

人感染高致病性禽流感应急预案

1 总 则

1.1 总体目标

为做好人感染高致病性禽流感（以下简称“人禽流感”）防控工作，提高人禽流感的防治水平和应对能力，及时、有效地采取各项防控措施，做到早发现、早报告、早隔离、早治疗人禽流感病例，控制疫情的传播、蔓延，保障广大人民群众的身体健康和生命安全，维护社会的稳定，特制定本预案。

1.2 工作原则

政府领导，部门配合；依法防控，科学应对；预防为主，防治结合；群防群控，分级负责。

1.3 编制依据

《中华人民共和国传染病防治法》、《突发公共卫生事件应急条例》、《国家突发公共卫生事件应急预案》、《卫生部应对流感大流行准备计划与应急预案（试行）》。

1.4 适用范围

本预案适用于我国各级卫生行政部门及各级各类医疗卫生机构开展的人禽流感防治应对准备及应急处置工作。

2 组织管理

2.1 组织机构

各级卫生行政部门在本级政府统一领导下，成立人禽流感防控工作领导小组，统一指挥、协调系统内的人禽流感防控工作。

各级各类医疗卫生机构实行人禽流感防控工作主要领导负责制、防控工作责任制和责任追究制，明确任务、目标 and 责任。

县级以上卫生行政部门成立由临床、流行病学和实验室检验等相关专业相关人员组成的人禽流感防控技术专家组。

县级以上医疗卫生机构成立人禽流感疫情应急处置小组，根据职责分工和卫生行政部门指派，负责开展本单位或本地区的人禽流感疫情应急处置工作。

农村乡镇（村）和城市社区卫生机构在上级疾控机构和医疗机构的指导下，开展本地区的人禽流感防控工作。

2.2 职责分工

2.2.1 卫生行政部门职责

(1) 卫生部负责全国人禽流感疫情防控管理和协调工作，组织制订人禽流感应急处置的政策、技术规范和专项预案，指导各地做好人禽流感防控工作；组织开展全国卫生系统专业人员的技术培训，组建国家级专家组为各省（区、市）提供技术支持和培训省级师资，组织专家组对各省（区、市）的年度首例人禽流感病例进行诊断，组织开展对全国人禽流感防控工作的督导检查；负责流感大流行及特别重大的人禽流感疫情应急控制的组织协调及社会动员，拟定国家应急防控物资储备清单，开展人禽流感防控工作的国际交流与合作，指导和协助相关部门开展人禽流感防控知识培训。

(2) 各省（区、市）卫生行政部门负责指挥、协调、管理本行政

区域内人禽流感防控工作，制定本行政区域内人禽流感应急预案和防控策略，进行社会动员并指导各地（市）县做好人禽流感防控工作；组织开展人禽流感专业人员培训和应急演练，组建省级专家组为防治工作提供技术支持，组织专家组诊断本行政区域内人禽流感病例，开展防控工作的督导检查，组织对重大人禽流感疫情的应急控制，拟定应急防控物资储备清单，指导和协助相关部门开展人禽流感知识培训。

(3)各地（市）级、县级卫生行政部门负责指挥、协调、管理本行政区域内人禽流感防控工作，结合当地实际制定人禽流感应急预案，组织开展人禽流感应急培训和演练，组织专家组排查不明原因肺炎病例，开展督导检查和社会动员及宣教活动，组织开展对人禽流感疫情的应急处置。

(4)各级卫生行政部门要加强与其它部门的协调与配合，建立部门之间信息沟通和固定联络员制度，及时与有关部门交流协商，形成多部门共同参与的联防联控机制。

2.2.2 医疗卫生机构职责

(1)疾病预防控制机构职责

①中国疾病预防控制中心负责全国人禽流感防控工作的技术指导及技术方案的制订，组织、评估和督导疫情监测工作，负责全国疫情资料的汇总分析、反馈及上报，开展技术培训，指导现场流行病学调查，制定实验技术操作规范及各级网络实验室质量控制指标体系，收集、鉴定各省（区、市）送检的人禽流感病毒标本，开展人禽流感病例的实验室诊断及对省级检测结果的复核工作，保障实验室生物安全。

②省（区、市）级疾病预防控制机构负责制订本省疫情应急处置

预案，评估和预测本省疫情，参与并指导现场流行病学调查及疫情处置，指导、督导省内人禽流感预防控制工作，负责本省人禽流感疫情及监测资料的收集、汇总分析、反馈和上报，开展技术培训和健康教育，开展实验室检测工作，并保障实验室生物安全。

③市级疾病预防控制机构负责本市人禽流感疫情及监测资料的收集、汇总分析、反馈和上报，指导、督导市、县级人禽流感预防控制和监测工作，指导和参与现场流行病学调查及疫情处置，开展技术培训和健康教育，在条件完备的情况下可以开展实验室检测工作并保障实验室生物安全。

④县（区）级疾病预防控制机构承担本地区人禽流感预防控制及监测工作，负责当地疫情及监测资料的收集、汇总分析、上报，开展现场流行病学调查处理（包括人禽流感病例的流行病学调查，密切接触者追踪和医学观察，相关标本的采集和运送），指导做好生活环境、物品的卫生学处理和禽流感疫情现场处置人员的个人防护，开展专业人员培训和健康教育。

(2) 医疗机构职责

县级以上医疗机构负责不明原因肺炎病例和人禽流感医学观察病例的筛查与报告，负责病人的诊断、转运、隔离治疗、医院内感染控制，配合疾病预防控制机构开展流行病学调查及标本采集工作，负责本机构内有关人员的培训工作。

农村乡镇（村）和城市社区卫生机构以及其它各类医疗机构负责及时报告发现的病死动物情况以及有病死动物接触史的发热病人、不

明原因肺炎病例，在上级部门的指导下开展有关的人禽流感防控工作。

(3) 卫生监督机构职责

负责对本辖区医疗卫生机构的预检分诊、消毒、疫情报告及预防控制等工作的卫生监督和执法稽查。

3 病例诊断和疫情发布

3.1 病例诊断

各省（区、市）年度首例人禽流感病例由卫生部组织人禽流感专家组诊断，此后发生的病例由省（区、市）卫生行政部门组织专家组诊断，同时报卫生部备案。

省级卫生行政部门在接到辖区内人禽流感预警病例报告后，应在12小时内派出专家组进行调查和会诊，并向卫生部报告。

省级专家组根据病例的流行病学史、临床表现、实验室检查结果，按照《人禽流感诊疗方案（2005版修订版）》进行诊断或排除。

有条件的省级疾病预防控制机构负责实施人禽流感病例实验室检测工作；不能开展检测的要及时送中国疾病预防控制中心检测。

各省（区、市）、计划单列市检测出的所有阳性标本全部送中国疾病预防控制中心复核检测；检测阴性的标本，卫生部和中国疾病预防控制中心认为需要的，也要送中国疾病预防控制中心复核。

3.2 疫情公布与通报

卫生部负责向有关部门、国际组织、有关国家、港澳台地区通报

并向社会发布人禽流感疫情信息。省级卫生行政部门经卫生部授权后，负责向社会发布本行政区域内人禽流感疫情信息。

4 应急处置

各地应根据以下不同情况采取相应的应对措施。

4.1 本地尚未发现动物和人禽流感疫情

本地区内尚未发现动物及人禽流感疫情，但其毗邻国家或相邻地区发生动物或/和人禽流感疫情。应该采取以下措施：

(1) 密切关注国内外动物禽流感及人禽流感疫情动态，做好疫情预测预警，开展疫情风险评估。

(2) 做好各项技术及物资准备。

(3) 开展常规疫情、流感/人禽流感、不明原因肺炎病例、不明原因死亡病例的监测。

(4) 医疗机构开展不明原因肺炎的筛查工作。

(5) 开展人禽流感知识的健康教育，提高公众防控人禽流感知识水平。

(6) 配合有关部门开展动物禽流感疫情监测工作，防止疫区受染动物以及产品的输入。

4.2 本地有动物禽流感疫情，但尚未发现人禽流感疫情

本地区内发生了动物禽流感疫情，但尚未发现人禽流感病例。应该采取以下措施：

(1) 与农业部门紧密协作，立即开展现场流行病学调查、密切接

触者追踪和样品采集工作（附件 1、2）。

(2) 启动人禽流感应急监测方案（附件 3），疫区实行人禽流感疫情零报告制度。

(3) 做好密切接触者的医学观察（附件 4）。

(4) 按照职责分工，做好疫点内人居住和聚集场所的消毒处理工作（附件 5）。

(5) 医疗机构要做好病人接诊、救治、医院内感染控制等准备工作。

(6) 做好疫情调查处理等人员的个人防护（附件 5）。

4.3 本地出现散发或聚集性人禽流感病例，属重大突发公共卫生事件（II 级）

本地区发现散发或聚集性人禽流感病例，但局限在一定的范围，没有出现扩散现象的，应采取以下措施：

(1) 启动人禽流感应急监测，实行人禽流感病例零报告制度。

(2) 按照人禽流感病例流行病学调查方案迅速开展流行病学调查工作，查明病例之间的相互关联，判定是否发生人传人现象。

(3) 按照密切接触者判定标准和处理原则，确定密切接触者，并做好医学观察。

(4) 按照职责分工，做好疫点内人居住和聚集场所的消毒处理工作。

(5) 医疗机构要做好人禽流感病例隔离、救治和医院内感染控制工作，并协助疾病预防控制机构开展流行病学调查和病例的主动搜索、标本采集等工作。

(6) 做好疫情调查处理、医疗救治、实验室检测等医务人员的个

个人防护（附件5）。

(7) 及时向本地区有关部门和邻近省（区、市）人民政府卫生行政部门通报有关情况。

(8) 进一步加强健康教育,提高公众卫生意识和个人防护意识,减少发生人禽流感的危险性,做好公众心理疏导工作,避免出现社会恐慌。

(9) 如经调查证实发现人传人病例,要根据疫情控制的需要,划定疫点和疫区范围,报请当地人民政府批准,采取学校停课、部分行业停业等防控措施。

4.4 证实人间传播病例并出现疫情扩散状态,属特别重大突发公共卫生事件（I级）

证实人禽流感疫情出现人间传播病例并有扩散趋势,按照《卫生部应对流感大流行准备计划与应急预案（试行）》采取相应的措施。

5 保障措施

5.1 加强技术培训,提高应对能力

加强对疾病预防控制人员的技术培训,提高流行病学调查、监测、消毒处理和实验室检验的能力;加强对医务人员禽流感防治知识的培训,要求每一位接诊医务人员都要掌握人禽流感诊疗、预防控制和流行病学调查的相关知识,提高基层医务人员早期发现病人的意识、能力和诊疗水平。

5.2 完善检测网络，提高检测能力

中国疾病预防控制中心建立国家级人禽流感检测实验室，省（区、市）级疾病预防控制中心建立省级人禽流感检测实验室，重点地区和有条件的地区也可建立地、市级人禽流感检测实验室。人禽流感检测实验室应符合实验室生物安全有关规定和要求，配备专人负责，并选择技术水平高、责任心强的技术人员承担检测工作。

5.3 加强生物安全管理，确保实验室生物安全

5.3.1 各级疾病预防控制机构及科研机构要完善有关生物安全规章制度，配备必要的人员，健全实验室安全管理制度，使生物安全管理做到科学化、规范化、制度化。

5.3.2 开展人禽流感病毒检测工作的实验室必须符合我国实验室生物安全的有关规定和要求，依照《病原微生物实验室生物安全管理条例》、《可感染人类的高致病性病原微生物菌（毒）种或样本运输管理规定》、《微生物和生物医学实验室生物安全通用准则（WS 233-2002）》和《实验室生物安全通用要求（GB19489-2004）》等规定开展工作。在应急状态下，卫生部可在专家论证的基础上，临时指定合格的实验室开展相关检测。

5.3.3 各医疗卫生机构要对专业人员进行有关生物安全知识的培训，提高专业人员生物安全防护意识和能力。

5.4 加强监督检查，确保措施落实

各级卫生行政部门要认真开展对防控措施落实情况的督导检查和指导，特别加强对重点地区的督导和检查，督查应急预案制定、业

务培训、技术演练、疾病监测、疫情报告、传染病预检分诊及疫情现场控制等措施落实情况，发现问题，及时解决，对玩忽职守的人员要严肃处理。

5.5 做好物质储备，保障经费支持

各级卫生行政部门合理安排疾病预防控制和卫生应急工作经费，做好各类应急物资储备，包括防护用品、应急预防性药物、抗病毒治疗和对症治疗药品、消杀药械、检测试剂等物资。

6 附件

- 1、人感染高致病性禽流感流行病学调查方案
- 2、人感染高致病性禽流感标本采集及实验室检测技术方案
- 3、人感染高致病性禽流感应急监测方案
- 4、禽流感密切接触者判定标准和处理原则
- 5、人禽流感消毒、院内感染控制和个人防护技术方案
- 6、人禽流感诊疗方案（2005版修订版）

附件1 人感染高致病性禽流感流行病学调查方案

为做好人感染高致病性禽流感（以下简称“人禽流感”）疫情的流行病学调查，预防和控制人禽流感病例的发生、传播，特制定本方案。

1 调查目的

1.1 调查可能的传染源、传播途径及影响因素，为疫情的预防控制提供科学依据。

1.2 发现和追踪病、死禽类及人禽流感病例的密切接触者。

1.3 发现人传人的线索，并寻找其证据，为及时做好流感大流行应对准备提供依据。

2 组织与准备

2.1 启动条件

卫生行政部门或疾病预防控制机构通过监测系统报告、群众反映、媒体报道、疫情通报等途径获知本辖区内出现下列情况时，应及时开展流行病学调查：

(1) 发生经省级及以上农业部门证实的禽流感疫情。

(2) 发现人禽流感预警病例。

(3) 发现人禽流感疑似、确诊病例。

(4) 发现其他需要排除人禽流感的病例或需要开展调查的相关情况。

2.2 组织及实施

2.2.1 县级卫生部门 县级卫生行政部门负责辖区内疫情调查的组织及领导；县级疾病预防控制机构负责开展禽流感疫情流行病学调查，应在接到疫情报告后2小时内开展现场流行病学调查，及时采取

相应预防、控制措施,并将调查结果及时向同级卫生行政部门和上级疾病预防控制机构报告。根据需要,可请求上级部门给予技术支持和指导。

2.2.2 市级及以上卫生部门 市级及以上卫生行政部门可根据实际情况决定是否派遣调查组前往疫情发生地进行调查;市级及以上疾病预防控制机构可应邀或受同级卫生行政部门派遣前往疫区指导当地疾病预防控制机构开展流行病学调查。

2.3 调查准备

调查单位应迅速成立现场调查组,制定流行病学调查计划,明确调查目的、调查组人员组成,确定成员的任务及职责。调查组成员一般包括有关领导、流行病学工作者、临床医生、消毒人员、实验室工作人员、其它相关人员等。

3 调查内容和方法

3.1 背景资料收集

3.1.1 当地地理、气象、人口等资料的收集

通过查阅资料、咨询当地相关部门等方法了解当地的地理状况(如地理位置、流域、海拔高度、地形地貌、植被、湖泊、河流、交通状况等)、气象资料(如年均气温、年均月气温、年均降雨量、年均月降雨量、年均湿度、当年月均气温及月均降雨量及月均湿度等)、农林业(土地使用、农业种植、养殖业、野生动物、候鸟迁徙情况等)、人口资料(最新的人口总数、年龄别构成、流动人口数)、社会发展指标(如国民经济总产值、人均产值、医院数量及床位数、学校数量等)、其它相关资料如特殊风俗及生活习惯等。

3.1.2 历史及横断面相关资料调查

通过查阅疾病预防控制机构及医院相关资料，了解当地（以县为单位）一年内的流感样病例、不明原因肺炎、突发公共卫生事件的发生情况和主要传染病种类及发病情况，了解当地一年内的流感疫苗接种情况（接种疫苗型别、覆盖率、主要接种范围及对象、接种疫苗数量等）。

3.2 动物疫情调查

3.2.1 动物养殖及禽流感疫情情况

向省级农林部门及当地的农林部门了解当地禽类养殖业情况（包括家禽种类、数量、密度、免疫状况等）、历史上的禽流感疫情（是否发生、疫情发生地、诊断情况、动物类型、病原型别以及疫情发生处理情况等）、当年的动物禽流感疫情（是否发生、疫情发生地及疫区范围、诊断情况、动物类型、病原型别、发生经过及处理情况等）、动物尤其是禽类异常死亡情况、候鸟迁徙情况及禽流感监测情况等。

3.2.2 当地禽类交易情况

调查当地及周围的农贸市场尤其是活禽交易市场情况。对市场内的活禽及禽类制品经营者进行调查、登记，了解货物来源、加工及交易方式、现场屠宰、防护情况、近期是否有异常表现等情况。

3.2.3 当地动物饲养及动物疫情情况

参见病例的流行病学调查内容。

3.3 病例搜索

疾病预防控制专业人员、乡村医生等在当地主要医疗机构采用查看门诊日志和住院病历等临床资料、入户调查等方式主动搜索不明原因肺炎病例、不明原因死亡病例。对搜索出的病例进行随访、筛查，直至排除人禽流感。

3.4 病例的流行病学调查和标本的采集

对于搜索和报告的不明原因肺炎病例、人禽流感预警病例、人禽流感疑似病例、人禽流感医学观察病例等应及时开展流行病学调查和标本的采集。调查内容包括：病例基本情况、发病经过和就诊情况、临床表现、实验室检查、诊断和转归情况、居住地及家庭背景、个人暴露史、密切接触者情况等。

3.4.1 临床资料

通过查阅病历及化验记录、询问诊治医生等方法，详细了解病例的临床表现、实验室检查结果、治疗进展等情况。

3.4.2 病例所在地基本情况

(1)环境情况:通过现场调查了解病例居住地地理位置、人口资料、社区环境、交通状况、经济水平、卫生状况等情况。

(2)动物饲养情况:通过农业部门了解病例居住地所有养殖场及住户进行动物及家禽饲养情况调查,了解家禽种类、饲养方式、饲养规模、禽流感疫苗免疫接种、禽类交易情况等。

(3)动物疫情情况:向当地农业、林业部门了解当地动物疫情监测结果,特别是禽类的异常死亡情况。通过向兽医询问、入户调查的方式了解病例居住地一年内是否有家禽异常死亡情况,重点掌握近期内(6个月内,尤其是近1~2个月)发生禽流感或禽鸟类发病(死亡)情况(发生时间、动物发病表现、发病及死亡的动物种类、死亡数量、诊断结论及依据、处置情况等)。

3.4.3 病例家庭及家居环境情况

通过询问及现场调查了解病例家庭人员情况、家庭居住位置、家居环境、家禽及家畜饲养情况、病死家禽及家畜情况。

3.4.4 病例发病前活动范围及暴露史

(1)发病前7天内与人禽流感病例的接触情况：接触时间、接触方式、接触频率、接触地点、接触时采取防护措施情况等。

(2)发病前7天内与病死禽的接触及防护情况：饲养、贩卖、屠宰、捕杀、加工、处理病（死）禽，直接接触病（死）禽及其排泄物、分泌物等。

(3)发病前7天内有无其它接触可疑禽流感病毒污染物（如实验室污染）的情况。

(4)当病例无上述三项接触史时，重点调查其发病前7天内的活动情况，以了解其可能的环境暴露情况，如是否到过禽流感疫区或曾出现病（死）禽的地区旅行，是否到过农贸市场及动物养殖场所等。

3.4.5 病例发病后的活动范围及密切接触者

确定病例发病后的详细活动范围，追踪密切接触者。

3.5 高危人群的调查

3.5.1 通过现场调查及向农业、工商等部门了解情况等方式，掌握动物禽流感疫情，重点了解人禽流感疫情发生地的禽类养殖场、禽类散养户、屠宰场、禽类批发及交易市场、公园禽鸟类养殖场所的禽类饲养、捕捉、屠宰活禽、储藏、运输人员、禽类交易及经营人员以及宠物鸟类的养殖人员，并了解曾滞留禽类养殖、屠宰场所时间较长的人员情况。

3.5.2 向动物研究专业机构了解专业从事禽类研究及监测人员情况。

3.5.3 现场流行病学调查人员根据现场调查情况确定有潜在高危行为的人员。

3.6 密切接触者的调查及处理（详见附件4）

3.7 聚集性人禽流感病例

3.7.1 聚集性病例定义 以疫点为单位出现2例及以上人禽流感病例。

3.7.2 聚集性病例的调查

从病例间的接触地点、接触时间、接触方式等方面了解病例间是否存在人传染人的可能性。

3.8 其它相关调查及研究

3.8.1 人禽流感感染因素研究

为探索人禽流感的危险因素，分析可能的感染方式、感染途径及影响因素，开展人禽流感的病例对照研究。调查内容可参考流行病学调查表。

3.8.2 血清流行病学调查

对不同暴露机会、暴露方式、暴露时间及频次的人群开展血清流行病学调查，以了解是否存在轻型感染及隐性感染病例。

4 资料的分析、总结和利用

4.1 在疫情调查处理进程或结束后，应及时对流行病学资料进行整理、分析，撰写流行病学调查报告，并及时向上级疾病预防控制机构和同级卫生行政部门报告。

4.2 在疫情调查结束后，各省级疾病预防控制机构将人禽流感病例流行病学调查表和流行病学调查报告上报中国疾病预防控制中心。

4.3 流行病学调查原始资料、汇总分析结果、调查报告及时整理归档。

附表 1

流行病学调查表

| 一、病例的发现/报告情况 | | | | | | | | |
|---|------|------|------|------|------|-------|----------|----|
| 1. 病例的首次发现单位(具体到科室): | | | | | | | | |
| 1.1 联系方式: (1)电话: (2)传真: (3)E-mail: | | | | | | | | |
| 1.2 发现时间: □□□□年□□月□□日□□时□□分 | | | | | | | | |
| 2. 首次报告单位: | | | | | | | | |
| 2.1 接到报告单位: | | | | | | | | |
| 2.2 报告方式: <input type="checkbox"/> 电话 <input type="checkbox"/> 传真 <input type="checkbox"/> E-mail <input type="checkbox"/> 网络直报 <input type="checkbox"/> 其它 | | | | | | | | |
| 2.3 报告时间: □□□□年□□月□□日□□时□□分 | | | | | | | | |
| 2.4 报告疾病名称: | | | | | | | | |
| 3. 首次报告时, 是否进行网络直报: <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 | | | | | | | | |
| 3.1 若进行网络直报, 报告单位为: | | | | | | | | |
| 3.2 报告时间: □□□□年□□月□□日□□时□□分 | | | | | | | | |
| 3.3 报告疾病名称: | | | | | | | | |
| 二、 病例一般情况 | | | | | | | | |
| 1. 病例姓名: 家长姓名(若是儿童, 请填写): | | | | | | | | |
| 2. 性别: <input type="checkbox"/> 男 <input type="checkbox"/> 女 | | | | | | | | |
| 3. 民族: | | | | | | | | |
| 4. 出生日期: □□□□年□□月□□日(如出生日期不详, 则实足年龄: □□岁或□□月) | | | | | | | | |
| 5. 身份证号码: □□□□□□□□□□□□□□□□(或家长身份证号码) | | | | | | | | |
| 6. 户籍: 省 市 县(区) 乡(街道) 村(栋) 组(单元) 号 | | | | | | | | |
| 7. 现住址: 省 市 县(区) 乡(街道) 村(栋) 组(单元) 号 | | | | | | | | |
| 8. 学习或工作单位: | | | | | | | | |
| 9. 联系电话: (1)手机: (2)家庭电话: (3)其它联系人电话: | | | | | | | | |
| 10. 职业: <input type="checkbox"/> 幼托儿童 <input type="checkbox"/> 散居儿童 <input type="checkbox"/> 学生 <input type="checkbox"/> 教师 <input type="checkbox"/> 保育保姆 | | | | | | | | |
| <input type="checkbox"/> 餐饮业 <input type="checkbox"/> 商业服务 <input type="checkbox"/> 工人 <input type="checkbox"/> 民工 <input type="checkbox"/> 农民 | | | | | | | | |
| <input type="checkbox"/> 牧民 <input type="checkbox"/> 渔(船)民 <input type="checkbox"/> 干部职工 <input type="checkbox"/> 离退人员 <input type="checkbox"/> 家务 | | | | | | | | |
| <input type="checkbox"/> 待业 <input type="checkbox"/> 医疗机构工作人员 <input type="checkbox"/> 其他 | | | | | | | | |
| 三、 病例的发病与就诊经过 | | | | | | | | |
| 1. 发病日期: □□□□年□□月□□日 | | | | | | | | |
| 2. 发病地点: <input type="checkbox"/> 家中 <input type="checkbox"/> 单位 <input type="checkbox"/> 其他 | | | | | | | | |
| 3. 前往医疗机构就诊前, 是否自行服药: <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不知道 | | | | | | | | |
| 3.1 若自行服药, 则服药种类: | | | | | | | | |
| 4. 请填写以下就诊情况: | | | | | | | | |
| 就诊次数 | 就诊单位 | 就诊日期 | 治疗天数 | 诊断结果 | 是否隔离 | 入住院时间 | 门诊/住院病历号 | 转归 |
| 第 1 次 | | | | | | | | |
| 第 2 次 | | | | | | | | |
| 第 3 次 | | | | | | | | |
| 第 4 次 | | | | | | | | |
| 第 5 次 | | | | | | | | |
| 第 6 次 | | | | | | | | |
| 四、 病例的临床表现 | | | | | | | | |

1. 首发症状(描述):

2. 流感样表现:

发热: 体温(范围) °C 持续时间: 寒战

咳嗽 咳痰 咽痛 头痛 鼻塞 流涕 肌肉酸痛

关节酸痛 乏力 胸闷 气促 呼吸困难 腹泻 结膜炎

3. 其它临床表现(描述):

五、病例居住环境及暴露情况

1. 病例居住地点(村庄/居民楼)周围环境描述:

2. 病例居住地点(村庄/居民楼)周围3公里内是否有: 活禽市场 农贸市场 饲养场
天然湖泊 人工湖 河流 小溪 湿地 沼泽 均无 其它

3. 是否能见到候鸟或野禽: 经常见到 偶然见到 从未见过 不知道 其它

4. 近期是否有死亡候鸟或野禽: 是 否 不知道

4.1 若有, 常见地点:

4.2 候鸟或野禽最近死亡时间: 年月日

5. 病例居住地点(村庄/居民区)动物饲养或病死情况: 有 无

| 养殖场名称 | 动物种类 | 饲养数量 | 病/死数量 | 病/死时间 | 处理方式 | 处理时间 | 参与处理人员数量 |
|-------|------|------|-------|-------|------|------|----------|
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |
| | | | | | | | |

6. 家禽饲养户人员情况:

| 总户数 | 总人口数 | 常驻人口 | 饲养家禽户数 | 饲养家禽户人口数 | 病死家禽户数 | 病死家禽户人口数 | 异常表现人数 (流感样病例/发热性疾病等) |
|-----|------|------|--------|----------|--------|----------|--------------------------|
| | | | | | | | |

7. 若居住地有养殖场, 则:

| 养殖场名称 | 饲养动物种类及数量 | 病/死动物种类及数量 |
|-------|-----------|------------|
| | | |
| | | |
| | | |

8. 农业部门是否已经证实死亡家禽死于H5N1型禽流感: 是 否 证实中 不知道

8.1 农业部门H5N1型禽流感病毒分离或PCR情况:

| 分离(PCR)阳性标本类型 | 采集地点 | 采集时间 | 分离时间 | 分离单位 |
|---------------|------|------|------|------|
| | | | | |
| | | | | |
| | | | | |

9. 当地环境是否已经进行彻底消毒: 是 否 不知道

9.1 若已经彻底消毒, 则时间为: 年月日

10. 有病死动物后, 当地有无流感样/发热/不明原因死亡病例等: 有 无 不知道

10.1 若有, 则填写以下表

| 病例姓名 | 性别 | 年龄 | 临床表现 | 发病/死亡时间 | 有无接触及时间 | 备注 |
|---|------|------|--|---------|--|--|
| | | | | | | |
| 六、病例家居环境情况 | | | | | | |
| 1. 描述病例家庭位置(位置/附近水源等情况): | | | | | | |
| 2. 病例家庭: <input type="checkbox"/> 围墙院落 <input type="checkbox"/> 半封闭院落 <input type="checkbox"/> 敞开式院落 <input type="checkbox"/> 其它 | | | | | | |
| 3. 病人家居住房类型: <input type="checkbox"/> 平房 <input type="checkbox"/> 独立楼房 <input type="checkbox"/> 公寓 <input type="checkbox"/> 其它 | | | | | | |
| 4. 房屋地板类型: <input type="checkbox"/> 瓷砖 <input type="checkbox"/> 木地板 <input type="checkbox"/> 土地 <input type="checkbox"/> 其它 | | | | | | |
| 5. 多长时间打扫一次房间: | | | | | | |
| 6. 家中厨房菜板使用: <input type="checkbox"/> 生肉/熟食加工分开 <input type="checkbox"/> 生肉/熟食混用 | | | | | | |
| 6.1 若混用菜板, 则加工完生肉类后: <input type="checkbox"/> 每次都清洗 <input type="checkbox"/> 偶尔清洗1次 <input type="checkbox"/> 从不清洗 | | | | | | |
| 7. 家庭成员的禽流感知识知晓情况: <input type="checkbox"/> 明白 <input type="checkbox"/> 听说过 <input type="checkbox"/> 从不知道 <input type="checkbox"/> 其它 | | | | | | |
| 7.1 若明白, 则知识来于: <input type="checkbox"/> 电视 <input type="checkbox"/> 报纸 <input type="checkbox"/> 广播 <input type="checkbox"/> 宣传单 <input type="checkbox"/> 入户宣传 <input type="checkbox"/> 其它 | | | | | | |
| 8. 家中禽类饲养情况: | | | | | | |
| 动物种类 | 饲养数量 | 饲养时间 | 活动范围 | | 动物粪便可见范围 | |
| | | | <input type="checkbox"/> 仅圈内 <input type="checkbox"/> 院内 <input type="checkbox"/> 卧室内 <input type="checkbox"/> 厨房 <input type="checkbox"/> 厕所 <input type="checkbox"/> 院外 <input type="checkbox"/> 其它 | | <input type="checkbox"/> 圈内 <input type="checkbox"/> 院内 <input type="checkbox"/> 卧室 <input type="checkbox"/> 厨房 <input type="checkbox"/> 厕所 | |
| | | | <input type="checkbox"/> 仅圈内 <input type="checkbox"/> 院内 <input type="checkbox"/> 卧室内 <input type="checkbox"/> 厨房 <input type="checkbox"/> 厕所 <input type="checkbox"/> 院外 <input type="checkbox"/> 其它 | | <input type="checkbox"/> 圈内 <input type="checkbox"/> 院内 <input type="checkbox"/> 卧室 <input type="checkbox"/> 厨房 <input type="checkbox"/> 厕所 | |
| | | | <input type="checkbox"/> 仅圈内 <input type="checkbox"/> 院内 <input type="checkbox"/> 卧室内 <input type="checkbox"/> 厨房 <input type="checkbox"/> 厕所 <input type="checkbox"/> 院外 <input type="checkbox"/> 其它 | | <input type="checkbox"/> 圈内 <input type="checkbox"/> 院内 <input type="checkbox"/> 卧室 <input type="checkbox"/> 厨房 <input type="checkbox"/> 厕所 | |
| 9. 家禽圈位置, 描述与病例居住房间关系: <input type="checkbox"/> 室外 <input type="checkbox"/> 厕所内 <input type="checkbox"/> 厨房内 <input type="checkbox"/> 人居住房间 <input type="checkbox"/> 无人居住房间 <input type="checkbox"/> 单独禽舍 <input type="checkbox"/> 其他 | | | | | | |
| 10. 近期内病例家中病死动物情况: | | | | | | |
| 动物种类 | 饲养数量 | 病死数量 | 发病/死亡时间 | 死亡原因 | 处理方式 | |
| | | | | | | |
| 11. 农业部门是否证实病死动物死于 H5N1 型禽流感: <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不知道 | | | | | | |
| 11.1 环境/病死禽畜采样情况: | | | | | | |
| 采样种类 | 采样时间 | 采样地点 | 采样份数 | 检测结果 | 检测单位 | |
| | | | | | | |
| 12. 家庭环境是否进行彻底消毒: <input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 不知道 | | | | | | |
| 12.1 若已经彻底消毒, 则时间为: <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 年/ <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 月/ <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> 日 | | | | | | |
| 13. 病例家庭成员及与病死动物接触方式: | | | | | | |
| 序号 | 姓名 | 性别 | 年龄 | 发病与否 | 接触病死动物种类 | 接触病死动物方式 |
| 1 | | | | | | <input type="checkbox"/> 饲养 <input type="checkbox"/> 打扫禽舍 <input type="checkbox"/> 宰杀 <input type="checkbox"/> 烹饪 <input type="checkbox"/> 食用 <input type="checkbox"/> 无 |
| 2 | | | | | | <input type="checkbox"/> 饲养 <input type="checkbox"/> 打扫禽舍 <input type="checkbox"/> 宰杀 <input type="checkbox"/> 烹饪 <input type="checkbox"/> 食用 <input type="checkbox"/> 无 |
| 3 | | | | | | <input type="checkbox"/> 饲养 <input type="checkbox"/> 打扫禽舍 <input type="checkbox"/> 宰杀 <input type="checkbox"/> 烹饪 <input type="checkbox"/> 食用 <input type="checkbox"/> 无 |
| 4 | | | | | | <input type="checkbox"/> 饲养 <input type="checkbox"/> 打扫禽舍 <input type="checkbox"/> 宰杀 <input type="checkbox"/> 烹饪 <input type="checkbox"/> 食用 <input type="checkbox"/> 无 |
| 5 | | | | | | <input type="checkbox"/> 饲养 <input type="checkbox"/> 打扫禽舍 <input type="checkbox"/> 宰杀 <input type="checkbox"/> 烹饪 <input type="checkbox"/> 食用 <input type="checkbox"/> 无 |

七、病例生活习惯、既往健康史

1. 饭前洗手: 每次均洗手 偶尔洗手 从不洗手 其它
2. 是否抽烟: 是 否
3. 1 若抽烟, 每天几支: 1-4 支 5-9 支 10-20 支 20 支以上
4. 是否有慢性疾病, 若有(医生已经诊断, 可多选)
- 哮喘 慢性支气管炎 其它慢性肺部疾病 冠心病
- 糖尿病 肾病 免疫缺陷 其它慢性疾病:
5. 一年内是否接种流感疫苗: 是 否
- 5.1 如有, 最后一次接种日期: //日
6. 是否曾注射免疫球蛋白: 是 否 记不清
- 6.1 如有, 最后一次接种日期: /日

八、病例发病前的暴露情况

1. 病前 2 周内是否接触禽类及其它动物: 是 否 不知道
- 1.1 若接触, 则接触动物种类: 鸡 鸭 鹅 野禽 其它
- 1.2 接触方式: 饲养 打扫、清洗禽舍 接触动物分泌物 购买加工生鲜禽肉
- 职业运输 收集或运输禽类粪便 收集或卖鸡蛋 清洗禽毛
- 买卖活禽 宰杀禽类 食用 处理/掩埋禽类
- 1.3 接触时间:
- 1.4 接触家禽后是否洗手: 每次均洗 偶尔洗一次 从不洗手
- 1.5 若未接触过禽类及其它动物, 是否在病前 2 周内到过:
- 饲养场 农贸市场 河/湖/塘边 湿地 公园 其它
2. 病前 2 周内是否接触病死禽类: 是 否 不知道
- 2.1 若接触, 则接触种类: 鸡 鸭 鹅 野禽 未接触 不清楚 其它
- 2.2 若接触, 则接触方式: 宰杀、加工病死动物 接触病死禽排泄物
- 接触病死禽分泌物 直接接触病死禽 食用病死禽肉 其它
- 2.3 接触时间:
- 2.4 若食用病死禽肉, 则所食用时是否熟透: 是 否 不知道
3. 病前 2 周内, 若参与宰杀、加工病死禽类, 则主要方式: 捕捉或固定病死禽类 烫洗死禽
- 拔除禽毛 接触死禽血液 清洗/接触死禽内脏 刀切病死禽肉 清洗、处理禽肉
- 3.1 接触病死禽期间, 手部伤口情况: 无伤口 未愈合旧伤口 处理过程造成伤口
- 3.2 处理病死禽类时是否采取防护措施及其它预防措施:
- 带手套 穿防护鞋 带口罩 服用抗病毒药物 无任何防护措施
- 3.3 处理病死禽后是否洗手: 每次均洗 偶尔洗一次 从不洗手 其它
4. 发病前 2 周内是否与其它发热病人有所接触: 是 否 不知道
- 4.1 若接触过, 则填写下表:

| 病例姓名 | 发病时间 | 临床表现 | 诊断 | 最后接触时间 | 接触方式及频率 | 接触地点 |
|------|------|------|----|--------|---------|------|
| | | | | | | |
| | | | | | | |

- 4.2 若在医院接触病人, 则与病人接触时是否戴口罩: 是 否
- 4.3 若看望病人, 看望病人后是否洗手: 是 否
5. 发病前 2 周内, 是否到过禽流感病毒学实验室: 是 否
- 5.1 若曾到过实验室, 是否进行防护: 是 否
6. 病例旅行史(发病前 2 周内):

| 旅行起始地 | 旅行时间 | 旅行目的地 | 发病地点以外所到地区情况 |
|-------|------|-------|--------------|
| | | | |

| | | | |
|--|------|---------------------|------|
| | | | |
| 九、密切接触者情况（具体见附件4中的表2） | | | |
| 姓名 | 性别 | 与患者关系 | 联系电话 |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| 十、实验室检查 | | | |
| 1. 血常规： 第1次检查：□□月□□日，WBC: ×10 ⁹ /L; N %; L % 检测单位： 第2次检查：□□月□□日，WBC: ×10 ⁹ /L; N %; L % 检测单位： 第3次检查：□□月□□日，WBC: ×10 ⁹ /L; N %; L % 检测单位： | | | |
| 2. X线检查： 第1次检查：□□月□□日 结果： 检测单位： 第2次检查：□□月□□日 结果： 检测单位： 第3次检查：□□月□□日 结果： 检测单位： | | | |
| 3. CT检查 第1次检查：□□月□□日 结果： 检测单位： 第2次检查：□□月□□日 结果： 检测单位： | | | |
| 4. 病原学和血清学检查： | | | |
| 标本类型 | 采集时间 | 检测方法/检测结果/检测单位/检测时间 | |
| | | | |
| | | | |
| | | | |
| 十一、转归与最终诊断情况 | | | |
| 1. 最终诊断： <input type="checkbox"/> 确诊病例 <input type="checkbox"/> 疑似病例 <input type="checkbox"/> 临床诊断病例 <input type="checkbox"/> 排除(病名：) | | | |
| 2. 诊断单位： | | | |
| 3. 转归： <input type="checkbox"/> 痊愈 <input type="checkbox"/> 死亡 <input type="checkbox"/> 其他 | | | |
| 3.1 若痊愈，出院日期： □□月□□日 | | | |
| 3.2 若死亡，死亡日期： □□月□□日 死亡原因： | | | |
| 十二、调查小结 | | | |
| 调查单位： | | 调查时间： □□月□□日-□□月□□日 | |
| 调查者签名： | | | |

附件2 人感染高致病性禽流感标本采集及实验室检测技术方案

为及时、科学地采集和运送人禽流感病例或疑似污染环境等各种类型的标本，规范实验室检测程序和检测方法，提高检测质量，明确诊断或开展相关科学研究，特制定本方案。

1 采集对象

1.1 人禽流感医学观察病例、疑似病例、临床诊断病例及需要进一步研究的确诊病例。

1.2 其它需要进行人禽流感诊断或排除者。

1.3 需要采集的环境标本。

2 采集要求

2.1 从事人禽流感检测标本采集的技术人员必须经过生物安全培训和具备相应的实验技能。在标本采集过程中，采样人员参照（附件5）规定的防护措施进行安全防护。

2.2 住院病例的标本由所在医院医护人员在当地疾病预防控制机构专业人员指导下采集。

2.3 标本采集具体种类和数量由现场工作组确定。

2.4 密切接触者标本由当地疾病预防控制机构负责采集。

2.5 根据实验室检测工作的需要，结合病程再次采样。

3 标本种类

每个病例应尽可能同时采集上、下呼吸道标本；需要排除人禽流感的死亡病例则依据《传染病病人或疑似传染病病人尸体解剖查验规定》（中华人民共和国卫生部令第43号）的规定采集尸体标本，没有条件进行尸体解剖的，可采集呼吸道灌洗液或经皮穿刺采集肺组织标本。

3.1 上呼吸道标本：包括咽拭子、鼻拭子、鼻咽抽取物、咽漱液、深咳痰液。最佳采集时间为发病后3天内。

3.2 下呼吸道标本：包括呼吸道抽取物、支气管灌洗液、肺组织活检标本。

3.3 尸检标本：病人死亡后应依法尽早进行解剖，在严格按照生物安全防护的条件下，进行尸检，主要采集肺、气管组织标本，条件下也可采集肝、肾、脾、心脏、脑、淋巴结等组织标本。

3.4 血清标本：每一病例必须采集血清标本，须采集急性期、恢复期双份血清。第一份血清应尽早（最好在发病后7天内）采集，第二份血清应在发病后第3~4周采集。采集量要求5ml，以空腹血为佳，建议使用真空采血管。

3.5 其它标本：如果病例有腹泻症状，可在发病后采集粪便标本；有胸水者可采集胸水标本。

4 标本采集方法

4.1 咽拭子：用2根聚丙烯纤维头的塑料杆拭子同时擦拭双侧咽扁桃体及咽后壁，将拭子头浸入含3ml采样液的管中，尾部弃去，旋紧管盖。

4.2 鼻拭子：将1根聚丙烯纤维头的塑料杆拭子轻轻插入鼻道内鼻腭处，停留片刻后缓慢转动退出。取另一根聚丙烯纤维头的塑料杆拭子以同样的方法采集另一侧鼻孔。上述两根拭子浸入同一含3ml采样液的管中，尾部弃去，旋紧管盖。

4.3 鼻咽抽取物或呼吸道抽取物：用与负压泵相连的收集器从鼻咽部抽取粘液或从气管抽取呼吸道分泌物。

将收集器头部插入鼻腔或气管，接通负压，旋转收集器头部并缓

慢退出，收集抽取的粘液，并用3ml采样液冲洗收集器1次（亦可用小孩导尿管接在50ml注射器上来替代收集器）。

4.4 咽漱液：用10ml不含抗菌素的采样液漱口。漱口时让患者头部微后仰，发“噢”声，让洗液在咽部转动。然后将咽漱液收集于50ml无菌的螺口塑料管中。无条件的可用平皿或烧杯收集咽漱液并转入10ml螺口采样管中。

4.5 深咳痰液：要求病人深咳后，将咳出的痰液收集于50ml含3ml采样液的螺口塑料管中。

4.6 呼吸道灌洗液：将收集器头部从鼻孔或气管插口处插入气管（约30cm深处），注入5ml生理盐水，接通负压，旋转收集器头部并缓慢退出。收集抽取的粘液，并用采样液涮洗收集器1次（亦可用小孩导尿管接在50ml注射器上来替代收集）。

4.7 胸水：在B超定位下进行胸腔穿刺，抽取胸水5ml，置于无菌的塑料螺口管中。

4.8 肺组织活检标本：在超声或X线定位下，经皮穿刺取肺组织活检标本，置于含3ml采样液的塑料螺口管中。

4.9 尸检标本：每一采集部位分别使用不同消毒器械，以防交叉污染；每种组织应多部位取材，各部位应取20~50g，淋巴结取2个。

4.10 粪便标本：采集5~10g粪便置于含5~10ml采样液无菌螺口管中，严格密封。

4.11 血清标本：用真空负压采血管采集血液标本5ml，室温静置30分钟，1500~2000rpm离心10分钟，收集血清于2ml无菌螺口塑料管中。

注：常用的采样液配方为：pH 7.4~7.6的Hanks氏液或MEM/DMEM

液。在采样液中需加入抗菌素，可用青霉素（终浓度为100U/ml）、庆大霉素（终浓度为1mg/ml）和抗真菌药物（终浓度为2 μ g/ml）。

5 标本包装

标本采集后在生物安全 II 级实验室生物安全柜内分装成一式三份（分装标本的生物安全柜不能用于提取核酸）。一份当地检测用，一份送中国疾病预防控制中心检测，一份保存以备复核。

5.1 所有标本应放在大小适合的带螺旋盖内有垫圈、耐冷冻的塑料管里，拧紧。容器外注明样本编号、种类、姓名及采样日期。

5.2 将密闭后的标本放入大小合适的塑料袋内密封，每袋装一份标本。

5.3 标本有关信息填写“疑似人感染高致病性禽流感/不明原因肺炎病例标本送检单”见《疑似人感染高致病性禽流感/不明原因肺炎病例标本送检、接收、检测和结果报告反馈工作流程》（中疾控疾发[2005]526号），用另一塑料袋密封。

6 标本保存

用于病毒分离和核酸检测的标本应尽快进行检测，24小时内能检测的标本可置于4 $^{\circ}$ C保存，24小时内无法检测的标本则应置于-70 $^{\circ}$ C或以下保存。如无-70 $^{\circ}$ C保存条件，则于-20 $^{\circ}$ C冰箱暂存。血清可在4 $^{\circ}$ C存放3天、-20 $^{\circ}$ C以下长期保存。标本运送期间应避免反复冻融。标本应设立专库或专柜单独保存。

7 标本送检

7.1 上送标本

检测结果阳性或可疑的原始标本或分离物应及时送中国疾病预防控制中心复核和进一步检测；省级疾病预防控制机构实验室检测阴

性,且有明确流行病学证据的病例的标本送中国疾病预防控制中心进一步检测。

7.2 标本运送的生物安全要求

按照《病原微生物实验室生物安全管理条例》(国务院424号令)和《可感染人类的高致病性病原微生物菌(毒)种或样本运输管理规定》(中华人民共和国卫生部第45号令)等有关规定执行。

7.3 标本送检的程序

各省(区、市)需要向中国疾病预防控制中心送检标本时,应事先与中国疾病预防控制中心疾病控制与应急处理办公室联系。具体要求见《可感染人类的高致病性病原微生物菌(毒)种或样本运输管理规定》(中华人民共和国卫生部第45号令)、《疑似人感染高致病性禽流感/不明原因肺炎病例标本送检、接收、检测和结果报告反馈工作流程》(中疾控疾发[2005]526号)。

8 实验室生物安全

从事人禽流感检测的技术人员必须经过生物安全培训和具备相应的实验技能,在检测的过程中必须采取生物安全III级防护。不同的标本检测生物安全级别要求如下。

8.1 标本的分装和核酸提取在生物安全II级实验室的生物安全柜内进行,病毒培养物的核酸提取必须在生物安全III级实验室的生物安全柜内进行。

8.2 标本的抗原快速检测在生物安全II级实验室的生物安全柜内进行。

8.3 人禽流感病毒的分离、鉴定必须在生物安全III级实验室里进行。

8.4 采用灭活抗原进行血凝抑制试验检测血清抗体时,要求在生物安全Ⅱ级实验室内操作。采用微量中和试验进行血清抗体检测必须在生物安全Ⅲ级实验室操作。

8.5 阳性标本和分离物的保存及销毁应按照《病原微生物实验室生物安全管理条例》(国务院第424号令)执行。

9 标本的实验室检测

9.1 核酸检测:方法包括RT-PCR和Real-Time PCR,建议使用国家流感中心或世界卫生组织推荐的引物和探针。

9.2 抗原快速检测方法包括ELISA法和金标法,本方法仅具参考价值,不作为诊断依据。

9.3 病毒分离及鉴定:采用SPF鸡胚和MDCK细胞分离方法。病毒的鉴定采用血凝抑制试验、神经氨酸酶抑制试验或序列测定。

9.4 血清学检测:方法包括微量中和试验、血凝抑制试验、单扩溶血试验。

以上实验室检测方法详见《全国流感/人感染高致病性禽流感监测实施方案》。

10 检测结果的判断和报告

10.1 各检测项目阳性报告

10.1.1 H5基因核酸检测:A型特异性引物能够扩增出预期大小的产物,两对H5亚型特异性引物都能够扩增出预期大小的产物。

10.1.2 抗原快速检测:按照试剂盒说明书进行检测,结果判断为阳性。

10.1.3 病毒分离及鉴定:分离出病毒,并经鉴定为H5亚型或H5N1亚型。

10.1.4 血清学检测：双份血清抗体滴度4倍或以上增高有诊断意义。

10.2 各检测项目阴性报告

10.2.1 H5基因核酸检测：两对H5亚型特异性引物均不能够扩增出预期大小的产物。

10.2.2 抗原快速检测：按照试剂盒说明书进行检测，结果判断为阴性。

10.2.3 病毒分离：培养物红细胞凝集试验阴性。

10.2.4 血清学检测：血清抗体滴度 $<1:20$ 为阴性。

10.3 H5基因核酸检测不一致

两对H5亚型特异性引物扩增出的产物检测结果不一致时，则对阳性扩增产物进行测序，如果为H5N1病毒序列，则判断为阳性。

标本检测结果有关信息填写“人感染高致病性禽流感标本检测结果反馈表”（具体见《疑似人感染高致病性禽流感/不明原因肺炎病例标本送检、接收、检测和结果报告反馈工作流程》中疾控疾发[2005]526号）。

11 实验室检测流程

应采集人禽流感检测对象上呼吸道标本和下呼吸道标本进行禽流感病毒的核酸检测和病毒分离，同时要采集病例的急性期和恢复期血清标本进行H5N1亚型特异性抗体检测。

原则上，先由省级及以下疾病预防控制机构进行初步检测，阳性标本送中国疾病预防控制中心复核；省级疾病预防控制机构实验室检测阴性，且有明确流行病学证据的病例标本送中国疾病预防控制中心进一步检测。

省级疾病预防控制机构不具备检测条件的，送中国疾病预防控制中心或邻近具备相应条件和资格认证的省级疾病预防控制机构进行检测。

具体步骤见人感染高致病性禽流感标本实验室检测流程图。

12 人禽流感实验室检测职责

12.1 中国疾病预防控制中心职责

12.1.1 对省级以及其它人禽流感检测实验室的检测结果进行复核，并对上送的标本做进一步检测。

12.1.2 对不具备禽流感病毒核酸检测、病毒分离条件的省级上送的标本进行检测。

12.1.3 对需做微量中和实验的血清标本进行微量中和试验。

12.1.4 对分离到的禽流感病毒株做抗原及基因分析。

12.1.5 及时向送检标本的机构反馈检测结果。

12.1.6 对省级疾病预防控制机构实验室人员进行实验室技术和生物安全培训。

12.1.7 对省级疾病预防控制机构实验室提供技术和试剂支持并进行质量控制。

12.1.8 对省级疾病预防控制机构的实验室检测和生物安全工作进行督导。

12.2 省级疾病预防控制机构职责

12.2.1 对辖区内人禽流感标本的采集工作提供技术指导和物质支持，必要时直接参与标本的采集。

12.2.2 按照生物安全要求，对采集到的标本进行禽流感病毒的核酸检测、血清学检测和抗原检测。获得国家认证的生物安全III级实

实验室才可开展病毒分离和微量中和试验。

12.2.3 按照生物安全要求妥善保存原始标本或禽流感病毒株。

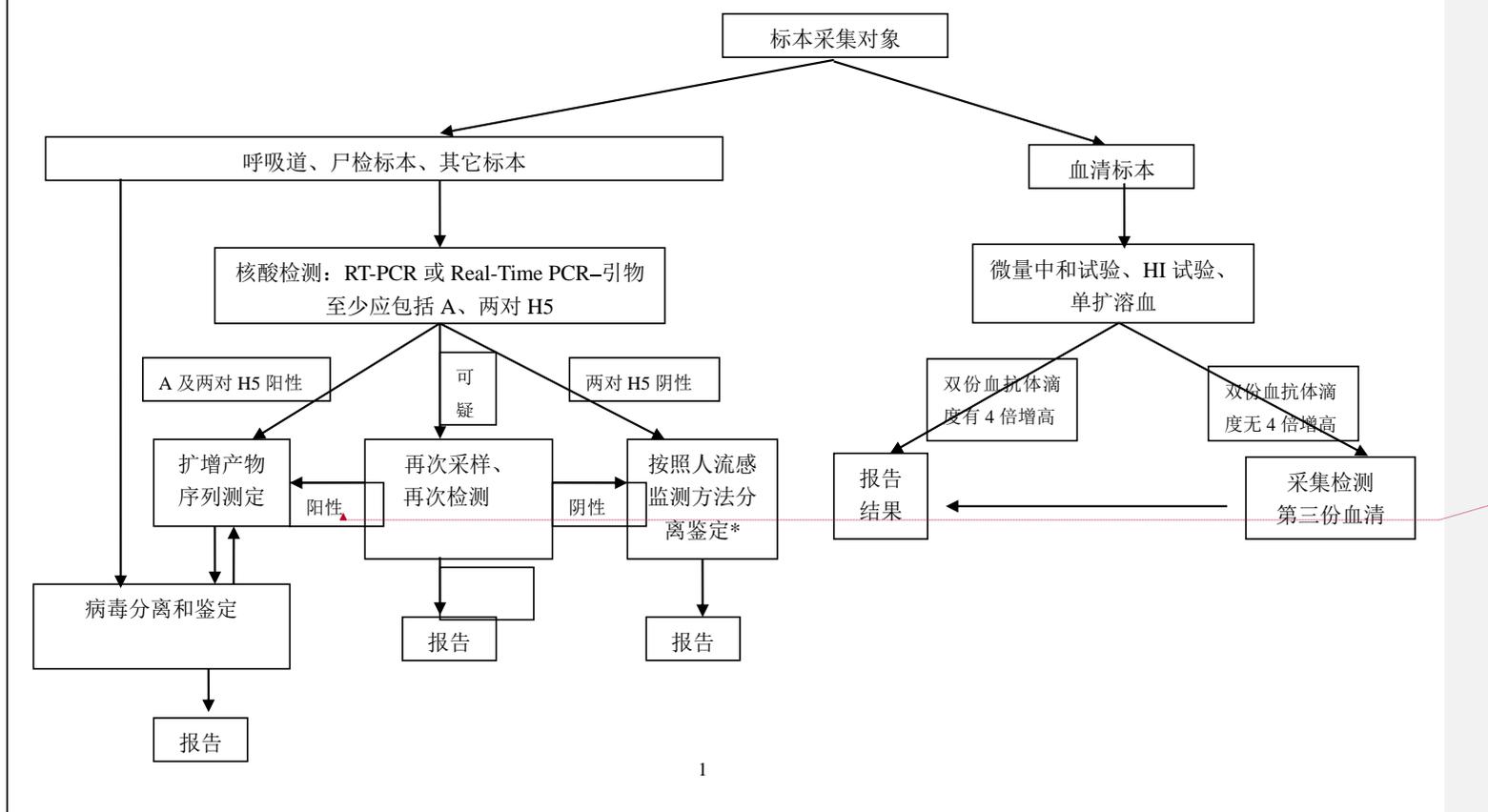
12.2.4 符合上送条件的标本或毒株按规定及时送中国疾病预防控制中心。

12.2.5 及时向中国疾病预防控制中心上报人禽流感检测的相关信息。

12.2.6 及时向送检标本的机构反馈检测结果。

12.2.7 根据疫情的发展和工作需要，向中国疾病预防控制中心申请指定辖区内符合要求的国家级流感网络实验室开展相应的人禽流感检测工作。

人感染高致病性禽流感标本实验室检测流程图



带格式的：字体颜色：黑色

附件3 人感染高致病性禽流感应急监测方案

1 监测目的

早发现、早报告人感染高致病性禽流感病例，及时、有效地采取防控措施，预防可能出现的人感染高致病性禽流感疫情传播和蔓延。

2 监测启动条件

相关地区若发生以下情况之一，应立即启动人感染高致病性禽流感应急监测工作。

2.1 由省级农业部门确认发生动物高致病性禽流感疫情。

2.2 毗邻接壤国家或地区发生动物高致病性禽流感或人感染高致病性禽流感疫情。

2.3 出现人感染高致病性禽流感病例（包括医学观察病例、疑似病例、临床诊断病例、确诊病例）。

3 监测范围的确定

3.1 发生动物高致病性禽流感疫情

3.1.1 在当地农业部门划定的动物疫区范围所涉及的县（市、区）开展应急监测工作。

3.1.2 若某县（市、区）的动物疫情发生在边界乡镇，则在与其边境相邻的其它县（市、区）开展应急监测工作。毗邻接壤国家在边境地区发生动物高致病性禽流感疫情或人感染高致病性禽流感疫情，在与其边境相邻的县（市、区）开展应急监测工作。

3.2 出现人感染高致病性禽流感病例

3.2.1 发生人感染高致病性禽流感病例的县（市、区）启动应急监测。

3.2.2 若发现的人感染高致病性禽流感病例为输入病例，则病例的原发县（市、区）应同时启动应急监测。

3.2.3 发生实验室污染引起的人感染高致病性禽流感病例，则病例所在实验室及县（市、区）应同时启动应急监测。

4 监测对象

监测范围内的发热（体温 $\geq 38^{\circ}\text{C}$ ）伴流感样症状病例及密切接触者。

5 监测时限

5.1 发生动物疫情的地区，应急监测开始于农业部门发现疫情之日；止于农业部门解除封锁后 7 天。

5.2 没有动物疫情，但出现人间病例时，应急监测始于卫生部门发现疫情之日，止于该病例的最后一例密切接触者的医学观察期的结束之日。

6 监测方法

6.1 病例的发现

6.1.1 被动监测 在应急监测期间，监测县（市、区）内的各级医疗机构对前来就诊的发热伴流感样症状的病例进行登记和报告。

6.1.2 主动监测

(1) 监测县（市、区）疾病预防控制中心对上报的发热伴流感样病例进行追踪和排查，每日将进展情况逐级上报到中国疾病预防控制中心和卫生部（见表 2）。

(2) 监测县（市、区）疾病预防控制中心入户搜索、排查居民中是否有发热伴流感样症状的病例，每日将搜索、排查结果逐级上报到中国疾病预防控制中心和卫生部，并将病例送往医院治疗。

(3) 监测县（市、区）疾病预防控制中心每日上报密切接触者医学观

察表按（附件 4）执行。

（4）上述病例若发展为不明原因肺炎，按不明原因肺炎监测方案执行；若发展为人禽流感疑似病例，则按（附件 1）执行。

6.2 病例的流行病学调查、标本采集与检测

县(市、区)级疾病预防控制中心应在接到报告后 2 小时内对流感样病例进行详细的流行病学个案调查(附件 1)。必须按照相关要求和标准采集病例相关标本。

采集上、下呼吸道标本进行禽流感病毒的核酸检测和病毒分离，同时要采集病例的急性期和恢复期血清标本进行 A(H5N1)亚型特异的抗体检测。

原则上，先由省级及以下疾控机构进行初步检测，阳性标本送中国疾病预防控制中心复核。省级疾控机构不具备检测条件的，送中国疾病预防控制中心或邻近具备相应条件和资格认证的省级疾控机构进行检测。同时各地要根据卫生部或中国疾病预防控制中心的要求，及时报告病例的有关流行病学和临床资料，应在 24 小时内将相关标本送上级疾控机构。

标本的采集种类、时间、运送、保存和检测具体内容，参见(附件 2)《人感染高致病性禽流感标本采集和实验室检测技术方案》和《可感染人类的高致病性病原微生物菌(毒)种或样本运输管理规定》。

6.3 报告与反馈

开展应急监测期间，监测范围内各级各类医疗卫生机构填写《人感染高致病性禽流感应急监测报告卡》(见表 1)，并登陆“中国流感/人感染高致病性禽流感监测信息系统”进行报告，同时电话报告当地卫生行政部门和上级疾控机构。没有条件实行网络直报的，用电话和传真方式将《人感

染高致病性禽流感应急监测报告卡》上报县级疾病预防控制机构，由县级疾控机构进行网络直报。疾病预防控制机构接到报告后，立即开展追踪排查工作，并将结果填写到（表 2）中，每日以电子邮件或传真方式逐级上报到中国疾病预防控制中心和卫生部。省级或国家级的检测、诊断结果及时逐级反馈，疾病预防控制机构根据反馈结果，及时更正病例的转归情况。

7 职责与分工

7.1 各级卫生行政部门职责

各级卫生行政部门负责对当地监测工作的组织领导，并根据疫情分析结果，适时加强或调整防治力量及人员，并督促落实。

7.2 各级疾病预防控制中心职责

7.2.1 中国疾病预防控制中心 制订全国监测方案；负责监测工作的组织、督导、协调及评估；负责全国监测资料的汇总、分析，并及时上报、反馈；进行技术指导和开展专业培训，必要时进行现场调查；开展实验室检测工作（具体职责详见附件 2 相关内容）。

7.2.2 省级疾病预防控制中心 负责本省监测资料的收集、汇总、分析，并及时上报、反馈；对监测工作进行督导、指导；进行主动监测，必要时进行现场调查；开展技术培训和实验室检测工作（具体职责详见附件 2 相关内容）。

7.2.3 市级疾病预防控制中心 负责本地区监测资料的收集、汇总分析，并及时反馈及上报信息；对监测工作进行督导、指导，必要时进行现场调查；开展技术培训。

7.2.4 县级疾病预防控制中心 具体承担病例的流行病学调查、随访，标本（病例鼻、咽拭子、血清及环境、动物标本等）的采集和运送；开展

主动监测；负责当地资料的收集、汇总分析，并及时上报信息。

7.3 医疗机构职责

各级各类医院、诊所等医疗机构负责病例的发现及报告工作，协助县（市、区）级疾病预防控制中心进行流行病学调查及标本采集工作，对全体医护人员进行防治知识培训（尤其是传染病防治法及传染病相关知识的培训）。

8 监测系统督导和评价

各级卫生行政部门应组织专家督导检查本辖区内的应急监测工作，评估监测的质量，发现问题及时纠正。可根据评价结果对应急监测进行必要的调整，注重新技术在监测中的应用。

督导和评估内容：密切接触者管理；登记的完整性和随访情况；发热伴流感样症状病人的登记和流调的及时性；现场工作质量与监测资料分析及上报的准确性与及时性；标本采集和运送情况。

9 保障

9.1 人员准备及培训

各级疾病预防控制中心应建立应急反应队伍。参加监测工作的各单位应加强对各级医疗卫生和防疫人员的培训和教育，明确监测要求，包括病例定义、报告、调查、标本采集等程序与要求，明确各部门和人员的职责，特别是加强对儿科、感染性疾病科、呼吸内科、防保科医务人员的培训工作，以保证按要求报告疑似病例。

9.2 督导检查

上级部门定期对下级监测点进行督导检查，进行质量控制，发现问题及时解决。每年召开一次监测工作总结会，总结经验，分析监测工作中的

问题，交流监测资料及所开展研究工作的结果，以促进防治工作的开展。

9.3 实验室监测网络

由中国疾病预防控制中心病毒病所流感中心牵头，全国各省级疾病预防控制中心及具备一定条件的地（市）级疾病预防控制中心实验室组成监测网络实验室。由病毒病控制所负责诊断试剂的研制、推荐、标准化，诊断复核疑难病例，鉴定各地分离的病毒毒株。网络实验室应做到检测试剂标准化、信息传递快速化，定期由上级单位对专业人员进行技术培训。

9.4 后勤保障

各级疾病预防控制中心应准备好控制疫情所需的器械、消杀药品、诊断试剂、疫苗等物资。

是 否 不知道

3.4 高危职业史包括饲养、贩卖、屠宰、加工、诊治家禽的职业人员：

是 否 不知道

3.5 可能暴露于动物和人感染高致病性禽流感病毒或潜在感染性材料的实验室职业人员：

是 否 不知道

3.6 未采取严格的个人防护措施，处置动物高致病性禽流感疫情的人员：

是 否 不知道

3.7 未采取严格的个人防护措施，接触人感染高致病性禽流感疑似或确诊病例的医务人员

是 否 不知道

报告单位： _____

报告医生：

填卡日期：

年

月

日

附件4 禽流感密切接触者判定标准和处理原则

为及时、科学地判定动物禽流感及人禽流感的密切接触者，采取预防措施，控制禽流感在人间的发生和传播，制定如下判定标准和处理原则。

1 判定标准

按照以下判定标准对密切接触者进行判定并填写（表1、表2）。

1.1 禽流感病（死）禽的密切接触者

(1)在病（死）禽所在地（禽场、禽散养户、野禽栖息地、宠物市场和饲养户及有关屠宰、经营单位等）直接从事饲养、观察研究、捕捉、装运、贩卖、宰杀、加工病（死）禽的人员及在这些场所内生活、工作过的其他相关人员，在农贸市场内特指那些直接从事贩卖、宰杀活禽或病（死）禽的人员及在贩卖、宰杀场所生活或工作的其他相关人员。

(2)从事捕杀、处理（如处置禽尸体和环境清洁、消毒等）工作，但未按相应规范采取防护措施的人员。

(3)直接接触病（死）禽及其排泄物、分泌物等的相关人员。

1.2 人禽流感病例的密切接触者

与出现症状后的人禽流感疑似病例或确诊病例共同生活、居住、护理的人员或直接接触过病例呼吸道分泌物、排泄物和体液的人员。

1.3 现场流行病学调查人员根据调查情况确定的其他密切接触者。

1.4 在没有防护措施的情况下，对可能被禽流感病毒污染的物品进行采样、处理标本、检测等实验室操作或者违反生物安全操作规程的工作人员。

2 密切接触者的调查及追踪

2.1 禽流感病死禽类密切接触者

对禽流感病死禽密切接触者入户调查，仔细询问每一个人的接触情况，并登记（表1）。

2.2 人禽流感患者的密切接触者

人禽流感患者的密切接触者填写流行病学调查表（表2）。

3 密切接触者的处理原则及措施

3.1 处理原则

(1) 密切接触者的医学观察由当地卫生行政部门组织实施。

(2) 根据密切接触者数量、接触程度等可采取集中医学观察或自我医学观察的措施。

(3) 观察期限暂定为7天（自最后接触病死禽类及人禽流感患者计算起）。

(4) 医学观察开始前，根据确定的观察期限判断实际观察时间。

3.2 处理措施

(1) 医学观察开始前，卫生行政部门指定的负责医学观察的医疗机构专业卫生人员必须通过口头或以告知书的方式，告知被观察对象以下内容：

① 人禽流感的临床特点、传播途径等相关防治知识。

② 负责医学观察的医疗机构联系人、联系方式，以便出现相关症状后进行报告。

(2) 在医学观察期间不限制医学观察对象的活动，但病（死）禽密切接触者须在疫区范围（疫点周围半径3公里）内活动。被观察对象如需离开疫区，必须得到当地政府的同意后方能离开疫区。

(3) 医学观察期间，负责医学观察的医疗机构的专业卫生人员每日对密切接触者测试 2 次体温，了解其身体健康状况（也可由患者自行测量体温，专业人员每天两次通过电话询问情况），并做好个案登记，县级疾病预防控制中心每日按《禽流感密切接触者医学观察每日统计汇总表》(表 4) 汇总，录入到“中国流感/人禽流感监测信息系统”中，并报上级疾病预防控制中心和同级卫生行政部门。

(4) 医学观察期间，被观察对象出现发热等异常临床表现的，按照《人感染高致病性禽流感应急监测方案》进行诊断和报告，并按照《人感染高致病性禽流感流行病学调查方案》和《人感染高致病性禽流感标本采集及实验室检测技术方案》进行流行病学调查、采样和实验室检测。若发现密切接触者已出现肺炎可疑症状时，应立即通知指定医疗机构派专用车辆将其接入指定医院进行隔离诊治。

(5) 根据需要，对密切接触者进行血清流行病学调查，了解是否有人传染人、隐性感染或轻型病例并根据其具体接触方式、频度、时间分析相关影响因素。

(6) 对于输入病例的密切接触者，由疫情发现地的省级卫生行政部门将其有关流行病学资料直接通知病例来源地的相应机构，由来源地负责追踪和调查其密切接触者，处理措施同上。

(7) 若病例的密切接触者已离开原地，由疫情发现地的省级卫生行政部门直接通知其目的地的相应机构，由到达地负责追踪调查，处理措施同上。

表1 省 市 县病死禽类密切接触者流行病学调查一览表

第 页

| 姓名 | 性别 | 年龄 | 职业 | 详细住址 | 病/死禽种类 | 最早暴露时间 | 最后暴露时间 | 暴露频度 | 暴露地点 | 暴露方式 | 备注 |
|----|----|----|----|------|--------|--------|--------|------|------|------|----|
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |

调查单位_____调查人员_____、_____调查日期____年____月____日

注：1、暴露地点：包括(1)家中 (2)工作单位 (3)市场 (4)饭店 (5)公园 (6)其他

2、暴露频率：填写从最早暴露时间到最后暴露时间其间暴露情况，分为(1)每天 (2)数次(写明日期或日期范围) (3)仅一次

3、暴露方式：(1)饲养 (2)销售 (3)购买 (4)宰杀 (5)烹饪 (6)排泄物、分泌物 (7)玩耍 (8)食用(9) 其他

4、备注：请以家庭为单位，填写密切接触者之间相互关系

表 2 省 市 县 人 禽 流 感 病 例 的 密 切 接 触 者 流 行 病 学 调 查 一 览 表 第 页

| 姓名 | 性别 | 年龄 | 职业 | 详细住址 | 接触病例类型 | 最早接触时间 | 最后接触时间 | 接触频度 | 接触地点 | 接触方式 | 备注 |
|----|----|----|----|------|--------|--------|--------|------|------|------|----|
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | |

调查单位_____调查人员_____、_____调查日期____年__月__日

注：1、接触病例类型：(1)疑似病例 (2)确诊病例

2、接触地点：包括(1)家中 (2)医疗机构 (3)工作单位 (4)饭店 (5)公园 (6)其他

3、接触频率：分为(1)每天 (2)数次(写明日期或日期范围) (3)仅一次

4、接触方式 (多选)： (1)共餐 (2)同室 (3)同病区 (4)共用生活用品 (5)分泌物、排泄物等 (6)诊治、护理 (7)探视 (8)陪护 (9)其他

表4 禽流感密切接触者医学观察每日统计汇总表

| 疫情事件名称 | 疫情发现日期 | 医学观察开始日期 | 密切接触者 | | | | 出现体温 $\geq 38^{\circ}\text{C}$ 伴咳嗽或咽痛等症状 | | 最后一名接触者解除医学观察日期 | |
|--------|--------|----------|---------|------|---------|------|--|------|-----------------|------|
| | | | 累计观察总人数 | 当日观察 | | 解除观察 | | 新增人数 | | 累计人数 |
| | | | | 新增人数 | 正在观察总人数 | 新增人数 | 累计人数 | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | |
| 合计 | | | | | | | | | | |

填表单位：____省____市____县（区、市）

填表人：_____

附件5 人禽流感消毒、院内感染控制和个人防护技术方案

为规范做好消毒、隔离和个人防护等预防控制人禽流感措施，制定本方案。

1 现场消毒技术方案

1.1 消毒原则

发生疫情后，应及时有效地对污染物品进行消毒处理，采取严格的消毒措施。消毒工作应该由经过培训、有现场消毒经验的人员进行，针对不同的消毒对象采用相应的消毒方法。消毒工作应避免盲目性，如采取其他有效措施可以使污染物品无害化时，可以不进行消毒处理。

1.1.1 仅出现动物禽流感疫情的现场消毒

仅出现动物禽流感疫情时，各级疾病预防控制机构可配合当地农业部门开展现场消毒。现场消毒工作原则上包括以下几个方面：

(1) 对禽舍包括死禽和宰杀的家禽、禽粪和墙壁地面等进行终末消毒，必要时对禽舍的空气进行消毒。

(2) 对划定的动物疫点内病、死禽可能污染的物品进行终末消毒。

(3) 对划定的动物疫区内的饮用水应进行消毒处理，对流动水体和较大的水体等消毒较困难者可以不消毒，但应严格进行管理。

(4) 对划定的动物疫区内可能污染的物体在出封锁线时进行消毒处理。

1.1.2 出现人禽流感疫情的现场消毒

发生人禽流感疫情时，各级疾病预防控制机构配合农业部门针对动物禽流感疫情开展消毒工作，还要对发生人禽流感疫情的疫点进行消毒，并按《消毒技术规范》（2002版）进行消毒效果评价，以确保

消毒处理有效。收治禽流感病人的医院应对病人污染或可能污染的区域进行消毒处理。现场消毒工作包括以下几个方面：

(1) 配合农业部门针对动物禽流感疫情开展消毒工作，按《消毒技术规范》（2002 版）进行消毒效果评价。

(2) 对发生人禽流感的疫点、疫区进行现场消毒，消毒重点应包括病人的排泄物、病人发病时生活和工作过的场所、病人接触过的物品等。

(3) 医院应同时按肠道传染病和呼吸道传染病的要求对禽流感病人诊疗过程中可能污染的物品进行消毒处理。

1.2 消毒方法

1.2.1 病房、病家和禽舍的地面、墙壁等一般物体表面 0.1%过氧乙酸溶液或 500mg/L 有效氯含氯消毒剂溶液喷雾。泥土墙吸液量为 150 ml/m²~300 ml/m²，水泥墙、木板墙、石灰墙为 100 ml/m²，地面喷药量为 200 ml/m²~300ml/m²。以上消毒处理，作用时间应不少于 60 分钟。

1.2.2 纺织品 耐热、耐湿的纺织品可煮沸消毒 15 分钟，或采取压力蒸汽灭菌的方法，或用 250mg/L 有效氯的含氯消毒剂浸泡 30 分钟；不耐热的纺织品可采取过氧乙酸薰蒸消毒。消毒时，将欲消毒衣物悬挂在密闭空间，按每立方米用 15% 过氧乙酸 7 毫升（1g/m³），放置瓷或玻璃容器中，加热薰蒸 2 小时。

1.2.3 动物及病人的排泄物、分泌物和呕吐物 稀薄者，每 1000 毫升可加漂白粉 50 克，搅匀放置 2 小时。尿液每 1000ml 加入漂白粉 5 克混匀放置 2 小时。成形粪便，1 份粪便加 20% 漂白粉乳剂 2 份，混匀后，作用 2 小时。对厕所和禽舍的粪便可以集中消毒处理时，可

按粪便量的 1/10 加漂白粉，搅匀加湿后作用 24 小时。

1.2.4 餐（饮）具 首选煮沸消毒 15 分钟，也可用 0.1% 过氧乙酸溶液或 500 mg/L 有效氯含氯消毒剂溶液浸泡 15 分钟后，再用清水洗净。

1.2.5 食物 生吃的瓜果、蔬菜类可用 0.1%过氧乙酸溶液浸泡 15 分钟。病人的剩余饭菜不可再食用，在医院按感染性废物处理，在疫区可以煮沸 30 分钟，或用 20% 漂白粉乳剂浸泡 2 小时，也可焚烧处理。

1.2.6 盛排泄物或呕吐物的容器 可用 1000mg/L 有效氯含氯消毒剂溶液或 0.2% 过氧乙酸溶液浸泡 30 分钟，浸泡时，消毒液要漫过容器。

1.2.7 家用物品、家俱 可用 0.1% 过氧乙酸溶液或 500mg/L 有效氯含氯消毒剂浸泡 15 分钟，硬质物体表面也可按一般物体表面进行消毒处理。

1.2.8 手 用 0.5% 碘伏溶液或 0.5%氯己定醇溶液涂擦，作用 1~3 分钟。手的消毒也可用醇类免洗手消毒剂涂擦，自然干燥后即可。

1.2.9 人与动物尸体 动物尸体应焚烧或喷洒消毒剂后在远离水源的地方深埋，要采取有效措施防止污染水源。病人尸体宜尽快火化。

1.2.10 运输工具 车、船内外表面和空间可用 0.1% 过氧乙酸溶液或 500mg/L 有效氯含氯消毒剂溶液喷洒至表面湿润，作用 60 分钟。

1.2.11 垃圾 医院与禽流感有关的垃圾按感染性废物处理，疫区的可燃物质尽量焚烧，也可喷洒 10000 mg/L 有效氯含氯消毒剂溶液，作用 60 分钟以上，消毒后深埋。

1.2.12 污水 对小水体的污水每 10 升加入 10000mg/L 有效氯含

氯消毒溶液 10 毫升，或加漂白粉 4 克。混匀后作用 1.5 小时后余氯为 4mg/L~6 mg/L 时即可。较大的水体应加强管理，疫区解除前严禁使用。

1.2.13 饮用水 对疫区的饮用水应进行消毒处理，保证其微生物指标符合《生活饮用水卫生标准》。

1.2.14 空气 对无法通风的空间受到污染后应进行空气消毒。房屋经密闭后，每立方米用 15% 过氧乙酸溶液 7 毫升（1 g/m³），放置瓷或玻璃器皿中加热蒸发，薰蒸 1 小时，即可开门窗通风；或以 0.5% 过氧乙酸溶液（8ml/m³）气溶胶喷雾消毒，作用 30 分钟；也可使用紫外线进行消毒。

1.2.15 医疗器械 一次性医疗器械使用后按感染性废弃物处理，可重复使用的医疗器械按《消毒技术规范》的有关要求进行消毒处理。

1.3 评价原则

1.3.1 过程评价 发现疫情后，是否及时对所有必须消毒的物体按规定的方法采取了有效的消毒措施。

1.3.2 效果评价 实验条件允许时，可以按照《消毒技术规范》规定的方法进行效果评价，当消毒前后自然菌的杀灭率 $\geq 90\%$ 时可以认为消毒合格。

2 人禽流感院内感染控制技术

2.1 病人隔离原则

对人禽流感医学观察病例、疑似病例、临床诊断和确诊病例应尽早采取住院隔离，确诊病例可置同一房间，其余的应置单间隔离。限制病人只在病室内活动，原则上禁止探视、不设陪护，与病人相关的诊疗活动尽量在病区内进行。

2.2 医院的隔离

2.2.1 呼吸道感染疾病门诊

(1) 独立设区，远离其他门诊、急诊，出入口与普通门急诊分开，标识明显。

(2) 分别设立医务人员和病人专用通道。

(3) 分清洁区、半污染区和污染区，分区明确无交叉，有明显标识。清洁区包括医务人员的值班室、更衣室、浴室、库房等，半污染区包括消毒室和防护用品更换室等，污染区包括病人可能进入的各类诊疗室、污物暂存处。在清洁区和半污染区、半污染区和污染区之间分别设立缓冲区，并设隔离屏障。

(4) 诊室和留观室通风良好。

(5) 留观病人一人一间，房间内设卫生间。

(6) 病人病情允许时应戴口罩，不能离开留观室，严禁病人间相互接触。

2.2.2 人禽流感医学观察病例、疑似病例和临床诊断病例病区

(1) 独立设区，与其他病区分隔无交叉，并保持一定距离。

(2) 分清洁区、半污染区和污染区，分区明显无交叉，有明显标识。清洁区包括医务人员的值班室、会诊室、更衣室、浴室、库房等，半污染区包括治疗室、医护人员办公室、消毒室和防护用品更换室等，污染区包括病室、病区走廊和污衣、污物暂存处等。在清洁区和半污染区、半污染区和污染区之间分别设立缓冲区，并设隔离屏障。

(3) 保持病区通风良好。

(4) 病区内产生的废弃物，均按感染性废物放入双层黄色垃圾袋中，损伤性废物放入利器盒，其它医用物品必须经过消毒后才能移出病区。

(5) 病人一人一间，房间内设卫生间。

(6) 病人戴医用防护口罩，禁止离开病房和相互探访。

(7) 原则上不设陪护，不得探视，若必须探视时，探视者必须严格按照规定做好个人防护。

批注 [u1]:

2.2.3 人禽流感确诊病人病区

(1) 已建立负压病房的医院可以采取房间隔离。房间隔离的具体要求包括：

①使整个病区的空气定向流动，从办公区 → 走廊 → 缓冲间 → 隔离病房。

批注 [u2]:

②隔离病房为污染区，隔离病房外的走廊与病房之间设立缓冲间，防护用品置于缓冲间内。

③医务人员进入隔离病房前，在缓冲间更换防护用品；离开隔离病房时，在缓冲间更换防护用品并进行手的卫生处理。

④病人的诊疗、护理工作和病人的生活活动在病室内完成。

⑤隔离病房应有隔离标志，并限制人员出入，进行出入人员登记。

(2) 未设负压病房的医院应做到以下隔离措施：

①独立设区，与其他病区相隔离，有明显标识。

②布局合理，分清洁区、半污染区、污染区，三区无交叉。清洁区包括医务人员的值班室、会诊室、外更衣室、淋浴室、库房等，半污染区包括治疗室、医护人员办公室、消毒室和内更衣室等，污染区

包括病室、病区走廊和污衣、污物暂存处等。在清洁区和半污染区、半污染区和污染区之间分别设立缓冲区，并设隔离屏障。

③病区分别设立医务人员和病人专用通道。

④病区通风良好，保证空气流向从洁净区→半污染区→污染区。

⑤病区产生的废弃物，均按感染性废物放入双层黄色垃圾袋中，损伤性废物放入利器盒，其它医用物品必须经过消毒后才能移出病区。

⑥病人戴医用防护口罩，不得离开病区。

⑦重型病人应当收治在重症监护病房或者具备监护和抢救条件的病室，该病室禁止收治其他病人。

⑧原则上不设陪护，不得探视，病人病情危重应由医务人员及时向家属通报病情，若必须探视，探视者必须严格按照规定做好个人防护。

3 禽流感暴露人员防护指导原则

3.1 防护原则

接触或可能接触病、死禽类或禽流感病人的所有人员都应采取相应的防护措施，包括以下原则：

(1)应采取防护措施预防禽流感的呼吸道传播、消化道传播和接触传播。

(2)进入被传染源污染或可能被污染的区域时应戴医用防护口罩，防止呼吸道传播。

(3)接触病人、疑似病人、疫区内的病死禽等传染源及其体液、分泌物、排泄物时均应采用防护措施。接触传染源污染的物品时也应采取防护措施。

(4)既要采取措施预防人禽流感由病人传给医务人员，又要防止由医务人员传给病人。

(5)应根据暴露的危害程度分别采取基本防护、加强防护和严密防护的方法。

3.2 防护方法

3.2.1 基本防护

(1)适用对象：医院诊疗工作中所有医务人员，可能接触病禽或病人的人员。

(2)防护用品：工作服、工作裤、工作鞋、工作帽和医用防护口罩。

3.2.2 加强防护

(1)防护对象：进入留观室、病区的人员，进入疫区的人员，其他接触病、死禽和病人等传染源及其体液、分泌物、排泄物并包括其污染物品的人员。

(2)防护用品：隔离服、医用防护口罩、帽子、医用手套或橡胶手套、必要时使用防护镜或面罩、鞋套。

3.2.3 严密防护

(1)防护对象：宰杀病禽的人员，对禽流感病人进行有创操作或尸体解剖的人员。

(2)防护用品：在加强防护的基础上增加使用正压面罩或全面型呼吸防护器。

3.3 更换防护用品顺序

根据防护用品的具体情况确定防护用品更换顺序，更换防护用品的顺序以方便更换防护用品为原则。工作结束后，更换防护用品的顺

序原则上是先脱污染较重和体积较大的物品，后脱呼吸道、眼部等最关键防护部位的防护用品。对于常见的防护服，一般可按下列顺序穿脱防护用品。

3.3.1 穿戴防护用品顺序

步骤 1：戴帽子。

步骤 2：穿防护服。

步骤 3：戴口罩。

步骤 4：戴上防护眼镜。

步骤 5：穿上鞋套或胶鞋。

步骤 6：戴上手套，将手套套在防护服袖口外面。

3.3.2 脱掉防护用品顺序

步骤 1：摘下防护镜，放入消毒液中。

步骤 2：解防护服。

步骤 3：摘掉手套，一次性手套应将里面朝外，放入黄色塑料袋中，橡胶手套放入消毒液中。

步骤 4：脱掉防护服，将里面朝外，放入污衣袋中。

步骤 5：将手指反掏进帽子，将帽子轻轻摘下，里面朝外，放入黄色塑料袋中或污衣袋中。

步骤 6：摘口罩，一手按住口罩，另一只手将口罩带摘下，放入黄色塑料袋中，注意双手不接触面部。

步骤 7：脱下鞋套或胶鞋，将鞋套里面朝外，放入黄色塑料袋中，将胶鞋放入消毒液中。

步骤 8：洗手、消毒。

3.4 防护用品的要求

防护服：符合 GB19082-2003《医用一次性防护服技术要求》，可为联体或分体式结构，穿脱方便，结合部严密。袖口、脚踝口应为弹性收口，具有良好的防水性、抗静电性、过滤性效率和无皮肤刺激性。

防护口罩：符合 GB19083-2003《医用防护口罩技术要求》，口罩可分长方型和密合型，应当配有鼻夹，具有良好的表面抗湿性，对皮肤无刺激，气流阻力在空气流量为 85L/min 情况下，吸气阻力不得超过 35mmH₂O，滤料的颗粒过滤效率应当不小于 95%。也可选用符合 N95 或 FFP2 标准的防护口罩。

其他：应当满足实际需要。

附件6 人禽流感诊疗方案（2005版修订版）

人感染高致病性禽流感（以下称“人禽流感”）是由禽甲型流感病毒某些亚型中的一些毒株引起的急性呼吸道传染病。早在1981年，美国即有禽流感病毒H7N7感染人类引起结膜炎的报道。1997年，我国香港特别行政区发生H5N1型人禽流感，导致6人死亡，在世界范围内引起了广泛关注。近年来，人们又先后获得了H9N2、H7N2、H7N3亚型禽流感病毒感染人类的证据，荷兰、越南、泰国、柬埔寨、印尼及我国相继出现了人禽流感病例。尽管目前人禽流感只是在局部地区出现，但是，考虑到人类对禽流感病毒普遍缺乏免疫力、人类感染H5N1型禽流感病毒后的高病死率以及可能出现的病毒变异等，世界卫生组织（WHO）认为该疾病可能是对人类存在潜在威胁最大的疾病之一。

1 病原学

禽流感病毒属正粘病毒科甲型流感病毒属。禽甲型流感病毒呈多形性，其中球形直径80~120nm，有囊膜。基因组为分节段单股负链RNA。依据其外膜血凝素（H）和神经氨酸酶（N）蛋白抗原性的不同，目前可分为16个H亚型（H1~H16）和9个N亚型（N1~N9）。禽甲型流感病毒除感染禽外，还可感染人、猪、马、水貂和海洋哺乳动物。到目前为止，已证实感染人的禽流感病毒亚型为H5N1、H9N2、H7N7、H7N2、H7N3等，其中感染H5N1的患者病情重，病死率高。

禽流感病毒对乙醚、氯仿、丙酮等有机溶剂均敏感。常用消

毒剂容易将其灭活，如氧化剂、稀酸、卤素化合物（漂白粉和碘剂）等都能迅速破坏其活性。

禽流感病毒对热比较敏感，但对低温抵抗力较强，65℃加热30分钟或煮沸（100℃）2分钟以上可灭活。病毒在较低温度粪便中可存活1周，在4℃水中可存活1个月，对酸性环境有一定抵抗力，在pH4.0的条件下也具有一定的存活能力。在有甘油存在的情况下可保持活力1年以上。

裸露的病毒在直射阳光下40~48小时即可灭活，如果用紫外线直接照射，可迅速破坏其活性。

2 流行病学

2.1 传染源 主要为患禽流感或携带禽流感病毒的鸡、鸭、鹅等禽类。野禽在禽流感的自然传播中扮演了重要角色。

目前尚无人与人之间传播的确切证据。

2.2 传播途径 经呼吸道传播，也可通过密切接触感染的家禽分泌物和排泄物、受病毒污染的物品和水等被感染，直接接触病毒毒株也可被感染。

2.3 易感人群 一般认为，人类对禽流感病毒并不易感。尽管任何年龄均可被感染，但在已发现的H5N1感染病例中，13岁以下儿童所占比例较高，病情较重。

2.4 高危人群 从事家禽养殖业者及其同地居住的家属、在发病前1周内到过家禽饲养、销售及宰杀等场所者、接触禽流感病毒感染材料的实验室工作人员、与禽流感患者有密切接触的人员为高

危人群。

3 临床特征

3.1 临床表现

(1)潜伏期 根据对 H5N1 亚型感染病例的调查结果，潜伏期一般为 1~7 天，通常为 2-4 天。

(2)临床症状 不同亚型的禽流感病毒感染人类后可引起不同的临床症状。感染 H9N2 亚型的患者通常仅有轻微的上呼吸道感染症状，部分患者甚至没有任何症状；感染 H7N7 亚型的患者主要表现为结膜炎；重症患者一般均为 H5N1 亚型病毒感染。患者呈急性起病，早期表现类似普通型流感。主要为发热，体温大多持续在 39℃ 以上，可伴有流涕、鼻塞、咳嗽、咽痛、头痛、肌肉酸痛和全身不适。部分患者可有恶心、腹痛、腹泻、稀水样便等消化道症状。重症患者可出现高热不退，病情发展迅速，几乎所有患者都有临床表现明显的肺炎，可出现急性肺损伤、急性呼吸窘迫综合征（ARDS）、肺出血、胸腔积液、全血细胞减少、多脏器功能衰竭、休克及瑞氏（Reye）综合征等多种并发症。可继发细菌感染，发生败血症。

(3)体征 重症患者可有肺部实变体征等。

3.2 胸部影像学检查

H5N1 亚型病毒感染者可出现肺部浸润。胸部影像学检查可表现为肺内片状影。重症患者肺内病变进展迅速，呈大片状毛玻璃样影及肺实变影像，病变后期为双肺弥漫性实变影，可合并胸腔积液。

3.3 实验室检查

(1) 外周血象 白细胞总数一般不高或降低。重症患者多有白细胞总数及淋巴细胞减少，并有血小板降低。

(2) 病毒抗原及基因检测 取患者呼吸道标本采用免疫荧光法（或酶联免疫法）检测甲型流感病毒核蛋白抗原（NP）或基质蛋白（M1）、禽流感病毒 H 亚型抗原。还可用 RT-PCR 法检测禽流感病毒亚型特异性 H 抗原基因。

(3) 病毒分离 从患者呼吸道标本中（如鼻咽分泌物、口腔含漱液、气管吸出物或呼吸道上皮细胞）分离禽流感病毒。

(4) 血清学检查 发病初期和恢复期双份血清禽流感病毒亚型毒株抗体滴度 4 倍或以上升高，有助于回顾性诊断。

3.4 预后

人禽流感的预后与感染的病毒亚型有关。感染 H9N2、H7N7、H7N2、H7N3 者大多预后良好，而感染 H5N1 者预后较差，据目前医学资料报告，病死率超过 30%。

影响预后的因素还与患者年龄、是否有基础性疾病、是否并发合并症以及就医、救治的及时性等有关。

4 诊断与鉴别诊断

4.1 诊断

根据流行病学接触史、临床表现及实验室检查结果，可作出人禽流感的诊断。

(1) 流行病学接触史

- ① 发病前 1 周内曾到过疫点。
- ② 有病死禽接触史。
- ③ 与被感染的禽或其分泌物、排泄物等有密切接触。
- ④ 与禽流感患者有密切接触。
- ⑤ 实验室从事有关禽流感病毒研究。

(2) 诊断标准

① 医学观察病例 有流行病学接触史，1 周内出现流感样临床表现者。对于被诊断为医学观察病例者，医疗机构应当及时报告当地疾病预防控制机构，并对其进行 7 天医学观察。

② 疑似病例 有流行病学接触史和临床表现，呼吸道分泌物或相关组织标本甲型流感病毒 M1 或 NP 抗原检测阳性或编码它们的核酸检测阳性者。

③ 临床诊断病例 被诊断为疑似病例，但无法进一步取得临床检验标本或实验室检查证据，而与其有共同接触史的人被诊断为确诊病例，并能够排除其它诊断者。

④ 确诊病例 有流行病学接触史和临床表现，从患者呼吸道分泌物标本或相关组织标本中分离出特定病毒，或采用其它方法，禽流感病毒亚型特异抗原或核酸检查阳性，或发病初期和恢复期双份血清禽流感病毒亚型毒株抗体滴度 4 倍或以上升高者。

流行病学史不详的情况下，根据临床表现、辅助检查和实验室检查结果，特别是从患者呼吸道分泌物或相关组织标本中分离出特定

病毒，或采用其它方法，禽流感病毒亚型特异抗原或核酸检查阳性，或发病初期和恢复期双份血清禽流感病毒亚型毒株抗体滴度 4 倍或以上升高，可以诊断确诊病例。

4.2 鉴别诊断

临床上应注意与流感、普通感冒、细菌性肺炎、传染性非典型肺炎（SARS）、传染性单核细胞增多症、巨细胞病毒感染、衣原体肺炎、支原体肺炎、军团菌病、肺炎型流行性出血热等疾病进行鉴别诊断。鉴别诊断主要依靠病原学检查。

5 治疗

5.1 对疑似病例、临床诊断病例和确诊病例应进行隔离治疗。

5.2 对症治疗 可应用解热药、缓解鼻粘膜充血药、止咳祛痰药等。儿童忌用阿司匹林或含阿司匹林以及其它水杨酸制剂的药物，避免引起儿童瑞氏综合征。

5.3 抗病毒治疗 应在发病 48 小时内试用抗流感病毒药物。

(1)神经氨酸酶抑制剂 奥司他韦 (Oseltamivir ，达菲)为新型抗流感病毒药物，实验室研究表明对禽流感病毒 H5N1 和 H9N2 有抑制作用，一般成人剂量每日 150mg，分两次服用。1-12 岁儿童剂量根据体重计算每次给药剂量，每日两次。15kg 以内的儿童每次给药 30mg，16-23kg 每次给药 45mg，24kg-40kg 每次给药 60mg，或 40kg 以上及 13 岁以上儿童剂量同成人。

(2)离子通道 M2 阻滞剂 金刚烷胺 (Amantadine) 和金刚乙胺 (Rimantadine) 可抑制禽流感病毒株的复制，早期应用可能有

助于阻止病情发展，减轻病情，改善预后，但某些毒株可能对金刚烷胺和金刚乙胺有耐药性，应用中应根据具体情况选择。金刚烷胺和金刚乙胺成人剂量每日 100~200mg，儿童每日 5mg/kg，分 2 次口服，疗程 5 天。肾功能受损者酌减剂量。治疗过程中应注意中枢神经系统和胃肠道副作用。老年患者及孕妇应慎用，哺乳期妇女、新生儿和 1 岁以内的婴儿禁用。金刚乙胺的毒副作用相对较轻。

5.4 中医治疗

(1) 辨证治疗

毒邪犯肺

主症：发热，恶寒，咽痛，头痛，肌肉关节酸痛，咳嗽，少痰，苔白，脉浮滑数。

病机：毒邪袭于肺卫，致肺卫蕴邪，肺失宣降。

治法：清热解毒，宣肺透邪。

基本方及参考剂量：

柴 胡 10g 黄 芩 12g 炙麻黄 6g 炒杏仁 10g

银 花 10g 连 翘 15g 牛蒡子 15g 羌 活 10g

茅芦根各 15g 生甘草 6g

加减：咳嗽甚者加炙枇杷叶、浙贝母；

恶心呕吐者加竹茹、苏叶。

毒犯肺胃

症状：发热，或恶寒，头痛，肌肉关节酸痛，恶心，呕吐，腹泻，腹痛，舌苔白腻，脉浮滑。

病机：毒邪犯及肺胃，湿浊内蕴，胃肠失于和降。

治法：清热解毒，祛湿和胃。

基本方及参考剂量：

| | | | |
|---------|---------|---------|---------|
| 葛 根 20g | 黄 芩 10g | 黄 连 6g | 鱼腥草 30g |
| 苍 术 10g | 藿 香 10g | 姜半夏 10g | 厚 朴 6g |
| 连 翘 15g | 白 芷 10g | 白茅根 20g | |

加减：腹痛甚者加炒白芍、炙甘草；

咳嗽重者加炒杏仁、蝉蜕。

毒邪壅肺

主症：高热，咳嗽少痰，胸闷憋气，气短喘促，或心悸，躁扰不安，甚则神昏谵语，口唇紫暗，舌暗红，苔黄腻或灰腻，脉细数。

病机：重症毒邪壅肺，肺失宣降，故高热，咳嗽；痰瘀闭肺，故口唇紫暗，气短喘促。

治法：清热泻肺，解毒化痰。

基本方及参考剂量：

| | | | |
|---------|-----------------------|---------|---------|
| 炙麻黄 9g | 生石膏 30g ^{先下} | 炒杏仁 10g | 黄 芩 10g |
| 知 母 10g | 浙贝母 10g | 葶苈子 15g | 桑白皮 15g |
| 蒲公英 15g | 草河车 10g | 赤 芍 10g | 丹 皮 |

10g

加减：高热，神志恍惚，甚则神昏谵语者加用安宫牛黄丸，也可选用清开灵注射液、痰热清注射液、鱼腥草注射液；

口唇紫绀者加黄芪、三七、当归尾；

大便秘结者加生大黄，芒硝。

内闭外脱

主症：高热或低热，咳嗽，憋气喘促，手足不温或肢冷，冷汗，唇甲紫绀，脉沉细或脉微欲绝。

病机：邪毒内陷，气脱，阳脱，阴竭。

治法：扶正固脱。

基本方及参考剂量：

生晒参 15g 麦冬 15g 五味子 10g 炮附子 10g^先

下

干姜 10g 山萸肉 30g 炙甘草 6g

加减：汗出甚多者加煅龙牡；痰多，喉中痰鸣，苔腻者，加金荞麦、苏合香丸、猴枣散。

注射剂可选用醒脑静注射液、生脉注射液、参麦注射液、参附注射液、血必净注射液等。

(2) 中成药应用：注意辨证使用口服中成药或注射剂，可与中药汤剂配合使用。

解表清热类：可选用连花清瘟胶囊、柴银口服液、银黄颗粒等。

清热解毒类：可选用双黄连口服液、清热解毒口服液（或颗粒）、鱼腥草注射剂、双黄连粉针剂等。

清热开窍化痰类：可选用安宫牛黄丸（或胶囊）、清开灵口服液（或胶囊）、清开灵注射液、醒脑静注射液、痰热清注射液、血必净注射液等。

清热祛湿类：可选用藿香正气丸（或胶囊）、葛根芩连微丸等。

止咳化痰平喘类：苦甘冲剂、痰热清注射液、喉枣散、祛痰灵等。

益气固脱类：可选用生脉注射液、参麦注射液、参附注射液等。

5.5 加强支持治疗和预防并发症 注意休息、多饮水、增加营养，给易于消化的饮食。密切观察，监测并预防并发症。抗菌药物应在明确继发细菌感染时或有充分证据提示继发细菌感染时使用。

5.6 重症患者的治疗 重症患者应当送入 ICU 病房进行救治。对于低氧血症的患者应积极进行氧疗，保证患者血氧分压 $>60\text{mmHg}$ 。如经常规氧疗患者低氧血症不能纠正，应及时进行机械通气治疗，治疗应遵循急性呼吸窘迫综合征（ARDS）的治疗原则，可采取低潮气量（ 6ml/kg ）并加用适当呼气末正压（PEEP）的保护性肺通气策略。同时加强呼吸道管理，防止机械通气的相关合并症。出现多脏器功能衰竭时，应当采取相应的治疗措施。机械通气过程中应注意室内通风、空气流向和医护人员防护，防止交叉感染。

5.7 出院标准

(1) 13 岁（含 13 岁）以上人员，原则上同时具备下列条件，并持续 7 天以上：

- ① 体温正常。
- ② 临床症状消失。
- ③ 胸部 X 线影像检查显示病灶明显吸收。

(2) 12 岁（含 12 岁）以下儿童，应同时具备上述条件，并持续 7 天以上。如自发病至出院不足 21 天的，应住院满 21 天后方可出院。

6 预防

6.1 尽可能减少人，特别是少年儿童与禽、鸟类的不必要的接触，尤其是与病、死禽类的接触。

6.2 因职业关系必须接触者，工作期间应戴口罩、穿工作服。

6.3 加强禽类疾病的监测。动物防疫部门一旦发现疑似禽流感疫情，应立即通报当地疾病预防控制机构，指导职业暴露人员做好防护工作。

6.4 加强对密切接触禽类人员的监测。与家禽或人禽流感患者有密切接触史者，一旦出现流感样症状，应立即进行流行病学调查，采集病人标本并送至指定实验室检测，以进一步明确病原，同时应采取相应的防治措施。有条件者可在48小时以内口服神经氨酸酶抑制剂。

6.5 严格规范收治人禽流感患者医疗单位的院内感染控制措施。接触人禽流感患者应戴口罩、戴手套、戴防护镜、穿隔离衣。接触后应洗手。具体的消毒隔离措施和专门病房的设置应参照执行卫生部《传染性非典型肺炎（SARS）诊疗方案》的相关规定。

6.6 加强检测标本和实验室禽流感病毒毒株的管理，严格执行操作规范，防止实验室的感染及传播。

6.7 注意饮食卫生，不喝生水，不吃未熟的肉类及蛋类等食品；勤洗手，养成良好的个人卫生习惯。

6.8 可采用中医药方法辨证施防。应用中药预防本病的基本原则：益气解毒，宣肺化湿。适用于高危人群，应在医生指导下使用。

