论著·临床研究

具有喘息症状或过敏性疾病的婴幼儿 皮肤点刺试验结果分析

罗睿 钟礼立 易红玲 谭钰嫔 陈敏 李云

(湖南师范大学第一附属医院儿科,湖南长沙 410005)

[摘要] 目的 通过分析0~5岁儿童变应原皮肤点刺试验结果,了解具有喘息症状的可疑哮喘及过敏性疾病症状的患儿对吸入变应原过敏反应的特点,为儿童哮喘及过敏性疾病的早期诊断提供依据。方法 选择2010年9月1日至12月31日长沙市某社区0~5岁具有喘息症状或过敏性疾病症状的患儿共102例为变应原筛查组;对照组选择同年龄组无喘息及过敏性疾病史的儿童94例。两组均进行变应原皮肤点刺试验。结果 变应原筛查组皮肤点刺试验阳性率61.8%(63/102)明显高于对照组的9.6%(9/94),差异有统计学意义($P < 0.05$);反复喘息合并过敏性鼻炎者的皮肤点刺试验阳性率明显高于单纯喘息组($P < 0.05$);喘息次数与皮肤点刺试验阳性率呈正相关($r = 0.91, P < 0.05$);对螨虫的皮肤点刺试验阳性率(24.2%)明显高于其他过敏原(3.5%),差异有统计学意义($P < 0.05$);粉尘螨的皮肤点刺阳性率(50.0%)明显高于屋尘螨(14.7%),差异有统计学意义($P < 0.05$)。结论 早期儿童喘息可能是发生过敏性哮喘的重要因素;变应原皮肤点刺试验是诊断过敏性疾病的重要依据,并有助于评估喘息患儿对吸入性变应原的过敏反应特点。 [中国当代儿科杂志,2012,14(4):282-284]

[关键词] 皮肤点刺;哮喘;过敏性鼻炎;过敏原;喘息;儿童

[中图分类号] R562.2⁺5;R72 **[文献标识码]** A **[文章编号]** 1008-8830(2012)04-0282-03

Results of skin prick test in young children with wheezing or allergic diseases

LUO Rui, ZHONG Li-Li, YI Hong-Ling, TAN Yu-Pin, CHEN Min, LI Yun. Department of Pediatrics, First Affiliated Hospital of Hunan Normal University, Changsha 410005, China (Li Y, Email: liyunpad@163.com)

Abstract: Objective To study the characteristics of allergic reactions to common aeroallergens in young children with wheezing or allergic diseases by examining the results of skin prick test in children under 5 years old. **Methods** A total of 196 children under 5 years old, from a district of Changsha City sampled between September 1 to December 31, 2010, were assigned into two groups according to the presence of wheezing or allergic diseases; allergen screening ($n = 102$) and control ($n = 94$). Skin prick tests were performed on both groups. **Results** The positive rate of skin prick test in the allergen screening group was 61.8% (63/102), and this was significantly higher than in the control group (9.6%, 9/94; $P < 0.05$). In the allergen screening group, the positive rate of skin prick test in children with both recurrent wheezing and allergic rhinitis was significantly higher than in children with wheezing alone ($P < 0.05$). The frequency of wheezing was positively correlated with a positive skin prick test ($r = 0.91$; $P < 0.05$). The positive rate of skin prick test for mites was significantly higher than for other aeroallergens (24.2% vs 3.5%; $P < 0.05$) in the allergen screening group. Skin prick testing of the children for dermatophagoides farinae showed a higher positive rate than for dermatophagoides pteronyssinus (50.0% vs 14.7%; $P < 0.05$). **Conclusions** Wheezing in early childhood may be associated with the occurrence of asthma. Skin prick testing contributes to the diagnosis of allergic diseases and assessment of allergic reactions to aeroallergens in children with wheezing. [Chin J Contemp Pediatr, 2012, 14(4):282-284]

Key words: Skin prick test; Asthma; Rhinitis; Allergy; Wheezing; Child

过敏性疾病主要包括支气管哮喘、过敏性鼻炎和过敏性皮炎。早期儿童喘息是发展为支气管哮喘的重要表现^[1],儿童呼吸道吸入变应原反应阳性是预测儿童支气管哮喘的主要指标^[2],吸入变应原皮

肤点刺试验是其中检测方法之一。为了解5岁以下儿童变应原皮试阳性与过敏性疾病及喘息的关系,本研究通过2010年全国第三次儿童哮喘流行病学调查,对5岁以下可疑哮喘的喘息患儿和过敏性鼻

[收稿日期]2011-10-13;[修回日期]2011-11-19
[基金项目]湖南省卫生厅科研基金资助项目(编号:B2009077)。
[作者简介]罗睿,女,医师,硕士研究生。
[通信作者]李云,教授。

炎症状者进行常见吸入变应原皮肤点刺试验,探讨
年幼儿过敏性疾病及过敏原阳性分布的特点。

1 资料与方法

1.1 研究对象

资料来源于2010年9月1日至2010年12月31日全国儿童哮喘第三次流行病学调查的湖南省长沙市部分资料。选择长沙市某社区散居及幼儿园0~5岁的1070名儿童作为研究对象,以一对一问卷调查的方式,筛查出符合具有可疑过敏性疾病患儿102例作为变应原筛查组(简称筛查组)。入选标准包括:①具有2次喘息发作的可疑哮喘患儿;②有过敏性鼻炎症状或湿疹病史;③仅1次喘息发作,但具有过敏体质家族史者及2岁以上首次喘息发作者。其中疑为过敏性鼻炎症状33例,单纯喘息48例,喘息合并过敏性鼻炎症状18例,湿疹3例。并根据流行病学调查要求,选择同年龄范围的102例无喘息病史及过敏性疾病症状儿童为对照组,其中8人拒绝,实际接受检查者94例。筛查组102例中,男70例,女32例,年龄范围在0~5岁,平均年龄 3.2 ± 1.2 岁,年龄最小为9个月;对照组94例中,男65例,女29例,平均年龄 3.5 ± 1.4 岁,两组资料在性别和年龄方面具有可比性。调查工作获得湖南省人民医院伦理委员会批准及家长知情同意。

1.2 材料及方法

变应原皮肤点刺试剂选用丹麦ALK-Abell公司生产的安托达测试盒,12种常见吸入性变应原为屋尘螨、粉尘螨、无爪热带螨、德国小蠊、狗毛皮屑、猫毛皮屑、细链格孢霉、艾蒿、豚草、梯牧草、桦树、美洲大蠊。阴性对照为0.9%生理盐水,阳性对照为0.01 g/L盐酸组胺;点刺针为一次性使用的特殊消毒针。选择前臂掌侧皮肤行点刺点标记,相邻的标记部位距离3~4 cm,95%乙醇或生理盐水(乙醇过敏者)清洁皮肤,待干2 min,然后将变应原点刺液滴在标记旁的皮肤上。点刺时左手拉紧皮肤,右手将点刺针穿过滴液,垂直刺入皮肤,速度快、动作轻,避免出血,每点刺1次更换点刺针,吸干遗留的点刺液,15 min后读试验结果。

阳性结果判断:红斑、风团的平均直径大于阴性对照3 mm作为阳性,平均直径=(横径+纵径)/2。皮肤指数(SI)=过敏原平均直径/组胺平均直径:阴性为正常;一级为(+), $SI < 0.5$;二级为(2+), $SI \leq 1.0$;三级为(3+), $SI \leq 2.0$;四级为(4+), $SI > 2.0$ 。

1.3 统计学分析

应用SPSS 13.0软件对资料进行统计学分析,计数资料采用卡方检验检测,相关性分析采用相关系数检测。 $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 两组儿童变应原皮肤点刺试验结果的比较

196例儿童进行12种变应原皮肤点刺试验,总阳性率为36.7%(72/196)。其中筛查组阳性率为61.8%(63/102),高于对照组的9.6%(9/94),差异有统计学意义($\chi^2 = 49.8, P < 0.05$)。见表1。

表1 两组儿童变应原皮肤点刺试验结果比较

组别	例数	阳性例数	阴性例数	阳性率(%)
对照组	94	9	85	9.6
筛查组	102	63	39	61.8 ^a

a:与对照组比较, $P < 0.05$

2.2 喘息与非喘息儿童变应原皮肤点刺试验结果的比较

筛查组102例患儿中,喘息者66例,皮肤点刺试验结果阳性43例,阳性率65.2%;非喘息者36例,皮肤点刺试验结果阳性20例,阳性率55.6%,喘息组和非喘息组之间的皮肤点刺试验阳性率差异无统计学意义($\chi^2 = 0.9, P > 0.05$)。见表2。

喘息儿童中 ≥ 3 次喘息发作的人数为40例,2次发作者9例,1次发作者17例,其皮肤点刺试验阳性率依次为75%、66.7%、41.2%,该阳性率与喘息次数密切相关($r = 0.91, P < 0.05$),3次以上喘息发作者的皮肤点刺试验阳性率明显高于1次喘息发作者($\chi^2 = 5.9, P < 0.05$)。过敏性鼻炎症状、单纯喘息、喘息合并过敏性鼻炎症状患儿的皮肤点刺试验阳性率依次为51.5%(17/33)、56.2%(27/48)、88.9%(16/18),显示喘息合并过敏性鼻炎症状的患儿皮肤点刺试验阳性率明显高于单纯喘息组($\chi^2 = 6.1, P < 0.05$),而单纯喘息和过敏性鼻炎症状患儿的皮肤点刺试验阳性率之间差异无统计学意义($\chi^2 = 0.18, P > 0.05$)。

表2 喘息组和非喘息组皮肤点刺阳性率比较

组别	例数	阳性例数	阴性例数	阳性率(%)
喘息组	66	43	23	65.2
非喘息组	36	20	16	55.6

2.3 各种变应原皮肤点刺试验阳性分布情况

筛查组102例患儿皮肤点刺试验阳性率排在前三位的变应原依次为粉尘螨、屋尘螨和狗毛皮屑。

见表3。102例患儿皮肤点刺试验项目共1224项,螨抗原的皮肤点刺试验阳性率为24.2%(74/306),明显高于其他过敏原的3.5%(32/918),差异有统计学意义($\chi^2 = 124.3, P < 0.05$);屋尘螨皮肤点刺试验阳性率明显低于粉尘螨($\chi^2 = 29.0, P < 0.05$)。

表3 102例患儿对12种吸入性变应原的皮肤点刺试验结果

变应原	+	2+	3+	4+	总人数	阳性率(%)
屋尘螨	4	4	4	3	15	14.7
粉尘螨	5	9	26	11	51	50.0
无爪热带螨	4	3	1	0	8	7.8
狗毛皮屑	7	3	1	0	10	9.8
猫毛皮屑	6	1	0	0	7	6.9
德国小蠊	0	1	0	0	1	1.0
细链格孢霉	0	3	1	1	5	4.9
艾蒿	4	1	0	0	5	4.9
豚草	2	0	0	0	2	2.0
梯牧草	0	0	0	0	0	0
桦树	0	0	0	0	0	0
美洲大蠊	2	0	0	0	2	2.0

主要危险因素。本组资料中筛查组皮肤点刺试验阳性率明显高于对照组;将有过敏症状的儿童分为喘息组和非喘息组,喘息组中皮肤点刺试验阳性率与喘息次数有密切的相关性,提示5岁以下的儿童喘息是过敏性疾病的一种重要表现。儿童哮喘诊治指南中,吸入变应原反应阳性对儿童哮喘的早期诊断与干预具有很重要的指导意义^[2]。本研究中喘息组患儿变应原皮肤点刺试验有较高的阳性率,而且喘息伴有过敏性鼻炎症状者的皮肤点刺试验阳性率高于单一过敏性疾病症状者,提示变应原皮肤点刺试验结果阳性与过敏性症状发生密切相关。

本研究中,1次喘息发作、年龄大于2岁又具有家族过敏史者变应原皮肤点刺试验具有一定的阳性率,提示1次喘息发作在临床上虽然不诊断为儿童哮喘,但对存在有过敏性家族史、发病年龄大于2岁及吸入变应原反应阳性者,也应列为重点随访对象,同时还应注意喘息的反复发作,对儿童哮喘的早期识别、诊断及治疗具有重要意义。

[参 考 文 献]

3 讨论

变应原皮肤点刺试验是观察体内对变应原过敏的检查方法,通过吸入或食物变应原皮肤点刺试验,可了解机体对某一种变应原过敏的状况^[3]。本研究发现具有过敏症状的筛查组变应原皮肤点刺试验阳性率明显高于对照组,且主要对螨虫的过敏阳性反应较高。

尘螨是临床变态反应学界发现的重要吸入性过敏原。上海、南京、长沙等地的研究报告过敏性疾病的变应原以粉尘螨、屋尘螨为主^[4-7]。刘晓宇等^[8]研究发现麦食螨科的屋尘螨和粉尘螨为我国室内优势螨种。粉尘螨、屋尘螨常见于全球各地房舍,以有头皮屑的地毯、沙发、床垫滋生较多,人类居室为这些螨类提供了滋生环境和场所。本组资料结果与其他调查基本吻合,但有所不同的是,以往的研究提示屋尘螨为南方的第一优势螨类,而本研究数据显示粉尘螨皮肤点刺试验阳性率明显高于屋尘螨。刘晓宇等^[7]对中国不同地理区域室内尘螨的调查研究也发现,我国南方粉尘螨为第一优势螨类,而我国中东部(南昌、上海)和北方(北京和沈阳)屋尘螨是主要优势螨类,本研究结果符合上述特点。

支气管哮喘的诊断以临床表现为主要依据^[9-10],而临床表现主要症状是喘息。并且5岁以内儿童吸入变应原反应阳性,被认为是哮喘发生的

[1] 高武红,李成荣. 婴幼儿急性毛细支气管炎随访分析[J]. 中国当代儿科杂志,2003,5(4):357-358.

[2] 中华医学会儿科呼吸组,中华儿科杂志编辑委员会. 儿童支气管哮喘诊断和防治指南[J]. 中华儿科杂志,2008年,46(10):745-753.

[3] 陈敏,李云,易红玲,黄寒,王涛. 儿童哮喘变应原皮试与体外吸入物过敏原筛查试验和Ecp相关性检测分析[J]. 医学临床杂志,2008,25(1):124-125.

[4] 王元,孔宪明,曹兰芳,王利民,许以平,黄晓华. 上海地区过敏性疾病患者过敏原研究[J]. 上海医学,2008,31(4):241-244.

[5] 张勇,李泽卿,江满杰. 南京地区变应性鼻炎患者致敏原皮肤点刺试验结果分析及其临床意义[J]. 实用医学杂志,2008,24(22):3876-3878.

[6] 姜翠红,李亮明,谭国林. 长沙地区387例变应性鼻炎患者的吸入变应原谱分析[J]. 流行病学与人群防治,2008,22(17):794-797.

[7] Akcakaya N, Cokugras H, Camcioglu Y, Ozdemir M. Skin test hypersensitivity for childhood asthma in Istanbul during a period of 16 years[J]. Allergol Immunopathol (Madr), 2005, 33(1):15-19.

[8] 刘晓宇,吴捷,王斌,李盟,冉胚鑫,刘志刚. 中国不同地理区域室内尘螨的调查研究[J]. 中国人兽共患病学报,2010,26(4):310-314.

[9] 刘洁明,何庆南,胡劲涛. 长沙市哮喘儿童相关因素调查分析[J]. 中国当代儿科杂志,2000,2(6):398-399.

[10] Pedersen SE, Hurd SS, Lemanske RF Jr, Becker A, Zar HJ, Sly PD, et al. Global strategy for the diagnosis and management of asthma in children 5 years and younger[J]. Pediatr Pulmonol, 2011, 46(1):1-17.

(本文编辑:俞燕)