

• 调查报告 •

北京市住院严重急性呼吸道感染病原学监测分析

李 达, 苗 芳, 胡晓芬, 张晶波, 王永全

(北京市西城区疾病预防控制中心, 北京 100120)

摘要:目的 分析北京市住院严重急性呼吸道感染(SARI)患者的病原学监测结果,为制定预防控制措施提供依据。方法 由哨点医院采集急性呼吸道感染病例标本,提取 RNA,应用 real time PCR 法进行检测。结果 2012 年度 155 例中共有 21 例 real time PCR 检测阳性,总阳性率为 13.5%。其中 H3N2 流感阳性 11 例, B 型流感阳性 10 例。阳性率最高的是 2012 年 3 月,为 38.9%。老年人群阳性率最高。结论 SARI 病例报告以春季为主,存在 H3N2 和 B 型两种流感流行,老年人群是高危人群,应加强住院病人流感监测管理,尽快采取切实有效的预防控制措施。

关键词:急性呼吸道感染; 病原学监测; 荧光定量 PCR

DOI:10.3969/j.issn.1673-4130.2013.11.024

文献标识码:A

文章编号:1673-4130(2013)11-1400-02

Analysis on pathogen surveillance of severe acute respiratory infections among inpatients in Beijing

Li Da, Miao Fang, Hu Xiaofen, Zhang Jingbo, Wang Yongquan

(Xicheng District Center for Disease Control and Prevention, Beijing 100120, China)

Abstract: **Objective** To analyze the results of pathogen surveillance of severe acute respiratory infection(SARI) among inpatients in Beijing, and provide the basis for formulating measures of its prevention and control. **Methods** Sample collections of SARI cases were performed by sentinel hospitals, viral RNAs were extracted and detected by real time PCR assay. **Results** Among 155 samples, 21 samples were found to be real time PCR-positive, with total positive rate of 13.5%, including 11 cases of H3N2 influenza-positive and 10 cases of influenza B-positive, during the year of 2012. The highest positive rate, which was 38.9%, was found in March 2012. Aged patients showed the highest positive rate. **Conclusion** SARI, which has two types of prevalent influenza, H3N2 and influenza B, is mainly occurred in spring. Aged people shows high risk of SARI. To protect the public health, surveillance management of influenza among inpatients should be strengthened and effective prevention and control measures should be taken as soon as possible.

Key words: acute respiratory infections; virological surveillance; real-time PCR

流感病毒是引起具有高度传染性的急性呼吸道传染病的重要病原体之一^[1],严重的急性呼吸道感染患者需住院治疗,甚至进入重症监护室进行治疗。为监控我国流感临床严重性变化,更好地为流感防控工作服务,2009 年 11 月卫生部在北京等 10 省(市)开展住院严重急性呼吸道感染病例(SARI)监测项目^[2],北京市选定西城区疾控中心及北京大学人民医院作为网络实验室和监测哨点,现对 2012 年 SARI 项目病原学监测结果进行初步分析。

1 资料与方法

1.1 一般资料 选择北京大学人民医院的呼吸内科、儿内科和感染性疾病科病房,重症监护室等科室开展监测工作。2012 年第 1 周至 2012 年第 52 周,按照卫生部《住院严重急性呼吸道感染病例监测项目(SARI)方案》的规定, SARI 病例的定义为:对于 5 岁以上儿童及成人,新收入院患者在本次病程中的临床表现,或已住院治疗患者新出现的临床表现符合流感样症状(急性起病,腋下体温大于或等于 38℃,伴咳嗽或咽痛之一,同时气促(呼吸频率大于或等于 25 次/分钟)或呼吸困难;对于 5 岁及以下婴幼儿,新收入院患儿或正在住院治疗的患儿具有急性起病,咳嗽或呼吸困难,并伴呼吸急促(<2 个月婴儿呼吸频率大于 60 次/分钟、2~11 月龄婴儿呼吸频率大于 50 次/分

钟、1~5 岁呼吸频率大于 40 次/分钟)、拒食或呛奶、严重呕吐、抽搐、嗜睡或昏迷、胸壁凹陷或平静时喘鸣等症状或体征之一。采集咽拭子、鼻咽拭子或气管吸取物标本,4℃条件下保存,并在 48 h 内运送至实验室。

1.2 方法 采用 ABI 公司的全自动核酸提取 MagMax™-96 Viral Isolation Kit 提取 RNA。流感引物序列由国家流感中心提供,六和通公司合成。核酸检测试剂盒为 AgPath-IDTM One-step RT-PCR kit,具体操作及反应条件按照说明书进行。

1.3 统计学处理 数据采用 Epidata3.02 软件建立数据库,使用 SPSS13.0 进行数据统计处理。组间率的比较用 χ^2 检验, $P < 0.05$ 为差异有统计学意义。

2 结果

2.1 一般情况 2012 年第 1 周至 2012 年第 52 周共采集 155 例病例标本,其中男性 98 例(63.2%),女性 57 例(36.8%)。年龄最小者 1 月龄,最大者 93 岁。标本采样科室构成为:呼吸内科 80 例(51.6%)、儿内科 10 例(6.5%)、呼吸内科重症监护室 40 例(25.8%)、急诊科重症监护室 25 例(16.1%)。

2.2 检测结果时间和型别分布情况 采样例数最多是 2012 年 2 月(26 例),最少是 2012 年 6 月(5 例)和 9 月(5 例)。检测结果总阳性率为 13.5%(21/155),阳性率最高出现在 2012 年

3 月(38.9%),各月份检测结果阳性率差异有统计学意义($P<0.05$)。检测结果型别分布情况为,2012 年 1 月仅有 2 例 B 型,2~4 月甲型 H3 亚型和 B 型阳性交替出现,2012 年 8 月仅有 2 例甲型 H3 亚型阳性,见表 1。

表 1 SARI 检测结果时间和型别分布情况							
月份	样本数 (<i>n</i>)	阳性数 (<i>n</i>)	阳性率 (%)	A (<i>n</i>)	H3 (<i>n</i>)	甲型 H1N1 (<i>n</i>)	B (<i>n</i>)
1 月	12	2	16.7	0	0	0	2
2 月	26	4	15.4	1	1	0	3
3 月	18	7	38.9	3	3	0	4
4 月	16	6	37.5	5	5	0	1
5 月	7	0	0.0	0	0	0	0
6 月	5	0	0.0	0	0	0	0
7 月	8	0	0.0	0	0	0	0
8 月	16	2	12.5	2	2	0	0
9 月	5	0	0.0	0	0	0	0
10 月	6	0	0.0	0	0	0	0
11 月	20	0	0.0	0	0	0	0
12 月	16	0	0.0	0	0	0	0
合计	155	21	13.5	11	11	0	10

2.3 检测结果性别和年龄分布情况 男、女性流感核酸阳性率分别为 14.3%(14/98)、12.3%(7/57),差异无统计学意义($P>0.05$)。5 个年龄组的流感核酸阳性率分别为:0~<5 岁组 0.0%(0/10)、5~<15 岁组无研究对象、15~<25 岁组 16.7%(1/6)、25~<60 岁组 6.8%(4/59)、≥60 岁组 20.0%(16/80)。≥60 岁组流感核酸阳性率最高,除与 15~<25 岁组阳性率差异无统计学意义外($P>0.05$),与其余各年龄组之间差异均有统计学意义($P<0.05$)。

3 讨 论

2012 年度 SARI 项目病原学监测结果总阳性率为 13.5%(21/155),低于文献报道的 2009 监测周期的阳性率(42.4%)^[3]。可能的原因是:比较这两个年度的流感病毒分型情况,2012 年度检出流感核酸阳性 21 例,其中 H3 亚型和 B 型各 11 例,而文献报道 2009 监测周期检出 42 例,其中甲型 H1N1 核酸阳性 5 例,H3 亚型 1 例,甲型未分型 1 例和 B 型各 35 例。从中可以看出,两个监测年度的流感检出阳性数差距主要体现在 B 型流感,而据文献[4]报道,2009~2010 年度流感监测 B 型流感核酸阳性率为 29.7%,而 2011~2012 年度阳性率为 19.4%,可以看出这两 2011~2012 年度 B 型流感流行强度比 2009~2010 年度大幅度下降,因此 SARI 项目中的 B 型流感核酸阳性数下降和流感监测的流行趋势相一致。

本研究中,2012 年 1~4 月、8 月和 11~12 月这 7 个月采样例数较多,2012 年 1~4 月和 8 月出现两个流感核酸阳性高

峰,而 11~12 月阳性率却为 0.0%。这与文献报道的我国北方地区各省份流感均在冬春季呈现流感活动高峰^[6],也与美国、欧洲的北方地区流行特征研究结果一致^[6-7]。但 2012 年 11~12 月阳性率却为 0.0%,这是个异常现象,其原因可能与项目每月的采样量少,样本代表性不是很强有关。在后续的工作中,要在保证病例纳入标准的前提下,增加采样量,提高样本代表性。

2012 年度 SARI 项目病原学监测结果男女性别间的流感病毒核酸阳性率差异没有统计学意义,这与文献报道^[4,8]的结果相一致,因为男性、女性对流感病毒普遍易感,男女性别间的阳性率差异没有统计学意义符合实际情况。本研究中,≥60 岁组的阳性率最高(20.0%)。深入分析发现,10 例 B 型流感核酸阳性的病例,有 8 例属于该年龄组,另 2 例的年龄分别为 48 岁和 56 岁,这与文献[9]报道的结果相一致,说明老年人是 B 型流感的最易感人群。在以后的流感预防工作中,应在做好老年人流感疫苗接种工作的基础上,以老年人为重点人群,加大健康教育的力度,增强其自我保护的意识,使其尽量少去人群密集的公共场所,并在外出时,做好防护工作,以减少患 B 型流感的概率^[10]。

参考文献

[1] 黄芳,石伟先,崔淑娟,等.北京地区 2010 年 10 月至 2011 年 4 月急性呼吸道感染病毒流行特征分析[J]. 国际病毒学杂志,2011,18(4):97-100.

[2] 中华人民共和国卫生部. 卫生部办公厅关于开展部分医院住院严重急性呼吸道感染病例监测项目的通知[R]. 北京:中华人民共和国卫生部,2011.

[3] 初艳慧,王丹,李达,等.北京市住院严重急性呼吸道感染病例调查分析[J]. 国际病毒学杂志,2012,19(2):70-73.

[4] 李达,胡晓芬,张晶波,等.北京市西城区 2009~2012 年度乙型流感病毒病原学监测分析[J]. 国际病毒学杂志,2012,19(5):206-210.

[5] 高燕,方立群,张勇,等.中国大陆季节性流感活动的时空分布特征[J]. 中华流行病学杂志,2009,30(11):1097-1101.

[6] Viboud C,Wladimir JA,Simonsen L,et al. Influenza in tropical regions[J]. PLoS,2006,3(4):468-471.

[7] Arkema JM,Meijer A,Meerhoff TJ,et al. Epidemiological and virological assessment of influenza activity in Europe,during the 2006-2007 winter[J]. Euro Surveill,2008,13(34):18958.

[8] 李达,张晶波,杨青俊,等.北京市西城区 2009~2010 年流感监测结果分析[J]. 中国预防医学杂志,2011,12(3):222-226.

[9] 李达,胡晓芬,张晶波,等.北京市西城区 2009~2010 年 B 型流感监测结果分析[J]. 中国卫生检验杂志,2011,21(4):990-992.

[10] 郭元吉,唐耀武.加强监测迎接流行性感冒新挑战[J]. 中华流行病学杂志,2003,24(1):2-3.

(收稿日期:2013-03-12)