



更新：
2023年6月5日

EPII-WIN DIGEST

1

H5禽流感：

演变和相关风险



World Health
Organization

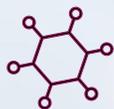
EPI·WiN

EPIDEMIC
& PANDEMIC
PREPAREDNESS
& PREVENTION

简介



2022年12月至今禽类和哺乳动物最近一次高致病性禽流感全球疫情：H5N1亚型



只要这些甲型H5N1病毒在动物中传播，发生人类病例并不意外。尽管在野生鸟类和家禽中暴发了数量空前的疫情，但**只有极少数人感染**。

2023年至今：3个国家总共发生了4例H5N1人类病例。



保持警惕

继续努力监测

简介: 人类面临的风险



一般人群感染禽流感病毒的风险被认为较低。



人际持续传播的风险也较低，并且没有人际持续传播的记录。



由于存在未被发现或未报告的无症状病例和轻症病例，**真实病死率可能低于所报告的病死率**。

关于禽流感

- 禽流感 = 甲型流感病毒
 - 根据病毒表面的蛋白质组合（血凝素和神经氨酸酶）进行分类。
 - 血凝素16种变异 x 神经氨酸酶9种变异 = 144种已知亚型，包括H5N1
 - 已知只有甲型流感病毒引起大流行。
- 低致病性禽流感病毒与高致病性禽流感病毒仅与禽类感染和疾病相关，与人类疾病严重程度无关。
 - 迄今为止，只有家禽H5/H7病毒变异后成为高致病性禽流感病毒。
 - 食用家禽产量增加 = 高致病性禽流感病毒事件增加。

禽流感生态和传播

水禽
(鸥、野鸭、野鸟) = 病毒
宿主



向家禽/猪和
其他哺乳动物溢出

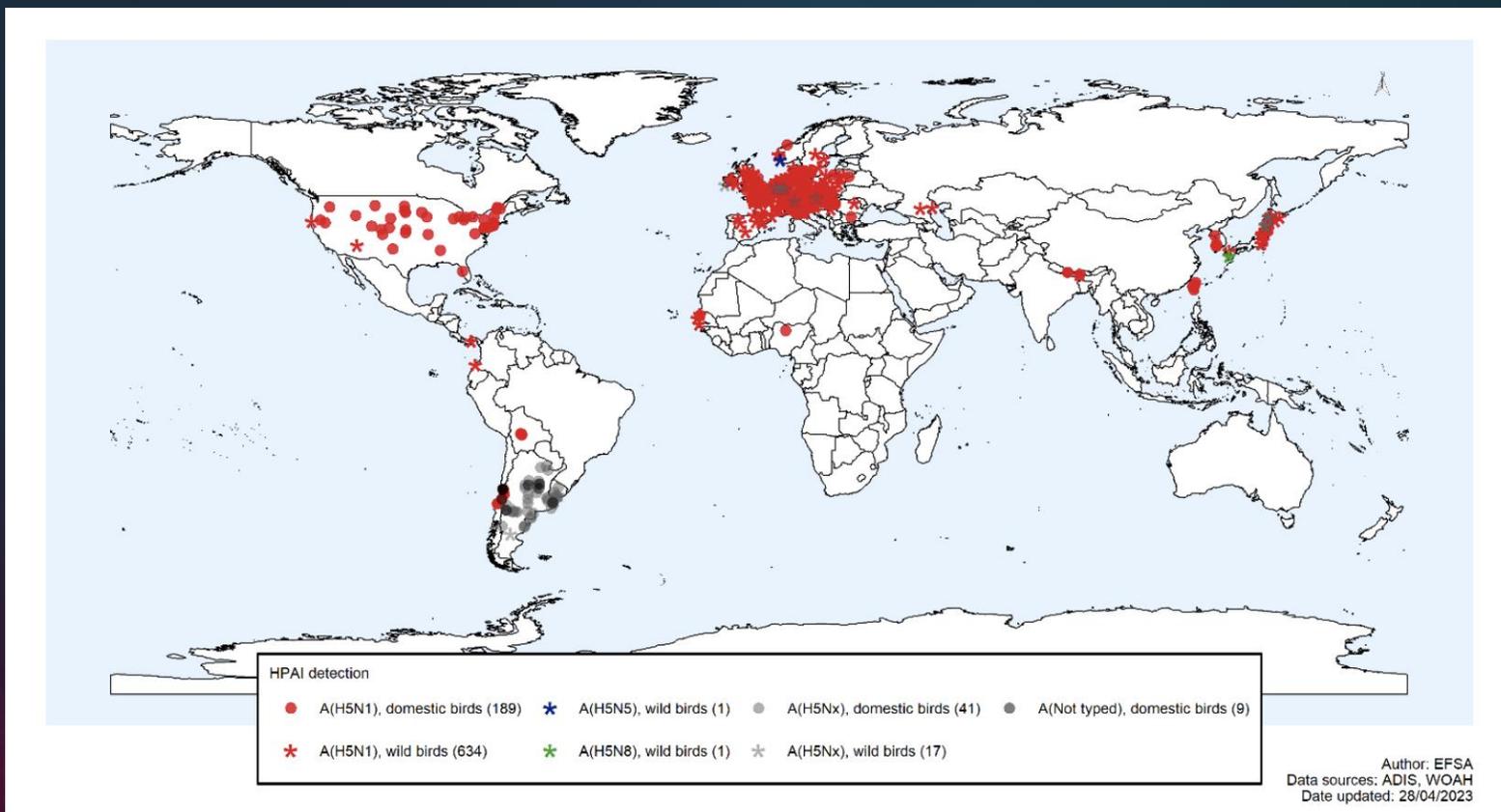


人类因接触家禽而感染,
导致人畜共患感染
(大流行风险)



现状:

2023年3月2日至4月28日病毒扩散至除大洋洲和南极洲之外全球各大洲禽类和其他动物图



2023年:

- 2023年欧洲各地流行
- 65个国家/地区 (2021年= 49个国家)

禽流感病毒人类感染病例

- 尽管全球各地家禽中暴发了大规模疫情，但在过去8年，人类病例和死亡人数一直很少。
- 在过去25年中，世卫组织共报告了873例病例，包括458例死亡病例。
- 这些数字并不能准确反映病死率，因为数字并不包括未被发现和报告的轻度、无症状和未检出的病例。
- 实际病死率可能远低于52%。



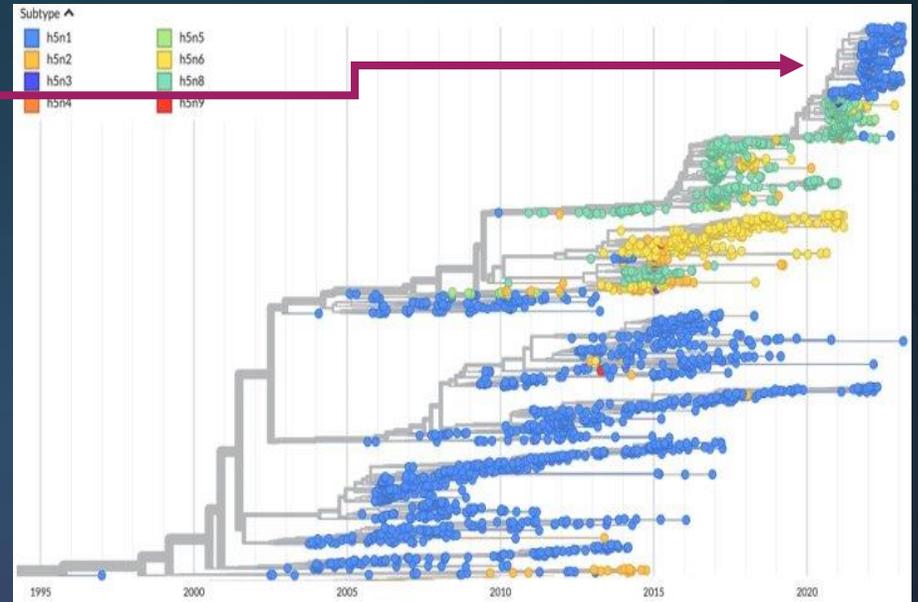
Credit: WHO / Jonathan Perugia

2021年底至今全球疫情

- 在以前受影响的地区和以前未受影响的地区（例如中美洲和南美洲的许多国家），大量野生和家养禽类感染了甲型H5N1禽流感2.3.4.4b分枝病毒。
- **在哺乳动物中检出甲型H5病毒的报告病例数增加：**食腐或食肉野生动物、家养动物、圈养动物和养殖动物。人们担忧病毒可能进化得更适应哺乳动物。
- 此外，发生了大量哺乳动物死亡事件。**需要进行研究以确认是否发生了哺乳动物间传播。**
- 已在哺乳动物中发现严重的神经和呼吸问题。
- 许多哺乳动物很可能是因食用生的受感染禽类或直接接触受感染禽类而被感染。

禽类和哺乳动物的病毒进化遗传学：自1996年以来谱系相同，基因混合

- 当前流行的H5N1亚型与最初的亚型截然不同（顶部蓝色）
- 2.3.4.4.b分枝现在是全球禽类和哺乳动物中检出的H5N1的主要形式
- 1997年：香港禽流感疫情——首次有证据表明来自禽类的流感可以感染和杀死人类。最初源自1996年中国Wandong的一只鹅。病毒持续传播
- 2003年：随着鸟类迁徙，病毒扩散至香港



- 过去10年：来自1996年谱系的低致病性禽流感病毒与高致病性禽流感病毒的禽类和动物的基因混合导致了新的病毒亚型

通过TIPRA评估高致病性H5禽流感病毒对人类健康的风险

TIPRA: 大流行性流感风险评估工具 (Tool for Influenza Pandemic Risk Assessment)

- **TIPRA**用于评估大流行风险，其中人类感染是一项重大因素
- 由专家驱动，目的是查明研究差距，并使用此工具衡量以下3个领域的不同风险要素
 - 公共卫生
 - 动物卫生
 - 病毒学
- 支持及时更新风险危害评估
- 记录病毒的风险特征
- 确定知识差距
- 促进信息共享



链接TIPRA: [https://www.who.int/teams/global-influenza-programme/avian-influenza/tool-for-influenza-pandemic-risk-assessment-\(tipra\)](https://www.who.int/teams/global-influenza-programme/avian-influenza/tool-for-influenza-pandemic-risk-assessment-(tipra))

风险有何变化？



- 上一次于2021年评估了H5病毒
 - 人类感染低风险/当时人类病例很少
- 于2023年5月使用TIPRA工具评估H51分枝病毒2.3.4.4.b
 - 自2021年以来，2.3.4.4.b H5N1病毒流行率很高，人类接触空前高
- 尽管基因组发生了变化，但可能还没有发生导致人际传播的关键变化
- **对人类的风险仍然较低**；仍主要是禽类病毒
- **关键是保持警惕**
 - 为防范和评估风险，需要获得可靠数据
 - 当前的数据需求包括：
 - 病毒基因组学
 - 人类群体免疫
 - 动物感染
 - 家禽接种疫苗的作用



我们如何可以集体做好准备？

暴发疫情：

- 在动物源和任何发现人类病例的地方进行**快速调查**并采取行动
- **主动和被动监测**野生和家养禽类和哺乳动物（包括人类）

国家和研究人员：

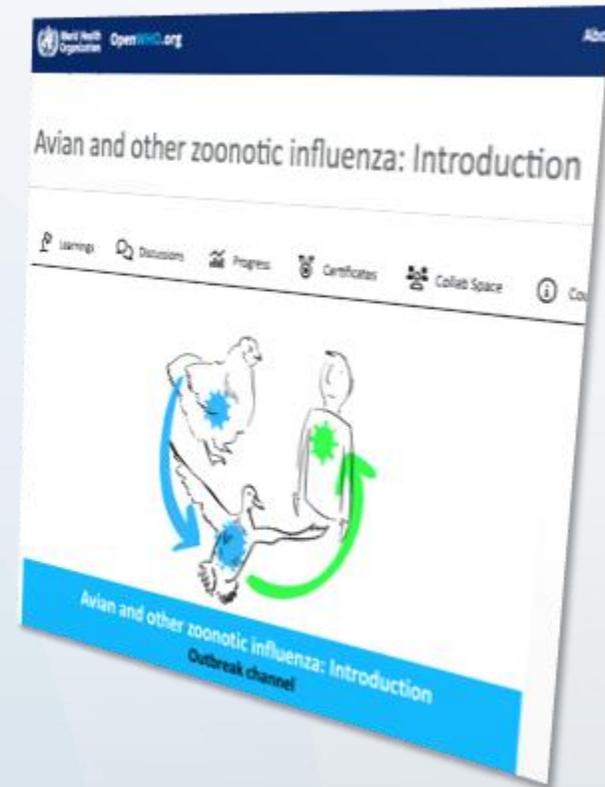
- **更新大流行应对计划**并审视抗疫能力
- **共享数据**，包括分享对研究工作至关重要的病毒基因组序列
- 在**家禽疫苗接种**方面有经验的国家可以分享经验/最佳做法

个人/所有人：

- 使用**世卫组织开放培训模块**，防范流感

有关链接

- **TIPRA:** [https://www.who.int/teams/global-influenza-programme/avian-influenza/tool-for-influenza-pandemic-risk-assessment-\(tipra\)](https://www.who.int/teams/global-influenza-programme/avian-influenza/tool-for-influenza-pandemic-risk-assessment-(tipra))
- **世界卫生组织全球流感规划**
网页: <https://www.who.int/teams/global-influenza-programme/avian-influenza>
- **世界卫生组织开放课程禽流感与其他人畜共患流感:**
<https://openwho.org/courses/avian-and-other-zoonotic-influenza-introduction>
- **完整演示和EPI-WIN网络研讨会录像:**
<https://www.who.int/news-room/events/detail/2023/03/29/default-calendar/epi-win-webinar-influenza-avian-influenza-h5-its-evolution-and-associated-risk>





World Health
Organization

EPI•WIN

EPIDEMIC
& PANDEMIC
PREPAREDNESS
& PREVENTION