

A Preliminary Study on the Correlation between the Results of Allergen Detection and the Specific Constitution in Inner Mongolia

Ziping Xue^{1*}, Yang Li^{2*}, Ruigang Cao¹, Yuan Wang¹, Baojun Li^{1#}, Yajun Zhang^{1#}, Shuli Guo³

¹Inner Mongolia Medical University, Hohhot Inner Mongolia

²Affiliated Hospital of Inner Mongolia Medical University, Hohhot Inner Mongolia

³Beijing University of Technology, Beijing

Email: 377128512@qq.com, #13474712772@163.com, #guoshuli@bit.edu.cn

Received: Apr. 8th, 2019; accepted: Apr. 22nd, 2019; published: Apr. 29th, 2019

Abstract

Objective: To investigate the epidemiological characteristics of allergens in allergic diseases in Inner Mongolia and their correlation with specific constitution, so as to provide reference for clinical diagnosis, treatment and prevention. **Methods:** 20 allergen specific IgE antibodies were collected from the Affiliated Hospital of Inner Mongolia Medical University from June 2016 to May 2017 in Inner Mongolia Medical University Affiliated Hospital, and the specific body quality of the patients with allergens was judged. **Result:** Among all these 4902 patients, anaphylactogen's positive rate is 48.3% and it is higher when comes to female ($P < 0.01$), and it varies from age to age even in the same type. D1, H1, E1, E5, I6, W14, F91, F202, WxCHN, Tx-CHN all get their highest positive rate during the youth period, and F1, F2 peak their positive rate in the initial stage and have a average $P < 0.05$, which have statistical significance. The same anaphylactogen in different months of a year also has a difference on its positive rate: H1, T70, E1, E5, W14, F1, F2, F27, F91, F202, WxCHN, Tx-CHN which become highest of their positive rate in August, while D1's positive rate becomes highest in November, and F23 in October ($P < 0.05$), which also have statistical significance. It happens that there is a similar phenomenon; the same anaphylactogen differs from season to season in a year; H1, T70, E1, E5, W14, F1, F2, F91, F202, WxCHN all climb to the top of their positive rate ($P < 0.05$), D1, F27, F23 in autumn ($P < 0.05$) and F210, Tx-CHN in winter ($P < 0.05$), and 74.7% of the patients with allergen are special constitution. **Conclusions:** The positive rate 20 kinds of allergen specific IgE antibody in different age groups, in different months, in different seasons have different performance difference on any account; at the same time, there may be some correlation between people with allergic diseases and specific constitution; but further study is needed; it can be for treatment of allergic disease in Inner Mongolia to provide some reference.

*第一作者。

#通讯作者。

Keywords

Inner Mongolia, Allergen Detection, Special Constitution

内蒙古地区过敏原检测结果与特禀体质相关性的初步探讨

薛滋平^{1*}, 李艳^{2*}, 曹瑞岗¹, 王园¹, 李保君¹, 张亚军^{1#}, 郭树理^{3#}

¹内蒙古医科大学, 内蒙古 呼和浩特

²内蒙古医科大学附属医院, 内蒙古 呼和浩特

³北京理工大学, 北京

Email: 377128512@qq.com, #13474712772@163.com, #guoshuli@bit.edu.cn

收稿日期: 2019年4月8日; 录用日期: 2019年4月22日; 发布日期: 2019年4月29日

摘要

目的: 探讨内蒙古地区过敏原流行特征及过敏原与特禀体质的相关性, 为临床诊断、治疗及预防提供参考依据。方法: 采用临床流行病学调查统计的方法收集了内蒙古医科大学附属医院2016年6月至2017年5月内蒙古地区不同年龄过敏性疾病患者20种过敏原特异性IgE抗体检测结果, 并对过敏原阳性患者进行特禀体质的判断。结果: 4902例患者中过敏原阳性率为48.3%, 其中女性过敏原阳性率较高($P < 0.01$); 不同年龄阶段同一过敏原阳性率表现为D1、H1、E1、E5、I6、W14、F91、F202、WxCHN、Tx-CHN均在青年时期阳性率最高($P < 0.05$), F1、F2则在幼儿时期阳性率最高($P < 0.05$); 不同月份同一过敏原阳性率也不同, 表现为H1、T70、E1、E5、W14、F1、F2、F27、F91、F202、WxCHN、Tx-CHN均在8月份阳性率最高($P < 0.05$), 具有统计学意义, D1则在11月份阳性率最高($P < 0.05$), F23 ($P < 0.05$)则在10月份阳性率最高; , 具有统计学意义, 同一种过敏原不同季节阳性率也不同, 表现为H1、T70、E1、E5、W14、F1、F2、F91、F202、WxCHN均在夏季阳性率最高($P < 0.05$), D1、F27、F23则在秋季阳性率最高($P < 0.05$), F210、Tx-CHN则在冬季阳性率最高($P < 0.05$), 而过敏原阳性患者中有74.7%为特禀体质。结论: 20种过敏原特异性IgE抗体在不同年龄段、在不同月份、在不同季节的阳性率均有不同高低表现差异, 同时过敏性疾病患者与特禀体质可能存在一定的相关性, 但需要进一步研究, 望其可以为内蒙古地区治疗过敏性疾病提供部分参考依据。

关键词

内蒙古地区, 过敏原检测, 特禀体质

Copyright © 2019 by author(s) and Hans Publishers Inc.

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

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



Open Access

1. 引言

过敏性疾病又称为变态反应性疾病, 临床表现各有不同, 主要表现为过敏性鼻炎、过敏性哮喘、荨

麻疹、过敏性湿疹、过敏性皮炎等一系列的疾病。近年来随着工业化程度的增高、环境因素的变化以及饮食结构的变化,人类接触过敏原的方式、种类均存在着不同程度的变化,但基本上其患病率呈现逐渐上升趋势[1][2]。而本研究将回顾性分析内蒙古地区常见过敏原的在年龄、月份及季节间的分布性差异,以为临床预防、诊断、治疗提供参考依据。

2. 资料与方法

1) 对象收集内蒙古医科大学附属医院检验科 2016 年 6 月至 2017 年 5 月份的所有体外特异性 IgE 检测过敏原的患者,其中包括门诊及住院部所有患者共计 4902 例。纳入标准:患者均居住在内蒙古自治区内,患者有明显过敏反应的临床症状。排除标准:非长期居住在内蒙古地区的患者,无过敏临床症状的患者。

2) 方法所有患者采集静脉血 3~4 ml, 3000 r/min 离心 10 min, 分离血清,用免疫印迹定量检测血清中 20 种过敏原特异性 IgE 抗体,操作均严格按照使用说明进行,所有数据均在室内质控在控后获得。共检测 20 项,其包括户尘螨(D1)、屋尘(H1)、桑树(T70)、猫毛/猫屑(E1)、狗毛/狗屑(E5)、蟑螂(I6)、苋(W14)、鸡蛋白(F1)、牛奶(F2)、虾(F24)、牛肉(F27)、贝(F37)、蟹(F23)、芒果(F91)、腰果(F202)、菠萝(F210)、点青/分枝/烟曲/黑曲/交链霉(MX3)、蒿/矮豚草/藿草/藜(WxCHN)、柏榆柳栎桦枫(Tx-CHN)。并对其结果中有过敏原存在的患者进行特禀体质的判定。

3) 统计处理采用 SPSS21.0 统计软件处理。计数资料用率表示,各组之间的阳性率比较采用 χ^2 检验,以 $P < 0.05$ 或 $P < 0.01$ 为差异有统计学意义。

3. 结果

3.1. 过敏原检测结果

1) 20 种过敏原检测结果 4902 例患者中过敏原阳性率为 48.3%,其中男性阳性率为 38.3%,女性阳性率为 43.4%,男女比较有统计学意义($\chi^2 = 11.276, P = 0.001$)。

2) 不同年龄组的过敏原阳性分布 D1、H1、E1、E5、I6、W14、F91、F202、WxCHN、Tx-CHN 均在青年时期阳性率最高($P < 0.05$), F1、F2 则在幼儿时期阳性率最高($P < 0.05$), T70、F24、F27、F37、F23、F210、MX3 则不同年龄组比较 $P > 0.05$,无统计学意义。婴儿组(0~1 岁,不包括 1 岁)、幼儿组(1~6 岁,不包括 6 岁)、儿童组(6~12 岁,不包括 12 岁)、少年组(12~18 岁,不包括 18 岁)、青年组(18~40 岁,不包括 40 岁)、中年组(40~65 岁,不包括 65 岁)、老年组(65 岁以上) 20 种过敏原检测阳性率比较,见表 1。

Table 1. Comparison of 20 allergens in different age groups (%)

表 1. 不同年龄组 20 种过敏原检测结果比较(%)

过敏原种类	婴儿	幼儿	儿童	少年	青年	中年	老年	χ^2	P
D1	0.2	7.9	10.2	9.0	44.6	23.2	4.9	45.905	0.000
H1	0.4	18.0	17.0	12.0	32.9	16.6	3.2	23.442	0.001
T70	0.3	13.7	15.5	9.0	37.6	21.8	2.1	11.836	0.066
E1	0.7	20.2	19.9	12.7	34.8	10.5	1.1	60.121	0.000
E5	0.0	23.8	15.0	11.9	32.1	13.0	4.1	29.404	0.000
I6	0.0	7.1	14.9	7.8	35.7	27.3	7.1	26.779	0.008
W14	0.0	11.9	18.6	8.8	38.6	20.7	1.4	24.400	0.000
F1	1.4	36.3	17.1	8.2	20.5	14.4	2.1	86.247	0.000

Continued

F2	0.0	34.3	20.3	11.9	21.2	10.6	1.7	124.540	0.000
F24	0.0	11.9	6.0	4.5	38.8	29.9	9.0	7.569	0.271
F27	0.0	19.3	15.8	10.5	29.8	15.8	8.8	6.552	0.364
F37	0.0	14.3	7.1	14.3	28.6	28.6	7.1	1.239	0.975
F23	0.0	11.2	7.2	8.0	35.2	32.8	5.6	7.095	0.312
F91	0.5	15.0	20.6	10.3	35.5	17.3	0.9	27.003	0.000
F202	0.3	19.9	14.5	9.7	34.2	18.1	3.3	21.970	0.001
F210	0.0	14.5	13.0	7.2	37.7	23.2	4.3	0.791	0.992
MX3	0.3	15.1	13.7	9.7	30.6	24.5	6.2	5.563	0.474
WxCHN	0.1	11.2	15.5	10.6	45.9	15.1	1.6	117.046	0.000
Tx-CHN	0.2	15.1	15.4	8.4	35.8	21.8	3.2	15.413	0.017
Total-IgE	0.2	13.6	14.3	8.9	36.2	22.7	4.1	35.030	0.000

3) 不同月份 20 种过敏原阳性分布 H1、T70、E1、E5、W14、F1、F2、F27、F91、F202、WxCHN、Tx-CHN 均在 8 月份阳性率最高($P < 0.05$), D1 则在 11 月份阳性率最高($P < 0.05$), F23 则在 10 月份阳性率最高($P < 0.05$), I6、F24、F37、F210、MX3 则不同月份比较 $P > 0.05$, 无统计学意义。12 个月 20 种过敏原检测阳性率比较, 见表 2。

Table 2. Comparison of allergen test results in different months (%)

表 2. 不同月份过敏原检测结果比较(%)

过敏原种类	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	X^2	P
D1	7.1	6.2	6.9	6.9	6.5	6.6	9.5	10.7	11.6	8.7	12.3	7.1	63.107	0.000
H1	4.2	6.8	4.2	4.9	4.9	10.7	9.1	17.9	10.7	11.0	8.8	6.8	45.885	0.000
T70	4.8	7.7	2.9	5.9	5.9	8.8	6.7	19.7	12.5	8.0	8.5	8.5	58.533	0.000
E1	4.9	7.6	3.0	6.6	6.6	7.6	10.5	19.7	9.5	8.6	7.9	7.6	32.340	0.001
E5	4.1	6.4	5.0	3.2	9.1	10.0	11.4	19.2	12.3	8.2	4.6	6.4	29.782	0.002
I6	2.9	7.1	7.6	6.5	8.8	6.5	7.1	18.8	5.9	8.8	10.6	9.4	13.794	0.245
W14	4.4	6.0	2.8	4.7	6.6	8.5	8.5	24.5	12.3	6.3	8.5	6.9	61.776	0.000
F1	1.8	3.6	4.1	6.5	11.8	8.3	14.8	18.3	14.2	7.1	5.9	3.6	29.674	0.002
F2	5.2	7.1	3.4	4.1	11.9	9.0	13.1	20.5	4.9	9.0	4.9	7.1	40.914	0.000
F24	2.7	8.0	8.0	12.0	6.7	6.7	9.3	9.3	5.3	9.3	10.7	12.0	11.037	0.440
F27	4.5	9.1	0.0	1.5	3.0	13.6	4.5	15.2	13.6	13.6	12.1	9.1	29.381	0.002
F37	0.0	12.5	12.5	6.3	0.0	0.0	0.0	12.5	6.3	6.3	31.3	12.5	18.613	0.068
F23	4.3	10.1	7.2	5.1	6.5	10.1	5.8	5.8	10.1	14.5	10.1	10.1	35.400	0.000
F91	2.1	4.6	3.8	3.8	5.9	10.0	13.4	30.5	11.3	5.0	4.6	5.0	91.072	0.000
F202	3.6	5.6	6.8	6.5	5.6	9.7	8.4	18.3	13.1	9.5	6.8	6.1	51.007	0.000
F210	9.1	10.4	7.8	6.5	11.7	1.3	5.2	14.3	6.5	5.2	9.1	13.0	15.686	0.153
MX3	7.6	5.5	11.9	9.3	8.4	5.7	8.1	12.4	9.1	7.2	9.3	5.5	15.383	0.166
WxCHN	3.4	5.4	5.4	6.1	7.8	6.4	7.1	26.5	13.2	6.3	6.5	5.9	203.778	0.000
Tx-CHN	7.9	11.1	8.3	5.6	6.1	7.6	5.6	16.8	8.9	5.1	5.5	11.5	128.005	0.000
Total-IgE	3.4	6.8	5.3	8.1	8.2	8.6	9.3	14.6	10.2	9.2	9.1	7.2	210.195	0.000

4) H1、T70、E1、E5、W14、F1、F2、F91、F202、W_xCHN 则在夏季阳性率最高($P < 0.05$), D1、F27、F23 则在秋季阳性率最高($P < 0.05$), F210、Tx-CHN 则在冬季阳性率最高($P < 0.05$), I6、F24、F37、MX3 则不同季节比较 $P > 0.05$, 无统计学意义。一年四季中 20 种过敏原检测阳性率比较, 见表 3。

Table 3. Comparison of the results of allergen detection in different seasons (%)

表 3. 不同季节过敏原检测结果比较(%)

过敏原种类	春季	夏季	秋季	冬季	X^2	P
D1	20.3	26.8	32.6	20.3	52.972	0.000
H1	14.0	37.7	30.5	17.9	37.485	0.000
T70	14.7	35.2	29.1	21.1	38.122	0.000
E1	16.1	37.8	26.0	20.1	24.887	0.000
E5	17.4	40.6	25.1	16.9	18.289	0.000
I6	22.9	32.4	25.3	19.4	2.604	0.457
W14	14.2	41.5	27.0	17.3	40.406	0.000
F1	22.5	41.4	27.2	8.9	17.797	0.000
F2	19.4	42.5	18.7	19.4	24.547	0.000
F24	26.7	25.3	25.3	22.7	1.766	0.622
F27	4.5	33.3	39.4	22.7	20.001	0.000
F37	18.8	12.5	43.8	25.0	5.582	0.134
F23	18.8	21.7	34.8	24.6	19.729	0.000
F91	13.4	54.0	20.9	11.7	72.006	0.000
F202	19.0	36.3	29.3	15.3	30.943	0.000
F210	26.0	20.8	20.8	32.5	11.696	0.008
MX3	29.6	26.3	25.5	18.6	4.025	0.259
W _x CHN	19.3	40.0	26.0	14.7	75.511	0.000
Tx-CHN	20.0	30.0	19.4	30.6	97.175	0.000
Total-IgE	21.6	32.5	28.5	17.4	125.438	0.000

3.2. 特禀体质判定结果

以 2009 年版《中医体质分类判定标准》量表为体质辨识依据, 由专门人员针对研究对象对量表内容进行逐条提问填写, 确保没有缺项漏项, 统计 9 种体质转化分, 计算方法及体质判定标准均参照《中医体质分类与判定》[3]。因此对本实验结果中有过敏原存在的 2367 例患者, 进行了特禀体质的判定, 共有 1767 例患者为特禀体质, 占总人数的 74.7%。

4. 讨论

在过敏性疾病研究中, 检测过敏原则是诊断疾病至关重要的依据。其检测的目的是为了明确可疑性过敏原, 而防治过敏性疾病的关键在于找到过敏原并避免与之接触, 同时特异性脱敏治疗也是过敏性疾病有效的治疗的手段[4]。研究发现过敏原特异性免疫球蛋白 E 的检测可以确定过敏原的致敏状态, 并且可以有效的回避和去除识别的过敏原, 从而为免疫脱敏提供指导帮助[5]。

本研究发现在 4902 例患者中过敏原阳性率为 48.3%，其中男性阳性率为 38.3%，女性阳性率为 43.4%，而在不同年龄段则发现户尘螨(44.6%)、屋尘(32.9%)、猫毛/猫屑(34.8%)、狗毛/狗屑(32.1%)、蟑螂(35.7%)、苜(38.6%)、芒果(35.5%)、腰果(34.2%)、蒿/矮豚草/藿草/藜(45.9%)、柏榆柳栎桦枫(35.8%)均在青年时期阳性率最高($P < 0.05$)，鸡蛋白(36.3%)、牛奶(34.3%)则在幼儿时期阳性率最高($P < 0.05$)。因此作者发现青年时期过敏原的种类相对较多，这可能与不同年龄儿童接触过敏原的概率不同及与免疫耐受力不同有关，而幼儿的过敏原则主要集中在鸡蛋白和牛奶上，这可能与幼儿食入的蛋白质的量有关系，有研究发现婴幼儿胃肠功能尚不健全，分泌型 IgA 水平低，同时肠道的通透性增加，使其更容易受到食入性过敏原侵扰而过敏[6]。而随着年龄的增长，幼儿脾胃功能的逐渐健全免疫耐受力的增强，则过敏原的种类也发生着变化；儿童与幼儿相比户外运动相对增加，饮食习惯也会发生着变化，则过敏的种类有所增加。因此，我们应该加强对幼儿、儿童的过敏原筛查，来有效的预防过敏性疾病的发生。

研究同时对过敏原进行了月份阳性率高低的比较，最后发现屋尘(17.9%)、桑树(19.7%)、猫毛/猫屑(19.7%)、狗毛/狗屑(19.2%)、苜(24.5%)、鸡蛋白(18.3%)、牛奶(20.5%)、牛肉(15.2%)、芒果(30.5%)、腰果(18.3%)、蒿/矮豚草/藿草/藜(26.5%)、柏榆柳栎桦枫(16.8%)均在 8 月份阳性率最高($P < 0.05$)，户尘螨(12.3%)则在 11 月份阳性率最高($P < 0.05$)，蟹(14.5%)则在 10 月份阳性率最高($P < 0.05$)。蒿/矮豚草/藿草/藜的花期多在 7~9 月份，随着花粉的成熟和花粉的释放数量的增加，空气中的含量也会随之增加；同时 8 月份是内蒙古地区温度最高的时节，因此屋尘、桑树、猫毛/猫屑、狗毛/狗屑、苜、柏榆柳栎桦枫在 8 月份的过敏阳性率最高，所以在这个时期我们应该更加注意避免与这些过敏原的接触来有效的预防过敏性疾病的发生。而在不同季节中的变化研究中则发现，屋尘(37.7%)、桑树(35.2%)、猫毛/猫屑(37.8%)、狗毛/狗屑(40.6%)、苜(41.5%)、鸡蛋白(41.4%)、牛奶(42.5%)、芒果(54.0%)、腰果(36.3%)、蒿/矮豚草/藿草/藜(40.0%)则在夏季阳性率最高($P < 0.05$)，户尘螨(32.6%)、牛肉(39.4%)、蟹(34.8%)则在秋季阳性率最高($P < 0.05$)，菠萝(32.5%)、柏榆柳栎桦枫(30.6%)则在冬季阳性率最高($P < 0.05$)。在内蒙古地区一年四季的气候为冬季漫长严寒，春季风大少雨，夏季温热短促，秋季气候剧降；昼夜温差较大，光照充足。又由于内蒙古地区夏季的气候从入夏开始气温逐渐上升，在气温处于蒸腾状态时；并且夏季的温度最适合植物的生长，而大多数的植物开花期从 4 月一直延续到 9 月[7]，因此屋尘、猫毛/猫屑、狗毛/狗屑、桑树、蒿/矮豚草/藿草/藜则在夏季则过敏阳性率最高。

由于对有过过敏原存在的患者进行特禀体质的判定研究较为表浅，故其结果只能说明过敏性疾病可能存在一些相关性，同时也为以后针对过敏性患者与特禀体质进行进一步深入研究提供了参考方向。

综上所述，在内蒙古地区全年中的过敏主要集中在屋尘、户尘螨、桑树、猫毛/猫屑、狗毛/狗屑、苜、蒿/矮豚草/藿草/藜、柏榆柳栎桦枫、鸡蛋白、牛奶、牛肉、芒果、腰果、蟹共 14 种比较常见的过敏原。全年中 8 月份为过敏原的高发时期，在一年四季中多集中于夏季，而对于蟑螂、虾、贝、点青/分枝/烟曲/黑曲/交链霉 4 种过敏原来说在统计学研究中发现其无论是在不同月份、不同季节中均无统计学意义。由此可见，我们应该在夏季加强自身的防护工作，其中尤为重要是夏季中的 8 月份，在此月份在过敏原的种类最多，为过敏性疾病可能发生的最高月份，希望其可以为临床过敏性疾病的诊断、治疗、预防及过敏原改进等提供一些参考。

参考文献

- [1] 高琦. 儿童过敏进程及其防治研究进展[J]. 中国儿童保健杂志, 2014, 22(11): 1168-1170.
- [2] Deckers, I.A., Mclean, S., Linssen, S., Mommers, M., van Schayck, C.P. and Sheikh, A. (2012) Investigating International Time Trends in the Incidence and Prevalence of Atopic Eczema 1990-2010: A Systematic Review of Epidemiological Studies. *PLoS ONE*, 7, e39803. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0039803>

-
- [3] 中华中医药学会. 中医体质分类与判定[M]. 北京: 中国中医药出版社, 2009.
- [4] 皮蕾, 刘海英, 刘云峰, 等. 广州地区 1136 例过敏患儿常见过敏原分布及尘螨交叉反应分析[J]. 临床儿童杂志, 2011, 29(1): 51-54.
- [5] Sicherer, S.H. and Wood, R.A. (2012) Allergy Testing in Childhood: Using Allergen-Specific IgE Tests. *Pediatrics*, **129**, 193-197. <https://doi.org/10.1542/peds.2011-2382>
- [6] Bischoff, S.C. (2007) Food Allergies. *Current Treatment Options in Gastroenterology*, **10**, 34-43. <https://doi.org/10.1007/s11938-007-0055-6>
- [7] 宛涛. 呼和浩特市空气中的花粉初探[J]. 内蒙古农牧学院学报, 1990, 11(1): 71-76.

知网检索的两种方式:

1. 打开知网页面 <http://kns.cnki.net/kns/brief/result.aspx?dbPrefix=WWJD>
下拉列表框选择: [ISSN], 输入期刊 ISSN: 2161-8712, 即可查询
2. 打开知网首页 <http://cnki.net/>
左侧“国际文献总库”进入, 输入文章标题, 即可查询

投稿请点击: <http://www.hanspub.org/Submission.aspx>

期刊邮箱: acm@hanspub.org