

武汉地区2008—2013年夏季儿童流感样病例 呼吸道病毒监测分析

王英 孔雯骅 朱洪浩 林新明 余滨 胡权 杨小兵 郭德银 彭劲松

【关键词】 呼吸道病毒; 流感样病例

Surveillance on respiratory viral pathogens of children influenza-like illness in the summer of 2008–2013, in Wuhan Wang Ying¹, Kong Wenhua¹, Zhu Honghao¹, Lin Xinming¹, Yu Bin¹, Hu Quan¹, Yang Xiaobing¹, Guo Deyin², Peng Jinsong¹. 1 Virus Laboratory, Wuhan Center for Disease Control and Prevention, Wuhan 430015, China; 2 State Key Laboratory of Virology, Wuhan University

Corresponding author: Peng Jinsong, Email: 15926205219@163.com

This work was supported by grants from the Open Grant of State Key Laboratory of Virology (No. 2012003), Wuhan Innovation Project (2012) and Public Health Project of Wuhan Health and Family Planning Commission (No. WG13B04).

【Key words】 Respiratory virus; Influenza-like illness

武汉地区流感病毒流行呈现双峰模式:夏季高峰(7—9月)和冬季高峰(12月至次年4月)。本研究通过监测2008—2013年武汉地区夏季儿童流感样病例(ILI)中流感病毒及其他呼吸道病毒的流行状况,了解儿童上呼吸道病毒谱变化。

1. 对象与方法:

(1)研究对象:于2008—2013年夏季在武汉市某医院门诊和急诊患者中选择年龄<14岁、发病3 d内且未服用抗病毒药物、体温≥38℃、伴有咳嗽或咽痛症状的ILI为研究对象,共1 153例。

(2)标本采集:采集患者1份咽拭子标本,放入采样液中,4℃条件下48 h内运送至实验室,提取核酸,并置于-80℃下备用。

(3)实验室检测:采用MagNA Pure LC 2.0全自动核酸提取系统(罗氏诊断产品有限公司),从咽拭子标本采样液中提取总核酸。采用荧光定量RT-PCR方法进行流感病毒(包括季节性H1N1、H3N2、甲型H1N1和乙型流感病毒)、呼吸道合胞病毒(RSV)、人鼻病毒/肠道病毒(HRV/Entero)、副流感病毒(PIV)、腺病毒(ADV)、人偏肺病毒(HMPV)、人博卡病毒(HBoV)及人冠状病毒(HCoV 229E、NL63、OC43和HKU1)

检测,方法参见文献[1,2]。

2. 结果:

(1)呼吸道病毒总检出率:1 153份标本中,检出1种呼吸道病毒592份(51.3%),检出2种55份(4.8%),检出3种4份(0.4%),病毒检出率为56.5%(651/1 153)。流感病毒是ILI主要病原,占ILI的31.2%(360/1 153),其次为PIV(8.7%),HRV/Entero(8.4%),HCoV(4.7%),其中32份OC43,21份NL63,1份HKU1和ADV(4.3%)。另外3种呼吸道病毒的检出率均<2%,其中RSV为1.9%,HBoV为1.7%,HMPV为1.4%(表1)。

表1 2008—2013年武汉地区夏季儿童ILI呼吸道病毒阳性病例数

分类	年份						阳性总数
	2008 (n=105)	2009 (n=265)	2010 (n=317)	2011 (n=130)	2012 (n=131)	2013 (n=205)	
甲型流感病毒							
季节性 H1N1	19	3	0	0	0	0	22
H3N2	25	135	94	0	41	4	299
甲型 H1N1	0	18	0	0	0	1	19
乙型流感病毒	0	0	18	2	0	0	20
RSV	4	4	0	14	0	0	22
HMPV	3	1	9	3	0	0	16
HRV/Entero	6	14	7	19	13	38	97
HCoV	5	22	6	3	10	8	54
PIV	9	15	22	8	9	37	100
ADV	5	18	0	0	5	21	49
HBoV	1	12	2	0	2	3	20
检出率(%)	67.6	76.2	47.6	35.4	57.3	51.7	

(2)不同年份夏季呼吸道病毒流行情况:2008—2013年呼吸道病毒检出率分别为67.6%、76.2%、47.6%、35.4%、57.3%和51.7%,其中流感病毒检出率分别为41.9%、58.9%、35.3%、1.5%、31.3%和2.4%,其他呼吸道病毒检出率分别为31.4%、32.5%、14.5%、36.2%、29.8%和52.2%。2010年夏季其他呼吸道病毒检出率明显下降,其中HRV/Entero和冠状病毒检出率均为6年中最低。2011年和2013年夏季,流感病毒检出率显著下降,与出现流感夏季高峰的年份相比,2011年RSV、HRV/Entero检出率明显上升,2013年HRV/Entero、PIV和ADV检出率明显上升(图1)。

3. 讨论:本研究显示,由于甲型H1N1流感大流行,2009年夏季呼吸道病毒活动水平高于其他年份同期;2009年后,季节性H1N1流感病毒从ILI中消失;2010年、2011年夏季

DOI:10.3760/cma.j.issn.0254-6450.2014.11.027

基金项目:病毒学国家重点实验室2012年度开放课题(2012003);武汉市创新人才开发资金资助项目(2012年);武汉市卫计委公共卫生科研项目(WG13B04)

作者单位:430015 武汉市疾病预防控制中心病毒科(王英、孔雯骅、朱洪浩、林新明、余滨、胡权、杨小兵、彭劲松);武汉大学病毒学国家重点实验室(郭德银)

通信作者:彭劲松, Email: 15926205219@163.com

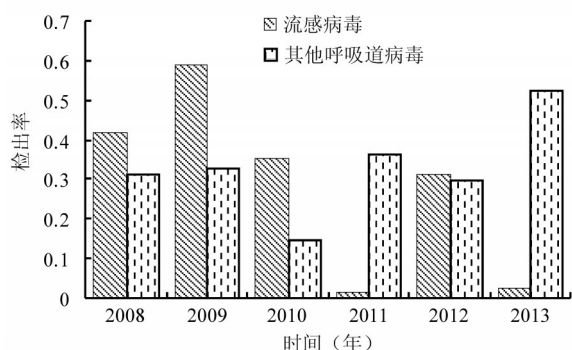


图1 2008—2013年武汉地区夏季儿童ILI呼吸道病毒检出率

ILI呼吸道病毒检出率下降,2011年最低;2011年和2013年夏季流感病毒高峰缺失。其他呼吸道病毒主要变化:2010年夏季HRV/Entero检出率下降,2011年夏季RSV、HRV/Entero检出率升高,2013年夏季HRV/Entero、PIV、ADV检出率升高。与已有研究相似,如Mak等^[3]发现,2009年甲型H1N1流感出现后,2010年香港地区流感夏季峰推迟至9月,2011年6—7月流感病毒的活动强度处于历史最低水平,2010—2011年ADV、PIV检出率升高,RSV的流行规律被打乱;Landes等^[4]对美国田纳西州ILI进行呼吸道病毒监测发现,

2011—2012年的流感流行季节流感检出率低于以往,而ADV、RSV、HRV/Entero的活动强度增加。

2008—2013年连续6年的夏季流感流行季节,ILI中至少1种呼吸道病毒的检出率为56.5%,还有43.5%的ILI咽拭子检测为阴性,其原因可能本研究未涵盖的病毒亚型或其他病毒或其他病原微生物如支原体、衣原体、细菌,部分标本中病毒滴度低于检测下限。

参 考 文 献

[1] Schweiger B, Zadow I, Heckler R, et al. Application of a fluorogenic PCR assay for typing and subtyping of influenza viruses in respiratory samples[J]. J Clin Microbiol, 2000, 38(4): 1552-1558.

[2] Tiveljung-Lindell A, Rotzén-Ostlund M, Gupta S, et al. Development and implementation of a molecular diagnostic platform for daily rapid detection of 15 respiratory viruses[J]. J Med Virol, 2009, 81(1): 167-175.

[3] Mak GC, Wong AH, Ho WY, et al. The impact of pandemic influenza A(H1N1) 2009 on the circulation of respiratory viruses 2009-2011[J]. Influe Other Respir Virus, 2012, 6(3): e6-10.

[4] Landes MB, Neil RB, McCool SS, et al. The frequency and seasonality of influenza and other respiratory viruses in Tennessee: two influenza seasons of surveillance data, 2010-2012[J]. Influe Other Respir Virus, 2013, 7(6): 1122-1127.

(收稿日期:2014-05-19)

(本文编辑:万玉立)

中华预防医学会流行病学分会第七届委员会名单

(按姓氏笔画排序)

- 主任委员** 李立明(北京)
- 副主任委员** 刘天锡(宁夏) 杨维中(北京) 吴凡(上海) 何耀(北京) 汪华(江苏) 胡永华(北京)
姜庆五(上海) 詹思延(北京)
- 常务委员** 王岚(北京) 叶冬青(安徽) 余宏杰*(北京) 汪宁(北京) 沈洪兵(江苏) 陆林(云南)
陈坤(浙江) 周晓农*(上海) 赵根明(上海) 段广才(河南) 贺雄(北京) 唐金陵(香港)
曹务春(北京) 崔莹林*(北京)
- 委员** (含主任委员、副主任委员、常务委员)
- | | | | | | |
|-----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 于雅琴(吉林) | 么鸿雁*(北京) | 王岚(北京) | 王蓓(江苏) | 王开利(黑龙江) | 王文瑞(内蒙古) |
| 王定明(贵州) | 王素萍*(山西) | 王效俊*(新疆) | 仇小强*(广西) | 叶冬青(安徽) | 冯子健(北京) |
| 毕振强(山东) | 吕筠*(北京) | 庄贵华*(陕西) | 刘天锡(宁夏) | 刘殿武(河北) | 闫永平(陕西) |
| 许汴利*(河南) | 严延生(福建) | 杜建伟*(海南) | 李丽*(宁夏) | 李琦*(河北) | 李凡卡*(新疆) |
| 李申龙*(北京) | 李立明(北京) | 李亚斐*(重庆) | 李俊华(湖南) | 李增德*(北京) | 杨维中(北京) |
| 吴凡(上海) | 吴先萍(四川) | 邱洪斌(黑龙江) | 何耀(北京) | 何剑峰*(广东) | 余宏杰*(北京) |
| 汪宁(北京) | 汪华(江苏) | 沈洪兵(江苏) | 张晋*(湖北) | 张颖*(天津) | 陆林(云南) |
| 陈坤(浙江) | 陈可欣*(天津) | 陈维清(广东) | 岳建宁*(青海) | 周宝森(辽宁) | 周晓农*(上海) |
| 单广良(北京) | 孟蕾(甘肃) | 项永兵(上海) | 赵亚双(黑龙江) | 赵根明(上海) | 胡东生*(广东) |
| 胡代玉*(重庆) | 胡永华(北京) | 胡志斌*(江苏) | 胡国良*(江西) | 段广才(河南) | 俞敏(浙江) |
| 施榕(上海) | 施国庆*(北京) | 姜晶*(吉林) | 姜庆五(上海) | 贺雄(北京) | 贾崇奇*(山东) |
| 夏洪波*(黑龙江) | 栾荣生(四川) | 唐金陵(香港) | 曹广文(上海) | 曹务春(北京) | 崔莹林*(北京) |
| 董柏青(广西) | 程锦泉(广东) | 詹思延(北京) | 蔡琳(福建) | 戴江红*(新疆) | 魏文强*(北京) |
- 秘书长** 王岚(北京)
- 副秘书长** 吕筠*(北京)
- 注: * 为新聘委员