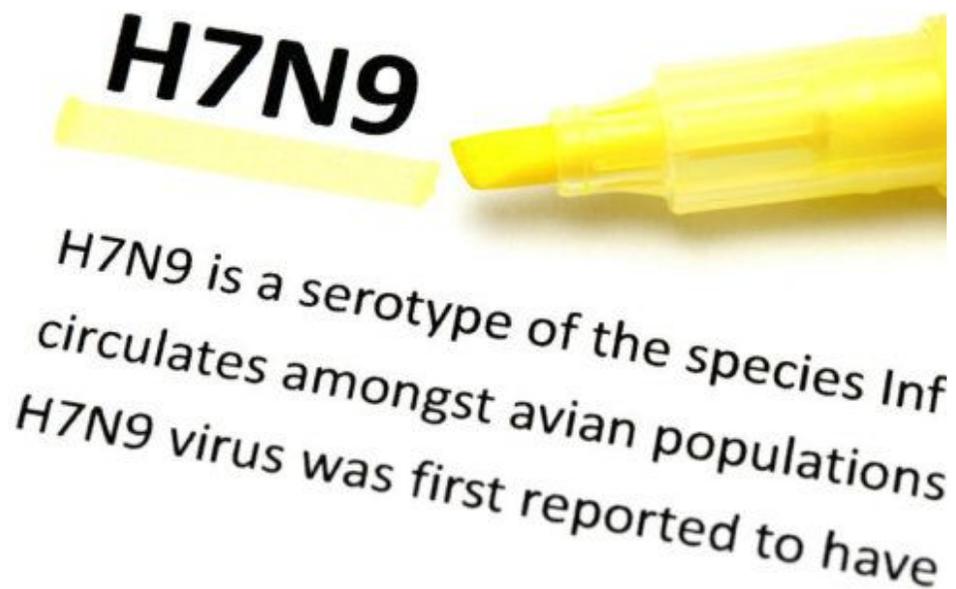




在流感动物模型中，H7N9流感既可致命又可传染

👁️ 发布时间：2017-11-24 09:00:00 分享到：



2017年初，来自威斯康辛-麦迪逊大学兽医学院的病理学教授Yoshihiro Kawaoka教授收到一份从一个死于禽流感的中国病人分离出的H7N9病毒样品。他和他的研究团队随后开始描述和了解它。第一个研究结果今日（2017年10月19日）已发表于细胞宿主与微生物杂志。

Kawaoka说，他和他的团队第一次发现了一个可以在雪貂（代替人类流感的最佳动物模型）间传播的流感病毒株，并且不管是在最初感染的动物身上，还是在健康地、与感染动物有过亲密接触的雪貂身上都是致死的。

“这是第一例一个高致病性禽流感在雪貂间传播并致死”，Kawaoka说到。“这不利于公共健康。”

流感领域的每个人都知道病毒在鸡身上致病只是时间问题，这意味着它是能引发疾病的，但是Kawaoka说它花了数年。最初它很难被发现，因为与其他流感病毒不同，如H5N2——它在鸡身上是高致命的，2015年美国和其它地区家禽养殖场全面爆发疫情，H7N9并未导致感染的鸡死亡。

反而，它一直沉寂，在鸡之间悄无声息的传播，偶尔感染与鸟类接触的人类。

流感病毒以其适应性著称。随着一个新宿主的感染，流感病毒基因都会发生小的改变。这些变异有时发生在关键部位，导致原病毒发生显著改变，使它可以感染新的宿主，导致宿主发病，引起更大的疾病，逐渐对针对治疗的药物产生抗药性。

Kawaoka和他的团队从样品中发现这位病人生前被给予常规流感药物Tamiflu。Kawaoka团队通过技术读取到病人病毒种群的遗传特征，他们发现这个病毒已经开始变异。该样品包含了一些对Tamiflu敏感的H7N9病毒，还有些有抵抗力的病毒。

因而该团队培育了两种与病人身上相似的病毒，一种对Tamiflu敏感，一种携带抗药性变异基因。将其与Kawaoka团队先前研究的低致病性H7N9病毒相比较，研究人员评估每一种病毒在人类呼吸道细胞生长情况——人类呼吸道是大多数流感病毒在人体寄居的地方。他们发现每一组都生长迅速，尽管抗性菌株比其它两组略为缓慢。

该团队还发现每一个病毒都会在不同的流感动动物模型中--小鼠、雪貂和猕猴，不同程度传染和导致疾病。

为测试病毒是否在哺乳类动物间传播，研究人员做了个试验。他们把雪貂分别关在独立的笼子里，笼子之间以障碍隔开，只允许呼吸道分泌物互相



这三种病毒都从感染的雪貂传染到未感染的雪貂身上。三分之二的雪貂感染H7N9在中国流行的抗性菌株-结果和被传染的雪貂一样都死了。

“没有额外的突变，病毒传播并杀死了雪貂”，Kawaoka说到，值得注意的是，病毒并不需要进一步的变异就可以成为公共健康的潜在威胁，尽管人类传播目前仍然有限。

该团队还确认了抗药性H7N9对Tamiflu的有效成分奥塞米韦并无反应。它对蛋白酶抑制剂有反应，但是Kawaoka说这种药物目前只在日本允许使用，并且只用于疫情流行时期。

“我不想引起恐慌，”Kawaoka说，但是“抗性病毒变异并能长得更好只是时间问题，抗药的同时它更可能致命。”

然而，Kawaoka和他的团队尚未能了解是什么变异使它这样传播，至少在美国，停止进行多年的工作，可能导致一个病原体产生自然界未知的新功能。“我们无法通过实验找出原因，”Kawaoka说到，“我们真的需要了解为何H7N9可以致命和传播，这与抗性H7N9有何不同。如果我们了解了，因为现在仍有几种病毒传播，对于那些致命的和可传播的我们就事半功倍了。”

他近期与流感领域的两位专家同事在美国国家科学院学报上发表了一篇评论，文章解释了这一暂停给人类了解如H7N9之类病毒大流行的潜在可能带来的挑战。

“研究成果必定会有助于了解流感病毒的流行可能和产生的公共健康益处，如流感大流行前疫苗和抗病毒药物的优化和发展，”作者写到。可传性、宿主范围的限制、抗药性、免疫原性、致病性、复制能力的基础研究也将使全球公共健康获益。

Kawaoka 补充说，H7N9病毒很有可能随着它感染人类而继续变异，导致病毒致病性或者人传人的能力增强。换言之，大自然已经在进行它自己的功能获得实验了，并且可能带来严重后果。

然而，家禽感染H7N9现已较容易发现了，人类因此能限制它们的爆发。病毒在中国也已经开始杀死鸟类了。但是与美国农民扑杀畜群来限制疾病传播不同，中国更依赖疫苗。鉴于病毒已经开始快速生长，这让Kawaoka很困扰。

现在，他说：“我们应该加强监控。”



转自：中国实验动物信息网

[联系我们](#) | [人才招聘](#)

© 版权所有 中国实验动物学会 京ICP备14047746号 京公网安备11010502026480

地址：北京市朝阳区潘家园南里5号 (100021) 电话：010 - 67776816 传真：010 - 67781534 E-mail: calas@cast.org.cn

技术支持：山东瘦课网教育科技股份有限公司

| [站长统计](#)

