

신종 인플루엔자 A(H1N1)의 이해

부산대학교 의학전문대학원 감염내과
이 수 진

Understanding of Novel Swine-Origin Influenza A(H1N1)

Su Jin Lee, MD

Division of Infectious, Department of Internal Medicine, College of Medicine Pusan National University,
Yongsan Hospital, Yongsan, Korea

서론 : 대유행의 경과

1997년 홍콩에서 조류 인플루엔자 A(H5N1) 바이러스에 의한 사람감염이 보고된 이후 WHO를 비롯한 세계에서는 앞으로 닥칠 인플루엔자 대유행의 유력한 후보로 이 바이러스를 주목하고 있었다. 그러나 21세기 첫 인플루엔자 대유행은 예기치 않게 2009년 4월 중순 미국에서 돼지에서 유래한 인플루엔자 A(H1N1) 바이러스에 의한 감염이 소아에서 처음 확인되면서 시작되었다.¹⁾ 신종 인플루엔자 A(H1N1) 바이러스는 돼지에서 유행하던 인플루엔자 바이러스가 유전자 재조합 또는 변이에 의하여 인체 감염 능력을 획득하게 되어 유행이 가능하게 된 것으로 여겨진다. 특히 조류 인플루엔자가 획득하지 못하였던 사람-사람 전파가 가능하였던 것이 이번 대유행의 중요 원인이 되었다.

첫 바이러스 확인 이후 동시다발적으로 멕시코에서 동일한 인플루엔자바이러스에 의한 폐렴과 사망자가 발생하였고 WHO는 4월 24일 긴급회의 후 인플루엔자에 의한 대유행 가능성을 경고하는 “국제적인 공중보건위 기상황” 임을 공표하였다. 이후 북미지역에서 환자 수가 급격히 증가하였고 항공 여행 등을 통해 유럽, 아시아 등 거의 모든 대륙으로 전파가 확인 되면서 WHO는 6월 11일 대유행 위기경보 6단계 즉, 대유행을 선언하기

교신저자 : 이수진, 627-770 경남 양산시 물금읍 범어리
부산대학교 의학전문대학원 감염내과
전화 : (055) 360-1626
E-mail : dequy192@hanmail.net

에 이르렀다.²⁾ 대유행 발표 후에도 우리나라를 포함한 북반구에서는 여름철이라 환자의 증가 추세는 다소 느렸으나 겨울철에 접어든 오세아니아, 남미 등 남반구에서는 환자 수가 급격하게 증가하면서 사망자도 늘어났다. 현재 북반구의 여러 나라들이 겨울에 접어들면서 우리나라뿐 아니라 아시아 유럽등지에서 감염자 및 사망자가 증가하고 있다.

국내에서는 4월말에 멕시코를 다녀온 여행객이 첫 신종인플루엔자 환자로 확진되면서 해외여행객 및 밀접한 접촉자 위주로 환자가 발생하다가 7월 중순부터는 학교에서 지역사회전파가 확인되면서 환자가 기하급수적으로 증가하여 11월 3일 전염병 위기단계를 최고 수준인 심각 단계로 상향 조정하였고 사망자수도 증가 하여 현재 118(12.16일 기준)명에 이르고 있다.³⁾

국내의 대응 방법도 초기의 입국 검역, 환자 격리치료, 접촉자 추적 등의 봉쇄전략에서 경증 환자의 자택격리, 중증 환자 및 고위험군 환자의 치료에 중점을 두는 피해 완화 전략으로 전환을 하였다. 이에 따라 지역 거점 병원을 중심으로 위험군에서는 항 바이러스 약제를 확진검사 없이도 처방할 수 있게 되었고 11월 11일부터는 초, 중, 고등학생 예방 접종을 시작으로 임신부, 만성질환자의 접종이 계획되어 진행 중이다.³⁾ 예방 접종이 진행됨에 따라 환자 수는 서서히 줄어 들 것으로 기대하고 있으나 겨울철 동안에는 환자가 지속적으로 발생할 것으로 사료된다. 본 글은 대유행 신종인플루엔자 A(H1N1)의 역학, 임상소견 및 치료를 중심으로 고찰하였다.

역 학

신종인플루엔자 A(H1N1) 바이러스는 기존의 계절 인플루엔자 A(H1N1)와는 유전자 구조에서 확연히 양상을 보인다. 미국 CDC에서는 북미의 돼지, 사람 및 조류 바이러스와 유라시아의 돼지바이러스에서 유래된 유전자들이 재조합되어 혼합된, 이제까지 발견된 바 없는 독특한 유전자 구성으로 되어있다는 것이 밝혀졌다.^{4,5)} 따라서 인류의 대부분이 이에 대한 면역이 없어 감염력이 매우 높을 것으로 예상 되었다. 처음 미국 및 멕시코에서 발생하였던 신종인플루엔자는 항공여행을 통하여 6주 만에 세계 모든 대륙으로 전파되었으며, 6월 11일 WHO는 74개국에서 3만여명의 확진환자를 보고하면서 2009년 인플루엔자 대유행을 선언하였다.

대부분의 국가에서 관찰되는 신종인플루엔자 A(H1N1) 대유행의 가장 뚜렷한 인구학적 특징은 남녀 차이가 없고 대부분의 환자가 소아와 젊은 성인에서 발생하고 있는 점이다.⁶⁾ 환자의 영역은 영유아에서 노인에게 이르기까지 매우 넓게 발생하고 있으나, 5~24세 사이에서 가장 높은 발병률을 나타내고 있고, 80%정도가 30세 이하이다. 65세 이상 노인의 비율은 약 1~2%에 불과할 정도로 매우 적다. 국내에서의 역학도 이와 유사하며 환자의 약 70%가 10~30세 사이에 있으며, 60세 이상은 1%에 불과하다고 보고하고 있다.³⁾ 1918년 스페인 대유행을 비롯한 이전의 대유행에서도 비슷한 인구학적 특징을 관찰 할 수 있는데, 이러한 신종인플루엔자가 젊은 연령층에서 많이 발생하는 이유에 대해서는 여러 가설이 있다. 그 중 소아나 젊은 성인은 신종인플루엔자 A(H1N1)에 대한 노출 경험이 없기 때문에 이에 취약한 반면 노인층에서는 과거에 신종 인플루엔자 A(H1N1) 바이러스와 유전적으로 연관이 있는 바이러스에 감염되거나 백신 접종에 의해 노출됨으로써 일부 면역을 획득했을 것이라는 가설이 설득력을 얻고 있다. 실제 미국 CDC 연구에 따르면 신종인플루엔자 A(H1N1) 바이러스에 대한 교차반응 항체가 소아에서는 없었으나, 18~64세 성인의 6~9%, 60세 이상 성인의 33%에서 존재하는 것으로 밝혀졌다.⁷⁾ 신종 인플루엔자의 사람 간 감염력은 기존의 계절인플루엔자보다 더 높다고 알려져 있다. WHO의 자료에 따르면 신종인플루엔자의 가정 내 접촉

Table 1. Distribution of chronic disease on death cases

Disease	Case	%
Cancer	30	26
Chronic lung disease	26	22
Diabetes	24	21
Chronic heart disease	14	12
Chronic renal disease	12	10
Immunocompromised condition	8	7
Chronic liver disease	5	4
Others	3	3

자 중 2차 발병률이 22~33%로서 계절인플루엔자의 5~15%보다 높으며 앞으로 인체 적응력이 높아지는 경우 감염력은 더욱 높아질 가능성이 있겠다.

신종인플루엔자의 사망률은 국가마다 다양하여 멕시코, 아르헨티나 등에서는 1~1.5%로 높고, 미국 등 선진국에서는 0.2% 이하로 보고하고 있고 국내의 감염률도 이와 유사하다고 생각되고 있다.⁸⁾ 폐렴 및 합병증으로 입원이 필요한 환자와 사망 환자의 나이는 전체 감염된 환자의 나이보다는 높은 경향을 보이고 있다. 미국 캘리포니아주에서 신종인플루엔자로 입원한 환자의 약 64%와 멕시코에서 사망 증례의 46%가 천식, 당뇨병, 심혈관 질환, 임신 또는 심한 비만 등과 같은 병발질환이 있었다. 우리나라의 경우 11월 28일 기준 총 117명이 신종인플루엔자 관련 사망자로 확인되었다. 이중 고위험군은 99명(85%)이었고 만성질환자는 85명(73%)이었다. 질환별로는 암, 만성폐질환, 당뇨 순이었다(Table 1). 만성 폐질환에는 천식, 만성폐쇄성폐질환, 기관지확장증 등이 있었다. 남녀가 각각 50%로 성별 분포가 같았으며 연령별로는 65세 이상이 45%를 차지하였다.³⁾

신종인플루엔자 바이러스의 병독성은 대부분 환자의 임상경과가 경증이어서 높지 않은 것으로 추정되며, 스페인 대유행 바이러스의 병독성 결정 유전자 서열이 신종인플루엔자 바이러스에서 발견되지 않는 것으로 보아 일부 설명 가능하다.

임상 소견

임상증상

신종인플루엔자는 기존의 계절 인플루엔자와 임상증상

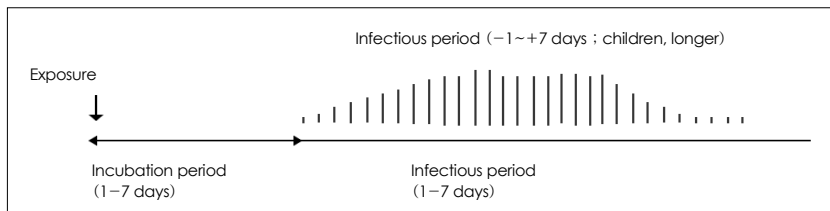


Fig. 1. Infectious periods of influenza infection.

으로 구분이 되지 않는다. 감염경로는 계절인플루엔자와 마찬가지로 기침 및 재채기로 발생하는 작은 방울에 의한 비말 전파와 환자의 호흡기분비물에 직접 또는 간접 접촉에 의한 전파가 관련된다. 신종인플루엔자의 잠복기는 계절인플루엔자와 비슷한 1~7일로 생각되며, 대부분은 감염자와 접촉 후 1~4일 이내 발병된다. 신종인플루엔자의 전형적 증상은 발열, 기침, 인후통, 콧물, 코막힘, 피로감, 두통 및 근육통 등이고 계절인플루엔자와는 달리 설사와 구토 등 위장관 증상이 환자의 10~25%에서 관찰된다. 신종인플루엔자의 임상증상은 대부분 경증이며 특별한 치료 없이 7일 이내에 자연 치유되는 것으로 알려지고 있다(Fig. 1).

신종인플루엔자는 열이 없는 가벼운 상부호흡기감염에서부터 치명적인 폐렴과 같은 양극단의 임상 소견이 보고될 정도로 매우 다양한 임상스펙트럼을 나타내고 있다.⁹⁾

입원환자와 사망환자

신종인플루엔자로 인해 환자의 약 2~11%가 입원 치료를 받은 것으로 알려져 있다. 국내에서처럼 초기 감염 시기에 격리를 위해 입원 시킬 경우 입원율은 높게 보고되고 중증환자 위주로 입원을 하게 되는 경우는 입원율이 낮게 나타나게 되어 각 나라의 정책에 따라 입원율에 차이가 나는 것으로 여겨진다.

입원을 하게 되는 대상은 보통 빠르게 진행되는 호흡기 질환의 양상으로 중증인 경우 폐렴이 진행하여 급성 호흡부전과 더불어 신장 또는 다장기부전에 이르게 된다. 흉부 영상은 중증폐렴과 결절성 폐포 또는 기저변화를 동반한 다 초점 침윤의 양상을 보이는 것이 특징적이며 일부 중증의 환자는 중환자실에서 인공호흡기 치료를 받게된다.^{10,11)}

폐렴은 일차적인 바이러스 폐렴과 동반된 이차적인 세

Table 2. High risk patient on Influenza infection

Adults>65 years
Persons with chronic medical conditions
-chronic pulmonary disease (including asthma)
-chronic cardiovascular disease (excluding hypertension)
-chronic metabolic disorder (including diabetes mellitus)
-chronic renal disease
-chronic liver disease
-chronic hematologic disorder
-Immunosuppressed states (immunosuppressive therapy, HIV infection)
Residents of nursing homes and other chronic care facilities
Children<5 yers
Pregnant women
Children<19 years of age on long -term aspirin therapy
Morbid obesity

균성 폐렴의 양상이 대부분이다. 이러한 입원 환자의 검사실 소견으로 LDH 증가, 신부전, 림프구감소증, 백혈구감소증 또는 백혈구증가증, CPK 증가등이 보고되었다. 최근 소아에서는 신종인플루엔자 감염 후 뇌염이 합병된 사례가 보고되었다.¹²⁾

미국에서 신종인플루엔자로 입원한 환자는 79%가 50세 미만, 46%가 18세 미만, 20%가 5세 미만이었고 국내의 정확한 통계가 있지는 않으나 국내의 통계도 유사하다.^{3,13)}

미국CDC를 비롯한 전 세계적으로 신종인플루엔자에 감염되었을 때 합병증 발생 또는 중증 경과로 진행될 위험이 높은 소위 “고위험군”이 알려져 홍보되고 있으며 이들을 대상으로 예방접종이 선행되어 시행되고 있다(Table 2). 앞서 기술한 바와 같이 국내의 사망 인구에서도 고위험 군의 빈도가 매우 높았다(Table 1).

신종 플루의 진단

신종인플루엔자 감염이 의심되는 경우 확진검사를 시행해야 하는 경우가 많다. 확진검사에는 real-time RT-PCR 또는 바이러스배양이 대표적이다. 바이러스배양이 최소 2~3일의 시간이 소요되기 때문에 현실적으로 real-time RT-PCR이 가장 유용한 검사로 사용되고 있고 실제 각 지역의 거점 병원에서 시행중인 검사의 대부분이 real-time RT-PCR다. 진단검사를 위해 상부호흡기 검체가 필요하며,²⁰⁾ 보통 비인두 도말/흡인 또는 비강세척/흡인 검체를 증상 시작 초기에 채취하는 것이 이상적이거나 감염의 우려가 높아 많은 병원에서 흡인 검체대신 비강 도말 또는 구인두 도말 검체를 이용하고 있다. 빠른 진단을 위해 사용 중인 신속 항원검사는 계절인플루엔자의 진단에서 10~15분 만에 결과 확인이 가능하여 유용하게 사용되고 있다. 그러나 신속항원 검사의 민감도가 계절 인플루엔자에서는 70~80%이지만, 신종인플루엔자 A(H1N1)에 대해서는 9.6~51%로 낮은 것으로 보고되고 있다.^{14,15)} 즉, 신속 항원검사에서 음성이라 하여도 신종 플루가 아니라고 말하기 어렵다 하겠다. 따라서 신종인플루엔자의 진단에 신속항원검사의 신뢰성은 낮은 것으로 생각되며, 이 검사를 확진검사법으로 사용되어서는 안 된다. 또한 신속항원검사는 A형바이러스를 감별할뿐 A형 바이러스 양성인 경우 신종인플루엔자를 계절인플루엔자로부터 구분하는 것은 불가능한 단점이 있다.

국내에서는 현재 신종인플루엔자의 지역사회 전파가 만연해 있고 겨울철 계절인플루엔자와 동시 유행하고 있어 임상 소견 또는 신속항원 검사만으로 신종인플루엔자와 계절 인플루엔자를 감별하는 것은 불가능하다. 따라서 이러한 상황에서 바이러스배양 또는 real-time RT-PCR 검사는 환자의 진료에 중요할 수 있으나 또 다른 일각에서는 이 두 바이러스를 분리해서 생각할 것이 아니라 동시에 치료 하며 증상이 심할 때와 고위험군 등 환자의 위험도가 높을 때는 진단여부에 관계없이 적극적인 치료를 하는 것이 더 필요하다는 목소리가 높다. 국가 인플루엔자바이러스 검사기관에서는 인플루엔자 바이러스의 유행양상 및 항바이러스제 내성을 모니터링하여 결과를 보건 의료기관에 제공하고 있다.

신종 인플루엔자의 치료

항바이러스제 치료

인플루엔자의 치료와 화학예방에 효과적인 항바이러스제는 neuraminidase 억제제(oseltamivir, zanamivir)와 adamantanes(amantadine, rimantadine) 두 가지 종류가 있다. 계절인플루엔자 A(H1N1)바이러스는 세계적으로 대부분이 oseltamivir 내성을 보이고 있으나 신종인플루엔자 A(H1N1)바이러스는 시험관 내에서 neuraminidase 억제제에 감수성을 나타내며, adamantanes에 대해서는 내성을 나타낸다. 실제 환자의 치료에 있어서도 oseltamivir 및 zanamivir가 감수성을 보이고 있으며 치료제로 널리 사용되고 있다. 그러나 최근 우리나라를 비롯한 전 세계적으로 oseltamivir 내성 신종인플루엔자바이러스가 100건 이상 보고되고 있고,^{16,17)} 국내에서도 oseltamivir 내성 인플루엔자에 걸린 것으로 알려진 남아가 사망하면서 우려가 증가하고 있다. 다행히 아직까지는 알려진 oseltamivir 내성 신종인플루엔자 바이러스는 zanamivir에 대해 감수성을 보이고 있다.

신종인플루엔자 환자에서 neuraminidase 억제제 치료의 임상 효과에 대한 객관적인 연구결과는 아직 확립되어 있지는 않다. 그러나 계절인플루엔자에 대한 neuraminidase 억제제 치료효과에 대한 보고에 따르면 증상 시작 36~48시간 이내에 환자에게 투여한 경우 인플루엔자 증상기간을 1~2일 단축하며, 정상생활로 더욱 빨리 복귀할 수 있게 한다. 발병 이후 투약이 빠르면 빠를수록 증상기간은 더 많이 단축된다. 이는 Neuraminidase 억제제가 바이러스 증식과 분리를 감소시켜 중증 질환의 위험을 낮추는 것으로 생각된다. 따라서 계절인플루엔자에 대한 경험을 바탕으로 신종인플루엔자에서도 증상 시작 2일 이내에 neuraminidase 억제제를 투여하면, 증상기간을 단축하고 합병증과 중증경과를 감소시킬 수 있을 것이다. 일반적으로 증상이 경한 환자의 경우 항바이러스제 투약 없이 7일간 자택격리가 권장된다. 따라서 치료목적인 항바이러스제 투약은 폐렴 등 중증질환으로 입원한 환자 또는 합병증 발생의 위험이 높은 고위험군을 위주로 투여하는 것이 좋으며(Table 2) Oseltamivir 또는 zanamivir는 증상 시작 이후 가급적 빠른 시일 즉, 48시간 이내에 투여되는 것이 원칙이

다. 그러나 48시간 이후 병원에 내원한 중증환자에서도 항바이러스제 투약은 효과가 있다는 보고가 있어 증상 시작 후 2일 이후에 내원한 경우에도 중증 인플루엔자 또는 폐렴 환자에 대하여 항바이러스제 치료가 권장된다. Oseltamivir는 경구 약제이며, zanamivir는 별도의 기구를 이용하여 흡입하여야 한다. Oseltamivir의 부작용으로 복용자의 2~10%에서 일시적인 오심, 구토 및 복통등을 보고하고 있다. 이러한 위장관 부작용은 음식과 함께 복용 하므로써 감소될 수있다. Oseltamivir는 신장으로 배설되며, 따라서 Ccr이 10~30 mL/min인 신기능저하 환자에서 감량하여야 한다. 반면 zanamivir는 신부전 환자에서도 감량하지 않고 투여가능하다. 그러나 흡입용 zanamivir는 5세 이하 소아 또는 노인에서 흡입기구 사용이 익숙하지 않아 투약이 어려울 수 있으며 기관지수축질환 환자에서는 흡입용 zanamivir가 기관지수축을 초래할 수 있어 투여에 신중을 기하는 것이 좋고 투여를 해야 할 경우에는 속효성 기관지확장제를 가까이 준비 하여야한다.

소아와 임신부에서 치료

1세 이하 소아와 임신부는 고 위험군으로 분류되어 있으며 계절인플루엔자 감염 후에 합병증의 발생 위험이 높다. 미국에서는 임신부가 신종인플루엔자로 인한 사망자의 6%를 차지할 정도로 중증 질환으로의 진행 위험이 높은 것으로 알려지고 있다. 1세 이하 소아에서 oseltamivir 사용에 따른 안전성 자료는 적어 사용이 정식 허가되어있지는 않으나 중증 이상반응은 드문 것으로 되어 있어 1세 이하 소아에서도 식약청의 응급사용허가 규정에 따라 사용이 승인되었고 현재 사용 중이다. 임신부에서 neuraminidase억제제는 “임신 C군” 약제로서 분류되어 있으며, 이들 약제의 안전성은 확인 되지는 않았지만 아직까지 임신 중 oseltamivir와 zanamivir를 복용한 여성 또는 그 임신부에서 태어난 영아에서 이상반응은 보고된 바 없다. 임신부와 태아에 대한 oseltamivir와 zanamivir의 영향도 두 약제 모두에서 명확하진 않으나 최근 임신부가 고위험군으로 분류되면서 oseltamivir가 사용 보고가 많아 임신부에서는 zanamivir보다는 선호되고 있다. 주의 할 점은 임신 자체가 oseltamivir 또는 zanamivir 투약의 금기증으로 판단되어져서는 안 되

며 증상이 의심될때는 검사 후 지체 없이 사용할 것은 여러 전문가들은 권고하고 있다.

항바이러스제 화학예방

항바이러스제 화학예방은 신종인플루엔자 발병 초기에는 감염전파를 감소시키기 위해 고 위험군및 의료인에서 권장되었으나 최근 지역사회 감염이 만연된 상태에서는 더 이상 효과를 기대하기 어려워 권장되지 않고 있다. 오히려 일부 예에서는 화학예방을 시행한 환자의 가족에서 내성균주가 확인되기도 하였다.

항생제 치료

신종인플루엔자 환자에서 합병증으로 세균폐렴이 발생한 경우 항생제 치료가 필요하지만 그렇지 않다면 항생제 투약은 필요하지 않다. 현재까지 신종인플루엔자 환자에서 생긴 폐렴은 바이러스 폐렴이 가장 흔하나 입원 환자 및 호흡부전 환자에서는 세균폐렴의 동반이 치명적일 수 있어 중증입원환자에서 항생제 치료는 필요하다. 인플루엔자 관련 폐렴 환자에서 혈액 및 객담배양을 시행하면서 neuraminidase 억제제와 지역사회폐렴에 대한 항생제를 투여하는 것이 바람직하며 중증 폐렴 환자에서는 S. pneumoniae와 S. aureus에 대하여 효과적인 항생제를 투여하도록 한다.

감염관리

환자의 수가 증가하고 외래객 뿐 아니라 입원환자의 빈도가 증가하면서 신종인플루엔자의 감염전파 예방이 중요한 문제로 생각되고 있다. 더욱이 지역거점 병원의 대부분이 대학병원 및 종합병원 위주로 편성되어 있어 입원환자 및 기존의 환자가 고위험군의 빈도가 높아 감염관리에 더욱 신경을 써야 한다.

신종인플루엔자 바이러스의 감염경로는 기침 및 재채기를 할 때 발생하는 큰 비말핵에 의한 호흡기전파로 주로 환자 주변 1~2 m 이내 밀접한 접촉자에서 환자가 발생되고 있다. 호흡기 분비물로 오염된 환경과의 직접 또는 간접 접촉전파도 중요한 감염 경로이다. 신종 인플루엔자 환자에서 바이러스 분비의 기간은 잘 알려지지 않았으나 기존의 계절 인플루엔자의 자료에 근거한다면

환자는 증상시작 1일 전부터 바이러스를 분비한다고 알려져 있어 발병 전날부터 열이 해소될 때까지 잠재적으로 감염력이 있다. 일반적으로 환자는 발병으로부터 7일 또는 증상해소 후 24시간까지 감염 전파가 가능한 것으로 간주 되고 있다. 소아, 면역억제 환자 또는 면역결핍 환자는 바이러스분비기간이 더 길어 장기간 전염성이 있을 것으로 추정된다.

신종인플루엔자 환자는 1인 병실에 격리하도록 하였으나 환자가 증가하면서 같은 환자끼리의 코호트 격리가 흔하게 되고 있다. 물론 환자간 침상은 서로 1 m 이상의 간격을 유지하도록 권유되고 있다. 병실과 다른 병동은 서로 공기가 통하지 않도록 단혀 있어야 하며 외부로 환기되어야 한다. 특히 에어로졸이 발생하는 처치(기관흡인, 기관지내시경 또는 기관 삽관)가 필요한 환자는 공기감염을 예방하기 위해 음압유지격리병실에 입실시키도록 권장하고 있다. 병원 감염에서 가장 중요한 요소는 의료인으로 의료인이 감염 될 때에는 많은 수의 환자가 감염 될수 있어 주의를 요한다. 의료인은 감염예방을 위해 개인보호구 착용을 포함한 비말 및 접촉 감염 주의 수칙을 지켜야 한다. 특히 에어로졸이 발생하는 처치 시는 안면 마스크(N95 호흡기, 수술용 마스크), 가운, 장갑 및 보안경 등을 착용하며, 개인보호구를 벗을 때에는 자가 오염이 되지 않도록 주의하여야 한다. 비누와 물을 이용하여 자주 손을 씻도록 하며, 손씻기 시설이 없는 경우는 60% 알코올이 포함된 손세정제로 손을 씻도록 한다. 의료진의 개인보호구 착용은 감염예방에 매우 중요하다. 화학소독제(염소, 알코올, peroxygen 등)는 제조사의 권장에 따라 올바른 농도에서 적절한 접촉시간을 지키면서 오염된 환경소독에 사용한다. 실험실 작업표면과 기구는 검체가 처리된 이후에 가능한 빨리 오염제거를 시행하여야 한다. 연구에 따르면 인플루엔자 바이러스는 환경표면에 생존가능하며, 환경표면에 오염된 이후 최대 2~8시간 동안 사람이 감염될 수 있다.

결 론

현재 새로운 대유행을 맞고 있는 신종인플루엔자 A(H1N1)는 예방 접종과 더불어 그 위세가 다소 꺾인 듯 하나 겨울철 지속적인 발생을 보고 하고 있다. 신종 인

플루엔자는 감염 전파력이 매우 빠르나 환자의 대부분 경증질환으로 특별한 치료 없이 발병 1주 이내에 회복된다는 면에서 계절인플루엔자와 매우 유사하다. 그러나 신종 인플루엔자의 특성은

첫째, 신종인플루엔자는 소아 및 젊은 성인에서 발병률이 높으며 학교 위주의 감염이 지역사회로 퍼져 현재 대규모의 감염을 야기하고 있다. 둘째, 신종인플루엔자의 감염력과 사망률이 계절인플루엔자와 유사하다라도 유행의 규모가 크기 때문에 입원 환자 및 사망자의 수가 증가하고 있다. 또한 신종인플루엔자는 고위험 군을 위주로 중증질환 합병과 사망을 초래하기 때문에 각별한 주의가 요망된다. 셋째, 계절인플루엔자는 겨울철에 국한된 유행과로 끝나지만, 신종인플루엔자 대유행은 수년에 걸쳐 수차례의 새로운 유행이 올 수 있다는 우려를 낳고 있다. 특히 신종인플루엔자 바이러스가 돌연변이 또는 유전자 재편성에 의해 병독성이 높은 바이러스로 바뀌어 사망률을 높아질 가능성은 지속적으로 제기되고 있는 바이다. 현재까지 발견된 신종인플루엔자바이러스의 변이는 미미한 수준으로 큰 변이가 없어 인플루엔자바이러스감시를 통하여 변이여부를 지속적으로 감시하는 것이 필요 하겠다.

REFERENCES

- 1) WHO. *Influenza-like illness in the United States and Mexico. 24 April 2009.*
- 2) WHO. *World now at the start of 2009 influenza pandemic. 11 June 2009.*
- 3) www.flu.cdc.co.kr.
- 4) Garten RJ, Davis CT, Russell CA, Shu B, Lindstrom S, Balish A, et al. *Antigenic and genetic characteristics of swine-origin 2009 A (H1N1) influenza viruses circulating in humans. Science 2009;325 (5937):197-201.*
- 5) Zimmer SM, Burke DS. *Historical perspective-emergence of influenza A (H1N1) viruses. N Engl J Med 2009;361 (3): 279-85.*
- 6) WHO. *New influenza A (H1N1) virus: global epidemiological situation, 19 June 2009. Weekly Epidemiological Record 2009;84:249-56.*
- 7) Centers for Disease Control and Prevention (CDC). *Serum cross-reactive antibody response to a novel influenza A (H1N1) virus after vaccination with seasonal influenza vaccine. MMWR Morb Mortal Wkly Rep 2009;58 (19):521-4.*
- 8) Garske T, Legrand J, Donnelly CA, Ward H, Cauchemez S, Fraser C, et al. *Assessing the severity of the novel influenza A/H1N1 pandemic. BMJ 2009;339:b2840.*
- 9) Senanayake SN. *Swine flu update: bringing home the bacon. Med J Aust 2009;191 (3):138-40.*

- 10) WHO. *Influenza A (H1N1) - update 42. 3 June 2009.*
- 11) Kaufman MA, Duke GJ, McGain F, French C, Aboltins C, Lane G, et al. *Life-threatening respiratory failure from H1N1 influenza 09 (human swine influenza).* *Med J Aust* 2009; 191 (3):154-6.
- 12) CDC. *Neurologic complications associated with novel influenza A (H1N1) virus infection in children--Dallas, Texas, May 2009.*
- 13) Press release #42-09. *community transmission of H1N1 flu appears to decline in New York City.* *New York City Department of Health and Mental Hygiene*; 2009.
- 14) Ginocchio CC, Zhang F, Manji R, Arora S, Bornfreund M, Falk L, et al. *Evaluation of multiple test methods for the detection of the novel 2009 influenza A (H1N1) during the New York City outbreak.* *J Clin Virol* 2009; 45 (3):191-5.
- 15) Faix DJ, Sherman SS, Waterman SH. *Rapid-test sensitivity for novel swine-origin influenza A (H1N1) virus in humans.* *N Engl J Med* 2009; 361 (7):728-9.
- 16) Reuters. *Roche finds 1st case of H1N1 resistance to Tamiflu.* June 29, 2009.
- 17) Reuters. *UPDATE 2-Japan finds first case of H1N1 resistant to Tamiflu.* July 2, 2009.