

• 论 著 • DOI: 10.3969/j.issn.1672-9455.2022.16.016

3 098 例耳鼻喉科就诊患儿血清过敏原检测结果分析

马 佳, 贺 沁, 张嘉懿, 李 泽, 沈永明, 司 萍[△]

天津市儿童医院/天津大学儿童医院检验科, 天津 300074

摘 要:目的 了解耳鼻喉科就诊患儿过敏原的分布情况。方法 收集 2020 年 11 月至 2021 年 10 月于该院耳鼻喉科门诊就诊的患儿 3 098 例为研究对象。采用酶联免疫捕获法检测患儿血清 20 项过敏原特异性 IgE (sIgE) 水平, 分析不同年龄、性别及不同季节患儿的过敏原分布情况。结果 3 098 例患儿的过敏原阳性率为 72.05%, 食入性过敏原阳性率位于前 3 位的依次为鸡蛋(34.22%)、牛奶(25.66%)、小麦面粉(9.72%); 吸入性过敏原阳性率位于前 3 位的依次为交链孢霉(29.73%)、粉尘螨(14.14%)、屋尘(13.82%)。男性患儿吸入性过敏原阳性率为 52.92%, 女性患儿吸入性过敏原阳性率为 43.80%, 差异有统计学意义($P < 0.05$)。不同年龄分期患儿食入性和吸入性过敏原阳性率比较, 差异均有统计学意义($P < 0.05$)。婴幼儿期患儿食入性过敏原阳性率最高(63.97%), 学龄期患儿吸入性过敏原阳性率最高(62.47%)。冬季食入性过敏原阳性率最高, 夏季吸入性过敏原阳性率最高, 差异有统计学意义($P < 0.05$)。结论 该院耳鼻喉科就诊患儿中, 交链孢霉、粉尘螨、屋尘、鸡蛋、牛奶、小麦面粉等为主要过敏原, 不同性别、年龄、季节患儿的过敏原阳性率存在一定差异, 该研究数据为临床提供了诊断和治疗依据, 有助于对患儿提前采取预防措施。

关键词: 耳鼻喉科; 过敏原; 特异性 IgE; 儿童

中图分类号: R446.6

文献标志码: A

文章编号: 1672-9455(2022)16-2224-05

Analysis of serum allergen detection results of 3 098 children treat in the department of otolaryngologyMA Jia, HE Qin, ZHANG Jiayi, LI Ze, SHENG Yongming, SI Ping[△]

Department of Clinical Laboratory, Tianjin Children's Hospital/Tianjin University

Children's Hospital, Tianjin 300074, China

Abstract: **Objective** To understand the allergens distribution of children treat in the department of otolaryngology. **Methods** A total of 3 098 children who visited the department of otolaryngology outpatient of this hospital from November 2020 to October 2021 were collected as research objects. Enzyme-linked immunocapture method was used to detect 20 allergen-specific IgE (sIgE) levels in serum of children, and the distribution of allergens in children of different ages, genders and seasons was analyzed. **Results** The positive rate of allergens in 3 098 children was 72.05%, and the top 3 positive rates of ingested allergens were eggs (34.22%), milk (25.66%) and wheat flour (9.72%). The top 3 positive rates of inhaled allergens were *Alternaria alternatus* (29.73%), dust mites (14.14%) and house dust (13.82%). The positive rate of inhaled allergens in male children was 52.92%, and the positive rate of inhaled allergens in female children was 43.80%, and the difference was statistically significant ($P < 0.05$). There were significant differences in the positive rates of ingested and inhaled allergens in children of different ages ($P < 0.05$). Infancy children had the highest positive rate of ingested allergens (63.97%), and school-aged children had the highest positive rate of inhaled allergens (62.47%). The positive rate of ingested allergens was the highest in winter, and the positive rate of inhaled allergens was the highest in summer, and the difference was statistically significant ($P < 0.05$). **Conclusion** Among the children treat in the department of otolaryngology of this hospital, *Alternaria alternatus*, dust mites, house dust, eggs, milk, wheat flour, etc. are the main allergens. There are certain differences in the positive rate of allergens in children of different genders, ages and seasons. The data of this study provide clinical basis for diagnosis and treatment, and help to take preventive measures in advance for children.

Key words: department of otolaryngology; allergen; specific IgE; children

过敏性疾病是指机体再次接触相同致敏物质时出现的一种变态反应性疾病,主要由 IgE 介导^[1]。常见的过敏性疾病包括过敏性鼻炎、过敏性哮喘、过敏性结膜炎及荨麻疹等^[2]。随着人们生活环境及饮食结构的不断变化,过敏性疾病的发病率呈现增高趋势,已成为全球重点研究和防治的疾病之一^[3]。儿童过敏性鼻炎、变应性鼻窦炎、过敏性咽喉炎等作为耳鼻喉科常见病,严重影响患儿的生活质量^[4]。因过敏或疑似过敏引起的疾病,在病因未完全确定前,易反复发作,导致病程迁延,引发更多的并发症^[5]。了解各地区过敏原分布特征是防治过敏性疾病的重要环节。本研究通过对本院 3 098 例耳鼻喉科就诊患儿的过敏原检测结果进行分析,为天津市儿童耳鼻喉过敏性疾病的预防和诊疗提供参考,现将结果报道如下。

1 资料与方法

1.1 一般资料 收集 2020 年 11 月至 2021 年 10 月于本院耳鼻喉科门诊就诊的患儿 3 098 例为研究对象,其中男 1 920 例,女 1 178 例。婴幼儿期、学龄前期、学龄期患儿分别有 408 例、1 888 例、802 例。根据天津市季节划分,春季(3—5 月)就诊 703 例,夏季(6—8 月)就诊 1 025 例,秋季(9—11 月)就诊 864 例,冬季(12 月至次年 2 月)就诊 506 例。

1.2 仪器与试剂 过敏原特异性 IgE(sIgE)检测试剂盒(江苏浩欧博生物医药股份有限公司),过敏原体外检测系统为 HB-500E 型全自动酶免分析仪(四川瑞迪医疗科技有限公司)。

1.3 方法 采集患儿静脉血 3~4 mL,以 3 800 r/min 离心 8 min,分离血清后进行检测。采用酶联免疫捕获法检测患儿血清过敏原 sIgE 水平,过敏原包括吸入性和食入性两类。食入性过敏原包括花生、大豆、牛奶、蟹、虾、鸡蛋、牛肉、鳕鱼、小麦面粉、羊肉。吸入性过敏原包括屋尘螨、粉尘螨、猫毛皮屑、狗毛皮屑、屋尘、蟑螂、交链孢霉、柳树、普通豚草、艾蒿。严格按照试剂盒说明书进行操作。过敏原 sIgE 水平分级和结果判定:共分为 6 级,0 级为 0~0.35 U/mL;1 级为 >0.35~0.70 U/mL;2 级为 >0.70~3.50 U/mL;3 级为 >3.50~17.50 U/mL;4 级为 >17.50~50.00 U/mL;5 级为 >50.00~100.00 U/mL;6 级为 >100.00 U/mL。sIgE 水平分级≥1 级判定为对应过敏原阳性。

1.4 统计学处理 采用 SPSS19.0 软件进行数据分析。计数资料以例数或百分率表示,组间比较采用 χ^2 检验或 Fisher 确切概率法。以 $P<0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结 果

2.1 过敏原检测结果 3 098 例耳鼻喉科就诊患儿的过敏原阳性率为 72.05%(2 232/3 098),其中食入

性过敏原阳性率为 48.84%(1 513/3 098),吸入性过敏原阳性率为 49.45%(1 532/3 098)。食入性过敏原阳性率位于前 3 位的依次为鸡蛋(34.22%)、牛奶(25.66%)、小麦面粉(9.72%)。吸入性过敏原阳性率位于前 3 位的依次为交链孢霉(29.73%)、粉尘螨(14.14%)、屋尘(13.82%),见表 1。

2.2 不同性别患儿过敏原阳性率比较 3 098 例耳鼻喉科就诊患儿中,男性患儿食入性过敏原阳性率为 48.49%,女性患儿食入性过敏原阳性率为 49.41%,差异无统计学意义($\chi^2=0.245, P>0.05$)。男性患儿吸入性过敏原阳性率为 52.92%,女性患儿吸入性过敏原阳性率为 43.80%,差异有统计学意义($\chi^2=24.258, P<0.05$)。男性和女性患儿食入性过敏原阳性率居前 3 位的均为鸡蛋、牛奶、小麦面粉,男性患儿吸入性过敏原阳性率居前 3 位的为交链孢霉(31.30%)、粉尘螨(16.41%)、屋尘(14.43%),女性患儿为交链孢霉(27.16%)、屋尘(12.82%)、粉尘螨(10.44%),见表 2。

表 1 患儿各类过敏原阳性率及 sIgE 水平分级情况

过敏原	1 级 (n)	2 级 (n)	3 级 (n)	4 级 (n)	5 级 (n)	6 级 (n)	合计 (n)	阳性率 (%)
食入性过敏原								
花生	11	2	0	0	0	0	13	0.42
大豆	8	6	1	0	0	0	15	0.48
牛奶	344	383	60	5	2	1	795	25.66
蟹	29	24	10	3	0	0	66	2.13
虾	12	10	4	0	0	0	26	0.84
鸡蛋	463	489	102	5	1	0	1 060	34.22
牛肉	12	1	0	0	0	0	13	0.42
鳕鱼	5	3	0	0	0	0	8	0.26
小麦面粉	161	123	14	2	1	0	301	9.72
羊肉	2	1	1	0	0	0	4	0.13
吸入性过敏原								
屋尘螨	54	117	74	14	3	2	264	8.52
粉尘螨	76	125	125	60	32	20	438	14.14
猫毛皮屑	40	89	73	21	7	10	240	7.75
狗毛皮屑	40	43	17	2	2	2	106	3.42
屋尘	241	155	29	3	0	0	428	13.82
蟑螂	4	5	4	0	0	0	13	0.42
交链孢霉	59	170	457	183	45	7	921	29.73
柳树	23	10	3	0	0	0	36	1.16
普通豚草	36	59	12	0	0	1	108	3.49
艾蒿	48	100	76	31	29	42	326	10.52

2.3 不同年龄分期患儿过敏原阳性率比较 花生、大豆、蟹、牛肉、鳕鱼、羊肉、蟑螂、屋尘的阳性率在不

同年龄分期患儿之间比较,差异无统计学意义($P>0.05$)。牛奶、虾、鸡蛋、小麦面粉、粉尘螨、猫毛皮屑、屋尘螨、狗毛皮屑、交链孢霉、柳树、普通豚草、艾蒿在不同年龄分期患儿之间比较,差异有统计学意义($P<0.05$)。不同年龄分期患儿食入性和吸入性过敏原阳性率比较,差异均有统计学意义($\chi^2=154.643, P<0.05$; $\chi^2=103.419, P<0.05$)。婴幼儿期患儿食入性过敏原阳性率最高(63.97%),学龄期患儿吸入性过敏原阳性率最高(62.47%),总体变化趋势显示,随着年龄增加,食入性过敏原阳性率呈现下降趋势,吸入性过敏原阳性率呈现升高趋势,见表 3。

表 2 不同性别患儿各类过敏原阳性率比较[n(%)]

过敏原	男 (n=1 920)	女 (n=1 178)	χ^2	P
食入性过敏原	931(48.49)	582(49.41)	0.245	>0.05
花生	10(0.52)	3(0.25)	0.683	>0.05
大豆	8(0.42)	7(0.59)	0.478	>0.05
牛奶	485(25.26)	310(26.32)	0.426	>0.05
蟹	48(2.50)	18(1.53)	3.308	>0.05
虾	19(0.99)	7(0.59)	1.371	>0.05
鸡蛋	630(32.81)	430(36.50)	4.417	<0.05
牛肉	7(0.36)	6(0.51)	0.102	>0.05
鳕鱼	6(0.31)	2(0.17)	0.156	>0.05
小麦面粉	209(10.89)	92(7.81)	7.873	<0.05
羊肉	4(0.21)	0(0.00)	1.107	>0.05
吸入性过敏原	1 016(52.92)	516(43.80)	24.258	<0.05
屋尘螨	182(9.48)	82(6.96)	5.939	<0.05
粉尘螨	315(16.41)	123(10.44)	21.398	<0.05
猫毛皮屑	165(8.59)	75(6.37)	5.066	<0.05
狗毛皮屑	76(3.96)	30(2.55)	4.403	<0.05
屋尘	277(14.43)	151(12.82)	1.587	>0.05
蟑螂	8(0.42)	5(0.42)	0.001	>0.05
交链孢霉	601(31.30)	320(27.16)	5.982	<0.05
柳树	24(1.25)	12(1.02)	0.340	>0.05
普通豚草	77(4.01)	31(2.63)	4.125	<0.05
艾蒿	206(10.73)	120(10.19)	0.228	>0.05

2.4 不同季节就诊患儿过敏原阳性率比较 春季吸入性过敏原阳性率前 3 位:交链孢霉(23.47%)、屋尘(11.95%)、粉尘螨(10.10%);夏季吸入性过敏原阳性率前 3 位:交链孢霉(39.41%)、粉尘螨(14.54%)、屋尘(13.85%);秋季吸入性过敏原阳性率前 3 位:交链孢霉(29.17%)、粉尘螨(16.32%)、艾蒿(13.89%);冬季吸入性过敏原阳性率前 3 位:屋尘(19.76%)、交链孢霉(19.76%)、粉尘螨(15.22%)。4 个季节中,食入性过敏原阳性率前 3 位均为鸡蛋、牛

奶、小麦面粉。花生、蟹、虾、鳕鱼、羊肉、屋尘螨、狗毛皮屑、柳树阳性率在不同季节间比较,差异无统计学意义($P>0.05$)。牛奶、鸡蛋、小麦面粉、大豆、牛肉、粉尘螨、猫毛皮屑、屋尘、交链孢霉、普通豚草、蟑螂、艾蒿阳性率在不同季节间比较,差异有统计学意义($P<0.05$),见表 4。

表 3 不同年龄分期患儿各类过敏原阳性率比较(%)

过敏原	婴幼儿期 (n=408)	学龄前期 (n=1 888)	学龄期 (n=802)	χ^2	P
食入性过敏原	63.97	53.18	30.92	154.643	<0.05
花生	0.00	0.53	0.37	—	>0.05
大豆	0.25	0.64	0.25	—	>0.05
牛奶	39.95	27.54	13.97	104.687	<0.05
蟹	2.70	1.96	2.24	0.940	>0.05
虾	2.21	0.69	0.50	10.789	<0.05
鸡蛋	39.95	38.88	20.32	92.947	<0.05
牛肉	0.25	0.42	0.50	—	>0.05
鳕鱼	0.00	0.37	0.12	—	>0.05
小麦面粉	11.76	11.28	4.99	27.671	<0.05
羊肉	0.25	0.11	0.12	—	>0.05
吸入性过敏原	32.60	47.56	62.47	103.419	<0.05
屋尘螨	1.47	6.73	16.33	96.618	<0.05
粉尘螨	3.43	11.49	25.81	139.417	<0.05
猫毛皮屑	3.43	4.87	16.71	122.570	<0.05
狗毛皮屑	3.43	2.07	6.61	35.153	<0.05
屋尘	15.44	12.61	15.84	5.974	>0.05
蟑螂	0.00	0.32	0.87	—	>0.05
交链孢霉	20.10	31.14	31.30	20.868	<0.05
柳树	0.49	0.69	2.62	20.100	<0.05
普通豚草	1.23	2.81	6.23	26.788	<0.05
艾蒿	2.70	9.11	17.83	76.032	<0.05

注:—表示采用 Fisher 确切概率法进行比较,故无 χ^2 值。

表 4 不同季节就诊患儿各类过敏原阳性率比较(%)

过敏原	春季 (n=703)	夏季 (n=1 025)	秋季 (n=864)	冬季 (n=506)	χ^2	P
食入性过敏原	54.91	42.93	40.51	66.60	112.580	<0.05
花生	0.14	0.59	0.35	0.59	—	>0.05
大豆	0.00	1.27	0.23	0.00	—	<0.05
牛奶	31.01	20.10	21.30	36.96	69.646	<0.05
蟹	2.13	2.63	1.39	2.37	3.667	>0.05
虾	1.00	1.17	0.35	0.79	4.088	>0.05
鸡蛋	38.83	28.49	27.78	50.40	96.359	<0.05
牛肉	0.71	0.00	0.69	0.40	—	<0.05
鳕鱼	0.57	0.20	0.23	0.00	—	>0.05
小麦面粉	8.53	10.54	7.29	13.83	17.476	<0.05
羊肉	0.00	0.39	0.00	0.00	—	>0.05

续表 4 不同季节就诊患儿各类过敏原阳性率比较 (%)

过敏原	春季 (n=703)	夏季 (n=1 025)	秋季 (n=864)	冬季 (n=506)	χ^2	P
吸入性过敏原	40.40	56.68	51.62	43.68	52.871	<0.05
屋尘螨	6.54	9.56	8.68	8.89	5.067	>0.05
粉尘螨	10.10	14.54	16.32	15.22	13.451	<0.05
猫毛皮屑	5.55	9.56	8.22	6.32	11.179	<0.05
狗毛皮屑	2.84	3.61	3.94	2.96	1.827	>0.05
屋尘	11.95	13.85	11.81	19.76	20.022	<0.05
蟑螂	0.14	0.88	0.12	0.40	—	<0.05
交链孢霉	23.47	39.41	29.17	19.76	83.396	<0.05
柳树	1.00	1.07	1.50	0.99	1.256	>0.05
普通豚草	2.70	3.12	5.67	1.58	19.406	<0.05
艾蒿	5.69	12.49	13.89	7.51	36.918	<0.05

注：—表示采用 Fisher 确切概率法进行比较，故无 χ^2 值。

3 讨 论

过敏性疾病作为被世界卫生组织列为重点防治的疾病之一，其可导致皮肤、消化、呼吸系统病变，严重影响患者生活质量和身心健康^[6]。研究发现，过敏性疾病的发生与遗传、环境因素有关，而环境因素相关的过敏原易受到不同地区的地理位置、植被、气候等因素影响^[7]。因此，只有了解引起本地区过敏性疾病的过敏原分布特征，才能有效防治过敏性疾病。过敏性鼻炎是耳鼻喉科最常见的疾病之一，主要表现为季节性或刺激性鼻痒、鼻塞、打喷嚏^[8]，改变或控制环境因素，减少或脱离与过敏原的接触是治疗这类疾病的关键。

本研究结果显示，3 098 例患儿过敏原阳性率为 72.05%。食入性过敏原以鸡蛋、牛奶、小麦面粉为主，出现该结果可能与天津地区儿童的饮食结构有关。最常见的吸入性过敏原为交链孢霉，其次为粉尘螨、屋尘，这与国内其他地区研究结果不一致^[9]，说明不同地区常见过敏原具有一定的差异性，过敏原防治应考虑地域差异。交链孢霉是引起呼吸道过敏反应的重要过敏原之一，天津地区属于温带半湿润季风气候，沿海，较为潮湿，十分利于霉菌繁殖。因此，对于交链孢霉过敏的患儿要保持居住环境的通风干燥，勤洗勤晒衣物，勤洗空调滤网，垃圾桶内的垃圾及时清理，保持室内干净卫生，避免在湿度较高的场所逗留，避免接触枯叶、垃圾、土壤等^[10]。

本研究中，男性患儿吸入性过敏原阳性率与女性患儿相比，差异有统计学意义($P<0.05$)，考虑可能与某些过敏原对不同性别患儿的致敏性不同，以及不同性别患儿之间生活习惯不同有关^[11]。在不同年龄分期患儿中，食入性过敏原的阳性率随着年龄的增加而逐渐下降，而吸入性过敏原的阳性率随着年龄的增加

而逐渐升高。婴幼儿对牛奶、鸡蛋过敏的阳性率高于学龄期患儿，这可能与婴幼儿胃肠道功能和自身免疫系统发育不完善有关^[12]；而随着年龄增长，免疫系统逐渐发育成熟，饮食结构发生变化，儿童接触到更多环境中的过敏原，吸入性过敏原逐步成为患儿致敏的主要过敏原^[13]。

从季节分布上看，艾蒿在秋季和夏季的阳性率相对较高，考虑这与艾蒿的花粉播散高峰时间是 7—10 月有关，花粉在空气中飘浮，容易引起过敏反应^[14]。而交链孢霉在夏季的阳性率较高，可能是由于天津地区夏季温度较高，空气湿度较大，为霉菌繁殖提供了合适的温度和湿度。冬季屋尘阳性率较高，可能是由于冬季室内干燥，易产生扬尘，以及近年来冬季常出现雾霾天气，开窗通风时尘土易进入室内。不同季节鸡蛋和牛奶的阳性率差异有统计学意义($P<0.05$)，考虑可能与温度对机体免疫状态的影响有关^[15]，但具体机制仍有待进一步研究。

综上所述，交链孢霉、粉尘螨、屋尘是本院耳鼻喉科就诊患儿常见的吸入性过敏原，鸡蛋、牛奶和小麦面粉是最易导致患儿过敏的食入性过敏原。患儿的过敏原阳性率在不同性别、年龄、季节间存在一定差异，本研究为过敏性疾病的预防与治疗提供了参考数据。

参考文献

- [1] 纪存委,黄彦龙,陈柳青,等.广州市儿童常见过敏性疾病的过敏原检测结果分析[J].公共卫生与预防医学,2021,32(2):81-84.
- [2] 王燕,张腊红,蔡成松,等.杭州地区 3 686 例过敏性疾病过敏原检测分析[J].中国卫生检验杂志,2021,31(5):592-594.
- [3] PAWANKAR R,CANONICA G W,HOLGATE S T,et al. Allergic diseases and asthma: a major global health concern [J]. Curr Opin Allergy Clin Immunol,2012,12(1):39-41.
- [4] 余斐斐,骆婷婷,王荣军,等.866 例儿童过敏性鼻炎过敏原分析[J].中国卫生检验杂志,2021,31(4):502-507.
- [5] 孙永东,曾礼,杨朝纲,等.变应性鼻炎 747 例过敏原在川、滇、黔、渝结合部地区的分布特点分析[J].现代医药卫生,2021,37(11):1881-1884.
- [6] SIMONS F E,EBISAWA M,SANCHEZ-BORGES M,et al. 2015 update of the evidence base: World Allergy Organization anaphylaxis guidelines[J]. World Allergy Organ J,2015,8(1):32.
- [7] 苗青,刘永革,王燕,等.3 160 例住院儿童敏筛过敏原检测结果分析及其临床意义[J].国际检验医学杂志,2018,39(13):1632-1637.
- [8] 刘涛.2 380 例变应性鼻炎患者变应原检测结果分析[J].中国临床医生杂志,2015,43(1):31-33.
- [9] 邵凤勤,陈春英,张庆华,等.儿童过敏性鼻炎过敏原调查和相关危险因素分析[J].中国妇幼保健,2021,36(18):4299-4302.

(下转第 2230 页)

地贫基因,这可能使 $\alpha\beta$ 珠蛋白肽链不平衡的状态有所改善,使临床表现较轻。值得一提的是,轻型地贫基因携带者本身的临床症状并不明显,血常规、红细胞渗透脆性试验、血红蛋白电泳等初筛手段并不一定能够发现这一类型的潜在基因携带者。另外, $\alpha\beta$ 复合型地贫患者的实验室检查结果多显示出 β -地贫的特征,很容易造成 α -地贫漏诊, $\alpha\beta$ 复合型地贫患者无论与任何一种轻型地贫患者婚配,均有 1/4 的概率生出重型地贫患儿,因此必须重视对这类患者的筛查、诊断^[6]。对于初筛试验阳性,但是 RBD 检测结果为阴性的病例,考虑其可能携带罕见突变的地贫基因型,若临床表现明显、病因未明确,应当通过地贫基因测序进一步验证,本研究的不足之处在于未研究这部分患儿的数据,后续将进行相关研究。

揭阳地区属于地贫基因携带的高发区^[5-6],其中 α -地贫基因型以标准型 $-\text{SEA}/\alpha\alpha$ 为主, β -地贫基因型以轻型杂合子多见。不同地区儿童的地贫基因型分布情况不完全一致,揭阳地区 α -地贫基因型位于前 3 位的分别为 $-\text{SEA}/\alpha\alpha$ 、 $-\alpha^{3.7}/\alpha\alpha$ 和 $-\text{SEA}/-\alpha^{3.7}$,与湛江^[7]、深圳^[8]、阳江^[9]地区的检测结果相似,但其发病构成比间存在一定差异。本研究中的揭阳、湛江^[7]、深圳^[8]、阳江^[9]、顺德^[10]、湖北^[11]、成都^[12]地区 β -地贫基因型位于前 4 位的均为 CD41-42/N、IVS-II-654/N、CD17/N、-28/N。考虑不同地区地贫基因型构成比有所差异可能与基因型存在一定的区域分布特点,以及各研究纳入样本的选择差异和样本量不同有关。

地贫作为一种常染色体隐性遗传病,其男女发病率理论上应不存在差别,然而本研究地贫基因携带者男性明显多于女性,出现该结果可能与本研究纳入样本量较少有关。广东地区是地贫的高发区之一^[2],根据《广东省第七次全国人口普查公报》^[13]数据显示,潮汕地区(汕头、揭阳、潮州)人口约为全省人口的 10.83%,其中揭阳地区占潮汕地区人口总数的 40.87%,在未进行婚检或产检的条件下,假如夫妻双方均携带地贫基因,重型地贫患儿的出生率可达 25%,因此,做好地贫早期筛查工作仍然十分重要,临

床应引起足够重视。

参考文献

- [1] 叶立新,袁晃堆,甘文彬,等.干血斑毛细管电泳技术在新生儿 α -地中海贫血筛查中的应用[J].中国妇幼保健,2015,30(8):1205-1207.
- [2] 杨阳,张杰.中国南方地区地中海贫血研究进展[J].中国实验血液学杂志,2017,25(1):276-280.
- [3] 石西南,褚嘉祐,杨昭庆.中国不同省区 β 地中海贫血基因变异的分布特征[J].医学综述,2011,17(4):495-497.
- [4] HE S, LI J, LI D M, et al. Molecular characterization of α - and β -thalassemia in the Yulin region of Southern China [J]. Gene, 2018, 655: 61-64.
- [5] 林芬,杨立业,邢少宜,等.广东潮汕地区地中海贫血基因突变谱分析[J].分子诊断与治疗杂志,2017,9(4):252-256.
- [6] 倪少义,吴翔,蔡佩微,等.孕前优生健康检查中地中海贫血筛查的技术方案[J].中国医药科学,2014,4(12):7-10.
- [7] 庞伟鸿,陈晓煜,叶晓云,等.湛江地区 478 例儿童地中海贫血基因检测及结果分析[J].中国医药科学,2019,9(13):17-19.
- [8] 张霞,徐刚,陈虹宇,等.深圳地区 1 442 例儿童疑似地中海贫血的基因检测分析[J].热带医学杂志,2016,16(10):1260-1263.
- [9] 陈文锋,李桦.阳江地区儿童贫血情况及相关基因检测调查结果分析[J].中国医学创新,2019,16(32):74-78.
- [10] 钟华,麦富巨,刘凤芝.顺德地区儿童地中海贫血状况调查及基因型分析[J].现代诊断与治疗,2019,30(5):785-787.
- [11] 王莉,刘爱国,张柳清,等.湖北地区儿童地中海贫血基因型分析[J].临床血液学杂志,2017,30(11):850-852.
- [12] 于霞,刘成桂,沈伟,等.成都地区入托体检儿童地中海贫血基因检测结果分析[J].中国儿童保健杂志,2019,27(12):1339-1341.
- [13] 广东省统计局.广东省第七次全国人口普查公报[EB/OL]. (2021-05-15) [2021-09-10]. http://stats.gd.gov.cn/tjgb/content/post_3283423.html.

(收稿日期:2021-11-30 修回日期:2022-03-20)

(上接第 2227 页)

- [10] 陈黎,韩碧芸,张泓,等.57 185 例过敏性疾病患儿过敏原特异性 IgE 检测结果分析[J].检验医学,2021,36(9):920-924.
- [11] 钱燕静,王媛,李晓娟.29 902 例过敏性疾病患者的血清过敏原特异性免疫球蛋白 E 检测结果分析[J].上海预防医学,2021,33(12):1-6.
- [12] 秦嘉,于春水,杨和荣,等.川中地区 2 975 例过敏性疾病患者过敏原筛查结果分析[J].国际检验医学杂志,2020,41(12):1448-1452.

- [13] 梁友方,金永楠,贺超奇,等.萧山地区 5 553 例 28 种过敏原 IgE 抗体检测结果分析[J].中国卫生检验杂志,2021,31(9):1140-1142.
- [14] 王炎,田露芳,龚静蓉,等.上海闵行区变应性鼻炎患者血清过敏原分析[J].检验医学与临床,2021,18(13):1839-1842.
- [15] 周丽卿,陈静,胡燕,等.季节对婴幼儿食物过敏诊断的影响分析[J].中华儿科杂志,2013,51(12):892-897.

(收稿日期:2021-12-03 修回日期:2022-03-08)