

· 流行病与统计方法 ·

贵州省黎平县一例人感染高致病性禽流感(H5N1)的流行病学调查

杨继宝, 龙蓉, 杨正培

黎平县疾病预防控制中心, 贵州黎平 557300

摘要: 目的 对黎平县一例人感染高致病性禽流感(H5N1)的调查进行分析, 为制定禽流感防控措施提供依据。方法 采用流行病学调查、临床检查、血清学检查和 Real-time PCR 法进行分析和诊断。结果 黎平县发现一例 H5N1 确诊病例, 经救治无效因多器官衰竭死亡。患者有明确的病、死禽接触史。采用隔离治疗、个人防护、医学观察、消毒等措施, 疫情得到控制, 未出现二代病例。结论 黎平县一例 H5N1 病例属感染个案, 感染来源可能与接触病、死家禽有关。需要加强人禽流感相关知识的技术培训和不明原因肺炎、不明原因死亡的主动搜索监测, 以及与农、林、工商、运输等部门的信息联系才能防止疫情再次发生。

关键词: 人感染高致病性禽流感; 流行病学; 调查

中图分类号: R195 文献标志码: A 文章编号: 1003-8507(2014)23-4249-03

Epidemiological investigation on a case of human infection with highly pathogenic avian influenza (H5N1) in Liping County of Guizhou province

YANG Ji-bao, LONG Rong, YANG Zheng-pei

Center for Disease Control And Prevention in Liping County, Liping, Guizhou 557300, China

Abstract: Objective To investigate a case of human infection with highly pathogenic avian influenza (H5N1), in order to provide the basic measures for the prevention and control of bird flu. Methods Used epidemiological investigation, clinical examination, real-time PCR and serology methods to analyze and diagnose the case. Results The patient with H5N1 was found in Liping County who died due to multiple organ failure. It was said that the patient was certain to contact with diseased or dead poultry. After taking isolation treatment, medical observation, and personal protective measures, epidemic was under the control, and no secondary cases appeared. Conclusion H5N1 case is found in Liping County belonged to an infection one, the source of infection may be related to contact with sick or dead poultry. It is necessary to strengthen the training for the knowledge about human avian influenza and actively search for and monitor the unexplained pneumonia deaths. In order to prevent the disease from recurring, it is also important to collect the information related to the disease from agriculture, forestry, commerce, transportation and other departments.

Keywords: Human infection with highly pathogenic avian influenza; Epidemiology; Investigation

2009 年 1 月 17 日 10:00, 黎平县疾病预防控制中心(CDC)接到黔东南州卫生局传来湖南省怀化市卫生局信息通报, 1 月 16 日 17:00, 湖南省怀化市第一人民医院收治一例不明原因肺炎病人, 患者是黎平县高屯镇八舟村桥头寨, 吴某某, 男性, 16 岁。初步诊断疑似人感染禽流感。请县 CDC 及县临床专家对该病例居住地进行排查、核实。接报后, 立即向县卫生局和黔东南州 CDC 报告, 同时组织相关专业人员赶赴疫点开展流行病学调查。17 日, 湖南省怀化市 CDC 采集患者痰液标本送湖南省 CDC 实验室采用 Real-time PCR 检测人禽流感病毒特异性核酸, 结果 A 型 H5N1 阳性。19 日卫生部核实确认为人感染高致病性禽流感病例, 现将本例流行病学调查结果报告如下。

1 对象与方法

作者简介: 杨继宝(1964-), 男, 大专, 副主任医师, 研究方向: 疾病预防控制及免疫规划

1.1 对象 在湖南省怀化市第一人民医院住院治疗的患者由当地 CDC 负责流行病学调查; 患者居住地与患者接触的家属、同事、朋友、医护人员、驾驶员等密切接触者由本次流行病学专家组负责确认、追踪、医学观察; 对全县各医疗机构开展流感/人禽流感、不明原因肺炎和不明原因死亡病例主动搜索监测; 对境内各村寨、集市、农贸市场、养殖场等禽鸟类病死情况开展调查。

1.2 方法 按照卫生部《人感染高致病性禽流感应急预案》^[1]的要求, 由省、州、县 CDC 的专业人员担任调查员, 进行个案调查, 采集环境标本送贵州省 CDC 病毒实验室用 Real-time PCR 方法检测人禽流感病毒特异性核酸, 血清标本送中国 CDC 病毒实验室检测人禽流感病毒特异性抗体。

1.3 诊断标准 按卫生部《人禽流感诊疗方案》(2008 版)进行诊断^[2]。

2 结 果

2.1 基本情况 黎平县地处湘、黔、桂三省(区)

交界处，距省府贵阳 480 km，离湖南省怀化市 250 km，交通较为便利。全县国土面积 4 441 km²，人口 510 715 人，辖管 25 个乡（镇），403 个行政村，侗族居住 78% 以上。境内为中低山丘陵地貌，海拔最高 1 589 m，最低 148 m，平均海拔 685 m，山地面积占 74.6%，丘陵面积占 21.7%，山间平坝面积占 3.7%。属中亚热带湿润季风气候，年平均气温 15.8℃，年均降水量为 1 419.6 mm，年日照时数 1 317.9 h。境内无大江、湖泊和候鸟迁徙情况。高屯镇八舟村距县城 20 km，离乡镇所在地 4 km，共有 19 个自然寨，各个自然寨相对独立，全村 643 户，人口 2 349 人，以侗族居住为主。病例发生在桥头寨，该寨共有 8 户 41 人。其中 2 户 9 人外出打工，仅有 6 户在当地居住，家禽以散养为主，无大型养殖场，卫生状况一般。

2.2 发病及诊治情况 患者，男，16 岁，贵州省黎平县高屯镇八舟村桥头寨村民，于 2009 年 1 月 8 日无明显诱因，出现全身不适、咳嗽等症状，未进行治疗，9 日病情无明显加重，未引起重视；10 日自觉病情加重，在家自测体温 40℃，诉其父到村一私人诊所购药服用（用药不详）效果不佳。11 日患者自行到镇私人诊所购药（用药不详）服用 2 d 无好转，13 日该村医对其进行诊治，测体温 39℃，有咳嗽、咳痰、呼吸急促和腹泻等症状，予以庆大霉素 32 万 U、VitC 2 g、先锋霉素 2 g 治疗，仍无好转，13 日 20:00 送入高屯镇卫生院治疗。入院检查：T：39.2℃，R：30 次/分，P：86 次/分，考虑为：（1）重感，（2）肺结核，（3）肺炎，予以病毒唑、双黄连、左氧氟沙星、地塞米松静滴，阿莫西林、非那根口服，无好转。14 日 8:00 转至黎平县 CDC 进行痰检，因病情较重立即转入县医院，入院检查，T：39.5℃，R：28 次/分，P：88 次/分，BP：90/60 mm Hg，WBC：2.15×10⁹/L，L：0.47×10⁹/L，胸部 CT 示双下肺炎，予以头孢、克林霉素、丁胺卡那等抗炎治疗。15 日病人病情无好转且呼吸困难进一步加重，16 日 9:00 病人出现谵妄，呈现急性呼吸窘迫综合征，由县医院 120 医生送入湖南省怀化市第一人民医院。经医院组织专家进行会诊，初步诊断为“疑似人禽流感”，并报市 CDC 采集病人痰液标本，送湖南省 CDC 病毒实验室初检，结果 A 型 H5N1 核酸检测阳性。19 日国家 CDC 复检确认为人感染高致病性禽流感病例，20 日 8:15 病人出现多器官功能衰竭在怀化市第一人民医院抢救无效死亡。

2.3 流行病学调查

2.3.1 病家病周调查 据患者家属回忆（患者在怀化市医院住院已神志不清）患者发病前一直在家中从事放牛、砍柴、喂鸡鸭等农活，无外出史，未接触过类似病例。2008 年 12 月 28-31 日，寨内村民吴××办酒宴，患者为其帮忙，喜宴所食用的鸡、鸭、肉、鱼等主料是从黎平县城关大市场现场宰杀

后带回家中进行加工。1 月 2-4 日，吴××家中饲养的 30 只鸡有 28 只相继死亡。4-7 日，患者家中所饲养的 40 只鸡死亡 25 只，鸭 22 只，死亡 10 只，患者参与对死鸡、死鸭的拔毛、清洗等加工工作，并与家人共同食用病死家禽，村内无类似疾病。

2.3.2 密切接触者 患者发病后共与 44 人有过密切接触，其中医护人员 27 人（接诊医生、护理人员及驾驶员），家庭人员 4 人，亲朋好友 13 人。流调人员对其进行医学观察。44 名密切接触者均未出现异常症状。

2.3.3 禽鸟发病情况 对八舟村 19 个自然村寨全覆盖入户禽类主动搜索，全村共计调查饲养家禽 5 854 只，其中病死 824 只（2008 年 12 月上旬开始零星病死家禽到 2009 年 1 月上旬出现病死高峰）病死率 14.07%，全村除一户家禽为集中饲养外，其余户数均为散养。县内其他村、寨、集市、农贸市场、养殖场等没有发现鸡、鸭、野鸟不明原因死亡和鸟粪污染现象。

2.3.4 标本采集及实验室检测

2.3.4.1 患者痰液标本 由湖南省怀化市 CDC 采集患者深部痰液标本送湖南省 CDC 病毒实验室采用 Rcal-timcRT-PCR 检验人禽流感病毒特异性核酸，结果：A 型流感病毒核酸阳性；H5 亚型禽流感病毒核酸阳性；N1 亚型禽流感病毒核酸阳性。

2.3.4.2 环境标本 由专业人员采集禽类污水、鸡鸭粪便、死禽内脏、禽舍表面等标本 18 份，送贵州省 CDC 病毒实验室检测，结果：2 份（污水、鸭粪）A 型流感病毒核酸阳性；2 份 H5 亚型禽流感病毒核酸可疑阳性。

2.3.4.3 密切接触者血清标本 对密切接触者采集双份血清标本 30 人，共计 60 份。另选取与患者年龄相近的 5 个侗族同村青年血清标本 10 份，低温运送中国 CDC 病毒实验室检测人禽流感病毒特异性抗体，结果全部阴性。

2.4 疫情防控措施

2.4.1 接到疫情报告后，及时向当地党委、政府汇报，启动重大突发公共卫生事件（Ⅱ 级）响应。成立防控领导小组，制定相应控制方案，多部门配合，依法防控，科学应对。

2.4.2 做好医护人员和疫情流调人员的个人防护。

2.4.3 密切接触者医学观察由县 CDC、乡镇卫生院医生和村医对其医学观察 7 d。

2.4.4 在全县范围内开展半年来流感/人禽流感、不明原因肺炎、不明原因死亡病例和禽鸟类死亡情况的主动搜索监测，实行每日“0”病例报告制度。

2.4.5 与农业部门建立联防联控机制，以八舟村桥头寨为中心 3 km 范围内农户饲养的家禽进行全部捕杀并进行无害化处理。

2.4.6 对患者居住村寨病周、病家、禽舍、水沟及患者就诊过的医疗单位用 25% 的漂白粉或 84 消毒液

进行终末消毒。

2.4.7 加强对医疗机构和乡村医生的培训，提高对人感染高致病性禽流感的诊断水平和防治知识。

2.4.8 开展人禽流感健康知识的教育，提高公众防控人禽流感知识水平。做好公众心理疏导工作，避免群众恐慌，维护社会稳定。教育群众不吃病死的家禽，将病死的家禽焚烧深埋。

3 讨 论

人感染高致病性禽流感是指人在感染禽流感病毒后所引起的人禽共患传染病，其传播途径以禽-人、环境-人和母-婴间垂直传播为主。目前已知，H5N1、H7N1、H7N2、H7N3、H7N7、H7N9 和 H9N2 亚型禽流感病毒直接感染人^[3]，其中 H5N1 禽流感病毒毒力最强，感染后病情最为严重，病死率很高^[4]。本调查显示，黎平县为中低山丘陵地貌，平均海拔 685 m，属中亚热带湿润季风气候，境内无大江、湖泊、鸟类迁徙栖息地。但该病例感染 H5N1 可能与接触病死家禽有关，依据是：(1) 村内一月前有零星禽类发病及病死现象，到患者发病时出现病死高峰；(2) 病家病周短时间内相继出现大量的鸡、鸭死亡，患者又参与其宰杀、拔毛、加工、食用等过程，有明显的禽类接触史；(3) 环境标本有 2 份（污水、鸭粪）A 型流感病毒核酸阳性，2 份 H5 亚型禽流感病毒核酸可疑阳性，说明环境存在禽流感疫情。从传播途径看，可认定是“禽-人”或“环境-人”。从参与救治患者的医护人员、密切接触者和血清学检测看，在未采取任何防护措施的情况下，未发现感染 H5N1 病例和聚集性病例，提示，H5N1 目前尚不具备人传人的感染能力^[5]。从疫情报告看，发病历时 10 d，患者经历了村、乡、县多个医疗机构，症状表现为高热、咳嗽、咳痰、呼吸困难等，其中呼吸困难呈进行性加重，短时间内出现烦躁、谵妄，血检 WBC 低于 $2.15 \times 10^9/L$ ，肺

部 CT 提示双下肺肺炎，均未得到临床医生发现和报告，直至湖南省怀化市医院初步诊断为“疑似禽流感”才引起警悟，病人失去了最佳抢救时机。说明我县各医疗机构临床医生对人感染高致病性禽流感防治知识的普遍缺乏。其原因：一是对人感染高致病性禽流感的诊断标准不熟悉；二是对患者就诊询问病史单一，忽视传染病相关连的病史；三是当地农业部门动物疫情发生后重视不够，出现漏报。为此建议：(1) 做好流感/人禽流感诊断标准的培训工作，提高医护人员的诊断水平和防治能力；(2) 做好各医疗机构流感/人禽流感、不明原因肺炎、不明原因死亡病例的主动监测工作；(3) 加强农、林、工商等部门的信息沟通，及时掌握禽间疫情动态；(4) 做好人禽流感健康宣传教育，提高群众的自我防护意识和水平；(5) 各有关部门要进一步加强活禽收购、运输、批发和零售环节的监测、调查、检疫和卫生管理措施，控制和消除人禽流感病毒传播扩散，防止人感染疫情发生^[6]。

志谢 贵州省 CDC，黔东州 CDC 参与调查和防控工作的同志

参考文献

- [1] 中华人民共和国卫生部. 人感染高致病性禽流感应应急预案[S]. 北京：中华人民共和国卫生部，2006.
- [2] 中华人民共和国卫生部. 人禽流感诊疗方案（2008 版）[S]. 北京：中华人民共和国卫生部，2008.
- [3] 梅玉发，王喜云，崔龙，等. 2011-2012 年湖北省十堰市城乡活禽市场禽流感监测分析 [J]. 疾病监测，2013, 28 (11) : 881-883.
- [4] 卜戈，李国兰，孟昭倩，等. 阜阳市职业暴露人群高致病性禽流感 H5N1 血清流行病学研究 [J]. 热带医学杂志，2010, 10 (4) : 404-405, 436, 封 3.
- [5] 郭秀婵，曾毅. 禽流感病毒 H5N1 对卫生工作人员的危险 [J]. 疾病监测，2006, 21 (3) : 162-166.
- [6] 洪志恒，周蕾，向娟娟，等. 2013 年 11 月全国突发公共卫生事件及需关注的传染病风险评估 [J]. 疾病监测，2013, 28 (11) : 876-880.

收稿日期：2014-01-30

(上接第 4237 页)

- [4] 李奇凤，杨学磊. 轮状病毒的研究进展 [J]. 国际病毒学杂志，2009, 16 (5) : 150-154.
- [5] 王春娟，陈志军，白尧. 西安市病毒性腹泻病原学构成及流行特征分析 [J]. 现代预防医学，2013, 40 (5) : 941-943.
- [6] 方肇寅，温乐英，晋圣瑾，等. 在我国腹泻患儿中发现诺瓦克样病原感染 [J]. 病毒学报，1995, 11 (3) : 215-219.
- [7] 方肇寅. 诺如病毒胃肠炎及其防控对策 [J]. 中华流行病学杂志，2007, 28 (3) : 222-223.
- [8] 王全意，窦相峰，高志勇，等. 北京市春季诺如病毒性腹泻流行病学及病原学调查 [J]. 国际病毒学杂志，2008, 15 (6) : 161-164.
- [9] Patel MM, Widdowson MA, Glass RI, et al. Systematic literature review of role of noroviruses in sporadic gastroenteritis [J]. Emerg Infect Dis, 2008, 14 (8) : 1224-1231.
- [10] 沙比热木·托合塔木，阿依古丽·伊尔哈力，刘红斌，等. 2010

年乌鲁木齐市住院儿童病毒性腹泻监测结果分析 [J]. 疾病监测，2013, 28 (6) : 439-442.

- [11] Kittigul L, Pombubpa K, Taweeekate Y, et al. Molecular characterization of rotaviruses, noroviruses, sapovirus, and adenoviruses in patients with acute gastroenteritis in Thailand [J]. J Med Virol, 2009, 81 (2) : 345-353.
- [12] Oldak E, Sulik A, Rozkiewicz D, et al. Norovirus and rotavirus - two major causative agents of sporadic viral gastroenteritis in hospitalized Polish children [J]. Adv Med Sci, 2009, 54 (2) : 183-186.
- [13] ZENG M, CHEN J, GONG ST, et al. Epidemiological surveillance of norovirus and rotavirus diarrhea among outpatient children in five metropolitan cities [J]. Zhonghua Er Ke Za Zhi, 2010, 48 (8) : 564-570.

收稿日期：2013-10-05