

一起由 B 型呼吸道合胞病毒引起学校内急性呼吸道感染暴发的调查

余平 程慧健 熊英 傅伟杰 施勇 袁辉

【关键词】 B 型呼吸道合胞病毒; 暴发; 聚集性发热
An outbreak of respiratory syncytial virus B infection in a private school YU Ping, CHENG Hui-jian, XIONG Ying, FU Wei-jie, SHI Yong, YUAN Hui. Jiangxi Provincial Center for Disease Control and Prevention, Nanchang 330029, China
Corresponding author: YUAN Hui, Email: jxcdcyuanhui@126.com

【Key words】 Respiratory syncytial virus B; Outbreak; Aggregation of fever

2012 年 9 月 22 日江西省某学校报告数十例发热、呼吸道症状病例,且前期检测 9 份鼻咽拭子流感病毒和肠道病毒均为阴性,病因不明,为此本研究对疫情开展了调查,结果报告如下。

1. 对象与方法:

(1) 病例定义: ①疑似病例: 2012 年 9 月 1—24 日该学校学生、教职员工及其周边居民出现发热症状者(体温 ≥ 37.5 $^{\circ}\text{C}$); ②确诊病例: 疑似病例+鼻咽拭子呼吸道合胞病毒核酸阳性者。

(2) 病例搜索: 查询相关医疗机构门急诊日志, 访谈临床医生、学校负责人及各班主任, 走访周边居民及对已停课的学生电话随访。

(3) 调查方法: 采用电话调查方式。病例组为所有有联系方式的病例; 按照 1:1 频数匹配的方法, 在住校生中随机选择病例同班级、同性别及无任何症状的同学作为对照组。调查分析共用生活器皿、发病前接触发热病例以及卫生习惯等情况。

(4) 实验室检测: 对病例咽拭子标本应用 RT-PCR 方法检测 B 型呼吸道合胞病毒(RSV-b)病毒核酸; 检测引物序列来自中国疾病预防控制中心(CDC), 试剂 ONE-STEP RT-PCR KIT 购自 Qiagen 公司。

(5) 统计学分析: 采用 EpiInfo 3.3.2 软件; 由于因变量属二分类变量(发病或不发病), 故危险因素分析选择 logistic 回归方法。

2. 结果: 本次疫情共搜索病例 92 例(其中疑似病例 89 例, 实验室确诊病例 3 例), 总罹患率为 10.80%(92/852)。所有病例均为住校生, 教职工、走读生及附近居民中均未发现

病例。临床表现主要为发热(100.00%)、头痛(62.69%)和咽部红肿(44.78%), 有 3 例出现单侧肺炎和支气管炎性改变, 无重症和死亡病例。

(1) 流行病学特征: 发病曲线呈现单峰分布, 首例病例出现在 9 月 17 日, 高峰出现在 20 日, 22 日学校停课, 病例数明显减少。各教学楼($\chi^2=2.02, P>0.05$)、宿舍楼($\chi^2=2.95, P>0.05$)、性别($\chi^2=0.61, P>0.05$)间罹患率差异无统计学意义; 各年级间罹患率差异有统计学意义($\chi^2=4.64, P<0.05$), 整体罹患率低年级组高于高年级组。

(2) 实验室检测: 9 月 23 日江西省 CDC 检测 5 名新发住院病例咽拭子标本, 其中 3 份 RSV-b 核酸阳性。未检出流感、副流感、腺病毒、鼻病毒等其他呼吸道常见病毒。

(3) 假设形成与检验: 调查分析显示学生住宿条件较为拥挤, 且病例全部为住校学生, 低年级组发病率高于高年级组; 在本次疫情发生前 5 d 更换教学楼供水方式(启用直饮水), 并在饮水点各提供了一个公用水碗, 为此形成共用饮水点水碗与病例密切接触为主要危险因素的假设。据此假设采用病例对照研究。共预计调查 94 名学生, 其中 1 名学生(对照组)因已转学而未调查, 有效应答率为 98.94%。经电话调查发现, 对照组中有 8 例符合疑似病例定义, 纳入病例组。病例组平均年龄(10.69 \pm 2.46)岁, 对照组(10.82 \pm 2.43)岁, 差异无统计学意义($t=-0.24, P>0.05$)。经分析, 与发热病例密切接触($OR=6.68, 95\%CI: 2.03 \sim 21.97$)和共用直饮水水碗($OR=5.08, 95\%CI: 1.23 \sim 20.98$)为发病的危险因素(表 1)。疫情发生后, 采取了停课一周, 对学生进行随访; 取消直饮水旁公用水碗; 开展校内环境清洁消毒; 复课后加强晨午检, 实行缺课缺勤追踪管理制度等措施, 疫情得到有效控制。

表 1 RSV-b 感染疫情多因素分析

因素	病例组	对照组	OR 值(95%CI)
与发热者密切接触	51(92.73)	21(55.26)	6.68(2.03 ~ 21.97)
共用直饮水水碗	48(87.27)	23(60.52)	5.08(1.23 ~ 20.98)
饮用直饮水	54(98.18)	31(81.58)	0.29(0.06 ~ 1.43)
宿舍内共用水杯	25(45.45)	16(42.11)	0.62(0.22 ~ 1.71)
购置零食	35(63.64)	23(60.53)	0.56(0.20 ~ 1.57)
饭前洗手	33(60.00)	23(60.53)	1.48(0.48 ~ 4.54)
便后洗手	36(65.45)	26(68.42)	0.37(0.11 ~ 1.22)

注: 括号外数据为例数, 括号内数据为暴露比(%)

3. 讨论: RSV 可通过近距离口腔和飞沫直接传播或通过手、手帕、盛放食物的器皿和感染者呼吸道新鲜排出物污染物品间接传播^[1], 潜伏期多为 4 ~ 6 d。本次疫情临床症状以

发热、头痛和咽部红肿为主,与国内报道相符^[2];低年级组罹患率高于高年级组;病原学检测 5 份咽拭子标本中 3 份呈 RSV-b 核酸阳性;病例对照研究显示与发热病例密切接触和共用直饮水水碗为其传播的危险因素。分析原因,主要为早期病例的输入而未能及时发现和管理,加之学生住宿条件拥挤、公用水碗作为病毒传播载体进一步促进了疫情的发生。

参 考 文 献

[1] Qian WJ. The transmission mode of respiratory syncytial virus. Int J Epidemiol Infect Dis, 1982(6):278-279. (in Chinese)

钱伟钧. 呼吸道合胞体病毒的传播方式. 国际流行病学传染病学, 1982(6):278-279.

[2] Mei YF, Zhao GB, Dong F. An outbreak of respiratory syncytial virus in Shiyuan. Mod Prev Med, 2007, 34(13):2562-2563. (in Chinese)

梅玉发, 赵国兵, 董芳. 十堰市一起呼吸道合胞病毒暴发的调查分析. 现代预防医学, 2007, 34(13):2562-2563.

(收稿日期:2013-08-08)

(本文编辑:张林东)

长沙市 9471 名女性公务员人乳头瘤病毒感染状况及亚型分布

周晓花 罗家有 朱琳 陈卫蓉 周燕飞 祖月娥 樊小兰

【关键词】 人乳头瘤病毒; 女性公务员

Research of human papillomavirus infection situation and subtype distribution among 9471 female civil servants
ZHOU Xiao-hua^{1,2}, LUO Jia-you¹, ZHU Lin², CHEN Wei-rong², ZHOU Yan-fei², ZU Yue-e², FAN Xiao-lan². 1 Public Health School, Central South University, Changsha 410078, China; 2 Changsha Maternity and Child Health Care Hospital
Corresponding author: LUO Jia-you, Email:jiayouluo@126.com
【Key words】 Human papillomavirus; Female civil servants

人乳头瘤病毒(HPV)感染具有很强地域性,不同国家与地区感染分型不同^[1]。本研究拟探讨长沙市女性公务员 HPV 感染状况及其亚型分布。

1. 对象与方法:

(1)对象:2012 年 10 月至 2013 年 2 月在长沙市某体检中心进行妇科健康体检,并接受 HPV 分型检测的 9471 名女性公务员(包括在职及离退休人员)。

(2)方法:①试剂和仪器:HPV-DNA 提取试剂盒、PCR 扩增仪、HybriMax 医用核酸分子快速杂交仪、HPV 基因分型检测试剂盒,均由潮州凯普生物化学有限公司提供。②标本采集:患者取膀胱截石位,暴露宫颈,使用无菌盐水棉球擦拭分泌物。用凯普公司专用宫颈刷置于宫颈口轻轻搓动 5 圈,慢慢取出放入 3 ml 专用细胞保存液中,立即送至实验室。如不能及时送检标本,则保存在 4℃ 冰箱,3 d 内检测。③检验方法:DNA 分离提取、PCR 扩增、PCR 产物杂交过程参见试剂盒说明书。④结果判定:肉眼观察检测结果,阳性点为清晰

可见的蓝紫色圆点,根据膜条 HPV 分型分布图,判断病毒类型。HPV 分为 21 种基因亚型,其中 15 种为高危型:16、18、31、33、35、39、45、51、52、53、56、58、59、66、68;6 种为低危型:6、11、42、43、44、Cp8304。导流杂交膜上内对照点和 Brioton 对照点为阳性,其他点为阴性,判定 HPV 分型为阴性。反之判定为阳性,若有 ≥1 个 HPV 分型点,则判定为单一或混合 HPV 感染。

(3)统计学方法:利用 Excel 2007 和 SPSS 13.0 软件建立数据库及统计学分析,感染率差别分析采用 χ^2 检验, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2. 结果:

(1)HPV 感染情况:9471 名公务员中共检出 1203 名 HPV 感染者,感染率为 12.70%。其中高危感染 1022 名,占阳性总数的 84.95%;低危感染 130 名,占阳性总数的 10.81%;高、低危合并感染 51 名,占阳性总数的 4.24%。单一感染 974 名,占阳性总数的 80.96%,其中高危型 846 名(70.32%)、低危型 128 名(10.64%);多重感染 472 名,占阳性总数的 39.23%,其中高危型 415 名(34.49%)、低危型 57 名(4.74%)。

(2)不同 HPV 亚型感染状况:共检测出 20 种 HPV 亚型,其中高危型 15 种,低危型 5 种,未检测出 HPV43 型。HPV 感染率最高为 HPV52 型,最低为 HPV43 型。HPV 亚型感染前三位:HPV52 为 22.33%、HPV58 为 13.68%、HPV16 为 11.33%,均为高危型,3 种亚型检出例数占阳性总数的 47.34%;低危型中以 Cp8304 最多,见表 1。

(3)不同年龄组 HPV 感染状况:分析显示,HPV 感染率最高为 50~ 岁组(13.57%),最低为 ≥70 岁组(6.26%),不同年龄组 HPV 感染率差异有统计学意义($\chi^2 = 58.815, P < 0.05$)。不同年龄段感染 HPV 高、低亚型及合并感染的构成比差异无统计学意义($\chi^2 = 7.050, P > 0.05$),各年龄段均以高危型感染为主,但是 <30 岁年龄组低危型及高低危型合并感染的比例高于其他年龄段,见表 2。

DOI: 10.3760/cma.j.issn.0254-6450.2013.011.028

作者单位:410078 长沙,中南大学公共卫生学院(周晓花、罗家有);长沙市妇幼保健院(周晓花、朱琳、陈卫蓉、周燕飞、祖月娥、樊小兰)

通信作者:罗家有, Email:jiayouluo@126.com