


会议信息 [更多关注](#)

- (2012IAISC)第五届国际艾滋病临床
- 第五届国际艾滋病临床影像学术会
- “(Congress information) Invi

 会员中心

用户名:

密码:

 新会员注册

[永久登录](#)

 关于我们

 本站是李宏军教授2006年3月创立的,李宏军教授留学回国后从事医学影像诊断工作(X、CT、MRI),研究方向为传染病影像学的病理基础研究.现任首都医科大学附属北京佑安医院影像中心主任,获2008年北京市“十百千”百层次人才资助项目,2009年获北京市高层【[详情](#)】...

- 会不会是感染了艾滋病啊?
- 期待
- 第五届会议
- 怎样开通VIP
- 请求帮助
- 肺结核病友社区(<http://www.city...>)
- 肺结核病友社区(<http://www.city...>)

## 甲型H1N1肺炎临床影像诊断与基础研究

来源: 本站原创 时间: 2010年07月15日 关注: [【字体: 大 中 小】](#)

### 甲型H1N1肺炎临床影像诊断与基础研究

李宏军 包东英 戴洁 李宁 金荣华 吴昊 梁连春 张强  
首都医科大学附属北京佑安医院 100069

**摘要:** 目的 探讨危重症甲型H1N1肺炎影像表现特征,提升对危重症甲型H1N1肺炎的认识与诊断水平。方法:回顾分析经CDC确认为甲型H1N1流感患者,对危重症死亡病例生前的影像表现与尸检病理资料进行比较分析。生前4例行DR及胸部CT扫描,2例经DR胸部正位片检查。结果:6例死亡甲型H1N1病例中,其中4例发生在两侧肺部中下肺野,主要累及肺部背段及基底段,1例显示累及两侧肺野致密阴影,以肺的背段及基底段为著,1例显示两侧肺野淡薄云雾状模糊阴影。病理组织分析HE染色显示肺泡壁间隔增宽,肺泡壁充血,中性粒细胞、浆细胞浸润,单核细胞浸润为主;肺泡内水肿液及纤维素渗出。免疫组化显示大量巨噬细胞表达聚集成团。电镜检查发现甲型H1N1病毒颗粒存在。结论:危重症甲型H1N1肺炎影像表现具有一定特征性,对认识和提高甲型H1N1流感影像表现和鉴别诊断具有重要学术价值,但缺乏特异性,需结合临床与病理检查不难做出诊断。

**关键词:** 危重症 甲型H1N1流感 肺炎 影像学

## Image demonstrations of critically ill patients with Influenza A H1N1 pneumonia and its pathohistological analysis

Youan Hospital of Capital Medical University, Beijing 100069, P.R..China

### ABSTRACT

**Objective:** To explore the imaging features of critically ill patients with influenza A H1N1 pneumonia for increasing our knowledge about critical influenza A H1N1 pneumonia and its diagnosis.

不知是不是感染了爱滋

- 国家免费艾滋病抗病毒治疗药物手...
- 二线抗病毒治疗药物治疗失败后，发...
- 请问完全型艾滋病的定义是什么？
- 请求讨论这个病例发热、脾大、淋...

diagnosed by Center for Disease Control (CDC), were retrospectively analyzed. The imaging data of the critically ill patients before their death and their pathological data by autopsy were compared. Before the occurrence of death, 4 patients had received DR scanning and chest CT scanning; and 2 chest orthotopic DR scanning.

**Results:** In the 6 death cases from influenza A H1N1 pneumonia, 4 had their lesions in the middle-inferior pulmonary fields of both lungs, predominantly involving the dorsal and basal segments of the lungs, among which 1 case demonstrated dense shadows in both lungs, significantly in the dorsal and basal segments of the lungs; 1 case demonstrated weak cloudy shadows of both lung fields. By pathohistology, H&E staining showed widened alveolar wall spacing, congested alveolar wall, infiltration of neutrophils and plasma cells with predominant monocytes, and exudation of alveolar edema fluid and cellulose; immunohistology showed large amount of macrophages expressed to aggregate into groups; electron microscope showed the existence of influenza A H1N1 virus particles.

**Conclusions:** The imaging demonstrations of critical influenza A H1N1 pneumonia are characteristic, with significant academic value for enhancing our knowledge about influenza A (H1N1) pneumonia and improving its diagnosis and differential diagnosis. Additionally, the clinical manifestations and pathological findings should also be considered due to the lack of specificity of its imaging demonstrations.

**Key Words:** Critical illness, influenza A (H1N1), image, pneumonia

甲型H1N1流感主要由受感染人的鼻和咽喉因咳嗽和打喷嚏所喷出的水点 (>5um) 以人传人方式传播<sup>【1】</sup>。危重症患者和死亡病例大多由于并发症的发生，肺部是常见的受侵部位，初期易患病毒性肺炎，继发性细菌性肺炎（特别是A群链球菌，金黄色葡萄球菌和肺炎链球菌）<sup>【1】</sup>。选择2009年4~12月收治的有尸检病理报告和患病时肺部DR、CT表现的A-H1N1流感肺炎者6例，结合文献分析其DR和CT表现，对我院接诊的危重症死亡尸检病例回顾分析，报告如下。

临床资料：

一、一般资料：本组6例，男4例，女2例；年龄在5~73岁，平均年龄44.1岁，均经CDC实验室确诊的甲型H1N1流患者。6例均表现为咳嗽，发热，呼吸困难，胸闷，喘憋。2例吐黄色痰，1例咳粉红色泡沫痰，3例吐白色泡沫痰。体温39℃~40℃，6例患者均有咽部充血，扁桃体I°肿大3例。4例伴发细菌感染。2例患有糖尿病，4例既往健康。6例中，2例有发热病人接触史。

2. 实验室检查：6例均通过CDC确认甲型流感病毒通用基因阳性，猪H1N1流感病毒通用基因阳性，甲型流感病毒特异基因阳性。4例白细胞计数升高，中性粒细胞明显增高。2例白细胞计数在正常范围。2例谷氨酸氨基转移酶（ALT）增高，1例天冬氨酸转移酶（AST）增高。1例尿素氮增高。

3. 病理检查：6例尸检组织经HE、结果肺泡壁充血，水肿，肺泡壁坏死，II型肺泡壁增生，炎性细胞浸润，肺透明膜形成，纤维素渗出。PAS、马宋染色未发现细菌病原体。1例血培养发现肺炎链球菌。1例尿培养发现尿肠球菌，痰培养洋葱伯克霍尔德氏菌。抗酸杆菌染色未发现结核杆菌。4例免疫组织化学检查发现巨噬细胞表达活跃聚集呈团状。2例经电镜检查发现甲型H1N1病毒颗粒。

4. 影像学检查：6例均行DR检查，采用GE-DR8000X机，其中4例移动X光机前后位拍照，投照条件：80KV,10MA，2例GE-DR8000X机后前位拍照，

照射条件：120KV,320MA，曝光时间0.28 S。4例行CT检查，其中采用Highspeed Advantage螺旋CT机，采用常规平扫，扫描条件：120 kV 250mA，层厚：7 mm，层间距7mm。

## 二、结果

### 1.DR及CT表现

(1).DR表现：4例显示两侧中下肺野大片状密度增高阴影，余肺纹理增多，增粗模糊，肺门增大模糊。1例表现两肺弥漫性云雾状密度增高影，肺门增大模糊；1例表现为薄雾状模糊密度增高阴影，肺门增大模糊。

(2).CT表现：3例显示两侧肺背段及基底段、后基底段大片状密度增高阴影伴肺组织实变，其中可见支气管充气征。1例显示两肺弥漫性云雾状密度增高影，肺门增大模糊，部分肺组织实变，以肺背段、基底段为著。

### 2.尸检病理表现

肺组织弥漫性纤维化及肺泡损伤，出现肺泡水肿，大量的小叶性炎性渗出，随着病情的进展，肺间质组织受累及，肺泡内含气量减少，出现肺组织实变及纤维化。HE染色肺泡壁间隔增宽，肺泡壁充血，中性粒细胞、浆细胞浸润，单核细胞浸润为主；肺泡内水肿液及纤维素渗出。PAS、马-宋染色未发现细菌病原体。抗酸杆菌染色未发现结核杆菌。4例免疫组织化学检查发现巨噬细胞表达呈聚集团状。

1a

病史：患者发热、咳嗽2天，T39.34℃，伴畏寒、咽痛、咳嗽（无痰）、头痛等。

图1a胸部CT显示两肺内片絮状似磨玻璃密度增高阴影，肺纹理增多，增粗伴随条索状、网状密度增高影。

1b肺间质增宽，肺泡间隔纤维化，炎细胞浸润（HE x10） 1d染色肺泡内透明膜形成（HE x20）

图1c肺泡壁间隔增宽（HE x40）

病史：患者男，34岁。7天出现高热，最高体温39.4℃，头晕，全身酸痛乏力，无头痛，无咽干咽疼，无鼻塞流涕，第二日出现轻度咳嗽，无咳痰，轻度胸闷。胸部CT显示两肺野均可见大片状致密模糊密度增高影。部分肺组织实变。肺门增大变浓。

2a

图2a免疫组化显示大量巨噬细胞表达聚集成团（CD65 x20）

## 讨论：

### 一、概述

甲型H1N1病毒经呼吸道传播的【1】。A-H1N1流感患者典型的临床特征包括在发病1~7d内出现的高热、呼吸急促和胸闷。原发性流感性肺炎的病死率很高【2】。合并细菌感染的肺炎最常见于儿童、老年人和有肺部基础性疾病的患者【2】。

甲型H1N1病毒是肺损害的主要原因。损害机制包括直接损害呼吸道上皮细胞，肺泡是病毒的靶细胞，可导致肺组织弥漫性纤维化及肺泡的损伤，出现肺泡充血、水肿，表面渗出粘稠液体，小支气管及细支气管可出现泡沫样渗出液及胸腔内混有大量纤维素浆液。香港对两例死亡患者的病理学检查结果显示，组织学改变以反应性噬血细胞综合征为突出特征【3】。甲型流感肺炎与普通流感性肺炎的不同之处是多发生于青壮年。本组病例4例伴发细菌感

染，1例血培养发现肺炎链球菌。抗酸杆菌染色未发现结核杆菌。一般情况下，甲型流感肺炎早期表现为初级病毒性肺炎，随着病程的迁延，激素使用，气管插管或器官切开等治疗手段应用，都有增加合并感染的可能性。

本组患者最初均表现典型流感症状。一项对35例住院治疗的普通流感患者的临床症状和并发症的回顾分析表明【4】，约90%患者具有基础性疾病，17例患者发展为肺炎；平均年龄63岁。气短胸闷是唯一能将肺炎与单纯上呼吸道感染相区分的临床症状。其中5例患者培养分离出金黄色葡萄球菌，1例患者分离出葡萄球菌，死亡5例【4】。本组回顾病例中，2例患有糖尿病。由此可见，青壮年容易患病，但在患有基础性疾病和肺部潜在性疾病的儿童和老年人感染此病时，预后差。

就国外研究结果【5】显示，若感染甲型H1N1，延误治疗时机可致病甚至死亡，WHO公布全球甲型H1N1感染死亡率可达6.4%。而本组甲型流感死亡病例就诊时，已经发生肺炎或实变，错过最佳治疗时机。

## 二、影像学特征

影像学检查有助于肺部损害的客观评估及并发症的早期诊断，对甲型H1N1感染者预后至关重要。因此，对于甲型H1N1所致肺部相关并发症影像学表现的病理演变机制有必要进行大样本研究，总结规律、特征，有利于早期诊断。Tanaka等报道【6】1例发生于有免疫活性患者的流感病毒性肺炎的HRCT表现，呈双肺小叶性分布的磨玻璃样阴影。继发性肺炎的表现为支气管肺炎，包括单侧或双侧肺小叶、亚段或段性实变区【2】【4】【7】。本文CT扫描显示早期表现肺纹理增粗及点状渗出，融合成薄雾状小叶性浸润，随着病情进展，两下肺背段及基底段呈大片状实变阴影，可累及肺外带及两上肺，膈肌上界模糊不清，肋膈角变钝，两侧肺门增大模糊，CT断层两下肺背段及基底段致密实变影，其中可见含气肺组织影，边界模糊不清。也可发生肺空洞及气胸。大多数轻症病例预后良好，部分病例短期内病情进展迅速，导致呼吸窘迫综合症、呼吸衰竭、心衰竭和肾衰竭、感染性休克等多脏器衰竭而致死亡。

## 三、危重症甲型流感肺炎的病理组织特征与影像学表现之间的关系

危重甲型H1N1流感肺炎的影像学特征可由其组织学特征来解释及病理机制。在组织学上，甲型H1N1的靶细胞是肺泡，首先是肺毛细血管的损伤出现浆液性，然后是出血性渗出物形成。支气管黏膜红肿，肺泡损伤塌陷，肺泡表面活性物质的合成中断，逐步被透明膜覆盖，并含有炎性细胞浸润，继而坏死区可合并细菌感染。因此了，甲型流感肺炎可以出现像所谓的“彩色肺炎”。如果无细菌感染主要表现间质性（出血性）肺炎伴细支气管炎。病理早期表现充血、水肿，表面渗出粘稠液体；影像表现为点状和网状阴影，随着病情发展，肺泡壁坏死，I型上皮细胞脱落，II型上皮细胞增生融合，形成具有核内包涵体的多核巨细胞，肺泡透明膜形成，肺泡内疏松纤维素渗出，肺泡间隙扩大，结构不清，小支气管受累及，影像表现出小片状云雾样模糊阴影；如果病情得不到有效控制，炎症波及到2-3级及小支气管，肺泡内可出现泡沫样渗出液并混有大量致密纤维素浆液，影像表现出现结节状，段性实变影。由于肺泡内大量致密纤维素沉淀和间质内大量炎性细胞浸润，肺组织出现弥漫性纤维化改变（如图2c~j）。影像学表现为弥漫性云雾状阴影，其中伴随大片状实变影及粗网状或索条状阴影。可能是由于呼吸道解剖的关系，病变常先累及两侧下肺野，继而发展到中肺野及上肺野。多以肺的背段和基底段为显著。充分证明影像表现是病理改变的表现，病理是影像表现的基础二者之间的紧密关系。

## 四、危重甲型H1N1流感肺炎鉴别诊断

### 1、危重甲型H1N1流感肺炎与SARS鉴别

危重甲型H1N1流感肺炎的早期表现非常类似，主要表现为纤维素渗出，

实变及进一步发展肺间质纤维化。危重甲型H1N1流感肺炎主要表现为双肺片状肺泡渗出，融合（主要是肺基底段）、网状或结节状阴影（间质性渗出）、肺部炎性实变，少数伴胸腔积液。常发生在两下肺，表现为肺泡渗出、融合成为云雾状模糊阴影，肋膈角模糊不清，病情进一步发展肺表现为大片状致密实变阴影。

#### 2、危重甲型H1N1流感肺炎与细菌性肺炎鉴别

细菌性肺炎多表现为叶或段的实变影，病变较局限，一般多为一段或以一叶病变发生，很少发生两肺或一侧肺弥漫性病变。病变进展速度与较危重甲型H1N1流感肺炎慢。

#### 3、危重甲型H1N1流感肺炎与支原体肺炎鉴别

支原体肺炎常表现为小叶中心性磨玻璃样磨玻璃样或实变，可以发展到以段或叶的实变，呈扇形。而危重甲型H1N1流感肺炎一般少见。小儿支原体肺炎表现为网状、点状间质病变，肺门增大多见，可出现胸膜反应计胸腔积液。

#### 4、危重甲型H1N1流感肺炎与衣原体肺炎鉴别

衣原体肺炎无特异性，表现为单侧或双侧肺下叶肺部片状阴影和网格状阴影，多为局限性，发展较慢，游走性较强。预后较好。

综上所述，对于A-H1N1所致肺部相关并发症影像学表现的病理演变机制对照分析，提升对危重症甲型流感肺炎影像表现特征的认识，加强对该课题的深入研究有益于临床及时观察和客观评估病情进展情况，早期有效控制病情，降低死亡率有重大意义；并且在提高人类公共卫生健康方面，都具有深远意义。

#### 参考文献：

1. Cutler J. Cleveland . Novel influenza A (H1N1).In: Encyclopedia of Earth. Eds. Encyclopedia, 2009,  
[http://www.eoearth.org/article/Novel\\_influenza\\_A\\_\(H1N1\)](http://www.eoearth.org/article/Novel_influenza_A_(H1N1))
2. Khater F, Moorman JP.Complications of influenza.South Med J.2003;96:740-743.  
<http://www.solvay-influenza.in/aboutinfluenza/riskofinfluenza/0,,65224-20-0,00.htm>
3. To KF, Chan PK, Chan KF, et al. Pathology of fatal human infection associated with avian influenza A H5N1 virus[J]. J Med Virol. 2001, 63(3): 242-246.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11170064>
4. Olivera EC,Marik PE,Colice G. Influenza pneumonia:A descriptive study . Chest. 2001;119:1717-1723.  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11399696>
5. Espejo Guevara, Francesco Checchi, Erika Garcia, et al . Pandemic Potential of a Strain of Influenza A (H1N1): Early Findings. The WHO Rapid Pandemic Assessment Collaboration  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19433588>
6. Tanaka N,Matsumoto T,Kuramitsu T,et al .High resolution CT findings in community acquired pneumonia . J Comput Assist Tomogr.1996;20:600-608  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/8708064>
7. Fraser RS,Muller NL,Colman N,et al. Diagnosis of disease of the chest. Philadelphia,PA:WB Saunders;1999.  
<http://jama.ama-assn.org/cgi/content/extract/283/21/2850>

作者联系方式：首都医科大学附属北京佑安医院放射科 100069

通讯作者：包东英

E-mail: lihongjun00113@126.com

上一篇：[HIV/AIDS人群的手术安全性评估](#)

下一篇：[获得性免疫缺陷综合征合并卡氏肺囊虫感染的眼底病变](#)

[关于我们](#) | [荣誉形象](#) | [合作信息](#) | [本站致辞](#) | [研究状况](#) | [组织机构](#) | [精神理念](#) | [联系我们](#)

版权所有 中国艾滋病影像网 Copyright © 2008-2009 www.aidsimage.com All rights reserved

地址：首都医科大学附属北京佑安医院影像中心艾滋病临床应用基础研究中心 电话：010-83997337 Email:aidsimage@yahoo.com.cn

