼动研究”“#4 副中央凹”“#5 语言认知”“#6 工作记忆”, 顺序从 0~6, 数字越小, 聚类中包含的关键词越多, 聚类列表见表 3。当聚类模块(modularity)

Q 值 > 0.3 时, 一般则认为图谱的聚类网络结构显著, 而图 5 中该值达到了 0.64。聚类轮廓(silhouette) S 值是衡量一个聚类节点与它所属聚类相较于其他聚类的相似程度, 取值范围从-1 到 1 之间, 值越大表明这个节点更匹配其所聚类而不与响相邻聚类, 一般认为 $S > 0.5$ 时, 聚类就是合理的, 而 $S > 0.7$, 聚类就是令人信服的(巨慧慧, 杜娟, 2021)。根据图 5 和表 3 中展示的聚类信息, 近年来国内老年人阅读研究归纳为以下几个方面:

- 1) 汉语阅读中老年人阅读相关的文献量较少, 老年人阅读相关文献总体呈现为一种“出现时间短、研究普遍度不高但具有研究价值”的现象。
- 2) 国内老年人阅读领域形成了以天津师范大学为核心的研究团队。
- 3) 眼动分析为主要的分析方法, 研究热点话题主要为理论研究, 具体理论应用数量极少, 基本为 0。
- 4) 理论研究方向结合了心理学热点领域, 认知心理学。语言认知、工作记忆研究发展潜力大。



Figure 4. Co-occurrence map of reading keywords for the elderly

图 4. 老年人阅读关键词共现图谱

Table 2. Keywords with elderly reading study frequency greater than 2

表 2. 老年人阅读研究频次大于 2 的关键词

频次	中心性	关键词
18	0.62	眼动
14	0.79	老年人
14	0.44	汉语阅读
6	0.2	眼动研究
6	0.08	中文阅读
5	0.05	老化
5	0.05	老年读者
5	0.14	年老化
4	0.14	老化效应
3	0	消失文本

Continued

2	0.13	认知老化
2	0.03	预测性
2	0.17	工作记忆
2	0.07	副中央凹
2	0.07	阅读
2	0.01	词切分
2	0.15	边界范式

CiteSpace v. 5.2.R1 (64-bit) Basic
 March 23, 2023 at 2:42:36 PM CST
 C:\Users\...
 Timespan: 2004-2022 (Slice Length=1)
 Selection Criteria: g-mode (q=0.25, LRF=3.0, LN=10, LBY=5, e=1.0)
 Network: N=78, E=171 (Density=0.0569)
 Largest CC: 59 (68%)
 Nodes Labeled: 1.0%
 Pruning: None
 Modularity Q=0.6442
 Weighted Mean Silhouette S=0.8767
 Harmonic Mean(Q, S)=0.7427

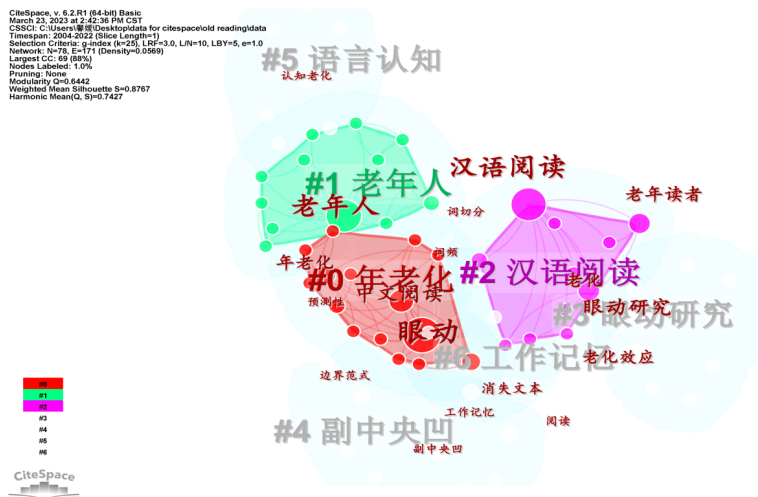


Figure 5. Cluster map of elderly people reading keywords under the LLR algorithm
 图 5. LLR 算法下的老年人阅读关键词聚类图谱

Table 3. Cluster list of reading study keywords in elderly adults
 表 3. 老年人阅读研究关键词聚类列表

序号	LLR 对数似然率 聚类标签名	聚类大小	聚类轮廓值	关键词(前 5 个)
#0	年老化	15	0.945	中文阅读; 词汇编码; 文本理解; 情境模型; 文本理解
#1	老年人	13	0.924	认知功能; 城乡差异; mmse; 呈现方式; 影响因素; 补偿模型
#2	汉语阅读	11	0.672	汉语阅读; 词长效应; 预视加工; 副中央凹加工; 语境预测性
#3	眼动研究	9	0.918	眼动研究; 老化效应; 刺激质量; 刺激质量; 老化效应
#4	副中央凹	8	0.804	老年; 阅读; 预视; 副中央凹
#5	语言认知	7	0.937	语言; 语言认知; 认知老化; 神经机制
#6	工作记忆	6	0.943	抑制控制; 工作记忆; 阅读理解; 液态智力; 认知干预

3.3. 研究前沿演进

研究前沿的识别与挖掘, 首先需要追踪该研究领域既往热点的演变, CiteSpace 可将时间线概念引入

由图 7 可知,“年轻化”“老化”“预测性”“眼动”这四个突现词持续热度依然存在,或为未来研究趋势。

4. 结论

本文基于 CiteSpace 软件,通过文献计量分析对国内老年人阅读研究领域进行可视化知识图谱分析,得出以下结论:

1) 老年人阅读研究领域的高价值文献从 2004 年起,整体呈现上升趋势,形成了以天津师范大学为核心的研究团队。

2) 通过对关键词的聚类分析,得出近年来网络安全研究主要集中在“老年人”,这和近年老年人阅读研究的演进基本相一致。

3) 通过引入时间线图和突现词来对老年人阅读近年成国进行分析,以期从研究的前沿眼睛过程中,挖掘未来的研究热点趋势。

5. 讨论

5.1. 发文量

近年来,老年人阅读研究领域的发文量稳步上升。随着社会加速发展,人口老龄化问题日趋严重。阅读作为个体认识世界了解信息的一项重要认知功能,在日常生活中起着至关重要的作用(闫国利,白学军, 2001; 梁晓, 2022; 田菲, 2022)。老年人由于年龄增长导致不可避免的生理限制与认知功能衰退,阅读技能与阅读模式与其他年龄阶段的人群存在很大的差异(Kemper, Crow, & Kemtes, 2004; Kemper & Liu, 2007)。国务院 2021 年 12 月印发《“十四五”国家老龄事业发展和养老服务体系规划》,围绕老龄和养老,部署了一系列的工作(国务院, 2021)。老年人的健康生活与整个社会整个国家的健康运转都息息相关。老年人阅读领域研究在国家政策的指导下进入热点研究阶段。

5.2. 研究者和研究机构

从当前研究者和研究机构的数据不难发现,存在合作和研究者通常情况下都处于同一机构。当前发文量最大的研究机构是天津师范大学,老年人阅读领域的研究者也多具备天津师大的教育背景,随着研究的深入,以天津师范大学为核心的研究辐射圈也将进一步扩大。

5.3. 研究热点

结合关键词共现与聚类图表,结合文献查阅,得到目前老年人阅读研究领域的热点话题与进展。

5.3.1. 老化效应

老化效应在阅读领域表现为老年人的阅读速度远远慢于认知正常的成年人,国内外学者在此问题的研究上达成了一致(Stine-Morrow, Miller, & Hertzog, 2006; 李德明等, 2003; 申继亮等, 2003)。在老化效应的基础上,学者进行了词切分(李兴珊等, 2011)、词识别(卢张龙等, 2008)、词频效应(苏衡等, 2016)等更深入的研究。老化效应作为一个大的分类,还有很多值得探索的部分等待后续研究者一探究竟。

5.3.2. 眼动研究

前文提到对老化效应的深入探索,采用最多的研究手段就是眼动研究。眼动研究可以揭示参与者在阅读行为中眼球运动模式,通过对句子与目标词的指标分析,将内在认知活动与外部行为表现做进一步的联系,从而探索阅读者的心理活动特征。当前眼动研究也与更加科学的仪器紧密结合,加入更多更精

确的指标: 事件相关电位技术(陈庆荣等, 2011; 李恒平等, 2020)。

5.4. 前沿趋势

通过突显词和关键词聚类时间线, 可以研究老年人阅读的研究前沿。从突显词分析图中可以看出眼动、预测性这 2 个关键词从 2020 年凸现, 并且一致保持热度, 表明其未来可能依旧会是热点研究领域。从预测性又可以看出, 对认知老化的研究更升入了一层。

综上所述, 通过对近 20 年来国内老年人阅读领域文献的可视化分析, 可以看出老年人阅读依旧是重点研究领域, 并结合最新认知分析技术成为当下热点话题。但当前的研究大多还基于理论探索阶段, 未来或将更多的关注点落在实际应用, 致力于提高老年人幸福感, 助力我国老龄化事业发展与养老体系构建。

基金项目

福建省社会科学规划项目(青年项目), 项目号: FJ2020C071。

参考文献

- 陈庆荣, 王梦娟, 刘慧凝, 谭顶良, 邓铸, 徐晓东(2011). 语言认知中眼动和 ERP 结合的理论、技术路径及其应用. *心理科学进展*, 19(2), 264-273.
- 国务院(2021). 2021 年度国家老龄事业发展公报. http://www.gov.cn/xinwen/2022-10/26/content_5721786.htm
- 巨慧慧, 杜娟(2021). 出版文化的研究热点与前沿分析——基于 CNKI 中文期刊的文献计量考察. *知与行*, (3), 89-94. <https://doi.org/10.19309/j.cnki.zyx.2021.03.011>
- 李德明, 刘昌, 陈天勇, 李贵芸(2003). 加工速度和工作记忆在认知老化过程中的作用. *心理学报*, 35(4), 471-475.
- 李恒平, 何胜昔, 刘正奎(2020). 快速阅读训练对基于视觉定向搜索的注意力影响: ERP 研究. *心理与行为研究*, 18(1), 78-84.
- 李兴珊, 刘萍萍, 马国杰(2011). 中文阅读中词切分的认知机理述评. *心理科学进展*, 19(4), 459-470.
- 梁晓(2022). 新媒体时代老年人数字阅读推广策略探究. *新闻研究导刊*, 13(23), 60-62.
- 卢张龙, 白学军, 闫国利(2008). 汉语词汇识别中词频和可预测性交互作用的眼动研究. *心理研究*, 1(4), 29-33.
- 申继亮, 王大华, 彭华茂, 唐丹(2003). 基本心理能力老化的中介变量. *心理学报*, 35(6), 802-809.
- 苏衡, 刘志方, 曹立人(2016). 中文阅读预视加工中的词频和预测性效应及其对词切分的启示: 基于眼动的证据. *心理学报*, 48(6), 625-636.
- 田菲(2022). 阅读, 让老年生活更美好——从全国国民阅读调查看我国老年人阅读现状. *新阅读*, (7), 22-23.
- 闫国利, 白学军(2001). 阅读过程中眼动特征的发展研究. *心理学探新*, 21(4), 25-28+56.
- Kemper, S., & Liu, C. J. (2007). Eye Movements of Young and Older Adults during Reading. *Psychology and Aging*, 22, 84-94. <https://doi.org/10.1037/0882-7974.22.1.84>
- Kemper, S., Crow, A., & Kemtes, K. (2004). Eye-Fixation Patterns of High and Low-Span Young and Older Adults: Down the Garden Path and Back. *Psychology and Aging*, 19, 157-170. <https://doi.org/10.1037/0882-7974.19.1.157>
- Stine-Morrow, E. A. L., Miller, L. M. S., & Hertzog, C. (2006). Aging and Self-Regulated Language Processing. *Psychological Bulletin*, 132, 582-606. <https://doi.org/10.1037/0033-2909.132.4.582>