

【监测报告】

无锡市 2005 ~ 2006 年度流感监测病原分离概况

尤凤兴, 吉杏生, 季亚勇, 管红霞

(江苏省无锡市疾病预防控制中心, 江苏无锡 214002)

[摘要] 目的:对无锡地区流感流行情况进行病原学检测,为流感疫情的监控提供依据。方法:从就诊流感样病例中采集鼻咽拭子,用狗肾传代细胞(MDCK)作病毒分离、0.75%的人“O”型红细胞作微量血凝试验(HA),血凝阳性者用亚型血清作微量血凝抑制试验(HI)。结果:2005年10月至2006年12月共做标本1062份,分离出流感病毒254株,平均分离率为23.92%,最高月份为63.41%。分离的病毒型别为甲1型139株,时空分布主要在2005年冬及2006年夏;甲3型1株,在2006年8月份检出;乙型Victoria系114株,主要集中在2006年春季。结论:无锡地区流感流行趋势基本为两个峰,冬春季为主峰,夏季有一个次高峰。2006年8月,我们又分离到1株甲3型病毒,提示我们在2006年冬至2007年春可能来临的流感疫情中应予以关注。

[关键词] 流感病毒;病毒分离;疫情监测

[中图分类号] R373.1⁺3

[文献标识码] B

[文章编号] 1004-8685(2007)12-2256-02

Summary of flu surveillance in Wuxi City from 2005 to 2006

You Feng-xing, Ji Xing-sheng, Ji Ya-yong, Guan Hong-xia

(Wuxi Center for Disease Control and Prevention, Wuxi 214002, China)

[Abstract] **Objective:** To provide the information of the flu epidemic situation, we detected the flu virus in Wuxi area. **Methods:** The flu virus in swatches of nasopharynx from clinical flu cases were separated by MDCK cell line, and the hemagglutinin (HA) were performed with the 0.75% blood type of "O". The positivity of HA would be analyzed by the hemagglutinin inhibition (HI) with the serum of sub-type. **Results:** The 1062 swatches were analyzed from October 2005 to December 2006, and the 254 flu virus strains were separated, the separation ration was 23.92%, and the high ratio in the month of the time was 63.41%. Separately, 139 strains of H1N1, which distributed from the Winter of 2005 to the Summer of 2006, 1 strain of H3N2, which were detected in August 2006 and 114 strains of Victoria flu virus sub-type B, which collected in the Spring 2006. **Conclusion:** The flu epidemic situation is that the prevalence of flu emerges in Winter and Spring, and the Summer is the second prevalence of flu. We have separated a strain H3N2 in August 2006, this suggests that we must pay attention to the flu epidemic situation from the Winter 2006 to Spring 2007.

[Key words] Flu virus; Separation of virus; Surveillance of epidemic situation

近年来,我们根据无锡地区流感流行情况,开展了部分病原学工作。自2005年成为国家流感监测网络实验室后,开始全年不间断地对流感流行动态实施全程病毒分离监测,并将信息及时上报国家流感中心。现将2005年~2006年度流感病毒检测情况报告如下。

1 材料和方法

1.1 标本来源

主要来自国家流感监测网络哨点医院:无锡市儿童医院和无锡市第三人民医院儿内科,从就诊的流感样病例及肺炎病例(体温 $\geq 38^\circ\text{C}$)采集鼻咽拭子,采集后标本放保存液置 -70°C 低温冰箱待病毒分离。如果局部有疑似流感暴发,由市、区疾控中心采集标本,并即刻冷藏送本室存放 -70°C 低温冰箱。

1.2 病毒分离及鉴定

按国家流感中心颁发的“全国流感/人禽流感监测实施方案”和《流行性感冒病毒及实验室技术》^[1]进行。本室用40代内MDCK作病毒分离。标本处理:3 ml标本加150 μL “四抗” $2\sim 8^\circ\text{C}$ 冰箱过夜。将已长成单层的MDCK用1640洗两次,接种150~300 μL 标本,34 μL 吸附1~2 h倒弃标本液,加含终浓度为5 $\mu\text{g}/\text{ml}$ 胰酶、0.02 ml/ml“四抗”,pH调至7.3的1640后,逐日观察细胞病变,1周后对所有的细胞培养液用0.75%的人“O”型红细胞作微量HA。阳性标本的细胞培养液用国家流感中心统一下发的已知亚型血清作HI,以确认所分离流感病毒的型别,并将结果迅速上报国家流感监测网站,分离的病毒株上送国家流感中心。

2 结果

从2005年10月至2006年12月共做标本1062份,分离出流感病毒254株,平均分离率为23.92%,最高月份为

[作者简介] 尤凤兴(1955-),男,主任技师,主要从事病毒检验研究。

63.41%。其流行趋势基本为两个峰,冬春季为主峰,夏季有一个次高峰。分离的病毒型别为甲 1型 139株,时空分布主要在 2005年冬及 2006年夏,甲 3型 1株,在 2006年 8月份检出。乙型 Victoria系 114株,主要集中在春季,情况见图 1。

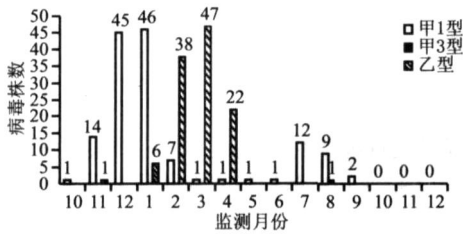


图 1 2005 年 10 月 ~2006 年 12 月流感病毒分离情况

3 讨论

流感流行是流感病毒抗原变异与人群免疫屏障相互作用的过程。近几年我中心病毒室曾根据流感流行的疫情动态,不定期地对疑似流感病例实施病毒分离。1997年春,分离出 2株乙型流感病毒;1998年春,分离出 1株甲 3型流感病毒;2001年冬至 2002年春,分离出 2株甲 1型流感病毒;2002年冬至 2003年春,分离出 7株乙型流感病毒;2004年冬至 2005年春,分离出 45株流感病毒,而且基本为甲 3型,亦有少数乙型。上述病毒分离结果表明我市近十年来流感流行以甲 1型、甲 3型及乙型流感病毒活动为主。

自 2005年成为国家流感监测网络实验室以来,对我市流感流行的动态实施全程不间断监测及病毒分离。从 2005年 10月至 2006年 12月,第一次以详实的数据阐明本地区流感流行有两个高峰,即冬春季和夏季,与我国南方其他省份情况

类似。2005年冬及 2006年夏,以甲 1型为主要流行株,流行程度中等。2006年春,发生了以中小学暴发为特点的比较大规模的乙型流感流行,疫情来势凶猛,传播迅速。其原因主要是从患者采集的标本中分离到以前少见的乙型 Victoria系流感病毒,而前几年分离到的乙型流感病毒基本上都是 Yamagata系。这两系病毒抗原性明显不同,存在较大差异。由于抗原的变化从而导致这次乙型流感局部暴发流行。舒跃龙等早在 1996年通过对我国流行的乙型流感病毒血凝素蛋白抗原性及基因特性研究就指出乙型流感病毒发生变异,存在抗原性明显不同的两个系列^[2],这也是近年来乙型流感活动增强的重要原因。2006年 8月,我们又分离到 1株甲 3型病毒,该病毒已潜伏一年多时间,提示我们在 2006年冬至 2007年春可能来临的流疫情中应予以关注。

流感是一种全世界都关注的疾病,是各国严加防范的对象。它以传播迅速、抗原易发生变异为主要特点,引发大规模流行的甲型流感病毒有 1到 15个亚型。近年来在世界各地禽类中频繁发生的禽流感由甲 5亚型病毒引起,虽然目前还只是在偶然的情况下导致人的感染,但仍要密切关注它的抗原变异情况,保持应有的警惕。

[参考文献]

[1] 郭元吉,程小雯. 流行性感冒病毒及实验室技术 [M]. 北京:中国三峡出版社,1997.
[2] 舒跃龙,王敏,郭元吉. 当前我国流行性乙型流感病毒血凝素蛋白抗原性及基因特性研究 [J]. 中华实验和临床病毒学杂志,1996,10(3): 217.

(收稿日期: 2007 - 08 - 20)

(上接第 2226 页)

2.8 共存离子干扰试验

于浓度为 10 μg/L 铬标液中,加 20 μg Cu²⁺、Zn²⁺、Mn²⁺, 5 mg Ca²⁺、Mg²⁺、Na⁺、Cl⁻, 30 μg SO₄²⁻、NO₃⁻、PO₄³⁻, 10 μg Al³⁺、Ag⁺、Ba²⁺、Pb²⁺、Cd²⁺进样测定,均不影响测定结果。

2.9 两种方法结果对比

分别对 6份不同水样采用本法与二苯碳酰二肼分光光度法(DPC)做对比试验,其结果见表 4,对两法结果进行 t 检验,因 $t=1.391 < t_{0.05(5)}=2.571$,故 $P>0.05$,两法结果无显著性差异。

表 4 两种方法结果对比(μg/L)

样品名称	本法	DPC法	差数(X)	X ²
1#样	6.92	7.00	- 0.08	0.0064
2#样	9.45	9.40	0.05	0.0025
3#样	4.02	4.10	- 0.08	0.0064
4#样	6.12	6.00	0.12	0.0144
5#样	10.58	10.21	0.37	0.1369
6#样	5.38	5.16	0.22	0.0484
合计	-	-	0.60	0.215

3 小结

本文选用的前处理方法是强酸性阳离子树脂柱吸附分离水样,该法可使水样中可能存在的三价铬及其它共存离子被树脂吸附,以保证结果准确可靠。并且树脂可循环再生使用,无需更换。测定方法是用石墨炉原子吸收法,其测定过程中添加了 10 g/L 磷酸二氢铵,使得测定结果的精密性及稳定性得到了改善,并减少了基体干扰。实验表明:铬含量在 0 ~ 10.00 μg/L 范围内,其回归方程为 $Y=0.0539X+0.006$, $r=0.9993$,具有良好的线性关系。回收率为 89% ~ 108%,相对标准偏差为 2.84% ~ 7.14%,精密准确,最低检出限为 0.02 μg/L,具有较高灵敏度,与化学法比较结果无显著性差异,方法快捷灵敏,是测定涉水产品及饮用水中六价铬的良好手段。

[参考文献]

[1] 张宏陶. 生活饮用水标准检验方法注解 [M]. 四川:重庆大学出版社,1993. 152 - 153.
[2] GB/T5750 - 2006. 生活饮用水标准检验方法 [S].
[3] 张宏陶. 水质分析大全 [M]. 四川:科学技术出版社,1989. 269.
[4] 孙汉文. 原子吸收光谱分析技术 [M]. 北京:中国科学技术出版社,1992. 173 - 179.

(收稿日期: 2007 - 09 - 24)