

论文

哈尔滨市2005-2009年流感相关超额死亡分析

杨丽^{1,2}, 周浩², 车明杰², 刘金茹², 关欣², 刘晓波², 马家奇¹, 王建²

1. 中国疾病预防控制中心, 北京 102206;
2. 哈尔滨市疾病预防控制中心信息管理所

摘要:

目的 了解黑龙江省哈尔滨市2005-2009年流感可能导致的超额死亡,为流感防控提供参考。方法 利用中国疾病预防控制中心基于人群的疾病监测系统中死因数据、国家流感中心流感病原学监测数据、气象数据(平均温度和湿度),分别采用率差模型和Poisson回归模型估算哈尔滨市2005-2009年流感相关超额死亡数。结果 2005-2009年哈尔滨市流感每年流行周数为9周左右,流行优势菌株为H1N1、H3N2和B型。2005-2009年哈尔滨市流感相关平均每周超额死亡率为2.69/10万。率差模型计算显示5年哈尔滨市超额死亡数为15 310人,其中0岁~组、1岁~组、15岁~组、50岁~组和65岁~组分别为414、64、2 210、3 600、7 727人。Poisson回归模型计算显示5年哈尔滨市超额死亡数为12 326人,其中0岁~组、1岁~组、15岁~组、50岁~组和65岁~组分别为290、33、1 569、2 988、7 184人。结论 哈尔滨市流感导致的超额死亡较高,主要发生在冬春季节,流行优势菌株为H1N1,其次为H3N2,B型较少。

关键词: 流感 超额死亡 率差模型 Poisson 回归模型

Influenza-related excess mortality in Harbin city, 2005-2009

YANG Li, ZHOU Hao, CHE Ming-jie, et al

China Center for Disease Control and Prevention, Beijing 102206, China

Abstract:

Objective To examine excess mortality related to influenza epidemics in Harbin city from 2005-2009 and to provide reference for influenza control. Methods The population-based mortality data were collected from the disease surveillance system of China Center for Disease Control and Prevention. The meteorological data on average temperature and humidity were also collected. Based on rate differential model and Poisson regression model, the numbers of excess mortality related to influenza epidemics from the year of 2005 to 2009 were calculated. Results The duration of influenza prevalence was about 9 weeks in a year from 2005 to 2009. The prevalent influenza strains were H1N1, H3N2, and type B. From 2005-2009, the average influenza-related excess mortality per week was 3/100 000 in Harbin city. Based on rate differential model, the total number of excess death was 15 310 during the 5 years in the city, with the excess deaths of 290, 33, 1 569, 2 988, and 7 184 for the populations of different age of 0, 1-14, 15-49, 50-64, and ≥ 65 years, respectively. Conclusion The excess mortality resulted from influenza epidemic in Harbin city was high in 2005-2009. The influenza was prevalent about 9 weeks, mainly in winter and spring, with prevalent strains of H1N1, H3N2, and type B. Poisson regression model is more accurate in the analysis of influenza-related excess mortality.

Keywords: influenza excess mortality rate differential model Poisson regression model

收稿日期 2013-03-13 修回日期 网络版发布日期

DOI: 10.11847/zgggws2013-29-07-30

基金项目:

中华预防医学会公共卫生应用研究与疫苗可预防疾病科研资金(20100802)

通讯作者: 马家奇, E-mail: majq@chinacdc.cn; 王建, E-mail: wanngjianhrbcddc@163.com

作者简介:

参考文献:

扩展功能

本文信息

- Supporting info
- PDF (935KB)
- [HTML全文]
- 参考文献

服务与反馈

- 把本文推荐给朋友
- 加入我的书架
- 加入引用管理器
- 引用本文
- Email Alert
- 文章反馈
- 浏览反馈信息

本文关键词相关文章

- 流感
- 超额死亡
- 率差模型
- Poisson 回归模型

本文作者相关文章

- 杨丽
- 周浩
- 车明杰
- 刘金茹

PubMed

- Article by YANG Li
- Article by ZHOU Hao
- Article by CHE Ming-jie
- Article by et al

[1] Monto AS. Global burden of influenza: what we need and what we need to know[J]. International Congress Series, 2004, 1263: 3-11.

[2] Thompson WW, Shay DK, Weintraub E, et al. Mortality associated with influenza and respiratory syncytial virus in the United States[J]. JAMA, 2003, 289(2): 179-186.

[3] Thompson WW, Shay DK, Weintraub E, et al. Influenza-associated hospitalizations in the United States[J]. JAMA, 2004, 292(11): 1333-1340.

[4] Wang CM, Chan KP, Hedley AJ, et al. Influenza-associated mortality in Hong Kong[J]. Clin Infect Dis, 2004, 39: 1611-1617.

本刊中的类似文章

1. 陈恩富, 柴程良, 孙继民, 吕华坤, 刘社兰, 余昭, 龚震宇, 丛黎明. 浙江省人感染H7N9禽流感流行特征与防控对策[J]. 中国公共卫生, 2013, 29(5): 625-627

2. 郑倩倩, 林艺, 谢克勤, 刘侗, 姚萍, 李忠, 王显军, 毕振强, 温红玲, 宋艳艳, 赵丽. 大蒜油体外抗流感病毒作用分析[J]. 中国公共卫生, 2013, 29(4): 593-596

3. 苏杨, 马玲, 王开利, 许君, 杨明, 舒畅, 华华, 刘逸夫. 黑龙江省2009—2012年流感监测及流行特征分析[J]. 中国公共卫生, 2013, 29(5): 744-745

4. 王爱红, 易波, 申涛, 曾光, 施国庆, 许国章. 宁波市医务人员流感疫苗接种情况及影响因素分析[J]. 中国公共卫生, 2013, 29(5): 744-745

5. 张洁, 姚文清, 刘敏, 陈静乙, 田疆, 孙英伟, 赵卓. 急性呼吸系统疾病暴发疫情多重巢式PCR检测分析[J]. 中国公共卫生, 2012, 28(11): 1455-1457

6. 张洁, 姚文清, 刘敏, 陈静乙, 田疆, 孙英伟, 赵卓. 急性呼吸系统疾病暴发疫情多重巢式PCR检测分析[J]. 中国公共卫生, 2012, 28(11): 1455-1457

7. 杨永莉, 王静, 杨宇, 王旺. 4种病原抗体液相芯片同步检测方法建立[J]. 中国公共卫生, 2012, 28(11): 1522-1524

8. 张洁, 姚文清, 刘敏, 陈静乙, 田疆, 孙英伟, 赵卓. 急性呼吸系统疾病暴发疫情多重巢式PCR检测分析[J]. 中国公共卫生, 2012, 28(11): 1455-1457

9. 杨永莉, 王静, 杨宇, 王旺. 4种病原抗体液相芯片同步检测方法建立[J]. 中国公共卫生, 2012, 28(11): 1522-1524

10. 杨永莉, 王静, 杨宇, 王旺. 4种病原抗体液相芯片同步检测方法建立[J]. 中国公共卫生, 2012, 28(11): 1522-1524

11. 史蕾, 冯阳, 杨燕秋, 黄育珍, 徐云庆, 顾大勇, 赵纯中, 刘春晓, 徐媛. 深圳口岸流感771例流行病学特征分析[J]. 中国公共卫生, 2012, 28(10): 1352-1354

12. 张振, 杨洋, 刘红华, 王侃, 白梅, 张旭, 毛玲玲. A型和B型人类流感病毒多重RT-PCR法同时检测[J]. 中国公共卫生, 2012, 28(8): 1135-1136

13. 赵九洲, 徐瑾, 蒋红丽, 僧明华, 郭万申, 郭永豪, 薛长贵. 河南省甲型H1N1流感病毒神经氨酸酶基因进化分析[J]. 中国公共卫生, 2012, 28(4): 503-505

14. 赵聪, 陈叶, 张弘, 黄牧. 儿科门诊甲型H1N1流感症状监测结果分析[J]. 中国公共卫生, 2012, 28(4): 536-537

15. 顾大勇, 徐云庆, 史蕾, 赵纯中, 刘春晓, 杨燕秋, 李永进, 林连成. 人及禽类禽流感病毒蛋白芯片检测方法建立[J]. 中国公共卫生, 2012, 28(1): 71-73

16. 姚群, 周敦金, 胡权, 余滨, 彭劲松, 赵德峰, 金小毛, 罗同勇. 武汉市甲型H1N1流感大流行疫情特征分析[J]. 中国公共卫生, 2011, 27(11): 1469-1470

17. 王笑笑, 林君芬, 方乐, 张严峻. 甲型H1N1流感病例病原携带时间及影响因素[J]. 中国公共卫生, 2011, 27(12): 1605-1606

18. 刘增艳, 荣幸, 谭莉, 程丽薇, 田祎, 许奕华, 聂绍发. 流感大流行期居民流感疫苗接种及影响因素[J]. 中国公共卫生, 2013, 29(7): 969-971

19. 王笑笑, 林君芬, 方乐, 张严峻. 甲型H1N1流感病例病原携带时间及影响因素[J]. 中国公共卫生, 2011, 27(12): 1605-1606

20. 徐文体, 李琳, 董晓春, 高璐, 张颖, 张之伦. 天津市社区流感监测时空聚集性分析[J]. 中国公共卫生, 2011, 27(11): 1399-1401

21. 熊志伟, 胡茂红, 李辉, 吴景文, 甘启芦, 涂正波. 南昌市甲型H1N1流感病例死亡因素分析[J]. 中国公共卫生, 2011, 27(10): 1348-1349

22. 王笑笑, 林君芬, 方乐, 张严峻. 甲型H1N1流感病例病原携带时间及影响因素[J]. 中国公共卫生, 2011, 27(12): 1605-1606

23. 徐文体, 李琳, 董晓春, 高璐, 张颖, 张之伦. 天津市社区流感监测时空聚集性分析[J]. 中国公共卫生, 2011, 27(11): 1399-1401

24. 姚群, 周敦金, 胡权, 余滨, 彭劲松, 赵德峰, 金小毛, 罗同勇. 武汉市甲型H1N1流感大流行疫情特征分析[J]. 中国公共卫生, 2011, 27(11): 1469-1470

25. 熊志伟, 胡茂红, 李辉, 吴景文, 甘启芦, 涂正波. 南昌市甲型H1N1流感病例死亡因素分析[J]. 中国公共卫生, 2011, 27(10): 1348-1349

26. 董晓静, 吕秀芝, 刘敏, 王新刚. 天津市汉沽区成人流感疫苗免疫效果评价[J]. 中国公共卫生, 2011, 27(8): 1046-1047

27. 吕春平, 浦响, 金明华, 李娟. 多金属氧酸盐对流感病毒抑制作用[J]. 中国公共卫生, 2009, 25(4): 473-474

28. 曾昭长, 邱丽, 曾祥洁, 金玉明, 林春燕, 李臻, 冯芳莉. 海南省甲型H1N1流感血清流行病学调查[J]. 中国公共卫生, 2011, 27(8): 1054-1056

29. 刘敏, 姚文清, 孙海波, 孙英伟, 张眉眉, 王璐璐, 陈静乙, 雷露, 赵卓. 辽宁省2009年呼吸道标本病原体检测分析

- [J]. 中国公共卫生, 2011,27(4): 516-517
30. 王敬军, 许晶, 张蕾, 史伟, 周体操, 邓勇, 余鹏搏, 郭晓荣, 张义. 陕西省甲型H1N1流感人群感染状况调查[J]. 中国公共卫生, 2011,27(1): 1-3
31. 陈发明, 刘如春, 谢知. 长沙市居民甲型H1N1流感知识态度行为调查[J]. 中国公共卫生, 2011,27(1): 3-5
32. 张奕, 杨鹏, 王小莉, 黎新宇, 庞星火, 邓瑛, 王全意. 北京市2009年甲型H1N1流感疫情分析[J]. 中国公共卫生, 2011,27(1): 6-8
33. 蔡秀芝, 肖凤娟, 孙波, 颜洪海, 潘玉辉, 赵景波. 哈尔滨市2009-2010年流感监测分析[J]. 中国公共卫生, 2011,27(1): 8-9
34. 郑友限, 陈明春, 王耿, 龚彩婷, 陈杰毅, 林锦忠. 泉州市2009年甲型H1N1流感基因特性分析[J]. 中国公共卫生, 2011,27(1): 10-12
35. 李琼芬, 郝林会, 陈磊. 云南省甲型H1N1流感重症病例流行病学分析[J]. 中国公共卫生, 2011,27(1): 12-13
36. 顾菁, 陈培奋, 林羽媚, 刘德辉, 葛菲雪, 凌文华. 不同专业大学生甲型H1N1流感知识及行为调查[J]. 中国公共卫生, 2011,27(1): 14-16
37. 徐建荣, 欧阳炎, 陈子萌, 郑广勇, 叶露梦. 甲型H1N1流感疫苗大规模人群应急接种分析[J]. 中国公共卫生, 2011,27(1): 19-20
38. 刘侗, 林艺, 王爽, 张圣洋, 尹玉岩, 李忠, 王显军, 毕振强. 甲型H1N1流感病毒神经氨酸酶基因进化分析[J]. 中国公共卫生, 2011,27(1): 20-22
39. 夏胜利, 尤爱国, 闫昆明, 谢志强, 贾晓霞, 茹维平, 黄丽莉, 孙会军, 刘国华, 孙建伟, 李启明, 黄学勇, 郭万申, 张锦, 许汴利. 甲型H1N1流感疫苗免疫原性及安全性评价[J]. 中国公共卫生, 2011,27(1): 23-25
40. 李灵辉, 李晖, 林锦炎, 陈秋霞, 罗会明, 邹丽容, 莫艳玲, 柯昌文, 何剑峰. 活禽市场甲型流感病毒核酸检测分析[J]. 中国公共卫生, 2011,27(1): 26-28
41. 郭永豪, 张明瑜, 蒋红丽, 僧明华, 丰达星, 郭万申. 甲型H1N1流感病毒抗原HA基因进化分析[J]. 中国公共卫生, 2011,27(1): 28-30
42. 王衍海, 王大燕, 胡寒雁, 王雷, 徐翠玲, 魏强, 武桂珍, 韩俊. 甲型H1N1流感病毒实验室风险评估[J]. 中国公共卫生, 2011,27(1): 33-34
43. 吴蒙, 刘宇鸽, 李改瑞, 彭敬, 陆杰, 陆家海. H5N1禽流感病毒HA与NA基因克隆及分泌表达[J]. 中国公共卫生, 2011,27(1): 37-39
44. 郑春霞, 车惠淑, 陈文隽. 新疆巴州地区流感病毒实验室检测分析[J]. 中国公共卫生, 2011,27(1): 42-43
45. 李茹莉, 刘国敏, 邢小玲, 闫进德, 赵彬, 李秀清. 医学生甲型H1N1流感知晓及健康教育效果评价[J]. 中国公共卫生, 2011,27(1): 110-111
46. 张英男, 徐凌忠, 王兴洲, 柯青林, 叶知秋, 宁博, 朱媛媛, 成军华, 鲍建强, 刘冬梅. 东营市男性农村居民甲型(H1N1)流感认知状况调查[J]. 中国公共卫生, 2010,26(11): 1441-1442
47. 王瑜, 邓瑛, 马彦, 庞星火, 黄若刚. 北京市甲型H1N1流感住院病例流行病学分析[J]. 中国公共卫生, 2010,26(11): 1458-1459
48. 王超, 谭枫. 12320在甲型H1N1流感中风险沟通与舆情监测作用[J]. 中国公共卫生, 2010,26(11): 1471-1472
49. 王飞鹏, 何贤辉. 3种流感病毒细胞毒T淋巴细胞抗原表位比较[J]. 中国公共卫生, 2010,26(10): 1293-1294
50. 祝江斌, 黄合来. 重大传染病疫情聚集与扩散特征分析[J]. 中国公共卫生, 2010,26(9): 1186-1188
51. 赵研, 王新春, 陆莹, 张德新, 周萍. 甲型H1N1流感住院患者流行病学分析[J]. 中国公共卫生, 2010,26(8): 1080-1080
52. 林君芬, 余昭, 高见, 陈恩富. 浙江省职业暴露人群禽流感血清学调查[J]. 中国公共卫生, 2010,26(5): 605-605
53. 张锦海, 王忠灿, 郑纪山, 王平, 鲁娟东, 吕恒, 王长军. 禽流感病毒H5N1抗原基因克隆及体外转录[J]. 中国公共卫生, 2010,26(4): 385-387
54. 柳洋, 王玉林, 狄飙, 刘于飞, 杨莉莉, 鲁恩洁, 李铁钢, 王鸣. 菜市场H5N1流感禽间暴发与人群感染风险评估[J]. 中国公共卫生, 2010,26(4): 389-390
55. 李翔, 董红军, 方挺, 胡逢蛟, 刘建毅, 劳旭影. 宁波市H1N1型流感病毒监测分析[J]. 中国公共卫生, 2010,26(4): 392-394
56. 李航, 曹若湘. 北京市居民甲型H1N1流感认知调查[J]. 中国公共卫生, 2010,26(4): 394-395
57. 赵群, 罗春蕊, 宁德明, 蒋立, 向以斌, 周永明, 常利涛. 云南省2005-2008年流感病毒监测结果分析[J]. 中国公共卫生, 2010,26(4): 446-448
58. 尹玉岩, 王显军, 任艳艳, 毕振强. 3起学校甲型H1N1流感暴发疫情流行病学分析[J]. 中国公共卫生, 2010,26(3): 263-264
59. 梁茹, 李亮, 孟繁岳, 许可, 胡建利, 朱凤才. 国产大流行流感疫苗 I 期临床试验安全性评价[J]. 中国公共卫生, 2009,25(9): 1073-1075
60. 黄利群, 谭爱军, 张丽荣, 叶中文. 珠海市2006-2008年流感症状监测分析及预测[J]. 中国公共卫生, 2009,25(8): 1013-1015
61. 张锦海, 王忠灿, 王长军. 禽流感快速检测技术研究进展[J]. 中国公共卫生, 2009,25(7): 865-867
62. 秦京宁, 李继珊, 路燕, 高波, 吴波峰. 北京市宣武区2007~2008年流感病原学监测[J]. 中国公共卫生, 2009,25(5): 547-547
63. 肖凤娟, 王艳, 怀清杰, 梁爽. 哈尔滨市养禽人群禽流感病毒感染检测[J]. 中国公共卫生, 2009,25(5): 552-552
64. 邓爱萍, 何剑峰, 康敏, 杨芬, 张欣, 倪汉忠, 林锦炎. 广东省流感监测数据早期预警效果分析[J]. 中国公共卫生,

- 2009,25(5): 592-593
65. 尹汉明, 万德芝, 彭应飞, 彭文彬, 刘院生, 陈彩芬. 人禽流感疫区居民对防控措施效果满意度调查[J]. 中国公共卫生, 2009,25(5): 601-602
66. 柳洋, 王鸣, 王玉林, 陈志强, 周秀珍, 陈雄飞, 康燕. 农村家禽养殖人员人禽流感KAP干预效果评价[J]. 中国公共卫生, 2009,25(3): 272-273
67. 潘沅, 林培政, 罗炳德, 刘叶, 万为人, 郭进强. 小鼠流感病毒性肺炎湿热证模型建立[J]. 中国公共卫生, 2009,25(2): 197-199
68. 刘敏, 姚文清, 孙佰红, 陈丹, 韩仰欢, 于伟, 张眉眉, 宋亦春, 赵卓. 沈阳市类流感样病例病原检测分析[J]. 中国公共卫生, 2009,25(1): 104-105
69. 张巧利, 张泽武, 刘艳璋, 夏宪照, 刘松旺, 李梅芳, 余祖卫, 梁定宇, 陈浩田, 方尚勋. 禽类及非禽类从业人员禽流感认知状况调查[J]. 中国公共卫生, 2008,24(11): 1370-1372
70. 靳晓红, 刘元东, 潘辉, 李子建, 黄尉初, 王岳, 徐英杰. 流行性感冒裂解疫苗成人免疫效果分析[J]. 中国公共卫生, 2008,24(9): 1099-1100
71. 柳洋, 王鸣, 王玉林, 鲁恩洁, 周秀珍, 狄飏, 吴新伟. 家禽零售及饲养人群禽流感病毒抗体检测分析[J]. 中国公共卫生, 2008,24(9): 1120-1121
72. 郭汝宁, 汤洪伟, 康敏, 罗会明, 郑慧贞. 社区居民流感样病例及疫苗接种情况调查[J]. 中国公共卫生, 2008,24(7): 843-845
73. 吴少慧, 何雅慧, 于伟, 张眉眉, 崔健秋, 刘敏, 付荣华, 赵晓光. 辽宁省甲1亚型流感病毒HA1基因变异分析[J]. 中国公共卫生, 2007,23(12): 1522-1523
74. 李印东, 李玉堂, 张松建, 王凤双, 何朝, 史继新, 冀国强, 肖雷, 吴殚. 北京市顺义区禽流感高危职业人群知信行调查[J]. 中国公共卫生, 2007,23(10): 1257-1259
75. 宁芳, 段玮, 高培, 松凯, 周素梅, 沈壮. 流感样病例监测系统数据异常波动与预警分析[J]. 中国公共卫生, 2007,23(10): 1210-1211
76. 朱智勇, 丁晓航, 朱函坪, 李岩金, 陈学奎, 沈吉友, 张涛, 何培江, 姚莘莘, 徐芳, 翁景清, 龚华岳, 郭志军, 苏波, 孙淑滨, 梁伟峰. 人用H5N1禽流感疫苗免疫动物效果观察[J]. 中国公共卫生, 2007,23(4): 385-387
77. 朱智勇, 丁晓航, 朱函坪, 李岩金, 陈学奎, 沈吉友, 张涛, 何培江, 姚莘莘, 徐芳, 翁景清, 龚华岳, 郭志宏, 苏波, 孙淑滨, 梁伟峰. 人用H5N1禽流感疫苗检定评价[J]. 中国公共卫生, 2007,23(4): 388-390
78. 黄平, 柯昌文, 邹丽容, 李晖, 陈秋霞. 广东地区人禽流感H₅N₁血凝素基因特征与进化[J]. 中国公共卫生, 2007,23(4): 390-392
79. 朱智勇, 丁晓航, 朱函坪, 李岩金, 陈学奎, 沈吉友, 张涛, 何培江, 姚莘莘, 徐芳, 翁景清, 龚华岳, 郭志军, 苏波, 孙淑滨, 梁伟峰. 人用H5N1禽流感疫苗毒种检定及毒种库建立[J]. 中国公共卫生, 2007,23(4): 393-396
80. 赵伟江, 邵幼平, 朱银潮. 余姚市禽类养殖人员人禽流感防护意识调查[J]. 中国公共卫生, 2007,23(2): 226-227
81. 李志峰, 胡勇, 吴毅, 云雪霞, 詹惠春, 杜玉萍, 柯雪梅, 于德宪, 李建栋, 戴迎春, 陈清, 俞守义. 蝙蝠携带狂犬病毒及禽流感病毒的实验室检测[J]. 中国公共卫生, 2006,22(12): 1496-1497
82. 孔梅, 段卫平, 陈锦英, 李颖, 李晓燕, 苏旭, 王擷秀. 乙型流感病毒的RT-PCR-SSCP法初筛分类[J]. 中国公共卫生, 2006,22(10): 1229-1230
83. 鄢心革, 彭国文, 张欣, 倪汉忠, 邓爱萍, 万卓越, 柯昌文. 2003年广东省流感病毒的流行概况及特征[J]. 中国公共卫生, 2005,21(10): 1174-1175
84. 邓卓晖, 鄢心革, 倪汉忠, 张欣, 罗会明, 邓爱萍, 欧春泉, 陈平雁. 广东省流行性感冒病原学监测结果分析[J]. 中国公共卫生, 2005,21(7): 868-869
85. 李燕婷, 陈健, 孔利群, 高焯, 何懿. 上海市1999~2003年流行性感冒流行特征分析[J]. 中国公共卫生, 2005,21(1): 127-128
86. 王蓓, 谭兆营, 祖荣强, 潘浩, 朱凤才, 李玉青, 汪华, 汪宁. 江苏省人群中甲1型流感抗体的血清学监测[J]. 中国公共卫生, 2004,20(11): 1361-1362
87. 孙虹, 马洪波, 杨卫路, 鲁恩洁, 叶立青, 陈琨, 赖子平, 王岩. 禽类养殖场人员禽流感病毒抗体水平调查[J]. 中国公共卫生, 2004,20(8): 989-990
88. 颜淑芹, 刘建华, 舒适, 王敏文, 王志刚, 赵晓青, 张玉辉, 袁延宝, 盛军. 流感病毒裂解过程中的形态变化规律[J]. 中国公共卫生, 2004,20(7): 813-814
89. 倪汉忠, 曾汉武, 刘少梅, 周惠琼. 1991~2000年广东省流感监测结果分析[J]. 中国公共卫生, 2004,20(4): 398-399
90. 陆嘉良, 周晓明, 林玉尊, 居丽雯, 姜庆五, 顾惠心, 俞顺章, 潘浩, 朱凤才. 30只鸭子中甲型流感病毒的检测[J]. 中国公共卫生, 2003,19(3): 271-272
91. 居丽雯, 蒋露芳, 甘愉, 周联娣, 姜庆五, 谈兆麟. 多重逆转录聚合酶链反应检测主要上呼吸道病毒[J]. 中国公共卫生, 2003,19(3): 305-307
92. 李玉青, 潘浩, 祖荣强, 刘光中, 汪宁. 禽畜养殖与甲型流感抗体水平关系研究[J]. 中国公共卫生, 2003,19(1): 45-46
93. 金红, 金正勇. 流感大流行期病原学快速检测方法的建立[J]. 中国公共卫生, 2002,18(9): 1113-1114
94. 张严峻, 卢亦愚, 严菊英, 周敏, 姚亚萍, 魏尔清. 用两种聚合酶链反应方法检测流感病毒[J]. 中国公共卫生, 2002,18(3): 279-281
95. 刘建军, 程小雯, 贺连华. 用鸡胚和MDCK细胞分离流感病毒的实验研究[J]. 中国公共卫生, 2002,18(3): 335-336
96. 朱向军, 刘志田, 高志刚, 张颖, 吕杰, 万丽霞, 张之伦. 儿童型流感疫苗(防感灵)的安全性及免疫原性研究[J]. 中国公共卫生, 2002,18(2): 211-212
97. 朱向军, 刘志田, 高志刚, 张颖, 吕杰, 万丽霞, 张之伦. 儿童型流感疫苗(防感灵)的安全性及免疫原性研究[J].

中国公共卫生, 2002,18(2): 211-212

98. 王占菊, 郭剑声, 黄芳, 王健, 许鸣. 流感病毒H9N2亚型毒株RNA₄节段基因序列分析[J]. 中国公共卫生,

2002,18(1): 31-32

99. 李臻, 潘家兴, 邱丽, 曾祥洁, 冯芳莉, 吴维学. 海南省2007-2008年流感监测结果分析[J]. 中国公共卫生, 0, (0): 0-0

100. 李敏红, 史雯, 茅海燕, 周敏, 冯燕, 卢亦愚, 严菊英, 龚黎明, 葛琼. 浙江省流行性感冒病毒分离株HA1基因分析[J]. 中国公共卫生, 2006,22(7): 838-839

101. 张英男, 徐凌忠, 王兴洲, 柯青林, 叶知秋, 宁博, 朱媛媛, 成军华, 鲍建强, 刘冬梅. 东营市男性农村居民甲型(H1N1)流感认知状况调查[J]. 中国公共卫生, 2010,26(11): 1441-1442

102. 张英男, 徐凌忠, 王兴洲, 柯青林, 叶知秋, 宁博, 朱媛媛, 成军华, 鲍建强, 刘冬梅. 东营市男性农村居民甲型(H1N1)流感认知状况调查[J]. 中国公共卫生, 2010,26(11): 1441-1442

103. 王瑜, 邓瑛, 马彦, 庞星火, 黄若刚. 北京市甲型H1N1流感住院病例流行病学分析[J]. 中国公共卫生, 2010,26(11): 1458-1459

104. 王超, 谭枫. 12320在甲型H1N1流感中风险沟通与舆情监测作用[J]. 中国公共卫生, 2010,26(11): 1471-1472

105. 王瑜, 邓瑛, 马彦, 庞星火, 黄若刚. 北京市甲型H1N1流感住院病例流行病学分析[J]. 中国公共卫生, 2010,26(11): 1458-1459

106. 王超, 谭枫. 12320在甲型H1N1流感中风险沟通与舆情监测作用[J]. 中国公共卫生, 2010,26(11): 1471-1472

107. 张英男, 徐凌忠, 王兴洲, 柯青林, 叶知秋, 宁博, 朱媛媛, 成军华, 鲍建强, 刘冬梅. 东营市男性农村居民甲型(H1N1)流感认知状况调查[J]. 中国公共卫生, 2010,26(11): 1441-1442

108. 王瑜, 邓瑛, 马彦, 庞星火, 黄若刚. 北京市甲型H1N1流感住院病例流行病学分析[J]. 中国公共卫生, 2010,26(11): 1458-1459

109. 王超, 谭枫. 12320在甲型H1N1流感中风险沟通与舆情监测作用[J]. 中国公共卫生, 2010,26(11): 1471-1472

文章评论 (请注意: 本站实行文责自负, 请不要发表与学术无关的内容! 评论内容不代表本站观点.)

反 馈 人	<input type="text"/>	邮箱地址	<input type="text"/>
反 馈 标 题	<input type="text"/>	验证码	<input type="text" value="6893"/>