

H1N1 감염과 B형 인플루엔자 감염의 임상 증상 및 검사 비교

인제대학교 의과대학 상계백병원 소아청소년과

김수희 · 박철휘 · 허 경 · 심규홍 · 김효빈 · 유수정 · 송영환
정주영 · 박미정 · 김창근 · 최명재 · 구자욱 · 김상우

=Abstract=

Comparison of Clinical Manifestation and Laboratory Findings between H1N1 and Influenza B Infection

Su Hee Kim, MD, Chul Hyue Park, MD, Kyoung Huh, MD, Gyu Hong Shim, MD,
Hyo-Bin Kim, MD, Su Jeong You, MD, Young Whan Song, MD, Ju-Young Chung, MD,
Mi Jung Park, MD, Chang-Keun Kim, MD, Myoung Jae Chey, MD,
Ja Wook Koo, MD, Sang Woo Kim, MD

Department of Pediatrics, Inje University Sanggye Paik Hospital, Seoul, Korea

Purpose : Influenza virus is one of the most important viruses that cause the respiratory infection seasonally. In April 2009, H1N1 was detected in America and Mexico and then there was pandemic in Korea. We investigated the difference of clinical and laboratory findings between the infections of H1N1 and Influenza B.

Methods : We have retrospectively studied the patients under age of 15 years who visited Inje University Sanggye Paik Hospital from August 2009 to April 2010. Evaluation for influenza infection was performed by rapid antigen test or multiplex reverse transcriptase polymerase chain reaction. Complete blood count with differential counts, C-reactive protein and chest X-ray were checked.

Results : Enrolled patients were 2,226 in H1N1-infected group and 288 in influenza B-infected group. Seasonal variation was that H1N1 in autumn and winter but influenza B in spring. The male-to-female sex ratio was same as 1.23 in each group. The mean age of H1N1-infected group was higher than influenza B-infected group ($P<0.001$). Fever was developed similarly in both groups ($P=0.114$). However, cough, sputum, rhinorrhea, vomiting, diarrhea, and headache were more prevalent in influenza B infection compared to H1N1 infection ($P<0.001$). Pneumonia development and admission rate were higher in influenza B infection compared to H1N1 infection ($P<0.001$, respectively).

Conclusion : Although H1N1 infection spread rapidly, H1N1 caused not so severe symptoms than influenza B. Because of the possibility that influenza epidemic will develop repeatedly in the future, we need to evaluate more about different characteristics depending on the virus subtype and prepare for them. [*Pediatr Allergy Respir Dis(Korea)* 2012;22:64-70]

Key Words : H1N1 influenza, Influenza B, Clinical features

본 논문은 2009년도 인제대학교 학술연구조성비 보조에 의한 것임.

접수: 2011년 9월 21일, 수정: 2011년 10월 31일

승인: 2011년 11월 3일

책임저자: 김효빈, 서울시 노원구 동일로 1342

인제대학교 상계백병원 소아청소년과

Tel: 02)950-8852 Fax: 02)950-1662

E-mail: hbkim@paik.ac.kr

서 론

인플루엔자는 겨울철에 유행하는 급성 호흡기바이러스로 매년 인구의 10%가 감염된다. 인플루엔자는 노인, 영유

아 및 만성 질환 환자에서 폐렴의 합병 또는 기저 질환의 악화로 입원 치료를 요하게 되며 일부는 사망함으로써 종종 심각한 질환으로 간주된다.¹⁾

매년 유행하는 계절 인플루엔자는 인플루엔자 바이러스의 항원 소변이에 의한 것인 반면에 10-40년 주기로 발생하는 대유행 인플루엔자는 항원 대변이에 의한 것으로 세계적 유행을 특징으로 인구의 30-50%가 감염되므로 인명 및 사회 경제적 피해가 막대하다.¹⁾ 20세기에 인류는 1918년, 1957년, 1968년, 1977년 인플루엔자 대유행을 겪었으며, 21세기의 첫 인플루엔자 대유행은 2009년 4월 중순 미국에서 돼지 유래 인플루엔자 바이러스에 감염된 소아가 처음 확인된 이후²⁾ 북미, 유럽, 아시아 및 오세아니아 대륙에 확산되면서 2009년 6월 11일 World Health Organization는 인플루엔자 대유행을 선언하기에 이르렀다.³⁾ 우리나라에서도 2009년 5월 2일 첫 확진 환자가 발생한 후 꾸준히 환자가 증가하여 2009년 7월 21일 국가전염병 위기단계를 2단계 “주의”에서 3단계 “경계”로 격상시켰으며,¹⁾ 11월 3일 “심각”으로 조정되면서 중앙재난안전대책본부를 구성하여 범정부적 총력대응체제로 전환하였다. 그러나 10월 27일부터 신종 인플루엔자에 대한 백신 접종이 시작되면서 환자가 급속히 감소하였고, 12월 11일 국가전염병 위기단계를 “심각”에서 “경계”로, 더 나아가 2010년 3월에는 “주의”로 하향 조정하였다.⁴⁾

2009-2010년 대유행한 신종 인플루엔자로 불렸던 H1N1 감염은 고열과 기침, 인후통과 함께 구토 및 설사와 같은 소화기계 증상이 동반되었고, 대부분의 감염된 사람들은 경증으로 나타났으며, 계절 인플루엔자와 구별이 어려워 병독성은 높지 않은 것으로 판단되었다.¹⁾ 그러나 소수의 환자들에서, 특히 기저 질환이 있었던 환자들에서 입원 치료를 필요로 하고, 심한 폐렴이나 급성 호흡부전, 사망에까지 이르게 되었다.⁵⁻⁸⁾

2000년부터 질병관리본부에서 시행하고 있는 인플루엔자 표본 감시 체계의 결과에 따르면 우리나라 인플루엔자의 사 환자 발생율과 바이러스 분리 양상은 2007-2008 절기를 제외하고 겨울(12-1월)과 봄(4-5월)에 두 번의 정점을 이루는 M자형 유행 분포를 보이고 있으며, 변이된 아형의 인플루엔자 바이러스가 유행하는 양상을 보였다.

본 연구에서는 전세계를 공포에 떨게 할 정도로 범유행 하였던 2009-2010년 H1N1 감염군의 임상 증상 및 경과를 기존에 유행하던 B형 인플루엔자 감염군과 비교 분석하여, 혈청형에 따른 인플루엔자 감염의 증상 및 중증도에 차이가 있는지에 대하여 알아보고자 하였다.

대상 및 방법

1. 대 상

2009년 8월 1일부터 2010년 4월 14일까지 인플루엔자 유사 증상(37.8℃ 이상의 발열이 있고 기침, 인후통, 콧물/코막힘 중 1가지 이상의 호흡기 증상이 동반된 경우)으로 인해대학교 상계백병원 소아청소년과에 내원하여 인플루엔자 감염 여부에 대한 검사(인플루엔자 신속 항원 검사 또는 multiplex RT-PCR)를 시행한 15세 미만의 소아를 대상으로 하였다.

2. 인플루엔자 바이러스 검사

인플루엔자 바이러스 검사는 신속 항원 검사 또는 multiplex reverse transcriptase polymerase chain reaction (RT-PCR)을 이용하여 검사하였다. 인플루엔자 신속 항원 검사는 면봉으로 비인후 검체를 채취하여 멸균 튜브에 넣은 후 검사실로 수송, SD Bioline influenza A/B assay (Standard Diagnostics Inc., Yongin, Korea)를 이용하여 인플루엔자 A, B 항원에 대한 단일 클론 항체의 항원-항체 반응 기법을 이용한 면역크로마토그래피 분석을 통하여 이루어졌다. Multiplex RT-PCR은 같은 방법으로 채취한 검체를 Seeplex Flu A ACE subtyping (Seegene, Seoul, Korea)을 이용하였으며, 이는 돼지 유래의 신종 인플루엔자 A (H1N1), 계절성 인플루엔자 A H1, H3, 조류 인플루엔자 A H5를 분류할 수 있었다.

3. 환자 분류

H1N1 감염군은 multiplex RT-PCR 시행 결과 Swine-H1 양성인 환자들로 정의하였고, B형 인플루엔자 감염군은 인플루엔자 신속 항원 검사에서 B형 Influenza에 양성인 환자들로 정의하여 의무기록과 혈액 검사 및 가슴 X선 검사 결과를 후향적으로 조사하여 두 군을 비교 분석하였다.

결 과

1. 대상 환자의 특성

H1N1 감염군은 총 2,226명으로 남자가 1,229명, 여자가 997명이었으며, B형 인플루엔자 감염군은 총 288명으

로 남자가 159명, 여자가 129명으로 남녀 성비는 유의한 차이를 보이지 않았다. ($P=0.999$) (Table 1) 환자의 평균 나이는 H1N1 감염군이 7.93 ± 3.93 세로, B형 인플루엔자 감염군의 6.87 ± 3.49 세보다 유의하게 많았다. ($P<0.001$) 환자를 연령군별로 분류해 보았을 때, H1N1 감염군은 2세 이하 영유아가 232명(10.4%), 3-5세인 학동 전기 소아가 493명(22.1%), 6-11세인 학동기 소아가 977명(43.9%), 12-15세인 청소년기 소아가 524명(23.5%)를 차지하였고, B형 인플루엔자 감염군은 2세 이하 영유아가 50명(17.4%), 3-5세 학동 전기 소아가 78명(27.1%), 6-11세 학동기 소아가 132명(45.8%), 12-15세인 청소년기 소아가 28명(9.7%)을 차지하였다.

2. 인플루엔자 유행 시기

H1N1 감염 환자는 2009년 8월부터 양성 환자가 간헐적으로 발견되어 증가 추세를 보이면서 2009년 10월 1,079명으로 유행의 최고점을 보였으며 다시 점차적으로 감소 추세를 보여 2010년 3월 이후로는 H1N1 감염 환자는 거의 발견되지 않았다. 이와 대조적으로 B형 인플루엔자는 2009년 8월부터 2010년 2월까지 간헐적으로 검출되다가 H1N1

의 유행이 끝나는 시점인 2010년 3월부터 시작하여 B형 인플루엔자 양성인 환자가 95명 발견되었고 증가 추세를 보여 2010년 4월 186명의 양성 환자가 발견되었다.

3. 임상 소견

H1N1과 B형 인플루엔자 감염군은 발열 증상이 각각 97%, 98.6%에서 나타나 두 군 간의 유의한 차이는 보이지 않았다. ($P=0.114$) (Table 2) 호흡기 증상인 기침, 가래, 콧물 증상은 모두 H1N1 감염군보다 B형 인플루엔자 감염군에서 더 많이 나타났으나, ($P<0.001$) 인후통은 두 감염군 사이에 차이가 없었다. ($P=0.957$) 소화기 증상인 구토와 설사 증상도 B형 인플루엔자 감염군에서 H1N1 감염군에 비해 더 많이 동반되었고, ($P<0.001$) 두통 증상 또한 B형 인플루엔자 감염군에서 더 많이 호소하였다. ($P<0.001$) 입원율은 B형 인플루엔자 감염군에서 H1N1 감염군보다 높았다. ($P<0.001$)

4. 검사 소견

백혈구수는 H1N1 감염군에서 $9020.48\pm 4713.75/\text{mm}^3$ 로, B형 인플루엔자 감염군의 $6488.09\pm 3048.31/\text{mm}^3$ 에

Table 1. Characteristics of Patients with H1N1 and Influenza B Infection

Characteristic	H1N1 (n=2,226)	Influenza B (n=288)	P-value
Sex (M:F)	1,229:997	159:129	0.999
Age (yr)	7.93 ± 3.93	6.87 ± 3.49	<0.001
Early childhood (≤ 2)	232 (10.4)	50 (17.4)	
Preschool age (3-5)	493 (22.1)	78 (27.1)	
School age (6-11)	977 (43.9)	132 (45.8)	
Adolescence (12-15)	524 (23.5)	28 (9.7)	

Values are presented as mean \pm SD or number (%).

Table 2. Comparison of Clinical Manifestations between H1N1 and Influenza B Infection Group

Variable	H1N1 (n=2,226)	Influenza B (n=288)	P-value
Fever	2,041 (97)	284 (98.6)	0.114
Cough	1,491 (70.8)	253 (87.8)	<0.001
Sputum	745 (35.4)	141 (49.0)	<0.001
Rhinorrhea	1,001 (47.5)	173 (60.1)	<0.001
Sore throat	720 (34.2)	98 (34.0)	0.957
Vomiting	82 (3.9)	27 (9.4)	<0.001
Diarrhea	20 (1.0)	17 (5.9)	<0.001
Headache	130 (6.2)	37 (12.8)	<0.001
Admission	21 (0.9)	70 (24.3)	<0.001

Values are presented as number (%).

비해 증가되어 있으나, ($P=0.029$) 백혈구 분율은 두 군 간에 차이가 없었다. ($P>0.05$) (Table 3) C-반응 단백(C-reactive protein) 또한 두 감염군 사이에 차이가 없었다. ($P=0.273$) Aspartate aminotransferase가 B형 인플루엔자 감염군에서 42.41 ± 36.26 IU으로, H1N1 감염군의 31.19 ± 6.90 IU에 비해 증가되어 있었으나, ($P=0.018$) 그 외의 생화학적 검사 소견은 두 감염군 간에 유의한 차이를 보이지 않았다. ($P>0.05$)

가습 X선 검사에서 H1N1 감염 시 폐렴으로 진행한 경우는 1.3%인데 반해, B형 인플루엔자 감염 시에는 12.8%로 통계학적으로 유의하게 증가되어 있었다. ($P<0.001$) (Table 3)

고 찰

본 연구에서는 H1N1 감염과 B형 인플루엔자 감염 때의 임상 증상과 검사 소견을 비교하였는데, H1N1 감염이 B형 인플루엔자 감염 때보다 연령층이 높은 학동기와 청소년기 소아들에서 감염이 더 많았고, 계절적으로는 2009년 여름부터 겨울까지 유행하였던 것에 비해 B형 인플루엔자 감염은 2010년 봄에 유행하여 서로 다른 시기에 유행을 보였다. 증상적인 면에서는 B형 인플루엔자에 감염되었을 때 호흡기 증상과 소화기계 증상이 더 많이 발생하였고, 폐렴 발생률과 입원을 또한 B형 인플루엔자에 감염되었을 때 더 많이

발생하였다.

본 연구에서는 H1N1과 B형 인플루엔자 감염군을 비교해보았을 때 남녀 성비는 유의한 차이는 없었으나 감염 연령이 H1N1 감염군에서 B형 인플루엔자 감염군보다 많았으며, 학동기 특히 12세 이상의 청소년기에서 H1N1의 감염률이 B형 인플루엔자의 감염률보다 높았다. 본원에 H1N1 감염으로 입원한 소아의 평균 연령은 7.93 ± 3.93 세로 타 연구에서 H1N1 감염으로 입원한 16세 미만의 환자들의 평균 나이 8.2세와 비교했을 때 비슷한 연령을 보였다.⁹⁾ 또한 2009년 대유행 H1N1 인플루엔자는 감염되었을 때 계절 인플루엔자와 비슷한 증상을 보이며 2세 미만이나 65세 이상에 비해 주로 젊은 성인(특히 15세 미만 소아)에서 그 발생률이 높은 것으로 알려져 있는데⁹⁾ 본 연구 결과에 따르면 H1N1 감염군 중 6세 이상 소아가 67.4%를 차지하였고, 그 중 6-12세 소아에서 43.9%로 가장 높은 비율을 차지하였으며, 이는 타 연구에서 16세 미만의 H1N1 감염 확진된 3,279명 중 6세 이상 12세 미만이 49.4%로 가장 많았던 것과 유사하였다.⁹⁾ 대유행 초기에는 학교 위주로 집단 발병이 많았고, 소아는 H1N1의 노출 경험이 없기 때문에 이에 취약한 학동기 소아들이 많이 감염이 되었던 것으로 추정된다. 환자 연령의 중앙값이 12-17세 범위¹⁰⁾ 또는 19세 정도라는 보고¹¹⁾와 국내 소아들 대상으로 조사한 연구에서는 평균 연령을 8.2세로 보고⁹⁾된 바가 있는데 이는 연구에 포함된 연령군이나 연구 시기에 따라 차이를 보이는 것으로 생

Table 3. Comparison of Laboratory and Radiologic Findings between H1N1 and Influenza B Infection Group

Variable	H1N1	Influenza B	P-value
Pneumonia, n (%)	28 (1.3)	37 (12.8)	<0.001
Hb (g/dL)	12.32 ± 1.34	12.77 ± 0.96	0.098
WBC (/mm ³)	$9,020.48 \pm 4,713.75$	$6,488.09 \pm 3,048.31$	0.029
Lymphocyte (%)	30.09 ± 20.52	32.20 ± 16.40	0.63
Monocyte (%)	9.24 ± 4.59	10.63 ± 6.88	0.389
Eosinophil (%)	0.981 ± 1.74	0.690 ± 2.02	0.554
Platelet ($\times 10^3/\text{mm}^3$)	231.67 ± 103.68	197.38 ± 48.54	0.156
CRP (mg/dL)	2.26 ± 2.19	1.59 ± 2.52	0.273
AST (IU)	31.19 ± 6.90	42.41 ± 36.26	0.018
ALT (IU)	18.05 ± 10.84	20.54 ± 26.70	0.679
Protein (g/dL)	6.92 ± 0.42	7.07 ± 0.47	0.209
Albumin (g/dL)	4.49 ± 0.38	4.47 ± 0.29	0.865
BUN (mg/dL)	9.43 ± 2.89	9.70 ± 2.97	0.707
Creatinine (mg/dL)	0.44 ± 0.11	0.81 ± 1.38	0.235
Glucose (mg/dL)	101.28 ± 20.82	106.07 ± 26.48	0.451

Hb, hemoglobin; WBC, white blood cell; CRP, C-reactive protein; AST, aspartate aminotransferase; ALT, alanine aminotransferase; BUN, blood urine nitrogen.

각된다.

특히 H1N1이 소아나 젊은 연령층에서 많이 발생한 이유는 신종 인플루엔자 A/H1N1 바이러스에 대한 노출 경험이었기 때문에 면역이 없어 감염에 취약한 것으로 생각되며 노인층이 과거에 신종 인플루엔자 바이러스와 유전적 및 항원적으로 밀접한 연관이 있는 인플루엔자 A/H1N1 바이러스에 노출된 적이 있어 60세 이상 노인의 약 1/3이 H1N1에 대하여 어느 정도 방어 면역이 있는 것으로 보고 있다.¹⁾ 이는 향후 대유행 백신의 접종 대상의 우선 순위 결정에 중요한 자료가 될 것으로 보인다.

본 연구에서 H1N1 감염은 2009년 9월부터 2010년 2월까지 대유행을 하였고 2009년 10월과 11월에 전체 환자의 76.4%를 차지하였으며, B형 인플루엔자는 2010년 3월부터 발병하여 2010년 4월까지 증가 추세를 보였다. 이는 질병관리본부에서 시행하고 있는 인플루엔자 표본 감시 결과 보고에서 2009-2010 절기의 인플루엔자 아형별 유행 양상과 비교해 보면 A(H1N1) 형이 2009년 10월을 정점으로 2010년 5월까지 확인되었고, B형은 2010년 3월말을 정점으로 2010년 6월 초까지 지속적으로 검출되었으며 A(H3N2)형은 2010년 2월부터 6월까지 산발적으로 확인된 것과 비슷한 결과를 보였다. 또한 세계보건기구 및 국내의 다른 연구에서 보고한 바와 같이 A형 인플루엔자 유행이 먼저 시작되고 B형 인플루엔자 유행은 후반에 발생한 것과 같이,¹²⁾ 본 연구에서도 이와 유사하게 B형 인플루엔자가 A형 인플루엔자보다 늦게 정점에 도달함을 볼 수 있었다. 이처럼 같은 인플루엔자 바이러스라도 그 아형에 따라서 유행하는 시기가 다르며, 한 해에 1가지 아형이 유행하는 것이 아니라 시기를 달리 하여 다른 아형이 유행함을 알 수 있었다.

대부분의 인플루엔자 감염 환자에서 발열이 동반되기는 하나 열이 없는 가벼운 상부 호흡기 감염에서부터 치명적인 폐렴과 같은 양극단의 임상 조건이 보고될 정도로 매우 다양한 임상 스펙트럼을 나타낼 수 있다.¹⁰⁾ 본 연구에서 H1N1 감염군과 B형 인플루엔자 감염군에서 발열이 각각 97%, 98.6%의 환자들에서 나타났으며, 두 군 간에 유의한 차이는 보이지 않았다. 이는 성인을 포함한 경우에 보고한 44.3-67.3%보다 많은 수에서 나타난 것으로,^{10,11)} 소아에서 호흡기 감염 때 발열이 성인보다 더 많이 나타나는 연령적 차이 때문일 수도 있으나, 특히 발열이 나타난 경우에 병원에 방문하게 되었고 검사 또한 발열과 호흡기 증상이 나타난 경우에 시행하여 감염 여부를 진단하게 되었으므로 두 환자군 모두에서 발열이 발생한 것은 당연한 것으로 보인다. 역시 병원에 온 소아 환자들을 대상으로 조사한 타 연구에

서 본 연구와 유사한 정도의 발열(96.7%)과 기침(73.2%), 콧물(36.9%) 증상을 보고하였다.¹³⁾

타 연구 결과에 따르면 인플루엔자 유사 증상을 보였던 환자들을 H1N1 감염군과 계절 인플루엔자나 그 외의 호흡기 바이러스 감염군으로 나누어 증상을 비교해 보았을 때 H1N1 감염군에서 기침과 함께 구토 또는 설사와 같은 위장관 증상이 유의하게 많이 나타났다고 하였으나^{14,15)} 본 연구 결과에서는 기침, 가래, 콧물과 같은 호흡기 증상뿐만 아니라 구토, 설사, 두통 증상 모두 B형 인플루엔자군에서 H1N1 감염군보다 유의하게 발현 정도가 높게 나타났다.

이는 실제로 B형 인플루엔자 감염 때 호흡기 외 증상이 더 많이 동반되어서 일 수도 있지만, H1N1 대유행 시 법정 부적으로 이에 대한 대책 마련으로 H1N1 감염의 전염성에 대한 인식이 있었기 때문에 발열 및 호흡기 증상만 있을 때 초기에 즉각적으로 병원에 내원한 경우가 많이 있었기 때문에 나타난 현상으로 생각할 수도 있다. 따라서 인플루엔자 유사 증상 발생의 초기 시점에 진료가 이루어져, 통원 치료한 환자들의 호흡기 증상 외에 추가적인 증상 발현 정도 및 변화에 대하여 추적 관찰이 이루어지지 않았다는 점이 H1N1 감염 때 증상이 덜 심하게 나타난 이유가 될 수 있으므로 이는 본 연구의 제한점이 될 수 있겠다. 본 연구는 후향적 연구였으므로 환자군의 특성을 자세히 설명할 인자들에 대한 조사가 불충분하였을 수 있어 향후 지속적인 유행을 보이는 인플루엔자 감염에 대한 이해를 정확히 하기 위해서는 전향적인 연구가 필요하겠다.

혈액 검사 결과에서 H1N1에의 감염과 B형 인플루엔자에의 감염을 구분할 수 있는 의미 있는 결과는 없었고, 가슴 X선 검사에서 나타나는 폐렴은 B형 인플루엔자에 감염되었을 때 H1N1 감염 때보다 더 많이 동반되었고, 임상 증상이 더 많이 나타난 것과 함께 입원율이 B형 인플루엔자 감염군에서 더 높았다.

본 연구에서 H1N1 감염의 진단은 multiplex RT-PCR로 확인을 하였으나 B형 인플루엔자 감염은 신속 항원 검사를 통하여 이루어져, 서로 다른 검사법을 이용한 것이 제한점이 될 수 있겠다. H1N1 감염의 확인을 위해서는 상부 호흡기 검체를 채취하여 real-time RT-PCR 검사나 바이러스 세포배양을 시행한다. 그러나 세포배양은 시간이 소요되어 신속한 임상 진단에 도움이 되지 않으므로 real-time RT-PCR 검사법이 가장 널리 사용되고 있다.¹⁾ 인플루엔자 감염 시에는 인플루엔자에의 감염 여부를 신속히 확인하여 치료를 초기에 결정하는 것이 중요한데, 그런 의미에서 신속 항원 검사는 검사 비용 및 결과를 얻는 데까지의 소요시간 등

을 고려하여 많은 도움이 되는 검사이다. 그러나, 신속 항원 검사는 H1N1에의 감염을 확인하는 데는 민감도가 9.6-51%로 낮은 것으로 보고되어 있어¹⁶⁻¹⁸⁾ 이를 H1N1의 진단법으로 이용하는 데는 문제가 있어, H1N1 감염의 진단에는 민감도 90.5-97.2%, 특이도 100%인 multiplex RT-PCR 검사를 이용하였다.¹⁹⁻²¹⁾ 그러나, 계절 인플루엔자의 경우 신속 항원 검사의 검출 민감도는 70-80%이므로 B형 인플루엔자 감염 여부를 검사하는 데는 신속항원 검사만으로도 가능한 것으로 보여진다. Lee 등²²⁾의 보고에 의하면, B형 인플루엔자 감염을 확인하는데 있어 신속 항원 검사의 민감도는 77.8%, 특이도는 98.4%라고 하였다. 따라서 본 연구에서는 H1N1 감염군은 multiplex RT-PCR 양성인 경우, B형 인플루엔자 감염군은 인플루엔자 신속 항원 검사에서 B형 인플루엔자 양성인 경우로 정의하였다.

결론적으로, 21세기에 처음 나타난 신종 인플루엔자는 감염력이 높아 많은 환자들이 이환 되었으나 기존에 유행하던 B형 인플루엔자와 비교하였을 때 임상 증상의 중증도 면에서는 더 심하지는 않은 것으로 나타났다. 이후에도 지속적인 유행을 일으키는 인플루엔자 바이러스에 대한 관심은 지속적으로 필요할 것으로 생각된다.

요 약

목 적 : 인플루엔자 바이러스는 매년 호흡기 감염을 일으키는 중요한 바이러스 중 하나이다. 2009년 4월 돼지 유래 신종 인플루엔자가 미국과 멕시코에서 발견되었고, 뒤이어 한국에서도 대유행이 있었다. 본 연구에서는 H1N1 감염군과 B형 인플루엔자 감염군 사이의 임상 증상과 검사 결과 사이의 차이점에 대하여 연구해 보고자 하였다.

방 법 : 본 연구에서는 2009년 8월부터 2010년 4월까지 인제대학교 상계백병원에 내원한 15세 미만의 환자를 대상으로 후향적으로 의무기록을 분석하였다. 인플루엔자 검사는 발열과 호흡기 증상을 호소하는 환자를 대상으로 신속 항원 검사와 multiplex RT-PCR 검사를 시행하였으며 혈액 검사 및 가슴 X선 검사를 시행하였다.

결 과 : H1N1 감염군은 2,226명, B형 인플루엔자 감염군은 288명이었다. 계절적인 유행 분포를 보았을 때 H1N1은 소아와 청소년들을 대상으로 가을과 겨울철에 대유행하였고, B형 인플루엔자는 다음 해 봄에 유행을 하였다. 남녀 성비는 각각 1.23:1로 유의한 차이는 보이지 않았다. H1N1 감염군의 평균 나이는 B형 인플루엔자 감염군보다 유의하게 많았다. ($P<0.001$) 발열은 두 군에서 각각 97%, 98.6%

로 통계적으로 유의한 차이를 보이지 않으나, ($P=0.114$) 기침, 가래, 콧물, 구토, 설사, 두통은 H1N1 감염군보다 B형 인플루엔자 감염군에서 유의하게 많이 나타났으며, ($P<0.001$) 폐렴 발병률과 입원율이 B형 인플루엔자 감염군에서 유의하게 높았다. ($P<0.001$)

결 론 : 비록 H1N1이 높은 전염성을 보이나, 본 연구에서는 H1N1 이 B형 인플루엔자에 비해 증상이 심하지는 않게 나타남을 알 수 있었다. 추후에도 인플루엔자는 계속 유행할 가능성이 크므로 우리는 인플루엔자 아형에 따른 특성의 차이점에 대하여 끊임없는 관심을 보이며 이에 따른 대비를 해야 할 것으로 보인다.

참 고 문 헌

1. Kim WJ. Novel influenza A/H1N1 pandemic: current status and prospects. J Korean Med Assoc 2009;52:787-94.
2. World Health Organization [Internet]. Geneva: World Health Organization; c2009 [cited 2009 April 24]. Global alert and response. Influenza-like illness in the United States and Mexico. Available from: http://www.who.int/csr/don/2009_04_24/en/index.html.
3. World Health Organization [Internet]. Geneva: World Health Organization; c2009 [cited 2009 June 11]. World now at the start of 2009 influenza pandemic. Available from: http://www.who.int/mediacentre/news/statements/2009/h1n1_pandemic_phase6_20090611/en/index.html.
4. Lee DH, Shin SS, Jun BY, Lee JK. National level response to pandemic (H1N1) 2009. J Prev Med Public Health 2010;43:99-104.
5. Lee CW, Seo JB, Song JW, Lee HJ, Lee JS, Kim MY, et al. Pulmonary complication of novel influenza A (H1N1) infection: imaging features in two patients. Korean J Radiol 2009;10:531-4.
6. Seol HY, Eom JS, Kim MH, Cho WH, Kim JE, Kim KU, et al. The first case of novel influenza A (H1N1) fatality in Korea. Tuberc Respir Dis 2010;68:350-3.
7. Novel Swine-Origin Influenza A (H1N1) Virus Investigation Team, Dawood FS, Jain S, Finelli L, Shaw MW, Lindstrom S, et al. Emergence of a novel swine-origin influenza A (H1N1) virus in humans. N Engl J Med 2009;360:2605-15.
8. Halasa NB. Update on the 2009 pandemic influenza A H1N1 in children. Curr Opin Pediatr

- 2010;22:83-7.
9. Lee HJ, Min SJ, Choi JH, Kang EK. Clinical characteristics of hospitalized pediatric patients with 2009 novel influenza A infection. *Pediatr Allergy Respir Dis(Korea)* 2010;20:130-7.
 10. Kim WJ. Epidemiology, clinical manifestations, and management of pandemic novel Influenza A (H1N1). *Korean J Med* 2009;77:157-64.
 11. Lee DH, Kim JS, Kim CW, Kim SE, Lee SJ, Park YS. Characteristics of diagnosed novel influenza A (H1N1) cases in the community sentinel hospital and usefulness of clinical diagnosis. *Korean J Fam Med* 2010;31:115-23.
 12. Seo ES, Park GH, Kim SM, Kim SW, Jung WS, Cho KS, et al. Oseltamivir efficacy, side effects, and safety in children with influenza. *Korean J Pediatr* 2010;53:56-66.
 13. Park SI, Kim MJ, Hwang HY, Oh CE, Lee JH, Park JS. Clinical characteristics of children with 2009 pandemic influenza A (H1N1) admitted in a single institution. *Korean J Pediatr* 2010;53: 886-91.
 14. Lee J, Lee HJ. Novel swine-origin H1N1 influenza. *Korean J Pediatr* 2009;52:862-8.
 15. Kim KH, Park HJ, Kim DS. Clinical characteristic of respiratory tract infections in children during pandemic influenza (H1N1 2009) in Korea. *Infect Chemother* 2010;42:76-81.
 16. Kwon A, Kim JS, Kim HS, Song W, Park JY, Cho HC, et al. Comparison of rapid antigen test and real-time reverse transcriptase PCR for diagnosing novel swine influenza A (H1N1). *Korean J Clin Microbiol* 2010;13:109-13.
 17. Faix DJ, Sherman SS, Waterman SH. Rapid-test sensitivity for novel swine-origin influenza A (H1N1) virus in humans. *N Engl J Med* 2009; 361:728-9.
 18. Choi WS, Noh JY, Huh JY, Kee SY, Jeong HW, Lee J, et al. The clinical usefulness of the SD Bioline Influenza Antigen Test® for detecting the 2009 influenza A (H1N1) virus. *Yonsei Med J* 2011;52:683-5.
 19. Hwang Y, Kim K, Lee M. Evaluation of the efficacies of rapid antigen test, multiplex PCR, and real-time PCR for the detection of a novel influenza A (H1N1) virus. *Korean J Lab Med* 2010;30:147-52.
 20. Pabbaraju K, Wong S, Wong AA, Appleyard GD, Chui L, Pang XL, et al. Design and validation of real-time reverse transcription-PCR assays for detection of pandemic (H1N1) 2009 virus. *J Clin Microbiol* 2009;47:3454-60.
 21. LeBlanc JJ, Li Y, Bastien N, Forward KR, Davidson RJ, Hatchette TF. Switching gears for an influenza pandemic: validation of a duplex reverse transcriptase PCR assay for simultaneous detection and confirmatory identification of pandemic (H1N1) 2009 influenza virus. *J Clin Microbiol* 2009;47:3805-13.
 22. Lee WG, Lee HK, Kim HJ, Chung JK, Lee EH, Moon HR. Evaluation of a rapid antigen test for detection of influenza virus. *Korean J Clin Microbiol* 2004;7:119-23.