

H7N9

H7N2

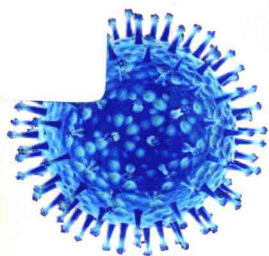
H7N3



# 人感染禽流感

## 防治知识问答

高占成 冯子健 姜 宁 编著



人民卫生出版社  
PEOPLE'S MEDICAL PUBLISHING HOUSE

H7N9

H7N2

H7N3



# 人感染禽流感

## 防治知识问答

高占成 冯子健 姜 宁 编著

人民卫生出版社

## 图书在版编目 ( CIP ) 数据

人感染禽流感防治知识问答 / 高占成, 冯子健, 姜宁编著. —北京: 人民卫生出版社, 2013.4

ISBN 978-7-117-17229-5

I. ①人… II. ①高… ②冯… ③姜… III. ①禽病 - 流行性感冒 - 人畜共患病 - 防治 - 问题解答 IV. ①R511.7-44

中国版本图书馆 CIP 数据核字 ( 2013 ) 第 067586 号

|       |                                                  |                                 |
|-------|--------------------------------------------------|---------------------------------|
| 人卫社官网 | <a href="http://www.pmph.com">www.pmph.com</a>   | 出版物查询, 在线购书                     |
| 人卫医学网 | <a href="http://www.ipmph.com">www.ipmph.com</a> | 医学考试辅导, 医学数据库服务, 医学教育资源, 大众健康资讯 |

版权所有, 侵权必究!

## 人感染禽流感防治知识问答

编 著: 高占成 冯子健 姜 宁

出版发行: 人民卫生出版社 ( 中继线 010-59780011 )

地 址: 北京市朝阳区潘家园南里 19 号

邮 编: 100021

E - mail: [pmph@pmph.com](mailto:pmph@pmph.com)

购书热线: 010-67605754 010-65264830

010-59787586 010-59787592

印 刷: 北京汇林印务有限公司

经 销: 新华书店

开 本: 850 × 1168 1/32 印张: 2.5

字 数: 50 千字

版 次: 2013 年 4 月第 1 版 2013 年 4 月第 1 版第 1 次印刷

标准书号: ISBN 978-7-117-17229-5/R · 17230

定 价: 16.00 元

打击盗版举报电话: 010-59787491 E-mail: [WQ@pmph.com](mailto:WQ@pmph.com)

( 凡属印装质量问题请与本社销售中心联系退换 )





## 前 言

禽流感是一种急性传染病，其致病原是禽甲型流感病毒，常可引起大量鸡、鸭、鸽子等陆禽、水禽和飞禽的患病和死亡。至今已发现的禽流感病毒血凝素有 16 个亚型( H1~H16 )，神经氨酸酶有 9 个亚型( N1~N9 )。禽流感病毒根据其对鸡或火鸡致病性不同分为：高致病性的，主要指 H5 和 H7 亚型中的若干毒株；中致病性的，主要指 H9N2 和 H6N8 亚型中的一些毒株；其余大部分亚型均为低 / 非致病性的。但在我国新近发现的新型禽流感病毒 H7N9 是 H7N3、H11N9 和 H9N2 亚型重排的结果，由于没有引起禽间疾病的流行，故认为 H7N9 属于低致病性禽流感病毒，禽类可能携带该病毒而并不表现出任何病态，但却可能引起人类发病，导致部分感染患者出现急性呼吸衰竭，甚或死亡。

因为 H7N9 禽流感病毒是全球首次发现的感染人类的新型病毒，我们有必要及时让普通百姓对之有初步的认识，提高公众自身对其引起人间感染病例认识和甄别水平。本书

从引起人感染禽流感的病原、传播途径、临床表现和相关治疗，以及预防与控制策略等几个方面，以问答的形式，图文并茂地加以解答诠释。附录部分汇集了现行我国国家卫生和计划生育委员会、中国疾病预防控制中心发布的有关人感染H7N9禽流感诊断治疗和防控的文件。

希望这本科普书能够起到对公众普及人感染禽流感知识的作用，使普通民众能够对人感染禽流感的临床表现有一个简单的初步认识和甄别，并在自身感染或周边出现感染的患者时能够给临床首诊医生提供一些线索，实现病例的早发现、早诊断、早隔离和早治疗，提高及时救治病人的效率和成功率，有效控制疫情的发展，最大限度地降低其演变成流感暴发流行的可能。

由于我国人感染禽流感的病例数尚少，对其认识仍十分肤浅，加之时间仓促，水平有限，在编写的过程中肯定存在诸多不足之处，恳望读者提出宝贵意见，以便在修订和再版时及时更正。

编 者

2013年4月11日于北京

# 目 录



## 一、引起人感染禽流感的病原..... 1

1. 什么是流感和流感病毒 ..... 1
2. 什么是禽流感和人感染禽流感 ..... 2
3. 禽流感与常说的“季节性流感”、“流感大流行”等  
是什么关系 ..... 3
4. 常说的流感病毒的 H 和 N 是什么 ..... 4
5. 为什么流感病毒总会有新的毒株出现 ..... 5
6. 禽流感以及人感染禽流感的历史是怎样的 ..... 6
7. H7N9 亚型与造成 2009 年流感大流行的 H1N1  
亚型有什么区别 ..... 7
8. 什么是人感染高致病性 H5N1 禽流感 ..... 8
9. H7N9 禽流感病毒与高致病性 H5N1 禽流感病毒和  
其他禽流感病毒有什么关系 ..... 8
10. 禽流感病毒的生存能力如何, 怎样杀灭 ..... 9

## 二、禽流感是如何传播的····· 10

- 11. H7N9 禽流感病毒的传染源是什么 ····· 10
- 12. 禽流感在禽类中是如何传播的，人是如何感染的 ····· 10
- 13. 禽流感病毒有人与人之间的传播吗，谁更可能  
    感染····· 11
- 14. 吃鸡、鸭、鹅肉和鸡蛋会感染禽流感吗····· 12
- 15. 为什么禽流感疫情总是出现在亚洲····· 13
- 16. 鸡、鸭、鹅与猪混养，会不会导致禽流感的发生与  
    流行····· 14
- 17. 接触了家禽和鸟类后该怎么办····· 15
- 18. 面对 H7N9 禽流感，为什么不用恐慌····· 15

## 三、人感染禽流感的临床过程与治疗····· 16

- 19. 禽流感病毒通过感染人的哪些部位引起人急性  
    呼吸道感染····· 16
- 20. 禽流感病毒在感染人体后为什么不容易发生  
    人與人之间的传播····· 17
- 21. 人感染 H7N9 和 H5N1 等禽流感病毒后，为  
    何常常会很快进展为重症和危重症状态，导致  
    预后不良····· 18
- 22. 人感染禽流感后的表现都是危重症吗····· 19
- 23. 什么是流感样症状？H5N1 和 H7N9 禽流感病毒  
    感染的特点是什么····· 20



|                                                        |    |
|--------------------------------------------------------|----|
| 24. 人感染禽流感后仅仅累及呼吸系统吗 .....                             | 21 |
| 25. 人感染禽流感后该如何及时得到诊断 .....                             | 22 |
| 26. 人感染禽流感后有何药物治疗 .....                                | 23 |
| 27. 有无药物可以预防人感染禽流感病毒 .....                             | 24 |
| 28. 抗病毒药物有何不良反应 .....                                  | 25 |
| 29. 抗病毒药物能否产生耐药 .....                                  | 25 |
| 30. 人感染禽流感后,除了应用奥司他韦(达菲)等<br>神经氨酸酶抑制剂外,还有无其他治疗措施 ..... | 25 |
| 31. 中医药在防治人感染禽流感方面有哪些作用 .....                          | 26 |

#### 四、人感染 H7N9 禽流感的预防与控制 .....

|                                                                              |    |
|------------------------------------------------------------------------------|----|
| 32. 为什么要高度重视人感染 H7N9 禽流感的<br>预防与控制 .....                                     | 28 |
| 33. 控制动物 H7N9 禽流感存在哪些困难 .....                                                | 29 |
| 34. 为什么疾病预防控制中心的工作人员要仔细调查<br>H7N9 禽流感病毒感染病人或疑似病人患病前的<br>动物暴露史和相似病人的接触史 ..... | 30 |
| 35. 为什么要对病人的密切接触者进行医学观察 .....                                                | 30 |
| 36. 医疗卫生工作人员有感染 H7N9 禽流感病毒的<br>风险吗 .....                                     | 31 |
| 37. 普通公众感染 H7N9 禽流感病毒的风险如何?<br>到有病例发生的地区旅行安全吗 .....                          | 32 |
| 38. H7N9 禽流感预防控制的主要策略有哪些 .....                                               | 32 |
| 39. 普通公众如何预防 H7N9 禽流感病毒感染 .....                                              | 33 |



40. 如何安全地食用家禽和肉类产品 ..... 36
41. 有人用 H7N9 禽流感疫苗吗 ..... 37
42. 参与扑杀、处理感染病毒的禽类和诊疗护理  
H7N9 禽流感病人时应如何做好个人防护 ..... 37
43. 控制动物禽流感疫情对防控人感染禽流感  
有何作用 ..... 38
44. 加强疫情监测对防控人感染禽流感有何意义 ..... 39
45. 世界卫生组织是如何监测人感染禽流感疫情的 ..... 39

## 附录 1 人感染 H7N9 禽流感诊疗方案

(2013 年第 2 版) ..... 41

## 附录 2 人感染 H7N9 禽流感医院感染预防与控制技术

指南 (2013 年版) ..... 52

## 附录 3 禽流感密切接触者判定标准和处理原则 ..... 58

## 附录 4 人禽流感消毒、院内感染控制和个人防护

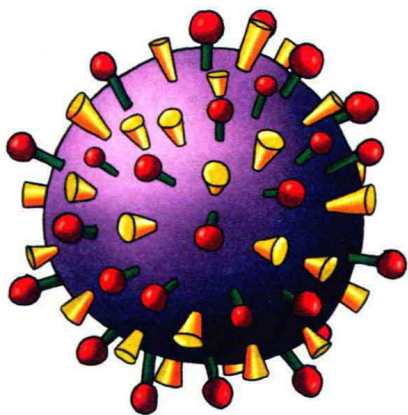
技术方案 ..... 62

# 一、引起人感染禽流感的病原

## 1 什么是流感和流感病毒

流行性感冒（简称“流感”），是由流感病毒引起的急性呼吸道传染病，是个古老而依然常见的疾病，它可以表现为每年的季节性流感、不期而遇的流感大流行以及偶然出现的毒力很强的新变异株感染病例。

流感一般表现为突然发病、发热（可达  $39\sim 40^{\circ}\text{C}$ ），伴有咳嗽、畏寒、寒战、头痛、全身肌肉关节酸痛、极度乏力、食欲减退等全身症状，常有咽痛、咳嗽，可有鼻塞、



流涕、胸骨后不适、颜面潮红，结膜轻度充血，也可有呕吐、腹泻等。轻症流感常与普通感冒表现相似，但其发热和全身症状更为明显。严重病例可出现肺炎、急性呼吸窘迫综合征、休克及弥散性血管内凝血，或者心血管和神经系统等肺外表现以及多种并发症。

流感病毒分为甲、乙、丙（或称为 A、B、C）三型。其中，甲型流感病毒毒性最强，可以造成大流行或者中、小流行。乙型流感病毒可引起暴发或小流行。由于丙型流感病毒结构比甲、乙两型都稳定等特点，多数情况下只导致上呼吸道感染的散发病例。

## 2 什么是禽流感和人感染禽流感

“禽流感”是禽流行性感冒的简称，是由甲型流感病毒引起的禽类传染性疾病。禽流感病毒通常感染野生水禽（又称为“自然宿主”），同时也可以感染家禽、鸟类或其他动物。人们常说的“鸡瘟”就包括禽流感。

禽流感病毒可分为高致病性、低致病性和非致病性三大类。高致病性禽流感因其在禽类中传播快、危害大、病死率高，被世界动物卫生组织列为 A 类动物疫病，我国将其列为一类动物疫病。

禽流感病毒一般不感染人类。也就是说，当这些以禽类

为自然宿主的流感病毒感染人类时,才称为“人感染禽流感”,而且只偶尔有散发病例。

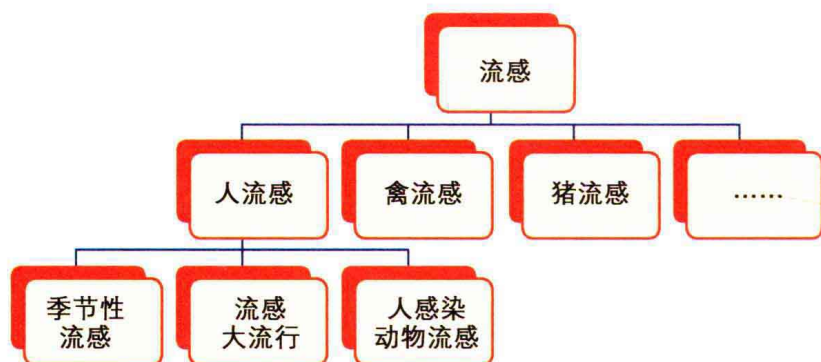
### 3 禽流感与常说的“季节性流感”、“流感大流行”等是什么关系

流感病毒的不同亚型可以自然感染不同的生物体,包括鸟类、人类、猪、马、水貂、雪貂、海豹、鲸等。当自然宿主是水禽和其他鸟类时,称为禽流感。当流感病毒感染人类时,按照流行范围、程度以及病毒自然宿主的不同,可分为季节性流感、流感大流行和人感染动物流感(如,禽流感)。我们常见的是前两种类型。

季节性流感一般由甲型流感病毒的 H1N1 和 H3N2 两个亚型以及乙型流感病毒引起。每年在全球各地均有病例分布,热带地区常年发生,雨季明显,亚热带地区一般有两个流行高峰,而温带地区主要集中在冬季。在我国,流行季节主要是 10 月至次年 3 月,以及华南地区的秋冬季和次年夏季(7~8 月)两个流行高峰。

当流感病毒结构发生显著改变,人群普遍没有免疫力时,才会发生流感大流行。大流行都是由甲型流感病毒引起的,流行范围广,甚至可达全球范围,如 2009 年发生的 H1N1 流感大流行。

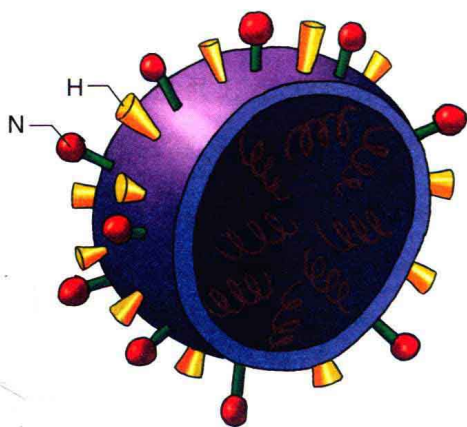


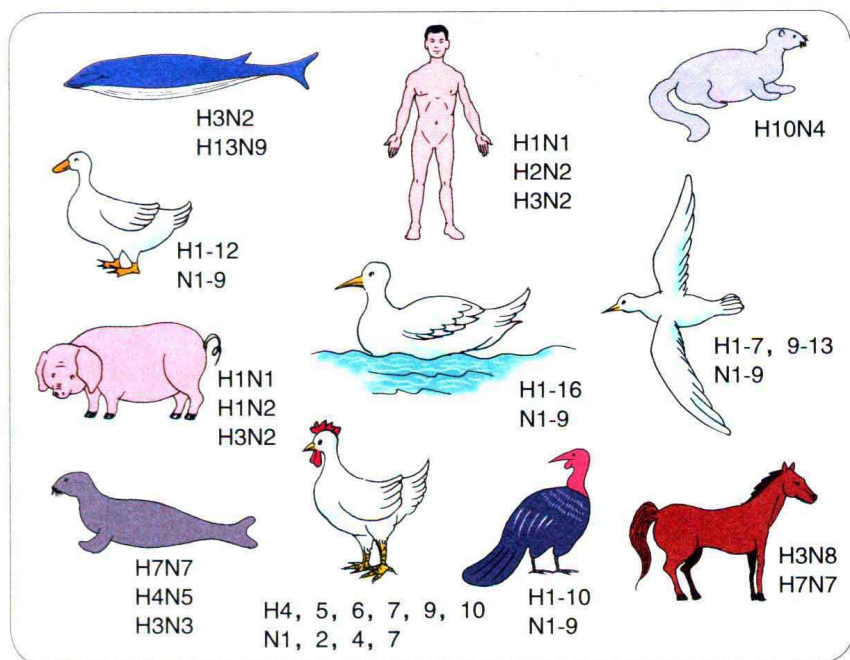


## 4 常说的流感病毒的 H 和 N 是什么

H 和 N 分别是血凝素 (hemagglutinin) 和神经氨酸酶 (neuraminidase) 的代号。它们是分布在流感病毒颗粒表面的蛋白质，在病毒感染和复制过程中扮演着至关重要的角色。

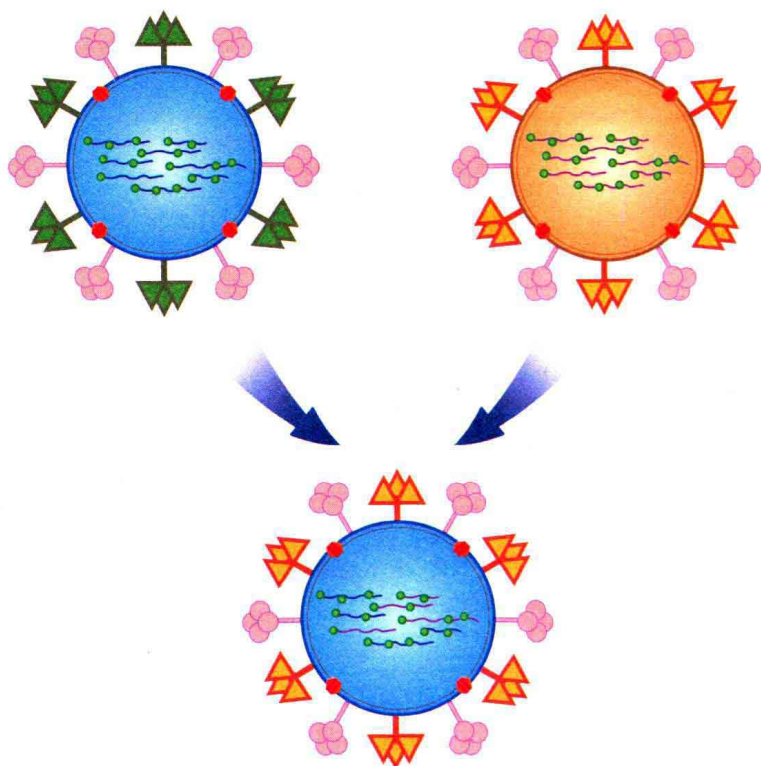
根据 H 和 N 的特点，又可以把甲型流感病毒分成多个亚型，目前，在所有的生物体中已发现有 16 个亚型的血凝素 (H1~H16) 和 9 个亚型的神经氨酸酶 (N1~N9)。而对于人，现在只发现感染其中的几个亚型，包括 H1、H2、H3、H5、H7、H9 和 N1、N2、N7、N9，且最常见的是 H1、H2、H3 和 N1、N2 亚型。





## 5 为什么流感病毒总会有新的毒株出现

流感病毒，尤其是甲型流感病毒的基因结构特点，使其可以在复制过程中经常发生突变。再加之其可以感染多种生物体的特性，就又增加了不同亚型基因重配的可能性。因此经常会产生新的流感病毒。但这些新变异的流感病毒并不一定都会导致人类致病，只有那些部分或者全部人群没有免疫力的毒株才会造成流感的暴发和流行，甚或大流行。例如，造成 2009 年流感大流行的甲型 H1N1 亚型就是来源于禽、猪和人毒株的重配。



## 6 禽流感以及人感染禽流感的历史是怎样的

1878 年，禽流感在意大利首次暴发。20 世纪 90 年代后期起，禽流感在欧亚大陆的暴发日趋频繁。1997 年 5 月，我国香港地区首次发现禽流感，并确定为 H5N1 亚型引起，随后病毒出现了变异，并于当年 8 月，出现首例人感染高致病性 H5N1 禽流感死亡病例。2003 年 3 月，H7N7 型禽流感病毒袭击了荷兰，疫情暴发期间，共有 89 人感染了该病毒。此后，H7N7 型禽流感在整个欧洲蔓延开来。这也是目前世界上禽

流感传播范围最广的一次。自 2004 年以来，在越南、柬埔寨、泰国、印度尼西亚、菲律宾及我国等地陆续出现了人感染禽流感 and 死亡病例。

自 1996 年到 2012 年，荷兰、意大利、加拿大、美国、墨西哥和英国曾报告人感染 H7 亚型流感病毒（H7N2、H7N3 和 H7N7）的病例。其中大多数病例与家禽的流感暴发相关。这些感染主要导致结膜炎和轻度的上呼吸道感染症状，只在荷兰有 1 例死亡病例。2013 年 2 月以来，在我国出现了人感染 H7N9 亚型流感病毒的病例。这也是 H7N9 亚型首次在人类中被发现。它是 H7N3、H11N9 和 H9N2 这三种不同亚型流感病毒重配形成的新亚型。

## 7 H7N9 亚型与造成 2009 年流感大流行的 H1N1 亚型有什么区别

流感的 H7 病毒通常是一组在鸟类中传播的流感病毒。流感病毒（H7N9）属于 H7 病毒大类下的一个亚群。虽然偶尔会有某些 H7 病毒（H7N2、H7N3、H7N7）感染人类的报告，但过去没有人类感染 H7N9 病毒的报告，直到中国最近报告出现了这种病例。

H7N9 亚型和 H1N1 亚型同属于甲型流感病毒，但是不同的亚型。一般情况下，H1N1 可以感染人类，而 H7N9 感染禽类。人感染后，2009 年流感大流行的甲型 H1N1 亚型造成了



人群大范围感染，主要是青壮年人群患病，轻度和中度病例较多，病死率并不高，但孕妇的病死率较高。2013 年的人感染 H7N9 病例属于散发疫情，以老年病例为主，重症病例较多，病死率较高。现已确认造成 2009 年流感大流行的 H1N1 亚型来源于禽、猪和人毒株的重配；H7N9 亚型也是新型重配病毒，其内部基因来自于 H7N3、H11N9 和 H9N2 禽流感病毒。

## 8 什么是人感染高致病性 H5N1 禽流感

H5N1 禽流感病毒是可以引起鸟类死亡的高致病性亚型，所以容易被发现和确认，其疫情也容易被控制。大多数人类感染病例都有被感染禽类的暴露史。H5N1 禽流感病毒自 1997 年首次发现感染人类以来迄今全球共有 622 例，其中 371 人病死，病死率高达 60% 以上。

## 9 H7N9 禽流感病毒与高致病性 H5N1 禽流感病毒和其他禽流感病毒有什么关系

原来认为，可感染人的禽流感病毒亚型有 H5N1、H9N2、H7N7、H7N2、H7N3。新近在人体发现的 H7N9 与较熟悉的 H5N1 一样，同属于禽流感病毒范畴，也都是甲型流感病毒。但 H5N1 亚型在禽类中致病力很强，且已有多年的流行史。