

宁夏地区儿童特异性 IgE 抗体检测与过敏性疾病的相关性研究

丁吉梅, 段菊玲, 马学, 申雪茹, 杨齐, 张玲*

北京大学第一医院宁夏妇女儿童医院 宁夏银川

【摘要】目的 探讨宁夏地区儿童特异性 IgE (sIgE) 抗体阳性分布特征及其与过敏性疾病的相关性。**方法** 选取 2025 年 1 月-2025 年 12 月就诊的疑似过敏性疾病患儿 862 例为研究对象, 采用免疫印迹法检测总 IgE 及 20 种过敏原 sIgE 抗体, 统计不同变量下的阳性率并分析关联性。**结果** 患儿 sIgE 抗体总阳性率为 68.45%, 过敏性鼻炎阳性率最高, 吸入性过敏原阳性率高于食物性, 10~14 岁年龄段阳性率最高, 性别差异无统计学意义; sIgE 抗体阳性与疾病发生及严重程度均呈正相关。**结论** 宁夏地区儿童过敏性疾病与 sIgE 抗体阳性密切相关, 该检测对疾病诊疗与防控具有重要指导价值。

【关键词】 儿童; 特异性 IgE 抗体; 过敏性疾病; 相关性; 宁夏地区; 过敏原谱

【收稿日期】 2026 年 3 月 17 日

【出刊日期】 2026 年 4 月 25 日

【DOI】 10.12208/j.ijcr.20260173

Study on the correlation between specific IgE antibody testing in children in the Ningxia region and allergic diseases

Jimei Ding, Juling Duan, Xue Ma, Xueru Shen, Qi Yang, Ling Zhang*

Ningxia Women and Children's Hospital, Peking University First Hospital, Yinchuan, Ningxia

【Abstract】 Objective To investigate the distribution characteristics of specific IgE (sIgE) antibodies in children in Ningxia region and their correlation with allergic diseases. **Methods** A total of 862 children with suspected allergic diseases who visited the hospital from January 2025 to December 2025 were selected as the research subjects. Total IgE and 20 types of allergen sIgE antibodies were detected by immunoblotting. The positive rates under different variables were statistically analyzed and their correlations were investigated. **Results** The total positive rate of sIgE antibodies in children was 68.45%. The positive rate of allergic rhinitis was the highest, and the positive rate of inhalant allergens was higher than that of food allergens. The positive rate was the highest in the 10-14 age group, and there was no statistical significance in gender differences. The positive sIgE antibodies were positively correlated with the occurrence and severity of the disease. **Conclusion** Allergic diseases in children in Ningxia region are closely related to positive sIgE antibodies. This detection has important guiding value for disease diagnosis, treatment and prevention.

【Keywords】 Children; Specific IgE antibodies; Allergic diseases; Correlation; Ningxia region; Allergen spectrum

过敏性疾病是儿童常见免疫相关性疾病, 主要包含过敏性鼻炎、支气管哮喘、食物过敏及过敏性结膜炎等类型, 其发病与机体免疫功能紊乱、过敏原致敏密切相关^[1]。近年来, 全球儿童过敏性疾病发病率呈逐年上升态势, 已成为威胁儿童身心健康的重要公共卫生问题。特异性 IgE (sIgE) 抗体是机体过敏原免疫应答的标志性物质, 其检测是明确过敏原、解析疾病诱因的关键手段^[2]。宁夏地处西北内陆, 气候、植被、饮食及生活习惯具有地域独特性, 可能影响儿童免疫系统发育与过敏原致敏模式^[3]。已有研究表明银川地区儿童过敏

性鼻炎存在特定优势过敏原且患病率有年龄差异, 但宁夏地区儿童过敏性疾病与 sIgE 抗体检测的系统性关联研究尚较匮乏, 缺乏全面过敏原分布数据^[4]。因此, 本研究通过采用免疫印迹法检测患儿血清总 IgE 及 sIgE 抗体, 分析其阳性分布规律及与疾病的相关性, 明确优势过敏原。

1 资料与方法

1.1 一般资料

选取我院 2025 年 1 月-2025 年 12 月就诊的疑似过敏性疾病患儿 862 例为研究对象, 其中男 468 例、女

*通讯作者: 张玲

394 例; 年龄跨度 1~14 岁, 平均 (7.2±3.1) 岁。研究按年龄将患儿划分为 1~4 岁、5~9 岁、10~14 岁三个组别, 各组例数分别为 218 例、356 例、288 例。

1.2 方法

标本采集: 所有研究对象清晨空腹采外周静脉血 3ml, 置于无抗凝管, 室温静置 30min 后以 3000r/min 离心 10min, 分离血清于 -20℃ 保存, 1 周内完成检测。

检测指标与方法: 采用免疫印迹法检测总 IgE 及 20 种常见过敏原 sIgE 抗体, 涵盖吸入性与食物性过敏原两类; 检测仪器为 Tenfly Phoenix。

结果判定: sIgE 抗体浓度 ≥0.35kU/L 为阳性, 依滴度分为轻度(0.35~0.70kU/L)、中度(0.71~3.50kU/L)、重度 (>3.50kU/L) 致敏。总 IgE 参考值范围根据仪器配套标准确定, 超出参考值范围判定为异常升高。

疾病诊断与分组: 参照相关诊疗指南明确疾病, 据 sIgE 抗体结果分阳性组与阴性组; 收集患儿性别、年龄等临床资料。

1.3 统计学方法

采用 SPSS 26.0 统计软件进行数据分析。计量资料以均数±标准差 ($\bar{x}\pm s$) 表示, 组间比较采用 t 检验或单因素方差分析; 计数资料以率 (%) 表示, 比较采用 χ^2 检验; 相关性分析采用 Spearman 秩相关分析; 多因素分析采用 Logistic 回归分析。P<0.05 表示差异具有统

计学意义。

2 结果

2.1 不同过敏性疾病患儿总 IgE 抗体异常率有差异 (见表 1), 总体异常率 65.31%, 过敏性鼻炎异常率最高, 其他过敏性疾病最低。

2.2 不同特征患儿总 IgE 抗体异常率见表 2, 年龄影响显著 (P<0.001), 性别与民族无显著影响 (P>0.05)。

2.3 宁夏儿童过敏原总 IgE 阳性分布见表 3, 吸入性致敏率更高, 艾蒿为优势, 牛奶是主要食物过敏原。

2.4 相关性与多因素分析结果

Spearman 秩相关分析结果显示, sIgE 抗体阳性及总 IgE 异常升高, 均与过敏性疾病的发生及严重程度呈显著正相关 (均 P<0.001), 其中 sIgE 抗体阳性与疾病发生的相关系数居首 (r=0.638), 与疾病严重程度的相关系数为 0.572; 总 IgE 异常升高与疾病发生、严重程度的相关系数分别为 0.596、0.528。Logistic 回归分析提示, sIgE 抗体阳性 (OR=3.862, 95%CI: 2.985~5.003)、总 IgE 异常升高 (OR=3.215, 95%CI: 2.458~4.201)、10~14 岁年龄段 (OR=1.876, 95%CI: 1.324~2.661) 及家族过敏史 (OR=2.315, 95%CI: 1.752~3.054), 均为儿童过敏性疾病发生的独立危险因素 (均 P<0.001), 且 sIgE 抗体阳性的风险关联强度最为显著。

表 1 不同过敏性疾病患儿血清总 IgE 抗体阳性率比较

疾病类型	例数 (n)	异常升高例数 (n)	异常率 (%)
过敏性鼻炎	321	238	74.14
支气管哮喘	164	115	70.12
过敏性结膜炎	111	68	61.26
食物过敏	142	82	57.75
其他过敏性疾病	124	60	48.39
合计	862	563	65.31

表 2 不同特征患儿血清总 IgE 抗体阳性率比较

特征	分组	例数 (n)	异常升高例数 (n)	异常率 (%)	P 值
年龄 (岁)	1~4	218	116	53.21	<0.001
	5~9	356	205	57.58	
	10~14	288	201	69.79	
性别	男	468	302	64.53	0.321
	女	394	261	66.24	
民族	汉族	548	365	66.61	0.289
	回族	314	198	63.06	

表 3 宁夏地区儿童主要过敏原总 sIgE 抗体阳性分布

过敏原类型	过敏原名称	阳性例数 (n)	阳性率 (%)
吸入性过敏原	艾蒿	248	28.77
	杂草	219	25.41
	尘螨	183	21.23
	禾本类	156	18.10
	豚草	132	15.31
	柳树	118	13.69
	猫毛	89	10.32
	狗毛	76	8.82
	刺槐	68	7.89
	蒲公英	62	7.19
食物性过敏原	牛奶	109	12.64
	鸡蛋	88	10.21
	花生	72	8.35
	虾	65	7.54
	蟹	58	6.73
	大豆	49	5.68
	小麦	43	4.99
	芒果	38	4.41
	菠萝	32	3.71
	核桃	29	3.36

3 讨论

过敏性疾病的核心发病机制为机体对过敏原的异常免疫应答, sIgE 抗体是过敏原致敏的特异性标志物, 其检测对疾病诊断至关重要^[5]。本研究分析宁夏地区儿童 sIgE 抗体、总 IgE 与过敏性疾病的相关性, 明确该地区过敏原分布特征。

宁夏地区疑似过敏性疾病患儿血清总 IgE 抗体总阳性率较高, 提示该地区儿童过敏性疾病与过敏原致敏密切相关^[6]。不同疾病中, 呼吸道过敏性疾病患儿总 IgE 阳性率高于食物过敏患儿, 且过敏性鼻炎与支气管哮喘在发病机制上存在关联性, 二者均以吸入性过敏原致敏为主要诱因。年龄因素对总 IgE 抗体阳性率影响显著, 阳性率随年龄增长呈上升趋势, 这与儿童户外活动增加、免疫系统发育成熟相关; 性别与民族因素则对总 IgE 阳性率无显著影响, 该结果可为临床防控提供针对性参考^[7]。

过敏原分布具有显著地域特异性, 宁夏地区儿童吸入性过敏原致敏率高于食物性过敏原, 优势吸入性

过敏原为艾蒿、杂草、尘螨^[8]。其致敏特征与当地气候、生活环境紧密相关: 区域性植物广泛分布, 契合疾病发病季节规律; 尘螨繁殖则与冬季室内供暖的环境特点有关。食物性致敏以常见饮食种类为主, 与儿童早期饮食暴露频繁、消化系统尚未发育完善的生理特点相关。

相关性分析表明, 总 IgE 抗体阳性是儿童过敏性疾病发生的独立危险因素, 抗体滴度与病情严重程度呈正相关, 其检测兼具疾病诊断与病情评估价值。临床中可通过该检测明确致敏原, 据此指导患儿规避过敏原, 并制定个体化防控与治疗方

案。综上所述, 宁夏地区儿童过敏性疾病与血清 sIgE 抗体阳性、总 IgE 异常升高密切相关, 该检测具重要诊断价值。当地过敏原以吸入性为主, 抗体阳性率随年龄升高, 检测可为疾病精准防控与个体化治疗提供科学依据。

参考文献

- [1] 晋晶, 谭婧, 曹喜俊, 等. 广州地区湿热气候下儿童鼻黏膜

- 者 IgE 抗体与过敏原相关性研究[J]. 山西中医药大学学报,2025,26(9):983-987,992.
- [2] 陈雯,李玮泽,彭霞. 1 701 例儿童血清过敏原特异性 IgE 检测结果分析[J]. 检验医学与临床,2024,21(2):145-150.
- [3] 王鹏立,徐丽娜,蒋吴君,等. 2018-2021 年苏州地区儿童过敏原特异性 IgE 调查研究[J]. 临床儿科杂志,2024,42(3):198-203,217.
- [4] 李汉华,吴亚洲,靳艺歆,等. 2020—2024 年上海市某儿童医院常见过敏原致敏特征及变化趋势分析[J]. 中华预防医学杂志,2025,59(6):844-856.
- [5] 郭丽,那飞扬,梁譞,等. 兰州某医院 1976 例过敏性疾病儿童过敏原特异性 IgE 结果分析[J]. 甘肃医药,2025,44(10):889-893.
- [6] 陈雪耐,肖建军,卢凌亚,等. 宁波市前湾新区 2610 例过敏性疾病患儿过敏原特异性 IgE 分布特征研究[J]. 现代生物医学进展,2025,25(14):2279-2287.
- [7] 李娟,胡广成,陈欢欢,等. 400 例过敏性疾病患儿血清特异性 IgE 检测过敏原结果构成研究[J]. 罕少疾病杂志,2024,31(9):142-144.
- [8] 郭改丽. 北京某医院常见呼吸道过敏性疾病儿童过敏原特异性 IgE 检测的临床价值研究[J]. 中国医学创新,2025,22(29):156-162.

版权声明: ©2026 作者与开放获取期刊研究中心 (OAJRC) 所有。本文章按照知识共享署名许可条款发表。

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



OPEN ACCESS