



신종인플루엔자 대유행후단계 (post-pandemic period)에서의 사업장 수준의 인플루엔자 대응을 위한 권고

질병관리본부 전염병대응센터 역학조사관, 산업의학 전문의 / 곽우석

2010년 8월 10일, 세계보건기구(WHO)는 신종인플루엔자 A(H1N1)의 대유행 종결을 선언했다.

이로써 전 세계를 두려움과 혼란에 빠뜨렸던 신종인플루엔자에 대해서 이제는 어느 정도 안도감을 갖게 되었다. 그러나 대유행 종결은 바이러스의 완전한 사라짐을 의미하는 것이 아니라 한동안 계절인플루엔자 형태로 남아있으면서 상대적으로 적은 강도의 국지적 유행을 일으킬 수 있음을 의미한다.¹⁾

현재 남반구에서는 2009년 수준보다는 낮지만 신종인플루엔자가 활동적인 상태이며 인도 등 일부 국가에서는 여전히 높은 강도의 유행을 겪고 있다.²⁾

본 원고에서는 신종인플루엔자의 임상·역학적 특성과 대유행후단계에서의 사업장 대응에 필요한 사항을 설명하고자 한다.

1. 병원체 및 임상적 특성

2009년 발생한 신종인플루엔자 바이러스는 북미의 돼지, 사람 및 조류 바이러스와 유라시아의 돼지 바이러스의 RNA가 재조합된 새로운 바이러스로 계절인플루엔자 A(H1N1)와는 다른 구성이다. 대부분의 인류가 면역성이 없는 상태로 노출됨에 따라 1968년 홍콩독감 이후 21세기 들어 처음으로 대유행을 야기하였다.

신종인플루엔자의 감염경로는 계절인플루엔자와 마찬가지로 호흡기 비말 전파와 직접 또는 간접 접촉에 의한 전파이다. 호흡기를 통해 외부로 배출되는 바이러스를 포함한 비말은 2미터까지 전파가 가능하다. 상온에 노출된 바이러스의 생존가능시간은 손에서는 5분 이하, 부드러운 물체 표면에서는 12시간, 딱딱한 고체 표면에서는 24시간까지이다.³⁾

잠복기는 약 1.5-3일이며(범위 1-7일) 환자의 감염력이 있는 기간은 증상발현 하

루 전부터 시작해 5-7일 정도이며 소아의 경우에는 이 기간이 더 길 수 있다.⁴⁾ 신종 인플루엔자는 열이 없는 경미한 상부호흡기 감염 증상부터 치명적인 바이러스 폐렴 까지 다양한 임상양상을 보인다.⁵⁾

전형적인 증상은 발열, 기침, 인후통, 콧물, 근육통 등이며 설사, 오심, 구토의 소화기 증상이 계절인플루엔자 보다 더 흔히 동반되는 특징이 있다. 임상증상의 지속기간은 일반적으로 약 4-5일이다.⁶⁾

2. 역학적 특성

신종인플루엔자의 지역사회 발병률은 11-21%로 다양하게 추정되고 있는데 계절인플루엔자(5-10%) 보다 높은 발병률을 보였으며 연령별로는 10대에서의 발병률이 45%에 이른다는 보고도 있다.⁷⁻⁹⁾

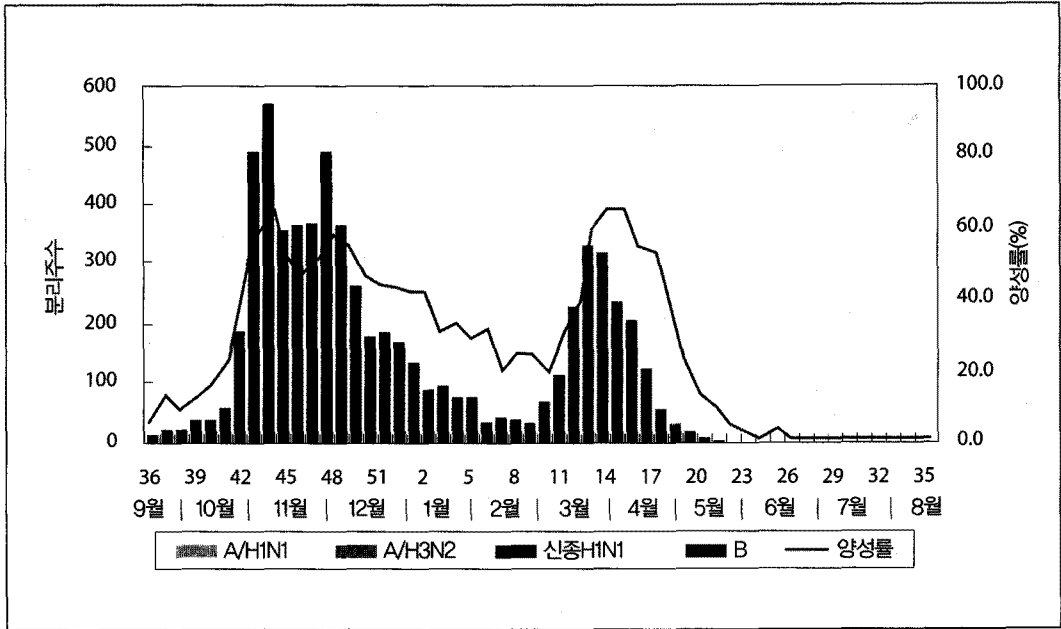
감염력의 지표로 사용되는 감염재생산수(감염성이 있는 환자가 감염 가능 기간 동안 직접 감염시키는 평균 인원수)는 1.4-1.6 범위로 추산되어 계절인플루엔자(약 1.2)보다 높게 나타났고 2차 발병률(일차환자에 폭로된 감수성자 중 해당 질병의 잠복기 동안에 발병한 사람의 비율)은 18-30%로 측정되어 계절인플루엔자보다 약 2배 정도 높은 것으로 나타났다.¹⁰⁾

신종인플루엔자의 전체적인 치명률(현성 감염자 중 사망자의 비율)은 0.5% 미만으로 나타나고 있으나, 사례확인 및 감염자수 추정의 불확실성으로 인해 0.0004-1.47%로 다양하게 보고되고 있으며,⁵⁾ 우리나라의 치명률은 확진자 중 신종인플루엔자 연관 사망자 기준으로 0.035%로 나타났다.¹¹⁾ 신종인플루엔자의 치명률은 계절인플루엔자(0.1-0.2% 미만)와 비슷한 수준으로 신종인플루엔자 바이러스의 병독성은 높지 않은 것으로 판단된다.

전 세계적으로 4천만-5천만 명의 사망자를 발생시킨 스페인독감(1918)의 치명률은 2-3%로 알려져 있다.¹⁰⁾

이번 대유행의 인구학적 특징은 외국자료에 따르면 소아와 젊은 성인에서의 발병률이 가장 높아 약 80%가 30세 이하이며, 65세 이상 노인의 비율은 약 1-2%에 불과하여 계절인플루엔자와 뚜렷한 차이를 보였다.⁴⁾ 노인층에서의 발병률이 낮은 이유는 과거에 신종인플루엔자 바이러스와 항원적으로 연관이 있는 인플루엔자 A(H1N1)에 노출된 적이 있기 때문으로 설명되고 있다. 입원율은 5세 미만에서 가장 높고, 65세 이상에서 가장 낮았으나 입원환자의 치명률은 50세 이상의 고령자에서 가장 높고 소아에서 가장 낮은 것으로 나타났다.⁵⁾

우리나라에서 신종인플루엔자로 확진된



〈그림 1〉 주별 인플루엔자 분리현황, 2009-2010 절기

사망자 139명의 역학적 특성에 대한 연구에 따르면 성별에 따른 사망자의 분포 차이는 없으며, 연령별로는 60대 이상이 57.6%로 가장 많았고, 만성질환 보유자는 74.1%이었다. 만성질환별로는 암, 만성폐질환, 당뇨 순으로 나타났다.

기저질환이 없는 사망자는 25.9%(36명)이었으며 이들의 평균 연령은 45세로 젊은 성인의 중증사례가 많은 특징을 보였다.¹²⁾

3. 인플루엔자의 최근 국내 동향

인플루엔자 표본감시에 따르면 2009-

2010절기에 두 번의 피크가 있었다. 2010년 초까지는 대유행의 원인인 신종 A(H1N1) 바이러스가 두드러졌고 2010년 3월부터는 계절인플루엔자인 B형 바이러스가 주요하게 나타났다(그림 1). 2010-2011절기는 36주부터 시작되는데 36-38주차에 의뢰된 542건 중 A/H3N2형 인플루엔자 바이러스가 8건, 신종 A/H1N1이 1건 분리되었다.¹³⁾

4. 대유행후단계에서의 사업장 차원의 대비

1) 최신 정보 수집

대유행 직후인 2010-2011절기의 신종인플루엔자 영향을 예측하는 것은 불가능하다. 금번 대유행 이후 신종인플루엔자 바이러스에 대한 감염과 예방접종을 통해 집단 면역을 획득하였지만, 바이러스의 계속되는 유전자 변이에 의해 병독성의 잠재적인 변화가 나타날 수 있어 주의 깊은 모니터링이 요구된다.

따라서 사업장 보건관리자 및 보건관리대행기관에서는 적극적으로 주요 건강관련기관에서 발행하는 인플루엔자 관련 최신 정보를 수집하여 사업주, 근로자와 공유하여 필요한 경우 신속한 대처를 해야 한다.

2) 예방접종 및 위생관리

인플루엔자 감염을 예방하기 위한 가장 효과적인 방법은 백신과 위생관리이다. 세계보건기구(WHO)는 2010-2011절기 북반구의 인플루엔자 백신에 사용될 균주로 3가지를 추천하였고 국내에서 금년에 생산되는 3가 백신에는 추천된 신종인플루엔자와 계절인플루엔자 균주가 모두 들어있다.

백신 접종 대상자는 계절인플루엔자와 같아 보건의료인과 고위험군(59개월 이하 소아, 임신부 및 분만 후 2주 이내 산모, 65세 이상 노인, 만성폐질환자, 만성심혈관질환자, 당뇨병 환자, 만성신장질환자, 만성간질환자, 암 질환자, 면역저하자 등)에서 우선

적으로 시행되어야 한다. 또한 젊은 성인에서도 신종인플루엔자가 치명적인 바이러스 폐렴을 유발하였던 경험이 있어 예방접종이 권장된다. 인플루엔자 백신의 안전성은 매우 높은 것으로 알려져 있다.¹⁴⁻¹⁸⁾

사업장에서는 인플루엔자 유행기간 동안 근로자들이 위생관리를 철저히 할 수 있도록 세면설비를 갖추고 올바른 손 씻기 포스터 게시, 교육자료 비치 등 감염예방책을 지원하는 것이 중요하다.

각 근로자들은 재채기 에티켓을 지키고 인플루엔자 감염이 의심되는 경우 마스크를 착용하며 적절한 진료를 받을 수 있도록 해야 한다.

3) 업무지속계획 수립

대유행시기에는 기업의 지속경영 뿐만 아니라 근로자의 건강보호에 대한 사업주의 역할이 중요해진다.¹⁹⁾

유행의 강도에 따라 직원 결근으로 인한 업무차질, 상업패턴 변화, 공급 물자 부족 및 운송 지연 등이 불가피해질 수 있다. 개별 사업장은 최근 대유행의 경험을 토대로 근로자의 건강과 업무 피해를 최소화할 수 있도록 예상 시나리오에 따른 업무지속계획(business continuity planning)을 마련할 필요가 있다.²⁰⁾ 특히 사회핵심인프라와 주요 자원을 책임지고 있는 기관 및 기업에서

는 이 부분이 더욱 강조된다.

업무지속계획에는 대비체계 구축, 주요 인력 및 기술의 현황 파악, 결근사태 대비 직원 관리계획 수립, 기업내 감염 관리, 직장내 인플루엔자 환자 발생시 대처법 등이 포함되어야 하며 노사간의 협력을 통해 보다 현실적인 대응책이 되도록 노력해야 한다.

5. 맺는말

인플루엔자 대유행에 의한 사업장의 피해는 유행을 야기한 바이러스의 감염력, 병독성 뿐만 아니라 사업장이 이에 대해 어떻게 준비하고 대처하는지에 따라 달라질 수 있다. 국가보건기관의 최신 정보에 주의를 기울이며 필요시 신속한 대응책을 실천할 수 있도록 대비하는 것이 중요하다. 🍀

참고문헌

1. World Health Organization. WHO recommendations for the post-pandemic period. Pandemic (H1N1) 2009 briefing note 23. [10 August 2010].
2. World Health Organization. Influenza update. [10 September 2010].
3. 질병관리본부. 신종인플루엔자 A (H1N1) 개요. Available: <http://www.cdc.go.kr/flu/WebContent/>
4. 김우주. 대유행 신종인플루엔자 A (H1N1)의 역학, 임상 소견 및 치료. 대한내과학회지 2009;77(2):157-64.
5. Writing Committee of the WHO Consultation on Clinical Aspects of Pandemic (H1N1) 2009 Influenza. Clinical aspects of pandemic 2009 influenza A (H1N1) virus infection. N Engl J Med 2010;362(18):1708-19.
6. 이창섭. 인플루엔자의 진단과 치료. 대한의사협회지 2010;53(1):43-52.
7. Zimmer SM, Crevar CJ, Carter DM, Stark JH, Giles BM, Zimmerman RK, Ostroff SM, Lee BY, Burke DS, Ross TM. Seroprevalence following the second wave of Pandemic 2009 H1N1 influenza in Pittsburgh, PA, USA. PLoS One 2010;5(7):e11601.
8. Gilbert GL, Cretikos MA, Hueston L, Doukas G, O'Toole B, Dwyer DE. Influenza A (H1N1) 2009 antibodies in residents of New South Wales, Australia, after the first pandemic wave in the 2009 southern hemisphere winter. PLoS One 2010;5(9):e12562.
9. Baker MG, Wilson N, Huang QS, Paine S, Lopez L, Bandaranayake D, Tobias M, Mason K, Mackereth GF, Jacobs M, Thornley C, Roberts S, McArthur C. Pandemic influenza

- A(H1N1)v in New Zealand: the experience from April to August 2009. *Euro Surveill* 2009;14(34)pii=19319.
10. 대한예방의학회. 예방의학과 공중보건학. 계축문화사. 서울. 2010. pp 276-80.
 11. 질병관리본부. 신종인플루엔자 판데믹 A/H1N1 2009 감시 현황 분석. *주간건강과질병* 2010;3(38).
 12. 이하경, 강영아, 김현수, 신수연, 김준형, 김진석, 홍상범. 대한민국 신종인플루엔자 관련 사망자의 기저 질환에 따른 역학적 특성. *대한중환자의학회지* 2010;25(2):83-8.
 13. 질병관리본부. 2010년 38주차 인플루엔자 및 호흡기바이러스 주별 발생 정보. Available: <http://stat.cdc.go.kr/>
 14. 정희진. 안전한 인플루엔자 예방접종. *대한의사협회지* 2007;50(3):267-73.
 15. WHO. Safety of pandemic vaccines. *Pandemic (H1N1) 2009 briefing note 6*. [6 August 2009]
 16. Huang WT, Chuang JH, Kuo SH. Monitoring the safety of pandemic H1N1 vaccine. *Lancet* 2010;3 (9721):1164.
 17. 질병관리본부. 신종인플루엔자 예방접종 후 이상반응 현황 분석. *주간건강과질병* 2010;3(3).
 18. 질병관리본부. 신종인플루엔자 예방접종사업 결과. *주간건강과질병* 2010;3(22).
 19. OSHA. Guidance on preparing workplaces for an influenza pandemic. Available: http://www.osha.gov/Publications/influenza_pandemic.html
 20. 보건복지부, 노동부, 질병관리본부. 2009 신종인플루엔자 대유행대비 업무지속계획(BCP)수립 매뉴얼 수정판. 2009.