

원인 불명 질병 집단감염 대응 절차

질병관리본부 긴급상황센터 위기대응생물테러총괄과 김은경, 문상준, 이상원*

*교신저자 : epilsw@korea.kr, 043-719-9050

Abstract

Procedure for responding to disease outbreaks of unexplained etiology

Kim Eun Kyoung, Moon Sangjun, Lee Sangwon

Division of Public Health Emergency Management, Center for Public Health Emergency Preparedness and Response, KCDC

According to the implementing rule 16-2 and article 18-2 under *the infectious disease prevention and control act*, physicians or heads of medical institutions can request the director of Korea Centers for Diseases Control and Prevention (KCDC) to conduct epidemiological investigations into disease outbreaks of unexplained etiology. There have been events such as an unknown respiratory illnesses in a university laboratory in 2015 and an unknown disease among university students in 2018. Besides the reports from medical personnel, the KCDC has operated an event-based surveillance system, including the 1339 call, and press releases to collect information on public health hazards or events across the country. In the case a local government requests a epidemiological investigation into unexplained events, the situational judgement committee make an confirmation and assesment of the events, and then decides whether building joint response teams, conducting an investigation, and taking control measures are required, based on situational analysis. In the case of having difficulty to tell infectious disease events from noninfectious events, the precautionary measures applicable to the cases of similar infectious disease outbreak are recommended to be taken, taking into account the potential risks of public health. The KCDC has maintained more efficient communication channel for rapid identification and joint response to unexplained public health hazards or events in multi-sectoral collaboration with other ministries.

Keyword: Unexplained etiology, Outbreak, Epidemiological investigation, Public health event

들어가는 말

2015년 10월 한 대학교에서 원인을 알 수 없는 호흡기 질환자가 발생하여 질병관리본부는 민간전문가와 함께 역학조사를 실시하여 실험실 내 미생물에 오염된 고농도 유기분진에 의한 유기분진덕성증후군을 원인으로 밝혔다. 2018년 4월에는 한 대학교 학생 중심으로 원인불명 감염병이 신고되어 질병관리본부가

역학조사를 실시한 결과, 리노바이러스와 아데노바이러스에 의한 상기도 감염임을 밝혔다. 대학실험실 호흡기질환 등 일련의 원인 불명 질환의 발생으로 「감염병 예방 및 관리에 관한 법률」(이하 감염병예방법)에 의료인 및 의료기관의 장이 원인을 알 수 없는 질병으로 역학조사를 요청할 수 있도록 법적 근거를 마련하였다. 감염병예방법 개정에 따라 지자체 및 질병관리본부의 역할을 명시한 지침 제정이 요구되어 질병관리본부에서는 「원인 불명 질병

집단감염 대응지침)을 제작하였다.

이 글에서는 원인 불명 질병으로 인한 집단감염 발생 시 신고부터 역학조사, 실험실 진단 등 단계별 대응주체 및 역할을 담은 지침 내용을 대응 절차에 따라 간략히 소개하고자 한다.

몸 말

본 지침은 감염병예방법 제18조의2(역학조사의 요청)에 근거하여 감염병 또는 알 수 없는 원인으로 인한 질병이 발생하였거나 발생할 것이 우려되는 경우 대응을 위해 마련한 것이다. 원인 불명 질병 집단감염의 판단기준은 감염병을 배제할 수 없는 중증환자 및 사망자가 동시에 다수 발생하였거나, 법정감염병 등 그 원인을 확인하기 위한 조사와 검사 등을 시행 하였음에도 원인을 알 수 없는 감염병으로 역학적 연관성(시간적, 공간적, 인적 특성 외 공동 노출력 등)을 갖는 환자가 동일시점에 다수 발생한 사례를 말한다. 또한 역학적 연관성을 알기 어렵더라도 동일 시점에 동일한 임상증상과 일관된 경과를 가진 환자가 다수 발생한 경우에도 이에 해당될 수 있다.

〈원인 불명 질병 집단감염 판단 기준〉

- 감염병을 배제할 수 없는 중증환자 및 사망자가 동시에 다수 발생한 사건
 - 의료인 또는 의료기관의 장이 알 수 없는 원인병원체로 인한 질병의 발생에 대한 역학조사를 요청한 경우로 공중보건학적 위험성을 배제할 수 없는 경우
 - 감염병 집단 발생이 의심되나, 진단검사를 수행 하였음에도 원인이 밝혀지지 않은 중증의 질병
- ⇒ 위의 3가지 경우 중 1개 이상에 부합하는 중대한 사고 여부
- ※ 다음의 한 가지가 해당되는 경우 본 지침을 따르지 않음.
- 임상적 또는 실험실 소견을 통해 의심되는 감염성 질병이 있는 경우,
 - 의료관련 감염 또는 의료기관 내 의료적 처치 중 발생한 사고 (질병)로 우선 의심되는 경우
 - 명백히 감염병 외 원인(화학물질, 방사선 등)이 우선 의심되는 경우

의료인 또는 의료기관의 장은 원인 불명 질병 집단감염에 대해 보건복지부장관 또는 시·도지사에게 역학조사요청서를 작성하여 송부함으로써 역학조사 실시를 요청할 수 있다. 요청을 받은 보건복지부 장관 또는 시·도지사는 역학조사 실시 여부 및 그 사유 등을 해당 의료인 또는 의료기관 개설자에게 통지하며, 역학조사를 실시하는 경우에는 역학조사 계획을 수립하여 통보하고 역학조사를 실시하지 아니하는 경우에는 그 사유를 명시하여 서면으로 통보한다.

의료인의 신고 외에도 질병관리본부는 사건기반감시, 질병관리본부 콜센터(1339)를 통한 제보, 언론 보도 등 신고에 의하지 않은 원인 불명 질병 집단발생이 인지된 경우에도 조사는 시작될 수 있다.

원인 불명 질병 집단감염에 대한 신고 또는 인지한 경우 시·도는 방역관, 역학조사관 중심으로 상황판단회의를 개최하여 원인 불명 질병 역학조사 실시 여부, 역학조사 대응팀 구성, 역학조사 방향 및 긴급방역조치 등을 결정한다. 상황판단회의 시 발생 장소 관할 시·군·구와 함께 실시하며 질병관리본부의 지원이 필요한지를 검토하여 지원이 필요한 경우 질병관리본부에 요청 사실을 보고한다(Figure 1).

상황판단회의를 거쳐 역학조사를 실시하기로 결정한 경우 환자, 접촉자, 공동 노출자, 의료진, 현장 조사자를 포함하여 발생 현장에 대한 적절한 방역 조치 수준을 결정하기 위한 조사를 착수한다. 조사 착수 시 현장 보존 및 발생 장소 출입을 제한할 수 있으며, 의료진 면담 및 의무기록 요청 등을 요청할 수 있다.

원인 불명 질병 집단감염 대응 시 감염병 또는 비감염병 여부를 판단하기 어려울 경우, 공중보건 위험성을 고려하여 감염병 가능성을 우선 확인하며 확인 전까지 감염병에 준하는 예방조치를 시행한다. 시·도 역학조사 시 시·도 방역관이 총괄책임을 담당하며 현장대응팀은 발생 규모 및 특성을 고려하여 대응총괄, 역학조사, 방역관리, 행정지원, 실험실 분석 등 역할 및 기능을 분담하여 시행한다.

역학조사 시 몇 가지 사항을 유념해야 한다. 첫째, 감염병 및 비감염병(화학물질, 자연독소 등)의 빠른 감별을 위해 필요 시 감염병 전문가 외 독성학, 미생물학, 환경보건학 등의 전문가와

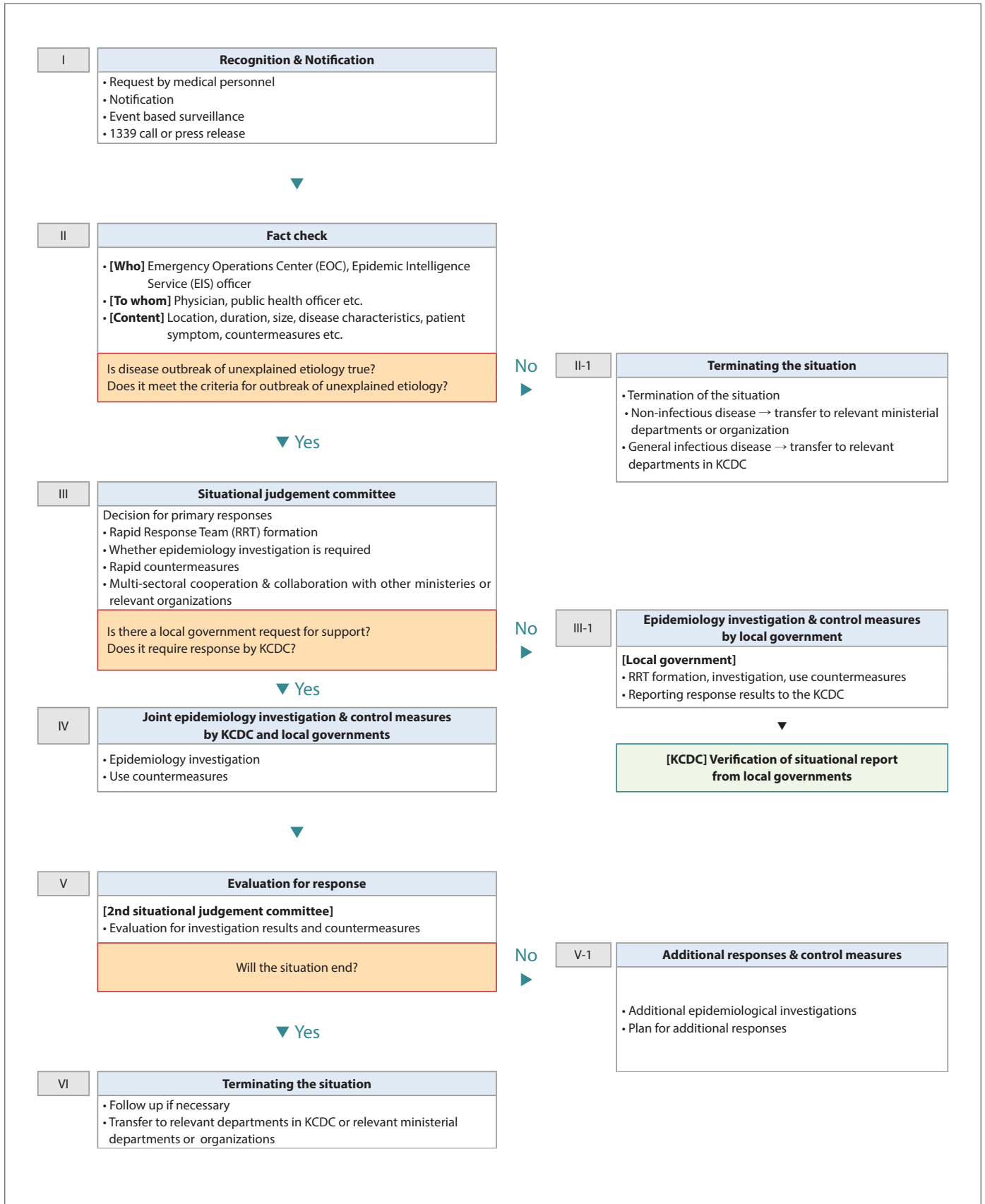


Figure 1. Process of epidemiological investigation into disease outbreaks of unexplained etiology

협력한다. 둘째, 감염병에 대비하여 초기 사례정의는 유증상자의 임상증상을 기준으로 폭넓게 정의하여 최대한 많은 수의 사례를 찾도록 하고 조사를 진행하면서 점차 사례정의를 조정한다. 셋째, 가설을 설정하기 위해 유증상자 또는 위험요인 노출자를 대상으로 원인불명질병 기초 역학조사를 참조하여 진행하되 위험요인은 감염병 외 물리, 화학적 위험요인이 누락되지 않도록 조정한다. 넷째, 임상경과 정보가 충분하지 않은 경우 의료진과 협의하여 환자의 임상 결과 추적 및 추가 검사 시행을 고려한다.

노출 장소로 추정되는 장소가 있으면 가능한 신속히 현장을 방문하여 추정 감염원에 노출되었는지 여부를 확인하고 환경 검체를 채취한다. 환경 검체를 채취할 때에는 적어도 2인 1조 등 팀을 구성하여 검체 리스트 작성, 사진 촬영, 무균적 조작으로 채취 등을 유념하여 실시한다.

실험실 검사는 시·도 보건환경연구원에서 우선적으로 실시하며, 검사 의뢰 전 담당실험실과 사전 협의하고 검사 기술의 미확보, 대규모 검사 수요 발생 등으로 지자체에서 검사를 수행할 수 없는 경우 질병관리본부와 검사 수행을 협의한다. 원인 불명 질병 실험실 검사체계는 상황에 따라 다르게 적용할 수 있으며 출혈열증후군 실험실 검사 알고리즘, 호흡기증후군 실험실 검사 알고리즘 및 세계보건기구(WHO) 현장 역학조사 시 임상검체 수집 지침 등 관련 과학 근거를 참고한다[1,2].

역학조사 및 초기 대응 후 2차 상황판단회의를 통해 대응 결과를 평가하며 역학조사 종료여부, 추가조치, 추가 조치사항 등을 결정한다. 필요 시 상황판단회의 결과에 따라 추가 인력 파견 및 심층 역학조사를 실시할 수 있다. 의료·환경·교육·산업·농림축산·식품 및 의약품·연구분야 등에서 감염병을 배제할 수 없는 사망 및 중증환자 집단감염 발생 시 신속하고 정확한 원인 규명과 기관의 합동 대응을 위해 의사소통채널을 마련한다.

원인 불명 질병의 원인이 병원체로 인한 감염으로 밝혀진 경우 환자 추후관리, 노출자 추적관리 등 감염병관리 업무를 수행하며, 원인이 감염병이 아닌 경우 관련 부처 또는 기관으로 이관하고 상황을 종료한다.

질병의 원인이 명확하게 밝혀지지 않음으로 발생할 수 있는

국민적 불안감을 최소화하고 대응과정에서 정보의 공백으로 발생할 수 있는 오해와 루머에 대응하기 위해서 신고 경위, 확인된 사실관계, 역학조사 결과, 검사과정, 유사사례, 대응계획, 예방조치 등 지속적인 상황 및 대응 내용을 국민, 언론과 소통한다.

맺는 말

원인 불명 질병 집단감염 대응 시 임상적 또는 실험실 소견을 통해 의심되는 감염성 질병이 있는 경우나 의료관련 감염 또는 의료기관 내 의료적 처치 중에 발생한 사고(질병)로 우선 의심되는 경우 또는 명백하게 감염병 이외 원인(화학물질, 방사선 등)이 우선 의심되는 경우는 본 지침을 적용하지 않는다. 질병관리본부는 본 지침을 바탕으로 지자체 및 중앙의 원인 불명 질병 집단감염 대응 역량을 강화하기 위해 교육과 훈련을 지속할 예정이다.

참고문헌

1. 질병관리본부, 원인 불명 질병 집단감염 대응지침, 2019.
2. World Health Organization, Guideline for the collection of clinical specimens during field investigation of outbreaks, 2000.