

RQLGFZZSN

人禽流感 防治知识指南

RENQIN LIUGAN
FANGZHI ZHISHI ZHINAN

● 陈碧云 主编

湖南科学技术出版社



RQLGFZZSN

人禽流感 防治知识指南

RENQIN LIUGAN

FANGZHI ZHISHI ZHINAN

主编 陈碧云

主审 陈裕旭 简学武

编者 刘 文 刘富强



湖南科学技术出版社



人禽流感防治知识指南

主 编：陈碧云

责任编辑：陈澄晖

出版发行：湖南科学技术出版社

社 址：长沙市湘雅路 280 号

<http://www.hnstp.com>

印 刷：长沙环境保护学校印刷厂
(印装质量问题请直接与本厂联系)

厂 址：长沙市井湾路 4 号

邮 编：410004

出版日期：2004 年 2 月第 1 版第 1 次

开 本：787mm × 1092mm 1/32

印 张：1.375

字 数：25000

书 号：ISBN 7-5357-3890-7/R·880

定 价：3.00 元

(版权所有·翻印必究)

前 言

2003 年 12 月以来，一股禽流感风暴先后袭击了泰国、越南、印度尼西亚、韩国、中国等亚洲十多个国家和地区，越南、泰国等国家还出现了人禽流感暴发流行和死亡病例。如何认识和预防人禽流感，成为目前人们最为关心的话题。

禽流感是禽流行性感冒的简称，又称真性鸡瘟或欧洲鸡瘟。它是由 A 型禽流行性感冒病毒引起的一种禽类（家禽和野禽）传染病，主要发生在鸡、鸭、鹅、鸽子等禽类中。根据其致病性的不同，可分为高致病性禽流感、低致病性禽流感和无致病性禽流感。高致病性禽流感因其传播快、危害大，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。高致病性禽流感发病率和死亡率高，感染鸡群往往“全军覆没”。

在有记载的禽病史上，禽流感是一种毁灭性的疾病，每一次严重的暴发都给养禽业造成巨大的经济损失，在美洲、欧洲、亚洲、非洲、澳大利亚等世界上许多国家和地区都曾发生过本病。但是，尚没有证据证明能够在人间传播，也就是说人与人之间一般是不传染的。

科学的生活方式对防范高致病性禽流感的感染非常重要。我们要消除传染源，切断传播途径，就要避免直接接触病禽、

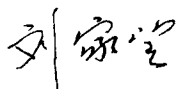
死禽及其排泄物；要注意讲究家禽的吃法，鸡肉和鸡蛋一定要煮熟后再吃。平时应注意环境、饮食与手的卫生，注意讲究个人卫生，锻炼身体，提高自身免疫力。同时，我们对禽流感也应该以正常的心态对待它，千万不能谈“鸡”色变。

高致病性禽流感的防治是一个世界性的课题，人类与其斗争已有一百多年的历史。对这种疾病产生、传播的方式、发病机制、传播途径的深入了解，需要大量的科研工作者经过充分的试验和研究。

为了贯彻党中央、国务院关于认真做好高致病性禽流感防治科普知识宣传工作的指示精神，由湖南省疾病预防控制中心陈碧云等同志编写、湖南科学技术出版社出版的《人禽流感防治知识指南》，以通俗易懂的形式讲述了人禽流感的特点、症状，禽流感对人类健康的威胁和预防等方面的知识，对于人们认识、预防、阻击禽流感具有积极意义。

我相信，只要我们依靠科学、依靠法制、依靠群众，切实加强疫情监控，落实各项预防措施，一旦发现疫禽，坚决予以扑杀，彻底消毒，就可防止疫情扩散。只要人人具有高度的防范意识、科学的防治知识和积极自觉的抵御行动，就完全可以阻断疫情向人的传播，确保人民群众身体健康。

湖南省卫生厅厅长



2004年2月

目 录

一、认识禽流感	(1)
禽流感的定义	(1)
历史上主要禽流感案例	(1)
历史上禽流感造成的危害	(2)
禽流感病毒的 H 和 N 代表的意义	(3)
禽流感病毒的特点	(3)
禽流感流行特点	(4)
禽流感的传播	(5)
禽流感的潜伏期及影响因素	(6)
人是如何感染禽流感的	(6)
人禽流感和“非典”的区别	(6)
人与人之间是否存在禽流感传播的危险	(7)
人禽流感的临床表现及特点	(7)
人禽流感的主要并发症	(8)
人禽流感的诊断与鉴别	(9)
可由动物传给人的其他疾病	(10)
二、预防和控制人禽流感的措施	(11)
严把预防控制人禽流感的第一关	(11)
科学预防人禽流感	(12)
人禽流感防护方案	(13)
预防和控制人禽流感的三个主要环节	(14)

禽流感密切接触者判定标准和处理原则	(15)
饲养人员防护技术要求	(16)
禽流感疫区(点)扑杀禽鸟工作人员防护技术要求	(16)
禽流感职业暴露人员的防护要求	(17)
赴疫区(点)现场调查、采访人员防护技术要求 ...	(18)
预防高致病性禽流感的疫苗	(19)
禽流感疫点处理	(19)
禽流感疫区(点)清洗消毒技术要求	(20)
分散养殖场地及禽舍消毒技术要求	(21)
接触禽鸟后的处理措施	(22)
消毒剂的选择和使用	(22)
人禽流感的控制与治疗	(23)
人禽流感的预后	(25)
三、客观科学看待禽流感	(26)
吃鸡鸭鹅肉不会传染禽流感	(26)
市民正常生活一般不会被传染	(27)
预防人禽流感,健康的生活方式最重要	(28)
接触禽流感病禽后的处理	(28)
四、防治禽流感相关的规定	(30)
我国对高致病性禽流感疫情采取的防治措施	(30)
市民积极配合政府工作最重要	(31)
国家指定高致病性禽流感疫情公布机构	(32)
卫生部《禽流感消毒技术方案》	(32)

一、认识禽流感

禽流感病 (avian influenza) 是由甲型流感病毒引起的一种禽类疾病综合征。2003 年 12 月以来, 一股禽流感风暴先后袭击了泰国、越南、印度尼西亚、韩国、中国等亚洲十多个国家和地区, 越南、泰国等国家还出现了人禽流感暴发流行和死亡病例, 如何认识和预防禽流感和人禽流感, 成为目前人们最为关心的话题。

禽流感的定义

禽流感是禽流行性感冒的简称, 又称真性鸡瘟或欧洲鸡瘟。它是由 A 型禽流行性感冒病毒引起的一种禽类 (家禽和野禽) 传染病, 主要发生在鸡、鸭、鹅、鸽子等身上。禽流感根据致病性的不同, 分为高致病性禽流感、低致病性禽流感和无致病性禽流感。

高致病性禽流感因其传播快、危害大, 被世界动物卫生组织列为 A 类动物疫病, 我国列为一类动物疫病。

高致病性禽流感发病率和死亡率高, 感染鸡群常常“全军覆没”。本次世界范围内流行的禽流感大多是由 H₅N₁ 亚型禽流感病毒引起的高致病性禽流感。

历史上主要禽流感案例

1. 首次暴发: 1878 年, 禽流感在意大利首次暴发, 使人们开始认识这种极具杀伤力的传染病。此后, 禽流感病毒在一

个多世纪中，不断地侵袭整个世界。特别是从 20 世纪 90 年代后期起，禽流感在欧亚大陆的暴发日趋频繁。这种病毒的肆虐不但给许多国家的家禽养殖业带来了沉重打击，同时也向全人类的健康提出了新的严峻挑战。

2. 最严重的暴发：1997 年 5 月，中国香港地区的一个养鸡场出现了首例禽流感病例。在随后的几个月里，禽流感病毒迅速蔓延，大批感染了该病毒的家鸡死亡。经专家认定，导致香港特区家禽大规模死亡的罪魁祸首正是 H_5N_1 型禽流感病毒。然而，令专家难以置信的是，这种历来只威胁家禽的病毒，出现了新的变异，并能够传染给哺乳动物，甚至是人类。1997 年 8 月，香港一名 3 岁的男童因感染禽流感而死亡，这也是全球首宗人类感染禽流感病毒 H_5N_1 的个案。在随后的几个月中，共有 18 个人感染禽流感病毒，其中 6 人死亡。

3. 历史上波及最广的暴发：2003 年 3 月，一场突如其来的禽流感袭击了素有“郁金香之国”美誉的荷兰。3 月 1 日，荷兰东部靠近德国边界的 6 个农场中发现了 H_7N_7 型禽流感病毒。荷兰政府随即发布命令，要求所有农场暂停鸡鸭及其蛋类产品的转运和销售，并在被发现禽流感的农场方圆 10 千米范围内划定警戒区。到 3 月 3 日，有禽流感疫情的农场已升至 13 家。在短短几周内，共有约 900 个农场内的 1400 万只家禽被隔离，1800 多万只病鸡被宰杀。而更为严峻的是，在疫情暴发期间，共有 80 人感染了禽流感病毒，其中一名 57 岁的荷兰兽医在对病鸡进行检验时感染病毒，并死于禽流感引起的肺炎并发症。此后， H_7N_7 型禽流感在整个欧洲蔓延开来。

历史上禽流感造成的危害

在有记载的禽病史上，禽流感是一种毁灭性的疾病，每一

次严重的暴发都给养禽业造成巨大的经济损失，目前在美洲、欧洲、亚洲、非洲、澳大利亚等世界上许多国家和地区都曾发生过本病。20 世纪中，在 90 年代以前，据记载全球暴发了 8 次禽流感，分别为苏格兰 H_5N_1 (1956)、英国 H_7N_3 (1959)、澳大利亚 H_7N_7 (1975)、英国 H_5N_2 (1979)、冰岛 H_5N_8 (1983)、美国 H_5N_2 (1983)、美国 H_7N_7 (1985)、冰岛 H_5N_1 (1991)。进入 90 年代以后，又暴发了 4 次，分别为澳大利亚 H_7N_3 和 H_7N_7 ，巴基斯坦 H_7N_3 、墨西哥 H_5N_2 、意大利 H_7N_1 。1994 年在墨西哥暴发的禽流感比 1983 年美国宾夕法尼亚州暴发的禽流感更复杂、更令人难忘。墨西哥在 1981 ~ 1982 年进行全国范围内的家禽血清学调查，未发现禽流感病毒的感染，在 1994 年 5 月发现了低致病性 H_5N_2 的流行，1995 年 1 月突然变成高致病性毒株，并在普埃布拉州和克雷塔罗州流行，随后波及到 12 个州。为了控制疫情，该国扑杀了 1 800 万只鸡，封锁了 3 200 万只鸡，对 13 亿只鸡紧急接种疫苗，直接经济损失达 10 亿美元。

禽流感病毒的 H 和 N 代表的意思

H 和 N 医学上都是指病毒的糖蛋白（蛋白质），一种糖蛋白叫血凝素（HA），另一种叫神经氨酸酶（NA），由于这两种糖蛋白容易发生变异，因此，根据糖蛋白变异的情况，HA 分为 $H_1 \sim H_{15}$ ，共 15 个不同的型别，NA 分为 $N_1 \sim N_9$ ，共 9 个不同的型别。这里面 H_5 与 H_7 为高致病亚型。

禽流感病毒的特点

禽流感病毒在医学上属甲型流感病毒。显微镜下呈多形性，其中球形直径 80 ~ 120 nm，抗原结构分为 H 和 N 两大类。

H 代表 Hemagglutinin (血细胞凝集素), 有如病毒的钥匙, 用来打开及入侵人类或牲畜的细胞; N 代表神经氨酸酶 (Neuraminidase), 是帮助病毒感染其他细菌的酵素。依据其外膜血凝素 (H) 和神经氨酸酶 (N) 蛋白抗原性的不同, 甲型流感病毒分为 15 个 H 亚型 ($H_1 \sim H_{15}$) 和 9 个 N 亚型 ($N_1 \sim N_9$)。甲型流感病毒除感染人外, 还可感染猪、马、海洋哺乳动物和禽类。感染人的禽流感病毒亚型主要为 H_5N_1 、 H_9N_2 、 H_7N_7 , 其中感染 H_5N_1 的患者病情重, 病死率高。

禽流感最易感染的动物是鸡, 其次是鸭、野鸡、水禽、海鸟、候鸟。

禽流感病毒主要从病禽的粪便中排出, 受有机物的保护增加了抗灭活能力。病毒在粪便中可存活 1 周, 粪便中病毒的传染性在 4°C 条件下可以保持长达 30~50 天; 病毒对低温抵抗力较强, 在自然环境中, 特别是凉爽和潮湿的条件下也可存活较长时间, 20°C 时为 7 天, 在水中可存活 1 个月; 在 $\text{pH} < 4.1$ 的条件下也具存活能力; 在有甘油保护的情况下可保持活力 1 年以上。但阳光直射 40~48 小时即可灭活, 紫外线直接照射, 可迅速破坏其传染性。禽流感病毒对热比较敏感, 65°C 加热 30 分钟或煮沸 (100°C) 2 分钟以上可灭活。对付禽流感病毒, 使用一般消毒剂就可以将其灭活, 如漂白粉和碘剂等。禽流感病毒不稳定, 因此灭活病毒并不难, 在加热、酸、碱、干燥等条件下均可使病毒失活。

禽流感流行特点

高致病性禽流感病毒与普通流感病毒相似, 一年四季均可发生, 但在冬春季容易流行, 这与禽流感病毒在低温条件下抵抗力较强有关。各种品种和不同日龄的禽类均可感染高致病性

禽流感，而且发病急、传播快，其致死率可达 100%。在冬春季节容易流行的主要原因是：

1. 流感病毒对温度敏感，随着环境温度的升高，病毒存活时间缩短。另外，夏秋时节光照强度相对更高，阳光中的紫外线对病毒有很强的杀灭作用。

2. 夏秋时节禽舍通风强度远远高于冬春季，良好的通风可以大大减少鸡舍环境中病毒的数量，因此，感染病的机会和数量就明显减少。同时良好的通风也减少了不良气体对鸡呼吸道黏膜的刺激，对维持呼吸道黏膜的抵抗力具有重要作用。

禽流感的传播

禽流感的传播方式有直接接触和间接接触两种，呼吸道和消化道是主要的感染途径。禽流感病毒存在于病禽和感染禽的消化道、呼吸道和禽体脏器组织中。因此病毒可随眼、鼻、口腔分泌物及粪便排出体外，含禽病毒的分泌物、粪便、死禽尸体污染的任何物体，如饲料、饮水、鸡舍、空气、笼具、饲养管理用具，运输车辆、昆虫以及各种携带病毒的鸟类等均可传播。人的流动与消毒不严，也可起到非常重要的传播作用，其引起的感染和传播也经常发生。高致病性禽流感在禽群之间的传播主要依靠水平传播，如空气、粪便、饲料和饮水等。常常呈以下传播过程：

1. 经过呼吸道飞沫与空气传播：病禽咳嗽和鸣叫时喷射出带有 H_5N_1 病毒的飞沫在空气中漂浮，人吸入呼吸道后被感染发生人禽流感。

2. 经过消化道感染：进食病禽的肉及其制品、禽蛋，病禽污染的水、食物，用病禽污染的食具、饮具，或用被污染的手拿东西吃，受到传染而发病。

3. 损伤的皮肤和眼结膜容易感染 H₅N₁ 病毒而发病。

禽流感的潜伏期及影响因素

动物感染禽流感病毒后并不一定马上都发病，感染病毒到发病的一段时间叫传染病的潜伏期。潜伏期从数小时到数天不等，最长可达 21 天。潜伏期的长短受多种因素的影响，如病毒的毒力、感染的数量、机体的抵抗力、动物日龄大小和品种等。

人是怎样感染禽流感的

人类对 H₅N₁ 亚型禽流感病毒普遍易感，任何年龄均可患病，无性别差异。老年人和儿童都有可能感染禽流感。1997 年在香港确诊的 18 例禽流感患者中，男性 8 例，女性 10 例，年龄在 1 岁到 60 岁（平均 17 岁左右）。分析历次发生的禽流感病例，以儿童居多，这可能与儿童接触鸡、鸟类及其排泄物机会较多有关。

一般情况下，人类感染禽流感病毒的是几率很小的，禽流感病毒并不容易使人类发病。通常在接触受 H₅N₁ 亚型禽流感病毒感染的家禽及其粪便，或直接接触 H₅N₁ 亚型病毒后而感染。此外，通过接触带禽流感病毒的飞沫及接触呼吸道分泌物也可引起感染。

在引起人感染的 H₅N₁、H₇N₇、H₉N₂ 三种亚型禽流感病毒中，H₅N₁ 以其强致病性和高致死率，引起了全球关注，被称为高致病性禽流感病毒株。

人禽流感和“非典”的区别

“非典”是传染性非典型肺炎的简称，医学上叫严重急性

呼吸综合征，简称 SARS。2003 年 2 月首先在我国广东报告（后追溯到首例已于 2002 年 11 月 16 日在该省佛山市出现），随后在许多国家和地区流行，已成为引起国际普遍关注的一种严重的肺炎。目前的研究认为，“非典”是由一种新的冠状病毒引起的。冠状病毒属于冠状病毒科，而人禽流感病毒属于正黏病毒科，两者是完全不同的病毒。目前“非典”主要是人类传染病，尚未发现动物患“非典”的报告。一般来说，“非典”患者的发病和人禽流感临床表现，尤其是早期表现很相似，如均可出现发热、干咳、少痰、乏力、头痛和全身酸痛等症状及体征，同时可伴有头痛、关节和肌肉酸痛、乏力、腹泻等。所以，要注意人禽流感与“非典”的区分，最可靠的区分方法是实验室检测。

“非典”与人禽流感不一样，可在人与人之间传播，个别的“毒王”一人就可传染上百人。

人与人之间是否存在禽流感传播的危险

禽流感属于动物传染病，虽然已有人因感染禽流感病毒致病并死亡的病例，但目前尚没有证据证明此病能够在人际间传染，也就是说人与人之间一般是不传染的。专家认为人与人之间传播禽流感的可能性虽然不大，但不能完全排除一旦病毒发生变异后存在潜在传染的可能性。

人禽流感的临床表现及特点

人感染禽流感病毒后，潜伏期一般在 7 天以内。主要表现为：

1. 急性起病，早期表现类似普通流感，主要为发热、流涕、鼻塞、咳嗽、咽痛、头痛、全身不适。部分患者可见眼结

膜炎。

2. 体温大多持续在 39℃ 以上，热程 1~7 天，一般为 2~3 天。

3. 部分患者可有恶心、腹痛、腹泻、稀水样便等消化道症状。

4. 半数患者有肺部实变体征。患者胸部 X 线摄像显示：单侧或双侧肺炎，少数伴胸腔积液。

5. 血常规检查示白细胞计数 $(2.0 \sim 18.3) \times 10^9/L$ ，淋巴细胞大多降低，血小板正常。骨髓穿刺示细胞增生活跃，反应性组织细胞增生伴出血性吞噬现象。部分患者丙氨酸氨基转移酶 (ALT) 升高等。

人禽流感的主要并发症

少数人禽流感患者，特别是年龄较大的老者和年幼的儿童，如果发现和治疗不及时，病情会迅速发展，产生严重的并发症，甚至导致死亡。常见和主要的并发症有：

1. 原发性病毒性肺炎：多见于原有心肺疾病的患者，肺部病变以浆液性出血性支气管炎为主。临床表现为高热不退、气急、发绀、咳嗽、咯血。X 线检查可发现双肺有散在絮状阴影。实验室检查可见白细胞计数降低和中性粒细胞减少；痰与血培养均无致病菌生长。患者常常因心力衰竭或周围循环衰竭而死亡。

2. 继发性细菌性肺炎：最常见的病原菌是肺炎链球菌、金黄色葡萄球菌或流感嗜血杆菌。患者病情逐渐加重，或在暂时的改善后临床症状进一步加重，咳嗽，咯脓痰，并且出现肺部实变体征。X 线检查发现肺部有片状和斑片状阴影。血常规示白细胞总数和中性粒细胞计数增高。

3. 瑞氏 (Reye) 综合征: 瑞氏综合征是流感病毒感染时的一种严重并发症, 常见于 2~16 岁的儿童。病情开始时, 患者出现恶心、呕吐, 继而出现中枢神经系统症状, 如嗜睡、昏迷或谵妄, 并出现肝脏肿大, 但无黄疸。丙氨酸氨基转移酶 (ALT)、门冬氨酸氨基转移酶 (AST)、乳酸脱氢酶 (LDH) 和血氨均增高。

4. 心肌炎: 有报道流感病毒性肺炎可以并发心肌炎。

5. 肌炎和其他: 并发肌炎的患者表现为受累的肌肉明显触痛, 肌肉肿胀无弹性, 以下肢肌肉受累多见。实验室检查可以见到血清肌酸磷酸激酶 (CK) 和羟丁酸脱氢酶 (HBD) 水平增高。严重者可发生横纹肌溶解, 出现肌红蛋白尿, 导致肾衰竭。

人禽流感的诊断与鉴别

人禽流感的诊断主要依靠流行病学与临床表现, 确诊有赖于病毒分离、病毒抗原与血清抗体检测。

流行病学史包括是否到过疫区, 或与家禽有密切接触史。1 周内出现流感样临床表现并出现持续高热 ($> 39^{\circ}\text{C}$) 者应警惕人禽流感。

病毒分离、病毒抗原与血清抗体检测是诊断人禽流感的重要方法。患者甲型流感病毒和 H_5N_1 亚型特异性单克隆抗体直接免疫荧光法检测呈阳性, 患者呼吸道标本 (鼻咽或气管吸出物) 酶联免疫法检测阳性者, 应列为疑似病例; 患者呼吸道标本 (咽拭子、鼻咽或气管吸出物、痰或肺组织) 分离出流感病毒 A (H_5N_1), 或血清微量中和试验检测流感病毒 A (H_5N_1) 抗体阳性, 或采用流感病毒 A (H_5N_1) 特异性血凝素基因反转录 PCR 检测呼吸道标本阳性均可确诊。

需要与人禽流感鉴别的呼吸道疾病有流行性感、支原体肺炎、其他病毒性肺炎、细菌性肺炎、军团菌肺炎和传染性非典型性肺炎（SARS）。

可由动物传给人的其他疾病

除禽流感外，很多种病原微生物可以由动物传染给人，以下是危害比较严重的几种传染病：

鼠疫：出现在公元 6 世纪，传播动物为鼠，由鼠的寄生虫跳蚤将病原体传播给人，感染者的病死率为 30% ~ 100%。

霍乱：出现在公元 18 世纪，传播动物为鸡，感染者的病死率为 30% ~ 100%。

炭疽：出现在公元 19 世纪，传播动物为牛、羊、骆驼、骡等食草动物，感染者的病死率约为 20%。

艾滋病：出现在 1980 年 10 月，传播动物仍不十分明确，疑是非洲绿猴，感染者的病死率为 61%。

疯牛病：出现在 1985 年，传播动物为牛，感染者的病死率为 100%。

猴痘：出现在 2003 年 5 月，传播动物为冈比亚硕鼠和土拨鼠，感染者的病死率为 10% 左右。