

# 人感染H7N9禽流感：年龄和性别分布的初步评估

Viroj Wiwanitkit<sup>a</sup>

**对**最近发表的关于人感染H7N9禽流感的报告非常感兴趣<sup>[1]</sup>。Arima等对病例的年龄分布进行了研究，讨论中提到“不太可能是由于过度选择造成了老年男性发病较高<sup>[1]</sup>”。实际上该病毒可以攻击任何年龄组，影响各年龄组是否发生感染的因素包括：(1)对病毒感染的免疫力；(2)疾病暴露情况；(3)医疗服务利用情况；以及(4)医务人员对疾病的诊断能力。

与年轻人相比，老年人由于健康状况较差的原因更容易获得感染。此外，老年人感染数量较多可能意味着他们既往没有获得过对此感染的免疫力，这表明在中国我们这一代人中，H7N9禽流感是一种新发疾病(与此相比，猪流感有老年人存在交叉免疫的证据，老年人的发病人数较少<sup>[2]</sup>)。

## 利益冲突

未申报。

<sup>a</sup> 海南医科大学，中华人民共和国 (e-mail: wviroj@yahoo.com)。  
投稿日期：2013年9月13日；刊发日期：2013年10月31日  
doi: 10.5365/wpsar.2013.4.3.006

## 基金

无。

## 引用本文地址：

Wiwanitkit V. Letter to the Editor: Human infections with avian influenza A(H7N9): preliminary assessments of the age and gender distribution. *Western Pacific Surveillance and Response Journal*, 2013, 4(4):24. doi:10.5365/wpsar.2013.4.3.006

## 参考文献：

1. Arima Y, Vong S; World Health Organization Outbreak Response Team. Human infections with avian influenza A(H7N9) virus in China: preliminary assessments of the age and sex distribution. *Western Pacific Surveillance and Response Journal*, 2013, 4(2): 1–3. doi:10.5365/wpsar.2013.4.2.005 pmid:24015363
2. De Marco MA et al. Evidence of cross-reactive immunity to 2009 pandemic influenza A virus in workers seropositive to swine H1N1 influenza viruses circulating in Italy. *PLoS ONE*, 2013, 8:e57576. doi:10.1371/journal.pone.0057576 pmid:23469029

## 作者回复

Yuzo Arima<sup>a</sup>, Rongqiang Zu<sup>a</sup>, Manoj Murhekar<sup>a</sup>, Sirenda Vong<sup>b</sup>和Tomoe Shimada<sup>a</sup>

通讯作者：Yuzo Arima (e-mail: arimay@wpro.who.int)。

**感**谢Viroj Wiwanitkit博士对人感染H7N9禽流感病例年龄和性别分布初步评估的评论。为了澄清这个问题，我们在文章中对中国监测系统报告病例以老年男性为主提出了三种可能情形：(1)与性别有关的习惯和行为导致的暴露差异，如老年男性有高危行为的比例较大；(2)暴露/感染后的临床表现不同，如在暴露相似的情况下，男性老年人相比其它年龄、性别人群出现严重结局的更多；(3)就

医行为/医院可及性导致老年男性较多，如老年男性比其他年龄、性别人群更容易到医院就诊<sup>[1]</sup>。实际情况下，也许具有一种以上的可能性在起作用，而且该初步评估也是为了给公共卫生人员和研究人员提出这个问题，并希望对这种新发病例出现这种分布的原因进行深入的研究<sup>[2]</sup>。我们所述老年男性病例较多不太可能是由于过度选择造成的，就是考虑了上述第三种可能情形。

<sup>a</sup> 世界卫生组织西太平洋区域办事处健康安全与应急司，菲律宾马尼拉。

<sup>b</sup> 世界卫生组织驻华代表处新发疾病监测与应对处，中国北京。

投稿日期：2013年10月14日；刊发日期：2013年10月31日

doi: 10.5365/wpsar.2013.4.4.003

我们同意Wiwanitkit博士提出的“影响是否发生感染”的四种可能性，但我们也相信报告监测数据常常是严重性的函数，因此是否易于出现严重结局也很重要(即我们提出的第二种可能情形，或感染后临床结局的差异)。例如，2009年甲型H1N1流感大流行时，与季节性流感比较，老年人感染率较低(与老年人既往H1N1感染获得交叉免疫有关)，但一旦感染，老年人仍然有出现严重并发症的风险<sup>[3]</sup>。此外，最近中国开展的血清学研究显示，1000多名普通人群中H7N9特异性血清抗体均为阴性，而396名家禽养殖工人中检测结果阳性超过6%，提示可能存在着亚临床感染或不严重的感染病例<sup>[4]</sup>。

我们同意Wiwanitkit博士提到的“该病毒可以攻击任何年龄组”。我们研究报告中病例的年龄分布范围为4–87岁，后来于2013年8月发表的中国常规流感样病例监测系统发现的6例人感染H7N9禽流感门诊病例的年龄则较为年轻<sup>[5]</sup>。其中，4例患者有并发症并住院治疗。非住院患者年龄为2岁和4岁，而住院的患者年龄均较大。这也阐释了生物学可能性，即一旦感染了H7N9禽流感病毒，相对于年轻人而言，老年人更容易出现严重结局。虽然感染病例的年龄范围很广，但人感染H7N9禽流感病例继续呈老年人较多的特点(截至2013年9月报告的135例病例中，一半以上的病例年龄≥60岁)；该分布与人感染H5N1禽流感的分布明显不同，需要开展进一步的探索。我们注意到在季节性流感中，老年人感染流感病毒通常更容易出现重症临床表现<sup>[3,6,7]</sup>，人感染H7N9禽流感时可能也同样如此。

最后，我们赞同Wiwanitkit博士关于老年人可能缺乏对H7N9禽流感病毒免疫的评论，因此，各年龄组均有感染正是人感染禽流感病毒作为新病毒的真实写照，而不是由于发现和/或报告造成的假象。我们同意这一评论，因为大量系统发生学和病原学分析均支持这一点<sup>[8]</sup>，2013年以前的高危人群对H7N9禽流感没有预存的免疫力<sup>[9]</sup>，既往接种过季节性流感疫苗的病例对H7N9禽流感也没有交叉免疫力<sup>[10]</sup>。

随着北半球冬季流感季节的临近，人感染H7N9禽流感病例可能会增加，有必要对报告病例年龄和性别的这种特殊分布继续开展调查。

## 利益冲突

未申报。

## 基金

无。

## 引用本文地址：

Arima Y et al. Author Response: Human infections with avian influenza A(H7N9): preliminary assessments of the age and gender distribution. *Western Pacific Surveillance and Response Journal*, 2013, 4(4):24. doi:10.5365/wpsar.2013.4.4.006

## 参考文献：

1. Arima Y et al. Human infections with avian influenza A(H7N9) virus in China: preliminary assessments of the age and sex distribution. *Western Pacific Surveillance and Response Journal*, 2013, 4(2):1–3. doi:10.5365/wpsar.2013.4.2.005 pmid:24015363
2. Cowling BJ et al. Comparative epidemiology of human infections with avian influenza A H7N9 and H5N1 viruses in China: a population-based study of laboratory-confirmed cases. *Lancet*, 2013, 382:129–137. doi:10.1016/S0140-6736(13)61171-X pmid:23803488
3. *Updated CDC Estimates of 2009 H1N1 Influenza Cases, Hospitalizations and Deaths in the United States, April 2009 – April 10, 2010*. Atlanta, Centers for Disease Control and Prevention, 2010 ([http://www.cdc.gov/h1n1flu/estimates\\_2009\\_h1n1.htm](http://www.cdc.gov/h1n1flu/estimates_2009_h1n1.htm), accessed 20 September 2013).
4. Yang S et al. Avian-origin influenza A(H7N9) infection in influenza A(H7N9)-affected areas of China: a serological study. *Journal of Infectious Diseases*, 2013, 18 September. pmid:23935201
5. Xu C et al. Monitoring avian influenza A(H7N9) virus through national influenza-like illness surveillance, China. *Emerging Infectious Diseases*, 2013, 19:1289–1292. pmid:23879887
6. Molinari NA et al. The annual impact of seasonal influenza in the US: measuring disease burden and costs. *Vaccine*, 2007, 25:5086–5096. doi:10.1016/j.vaccine.2007.03.046 pmid:17544181
7. Eshima N et al. Sex- and age-related differences in morbidity rates of 2009 pandemic influenza A(H1N1) virus of swine origin in Japan. *PLoS ONE*, 2011, 6:e19409. doi:10.1371/journal.pone.0019409 pmid:21559366
8. Liu D et al. Origin and diversity of novel avian influenza A(H7N9) viruses causing human infection: phylogenetic, structural, and coalescent analyses. *Lancet*, 2013, 381:1926–1932. doi:10.1016/S0140-6736(13)60938-1 pmid:23643111
9. Bai T, Zhou J, Shu Y. Serologic study for influenza A (H7N9) among high-risk groups in China. *The New England Journal of Medicine*, 2013, 368:2339–2340. doi:10.1056/NEJMc1305865 pmid:23718151
10. Zhou J et al. Biological features of novel avian influenza A (H7N9) virus. *Nature*, 2013, 499:500–503. doi:10.1038/nature12379 pmid:23823727