

基于 CiteSpace 的国内幼儿体质健康研究可视化分析

黄 蕾¹ 韩 晨¹ 刘浩宇¹

(1.成都大学, 四川 成都 610106)

摘要: 为了深入掌握国内幼儿体质健康研究的研究热点, 以预测该领域的趋势走向。本研究利用 CiteSpace6.3.1R3 这一可视化分析工具, 对 CNKI 数据库中 2000 至 2024 年间的 225 篇相关文献进行了深入分析。分析涵盖了文献发表量、研究机构单位以及关键词等维度, 通过构建知识图谱来揭示研究进展和趋势。分析结果显示结果: 国内幼儿体质健康相关研究发文量 2000 - 2013 年增长缓慢, 中期 2014 - 2016 年逐年上升, 在 2020 - 2022 年达到高峰, 2022 年发文量最多为 40 篇, 随后在 2024 年下降到 10 篇; 研究机构中体育类院校优势显著, 师范类排第二大类, 综合学校排第三大类; 研究主题多聚焦于体质健康、体质; 本研究深入探索了国内幼儿体质健康的研究现状, 为今后幼儿体质健康相关研究提供参考依据。

关键词: 幼儿体质健康; 可视化; 文献计量

DOI: doi.org/10.70693/rwsk.v1i10.1464

1 研究设计

1.1 数据来源

本研究选取中国知网 (CNKI) 作为文献检索的平台, 通过设定“幼儿体质健康”为检索词, 时间范围为 2024 年 12 月 17 号之前的所有相关内容。经过精确检索, 初步获得了 319 条相关文献。随后, 通过人工筛选排除了 58 篇会议论文, 最终确定了与“幼儿体质健康”主题紧密相关的 112 篇期刊文章和 103 篇学位论文, 共计 225 篇文献作为研究样本。这一过程确保了研究数据的相关性和准确性, 为后续分析提供了坚实的基础。

1.2 研究工具

本项研究运用了由德雷克塞尔大学陈超美教授研发的信息可视化工具 CiteSpace, 通过视觉化手段展示科学知识的结构、模式和分布。研究中使用的 CiteSpace 版本为 6.3.1.R3, 用于收集的文献进行格式转换和可视化分析, 分析方法包括关键词共现分析、关键词时间线图谱、关键词聚类及突现词分析等^[3]。研究的时间范围覆盖了 2000 年至 2024 年, 并将时间切片设置为每年, 通过这种方法, 系统地识别和追踪科学文献和期刊中的模式热点和趋势, 为下一步的研究提供价值。

1.3 数据处理

在软件设置中, 选择了一年作为时间切片, 同时涵盖了文献的题目、摘要、作者关键词以及数据库补充的关键词作为术语来源。节点类型选择了关键词, 以便于捕捉研究主题。为了精炼共现网络, 启用了“Pruning”功能, 对网络进行优化处理。完成参数配置后, 启动了分析过程, 并选择了“visualize”选项来呈现知识图谱, 从而揭示了该领域内的研究动态和趋势。

2 分析

2.1 文献发表情况

作者简介: 黄 蕾(2002—), 女, 硕士研究生, 研究方向为幼儿体育;

韩 晨(1988—), 女, 博士, 副教授, 研究方向为体育管理;

刘浩宇(1999—), 男, 硕士研究生, 研究方向为幼儿体育。

通讯作者: 韩 晨

检索获得的“幼儿体质健康”年度发文量如图 2.1 所示，可以看出发文最早为 2000 年，发文数量在这 24 年间呈现出波动上升的趋势。尤其在 2020 - 2022 年期间，发文数量达到了高峰，2022 年发文数量最多，达到 40 篇。

2000-2013 年呈现缓慢增长的趋势。发文数量从 2000 的 1 篇，涨到的 2013 年的 6 篇。

2014 - 2016 年，发文数量分别为 5 篇、6 篇和 7 篇，呈现逐年上升的态势。

两个比较大的增长节点，一个是 2020 年发文数量为 18 篇，增幅为 8 篇，一个是 2022 年发文数量为 40 篇达到峰值。随后在 2024 年下降到 10 篇。

通过分析，在 2019 年进行了第五次国民体质监测统计调查，并在 2020 年公布调查结果，2020 年大量文献对幼儿体质健康相关部分进行了研究。2020 年至今，年发文量呈现下降趋势，幼儿体质健康热度逐渐消减。

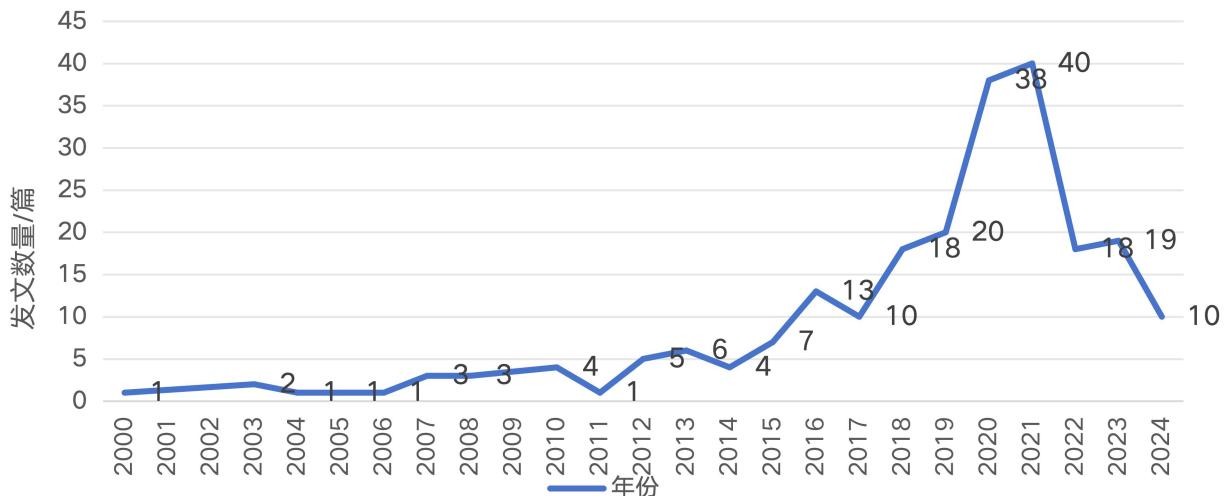


图 2.1 国内幼儿体质健康研究领域发文量

2.2 发文机构

国内幼儿体质健康研究领域发文量排名前 15 位的机构如表 2.1 所示，在这 24 年间，幼儿体质健康研究领域的发文量在各机构之间呈现出一定的集中趋势。

表 2.1 国内幼儿体质健康研究领域发文量排名前 15 位的机构

排序	发文量	机构	占比
1	11	北京体育大学	4.89%
2	9	长沙师范学院体育科学学院	4.00%
3	6	上海体育学院	2.67%
4	6	成都体育学院	2.67%
5	4	首都体育学院	1.78%
6	4	首都师范大学学前教育学院	1.78%
7	4	河南大学	1.78%
8	4	宁夏大学	1.78%
9	3	华中师范大学	1.33%
10	3	福建师范大学	1.33%
11	3	西南大学体育学院	1.33%
12	3	吉首大学	1.33%
13	3	长沙师范学院	1.33%
14	2	新疆师范大学	0.89%
15	2	四川师范大学	0.89%

北京体育大学以 11 篇的发文量位居榜首,长沙师范学院体育科学学院以 9 篇紧随其后。有多个机构的发文量相同,例如上海体育学院和成都体育学院均为 6 篇,首都体育学院、首都师范大学学前教育学院、河南大学、宁夏大学均为 4 篇等。从占比来看,北京体育大学占比 4.89%,是占比最高的机构。长沙师范学院体育科学学院占比 4.00%,排名第二。其余机构占比相对较小,多数在 1.33% - 2.67% 之间。机构特点分析其一体育类院校优势明显,北京体育大学、上海体育学院、成都体育学院等体育类院校在幼儿体质健康研究中表现突出。其在体育专业领域的深厚学术底蕴和专业人才优势。其二师范类院校积极参与,长沙师范学院体育科学学院、首都师范大学学前教育学院等师范类院校也在该领域有较多发文。其三综合类大学研究多元,像河南大学、宁夏大学等综合类大学也在幼儿体质健康研究中占有一席之地。

2.3 关键词

2.3.1 关键词共现与高频关键词

关键词能够精炼地反映一个知识领域内研究议题的核心与焦点,而出现频率高的关键词凸显了当前研究主题的演变和重点所在^[4]。在设定好关键词节点并进行适当的筛选后,得到了关键词共现图谱,如图 2.2 展示,其中圆圈的大小表示了关键词出现的频率,圆圈越大表示该关键词出现的频率越高。由表 2 可知,国内近 24 年幼儿体质健康频次主要有 6 个关键节点,幼儿 (90)、体质健康 (67)、体质 (41)、幼儿体质 (23)、幼儿体育 (16)、动作发展 (6)。



图 2.2 国内幼儿体质健康相关研究的关键词共现分析图

表 2 国内幼儿体质健康研究高频关键词及其中心性表(前 15)

频次	中心性	年份	高频关键词
90	0.69	2000	幼儿
67	0.46	2006	体质健康
41	0.31	2004	体质
23	0.20	2007	幼儿体质
19	0.08	2008	影响因素
16	0.17	2018	幼儿体育
14	0.06	2007	身体素质
10	0.05	2010	身体活动
8	0.01	2013	儿童
8	0.04	2011	健康促进
8	0.05	2008	现状
7	0.02	2008	健康状况
6	0.01	2012	体育游戏

6	0.02	2007	体育活动
6	0.09	2014	动作发展

2.3.2 关键词聚类

关键词聚类图谱分析关键词的共现性，聚类按其包含成员数量的大小降序编号，聚类的规模越大，则编号越小。最大的编号为#0，然后是#1，依此类推。聚类模块值 Q 的取值为 0—1，通常 $Q>0.3$ 意味着聚类结构显著；为衡量整个聚类成员同质性的指标， S 值越接近 1，代表该聚类成员的相似性越高，一般认为 $S>0.5$ 代表聚类合理， $S>0.7$ 则聚类令人信服^[5]。 Q 值和 S 值用来衡量聚类效果，代表网络整体结构特征，本次关键词聚类 Q 值为 0.5667， S 值为 0.82489，聚类理想。如图 2.3 所示，根据研究主题的聚类规模大小排序，关注度排名依次为#0 儿童、#1 体质健康、#2 幼儿、#3 幼儿体质、#4 幼儿体育、#5 体育素养、#6 动作健康、#7 影响因素、#8 身体活动。



图 2.3 国内幼儿体质健康相关研究关键词聚类分析图

2.3.3 关键词时间线图谱

关键词时间线图谱专注于沿时间轴展示知识的演进过程。关键词按时间进行排列，通过观察关键词在时间线上的位置和变化，可以了解研究焦点的转移和新出现的趋势。依据图 2.4 可以观察到，从 2000 年幼儿是最热研究关键词，2016 年逐渐出现体质健康、幼儿体质、体质等内容，2016 年体质健康状况为热点研究内容，随时间变化转化为学龄前。2018 年，幼儿体育、幼儿体能成为新的研究领域。

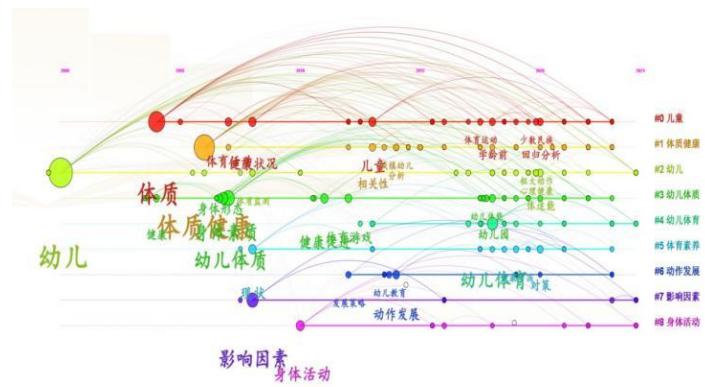


图 2.4 国内幼儿体质健康相关研究关键词时间线图谱分析图

2.3.4 关键词突现

关键词突现，可以识别出在某一时间段内突然频繁出现在文献中的关键词。帮助研究者追踪不同时间段的研究热点，预测未来研究趋势^[6]。对幼儿体质健康研究方向进行突现检测，可了解在不同时期幼儿体质健康相关研究领域的热点分布。如图 5 所示。将 γ 值设为 0.1，选择前 15 名突现关键词。其中强度排名前 3 位的关键词分别

是：对策突现开始于 2020 年，突现强度为 2.01，是所有关键词中突现强度最高的，突现结束于 2021 年；城镇幼儿的突现强度为 1.75，突现开始于 2014 年，结束于 2016 年；现状突现强度为 1.57，突现开始于和结束都在 2021 年。热点持续时间排名前三：体质测试（8 年）；分析（3 年）；体育运动（3 年）。目前幼儿体质健康研究领域的热点主要是儿童、学龄前和全民健身，持续时间直到现在。

2007 - 2018 年研究重点向体质测试、幼儿相关问题（如城镇幼儿）和分析方法等转移，反映了对健康评估和幼儿发展等领域的重视。

2018 - 2024 年研究方向更加多元化，包括社会支持、对策研究、心理健康、儿童和学龄前儿童相关问题以及全民健身等，表明研究更加关注社会、心理和健康等多个方面的问题。

Top 15 Keywords with the Strongest Citation Bursts

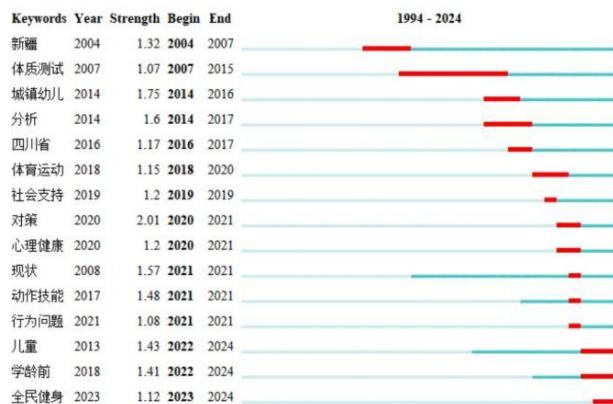


图 2.5 国内幼儿体质健康相关研究关键词突现分析图

（1）体质测试

幼儿体质健康的具体评价标准包括但不限于以下几个方面，第一身体形态指标，包括身高、体重、胸围、坐高、上臂部、肩胛部、腹部等^[6]。这些指标反映了幼儿的基本生长发育情况。第二身体素质指标，如坐位体前屈、立定跳远、网球掷远、双脚连续跳、10 米折返跑、走平衡木等。这些指标评估了幼儿的力量、速度、灵活性和协调性等身体素质。第三

身体机能指标，包括安静心率等。这些指标反映了幼儿的心血管系统功能状态。第四粗大动作发展，通过粗大动作发展测试（Gross Motor Development Test, TGMD-2）评估幼儿的粗大动作能力。这反映了幼儿在大肌肉群控制和运动技能方面的发展水平^[7]。

（2）体育运动

新中国成立以来，人民政府十分重视学生体育，把体育作为全面发展教育方针的一个组成部分。历次颁发的《课程标准》和《教学计划》都将体育运动列为必修课程。体育课程不仅增强学生的体质，还培养学生的运动技能和情感价值观，促进学生终身体育意识的形成^[8]。随着社会经济和信息时代的不断发展和进步，基础教育也随之发展完善，学校体育的改革和创新也是大势所趋。国家和社会所需的是全面型、综合型的人才（德智体美劳全面发展的社会主义接班人和建设者），而体育运动是实施其他五育和生活的物质基础^[9]。

（3）全民健身

全民健身作为国家战略，旨在提高国民身体素质和健康水平，推动健康中国建设。在“十二五”时期，全民健身上升为国家战略，并在“十三五”规划中继续得到落实，为 2020 年全面建成小康社会提供重要保障，并为 2030 年建成富强、民主、文明、和谐的社会主义现代化国家奠定基础^[10]。

3 结论

本研究通过对中国知网（CNKI）2000 - 2024 年关于幼儿体质健康相关文献的系统分析，运用 CiteSpace 软件对发文量、发文机构和关键词进行了深入挖掘，为全面了解国内幼儿体质健康研究现状提供了有力依据，并得出以下结论。

3.1 文献发表情况

国内幼儿体质健康研究的发文量在 2000 - 2022 年间呈现波动上升趋势 2022 年到 2024 年大幅下降。早期

(2000 - 2013 年) 增长缓慢, 中期 (2014 - 2016 年) 逐年上升, 在 2020 - 2022 年达到高峰, 2022 年发文量最多为 40 篇, 随后在 2024 年下降到 10 篇。发文量在各机构间有集中趋势, 体育类院校优势显著, 北京体育大学、上海体育学院和成都体育学院发文量居前列。师范类院校如长沙师范学院体育科学学院、首都师范大学学前教育学院也积极参与。综合类大学如河南大学、宁夏大学等也有一定占比。体育类院校、师范类院校和综合类大学在幼儿体质健康研究中各有所长, 应加强跨机构合作。将先进的幼儿体育训练方法融入幼儿教育课程体系; 综合类大学可以利用多学科优势, 联合其他院校开展跨学科研究等。

3.2 关键词分析

关键词共现与高频关键词方面“幼儿”“体质健康”“体质”等是高频关键词。关键词聚类方面, 聚类分析显示研究主题多样且聚类效果理想, 涵盖儿童、体质健康、幼儿、幼儿体质、幼儿体育等多个方面。关键词时间线图谱部分, 从时间线来看, 研究焦点随时间变化, 从早期的幼儿逐渐扩展到体质健康、幼儿体育、学龄前等多个方向, 体现了研究不断深入和拓展的过程。关键词突现方面, 不同时间段有不同的突现关键词, 如 2020 - 2021 年“对策”突现强度最高, 2014 - 2016 年“城镇幼儿”突现明显等。当前儿童、学龄前和全民健身是热点研究领域且持续至今, 研究人员应继续关注领域动态并持续进行研究。

3.3 小结

本研究分析了国内幼儿体质健康的研究现状, 为今后幼儿体质健康相关研究提供科学的参考依据。

参考文献:

- [1] 刘俊蓉.山西省 3-6 岁幼儿体质现状的研究[D].北京体育大学,2006.
- [2] 侯剑华,胡志刚.CiteSpace 软件应用研究的回顾与展望[J].现代情报,2013.
- [3] 陈悦,陈超美,刘则渊,等.CiteSpace 知识图谱的方法论功能[J].科学学研究,2015,33(2):242-253.
- [4] 李杰,陈超美.CiteSpace:科技文本挖掘及可视化 (第三版) [M].北京:首都经济贸易大学出版社,2022.
- [5] 王利红.幼儿体质与健康促进家园共建研究[D].北京:北京体育大学,2011.
- [6] 朱琳,冯宁,李志强等.广州 3~6 岁幼儿 2106 名体质特点的调查[J].中国临床康复,2006.
- [7] 吴升扣,姜桂萍,张首文等.3~6 岁幼儿粗大动作发展特征与体质健康水平的研究[J].中国儿童保健杂志,2014.
- [8] 3~6 岁儿童学习与发展指南[M].首都师范大学出版社,中华人民共和国教育部,2012.
- [9] 李兵.体育在素质教育中的地位与作用[J].新课程(教研),2011.
- [10] 胡鞍钢,方旭东.全民健身国家战略:内涵与发展思路[J].体育科学,2016.

Visualization Analysis of Domestic Research on Children's Physical Health Based on CiteSpace

Huang Lei¹, Han Chen¹, Liu Haoyu¹

¹ Chengdu University, Chengdu, China

Abstract: To gain an in-depth understanding of the research hotspots in the field of domestic children's physical health and predict the development trend of this field, this study used CiteSpace 6.3.1 R3, a visualization analysis tool, to conduct an in-depth analysis of 225 relevant literatures in the CNKI database from 2000 to 2024. The analysis covered dimensions such as the number of published literatures, research institutions and keywords, and revealed the research progress and trends by constructing knowledge graphs. The results showed that: the number of published literatures on domestic children's physical health research grew slowly from 2000 to 2013, increased year by year in the middle period (2014-2016), reached a peak from 2020 to 2022 (with the largest number of 40 papers in 2022), and then decreased to 10 papers in 2024; among the research institutions, sports colleges and universities had obvious advantages, followed by normal universities (the second largest category) and comprehensive universities (the third largest category); the research themes mainly focused on physical health and physical fitness. This study explores the current research status of domestic children's physical health in depth, providing a reference for future research related to children's physical health.

Keywords: Children's Physical Health; Visualization; Bibliometrics