

成都市学龄儿童急性呼吸道感染的危险因素分析

郭光梅, 唐英, 李孝勤

四川省成都市公共卫生临床医疗中心 消毒供应中心

摘要:**目的** 探讨成都市学龄儿童急性呼吸道感染的危险因素。**方法** 2013 年 1 月至 2014 年 3 月, 通过分层随机抽样选取成都市城区及郊区 4 个行政区小学非寄宿制 394 名 6-12 岁学龄儿童为研究对象。急性呼吸道感染的发生情况及相关因素采用封闭式调查问卷的形式收集数据, 采用单因素分析和多因素 logistic 回归分析确定与急性呼吸道感染发生的独立危险因素。**结果** 共有 320 人完成问卷调查, 回收率为 81.2%。入组患儿中有 57.8% 表现有急性呼吸道感染中的至少一种症状, 52.5% 有过敏性鼻炎的症状, 咳嗽的患儿达 45.3%。单因素分析表明, 母亲文化程度 ($\chi^2=5.582$, $P=0.021$)、家族过敏史 ($\chi^2=38.032$, $P<0.001$)、被动吸烟 ($\chi^2=4.973$, $P=0.044$)、家庭人均收入 ($\chi^2=6.571$, $P=0.012$)、排烟口 ($\chi^2=9.934$, $P=0.002$)、家族性哮喘 ($\chi^2=6.853$, $P=0.018$) 与急性呼吸道感染显著相关。多因素 Logistic 回归分析显示, 家族过敏史 (OR=9.472, 95% CI=5.456-22.724, $P<0.001$)、家庭人均收入 (OR=0.577, 95% CI=0.342-1.003, $P=0.022$)、排烟口 (OR=5.611, 95% CI=2.237-17.724, $P=0.012$) 及家族性哮喘 (OR=6.341, 95% CI=2.578-24.442, $P=0.007$) 是急性呼吸道感染的独立危险因素 ($P<0.05$); 说明家族过敏史、家族性哮喘和排烟口设置是影响强度较大的因素。**结论** 家族过敏史、家庭人均收入、排烟口及家族性哮喘是学龄儿童急性呼吸道感染的独立危险因素。

关键词: 急性呼吸道感染; 学龄儿童; 患病率; 危险因素

急性呼吸道感染 (Childhood acute respiratory infection, ARI) 是一组发病率高、危害大的儿科常见病, 也是儿童死亡的常见原因, 严重威胁儿童的健康, 给社会和家庭带来极大的负担^[1]。并且患儿年龄越小, 病情越重, 并发症越多, 死亡率越高, 严重威胁儿童健康。在我国, 有大量有关婴幼儿呼吸道感染的相关因素分析报道, 但是对于我国西南地区学龄儿童的呼吸道感染的相关因素分析较少。本研究以 6 岁至 12 岁年龄组的学龄儿童为研究对象, 探讨急性呼吸道感染相关因素, 为社区层面上采取相应的干预措施提供科学依据。

1. 方法

1.1 调查对象

本研究参与 2013 年 1 月至 2014 年 3 月期间, 选取成都市 4 个行政区小学非寄宿制 6-12 岁学龄儿童为研究对象, 构成包括城区及郊区学龄儿童。

1.2 抽样方法

本研究采用的抽样方法为分层抽样, 即按照年龄 6-9 岁和 9-12 岁分为两层, 再按照单纯随机抽样方法抽取各层样本, 预期获得总样本含量 400 例, 各层所需样本含量估计公式: $\frac{n_i}{n} = \frac{N_i}{N}$ (N_i =各

层观察单位数， n =总样本含量， n_i =各层样本含量， N =总体观察单位数），6-9 岁年龄段随机抽取 256 人，9-12 岁年龄段随机抽取 144 人。 实际纳入调查对象 394 例，并发放调查问卷。

1.3 调查内容方法

患儿急性呼吸道感染的相关因素采用封闭式调查问卷的形式收集数据，调查问卷在成都市公共卫生临床医疗中心儿科专家及统计学专家共同参与下制定。调查内容包括调查期间出现鼻炎、咳嗽、发热、咽喉肿痛和耳部流脓的急性呼吸道感染症状表现，以及性别、年龄、居住面积、父母亲文化程度、父母亲职业、家族过敏史、被动吸烟、家庭人均收入、排烟口、家族性哮喘、家庭主要燃料、长期挑食和屋内养宠物危险因素收集。所有儿童需在父母或监护人协助下完成问卷信息。入组儿童均在监护人知情同意的情况下纳入本研究。

1.4 质量控制

问卷调查前，对问卷的时间信度和内容效度进行初步的考核，考核方法为随机抽取 40 例学龄儿童的家长并邀请 5 位儿科专家对问卷进行考核。问卷实际实施人员须经本项目负责人及中心专家的共同培训并合格，问卷收回后由两位专家复审后进行数据录入和分析。

1.5 统计学方法

本研究使用 SPSS17.0 统计学软件进行分析，采用单因素分析确定社会人口和其他危险因素与急性呼吸道感染的相关性，多因素 logistic 回归分析确定与急性呼吸道感染混淆变量的独立危险因素。 $P<0.05$ 表示差异具有统计学意义。

2. 结果

2.1 一般症状表现

共有 320 例 6-12 岁儿童完成了问卷调查，回收率为 81.2%。其中男 185 例，女 135 例。在 2013 年 1 月至 2014 年 3 月调查期间，入组患儿中有 57.8% 表现有急性呼吸道感染中的至少一种症状，超过一半的患儿有过敏性鼻炎的症状，包括鼻分泌物、鼻内结块和流泪，咳嗽的患儿达 45.3%。见表 1。

表 1 成都市学龄儿童急性呼吸道感染患儿的一般症状表现($n=320$)

症状表现	例数	发生率（%）
鼻炎	168	52.5
咳嗽	145	45.3
发热	76	23.8
咽喉肿痛	89	27.8
耳部流脓	16	5.0
任何一种上述症状	185	57.8

2.2 相关危险因素的单因素分析

通过急性呼吸道感染相关危险因素分析表明，母亲文化程度（ $\chi^2=5.582$ ， $P=0.021$ ）、家族过敏史（ $\chi^2=38.032$ ， $P<0.001$ ）、被动吸烟（ $\chi^2=4.973$ ， $P=0.044$ ）、家庭人均收入（ $\chi^2=6.571$ ， $P=0.012$ ）、排烟口（ $\chi^2=9.934$ ， $P=0.002$ ）、家族性哮喘（ $\chi^2=6.853$ ， $P=0.018$ ）与急性呼吸道感染显著相关；而其他指标与急性呼吸道感染无显著相关（ $P>0.05$ ）。见表 2。

表 2 成都市学龄儿童急性呼吸道感染相关危险因素的单因素分析

易感因素	例数	有症状表现例数 n (%)	χ^2 值	P 值
性别			0.133	0.821
男	185	89(48.1)		
女	135	71(52.6)		
年龄			0.667	0.439
6-9	165	92(55.8)		
10-12	155	67(43.2)		
居住面积			0.746	0.334
≤30 平米	106	49(46.2)		
>30 平米	214	115(53.7)		
母亲文化程度			5.582	0.021
小学及以下	148	67(45.3)		
中学及以上	172	91(52.9)		
父亲文化程度			0.732	0.253
小学及以下	102	49(48.0)		
中学及以上	218	113(51.8)		
母亲职业			2.633	0.081
干部	131	41(31.3)		
工人	144	65(45.1)		
农民	45	26(57.8)		
父亲职业			2.537	0.098
干部	101	38(37.6)		
工人	169	75(44.4)		
农民	50	29(58.0)		
家族过敏史			38.032	<0.001

有	79	68(86.1)		
无	241	64(26.6)		
被动吸烟			4.973	0.044
有	104	64(61.5)		
无	216	94(43.5)		
家庭人均收入 元/月			6.571	0.012
<1000	41	25(61.0)		
1000-3000	194	98(50.5)		
>3000	85	35(41.2)		
家庭主要燃料			0.236	0.584
天然气	241	111(46.1)		
木材等生物燃料	79	43(54.4)		
排烟口			9.934	0.002
有	193	84(43.5)		
无	127	79(62.2)		
家族性哮喘			6.853	0.018
有	26	19(73.1)		
无	294	145(49.3)		
长期挑食			2.843	0.075
有	96	52(54.2)		
无	224	108(48.2)		
屋内养宠物			0.786	0.325
有	116	61(52.6)		
无	204	104(51.0)		

2.3 相关危险因素的多因素 logistic 回归分析

将单因素分析有统计学意义的指标列入多因素 Logistic 回归分析, 结果显示家族过敏史 (OR=9.472, 95% CI=5.456-22.724, P<0.001)、家庭人均收入 (OR=0.577, 95% CI=0.342-1.003, P=0.022)、排烟口 (OR=5.611, 95% CI=2.237-17.724, P=0.012) 及家族性哮喘 (OR=6.341, 95% CI=2.578-24.442, P=0.007) 是急性呼吸道感染的独立危险因素(P<0.05); 说明家族过敏史、家族性哮喘和排烟口设置是影响强度较大的因素, 而母亲文化程度和被动吸烟不是急性呼吸道感染的独立危

险因素，不具有统计学意义（P>0.05）。见表 3。

表 3 成都市学龄儿童急性呼吸道感染相关危险因素的 logistic 回归分析

影响因素	β 值	SE 值	Wald χ^2 值	P 值	OR 值	95% CI
母亲文化程度	-0.264	0.426	1.063	0.072	0.625	0.524-1.446
家族过敏史	1.315	0.471	46.257	0.000	9.472	5.456-22.724
被动吸烟	-0.154	0.015	10.496	0.082	0.688	0.315-1.584
家庭人均收入	-0.639	1.165	32.456	0.022	0.577	0.342-1.003
排烟口	2.157	0.642	11.433	0.012	5.611	2.237-17.724
家族性哮喘	1.048	0.257	23.527	0.007	6.341	2.578-24.442

3 讨论

近年来，伴随着自然环境的恶化，人口流动的日益频繁，无不加速各类传染性病原体的传播。急性呼吸道感染的高发病率和一些重要危险因素的评估在学龄儿童是值得关注的社会问题。而在我国多数研究都集中在 5 岁以下年龄段儿童，对于 5 岁以上学龄儿童的研究较少，对于这一年龄段的儿童探讨其急性呼吸道感染的危险因素很有必要。本研究中入组患儿中有 57.8%表现有急性呼吸道感染中的至少一种症状，其中超过一半的患儿(52.5%)有过敏性鼻炎的症状，咳嗽的患儿达 45.3%。姚文庭等报道，年龄在 5-10 岁之间的儿童严重急性呼吸道感染发生率为 14.22%，临床特征以发热、咳嗽、咽痛、呼吸急促为主，84.91%病例并发肺炎，而发热和咳嗽的发生率分别高达 96.98 和 91.38^[4]。本研究中儿童急性呼吸道感染的患病率远高于姚文庭等^[2]的结果，其原因可能是源于地域、季节、人群差异。本研究中，在男性和女性之间急性呼吸道感染的发病率基本相同。这与罗晓菊等^[3]对于儿童急性呼吸道感染病毒病原的总阳性率与性别无关结论一致。李梨平等^[4]研究表明，长沙地区儿童急性呼吸道感染患儿中，流感病毒 A 在女性儿童的检出率显著高于男性,而呼吸道合胞病毒(RSV)、腺病毒(ADV)、副流感病毒 1、2 和 3 型(PIV-1、2、3)在男女性别中检出阳性率差异无统计学意义。

虽然经验上说使用生物燃料的家庭儿童的急性呼吸道感染的发病率更高，但是本研究结果表明两者并无显著关联。但是，在那些房子里没有排烟设备和客厅无窗口的家庭，其儿童的急性呼吸道感染的发病率更高。本研究表明，家族过敏史、家庭人均收入、排烟口及家族性哮喘是导致学龄儿童急性呼吸道感染一个独立危险因素。由于遗传的原因，家族病史往往是造成下一代发病的重要原因，像家族性哮喘对儿童急性呼吸道感染发生率的影响在黄海碧的研究中也得到了证实，其研究表明家族哮喘病史导致儿童呼吸道感染的主要发病因素之一^[5]。家庭人均收入对学龄儿童急性呼吸道

感染的影响可能是由于低收入家庭儿童营养水平、生活习惯和疾病救治等方面比中高收入家庭更差导致的。这与邹艳等研究结果相同^[6]。但是，邹艳等^[6]的研究同时还表明学龄前儿童反复呼吸道感染与同住者是否吸烟密切相关。而本研究中被动吸烟不是急性呼吸道感染的独立危险因素，这一差异可能是由于患儿的年龄构成不同造成的。由于大部分急性呼吸道感染的病例属于某些高危险群，应优先考虑这些患儿的预防措施。此外，研究结果可用于由有关主管部门制定社区一级的适当的干预措施。本研究由于样本量的限制，可能低估了某些因素的作用，并且不同地区人群状况不同，可能某一因素的影响程度发生偏移，因此应开展多中心、大样本量的进一步分析研究。

总之，学龄儿童急性呼吸道感染是一个重要的社会公共健康问题。本研究中，家族过敏史、家庭人均收入、排烟口及家族性哮喘是学龄儿童急性呼吸道感染的独立危险因素，应采取针对性的防治措施。

参考文献:

- [1] 刘迎新, 孙利炜, 刘 愉, 等. 2008 年长春地区小儿急性呼吸道感染状况与疾病负担的研究[J]. 中国妇幼保健, 2012, 27(14): 2092-2094.
- [2] 姚文庭, 刘小琦, 闵自强, 等. 湖州市某院严重急性呼吸道感染者流行病学及危险因素分析[J]. 上海预防医学, 2012, 24(4): 169-172.
- [3] 罗晓菊. 741 例儿童急性呼吸道感染病毒病原学研究[J]. 第三军医大学学报, 2006, 28(3): 169-269.
- [4] 李梨平, 赖源, 易思思, 等. 长沙地区儿童急性呼吸道感染病毒病原学分析[J]. 实用预防医学, 2013, 20(7): 876-878.
- [5] 黄海碧. 影响儿童反复呼吸道感染发病的相关因素分析[J]. 航空航天医学杂志, 2013, 24(3): 302-303.
- [6] 邹艳, 金洪星, 王荣山, 等. 学龄前儿童反复呼吸道感染状况及相关因素分[J]. 中国学校卫生, 2011, 32(12): 1467-1469.