

DOI:10.11798/j.issn.1007-1520.202221409

· 变应性鼻炎专栏 ·

儿童变应性鼻炎的可视化分析和热点研究

陈娜<sup>1</sup>, 刘芳<sup>1</sup>, 王蕊<sup>1</sup>, 吕威<sup>2</sup>

(1. 首都医科大学附属北京康复医院 耳鼻咽喉科, 北京 100144; 2. 中国医学科学院北京协和医院 耳鼻咽喉科, 北京 100730)

**摘要:** **目的** 探究儿童变应性鼻炎的研究概况,并整理研究热点和创新点。**方法** 以中国知网核心数据库作为研究平台,以“儿童”和“变应性鼻炎”为检索关键词,使用 CiteSpace 软件对相关文献进行可视化分析。**结果** 通过筛选,共纳入相关文献 1 242 篇,可视化分析结果显示我国在儿童变应性鼻炎领域的研究从初期缓慢探索到近二十年的快速起步,再到目前的平稳进展。主要关键词为“儿童”“鼻炎”“变应性”“哮喘”和“变应原”,近期的关注热点聚焦于中医药研究。高产作者为庞冲团队,高产机构为上海市第七人民医院耳鼻咽喉科和首都儿科研究所附属儿童医院耳鼻咽喉科。**结论** 儿童变应性鼻炎文章逐年增多,目前的研究热点集中于中医药治疗,但其使用标准 and 安全性有待进一步研究。

**关键词:** 变应性鼻炎; 儿童; CiteSpace; 热点; 可视化分析

**中图分类号:** R765.21

Visualization analysis and hotspot of allergic rhinitis in children

CHEN Na<sup>1</sup>, LIU Fang<sup>1</sup>, WANG Rui<sup>1</sup>, LYU Wei<sup>2</sup>

(1. Department of Otolaryngology, Beijing Rehabilitation Hospital, Capital Medical University, Beijing 100144, China; 2. Department of Otolaryngology, Peking Union Medical College Hospital, Beijing 100730, China)

**Abstract:** **Objective** To explore the research situation on allergic rhinitis in children and summarize the research hotspots and innovation point. **Methods** “Allergic rhinitis” and “children” were used as the subject words in the CNKI database, and the chosen literatures were analyzed by CiteSpace visually. **Results** A total of 1 242 articles were included in this paper. The visualization analysis showed that the research on allergic rhinitis in children in China had progressed from slow exploration in the early stage to rapid start in the past two decades and then to steady progress at present. The main keywords were “children” “rhinitis” “allergic” “asthma” and “allergens”, and the recent focus was on traditional Chinese medicine research. The prolific authors were Pang Chong’s team, and the high-yield institutions were otorhinolaryngology department of Shanghai seventh people’s hospital and otorhinolaryngology department of children’s hospital affiliated to capital institute of pediatrics. **Conclusions** The number of articles related to children allergic rhinitis is increasing year by year. The research focus tends to be the application of traditional Chinese medicine therapy, but the application standard and safety need to be studied further.

**Keywords:** Allergic rhinitis; Children; CiteSpace; Hotspot; Visualization analysis

变应性鼻炎是机体暴露于变应原后由 IgE 介导的鼻黏膜非感染性慢性炎性疾病<sup>[1]</sup>,以鼻痒、阵发性喷嚏、清水涕、鼻塞为主要特征,同时伴有眼部瘙痒等症状,严重影响患者的生活质量。变应性鼻炎是耳鼻咽喉科最常见的疾病之一,在世界范围内具有流行趋势,目前在儿童之中的发病率高达 20%<sup>[2-3]</sup>,且逐年增高。随着科技进步和人民生活水平的提高,人们越来越关注变应性鼻炎带来的影响,特别是给儿童带来的学习和睡眠方面的困扰。本研究使用 CiteSpace 软件<sup>[4]</sup>对儿童变应性鼻炎领域进行可视化分析,探索目前的热点聚焦问题,把握研究趋势,为进一步研究提供参考。

基金项目:国家自然科学基金(82071027);北京市自然科学基金(7202162)。  
第一作者简介:陈娜,女,硕士研究生,医师。  
通信作者:吕威,Email: lili20020615@sina.com

1 材料与方法

1.1 文献检索

以中国知网核心数据库作为研究平台,检索关键词为:“儿童”和“变应性鼻炎”,检索式为(TI = “过敏性鼻炎” OR TI = “变应性鼻炎”) AND(TKA = “儿童” OR TKA = “青少年”OR TKA = “未成年” OR TKA = “婴儿”OR TKA = “学龄前”),时间跨度为自建库起至今,检索所得最早一篇文献时间为 1985 年。共检索到相关文献 1 789 篇。

1.2 文献筛选

两位研究人员分别进行文献筛选工作,并交叉核对结果,浏览文章标题和摘要进行筛选,如不能明确则查阅全文后决定,出现分歧时请第三方解决。

纳入标准:研究主题为未成年人群变应性鼻炎的机制研究、基础实验、药物作用、中医研究或文献综述等被纳入。

排除标准:重复发表的文献,样本中研究对象为成年人的文献,研究对象为动物的文献均会被排除。

从中国知网中导出 1 789 篇文献,经过去重和上述排除,最终纳入 1 242 篇,为绘制可视化知识图谱做准备。

1.3 方法

使用 CiteSpace(5. 8. R3)软件进行分析。将中国知网中检索出文献的全记录和引用的参考文献以纯文本的方式导出,命名为 download\_1、download\_2、download\_3。分析内容为年度发文量,作者、机构、国家及关键词、突现词,通过可视化分析图谱,研究儿童变应性鼻炎的热点聚焦问题和未来发展趋势。CiteSpace 软件设置如下:时间跨度为 1985—

2021 年,时间切片为 1 年。使用 Excel 绘制折线图,显示年度发文量趋势。

2 结果

2.1 年度发文量分析

各个临床领域的年度发文量可以展现该领域的发展趋势,通过折线图(图 1)可以看出关于儿童变应性鼻炎的研究分为 3 个阶段:第 1 阶段为 1985—2000 年,相关文献发表较少,研究处于相对低谷状态;第 2 阶段为 2001—2011 年,儿童变应性鼻炎的研究显著增多,每年逐步稳定增加;第 3 阶段为 2012—2021 年,近十年来研究再次趋于稳定,研究数量基本维持于每年 60~80 篇。从上述数据可以初步得出结论,我国在儿童变应性鼻炎领域的研究从初期缓慢探索到快速起步,再到平稳进展,目前机制研究、治疗方案已经得到公认,研究热度依然很高。

2.2 关键词和突现词分析

2.2.1 关键词共现分析 高频关键词代表了该研究领域的热点方向,关键词出现的频率越高,说明该研究方向越多人关注。通过 CiteSpace 软件作图(图 2、3)可以看出关键词“儿童”居于首位,共出现 522 次,其次为“鼻炎”(197 次),之后为“变应性”(164 次)、“哮喘”(102 次)、“变应原”(70 次)、“常年性”(58 次),两种治疗药物“氯雷他定”和“孟鲁司特”均出现 39 次,具体见表 1。观察相关研究关键词前 20 位,认为研究儿童变应性鼻炎关注比较多的机制是其变应性和其与哮喘的关系,可能多为粉尘螨导致,治疗方面多为免疫治疗和药物治疗(孟鲁司特、氯雷他定、布地奈德等)。

表 1 儿童变应性鼻炎相关研究关键词前 20 位

排序	关键词	频次	排序	关键词	频次
1	儿童	522	11	生活质量	26
2	鼻炎	197	12	治疗	24
3	变应性	164	13	布地奈德	24
4	哮喘	102	14	疗效	23
5	变应原	70	15	流行病学	23
6	常年性	58	16	过敏原	20
7	氯雷他定	39	17	临床研究	19
8	孟鲁司特	39	18	临床观察	18
9	免疫治疗	31	19	儿童哮喘	17
10	粉尘螨	30	20	IgE	16

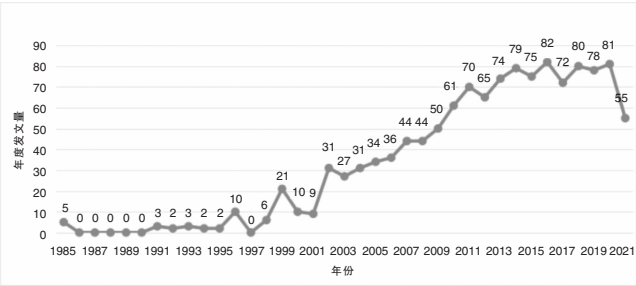


图 1 年度发文量趋势

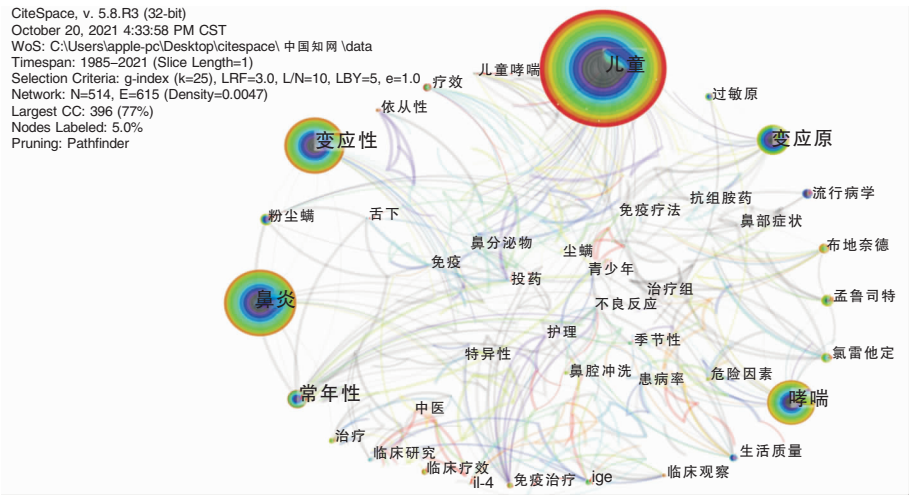


图 2 关键词共现图谱

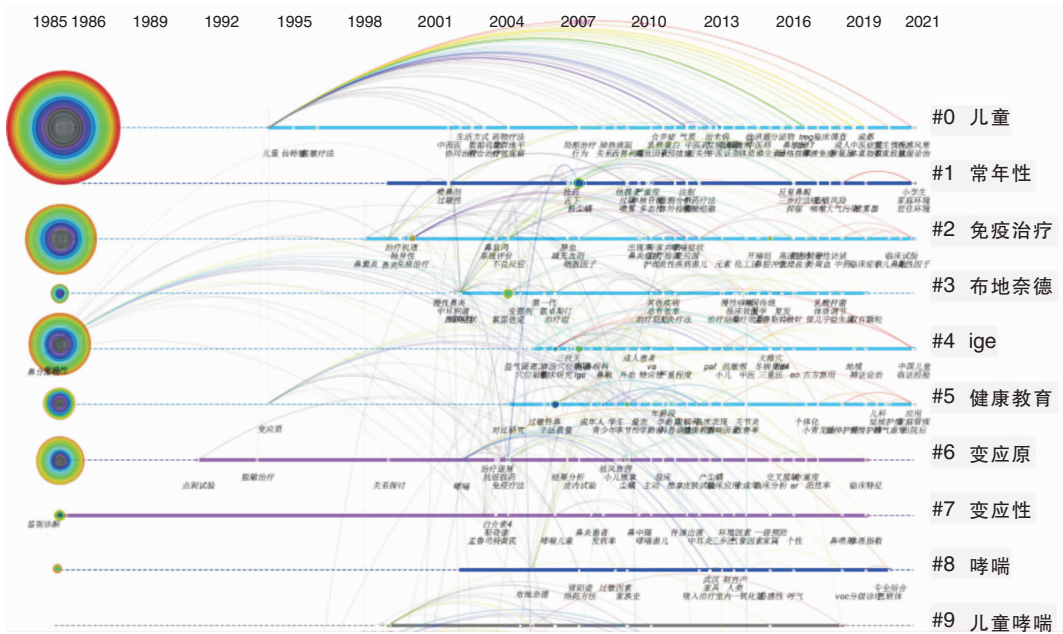


图 3 关键词共现时线图

2.2.2 突现词分析 突现词是指在某时间突然出现的频率较高的关键词。利用软件发现了关于儿童变应性鼻炎这一主题的突现关键词,排名前 10 的突现关键词如表 2 所示。可以通过突现词发现,出现最早且持续时间最长的为“儿童哮喘”这一关键词,自 2005 年突现,至 2010 年成为常态,说明在研究初始,就发现变应性鼻炎和哮喘关系密切。突现系数最高者为“变应原”(突现强度为 6.16),于 2011 年突现,之后成为研究常态。其后先后出现了“舌下”“揸针”“肺气虚寒”等关键词,且部分热度持续至今,说明于 2010 年后开始探索新的治疗方式,如舌下含服等。自 2019 年起,中医也开始重视

对儿童变应性鼻炎的研究。可以看出,大家对儿童变应性鼻炎治疗的要求和效果的期望逐日增高,且在一定程度上孕育出多种研究方向,已经开始向中医方向转化。

2.3 作者及机构合作网络分布

用 CiteSpace 软件生成作者合作图谱,自 1985 年至今,N = 710,说明有 710 位作者发表过关于儿童变应性鼻炎的文章;E = 865,说明作者中有过 865 次合作。而近 20 年来的数据显示 N = 660, E = 750,说明近 20 年来的相关文章由 660 位作者发表,相互之间有过 750 次合作,如图 4 所示。

表 2 儿童变应性鼻炎研究关键词突现前 10 位

关键词	突现强度	突现开始年	突现结束年	1985—2021 突现时间段
儿童哮喘	4.78	2005	2010	
变应原	6.16	2011	2012	
舌下	2.98	2013	2016	
疗效	4.89	2016	2017	
免疫功能	3.49	2018	2021	
鼻炎症状	2.36	2018	2018	
治疗效果	2.6	2019	2021	
揞针	2.45	2019	2021	
临床疗效	2.78	2020	2021	
肺气虚寒	2.5	2020	2021	

注:最后 1 列每一蓝条代表 1 年,红色加粗长条为突现年份。

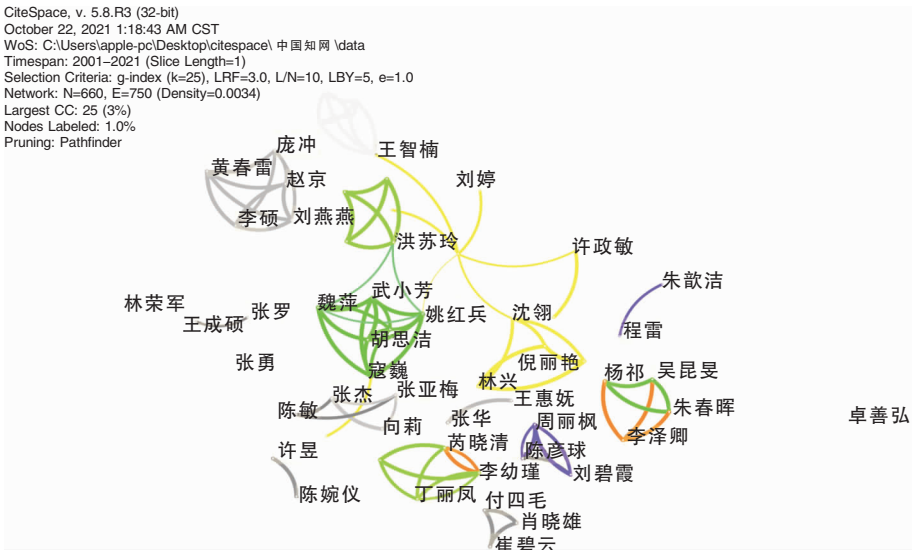


图 4 研究作者共现图谱

近 20 年来儿童变应性鼻炎研究发文量排名前 10 的作者如表 3 所示,说明他们在 2 000 年以后在此领域较为活跃,对于儿童变应性鼻炎有较多的研究和关注。其中以庞冲发文量为最高(16 篇),卓善弘(13 篇)和程雷(12 篇)紧随其后。儿童变应性疾病研究形成了多个团队,庞冲、姚红兵团队聚类较为明显。

表 3 近 20 年来儿童变应性鼻炎研究发文量排名前 10 的作者

序号	篇数	作者	序号	篇数	作者
1	16	庞冲	6	9	姚红兵
2	13	卓善弘	7	8	张罗
3	12	程雷	8	8	李幼瑾
4	10	张亚梅	9	6	张华
5	9	张杰	10	6	丁丽凤

由 CiteSpace 软件分析得出近 20 年来儿童变应性鼻炎领域发文最多的 10 个机构,以上海市第七人

民医院耳鼻咽喉科发表 22 篇为首,随之为首都儿科研究所附属儿童医院耳鼻咽喉科(7 篇),各个机构之间合作并不密切,如表 4 所示。通过分析可以得知,研究儿童变应性鼻炎最多的是综合医院或者儿童医院的耳鼻咽喉科。

表 4 近 20 年来儿童变应性鼻炎研究发文量排名前 10 的机构

序号	篇数	机构
1	22	上海市第七人民医院耳鼻咽喉科
2	7	首都儿科研究所附属儿童医院耳鼻咽喉科
3	5	上海交通大学医学院附属仁济医院儿科
4	5	首都医科大学附属北京儿童医院耳鼻咽喉科
5	4	广州市妇女儿童医疗中心耳鼻咽喉科
6	3	中南大学湘雅三医院耳鼻咽喉头颈外科
7	3	南通大学附属医院耳鼻咽喉科
8	3	重庆医科大学附属儿童医院耳鼻咽喉头颈外科
9	3	佛山市中医院耳鼻咽喉科
10	3	首都医科大学附属北京同仁医院耳鼻咽喉头颈外科

### 3 讨论

变应性鼻炎是儿童常见的慢性病之一<sup>[5]</sup>,严重的鼻塞鼻痒和清水涕会导致儿童出现特异性的表现:如“变应性黑眼圈”指患儿下眼睑由于慢性充血变黑,形成“熊猫眼”;“变应性敬礼症”指患儿为缓解鼻部瘙痒而用手掌向上揉鼻的动作;“变应性皱褶”指患儿经常向上揉鼻导致外鼻皮肤出现的横行褶皱<sup>[6]</sup>。虽不至于危及生命,但因为儿童免疫系统尚未成熟,容易导致合并哮喘<sup>[7]</sup>、湿疹、特异性皮炎和分泌性中耳炎等,严重的变应性鼻炎会影响患儿的学习、体育活动和睡眠,因此越来越受到大众关注。通过本研究的可视化分析,可得知自2001年起关于儿童变应性鼻炎的研究明显增多,较高产的机构为上海市第七人民医院耳鼻咽喉科、首都儿科研究所附属儿童医院耳鼻喉科和上海交通大学医学院附属仁济医院儿科、首都医科大学附属北京儿童医院耳鼻咽喉科,但机构间缺乏紧密的合作;高产作者为庞冲团队、卓善弘和程雷。

本文通过对儿童变应性鼻炎领域的相关文献进行可视化图谱绘制,系统梳理了已发表的相关文献,可见儿童变应性鼻炎领域仍处于发展探索期。该领域的研究主要集中于儿童变应性鼻炎的发病机制和治疗方法。目前针对儿童变应性鼻炎的治疗原则主要包括远离过敏原的环境控制,患儿及家属的健康教育、单用或联合用抗组胺类、白三烯类或糖皮质激素类的药物治疗、免疫治疗等<sup>[8-9]</sup>,虽然变应性鼻炎目前尚不能完全治愈,但经过系统的治疗,可以达到临床症状的缓解,显著改善生活质量。但现实中患儿很难做到完全远离过敏原,由于儿童用药依从性较差,难以长期坚持,患儿家属对使用糖皮质激素类药物较为谨慎,并有药物费用问题,导致患儿无法持续足疗程用药,远期疗效欠佳,使得儿童变应性鼻炎长期效果难以维持。

通过可视化分析可以得知,近两年出现了如“揞针”“肺气虚寒”的突现词,表明随着研究的深入,研究者们不断寻找新的切入点,探索新的治疗方式,以中医药治疗<sup>[10]</sup>为著。肺气虚寒为儿童变应性鼻炎一种分型,其余还有肺脾气虚型、肾阳不足型、肺经郁热型<sup>[11]</sup>。陈慧等<sup>[12]</sup>研究指出温肺通窍方治疗肺气虚寒型变应性鼻炎疗效确切,可有效改善患儿的临床症状,提高患儿鼻部黏膜的免疫功能。潘善伟等<sup>[13]</sup>指出益气脱敏苍耳子散治疗该型儿童变应性鼻炎的疗效虽与西医疗法无明显差异,但远期疗效

好于西医疗法。其余研究者也通过临床实验证实中草药对变应性鼻炎效果显著,且更为安全<sup>[14]</sup>。但目前关于中医药治疗变应性鼻炎的研究较少,无法提供有力证据证明中医药治疗的标准性和安全性,暂时无法替代西药成为一线治疗药物。现在,我们了解到儿童变应性鼻炎研究的热点和创新点,有利于科研人员明确该领域的研究前沿,并了解专业动态,紧跟发展态势开展系统研究,为以后的研究提供方向。

### 参考文献:

- [1] 中华耳鼻咽喉头颈外科杂志编辑委员会鼻科组,中华医学会耳鼻咽喉头颈外科学分会鼻科学组. 变应性鼻炎诊断和治疗指南(2015年,天津)[J]. 中华耳鼻咽喉头颈外科杂志, 2016, 51(1): 6-24.
- [2] Schuler Iv CF, Montejo JM. Allergic rhinitis in children and adolescents[J]. *Pediatr Clin North Am*, 2019, 66(5): 981-993.
- [3] Zhang Y, Zhang L. Prevalence of allergic rhinitis in china[J]. *Allergy Asthma Immunol Res*, 2014, 6(2): 105-113.
- [4] Chen C, Song M. Visualizing a field of research: A methodology of systematic scientometric reviews[J]. *PLoS One*, 2019, 14(10): e0223994.
- [5] Okubo K, Kurono Y, Ichimura K, et al. Japanese guidelines for allergic rhinitis 2017[J]. *Allergol Int*, 2017, 66(2): 205-219.
- [6] Roberts G, Xatzipsalti M, Borrego LM, et al. Paediatric rhinitis: position paper of the European Academy of Allergy and Clinical Immunology[J]. *Allergy*, 2013, 68(9): 1102-1116.
- [7] 吴俊志,张震,喻望博,等. 南充市儿童变应性鼻炎伴发哮喘的影响因素分析[J]. 中国耳鼻咽喉颅底外科杂志, 2020, 26(6): 670-675.
- [8] 王成硕,王向东,张罗. 《变应性鼻炎及其对哮喘的影响(ARIA)》指南2016年修订版解读[J]. 中华耳鼻咽喉头颈外科杂志, 2018, 53(10): 798-800.
- [9] 张薇,唐力行,王蓬鹏,等. 舌下特异性免疫治疗对不同年龄变应性鼻炎患儿的疗效分析[J]. 中国耳鼻咽喉颅底外科杂志, 2019, 25(6): 595-599.
- [10] 王煜,陈小宁. 小儿过敏性鼻炎的中医诊治进展[J]. 中医学报, 2021, 49(3): 105-109.
- [11] 汪受传,李辉,徐玲. 中医儿科临床诊疗指南·小儿鼻鼽[J]. 中华中医药杂志, 2016, 31(4): 1352-1355.
- [12] 陈慧,郭素香,李晓丹. 温肺通窍方对儿童肺气虚寒型过敏性鼻炎黏膜免疫影响的临床研究[J]. 广州中医药大学学报, 2021, 38(3): 464-468.
- [13] 潘善伟,张建敏,宋平,等. 益气脱敏苍耳子散治疗肺气虚寒型儿童过敏性鼻炎临床观察[J]. 山西中医, 2020, 36(7): 12-14.
- [14] Wang S, Tang Q, Qian W, et al. Meta-analysis of clinical trials on traditional Chinese herbal medicine for treatment of persistent allergic rhinitis[J]. *Allergy*, 2012, 67(5): 583-592.

(收稿日期:2021-11-01)

**本文引用格式:**陈娜,刘芳,王蕊,等. 儿童变应性鼻炎的可视化分析和热点研究[J]. 中国耳鼻咽喉颅底外科杂志, 2022, 28(1): 33-37. DOI:10.11798/j.issn.1007-1520.202221409

**Cite this article as:** CHEN Na, LIU Fang, WANG Rui, et al. Visualization analysis and hotspot of allergic rhinitis in children[J]. *Chin J Otorhinolaryngol Skull Base Surg*, 2022, 28(1): 33-37. DOI: 10.11798/j.issn.1007-1520.202221409