·荟萃分析·

2012—2022 年全球学龄前儿童营养研究热点与趋势可视化分析

张嘉文，赵梓伶，陈诗琪，周天津，李彦霖，刘宇辞，罗敏

四川省妇幼保健院儿科，四川 成都　610031

摘　要：目的　对 2012—2022 年学龄前儿童营养领域的科研成果进行梳理，旨在为该领域相关政策制定和科研探索方向提供参考依据。**方法**　通过 Web of Science(WOS)和中国知网(CNKI)数据库检索筛选出 2012—2022 年国内外在学龄前儿童营养领域发表的高质量文献作为数据来源，使用 Excel 和 CiteSpace 软件对其研究热点和前沿趋势进行可视化分析。**结果**　共纳入英文文献 1 816 篇，中文文献 110 篇。研究机构和研究作者合作网络密度均较低。排除检索词，英文文献关键词中心性前三的是“vitamin A”(0.74)、“intervention”(0.67)、“obesity prevention”(0.55)；中文关键词中心性前三的是“贫血”(0.41)、“肥胖”(0.38)、“营养状况”(0.18)；中英文聚类排名第一的分别是“贫血”和“physical activity”；最新的突现词是“膳食模式”和“diet quality”。**结论**　在学龄前儿童营养领域的英文文献发文量呈上升趋势，国内近 3 年呈下降趋势。我国在该领域研究较少，研究热点多集中在学龄前儿童营养现状研究方面，对干预性研究、方法学探索的关注度较低，未来我国在学龄前儿童营养领域研究热点可能集中在学龄前儿童营养外在决定因素，如父母教育、饮食方式、食物供给方式等。

关键词：学龄前儿童营养；CiteSpace；研究热点；前沿趋势

中图分类号：R153.2；G353.1　**文献标识码：**A　**文章编号：**1008-6579(2024)04-0433-07　doi：10.11852/zgetbjzz2023-0355

Hotspots and trends of nutrition research in global preschool children from 2012 to 2022 based on Citespace visual analysis

ZHANG Jiawen, ZHAO Ziling, CHEN Shiqi, ZHOU Tianjin, LI Yanlin, LIU Yuci, LUO Min

Department of Pediatrics, Sichuan Provincial Maternal and Child Health Care Hospital, Chengdu, Sichuan 610031, China

Corresponding author: LUO Min, E-mail: scxqzhk@126.com

Abstract: Objective　To review the scientific research advances in the field of preschool children's nutrition from 2012 to 2022, in order to provide reference for relevant policy formulation and further scientific exploration in this area. **Methods**　High-quality literature published both domestically and internationally between 2012 and 2022 was retrieved through Web of Science (WOS) and China National Knowledge Infrastructure (CNKI) database. Excel and CiteSpace software were applied to visualize the research hotspots and frontier trends. **Results**　A total of 1 816 English articles and 110 Chinese articles were included in the analysis. The cooperation network density of research institutions and authors was found to be low. Excluding the search terms, the top three English keywords were vitamin A (0.74), intervention (0.67), obesity prevention (0.55); the top three Chinese keywords were "anemia" (0.41), "obesity" (0.38), and "nutritional status" (0.18). In Chinese and English clusters, "anemia" and "physical activity" ranked first, respectively. The latest burst words identified were "dietary pattern" and "diet quality". **Conclusions**　The number of English literature published in the field of preschool children's nutrition is increasing, but it has shown a downward trend in the past three years in China. There are few studies in this field in China. The research hotspots primarily focus on the nutritional status of preschool children, with less attention paid to intervention research and methodological exploration. Further research in the field of preschool children's nutrition in China may need to focus on the external determinants of preschool children's nutrition, such as parental education, diet and food supply.

Keywords: preschool children's nutrition; CiteSpace; research hotspot; frontier trends

儿童是国家的未来，民族的希望[1]。学龄前儿童生长发育速度较快，且儿童营养摄入与生长发育

基金项目：2022 年四川省卫生信息学会年度申报项目(2022030)

作者简介：张嘉文(1994-)，男，研究实习员，硕士学位，主要从事妇幼保健研究工作。

通信作者：罗敏，E-mail：scxqzhk@126.com

状况息息相关[2]，随着我国经济社会发展，我国学龄前儿童营养情况发生了巨大变化，超重、肥胖替代营养不良成为主要问题，但学龄前儿童无论是营养不良（生长迟缓、低体重、消瘦）还是营养过剩，均会导致生长发育异常，影响儿童远期健康水平，进而影响全人群人口素质[3]。目前，该领域英文文献研究热点突出且范围广范，涉及现状研究、行为干预研究、方法学研究等；中文文献研究面较窄，多集中于学龄前儿童营养现状的讨论分析。本文拟采用 CiteSpace 作为文献计量可视化工具，通过信息处理生成科学知识图谱，得到特定领域的整体知识结构和共被引网络[4]，为相关研究人员提供该领域在时间轴上国内外研究热点与动态趋势，为政策研究、开展前沿性探索提供依据。

1 资料和方法

1.1 数据来源 在 Web of Science（WOS）核心合集数据库中进行英文文献的主题词检索，检索式为：#1 TS=（'nutrition' OR 'alimentation' OR 'nurture'），#2 TS=（'preschool children' OR 'preschool child' OR 'preschool-aged children' OR 'preschooler'），文献类型选择“Article&Review”，语种为“English”，年份设置为“2012—2022 年”，英文文献最终检索式为 #3= #1 AND #2，以纯文本格式导出作为数据源。在中国知网（CNKI）期刊全文数据库进行中文文献的主题词检索，检索式为：SU=（‘学龄前儿童’+‘0～6 岁儿童’+‘0～3 岁儿童’+‘4～6 岁儿童’+‘托幼园所儿童’）AND SU=（‘营养’），来源类别设置为北大核心期刊、CSSCI 和 CSCD 期刊，检索时间均设置为 2012 年 1 月—2022 年 12 月，文献导出前手动排除指南、新闻、会议和病例报告等文章，以 Refworks 引文格式导出作为数据源。见图 1。

1.2 数据处理 将数据导入 CiteSpace 进行除重处理（中文数据先进行格式转换），参数设置：时间跨度

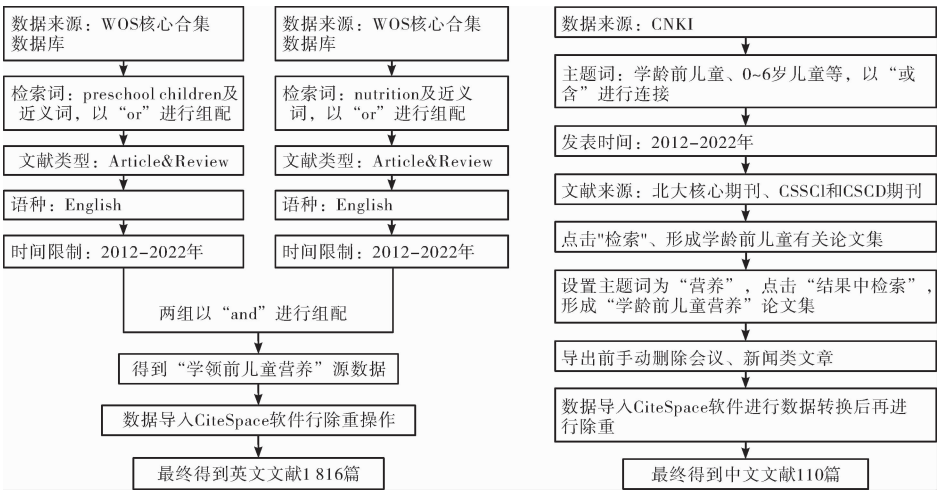


图 1 中英文文献数据搜集过程

Fig. 1 Data retrieval of Chinese and English literature

（Time Slicing）选择“2012 年 1 月至 2022 年 12 月”，时间切片（Years Per Slice）选择“1 年”，节点类型（NodeTypes）选择“作者”（Author）和“机构”（Institution），选择标准（Selection Criteria）设置为 g-index（k=25）；节点类型选择“关键词”（Keyword），选择标准设置为 TOPN=50，修剪选项（Pruning）选择“剪枝算法”（Pathfinder）中“Pruning sliced networks”（修剪切片网络）和“Pruning the merged network”（修剪合并网络）。控制面板中由于中文文献较少，在选择“Burstness”（突发词），设置为 0.6，其他默认值不做修改。

1.3 统计学方法 本研究采用文献可视化分析软件 CiteSpace 6.1.R6 对数据进行研究机构和作者合作网络分析，通过合并重复关键词和排除无实意关键词后进行关键词共现分析，运用关键词聚类和关键词突现功能生成知识网络图谱和突现词表。另采用 Excel 绘制文献年发文量趋势图。在 CiteSpace 生成的科学知识图谱中，节点字体越大说明该作者发文量越多；具有较高频数和中心性的关键词代表该领域的研究热点[5]；模块值（Q 值）>0.3 表示结构显著，轮廓值（S 值）>0.5 表示聚类合理，S>0.7 表示聚类结果可信度高，“Strength”表示突现强度，强度越高越能反映该领域的研究前沿和发展趋势[6]。

2　结　果

2.1　年度发文趋势　英文文献 2012—2019 年发文量呈上升态势；2020—2022 年呈现波动，该领域相关文献共 1 861 篇；中文文献该领域相关文献共 110 篇，2012—2016 年总发文量大于 2017—2022 年总发文量，近年下降趋势较为明显，但 2012—2022 年我国学者在学龄前儿童营养领域发表英文文献 84 篇，发文量近年呈上升趋势。见图 2。

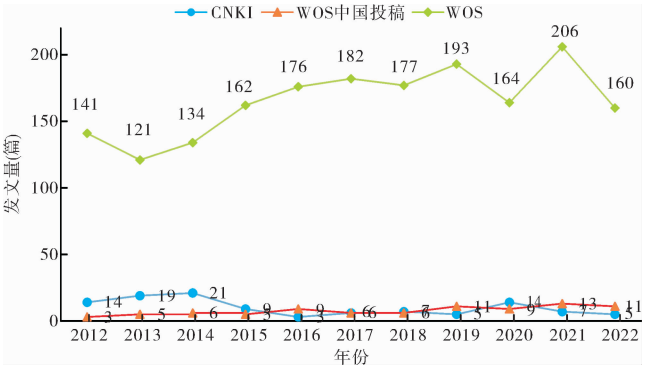


图 2　国内外学龄前儿童营养领域年发文量

Fig. 2　Annual number of publications in the field of nutrition for preschool children at home and abroad

2.2　机构和作者合作网络　2012—2022 年学龄前儿童营养领域，发文量前 10 的英文机构共发表文献 321 篇，占英文文献的 17.68%；国内发文量前 10 名的机构共发表中文文献 30 篇，占中文文献的 27.27%。见表 1。此外，该领域英文文献发表作者共有 483 位，协作关系有 894 组，网络图的密度表示该领域中只有 0.77%合作关系被证实。中文文献发表作者 266 位，协作关系有 595 组，网络图密度表示该领域中只有 1.69%合作关系被证实。在国外形成以 Suchdev 等[7]为代表的核心作者群最大，在国内以彭容等[8]为代表的核心作者群最大。见图 3。

2.3　关键词共现分析　英文文献关键词共现图谱中共有 509 个节点，2 189 条连线；中文文献关键词共现图谱中共有 153 个节点，314 条连线。见图 4。除去检索词，介词中心性由高到低排名前三的英文关键词是“vitamin A”（0.74）、“intervention”（0.67）、“obesity prevention”（0.55）；中文关键词是“贫血”（0.41）、“肥胖”（0.38）、“营养状况”（0.18）。对中英文排名前 13 的关键词进行分类组配，若出现无效词，则以中心性排序由高到低补充 1 位，共形成 4 类有效组配与 1 类无效组配。见表 2。

2.4　关键词突现分析　英文文献中，关键词的突现强度值均大于 4，排名前三的突现词是“quality”（8.58）、“biomarkers reflecting inflammation”（7.97）”、“energy intake”（7.53），近几年研究前沿是“biomarkers reflecting inflammation”和“nutrition determinant”；中文文献中突现强度排名前三的是“维生素 A”（1.88）、“回归分析”（1.70）和“知识”（1.96），近几年研究前沿是“回归分析”和“膳食模式”。见图 5。

2.5　关键词时线图分析　英文文献时线图显示，排名前 3 的聚类分别是“＃0physical activity”、“＃1 nutritional status”、“＃2 vegetable intake”；截止 2022 年仍有热点词的聚类为“＃0 physical activity”、“＃7 drug therapy”、“＃8 obesity prevention”，其 2022 年热点词分别是“trial”、“adult”、“provide”。中文文献时线图显示，排名前 3 的聚类分别是“＃0 贫血”、“＃1 超重”、“＃2 健康状况”；截止 2022 年仍有热点词的聚类为“＃0 贫血”、“＃2 健康状况”，其 2022 年热点词分别是“精神卫生”、“发育迟缓”，相比英文，总体不活跃。

表 1　2012—2022 年中英文排名前 10 发文机构列表

Tab. 1　Top 10 publishing institutions in Chinese and English literature from 2012 to 2022

序号	英文		中文	
	机构名称	发文量(篇)	机构名称	发文量(篇)
1	Emory Univ	51	安徽医科大学公共卫生学院儿少卫生与妇幼保健学系	5
2	Univ N Carolina	39	中国疾病预防控制中心营养与健康所	5
3	Univ Illinois	34	蚌埠医学院公共卫生学院	4
4	Univ Queensland	33	首都儿科研究所	3
5	Univ Michigan	33	兰州大学公共卫生学院营养与食品卫生学研究所	3
6	Deakin Univ	29	肥东县疾病预防控制中心	2
7	Univ Calif Davis	28	重庆医科大学附属儿童医院临床营养科	2
8	Univ Sydney	25	重庆医科大学附属儿童医院儿童营养研究中心	2
9	Univ Connecticut	25	黄山市屯溪区妇幼保健计划生育服务中心	2
10	Harvard TH ChanSch Publ Hlth	24	兰州大学公共卫生学院	2

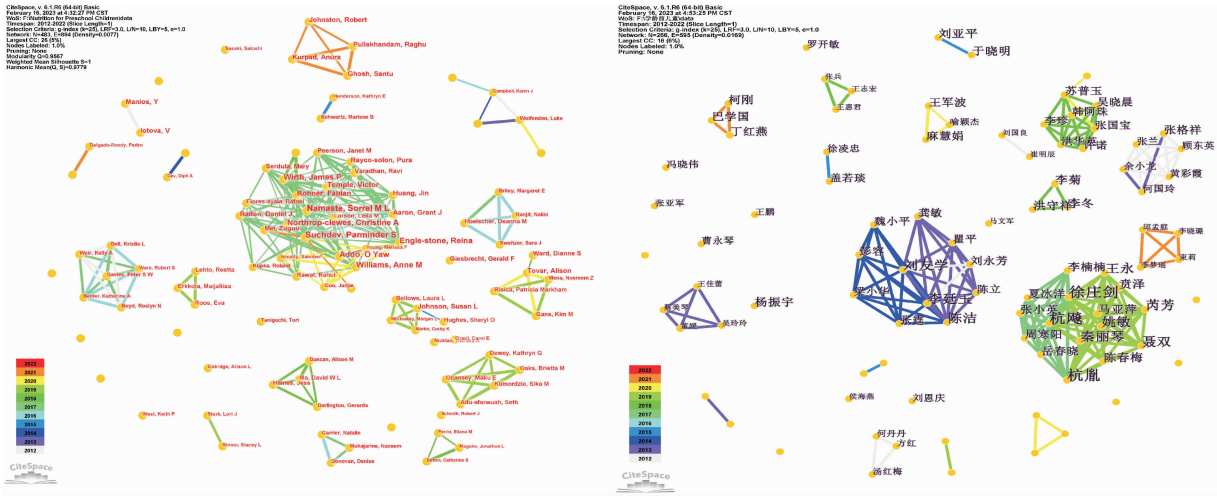


图 3 中英文文献作者合作网络

Fig. 3 Author's collaboration network map of English and Chinese publications

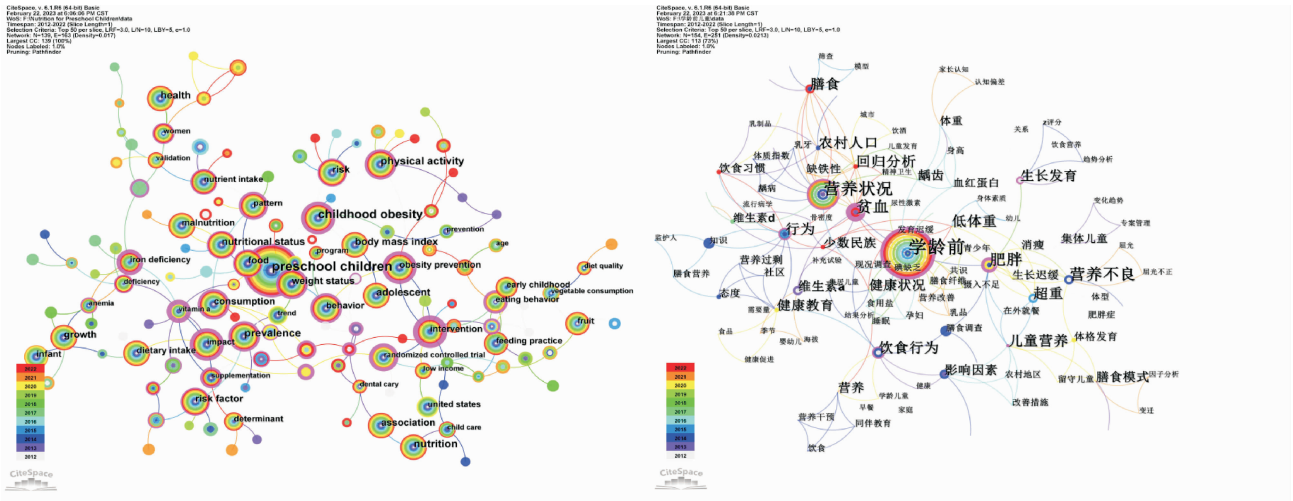


图 4 中英文关键词共现图

Fig. 4 Keywords co-occurrence map of English and Chinese publications

表 2 中英文排名前 10 的有效关键词频数、中心性及分类列表

Tab. 2 Frequency, centrality and classification list of the top 10 effective keywords in English and Chinese

项目	英文			中文		
	关键词	频率	中心性	关键词	频率	中心性
营养元素类	vitamin A	35	0.74	维生素 A	6	0.07
	iron deficiency	67	0.43			
	food intake	25	0.30			
行为干预类	intervention	108	0.67	饮食行为	8	0.16
	obesity prevention	109	0.55	膳食	9	0.08
	physical activity	267	0.35	健康教育	4	0.08
	dietary guideline	5	0.47			
状态类	childhood obesity	530	0.41	贫血	6	0.41
	diet	8	0.28	肥胖	8	0.38
	pattern	76	0.27	营养状况	23	0.18
	income	18	0.26	生长发育	5	0.12
				低体重	3	0.09
				营养不良	7	0.08
方法类	randomized controlled trial	52	0.46			
排除	impact	70	0.45	学龄前	41	0.26
				行为	5	0.17
				儿童营养	3	0.14

Keywords	Year	Strength	Begin	End	2012–2022
energy intake	2012	7.53	2012	2016	
mortality	2012	5.09	2012	2015	
vegetable intake	2012	4.12	2012	2015	
infection	2014	3.89	2014	2015	
national health	2014	5.42	2016	2017	
environment	2016	4.72	2016	2017	
age	2012	4.31	2016	2017	
cognitive development	2016	4.28	2016	2018	
energy	2015	5.45	2017	2018	
socioeconomic status	2012	4.66	2017	2018	
double blind	2017	4.33	2017	2019	
developing county	2013	4.26	2017	2018	
acceptance	2013	5.17	2018	2019	
prevention	2012	4.11	2017	2019	
dietary pattern	2012	4.1	2017	2019	
biomarkers reflecting inflammation	2019	7.97	2019	2022	
nutritional determinant	2019	7.3	2019	2022	
quality	2012	8.58	2020	2022	
questionnaire	2020	5.53	2020	2022	
diet quality	2012	5.29	2020	2022	

Keywords	Year	Strength	Begin	End	2012–2022
维生素A	2012	1.88	2012	2013	
集体儿童	2012	0.85	2012	2013	
乳制品	2012	0.85	2012	2013	
营养教育	2012	0.85	2014	2013	
影响因素	2013	1.17	2013	2016	
农村人口	2013	0.73	2013	2014	
知识	2014	1.69	2014	2015	
行为	2014	1.41	2014	2015	
态度	2014	1.26	2014	2015	
监护人	2014	0.84	2014	2015	
现况调查	2014	0.84	2014	2015	
儿童营养	2015	1.03	2015	2016	
龋齿	2016	1.13	2016	2018	
营养状况	2012	1.41	2017	2018	
留守儿童	2017	0.88	2017	2020	
消瘦	2019	1.07	2019	2020	
学前教育	2019	1.07	2019	2020	
生长迟缓	2012	1.07	2019	2020	
回归分析	2020	1.70	2020	2022	
膳食模式	2013	0.76	2020	2022	

图 5　中英文文献前 20 位突现词

Fig. 5　Top 20 keywords with the strongest citation bursts of English and Chinese publications

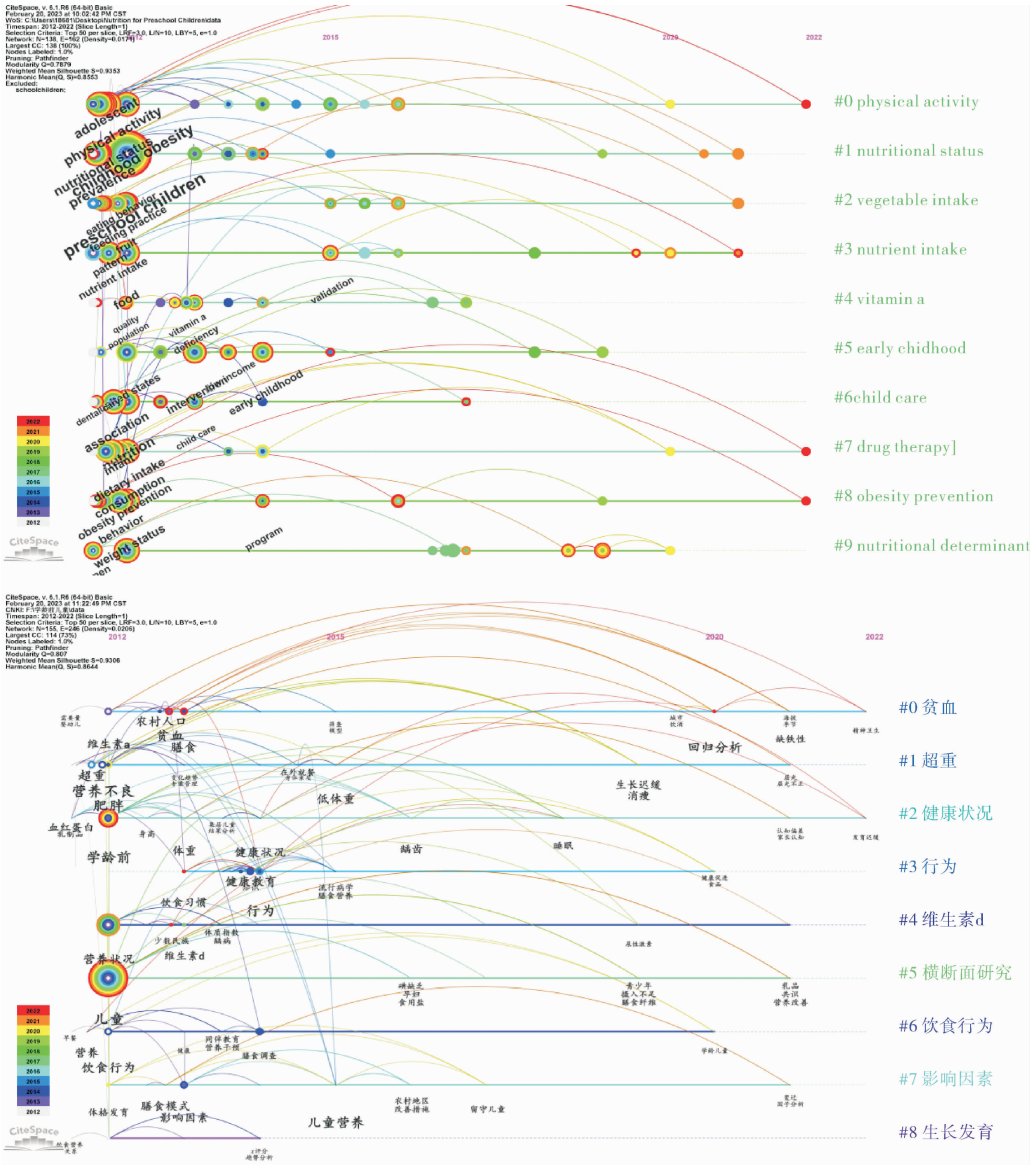


图 6　中英文文献时线图分析

Fig. 6　Time-line analysis of Chinese and English literature

3 讨 论

本研究对 2012—2022 年学龄前儿童营养研究热点领域进行分析，发现我国在该领域研究仍处于起步阶段，从发文量、作者与机构间合作以及研究热点词等方面进行分析，目前我国学者在该领域的研究广度与深度暂不及国外。

3.1 合作分析 该领域国内外学者跨机构合作较少，研究力量较为分散，无明显协作关系。中英文作者合作网络图密度分别为 0.016 9 与 0.007 7，协作关系不明显，但实质的协作关系分别有 3 个与 5 个，英文排名前三的分别是以 Chaparro 等[9-10]为主的对学龄前儿童贫血、炎症与营养关系方面的研究；第二组以 Benfer 等[11-12]为主对学龄前脑瘫营养研究；第三组是 Johnson 等[13-14]对影响学龄前儿童饮食行为影响因素的研究，除此以外，2020 年后，Marcel 等[15]另辟蹊径，开始探索肠道微生物群与学龄前儿童行为的关系；中文文献中第一组为重庆医科大学附属儿童医院彭容等[16-17]，主要研究方向是重庆市学龄前儿童的维生素 A 及微量元素对营养状况的影响以及膳食营养研究。第二组为江西省无锡市滨湖区的王永等[18]，主要研究学龄前儿童尿促性腺激素。第三组为安徽医科大学公共卫生学院儿少卫生与妇幼保健学系的韩慧等[19]对安徽省黄山市学龄前儿童饮食行为与营养状况关系研究，值得注意的是，2020—2022 年，国内该领域研究的小团体逐步增多，如北京大学公共卫生学院王军波等[20]对学龄前儿童营养条目的研究，扬州大学孙欣鑫等[21]对学龄前儿童家长体重认知研究，此外该领域开始使用回归分析以民族为区别进行细分研究，如李静等[22]的研究。

3.2 关键词强度分析 国外在该领域研究的广度与深度均大于国内，英文文献着重关注营养过程指标，中文文献着重关注营养结果指标。英文文献中热度较高的关键词呈百花齐放状，但国内近期关注度较高的热点词仅有贫血、营养状况、膳食、肥胖、生长发育、饮食习惯、少数民族。通过对关键词突现的强度和时长这两个维度的分析可以大致确定在时间轴上学龄前儿童营养研究领域前沿。在该领域，英文文献前 20 个关键词强度均大于 4，最高为“quality (8.58)”；中文文献前 20 个关键词强度均小于 2，最高为“维生素 A(1.88)”，英文文献关键词强度均大于中文文献。

3.3 关键词聚类分析 近年来该领域研究从儿童营养现状分析逐步过渡到营养行为研究与行为干预研究。利用时线图分析儿童营养领域研究在时间轴上的变化情况，至 2022 年只有英文文献中有 3 个活跃关键词，分别为“trial”、“adult”、“provide”，通过进一步阅读关键词相关文献对关键词内容进行解读，“trial”指试点实验，及对影响儿童营养相关因素进行干预，如 Haslam 等[23]对美国当地社区喂养儿童事物种类进行干预；“adult”在 2022 年出现频率较高主要原因是成年人作为学龄前儿童直接监护人，对其营养摄入情况有着最直接的影响，如 Sylvetsky 等[24]调研西班牙裔与非裔父母对含糖饮料对儿童影响的看法。“provide”指学龄前儿童对食物的可获得程度，如 Searle 等[25]调研了社区弱势地区托幼所为学龄前儿童提供食物的情况。

综上所述，本研究通过 CiteSpace 软件可视化分析，初步展现了国内外学龄前儿童营养领域的研究现状。目前国内对该领域研究还处于弱势，国外学者对该领域的研究点颇多，不仅未局限在对学龄前儿童营养状况的研究，而且还倾向于对特定弱势学龄儿童的营养干预、营养质量或营养测量方法等热点展开广泛讨论，该领域未来研究方向可能会倾向于影响儿童营养的外在决定因素，如父母教育、饮食方式、食物供给方式等。此外，本研究也存在一定的局限性，仅搜集了 2012—2022 年数据，数据库的选择也只限制在中国知网(CNKI)与 Web of Science (WOS)核心合集数据库，可能会对分析结果产生一定影响。因此，后续可对该领域的国内外研究进行更长时间跨度分析，有利于更深入地了解学龄前儿童营养研究的变化趋势，进一步探索该领域的发展潜力和价值。

参考文献

[1] 国务院妇女儿童工作委员会. 中国儿童发展纲要(2021-2030 年)[EB/OL]. (2021). https://www.nwccw.gov.cn/2021-09/27/content_295436.htm

[2] Nguyen AN, Jen V, Jaddoe V, et al. Diet quality in early and mid-childhood in relation to trajectories of growth and body composition[J]. Clin Nutr, 2019, 39(3): 845-852.

[3] Pjcw A, Pals B, Rwc E, et al. The double burden of malnutrition: Aetiological pathways and consequences for health [J]. The Lancet, 2020, 395(10217): 75-88.

[4] Synnestvedt MB, Chen C, Holmes JH. CiteSpace II: Visualization and knowledge discovery in bibliographic databases [J]. AMIA Annu Symp Proc, 2005, 2005(3): 724-735.

[5] Chen C. Science mapping: A systematic review of the literature[J]. J Data Inform Sci, 2017, 2(2): 1-40.

[6] 陈悦. 引文空间分析原理与应用:Cite Space 实用指南 [M] 北京:科学出版社,2014.
Chen Y. Principles and applications of analyzing a citation space[M]. Beijing:Science Press 2014. (in Chinese)

[7] Suchdev PS, Williams AM, Mei Z, et al. Assessment of iron status in settings of inflammation: Challenges and potential approaches[J]. Am J Clin Nutr, 2017. DOI: 10.3945/ajcn.117.155937.

[8] 彭容，魏小平，梁小华，等. 重庆市巴南区学龄前儿童维生素A缺乏膳食筛查模型研究[J]. 上海交通大学学报(医学版)，2015，35(5)：753-757.
Peng R, Wei XP, Liang XH, et al. Study on dietary screening model for vitamin A deficiency in preschool children in Banan District, Chongqing[J]. J Shanghai Jiao Tong Univ (Med Edi), 2015, 35(5): 753-757. (in Chinese)

[9] Chaparro CM, Suchdev PS. Anemia epidemiology, pathophysiology, and etiology in low-and middle-income countries [J]. Ann N Y Acad Sci, 2019, 1450(1): 15-31.

[10] Namaste SM, Rohner F, Huang J, et al. Adjusting ferritin concentrations for inflammation: Biomarkers Reflecting Inflammation and Nutritional Determinants of Anemia (BRINDA) project[J]. Am J Clin Nutr, 2017, 106(1): 359-371.

[11] Benfer KA, Weir KA, Bell KL, et al. Oropharyngeal dysphagia and gross motor skills in children with cerebral palsy [J]. Pediatrics, 2013, 131(5): e1553-e1562.

[12] Oftedal S, Davies PS, Boyd RN, et al. Body composition, diet, and physical activity: A longitudinal cohort study in preschoolers with cerebral palsy[J]. Am J Clin Nutr, 2017, 105(2): 369-378.

[13] Johnson SL, Davies PL, Boles RE, et al. Young children's food neophobia characteristics and sensory behaviors are related to their food intake[J]. J Nutr, 2015, 145(11): 610-616.

[14] Johnson SL, Goodell LS, Williams K, et al. Getting my child to eat the right amount. Mothers' considerations when deciding how much food to offer their child at a meal [J]. Appetite, 2015, 88(12): 24-32.

[15] Marcel V, Wang Y, Workentine ML, et al. Associations between the gut microbiota and internalizing behaviors in preschool children[J]. Psy Med, 2022, 84(2): 159-169.

[16] 彭容，魏小平，梁小华，等. 重庆市郊区幼儿园学龄前儿童膳食营养状况分析[J]. 上海交通大学学报(医学版)，2014，34(5)：671-676.
Peng R, Wei XP, Liang XH, et al. Dietary nutritional status of preschool children in suburban kindergartens in Chongqing[J]. J Shanghai Jiao Tong Univ (Med Edi), 2014, 34(5): 671-676. (in Chinese)

[17] 刘永芳，陈立，龚敏，等. 维生素A复合其他微量营养素对3～6岁儿童营养状况的影响[J]. 第二军医大学学报，2013，34(8)：828-834.
Liu YF, Chen L, Gong M, et al. To investigate the effects of vitamin A combined with other micronutrients on nutritional status of children aged 3-6 years[J]. J Second Military Med Univ, 2013, 34(8): 828-834. (in Chinese)

[18] 王永，陈春梅，马亚萍，等. 学龄前男童营养状况与尿促性腺激素及性激素水平的关系研究[J]. 中国全科医学，2019，22(20)：2416-2421.
Wang Y, Chen CM, Ma YP, et al. Relationship between nutritional status and urinary gonadotropin and sex hormone levels in preschool boy[J]. Gen Pract China, 2019, 22(20): 2416-2421. (in Chinese)

[19] 韩慧，曹磊磊，汪宇翔，等. 黄山市区学龄前儿童抗生素自主使用与儿童健康状况的关系[J]. 中华疾病控制杂志，2020，24(11)：52-55.
Han H, Cao L, Wang XY, et al. Relationship between self-directed antibiotic use and health status of preschool children in Huangshan city[J]. Chin J Dis Control, 2020, 24(11): 52-55. (in Chinese)

[20] 张晓玄，文婧，麻慧娟，等. 中国学龄前儿童营养素养核心条目的建立[J]. 中华预防医学杂志，2020，54(10)：1093-1097.
Zhang X, Wen Q, Ma HJ, et al. To establish the nutrition literacy core items for preschool children in China[J]. Chin J Prev Med, 2020, 54(10): 1093-1097. (in Chinese)

[21] 孙欣鑫，陈荣，杭琳，等. 学龄前儿童家长体重认知现状及影响因素分析[J]. 现代预防医学，2021，48(13)：2379-2382.
Sun X, Chen R, Hang L, et al. To analyze the status and influencing factors of weight perception among parents of preschool children[J]. Mod Prev Med, 2021, 48(13): 2379-2382. (in Chinese)

[22] 李静，李锦，黄琼仪，等. 西南民族地区村落学前儿童发展现状调查研究——基于白，傣，羌，壮四个民族的实证分析[J]. 西南大学学报(社会科学版)，46(2)：71-84.
Li J, Li J, Huang QY, et al. Investigation on the development status of preschool children in villages of Southwest minority areas—Based on the empirical analysis of Bai, Dai, Qiang and Zhuang nationalities[J]. J Southwest Univ (Social Sci), 46(2): 71-84. (in Chinese)

[23] Haslam A, Love C, Taniguchi T, et al. Development and implementation of a hybrid online and in-person food sovereignty and nutrition education curriculum for native American parents: The FRESH study[J]. Health Educ Behav. 2023, 50(3): 430-440.

[24] Sylvetsky AC, Hoang ST, Visek AJ, et al. Beverage characteristics perceived as healthy among hispanic and African-American parents of young children[J]. J Acad Nutr Diet, 2022, 122(6): 1158-1167.

[25] Searle BE, Staton SS, Littlewood R, et al. Associations between food provision and feeding practices in socially disadvantaged childcare centres[J]. Appetite, 2022, 169 (10): 11-25.

收稿日期：2023-04-12　**修回日期**：2023-08-02　**本文编辑**：李少闻