

# 中国公众对2013年人感染H7N9禽流感疫情期间风险沟通策略的认知：焦点小组研究

Richun Li,<sup>a</sup> Ruiqian Xie,<sup>b</sup> Chong Yang<sup>b</sup> and Melinda Frost<sup>c</sup>

Correspondence to Melinda Frost (email: Melinda.g.frost@gmail.com).

**目的：**了解公众对2013年人感染H7N9禽流感第一波疫情期间中国公共卫生部门所采取的风险沟通策略的看法。

**方法：**2013年5月和6月，采用方便抽样的方法，从北京、兰州和杭州的社区中抽取研究对象。利用自填式问卷收集研究对象的人口学信息以及其他相关信息。开展焦点小组访谈，预先设计了9个问题以及一份经过测试的主持人访谈提纲。以录音的方式记录访谈内容并逐字进行整理。用持续比较法识别访谈内容的趋势和主题。

**结果：**组织来自9个社区的94名研究对象，共开展了9次焦点小组访谈。大多数研究对象通过电视和互联网获取H7N9信息。很多研究对象对政府信息发布的透明度和及时性表示认可。他们相信政府推荐的公共卫生建议，并能够遵循大多数建议。研究对象建议政府应发布更多有关临床治疗结局的信息，提供更多具体的切实可行的建议，并更多地利用新媒体渠道开展风险沟通。

**结论：**因为焦点小组访谈的主持人是政府机构的工作人员，这个身份可能会导致研究结果出现一定的偏倚，但是本次研究结果表明：公众认为中国公共卫生部门的总体风险沟通策略是有效的。将来有必要进一步扩大使用社交媒体开展风险沟通。

**有**效的风险沟通是暴发疫情管理和突发公共卫生事件应对的必要因素<sup>[1,2]</sup>。成功的风险沟通应该具有以下几个特征：（1）指导、告知及激发公众的自我保护行为；（2）更新风险信息；（3）建立信任<sup>[3]</sup>。根据既往应对有流行风险的暴发所获得的经验，中国的风险沟通策略在近十年取得了长足进步。2003年SARS疫情之后，中国政府应对突发公共卫生事件的意识和能力均显著提高<sup>[4]</sup>。随着应急指挥决策、机构合作、监测和早期预警、防护和风险沟通等方面的改进，中国建立了新发传染病应对新机制。这个新机制使中国成功应对了2005年的人感染H5N1禽流感疫情和2009年的甲型H1N1流感大流行<sup>[5]</sup>。

2013年3月，中国首先发现人感染H7N9禽流感病毒<sup>[6]</sup>。H7N9禽流感病毒为流感病毒的一个亚型，对禽类为低致病性，但能引起人类严重疾病。据世界卫生组织通报，在2013年2—5月人感染H7N9禽流感第一波疫情期间，中国累计报告病例133例；而在随后的夏季，病例数有所减少<sup>[7]</sup>。目前尚无人用H7N9疫苗，人群免疫力普遍较低。在疫情早期，H7N9病毒是否能够人传人尚不明确，人们担心人感染H7N9禽流感能够快速传播从而引发大流行<sup>[8,9]</sup>。鉴于此，本研究在中国的3个城市开展了焦点小组访谈，从公众的角度评估中国对2013年H7N9禽流感疫情的风险沟通应对的情况。

## 方法

### 研究设计

使用焦点小组分析方法收集公众对疫情期间所提供的健康信息的看法、感受及观点等定性资料<sup>[10,11]</sup>。在访谈前，要求研究对象先完成一个简短的自填式问卷，收集研究对象的人口学信息、对H7N9的认知、以及获取H7N9信息的主要渠道。

### 研究地点

为了能代表我国人感染H7N9的整体情况，本研究选取了北京市、杭州市（浙江省省会）和兰州市（甘肃省省会）3个城市作为研究地点。这三个城市分别代表人感染H7N9禽流感病例数较少、病例数较多以及无病例的地区，而且分布在中国的不同地理位置。截至2013年5月31日，位于中国华东地区的上海市、浙江省和江苏省的病例数占全国病例总数的81.5%<sup>[12]</sup>。杭州市报告30例确诊病例<sup>[13]</sup>；北京市报告2例病例<sup>[14]</sup>；甘肃省尚无病例报告。

<sup>a</sup> 美国疾病预防控制中心驻中国办公室，中国北京

<sup>b</sup> 中国健康教育中心，中国北京

<sup>c</sup> 美国疾病预防控制中心驻中国办公室，中国北京

通讯作者：Melinda Frost（电子邮箱：Melinda.g.frost@gmail.com）

投稿日期：2016年3月10日；发表日期：2016年7月11日doi: 10.5365/wpsar.2016.7.1.005

## 研究对象

根据焦点小组访谈的一般策略，为保证讨论效果，我们确定每个小组包括8–13名研究对象。为达到信息饱和，在每个城市开展3次焦点小组访谈。采用方便抽样选取研究对象。研究对象纳入标准为年龄16岁及以上、有正常口头交流能力的社区居民。社区居委会人员通过电话或当面沟通的方式，邀请研究对象参加本研究。将研究对象按照纳入的时间随机分配至不同的小组。卫生保健工作者或家禽业从业人员等特殊职业人群并没有优先纳入。

## 焦点小组访谈

2013年5月和6月，在当地的社区机构（如社区居民活动中心、社区卫生服务中心等）开展焦点小组访谈，研究对象很容易到这些机构去。在参加研究前，每名研究对象被告知研究目的和研究程序等信息，并签署知情同意书。每次访谈由一名经验丰富的主持人按照访谈提纲进行组织，访谈提纲是经过预测试的，共包括9个重要问题（表1）。主持人通过向研究对象询问事先设计好的开放性问题引导组员进行讨论，并利用启发式方法鼓励所有参与者分享想法。问题设置顺序依次为入门问题（问题1）（通常是最容易回答的简单问题）、过渡性问题（问题2）、关键问题（问题3–8）和结束问题（问题9）<sup>[15]</sup>。访谈持续60至90分钟，并经所有研究对象同意后进行录音。尽管对访谈进行录音，但仍保证做到每名被访谈对象的匿名性。主持人具有组织公众开展各种公共卫生问题小组访谈的经验，同时也具备风险沟通的专业知识。研究对象可在研究过程中随时无理由退出。访谈结束后，每名研究对象可获得50元（约8美元）的劳务费。

## 数据分析

采用SAS软件（SAS 9.3, Cary, NC）对自填式问卷数据进行分析。使用社交媒体/互联网的定义是指通过短信服务（SMS）、门户网站（例如百度）、微博（例如新浪微博）和微信（一种移动即时文本交流工具）获取H7N9相关信息。焦点小组访谈的录音被逐字整理为文档文件，并由本文第一作者（也是本研究的主持人助理及现场记录员）对文件进行复审和编码。使用持续比较法<sup>[10]</sup>识别访谈内容的趋势和主题。研究团队在每次访谈结束后均进行总结讨论，就主要发现达成初步共识。

表1. 2013年中国人感染H7N9禽流感风险认知研究小组访谈提纲

问题
1. 您以前是否听说过人感染H7N9禽流感？
2. 您是否担心人感染H7N9禽流感？为什么？
3. 您最需要获得人感染H7N9禽流感的哪些信息？
4. 您认为哪些信息来源是可信的？
5. 政府发布的哪些人感染H7N9禽流感信息对您来说最有用？
6. 您采纳了哪些公共卫生建议？为什么？
7. 您对政府的信息发布和沟通实践满意吗？
8. 您认为政府在信息发布和健康教育的哪些方面做得比较好？为什么？
9. 您对政府改进人感染H7N9禽流感信息发布和沟通实践有哪些建议？

## 伦理学

研究方案提交美国疾病预防控制中心全球卫生中心（CGH）进行项目审批。本研究被确定为“非人体研究”，因此“不需要经过CGH以外的人体研究审查。

## 结果

共联系到145名符合条件的人员，其中94名最终参加本研究。

应答率约65%。研究对象主要为女性（76.6%），多数为30岁及以上（71.3%），半数以上（56.4%）为高中及以下教育程度。研究对象均匀分布于3个城市（表2）。由于媒体的广泛报道，研究对象对H7N9疫情的认知度很高，多数研究对象表示在2013年3月底到4月初通过电视（67.0%）、互联网/社交媒体（48.8%）或报纸（37.2%）等渠道首次获取H7N9疫情的相关信息（表3）。

研究对象最希望了解的信息包括H7N9的预防（78.2%）、传播途径（70.5%）、鸡蛋/鸡的安全消费方式（42.3%）以及疫情总体形势（32.0%）。

表2. 2013年中国人感染H7N9禽流感风险认知研究人口学特征 (n = 94)

特征	人数	百分比 (%)
<b>性别</b>		
男性	22	23.4
女性	72	76.6
<b>年龄 (岁)</b>		
16 - 30	27	28.7
31 - 50	34	36.2
51 - 73	33	35.1
<b>教育程度</b>		
初中及以下	26	27.7
高中	27	28.7
大学及以上	41	43.6
<b>城市</b>		
北京市	33	35.1
杭州市	34	36.2
兰州市	27	28.7

## 疫情信息发布

多数研究对象认为H7N9疫情信息发布及时透明。北京和兰州的所有研究对象以及杭州的多数研究对象反映疫情信息发布快速且更新及时。例如，一名研究对象称：“有时候，一些病人上午刚被发现，电视新闻下午就播出了。”此外，各组研究对象均称赞H7N9风险沟通透明，比SARS风险沟通要好。“这次比SARS那次要好很多，政府没有隐瞒信息”。

人感染H7N9禽流感疫情流行区的研究对象对疫情发布的及时性有更高的期望。杭州的两名研究对象

批评疫情的首次公布有所延迟。其中一人说：“我认为政府没有及时公布疫情。我们第一次听说这个病是在3月底，但是病例一个月以前就住院甚至死亡了。应该更早一些公布疫情。这使我想起了SARS，那时故意瞒报并不罕见。谁知道到底真正发现了多少H7N9病人……”

## 对疫情信息的需求

当被问及卫生机构发布的哪些信息最有用时，几乎所有研究对象都认为是预防方法。“告诉我们怎么保护自己不被感染的信息最有用，比如经常洗手、避免直接接触鸟和禽类等”。有些研究对象认为疫情进展信息很有用，可以帮助他们判断疾病的严重程度。“我非常关心疫情总体形势，有助于我判断这个病是不是像SARS那样传播迅速”。有些研究对象认为H7N9传播途径信息很有用。一名研究对象称：“当我听说H7N9不会通过人传人传播时，我就放心多了”。另一名研究对象称：“当我听说大多数病人都曾经和禽类密切接触，我就放心多了，我确信自己不会得病，因为我从来不直接接触鸡鸭……”。

有些研究对象想了解更多关于确诊病例临床治疗结局的信息。“我想知道多少病人死了，他们的症状有多严重，是否有有效的治疗方法能够治愈这种病”。

## 对政府发布信息的看法

研究对象认为来自政府机构的信息值得信任，最受信任的信息渠道包括中国中央电视台、主流门户网站、国家和地方报纸、地方电视台、社区信息宣传栏（通

表3. 2013年中国人感染H7N9禽流感风险认知研究中研究对象首次获取H7N9相关信息渠道及进一步寻求信息的渠道\*

信息来源	首次获取H7N9相关信息 人数(%)	进一步寻求信息 人数(%)
电视	63 (67.0)	49 (62.8)
广播	9 (9.6)	5 (6.4)
报纸	35 (37.2)	27 (34.6)
门户网站	18 (19.1)	44 (56.4)
微博	13 (13.8)	0
搜索引擎	3 (3.2)	0
朋友的短信	7 (7.4)	0
订阅的短信服务	5 (5.3)	0
亲戚朋友	12 (12.8)	8 (10.3)
卫生机构	19 (20.2)	17 (21.8)

\* 在首例H7N9病例报告后约2-3个月，即2013年3月底和4月初首次获取H7N9疫情相关信息。信息来源可多选。  
SMS, short message service, 短信服务

常设置在居民社区的社区中心，由社区居委会定期进行信息更新）以及卫生部门发放的健康教育材料（宣传海报和宣传册）。研究对象对社交媒体的可信度有不同的评价，年轻人对社交媒体的接受度较高。一些研究对象回忆说，他们通过微博和短信接收过很多H7N9信息，但是他们认为这些信息是虚假的。一些年轻的研究对象建议，政府应该更多地利用社交媒体发布健康信息。一名研究对象称：“我建议通过微博和微信更频繁地发布疾病信息。因为年轻人经常拿着手机看，这样对我们获取健康信息非常方便。”

### 健康建议的可接受度

多数研究对象反映他们接收到的所有公共卫生建议均很明确而且易于遵循。由于人们担心感染H7N9病毒，所以导致一些行为的改变，这些改变可能是新行为的养成，也可能是对现有行为的改进。例如，一名研究对象称：“所有的建议，例如开窗通风、洗手等，都很容易做到。其实我基本上每天都是这么做的，但自从禽流感疫情开始后，我洗手洗得更勤更仔细了。每次碰过生鸡蛋以后，我都记得要洗手。我以前没有这个习惯”。

然而，一名杭州的研究对象抱怨关于洗手的建议不实用，他称：“……老实说，我做不到六步洗手法。我记不清全部步骤，而且太浪费时间了。我不觉得这样洗手会比我平时洗手有用多少”。

### 影响研究对象焦虑程度的因素

#### 疾病严重性

H7N9感染的疾病严重性和后果是影响人们焦虑程度的因素。一些研究对象表示他们感到害怕，是因为多数H7N9报告病例要么病情危重，要么死亡。

#### 与疫情发生地的距离

尽管兰州的许多研究对象反映他们从不担心H7N9疫情，因为“疫情发生地离兰州很远”，但北京和杭州的多数研究对象在疫情发生的最初2-3周都感到担心，但是他们的焦虑感在此后逐渐减轻，而这两座城市中的其他研究对象则表示“根本不担心这个病”。

#### 媒体报道强度

疫情早期媒体对H7N9的广泛和高强度的报道引起了公众的警惕以及对疫情形势的担忧。一名研究对象称：“一开始当我听说有H7N9病人的时候，我并没有

想太多，但后来有越来越多的媒体开始报道H7N9，我就开始担心了。这让我想起了SARS。如果疫情不能被控制，还是挺吓人的……”。

不过，随着媒体报道的减少，人们认为疫情已经得到了控制。“一开始我很担心，但最近我发觉媒体对这个事件的报道越来越少了，所以我想这已经不是什么大事了。疫情肯定已经被控制了”。

### H7N9的传播途径

中国卫生部门称尚无证据表明H7N9通过人传人传播，这成功地缓解了人们的焦虑。“现在我根本不担心了，因为我们不会从别人那里感染这种禽流感，我不接触任何活禽和鸡鸭”。

### 对政府应对能力的信任度

持“根本不担心”观点的研究对象认为，是他们对政府应对能力的信任使他们不再担心：“我们都知道中国现在更发达更强盛了。我相信我们的政府绝对有能力控制这个疾病”。

### 对风险沟通实践的建议

每座城市都有一个小组对中国政府的H7N9风险沟通应对完全满意。其他小组则建议公共卫生建议应该更具体更实用。正如一名研究对象所说：“建议中只告诉我们去人群拥挤的地方要戴口罩，但我们不知道戴什么样的口罩合适。我们需要戴N95口罩吗？”。

一名研究对象表达了他对临床治疗情况信息的强烈需求。“关于治疗方面的信息非常有限。我想知道病例患病后会不会有什么严重的后遗症”。

一些研究对象抱怨缺少可靠的咨询求助渠道。一名杭州的研究对象称：“我的邻居在家里养了一些鸽子，四处乱飞。我想知道这些鸽子有没有危险，但我不知道该向谁咨询这个问题”。

### 讨论

风险沟通的目的是为了向特定受众提供有用、相关、准确和需要的信息，以使受众能够准确判断他们所面临的风险<sup>[16,17]</sup>。本研究表明，多数研究对象认为他们在预防措施、传播途径和疫情进展方面的信息需求得到了满足。

信任是有效风险沟通的基础。公开、透明、及时



的沟通有助于赢得公众的信任<sup>[18,19]</sup>。多数研究对象认为，H7N9疫情信息的发布和更新做到了及时透明。然而，疫情流行区的公众对信息发布的及时性可能有更高的期望。从H7N9首例病例住院到疫情首次公布有一个月的时间窗口，这使得人们对信息发布的及时性和政府的公开性产生了质疑。如果能更多地发布一些为何不能更早公布首次疫情的相关信息，可能会有助于消除质疑。

当出现突发公共卫生事件时，人们最需要的信息通常是预防措施<sup>[20]</sup>，本研究中也反映了同样的信息需求。与既往研究结果类似<sup>[21]</sup>，本研究显示了研究对象对临床治疗信息有着强烈的需求，但是这个信息需求没有得到充分满足。研究对象也希望有更具体更实用的公共卫生建议。这与Vaughan的研究结果相似，在Vaughan的研究中，提到个人防护设备的使用说明应该更清晰更可行<sup>[3]</sup>。为了消除歧义、填补信息空白、提高公众对公共卫生建议的依从性，应该投入更多努力收集公众对建议的反馈，从而使建议更加特异、可行和清楚。

在2014年的一项研究中<sup>[22]</sup>，多数研究对象表示相信政府机构有能力控制H7N9疫情，并认为官方信息渠道是最可信的信息获取渠道。尽管成功的风险沟通应该能够促使公众采取正确的自我保护行为<sup>[3]</sup>，但公众对行为建议的接受度在很大程度上受到公众对政府诚信、可靠和应对能力看法的影响<sup>[23]</sup>。多数研究对象表示他们遵循了公共卫生建议，采取了多洗手、多开窗通风、彻底煮熟食物、避免直接接触禽类和野鸟等措施<sup>[24]</sup>。

本研究提示，媒体的报道强度与公众对所报道健康风险的焦虑程度是成比例的，这与美国的一项研究类似<sup>[25]</sup>。在疫情之初，媒体对H7N9的广泛报道成功地引起了公众的关注。大众媒体在与公众的健康风险沟通中发挥了很大作用<sup>[26]</sup>，本研究的研究对象表示，大众媒体是他们获取H7N9信息的主要渠道。大众媒体还可以用来向公众传播公共卫生建议。基于互联网的信息渠道，包括门户网站和社交媒体，是年轻人群的优先选择。尽管中国对H7N9的在线互动已经很多<sup>[27]</sup>，但年轻的研究对象仍要求政府通过社交媒体方式进行H7N9的风险沟通。卫生机构可以考虑在社交媒体上开设官方账号，除应急状态下使用以外，还可以使用该账号进行日常健康信息发布，以便针对年轻人群有效开展风险沟通。

一些研究对象反映在问题咨询求助方面存在困难。因此应该采取有力的双向沟通策略。这有助于向公众提供一些渠道，使他们能够获取所关心的特定信息，避免误解和谣言的出现。

本研究存在一些局限性。研究结果可能不具有代表性，因为研究对象是以方便抽样的方式选取，并且以女性为主。定性数据分析仅由一名研究人员完成，随后与一个研究小组进行了讨论，这可能会影响研究结果的准确性。尽管焦点小组访谈的主持人具有丰富的技巧和经验，但其政府机构人员的身份可能会使一些研究对象在批评政府的风险沟通应对时有所顾忌。尽管如此，研究对象还是能够畅所欲言，在对风险沟通应对提出改进建议时都感到很舒适。

## 结论

总而言之，焦点小组访谈的多数研究对象对2013年人感染H7N9禽流感疫情期间中国卫生部门开展的风险沟通应对感到很满意。他们对信息发布的透明度和及时性表示认可，认为他们的信息需求得到了满足。尽管有些研究对象认为公共卫生建议缺乏可行性，不够具体和清楚，但多数研究对象表示他们遵循了公共卫生建议，改变了行为。在公共卫生事件应对时，应更充分地利用社交媒体，以便更好地针对年轻人开展风险沟通。应建立双向沟通渠道（例如公共健康热线），使公众更容易获得该途径，以帮助他们解答问题、消除谣言和澄清误解。

## 利益冲突

本文中的研究结果和结论仅代表作者观点，不代表美国疾病预防控制中心的官方立场。

## 经费来源

本研究由中美新发与再发传染病合作项目支持。

## 致谢

感谢北京、杭州和兰州三个城市的疾病预防控制中心、社区居委会工作人员对本研究所做的贡献。感谢Carol Rao博士对本研究的大力支持和鼓励。

## 参考文献

1. Reynolds B. *Crisis Emergency Risk Communication Pandemic Influenza*. Washington, DC, United States Department of Health and Human Services, 2007 (<http://emergency.cdc.gov/cerc/resources/pdf/cerc-pandemicflu-oct07.pdf>, accessed 3 June 2016).
2. *World Health Organization Outbreak Communication Planning Guide*. Geneva, World Health Organization, 2008 (<http://www.who.int/ihr/elibrary/WHOOutbreakCommsPlanngGuide.pdf>, accessed 3 June 2016).

3. Vaughan E, Tinker T. Effective health risk communication about pandemic influenza for vulnerable populations. *American Journal Public Health*, 2009, 99(S2) Suppl 2:S324–S332. doi:10.2105/AJPH.2009.162537 pmid:19797744
4. Wang Y. The H7N9 influenza virus in China—changes since SARS. *The New England Journal of Medicine*, 2013, 368(25):2348–2349. doi:10.1056/NEJMp1305311 pmid:23782176
5. Yao L et al. From SARS to H7N9: the mechanism of responding to emerging communicable diseases has made great progress in China. *BioScience Trends*, 2013, 7(6):290–293. pmid:24390368
6. Yu H et al. Human infection with avian influenza A H7N9 virus: an assessment of clinical severity. *The Lancet*, 2013, 382(9887):138–145. doi:10.1016/S0140-6736(13)61207-6 pmid:23803487
7. *Background and summary of human infection with avian influenza A(H7N9) virus – as of 31 January 2014*. Geneva, World Health Organization, 2014 ([http://www.who.int/influenza/human\\_animal\\_interface/20140131\\_background\\_and\\_summary\\_H7N9\\_v1.pdf?ua=1](http://www.who.int/influenza/human_animal_interface/20140131_background_and_summary_H7N9_v1.pdf?ua=1), accessed 3 June 2016).
8. From SARS to H7N9: will history repeat itself? *The Lancet*. 2013, 381(9875):1333. doi:10.1016/S0140-6736(13)60865-X pmid:23601933
9. Xiang N et al. Use of national pneumonia surveillance to describe influenza A(H7N9) virus epidemiology, China, 2004–2013. *Emerging Infectious Diseases*, 2013, 19(11):1784–1790. doi:10.3201/eid1911.130865 pmid:24206646
10. Krueger RA, Casey MA. *Focus groups: a practical guide for applied research*. 5th ed. London, SAGE Publications, Inc., 2015.
11. Barbour RS, Kitzinger J. *Developing focus group research: politics, theory and practice*. London, SAGE Publications, Inc., 1999.
12. Yan T et al. Epidemiological characteristics of 130 human avian influenza A (H7N9) cases in mainland China [in Chinese]. *Chinese Journal of Disease Control & Prevention*, 2013,17(8).
13. Xie L et al. Distributive characteristics and sources of exposure of human infections with avian influenza A (HN7N9) virus in Hangzhou, Zhejiang province [in Chinese]. *Zhonghua Liu Xing Bing Xue Za Zhi*. 2013, 34(9):944–945. pmid:24380097
14. *The second H7N9 case identified in Beijing was discharged from hospital after clinical treatment* [in Chinese]. Beijing, Beijing Municipal Commission of Population and Family Planning, 2013 ([http://www.bjhb.gov.cn/gzfwq/zkzt/2013qlg/yqdt/201305/t20130531\\_61321.htm](http://www.bjhb.gov.cn/gzfwq/zkzt/2013qlg/yqdt/201305/t20130531_61321.htm), accessed 3 June 2016).
15. Krueger RA. *Focus Group Kit 3: Developing Questions for Focus Groups*. London, SAGE Publications, Inc., 1998. doi:10.4135/9781483328126
16. Fitzpatrick-Lewis D et al. Communication about environmental health risks: a systematic review. *Environmental Health*, 2010, 9(1):67. doi:10.1186/1476-069X-9-67 pmid:21040529
17. Covello VT et al. Risk communication, the West Nile virus epidemic, and bioterrorism: responding to the communication challenges posed by the intentional or unintentional release of a pathogen in an urban setting. *Journal of Urban Health*, 2001, 78(2):382–391. doi:10.1093/jurban/78.2.382 pmid:11419589
18. Tinker TL, Zook E, Chapel TJ. Key challenges and concepts in health risk communication: perspectives of agency practitioners. *Journal of Public Health Management and Practice*, 2001, 7(1):67–75. doi:10.1097/00124784-200107010-00011 pmid:11141625
19. Covello VT. Best practices in public health risk and crisis communication. *Journal Health Communication*, 2003, 8(Suppl 1):5–8, discussion 148–151. doi:10.1080/713851971 pmid:14692565
20. Wray RJ et al. Communicating with the public about emerging health threats: lessons from the Pre-Event Message Development Project. *American Journal of Public Health*, 2008, 98(12):2214–2222. doi:10.2105/AJPH.2006.107102 pmid:18382011
21. Glik D et al. Public perceptions and risk communications for botulism. *Biosecurity and Bioterrorism*, 2004, 2(3):216–223. doi:10.1089/bsp.2004.2.216 pmid:15588060
22. Goodwin R, Sun S. Early responses to H7N9 in southern Mainland China. *BMC Infectious Diseases*, 2014, 14(1):8. doi:10.1186/1471-2334-14-8 pmid:24397830
23. Cairns G, de Andrade M, MacDonald L. Reputation, relationships, risk communication, and the role of trust in the prevention and control of communicable disease: a review. *Journal Health Communication*, 2013,18(12):1550–1565. doi:10.1080/10810730.2013.840696 pmid:24298887
24. Goodwin R, Sun S. Public perceptions and reactions to H7N9 in Mainland China. *Journal of Infection*, 2013, 67(5):458–462. doi:10.1016/j.jinf.2013.06.014 pmid:23834972
25. Elledge BL et al. Implications of public understanding of avian influenza for fostering effective risk communication. *Health Promotion Practice*. 2008, 9(4) Suppl:54S–549S. doi:10.1177/1524839908319089 pmid:18936260
26. Glik DC. Risk communication for public health emergencies. *Annual Review of Public Health*, 2007, 28(1):33–54. doi:10.1146/annurev.publhealth.28.021406.144123 pmid:17222081
27. Fung IC et al. Chinese social media reaction to the MERS-CoV and avian influenza A(H7N9) outbreaks. *Infectious Diseases of Poverty*, 2013, 2(1):31. doi:10.1186/2049-9957-2-31 pmid:24359669