

相关防护措施较为足够。与公卫专业学生比较,人类学和社会专业学生对甲型 H1N1 流感有关防疫措施留意较少

($P < 0.05$),认为自己有关防疫策略了解较少 ($P < 0.05$)。

表 4 不同专业学生甲型 H1N1 流感相关信息的获取

相关信息获取	专业	人数	%	OR_u 值	P 值	OR_a 值	95% CI
经常浏览有关网页或者留意政府防疫措施的发布	公卫	132	42.7	1.00		1.00	
	人类学	89	32.6	0.65	0.008	0.62	0.44~0.88
	社工	89	34.5	0.71	0.047	0.72	0.50~0.99
认为自己对甲型 H1N1 流感防疫措施的策略或者处理方法较为了解	公卫	121	39.0	1.00		1.00	
	人类学	60	22.0	0.44	< 0.001	0.44	0.30~0.65
	社工	61	23.8	0.49	0.002	0.54	0.36~0.80
认为自己对甲型 H1N1 流感相关防护措施的了解较为足够	公卫	90	30.6	1.00		1.00	
	人类学	62	24.4	0.73	0.244	0.79	0.53~1.18
	社工	54	23.9	0.71	0.082	0.67	0.43~1.02

注: OR_u 是以公卫专业为参照组,人类学和社工专业的 OR 值; OR_a 是校正性别、年级和籍贯后,以公卫专业为参照组,人类学和社工专业的 OR 值。

3 讨论

形成正确认知、掌握预防技能并进行自我防护是甲型 H1N1 流感社区防控的关键。本研究显示,大学生的预防行为值得关注。> 50% 的大学生出现流感样症状后未在公共场所戴口罩,约 50% 的大学生未减少口、鼻、眼的触摸以降低感染率。按目前的行为情况看,一旦在高校出现甲型 H1N1 流感病例,极有可能发生暴发流行,提示需在大学生中提倡预防甲型 H1N1 流感相关健康行为。本研究中大学生知识知晓率较高,但健康行为较低,提示对知识的掌握并不足以导致行为改变,形成正确的感知 (perception) 和自我效能 (self-efficacy) 同样关键^[3]。同时,大部分学生认为自己对甲型 H1N1 流感的防护措施了解仍不足,提示目前校园内防控工作仍需加强。

与非医学专业比较,公卫专业的学生对甲型 H1N1 流感知识的正确回答率较高,但并没有更多地采取预防行为。如何促进公卫专业学生的个人疾病防护意识和行为,是减少校园疾病流行,也是提高未来公共卫生工作者疾病防护意识和能力的关键。

参考文献

- [1] 代涛,池慧,许培扬,等. 甲型 H1N1 流感疫情进展与应对策略综述 [J]. 中国健康教育, 2009, 25(8): 602-605
- [2] 谢标,黄绍满. 南江县某中学甲型流感暴发流行病学调查 [J]. 预防医学情报杂志, 2009, 25(6): 427-430.
- [3] Rodebaugh TL. Self efficacy and social behavior [J]. Behaviour Research and Therapy 2006 44(12): 1831-1838

收稿日期: 2010-07-09

(郭薇编辑 郑新校对)

【论 著】

儿童手足口病影响因素病例对照研究*

李亮,许可,祁贤,史智扬,朱凤才,吴斌,霍翔,祖荣强,汤奋扬,汪华

摘要: 目的 探讨儿童手足口病 (hand-foot-mouth disease HFMD) 发生的影响因素。方法 收集江苏省手足口病哨点监测医院手足口病临床病例 396 例,肠道病毒 71 型 (enterovirus 71, EV71) 感染的手足口病病例 195 例,分别进行 1:1 配对病例对照研究,应用 SPSS 13.0 软件进行单因素和多因素条件 logistic 回归分析。结果 多因素条件 Logistic 回归分析表明,城乡 ($OR = 1.999$, 95% $CI = 1.433 \sim 2.789$)、家庭收入 ($OR = 0.806$, 95% $CI = 0.692 \sim 0.938$)、饭前便后洗手情况 ($OR = 0.719$, 95% $CI = 0.590 \sim 0.877$)、最近 1 周外出就餐情况 ($OR = 1.914$, 95% $CI = 1.019 \sim 3.596$)、最近 1 周接触患者史 ($OR = 3.771$, 95% $CI = 2.137 \sim 6.654$) 为手足口病临床病例的影响因素;城乡 ($OR = 2.417$, 95% $CI = 1.522 \sim 3.839$)、饭前便后洗手情况 ($OR = 0.693$, 95% $CI = 0.517 \sim 0.929$)、近 1 周接触患者史 ($OR = 3.942$, 95% $CI = 1.808 \sim 8.594$) 为 EV71 感染的手足口病影响因素。结论 居住地为农村,最近 1 周患者接触史是手足口病发病的主要影响因素;饭前便后洗手是降低感染机会的保护因素。

关键词: 手足口病; 肠道病毒 71 型; 病例对照; 影响因素

中图分类号: R 183.4

文献标志码: A

文章编号: 1001-0580(2011)01-0016-03

Risk factors of hand-foot-mouth disease among children: a case control study LILiang, XU Ke, QIXian, et al Department of

* 基金项目: 国家科技支撑计划 (2008BAI70B00)

作者单位: 江苏省疾病预防控制中心急性传染病防制所,南京 210009

作者简介: 李亮 (1977-),男,安徽安庆人,主管医师,硕士,研究方向: 传染病流行病学。

通讯作者: 汪华, E-mail: hua@jscdc.cn

Acute Infectious Disease Control, Jiangsu Provincial Center for Disease Prevention and Control(Nanjing 210009 China)

Abstract Objective To study risk factors of hand-foot-mouth disease(HFMD) among children. **Methods** A hospital-based matched case-control study was carried out in Jiangsu province, which involved 396 cases of probable HFMD and 195 cases of enterovirus type 71(EV71) infection. Conditional logistic regression model was used for univariate and multivariate analysis with SPSS13.0 to estimate odds ratio(OR) and 95% confidence interval(CI) of the risk factors. **Results** Results from multiple conditional logistic regression analysis showed that the relevant factors of probable HFMD included living in countryside(OR = 1.999, 95% CI: 1.433-2.789), family income(OR = 0.806, 95% CI: 0.692-0.938), washing hand before dinner or after defecating(OR = 0.719, 95% CI: 0.590-0.877), having dinner in restaurant in recent one week(OR = 1.914, 95% CI: 1.019-3.596), and contacting with HFMD case in the recent one week(OR = 3.771, 95% CI: 2.137-6.654). The relevant factors of EV71 infection included living in countryside(OR = 2.417, 95% CI: 1.522-3.839), washing hand before dinner or after defecating(OR = 0.693, 95% CI: 0.517-0.929), and contacting with HFMD case in recent one week(OR = 3.942, 95% CI: 1.808-8.594). **Conclusion** The main risk factors of HFMD are living in countryside and contacting with HFMD cases in recent one week and the most important protective factors is washing hand before dinner or after defecating.

Key words hand-foot-mouth disease; enterovirus type 71; case-control study; influence factor

手足口病是由多种人肠道病毒引起的儿童常见传染病,为中国法定报告管理的丙类传染病。引起手足口病的肠道病毒包括肠道病毒71型(enterovirus 71, EV71)和A组柯萨奇病毒(Coxsackievirus, Echo)的某些血清型^[1],其中主要病原是肠道病毒EV71型^[2-3]。目前引起手足口病的肠道病毒型别较多,既无有效疫苗,也无特效预防药物。为探讨手足口病传播模式及其影响因素,于2008年7月-2009年6月在江苏省手足口病哨点监测医院收集手足口病临床病例和肠道病毒EV71型(EV71)感染的手足口病病例,并在病例收集的3d内按1:1配对原则进行病例对照研究。现将结果报告如下。

1 对象与方法

1.1 对象 (1)临床病例:收集2008年7月-2009年6月江苏省南京、扬州、镇江、常州4个市手足口病哨点监测医院的手足口病临床病例396例。(2)EV71感染病例:采集上述临床病例咽拭子和肛拭子标本,检测总肠道病毒、EV71、柯萨奇病毒A16型(Coxsackievirus A16),选择其中EV71感染阳性病例195例。(3)对照选择:按照1:1比例选取2组病例的对照,入选标准:与病例同期同一医院的非感染性疾病儿童,性别相同,年龄分别在<6个月、6个月~、9个月~、12个月~、18个月~、24个月~、36个月~、48个月~、>60个月,各年龄段与病例匹配;EV71感染病例的对照除符合上述匹配条件外,其咽拭子和肛拭子肠道病毒检测结果为阴性。

1.2 方法

1.2.1 诊断标准 手足口病临床病例诊断根据《手足口病预防控制指南(2008年版)》诊断标准^[4]:急性起病,发热,手掌或脚掌部出现斑丘疹和疱疹,臀部或膝盖可见皮疹者诊断为临床病例;其中符合以下任一项均定义为实验室诊断病例:采样标本中经核酸检测到肠道病毒,或者从中分离到EV71、Coxsackievirus A16或其他肠道病毒,或者血清EV71、Coxsackievirus A16或其他肠道病毒中和抗体呈 ≥ 4 倍升高。

1.2.2 问卷调查 采用经专家论证和预调查后修改制定的统一调查问卷,调查内容主要包括一般人口学特征、家庭背景、疾病史以及近期活动史。由经统一培训专业人员分别对病例和对照的家长进行逐项面对面调查,同一调查员使用同一调查表在3d内完成同一对病例与对照的调查;同时采集所有对象咽拭子和肛拭子标本。从调查问卷中选取18个变量进行影响因素分析。

1.2.3 实验室检测 采用荧光定量逆转录-聚合酶链反应

(RT-PCR)方法检测肠道病毒通用型和肠道病毒分型(EV71和Coxsackievirus A16);对总肠道病毒荧光定量PCR检测阳性的标本,分别利用肠道病毒71型核酸检测试剂盒和肠道病毒A组16型核酸检测试剂盒(PCR-荧光探针法,中山大学达安基因股份有限公司),在ABI7000型荧光PCR仪(上海欧比特仪器有限公司)上进行检测,具体操作方法、循环条件和结果判定见试剂盒。

1.3 统计分析 采用EpiData 3.0软件录入数据;使用SPSS 13.0软件进行统计分析,计量资料进行 t 检验,单因素和多因素分析采用1:1配对条件Logistic回归分析; $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 基本情况 (1)临床病例与对照:396对临床病例与对照中,男性251对,占63.38%;女性145对,占36.62%。病例组平均年龄(34.55 \pm 0.95)个月,对照组平均年龄(34.29 \pm 0.95)个月,差异无统计学意义($t = 0.19, P = 0.8463$)。病例组农村户籍和城市户籍比例分别为65.40%、36.40%,对照组各占50.00%,差异有统计学意义($\chi^2 = 19.15, P < 0.01$)。病例组和对照组儿童近1周外出活动的比例分别为9.85%、5.30%,差异有统计学意义($\chi^2 = 19.15, P < 0.05$)。(2)EV71感染病例与对照:195对EV71感染病例与对照中,男性126对,占64.62%;女性69对,占35.38%。病例组平均年龄(34.75 \pm 1.34)个月,对照组平均年龄(34.20 \pm 1.32)个月,差异无统计学意义($t = 0.29, P = 0.7712$)。病例组农村户籍和城市户籍比例分别为66.67%、33.33%,对照组分别为47.18%、52.82%,差异有统计学意义($\chi^2 = 16.64, P < 0.01$)。病例组和对照组儿童近1周外出活动的比例均为7.18%,差异无统计学意义($\chi^2 = 0.00, P = 1.00$)。

2.2 单因素条件 Logistic 回归分析(表1) 利用1:1配对Logistic回归模型,分别对临床病例和EV71感染病例的18个因素逐一进行单因素分析($\alpha = 0.05$)。表1可见,对临床病例有意义的影响因素为8个,对EV71感染病例有意义的影响因素为4个。

2.3 多因素条件 Logistic 回归分析(表2) 为排除混杂因素影响,将临床病例和EV71感染病例在单因素分析中有意义的因素分别引入多因素条件Logistic回归模型($\alpha = 0.05$)。表2可见,对临床病例最终进入多因素条件Logistic回归模型的因素为5个,EV71感染病例则为3个。

表 1 手足口病单因素条件 Logistic回归分析结果

病例类型	因素	β	S_x	Wald χ^2	P 值	OR 值	95% CI
临床病例	居住地为农村	0.677	0.155	19.155	0.000	1.968	1.453~2.665
	居住楼房	-0.379	0.180	4.446	0.035	0.684	0.481~0.974
	家庭收入较高	-0.215	0.070	9.482	0.002	0.806	0.703~0.925
	家庭人口较多	0.245	0.116	4.440	0.035	1.278	1.017~1.606
	饭前便后洗手	-0.312	0.091	11.715	0.001	0.732	0.612~0.875
	家中厕所为抽水式	-0.430	0.143	8.987	0.003	0.650	0.491~0.862
	最近 1 周外出就餐史	0.666	0.282	5.576	0.018	1.947	1.120~3.386
	最近 1 周患者接触史	1.253	0.267	21.972	0.000	3.500	2.073~5.910
EV71 感染病例	居住地为农村	0.818	0.219	13.939	0.000	2.267	1.475~3.483
	家庭收入较高	-0.256	0.103	6.213	0.013	0.774	0.633~0.947
	饭前便后洗手	-0.330	0.134	6.079	0.014	0.719	0.553~0.934
	最近 1 周患者接触史	1.299	0.376	11.938	0.001	3.667	1.755~7.662

表 2 手足口病多因素条件 logistic回归分析结果

病例类型	因素	β	S_x	Wald χ^2	P 值	OR 值	95% CI
临床病例	居住地为农村	0.693	0.170	16.636	0.000	1.999	1.433~2.789
	家庭收入较高	-0.216	0.078	7.724	0.005	0.806	0.692~0.938
	饭前便后洗手	-0.329	0.101	10.569	0.001	0.719	0.590~0.877
	最近 1 周外出就餐史	0.649	0.322	4.074	0.044	1.914	1.019~3.596
	最近 1 周患者接触史	1.327	0.290	20.983	0.000	3.771	2.137~6.654
EV71 感染病例	居住地为农村	0.883	0.236	13.999	0.000	2.417	1.522~3.839
	饭前便后洗手	-0.366	0.149	6.018	0.014	0.693	0.517~0.929
	最近 1 周患者接触史	1.372	0.398	11.903	0.001	3.942	1.808~8.594

3 讨论

手足口病患者和隐性感染者均为本病的传染源。潘浩等^[5]研究提示,手足口病临床病例咽拭子和肛拭子标本在 8 周仍能检测出 EV71 病毒。本研究结果表明,患病与最近 1 周内接触手足口病患者有关,提示管理好传染源是控制手足口病传播的有效措施之一^[6]。

肠道病毒可经胃肠道、呼吸道或因接触患者口鼻分泌物、皮肤、或粘膜疱疹液及被污染的手及物品等传播,但尚不能明确是否可经水或食物传播^[7]。但本研究未发现共用玩具等物品与手足口病有关,这可能与儿童共用玩具是一个普遍现象有关;同时也未发现对于饮用生水或使用不洁水情况与发病关系有统计学意义,这可能与现在儿童很少饮用不洁水源有关。但 Hsu 等^[8]对中国台湾地区水样进行肠道病毒检测,结果提示,如果水未进行有效处理,存在水源性传播肠道病毒的可能。

本研究结果表明,农村儿童患手足口病的危险性高于城市,与国内外的研究较一致^[5,9],说明农村整体公共卫生条件差是发病的重要因素;本文结果还表明,养成良好的饭前便后洗手习惯,尤其用消毒液或洗手液洗手可有效降低发病风险。

手足口病除与上述病原学、社会环境、生活习惯等有关外,人群的免疫水平是决定该疾病流行的关键因素。多个国家的血清学研究表明^[10-11],6 月龄~2 岁儿童的血清抗 HEV71 抗体阳性最低 (< 20%),5 岁后血清阳性的比例达到一个稳定的状态 (50% 左右),这可能是目前病例主要发生在 ≤ 5 岁儿童的原因。因此,在今后的研究中,应该着重于社会因素、病原学以及血清学等多方面因素相结合,全面评价手足口病流行因素。

志谢 本课题得到厦门大学国家传染病诊断试剂与疫苗工程技术研究中心、南京市疾病预防控制中心、扬州市疾病预防控制中心、常州市疾病预防控制中心、镇江市疾病预防控制中心的大力支持与参与

参考文献

- [1] Li LL, He YQ, Yang H, et al Genetic characteristics of human enterovirus 71 and Coxsackievirus A16 circulating from 1999 to 2004 in Shenzhen People's Republic of China [J]. J Clin Microbiol 2005, 43(8): 3835-3839.
- [2] 朱俊萍,徐子刚,陈辉,等. 2007 年北京地区儿童手足口病病原的初步筛查 [J]. 病毒学报, 2009, 25(1): 23-25
- [3] Bible JM, Pantelidis P, Chan PK, et al Genetic evolution of enterovirus 71: epidemiological and pathological implications [J]. Rev Med Virol 2007, 17(6): 371-379
- [4] 中国疾病预防控制中心. 手足口病预防控制指: 2008 年版 [EB]. <http://www.chinacdc.net.cn/n272442/n272530/n275462/n275477/n292888/23509.html>
- [5] 潘浩,朱叶飞,祁贤,等. 江苏省 2008 年某福利院手足口病暴发的流行病学和病原学特征研究 [J]. 中华流行病学杂志, 2009, 30(4): 339-343
- [6] 金大庆. 鞍山市 2008 年手足口病疫情分析 [J]. 中国公共卫生, 2009, 25(5): 540
- [7] 孙军玲,张静. 手足口病流行病学研究进展 [J]. 中华流行病学杂志, 2009, 30(9): 973-975.
- [8] Hsu BM, Chen CH, Wan MT, et al Detection and identification of enteroviruses from various drinking water sources in Taiwan [J]. J Hyg Hydr 2009, 365(1): 134-139.
- [9] 王联君,高洪,常志荣,等. 北京市崇文区手足口病流行病学分析 [J]. 中国公共卫生, 2009, 25(9): 1139
- [10] Ooi EE, Phoon MC, Ishak B, et al Seroprevalence of human enterovirus 71 Singapore [J]. Emerg Infect Dis 2002, 8(9): 995-997
- [11] 周世力,李琳琳,何雅青. 深圳市肠道病毒 71 型血清流行病学初步调查 [J]. 热带医学杂志, 2007, 7(1): 66

收稿日期: 2010-05-22

(孔繁学编辑 郑新校对)