

北京市输入性甲型H1N1流感病例的流行规律分析

张奕 邓瑛 庞星火 杨鹏 田丽丽 李扬 刘博 张莉 刘白薇 王全意

【关键词】 甲型H1N1流感; 输入病例; 流行病学特点
Epidemiology of travel-associated influenza A (H1N1) 2009 infection in Beijing ZHANG Yi, DENG Ying, PANG Xing-huo, YANG Peng, TIAN Li-li, LI Yang, LIU Bo, ZHANG Li, LIU Bai-wei, WANG Quan-yi. Institute for Infectious Disease and Endemic Disease Control, Beijing Center for Disease Control and Prevention, Beijing 100013, China

Corresponding author: WANG Quan-yi, Email: bjcdcxm@126.com
This work was supported by grants from the Beijing Natural Science Fund (No. 7082047), the National Science and Technology Support Projects for the "Eleventh Five-Year Plan" of China (No. 2009ZX10004-315) and Key Task of Influenza Pandemic H1N1 (2009) Prevention Strategy of Beijing Science and Technology Bureau

【Key words】 Influenza A (H1N1) 2009; Import cases; Epidemiological characteristics

2009年5月16日北京确诊第一例输入性甲型H1N1流感病例。经评估,从第一例甲型H1N1流感病例报告至9月底报告病例数接近北京市实际病例数,本研究采用此时期的甲型H1N1流感数据进行流行病学特点分析,并对此时期所采取的防控措施效果进行初步评价。

1. 对象与方法:研究对象为2009年5月16日至9月30日北京市确诊的输入性甲型H1N1流感病例。病例定义:甲型H1N1流感确诊病例为符合卫生部《甲型H1N1流感诊疗方案》(2009年试行第1版和2009年试行第2版)诊断标准的病例。输入性病例指在北京市以外的其他地区感染甲型H1N1流感病毒,进入北京市后发病,在入境口岸、集中医学观察点发现或主动就医,并经实验室检测诊断为甲型H1N1流感确诊的病例。调查方法和内容:通过机场体温筛查、入境人员健康监测、医院排查,对甲型H1N1流感确诊病例的密切接触者实施集中医学观察等措施发现可疑病例,由北京市疾病预防控制中心和各区(县)疾病预防控制中心专业人员采集可疑病例的咽拭子标本,送至北京市38家甲型H1N1流感网络实验室进行实时荧光定量PCR检测。对实验室确诊的甲型H1N1流感病例进行流行病学调查。利用Excel 2003软件建立数据库,采用SPSS 13.0统计软件对数据进行描述

DOI: 10.3760/cma.j.issn.0254-6450.2010.05.027

基金项目:北京市自然科学基金(7082047);“十一五”国家科技支撑计划(2009ZX10004-315);北京市科委科研院所重点研究项目

作者单位:100013 北京市疾病预防控制中心传染病和地方病控制所
通信作者:王全意, Email:bjcdcxm@126.com

和分析。

2. 结果:

(1)一般情况:自5月16日至9月30日共确诊输入性甲型H1N1流感病例591例。其中男性301例,占50.9%;平均年龄(22.5±12.2)岁;病例来自美洲、欧洲、非洲、亚洲(含北京以外的省市)、大洋洲等,其中来自美洲者最多,占27.3%(161/591)。5-9月输入性病例所占比例分别为100.0%、93.2%、54.9%、62.4%和0.9%,呈现出逐渐下降的趋势。

(2)感染来源:在疫情前期输入性病例以来自美洲为主,第25周以来自大洋洲者为主,第28周时出现了来自欧洲的病例高峰,第31周以来自亚洲中国以外的病例为主,至第33周以后以北京市以外国内其他省市的输入为主。

(3)发现途径和时间:在591例输入性病例中,55.7%通过医院排查发现,21.7%通过入境检疫发现,19.7%通过集中医学观察发现,2.9%通过入境人员健康监测发现。所有输入性病例中249例(42.1%)是在抵京当天即出现症状并被发现;在抵京前或抵京时即发病的病例中,54.7%是通过机场体温筛查的途径发现。

3. 讨论:北京市第一例甲型H1N1流感病例为输入性病例,且在9月以前均以输入性病例为主。由于每一例输入性病例均有可能造成本土疫情的暴发,而输入性病例的数量以及发病至被隔离的时间差对早期疫情的扩散速度具有极其重要的影响。因此及时发现输入性病例有利于将疫情高峰后移,为控制社区内流感流行赢得更充分的准备时间^[1]。有研究表明流感病毒在各地之间的传播一般首先通过航空,其次是铁路和公路^[2],已有许多研究证实了航空器在呼吸道传染病传播中的作用^[3-5]。研究显示,机场体温筛查的措施可以发现约21.7%的输入性病例。在以输入性病例为主的疫情时期,该措施可以发挥一定的作用。研究结果还表明集中医学观察能在较长的时间内密切监测高危人员的状况,对于及时隔离并发现抵京后数日才发病的患者,减少疾病传播的风险具有非常重要的意义^[6]。与此同时健康监测和医院排查的措施,更有赖于患者报告和就诊的主动性,适用于可疑病例和密切接触者较多而不能做到全部集中医学观察时采用。从输入性病例的感染来源看,不同地区的病例在不同的时间点出现了输入高峰,这与病例输出国的疫情形势存在很大关联^[1]。据此,可以根据各地区的疫情形势来预测输入性病例的重点来源地区,加强对其监测,使各种防控措施更加有的放矢。

参 考 文 献

[1] Mukherjee P, Lim PL, Chow A, et al. Epidemiology of travel-

- associated pandemic (H1N1) 2009 infection in 116 patients, Singapore. *Emerg Infect Dis*, 2010, 16(1):21-26.
- [2] Wang SY, Gao CY, Yao XH, et al. Epidemiological characteristics and prevention and control of novel H1N1 influenza. *Chin Modern Med*, 2009, 16(15):37-39. (in Chinese)
王善雨, 高春玉, 姚新华, 等. 甲型 H1N1 流感的流行病学特征及预防控制. *中国当代医药*, 2009, 16(15):37-39.
- [3] Olsen SJ, Chang HL, Cheung TY, et al. Transmission of the severe acute respiratory syndrome on aircraft. *N Engl J Med*, 2003, 349(25):2416-2422.
- [4] Fritz CL, Dennis DT, Tipple MA, et al. Surveillance for pneumonic plague in the United States during an international emergency: a model for control of imported emerging diseases. *Emerg Infect Dis*, 1996, 2(1):30-36.
- [5] Martinez L, Blanc L, Nunn P, et al. Tuberculosis and air travel: WHO guidance in the era of drug-resistant TB. *Travel Med Infect Dis*, 2008, 6:177-181.
- [6] Zhang Y, Gao Y, Fang LQ, et al. Pattern on the spread of novel influenza A (H1N1) and quantitative assessment of containment in mainland China. *Chin J Epidemiol*, 2009, 30(11):1106-1110. (in Chinese)
张勇, 高燕, 方立群, 等. 中国大陆甲型 H1N1 流感扩散模式及预防控制效果定量评价. *中华流行病学杂志*, 2009, 30(11):1106-1110.

(收稿日期:2010-01-12)

(本文编辑:王玉立)

广州市甲型 H1N1 流感裂解疫苗人群免疫效果观察

许信红 鲁恩洁 刘艳慧 魏跃红 吴继彬 黄桂花 曹庆 全慧
许建雄 蔡衍珊 李铁钢 狄飏 王鸣

【关键词】 甲型 H1N1 流感疫苗; 抗体; 免疫效果

Observation on the effect of population-based immunization of influenza A (H1N1) 2009 split-virus vaccine XU Xin-hong, LU En-jie, LIU Yan-hui, WEI Yue-hong, WU Ji-bin, HUANG Gui-hua, CAO Qing, QUAN Hui, XU Jian-xiong, CAI Yan-shan, LI Tie-gang, DI Biao, WANG Ming. *Guangzhou Center for Disease Control and Prevention, Guangzhou 510080, China*

Corresponding author: WANG Ming, Email: wangming@gzcdc.org.cn

This work was supported by a grant from the Major Program of Bureau of Health of Guangzhou Municipality (No. 2009-Zda-02)

【Key words】 Influenza A (H1N1) 2009 split-virus vaccine; Antibody; Immune effect

为有效应对甲型 H1N1 流疫情, 评价疫苗的人群应用效果, 本研究选取广州市自愿接种甲型 H1N1 流感疫苗的健康成年人, 分别检测免前和免后第 15 天、第 30 天血清抗体滴度水平, 对甲型 H1N1 流感裂解疫苗的人群免疫效果进行了观察。

1. 对象与方法:

(1) 研究对象: 广州市 19~55 岁、经过知情同意、自愿参与的健康人群。排除标准: 有甲型 H1N1 流感既往感染史(临床或实验室确诊); 近半年曾服用细胞毒素类或免疫抑制药物者; 对鸡蛋或疫苗过敏者; 患急性疾病、严重慢性疾病、慢性疾病的急性发病期、感冒和发热者; 吉兰-巴雷综合征患

者; 未得到控制的癫痫患者或患有其他进行性神经系统疾病者; 严重过敏体质者, 包括对硫酸庆大霉素过敏者; 孕妇及哺乳期妇女。

(2) 研究方法: 分别采集受试对象疫苗接种前(T_0 组)及接种疫苗后第 15 天(T_{15} 组)、第 30 天(T_{30} 组)血清, $-20\text{ }^{\circ}\text{C}$ 以下保存备检。使用某厂家生产的甲型 H1N1 流感裂解疫苗(疫苗毒株为 WHO 2009 年推荐的甲型 H1N1 毒株, 生产批号为 20090902), 按产品说明书进行上臂外侧三角肌肌肉注射, 接种剂量为 0.5 ml/人次, 含甲型 H1N1 流感病毒血凝素 15 μg (1 剂次)。

(3) 实验室检测方法: 抗原由广州市疾病预防控制中心制备, 毒株为 A/广东荔湾/SWL1538/2009(H1); 免疫血清为鸡抗甲型 H1N1 毒株血清(A/四川/SWL1/2009), 由国家流感中心提供。血清在测定前用霍乱滤液以 1:4 体积处理 37 $^{\circ}\text{C}$ 水浴过夜, 再经过 56 $^{\circ}\text{C}$ 水浴、30 min 灭活, 去除非特异性抑制素和凝集素。血清以 1:10 开始, 用 PBS 倍比稀释血清, 至 1:1280, 加入 4 个血凝单位抗原 25 μl /孔, 轻摇匀静置, 室温孵育 30~60 min, 加入 1%(鸡血配制)红细胞悬液 50 μl /孔, 静置 30 min 后观察结果。采用微量血凝抑制半加敏法(HI)对 3 次血清样本同时进行检测。

(4) 疫苗抗体效果评价标准: 选用抗体阳性率和抗体几何平均滴度(GMT)作为疫苗免疫原性评价指标。以 HI 抗体滴度 $\geq 1:40$ 为阳性和保护水平抗体界值^[1], 抗体阴性者的抗体滴度作为零纳入 GMT 计算。疫苗安全性: 接种疫苗后留观 30 min, 询问受种者接种后发生反应情况, 在接种 72 h 内再进行一次随访。随访内容为一般反应(局部或全身反应)和疑似预防接种异常反应。

(5) 统计学分析: 资料经核对整理后, 采用 SPSS 13.0 软件进行分析, $P < 0.05$ 差异有统计学意义。

2. 结果: 103 例接种甲型 H1N1 流感疫苗对象, 男性 56

DOI: 10.3760/cma.j.issn.0254-6450.2010.05.028

基金项目: 广州市卫生局重大项目(2009-Zda-02)

作者单位: 510080 广州市疾病预防控制中心

许信红、鲁恩洁同为第一作者

通信作者: 王鸣, Email: wangming@gzcdc.org.cn