

• 应对流感大流行 •

北京市城区居民甲型 H1N1 流感防治知识和相关行为电话调查

赵金辉 周晓磊 苏杨 姜晓红 张丽杰 马会来 施国庆 朱保平 曾光

【摘要】 目的 了解甲型 H1N1 流感流行期间北京市城区居民个人防护行为和就医行为。**方法** 运用 Mitofsky-Waksberg 二阶段抽样方法,电话调查北京市城区 ≥ 18 岁居民,询问甲型 H1N1 流感流行前夕和大流行时,居民个人防护和就医等行为变化。**结果** 共调查 286 名居民(应答率为 62%)。居民打喷嚏遮挡的比例,在家(77%, 95%CI: 71%~82%)低于公共场所(93%, 95%CI: 89%~96%)。在家中,66%(95%CI: 57%~74%)用手遮挡,33%(95%CI: 25%~42%)用纸巾遮挡,0.4%(95%CI: 0.1%~2.9%)用衣袖遮挡。在公共场所用手、纸和衣袖遮挡的比例分别为 64%(95%CI: 56%~71%)、33%(95%CI: 26%~41%)、0%;用手遮挡打喷嚏后洗手在公共场所中的比例(46%, 95%CI: 32%~59%)低于家中(77%, 95%CI: 64%~89%)。大流行发生时戴口罩(63%, 95%CI: 56%~70%)、接种疫苗(43%, 95%CI: 37%~50%)的比例均明显高于大流行前夕(分别为 3.5%, 95%CI: 1.7%~7.0%; 13%, 95%CI: 9.8%~18%);大流行时因甲型 H1N1 流感就诊的比例(86%, 95%CI: 81%~89%)与流行前夕(76%, 95%CI: 70%~81%)的差异无统计学意义。流行前夕选择三级医院就诊比例为 71%(95%CI: 63%~78%),大流行时为 74%(95%CI: 66%~80%)。**结论** 北京市居民打喷嚏后用衣袖或纸巾遮挡、洗手的比例较低,需要加大宣传正确的个人防护行为;选择三级医院就诊比例较高,需要优化和引导就诊倾向。

【关键词】 甲型 H1N1 流感; 个人防护行为; 抽样调查

Personal protective and healthcare seeking behaviors urban residents before and during an influenza pandemic in Beijing ZHAO Jin-hui*, ZHOU Xiao-lei, SU Yang, JIANG Xiao-hong, ZHANG Li-jie, MA Hui-lai, SHI Guo-qing, ZHU Bao-ping, ZENG Guang. *China Field Epidemiology Training Program, Beijing 100050, China

Corresponding author: ZENG Guang, Email: zeng4605@vip.sina.com

【Abstract】 Objective To provide evidence-based recommendations to the government on strategies for reducing the impact of the imminent influenza pandemic, we conducted a survey on the personal protective and healthcare seeking behaviors of Beijing residents in the wake of the worldwide epidemic of the novel 2009 H1N1 influenza virus, and potential changes in these behaviors during a full-blown pandemic. **Methods** We used a two-stage Mitofsky-Waksberg telephone survey to collect information for Beijing residents ≥ 18 years of age and weighted the sample by the census estimate of Beijing population for 2008. A structured questionnaire was used to collect information about the respondents' knowledge regarding the novel influenza virus, current personal protective and healthcare seeking behaviors during a full-blown influenza pandemic. **Results** 286 Beijing urban residents were interviewed during May 15 to 18 (response rate: 62%). 77% (95%CI: 71%–82%) of the residents that they would cover their sneezes at home, and 93% (95%CI: 89%–96%) would do so in a public place. Of the residents would cover their sneezes at home, 66% (95%CI: 57%–74%) would covered their sneezes by hand, 33% (95%CI: 25%–42%) by facial tissue, and only 0.4% (95%CI: 0.1%–2.9%) by sleeves. Similarly, of the residents would cover their sneezes at a public place, 64% (95%CI: 56%–71%) would cover their sneezes by hand, 33% (95%CI: 26%–41%) by facial tissue and 0% by sleeves. 46% (95%CI: 32%–59%) of the residents would wash their hands after covering their sneezes with hand in public places, and 77% (95%CI: 64%–89%) would do so at home. Higher percentages of residents would wear a mask (63%, 95%CI: 56%–70%) and get vaccinated

DOI: 10.3760/cma.j.issn.0254-6450.2009.11.007

作者单位: 100050 北京, 中国现场流行病学培训班(赵金辉、周晓磊、苏杨、姜晓红、朱保平); 中国疾病预防控制中心(张丽杰、马会来、施国庆、曾光)

第一作者现工作单位: 100013 北京市疾病预防控制中心

通信作者: 曾光, Email: zeng4605@vip.sina.com

(43% , 95% *CI*: 37%–50%) during a pandemic than under currently situation (3.5% , 95% *CI*: 1.7%–7.0% for wearing a mask; 13% , 95% *CI*: 9.8%–18% for getting vaccinated). 86% (95% *CI*: 81%–89%) of the residents would visit a doctor for an influenza-like illness during a pandemic, similar to the percentage currently seen (76% , 95% *CI*: 70%–81%). 71% (95% *CI*: 63%–78%) of the residents would visit a doctor for influenza-like illness and would choose a tertiary medical center; with percentage (74% , 95% *CI*: 66%–80%) similar to the one during a pandemic. **Conclusion** Beijing residents need to be aware of the proper ways to cover their noses when sneezing (especially using their sleeves more) , and to wash their hands. An effective plan to triage patients should be immediately established to efficiently utilize the limited healthcare resources, which would likely be further strained during a pandemic.

【Key words】 Novel influenza A(H1N1); Personal protective behavior; Survey

2009 年 4 月中旬发生的甲型 H1N1 流感疫情,已造成持续的社区传播,并在短期内迅速蔓延到多个国家和地区。WHO 已经宣布甲型 H1N1 流感进入全球大流行阶段。我国根据国情实施了较严格的“外堵输入、内防扩散”的策略。“外堵输入”有效减慢了病毒的境外传入和境内传播,但是在社区流行时不能单纯依靠“围堵”,还需要“内防扩散”。控制甲型 H1N1 流感在我国扩散,主要有药物性和非药物性两种措施。对于前者,目前我国抗病毒药物生产量和储备量有限,短期内研发和生产出大量甲型 H1N1 流感疫苗不太现实。因此适时、适度的引导公众采取有效的个人防护行为和就诊行为(非药物性措施)将是减缓甲型 H1N1 流感传播速度和范围,降低其发病率和病死率的主要手段。为了及时掌握公众在甲型 H1N1 流感流行前夕(2009 年 5 月)和大流行期间所采取的个人防护行为和就医行为,为预防控制策略和措施提供依据,2009 年 5 月 15–18 日中国现场流行病学培训项目组对北京市城区居民开展甲型 H1N1 流感防治知识和相关行为电话调查。

对象与方法

1. 样本量计算:根据文献[1]估计大流行时居民接种新疫苗比例为 41%,按照 $\alpha = 0.05$ 水平,允许误差 δ 为总体比例的 15%,为 6%,计算样本量至少为 258 人。本次共调查 286 人。

2. 电话调查方法:采用 Mitofsky-Waksberg 二阶段抽样方法^[2],根据计算的样本量,本次需拨打 40 个电话局向号,每个局向号中需成功调查 7 个电话。从北京市城区总局向号中随机抽取一个局向号并随机产生一个电话号码;拨打该号码,如为居民电话,则该局向号被选为调查的局向号;按照上述方法共选出 40 个局向号,每个局向号都随机产生若干个电话号码,依次拨打,直至每个局向号中成功调查 7 户为止。电话调查于 2009 年 5 月 15–18 日 19:00–21:30,周六增加 9:30–12:00,15:30–17:00 统一进

行。本次调查只对家庭电话,如遇到单位、学校、宾馆和公用电话则放弃。

本次研究只对接听电话者进行调查,接听电话者要求 ≥ 18 岁且听力正常者。

3. 统计学分析:本次研究中调查样本的性别、年龄构成和北京市城区居民的性别年龄构成不同,为了减少选择偏倚,使用北京市城区居民性别年龄构成(2008 年人口构成数据)对本调查样本进行加权调整^[3],加权系数为北京市城区居民各性别年龄组的百分比/调查样本各性别年龄组的百分比。结果中各项数据均为加权调整后计算所得。

结 果

1. 电话拨打情况:共拨打 1302 个电话号码,未拨通电话 760 个(长音 374 个、占线 78 个、空号 284 个和传真 24 个);拨通电话 542 个,其中非居民电话 79 个,居民家庭电话 463 个。463 个居民家庭电话中拒答 177 人,有效应答 286 人,有效应答率 62%。有效应答者中,男性 122 人(43%),女性 164 人(57%)。

2. 居民对甲型 H1N1 流感认知水平:在访谈的 286 人中,99%(95%*CI*: 97%~100%)应答者知道目前正在发生的甲型 H1N1 流感,其中 89%通过电视了解,其次通过报纸(43%)和网络(28%)。只有 0.5%(95%*CI*: 0.1%~2.5%)不知道目前正在发生的甲型 H1N1 流感。居民对甲型 H1N1 流感的传播方式的认知率见表 1。

表 1 北京市城区居民甲型 H1N1 流感认知率(%)			
甲型 H1N1 流感的知识点	能	不能	不知道
吃猪肉能否传播	5.2(2.9~9.0)	88(83~92)	6.6(4.0~10)
咳嗽打喷嚏能否传播	87(83~90)	8.8(5.9~13)	4.2(2.4~7.2)
握手能否传播	46(38~54)	45(38~52)	9.5(6.3~14)
空气能否传播	82(75~86)	11(7.6~16)	7.0(4.6~10)
勤洗手能否预防	100	0	0
少到人多场所能否预防	96(91~98)	1.0(0.3~3.0)	2.8(0.9~8.6)
戴口罩能否预防	83(77~88)	10(6.9~14)	6.2(3.4~14)

注:括号内数据为居民认知率(%)的 95%*CI*

3. 居民对甲型 H1N1 流感个人防护水平:在甲型 H1N1 流感流行前阶段,77%(95%CI:71%~82%)应答者在家里遮挡打喷嚏,而在公共场所该比例上升到 93%(95%CI:89%~96%)。遮挡打喷嚏的应答者中,在家里 66%(95%CI:57%~74%)用手遮挡,33%(95%CI:25%~42%)用纸巾遮挡,仅 0.4%(95%CI:0.1%~2.9%)用衣袖遮挡;而在公共场所,应答者用手、纸巾、衣袖遮挡的比例分别为 64%(95%CI:56%~71%)、33%(95%CI:26%~41%)和 0%。应答者用手遮挡打喷嚏后,在家里时有 77%(95%CI:64%~89%)经常洗手,而在公共场所该比例降到 46%(95%CI:32%~59%),见表 2。

表 2 北京市城区居民遮挡打喷嚏行为发生率(%)

行为	家里	公共场所
遮挡打喷嚏	77(71~82)	93(89~96)
用手遮挡打喷嚏	66(57~74)	64(56~71)
用纸巾遮挡打喷嚏	33(25~42)	33(26~41)
用衣袖遮挡打喷嚏	0.4(0.1~2.9)	0
用手遮挡打喷嚏后洗手	77(64~89)	46(32~59)

注:同表 1

甲型 H1N1 流感流行前阶段,84%(95%CI:80%~88%)的应答者外出回家(或进办公室)后洗手,大流行时该比例增加到 93%(95%CI:89%~96%)(表 3)。洗手时,91%(95%CI:87%~94%)的应答者每次都用肥皂/香皂/洗手液洗手。

表 3 北京市城区居民甲型 H1N1 流感流行前和大流行时应对行为的发生率(%)

行为	大流行前	大流行时
戴口罩	3.5(1.7~7.0)	63(56~70)
外出回来洗手	84(80~88)	93(89~96)
患流感继续上班	37(29~47)	22(15~31)
文化程度 小学	0.7(0.2~3.0)	0.7(0.2~2.9)
中学	15(10~21)	7.1(4.3~11)
大学	21(15~29)	14(9.4~21)
疫苗接种	13(9.8~18)	43(37~50)

注:同表 1

甲型 H1N1 流感流行前阶段,3.5%(95%CI:1.7%~7.0%)的应答者外出戴口罩,而大流行时戴口罩的比例增加到 63%(95%CI:56%~70%)。此阶段中出现流感样症状时有 37%(95%CI:29%~47%)的应答者坚持上班,而一旦大流行时 22%(95%CI:15%~31%)的应答者仍坚持上班。不同文化程度者在流行前和大流行时是否坚持上班的差异无统计学意义(表 3)。

13%(95%CI:9.8%~18%)的应答者在 2008 年 10 月以后接种过季节性流感疫苗,男性和女性疫苗

接种率分别为 12%(95%CI:7.4%~18%)和 14%(95%CI:9.7%~20%)。65 岁以上老年人接种疫苗比例为 38%(95%CI:23%~56%)。应答者中未接种季节性流感疫苗的主要原因是认为自己身体好占 45%(95%CI:37%~55%),不知道占 30%(95%CI:23%~38%),害怕疫苗有副作用占 7.5%(95%CI:4.0%~11%),认为疫苗没作用占 6.7%(95%CI:3.6%~12%),其他原因主要是觉得麻烦(4.6%,95%CI:1.8%~9.4%),需要付费(3.6%,95%CI:1.9%~6.8%),错过时间(2.7%,95%CI:1.4%~5.5%)。大流行时趋向于接种甲型 H1N1 流感疫苗者为 43%(95%CI:37%~50%),高于季节性流感疫苗的接种比例,其中男性和女性趋向于接种的比例分别为 37%(95%CI:29%~45%)和 63%(95%CI:55%~71%),女性相对于男性更愿意接种甲型 H1N1 疫苗。未接种过季节性流感疫苗者中有 39%(95%CI:32%~46%)会考虑在大流行时接种 H1N1 流感疫苗(表 3)。

4. 流感大流行前和大流行时居民就诊行为倾向:286 名应答者中出现发热、咳嗽等症状后,流行前去医院就诊的比例为 76%(95%CI:70%~81%),大流行时该比例为 86%(95%CI:81%~89%);流行前自行服药的比例为 12%(95%CI:8.3%~18%),大流行时为 7.5%(95%CI:4.5%~12%)。去医院就诊的应答者中,流行前选择三级医院的比例为 71%(95%CI:63%~78%),大流行时该比例为 74%(95%CI:66%~80%)。本次调查中居民就诊、选择医院的行为在大流行前和大流行时的差异无统计学意义(表 4)。

表 4 北京市城区居民在甲型 H1N1 流感流行前和大流行时就诊行为的发生率(%)

就医行为	大流行前	大流行时
就诊医院	76(70~81)	86(81~89)
三级	71(63~78)	74(66~80)
二级	12(7.0~19)	9.8(5.9~16)
一级	13(8.2~20)	11(7.1~18)
其他	4.6(2.3~8.9)	5.2(2.8~9.6)
自行服药	12(8.3~18)	7.5(4.5~12)
暂时不治疗	10(6.7~15)	3.6(1.9~6.7)

注:同表 1

48%(95%CI:41%~55%)应答者的家庭成员中有高血压、糖尿病患者,其中 56%(95%CI:44%~68%)的患者目前定期到医院就诊,如果发生流感大流行时,到医院定期就诊的比例为 40%(95%CI:32%~49%)。流感大流行时,如果应答者感染甲型 H1N1 流感,有 93%(95%CI:89%~95%)表示愿意配合医务人员采样和隔离治疗。

讨 论

流感病毒主要通过大飞沫直接传播,或通过污染的物体表面(如握手、用手摸被病毒污染的物件)而间接传播^[4]。由表 1 可见,北京市居民中有 5.2% 的人认为吃猪肉可以传播流感;约有一半居民认为握手不能传播流感,高达 82% 的居民认为空气可以传播流感,甚至有部分应答者建议应研制空气消毒器对空气进行消毒。这些结果提示,公众对流感的传播途径仍存在误区,由此导致一些错误的防护行为,如不吃猪肉、过度消毒空气等。

咳嗽或打喷嚏时正确的遮挡方式以及勤洗手都是简单且有效的预防甲型 H1N1 流感的措施。美国疾病预防控制中心建议公众,在公共场所咳嗽或打喷嚏时,可以用纸巾遮挡,而最简单易行的方式是用衣袖遮挡,这样可以起到与戴口罩类似的作用,减少甲型 H1N1 流感病毒的传播^[5]。本次调查发现目前北京大多数市民遮挡打喷嚏,但大部分人习惯用手或纸巾遮挡,仅有极少数人在家里时用衣袖遮挡,公共场所则无人用衣袖遮挡。调查显示 85% 的市民进家门/办公室后洗手,大流行时洗手比例将上升到 93%。但是目前在我国许多公共场所还不具备洗手设施,建议可以随身携带含有酒精的消毒液洗手^[5]。

文献[6]表明,大流行期间戴口罩出行是防止呼吸道传染病传播的有效方法。本次调查发现有 37% 的应答者在流感大流行时,外出时不戴口罩。张丽杰等^[7]等调查显示 89% 的流感样病例在医院就诊时不戴口罩。有 22% 的应答者在大流行时,即使有了流感症状仍坚持工作或学习。这些行为不利于控制甲型 H1N1 流感流行,需要卫生部门大力宣传个人防护行为,广泛开展以人群为基础的预防措施。

本次调查显示,流感流行前北京市民的就诊率已达 76%,大流行时上升到 86%,且在流行前和大流行时均有 70% 以上应答者选择三级医院就诊。根据时颖等^[8]的研究,按大流行时 15%~35% 的罹患率和北京市城区人口推算,将有 77 万~209 万流感患者就诊,54 万~146 万患者选择三级医院。以现有呼吸科病床总数估算,当罹患率为 15% 时,病床使用率已经超饱和。短时间内大量患者涌入医院,特别是大医院,很容易产生交叉感染。WHO 建议:大流行期,轻症患者最好留在家^[9]。因此建议在大流行时,建立咨询热线分流患者,鼓励症状轻微、无任何慢性疾患的患者尽量不要去医院,降低非流感患者交叉感染的机会。另外,充分利用社区医院和二级

医院,减轻三级医院的就诊压力,确保重症病例得到及时救治。

本次调查显示流感大流行时将有近一半应答者有接种甲型 H1N1 流感疫苗的倾向,这对我国疫苗储备和使用提出严峻考验。因此政府应当对疫苗生产和接种提前做好计划,制定疫苗优先接种策略,以免造成疫苗抢购和恐慌。

本研究采用的是电话调查方法,虽然从抽样、培训调查员和运用权重调整数据等方面尽量避免产生偏倚,但仍有可能存在选择偏倚和信息偏倚等,特别是对于甲型 H1N1 流感大流行时的信息假设偏倚^[10]。与 Kristiansen 等^[10]研究类似,应答者在调查时未经历过流感大流行。但是本次调查开展时有部分国家已经出现了甲型 H1N1 流感流行,公众从媒体上已经了解到其他国家流感流行情况,因此可以部分减少假设偏倚的产生。

(感谢中国疾病预防控制中心现场流行病学培训项目全体老师及 Robert Fontaine 博士的悉心指导,感谢首都医科大学家庭与公共卫生学院 2004 级学生对本次调查的大力支持)

参 考 文 献

- [1] Yuan J, Zhang L, Xu W, et al. Reported changes in health-related behaviours in Chinese urban residents in response to an influenza pandemic. *Epidemiol Infect*, 2009, 137(7): 988-993.
- [2] Levy PS, Lemeshow S. *Sampling of populations*. 3rd ed. United States: A Wiley-Interscience Publication, 1999: 461-462.
- [3] 北京市卫生局, 国家统计局北京调查总队. 北京统计年鉴(2008 版). 北京: 中国统计出版社, 2008: 87.
- [4] Aledort JE, Lurie N, Wasserman J, et al. Non-pharmaceutical public health interventions for pandemic influenza: an evaluation of the evidence base. *BMC Public Health*, 2007, 7: 208.
- [5] Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Cover your cough-stop the spread of germs that make you and others sick! <http://www.cdc.gov/flu/protect/covercough.htm>.
- [6] Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Interim Guidance for the Use of Masks to Control Influenza Transmission. <http://www.cdc.gov/flu/professionals/infectioncontrol/maskguidance.htm>.
- [7] 张丽杰, 施国庆, 马会来, 等. 2007 年北京市城区居民流行性感冒样病例发病情况快速调查. *中国计划免疫*, 2007, 13(3): 263-266.
- [8] 时颖, 曾光, 马会来, 等. 北京市流感大流行医疗救治能力评估: Flu Surge 模型的应用及适用条件的初步探索. *中华流行病学杂志*, 2008, 29(2): 191-194.
- [9] World Health Organization Writing Group. Pandemic influenza, national and community measures. *Emerg Infect Dis*, 2006, 12(1): 88-94.
- [10] Kristiansen IS, Halvorsen PA, Gyrd-Hansen D. Influenza pandemic: perception of risk and individual precautions in a general population. Cross sectional study. *BMC Public Health*, 2007, 7: 48.

(收稿日期: 2009-06-12)

(本文编辑: 张林东)