

学龄前儿童反复喘息相关危险因素 Logistic 回归分析

赵 冰 潘家华

摘要 目的 研究安徽地区学龄前儿童反复喘息相关危险因素。方法 用调查表搜集 816 例儿童的临床资料,采用 Logistic 回归分析研究学龄前儿童反复喘息相关危险因素。结果 早产、剖宫产、0~3 个月体重增长速度快、食物过敏、过敏性鼻炎、湿疹、父母过敏性鼻炎或哮喘、被动吸烟、病毒感染及支原体感染这 10 个因素与学龄前儿童反复喘息有关 ($P < 0.05$)。通过 Logistic 回归分析得出早产、0~3 个月体重增长速度快、湿疹、父母过敏性鼻炎或哮喘、被动吸烟、病毒感染及支原体感染是学龄前儿童反复喘息的危险因素 ($P < 0.05$)。结论 早产、0~3 个月体重增长速度快、湿疹、父母过敏性鼻炎或哮喘、被动吸烟、病毒感染及支原体感染是学龄前儿童反复喘息的危险因素。

关键词 反复喘息; 危险因素; 学龄前儿童

中图分类号 R 725.6

文献标志码 A **文章编号** 1000-1492(2015)08-1154-03

学龄前儿童反复喘息是一些不同呼吸系统疾病的共同表现,约 1/3 的儿童在出生后第 1 年至少发生过一次喘息,这其中一半的儿童喘息症状将反复发生。这类喘息与哮喘发作相似,但是约 2/3 学龄前儿童的喘息到 6 岁时终止^[1]。虽然早期治疗并不能改变自然病程,但控制喘息症状可以减轻疾病负担,改善生活质量。识别喘息的危险因素可以提升家长的相关意识,以便施行预防性干预。该研

究通过观察分析安徽地区 816 例 5 岁以下儿童的临床资料,探究学龄前儿童反复喘息相关的危险因素,现报道如下。

1 材料与方法

1.1 病例资料 选择安徽医科大学附属省立医院儿科 2013 年 1 月~2014 年 5 月就诊的 5 岁以下儿童 816 例,其中 410 例患儿有 3 次或以上喘息发作,排除先天性心脏病、气道异物、支气管肺发育不良等可引起喘息的其他疾病,男 253 例,女 157 例,年龄 4 个月~5 岁,平均 (2.69 ± 1.42) 岁。406 例无喘息患儿为对照组,排除相关疾病,其中男 256 例,女 150 例,年龄 5 个月~5 岁,平均 (2.73 ± 1.46) 岁。两组患儿年龄差异无统计学意义 ($t = -0.059$, $P > 0.05$)。

1.2 方法 采用调查表搜集患儿的临床资料,包括性别、胎龄、生产方式、喂养方式、出生后 3 个月体重增长速度、食物过敏、过敏性鼻炎、湿疹、父母过敏性鼻炎或哮喘、被动吸烟(包括母亲怀孕时及患儿出生后是否接触吸烟)、病毒感染及支原体感染情况。

1.3 统计学处理 应用 SPSS 17.0 统计软件进行分析,计数资料用例数和率表示,组间比较采用 χ^2 检验,先进行单因素分析,再对筛选出的因素进行多因素 Logistic 分析。

2 结果

2.1 学龄前儿童反复喘息相关危险因素的单因素分析 早产、剖宫产、0~3 个月体重增长速度快、食物过敏、过敏性鼻炎、湿疹、父母过敏性鼻炎或哮喘、

2015-04-24 接收

基金项目:安徽省年度重点科研项目(编号:12070403056)

作者单位:安徽医科大学附属省立医院儿科,合肥 230001

作者简介:赵 冰,女,硕士研究生;

潘家华,男,教授,主任医师,硕士生导师,责任作者,E-mail: panjiahua1960@163.com

There was a significant correlation ($P = 0.036$) between MPO-ANCA and BVAS in group B while it was not significant ($P = 0.503$) in group A. Compared with group B, patients' AAV conditions seemed mildly and easily to control in group A after positively dealing with relevant etiological factors. **Conclusion** It will contribute to etiological diagnoses by testing MPO-ANCA in patients with FUO. MPO-ANCA positive in majority of patients with FUO is an early symptom of typical MPO-AAV. Minority may be induced by other diseases (infection and drugs, etc.). It will be positively treated after confirmation. It is very important to make sure of a reasonable treatment regimen.

Key words anti-neutrophil cytoplasmic antibodies; antimyeloperoxidase antibodies; ANCA-associated vasculitis; fever of unknown origin

被动吸烟、病毒感染及支原体感染这 10 个因素与学龄前儿童反复喘息具有相关性,差异均有统计学意义($P < 0.05$),见表 1。

表 1 学龄前儿童反复喘息相关危险因素的单因素分析 [$n(\%)$]

项目	喘息患儿 ($n=410$)	非喘息患儿 ($n=406$)	χ^2 值	P 值
性别(男)	253(61.7)	256(63.1)	0.158	>0.05
胎龄(<37 周)	64(15.6)	21(5.2)	23.815	<0.05
剖宫产	227(55.4)	196(48.3)	4.107	<0.05
喂养方式(母乳喂养)	274(66.8)	290(71.4)	2.022	>0.05
0~3 个月体重增长(>0.9 kg/月)	174(42.4)	118(29.1)	15.881	<0.05
食物过敏	110(26.8)	75(18.5)	8.125	<0.05
过敏性鼻炎	196(47.8)	138(34.0)	16.102	<0.05
湿疹	259(63.2)	93(22.9)	134.828	<0.05
父母过敏性鼻炎或哮喘	233(56.8)	133(32.8)	47.784	<0.05
被动吸烟	198(48.3)	113(27.8)	36.205	<0.05
病毒感染	143(34.9)	42(10.3)	70.034	<0.05
支原体感染	36(8.8)	20(4.9)	4.741	<0.05

2.2 学龄前儿童反复喘息相关危险因素的多因素 Logistic 回归分析 选择上述差异有统计学意义的因素进行 Logistic 回归分析,各变量赋值:胎龄(≥ 37 周=0, <37 周=1)剖宫产(无=0,有=1)0~3 个月体重增长(≤ 0.9 kg/月=0, >0.9 kg/月=1),食物过敏(无=0,有=1),过敏性鼻炎(无=0,有=1),湿疹(无=0,有=1),父母过敏性鼻炎或哮喘(无=0,有=1),被动吸烟(无=0,有=1),病毒感染(无=0,有=1),支原体感染(无=0,有=1),各变量均以 0 为参照。最终得出早产、0~3 个月体重增长速度过快、湿疹、父母过敏性鼻炎或哮喘、被动吸烟、病毒感染及支原体感染是学龄前儿童喘息的危险因素,见表 2。

表 2 学龄前儿童反复喘息相关危险因素的多因素 Logistic 回归分析

变量	回归系数	标准误	Wald 值	OR 值	95%CI	P 值
胎龄(<37 周)	2.062	0.322	40.947	7.858	4.179~14.775	<0.050
剖宫产	-0.187	0.198	0.894	0.829	0.562~1.223	0.344
0~3 个月体重增长 (>0.9 kg/月)	0.996	0.211	22.327	2.706	1.791~4.090	<0.050
食物过敏	0.219	0.252	0.752	1.245	0.759~2.042	0.386
过敏性鼻炎	0.208	0.196	1.124	1.231	0.838~1.809	0.289
湿疹	1.878	0.203	85.764	6.539	4.395~9.731	<0.050
父母过敏性鼻炎或哮喘	1.290	0.193	44.873	3.632	2.490~5.297	<0.050
被动吸烟	0.679	0.189	12.916	1.972	1.362~2.855	<0.050
病毒感染	1.870	0.248	56.887	6.487	3.990~10.545	<0.050
支原体感染	1.813	0.365	24.667	6.131	2.997~12.540	<0.050

3 讨论

呼吸系统疾病常常起源于早期生活,婴儿期追

赶生长与肺功能降低有关,会增加儿童哮喘的风险^[2]。对 147 000 名欧洲儿童 Meta 分析显示^[3],出生时胎龄小及生后体重增长快会增加学龄前儿童反复喘息风险。本研究显示早产及 0~3 个月体重增长快是学龄前儿童喘息的危险因素。

两项研究^[4]显示选择剖宫产术,哮喘增加 18% 和 20%,可能由于缺乏与阴道菌群接触,胎儿肠道菌群定植延迟,免疫系统发育改变。剖宫产出生儿童 36 个月时哮喘风险增加,但这个发现受到混杂因素的影响,例如病理学、后天及母体社会心理因素^[4]。本研究提示剖宫产不是学龄前儿童喘息危险因素。

母乳喂养的婴儿上呼吸道以非致病性微生物为主,如双歧杆菌和乳酸菌,有助于预防感染和喘息^[5],但也有研究^[6]显示母乳喂养增加儿童哮喘风险。本研究显示母乳喂养不是学龄前儿童喘息的危险因素。

具有食物过敏的一项或多项症状,回避可疑的食物后,症状减轻或消失,再次引入可疑的食物症状加重或再现,激发试验阳性,诊断食物过敏^[7]。本研究提示食物过敏、过敏性鼻炎不是学龄前儿童喘息危险因素,而湿疹是。约不到 5% 的患者食物激发试验时仅有喘息,没有皮肤或胃肠道症状^[8]。食物过敏的临床表现涉及多个器官系统,且家长缺乏认识,实际发病情况需进一步研究。过敏性疾病的进程通常由早期湿疹到后期过敏性鼻炎和哮喘。学龄期和青春期是儿童过敏性鼻炎发病高峰,本研究的人群是学龄前儿童,可能受年龄等因素限制。

被动吸烟是儿童喘息发生的重要危险因素,暴露于二手烟增加儿童喘息的风险^[9],本研究结果与之相符。女性孕期接触二手烟是胎儿免疫系统损伤的重要原因。越来越多研究^[10]证实孕期接触吸烟影响胎儿肺功能,增加过敏性疾病风险。

遗传是不可忽视的组分,家族过敏疾病史的婴幼儿 91.1% 有反复喘息发作^[11]。母亲哮喘史是儿童喘息的独立诱发因素^[12]。本研究提示父母过敏性鼻炎或哮喘是学龄前儿童喘息发作危险因素,与上述结果一致。

呼吸道病毒感染是儿童急性喘息最常见的病因,3 岁以下喘息约 90% 由病毒感染引起^[13]。北半球冬季学龄前儿童喘息常见的病原体包括呼吸道合胞病毒、人类偏肺病毒及流感病毒^[13]。超过 60% 的喘息发作可检测出人类鼻病毒,其他如肺炎支原

体也常出现在儿童中^[14]。本研究显示病毒及支原体感染是学龄前儿童喘息的危险因素。

本研究可能忽视了较弱的因素,通过回顾性资料在一定程度上削弱了研究发现,实时前瞻性纵向数据将更合理。尽管如此,本文分析了学龄前儿童喘息的危险因素,为干预措施研究提供了依据。

参考文献

- [1] Brand P L, Baraldi E, Bisgaard H, et al. Definition, assessment and treatment of wheezing disorders in preschool children: an evidence-based approach[J]. *Eur Respir J*, 2008, 32(4): 1096 – 10.
- [2] Sonnenschein-van der Voort A M, Jaddoe V W, Raat H, et al. Fetal and infant growth and asthma symptoms in preschool children: the Generation R Study[J]. *Am J Respir Crit Care Med*, 2012, 185(7): 731 – 7.
- [3] Sonnenschein-van der Voort A M, Arends L R, de Jongste J C, et al. Preterm birth, infant weight gain, and childhood asthma risk: A meta-analysis of 147 000 European children[J]. *J Allergy Clin Immunol*, 2014, 133(5): 1317 – 29.
- [4] Magnus M C, Håberg S E, Stigum H, et al. Delivery by Cesarean section and early childhood respiratory symptoms and disorders the Norwegian mother and child cohort study[J]. *Am J Epidemiol*, 2011, 174(11): 1275 – 85.
- [5] Biesbroek G, Bosch A A, Wang X, et al. The impact of breast-feeding on nasopharyngeal microbial communities in infants[J]. *Am J Respir Crit Care Med*, 2014, 190(3): 298 – 308.
- [6] Yamakawa M, Yorifuji T, Kato T, et al. Breast-feeding and hospitalization for asthma in early childhood: a nationwide longitudinal survey in Japan[J]. *Public Health Nutr*, 2015, 18(10): 1756 – 61.
- [7] 韩晓华. 儿童食物过敏的诊断与治疗[J]. *实用儿科临床杂志*, 2010, 25(21): 1613 – 5.
- [8] Beausoleil J L, Fiedler J, Spergel J M. Food Intolerance and Childhood Asthma[J]. *Pediatric Drugs*, 2007, 9(3): 157 – 63.
- [9] Burke H, Leonardi-Bee J, Hashim A, et al. Prenatal and passive smoke exposure and incidence of asthma and wheeze: systematic review and meta-analysis[J]. *Pediatrics*, 2012, 129(4): 735 – 44.
- [10] Duijts L, Jaddoe V W, van der Valk R J, et al. Fetal exposure to maternal and paternal smoking and the risks of wheezing in pre-school children: the Generation R Study[J]. *Chest*, 2012, 141(4): 876 – 85.
- [11] Bozaykut A, Paketci A, Sezer R G, et al. Evaluation of risk factors for recurrent wheezing episodes[J]. *J Clin Med Res*, 2013, 5(5): 395 – 400.
- [12] Reis G G, Miranda V M, Cardoso M R, et al. Prevalence and risk factors for wheezing in Salvador, Brazil: a population-based study[J]. *QJM* 2015, 108(3): 213 – 8.
- [13] Miller E K, Avila P C, Khan Y W, et al. Wheezing exacerbations in early childhood: evaluation, treatment, and recent advances relevant to the genesis of asthma[J]. *J Allergy Clin Immunol Pract*, 2014, 2(5): 537 – 43.
- [14] Thomas A O, Lemanske R F, Jackson D J. Infections and their role in childhood asthma inception[J]. *Pediatr Allergy Immunol*, 2014, 25(2): 122 – 8.

Logistic regression analysis of preschool recurrent wheezing associated risk factors

Zhao Bing, Pan Jiahua

(Dept of Pediatrics, The Affiliated Provincial Hospital of Anhui Medical University, Hefei 230001)

Abstract *Objective* To study the risk factors of preschool recurrent wheezing in Anhui area. *Methods* The clinical data from 816 children were collected through a questionnaire. The risk factors of preschool recurrent wheezing were investigated by logistic regression analysis. *Results* Preschool recurrent wheezing was associated with premature delivery, caesarean section, early weight gain(0 ~ 3 m), food allergy, allergic rhinitis, eczema, asthma or allergic rhinitis history of parents, passive smoking, viral infection and mycoplasma infection. The logistic regression analysis showed that premature delivery, early weight gain(0 ~ 3m), eczema, asthma or allergic rhinitis history of parents, passive smoking, viral infection and mycoplasma infection were the risk factors of preschool recurrent wheezing($P < 0.05$). *Conclusion* Premature delivery, early weight gain(0 ~ 3m), eczema, asthma or allergic rhinitis history of parents, passive smoking, viral infection and mycoplasma infection are the risk factors of preschool recurrent wheezing.

Key words recurrent wheezing; risk factor; preschool child