

신종플루 유행에 대한 보건소 담당자의 대응평가와 관련 요인

장정량¹ · 김건엽² · 홍남수² · 감 신² · 이원기² · 이유미²

경북대학교 ¹보건대학원, ²의학전문대학원

Responsiveness of Public Health Center and Its Related Factors against H1N1 Epidemic

Jung Lang Jang¹, Keon Yeop Kim², Nam Soo Hong², Sin Kam², Won Kee Lee², Yu Mi Lee²

¹Graduate School of Public Health, ²School of Medicine, Kyungpook National University, Daegu, Korea

This study was conducted to investigate the responsiveness and its related factors of public health center for novel influenza A (H1N1) epidemic. The data was collected through a web-based survey conducted during February to April 2011. The 182 respondents were team leaders or persons who were responsible for H1N1-related work at public health centers during the H1N1 prevalence. The related factors affecting the responsiveness were different by urban or rural area. In the level of gu (urban) area, cooperation with the public organizations, preparing its own response plan were the significant factors. But, in the level of si or gun (rural) area, cooperation with private organizations (clinic or pharmacy), physical (facilities, equipments, and medicines), and human infrastructures (public health professions, education and knowledge, and motivation) were more important factors. Therefore, how to cope with H1N1 prevalence in the future should be different by local characteristics. As a result, there are several challenges that public health centers should prepare for the further emerging infectious diseases. First, it is needed to make standard manuals which could strengthen education and training in order to respond appropriately, as well as to prepare enough physical infrastructures for the crisis. Next, the public health center should prepare correct media response and cooperation system with public and private organizations.

Keywords: H1N1 influenza; Public health center; Responsiveness

서론

인플루엔자는 바이러스에 의한 급성호흡기감염증으로, 거의 매년 항원변이가 일어나며 이러한 항원변이에 의해 계속적으로 인플루엔자의 유행을 일으킨다. 특히 10-40년마다 항원의 대변이를 보여 인류가 경험하지 못한 새로운 바이러스로 변하고 대부분의 사람들이 면역력을 가지지 못하기 때문에 대유행(pandemic)을 유발한다 (Wilschut et al., 2006). 1918-1919년에 걸쳐 대유행을 보였던 스페인독감은 전체 인구의 5분의 1에 이환되었으며 그 후 1957년 아시아독감, 1968년 홍콩독감이 대유행되었고(Korea Centers for Disease Control and Prevention, 2006), 2009년 신종인플루엔자는 홍

콩독감 이후 40여년 만에 전 세계적으로 대유행을 일으켰다.

세계보건기구는 신종인플루엔자 바이러스(novel influenza A) 감염이 발생하자 이에 대한 조사를 신속하게 실시하였고 이 사태의 심각성을 인지한 후 2009년 4월 25일 '국제적 관심의 공중보건 비상사태(public health emergency of international concern)'를 선포하였다. 2009년 6월 11일에는 인플루엔자 경보단계의 최고단계인 대유행 6단계를 선언하면서 인플루엔자 유행종식을 위하여 각 국가들이 필요한 조치를 적극적으로 취해 줄 것을 요청하였다. 우리나라에서도 신종인플루엔자의 유입·확산·유행에 대하여 전반적인 공중보건체계를 재정비하고 선제적 대응과 피해 최소화를 위하여 노력하였다. 지역사회에서도 국가의 대응지침에 따라 대책본부를

Correspondence to: Keon Yeop Kim

School of Medicine, Kyungpook National University, 680 Gukchaebosang-ro, Jung-gu, Daegu 700-842, Korea
Tel: +82-53-420-4863, Fax: +82-53-425-2447, E-mail: pmkky@knu.ac.kr

Received: October 3, 2012 / Accepted after revision: January 17, 2013

© Korean Academy of Health Policy and Management

설치하고 보건소, 의료기관, 보건환경연구원 등과 더불어 조기종식을 위하여 노력하였으며 개인의 위생규칙을 강화하였다. 이러한 2009년 신종플루에 대한 대응은 전 세계적인 대응과 국가 차원의 대응, 지역사회와 개인의 대응이 모두 중요한 사항으로 부각되면서 공중보건학적으로 중요한 의미를 부여하였다.

지역사회의 대응에 있어 우리나라의 경우 각 지역 보건소가 많은 역할을 수행하였다. 신종플루 유행확산에 따라 전국 각 보건소에서는 검역소, 의료기관 등과 더불어 유행 첫 단계부터 2010년 8월 10일 세계보건기구에서 사실상 대유행 종결을 선언하기까지 노력하였다. 질병관리본부에서 작성된 많은 지침들이 각 지역 보건소로 하달되었고, 보건소는 지역사회 차원의 대응에 중추적 역할을 담당하며 국가의 대응지침에 따라 환자 확산지연과 피해 최소화를 위하여 노력하였다.

향후 신종플루와 같은 신종전염병이 발생할 가능성이 높으며, 이러한 전염성 질환의 경우 지역사회 단위의 공중보건학적 대응이 반드시 필요할 것이다. 하지만 현재까지 신종플루의 대응에 대한 연구는 국가 수준의 대응에 대한 연구들이 대부분이었고(Choi et al., 2010; Lee DH et al., 2010; Lee JK et al., 2010; Park & Cho, 2010), 지역사회 단위의 대응에 대한 연구는 거의 없었다. 이에 이 연구는 보건소 전염병 담당자 등 관계자들을 대상으로 2009-2010년에 걸친 보건소(혹은 지역사회)의 신종인플루엔자 대응에 대한 전반적인 평가와 보건소 신종플루 대응결과에 대한 관련 요인을 연구하여 정부의 신종인플루엔자 예방 및 관리지침 수립과 신종전염병 유행 시 보건소 및 지역사회의 역할과 대응에 도움이 되고자 수행하였다.

방 법

1. 연구대상

이 연구는 전국 보건소 253개를 대상으로 2009-2010년 신종플루 유행 당시 신종플루 업무를 담당하였던 전염병 담당자를 대상으로 2011년 2월부터 4월까지 조사하였다. 이메일을 이용한 인터넷 설문 조사방법을 이용하였다. 보건소 총 192개소에서 응답이 왔고, 그 중 대답이 충실한 182부(응답률 72%)를 최종분석에 이용하였다.

2. 연구방법

보건소의 신종플루 대응결과에 영향을 미치는 요인을 보고자 대응결과를 종속변수로 하고, 이에 영향을 미치는 독립변수로 일반적 특성, 인적 인프라, 물적 인프라, 공공기관과의 협조, 민간기관과의 협조, 대응계획 및 방제, 대주민 홍보, 지역별 환자 발생 수 등을 하였다(Figure 1). 지역별 환자 발생 수를 독립변수로 한 것은 이 연구가 단면연구로 대응결과와 환자 발생을 동일 시점에 조사하였고, 신종플루가 유행할 당시 실제 환자 발생이 많았던 지역에서 인적 인프라 및 물적 인프라의 지원, 기관 협력, 홍보 등이 높을 수 있

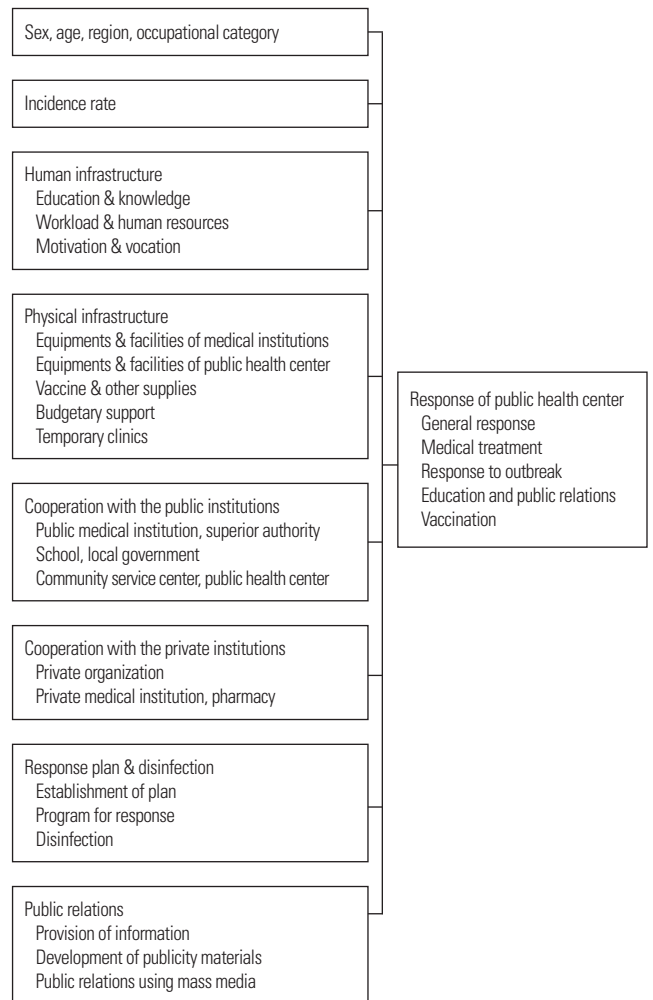


Figure 1. Framework of this study.

어 종속변수인 대응결과에 영향을 미칠 수 있다고 판단하였기 때문이다.

대응결과 및 관련 요인에 대한 설문내용은 질병관리본부의 '신종인플루엔자 A 예방 및 환자관리 지침', 보건복지부의 '전염병관리사업 종합평가보고서'의 평가항목, 질병관리본부 공중보건위기 대응사업단의 '신종인플루엔자 대응 관련자 설문서' 등을 참고하여 전염병 담당 공무원 1명과 예방의학 전문의 3명이 개발하였다. 구체적인 내용으로는 대상자의 일반적 특성, 보건소 신종플루 대응, 보건소 대응 관련 요인으로 보건소 인적 인프라, 물적 인프라, 공공기관과의 협조, 민간기관과의 협조, 대응계획 및 방제, 대주민 홍보 등이었다.

일반적 특성에는 성별, 연령, 근무지, 직종, 전염병업무 경력, 신종플루 유행 시 전염병업무 수행 등 7문항이었다.

보건소 신종플루 대응결과는 전반적인 대응, 진료대책(공공 및 민간), 집단 환자 발생 대응, 홍보 및 교육, 예방접종 등 5문항으로 5점 척도로 조사하였다.

보건소 대응 관련 요인으로 ‘인적 인프라’를 묻는 문항은 교육지식 정도에서 3문항, 담당업무 및 인력에서 5문항, 동기부여 및 사명감을 물어보는 3문항이었으며, ‘물적 인프라’에서는 관내 의료기관의 인프라, 보건소 내 임시진료소 유무, 예산지원의 문제 등을 묻는 6문항이었다. 그리고 ‘공공기관과의 협조’에 대한 7문항, ‘관련 단체와 민간의료기관과의 협조’에 대한 3문항, 자체계획수립 등을 물어보는 ‘대응계획 및 방제’에 대한 2문항, ‘대주민 홍보’에 정보제공 등을 묻는 3문항으로 되어 있다.

지역별 환자 발생 수는 질병관리본부가 발표한 ‘2009 전염병감시연보(Korea Centers for Disease Control and Prevention, 2010)’ 자료를 활용하여 2009년 말까지 시군구 지역별로 발생한 신종플루 확진 및 의사 환자 발생 수를 이용하였다. 환자 발생이 2010년에도 있었지만 2009년 환자 발생만 고려한 것은 2009년 12월부터 환자 수가 11월보다 현저하게 감소하였고 2010년도에도 신종플루 환자 수가 계속 하락하였으므로 2009년 말까지의 환자 수를 기준으로 하여도 2010년까지의 지역별 환자 발생분포와 차이가 거의 없을 것으로 판단하였다. 각 지역의 발생률은 각 지역 환자 발생 수를 그 지역의 주민등록 연앙인구로 나누어 산출하였다.

3. 분석방법

자료의 통계분석은 PASW ver. 18.0 (SPSS Inc., Chicago, IL, USA)을 이용하였으며 조사대상자의 성, 연령, 근무지와 직종의 빈도와 백분율을 구하였다. 보건소의 신종플루 대응결과는 평균과 표준편차를 구하였고, 시군구별 보건소 대응 관련 요인의 점수비교는 분산분석(analysis of variance) 및 사후검정을 하였다. 보건소의 신종플루 대응결과에 영향을 미치는 요인을 찾아보기 위하여 단계적 변수선택법에 의한 다중회귀분석을 실시하였다. 독립변수로는 일반적 특성, 인적 인프라(교육지식 정도, 담당업무 및 인력, 동기부여 및 사명감), 물적 인프라, 공공기관과의 협조, 민간기관과의 협조, 대응계획 및 방제, 대주민 홍보, 지역별 환자 발생 수를, 종속변수로는 보건소 대응결과로 하였다. 단계적 변수선택법에서는 가급적 많은 변수를 모형에 포함시키기 위하여 인입조건은 $p < 0.05$ 로, 제거조건은 $p < 0.15$ 로 설정하였으며 그 외 모든 통계적 검정의 유의수준은 0.05로 설정하였다.

결 과

1. 연구대상자의 일반적 특성

연구대상자의 성별은 남자 33.0%, 여자 67.0%이었으며, 연령은 20대 2.2%, 30대 18.1%, 40대 54.4%, 50세 이상은 25.3%로서 40대가 가장 많았는데 40세 이상이 구 지역 64.5%, 시 지역 92.2%, 군 지역 84.0%이었다. 직종은 보건직이 57.1%로 가장 많았고, 다음이 간호직 19.8%, 의료기술직 17.0%의 순이었다. 그리고 근무지는 구 지

Table 1. General characteristics of subjects

Characteristic	Total	Gu	Si	Gun	p-value
Sex					
Male	60 (33.0)	21 (33.9)	17 (33.3)	22 (31.9)	0.969
Female	122 (67.0)	41 (66.1)	34 (66.7)	47 (68.1)	
Age (yr)					
20-29	4 (2.2)	2 (3.2)	1 (2.0)	1 (1.5)	0.006
30-39	33 (18.1)	20 (32.3)	3 (5.9)	10 (14.5)	
40-49	99 (54.4)	24 (38.7)	34 (66.7)	41 (59.4)	
≥ 50	46 (25.3)	16 (25.8)	13 (25.5)	17 (24.6)	
Occupational category					
Public health administrator	104 (57.1)	37 (59.7)	26 (51.0)	41 (59.4)	0.115
Nurse	36 (19.8)	10 (16.1)	14 (27.5)	12 (17.4)	
Medical technician	31 (17.0)	8 (12.9)	10 (19.6)	13 (18.8)	
Pharmacist	3 (1.7)	3 (4.8)	0 (0.0)	0 (0.0)	
General administrator	2 (1.1)	0 (0.0)	0 (0.0)	2 (2.9)	
Others	6 (3.3)	4 (6.5)	1 (2.0)	1 (1.5)	
Total	182 (100.0)	62 (34.1)	51 (28.0)	69 (37.9)	

Values are presented as number (%).

역 62개소로 34.1%, 시 지역은 51개소로 28.0%, 군 지역은 69개소로 37.9%였다(Table 1).

2. 시군구별 보건소 대응 관련 요인의 비교

보건소 대응 관련 요인의 하부항목에서 상대적으로 어떤 항목이 긍정적으로 잘 관리되었는지 비교한 결과 전체적으로는 ‘대주민 홍보’가 10점 만점에 8.69점으로 가장 잘하였다고 응답하였으며 ‘민간기관과의 협조’ 7.69점, ‘자체대응계획 및 방제’ 7.29점 등의 순으로 나타났으며, ‘담당업무 및 인력’의 경우 4.33점으로 가장 낮았으며, ‘교육·지식 정도’ 4.74점, ‘물적 인프라’ 5.67점으로 상대적으로 낮다고 응답하였다. 시군구 지역을 나누어서 살펴보아도 전체 결과와 비슷하였으나, 시군구별 평균점수에 있어서는 차이가 있었다(Table 2).

3. 보건소 차원에서의 신종플루 대응결과

보건소 신종플루 대응결과에서는 전반적인 신종플루 대응, 신종플루 진료대책, 집단 환자 발생에 대한 대응, 홍보 및 교육실시, 신종플루 예방접종의 5가지 항목에 대하여 대부분 ‘보통’ 이상으로 답하였다. 신종플루 예방접종의 평가점수가 8.20점으로 상대적으로 높았고 진료대책은 7.72점으로 상대적으로 점수가 낮았으며 총계의 평균은 10점 만점에 7.98점이었다(Table 3).

4. 신종플루 대응결과에 영향을 미치는 요인

신종플루 대응결과에 영향을 미치는 요소를 찾아보기 위하여 단계적 변수선택법에 의한 다중회귀분석을 실시한 결과, 전체 보건소를 대상으로 하였을 경우 유의하게 선택된 변수는 교육·지식 정

Table 2. Comparison of factors related response of public health center by region

Factor	Total	Gu	Si	Gun	p-value	Post hoc test*
Education & knowledge	4.74±2.30	4.53±2.21	5.15±2.08	4.64±2.52	0.326	-
Workload & human resources	4.33±2.34	4.18±2.11	5.36±2.63	3.71±2.06	<0.001	Gu, gun<si
Motivation & vocation	7.00±1.66	6.56±1.59	7.78±1.50	6.81±1.65	<0.001	Gu, gun<si
Physical infrastructure	5.67±1.40	5.21±1.33	5.65±1.50	6.10±1.27	0.001	Gu<gun
Cooperation with the public institutions	6.85±1.45	5.96±1.36	7.44±1.37	7.22±1.18	<0.001	Gu<si, gun
Cooperation with the private institutions	7.69±1.58	6.96±1.56	8.43±1.25	7.80±1.56	<0.001	Gu<gun<si
Response plan & disinfection	7.29±1.87	6.71±2.11	7.97±1.54	7.30±1.71	0.002	Gu, gun<si
Public relations	8.69±1.51	8.51±1.61	9.25±1.06	8.43±1.60	0.006	Gu, gun<si

Values are presented as mean ± standard deviation.

*Post hoc Scheffe test were applied.

Table 3. Evaluation of response of public health center against novel influenza A

Response	Very poor	Poor	Fair	Good	Very good	Mean±SD
General response	1 (0.6)	0 (0.0)	32 (17.6)	116 (63.7)	33 (18.1)	7.98±1.28
Medical treatment	1 (0.6)	3 (1.7)	45 (24.7)	105 (57.7)	23 (15.4)	7.72±1.42
Response to outbreak	1 (0.6)	5 (2.7)	31 (17.0)	111 (61.0)	34 (18.7)	7.90±1.44
Education and public relations	1 (0.6)	2 (1.1)	34 (18.7)	104 (57.1)	41 (22.5)	8.00±1.42
Vaccination	1 (0.6)	3 (1.7)	18 (9.9)	114 (62.6)	46 (25.3)	8.20±1.36
Total						7.98±1.18

Values are presented as mean ± standard deviation or number (%).

Table 4. Factors affecting response to novel influenza A (result of multiple regression)

Group	Factor	B*	Standard error	β†	p-value	R ²
Total						0.418
	Education & knowledge	0.171	0.065	0.161	0.010	
	Motivation & vocation	0.253	0.098	0.171	0.011	
	Physical infrastructure	0.105	0.055	0.120	0.056	
	Cooperation with the public institutions	0.175	0.050	0.240	0.001	
	Response plan & disinfection	0.553	0.132	0.281	<0.001	
	Incidence rate	-0.192	0.073	-0.155	0.010	
Gu						0.627
	Age	2.479	0.859	0.236	0.006	
	Cooperation with the public institutions	0.371	0.086	0.429	<0.001	
	Response plan & disinfection	0.837	0.195	0.429	<0.001	
	Incidence rate	-0.523	0.138	-0.309	0.000	
Si						0.384
	Education & knowledge	0.365	0.139	0.316	0.012	
	Physical infrastructure	0.233	0.092	0.291	0.015	
	Cooperation with the private institutions	0.617	0.232	0.323	0.011	
Gun						0.278
	Education & knowledge	0.142	0.093	0.169	0.131	
	Motivation & vocation	0.490	0.141	0.383	0.001	
	Cooperation with the private institutions	0.351	0.148	0.260	0.020	
	Incidence rate	-0.211	0.145	-0.159	0.150	

*Regression coefficients. †Standardized regression coefficients.

도, 동기부여 및 사명감, 공공기관과의 협조와 자체대응계획 및 방제였으며, 모형설명력은 41.8%였다. 모형에 포함된 5개 하부항목 중 신종플루 대응결과에 영향을 미친 정도의 순위는 자체대응계획

및 방제, 공공기관과의 협조, 동기부여 및 사명감, 교육·지식 정도의 순이었다. 환자 발생이 높은 지역의 경우 대응을 더 못한 것으로 나타났다. 구 지역에서는 유의하게 선택된 변수는 공공기관과의 협

조, 자체대응계획 및 방제가 선택되었으며 모형설명력은 62.7%였으며, 시 지역에서는 유의하게 선택된 변수는 교육·지식 정도, 물적 인프라, 민간기관과의 협조가 선택되었으며 모형설명력은 38.4%였다. 군 지역에서는 유의하게 선택된 변수는 교육·지식 정도, 동기부여 및 사명감, 민간기관과의 협조가 선택되었으며 모형설명력은 27.8%였다(Table 4).

고 찰

이 연구는 2009-2010년에 걸친 보건소 신종인플루엔자 대응에 대한 보건소 전염병 담당자의 의견수렴을 통해 보건소 신종플루 대응결과와 관련 요인을 연구하여 정부의 신종인플루엔자 예방 및 관리지침 수립과 신종전염병 유행 시 보건소의 역할과 대응에 도움이 되는 정보를 제공하고자 실시하였다.

보건소 대응결과에서는 5가지 항목 즉 전반적인 신종플루 대응, 신종플루 진료대책(공공 및 민간 포함), 집단 환자 발생에 대한 대응, 홍보 및 교육 실시, 신종플루 예방접종의 평균점수 중에서 신종플루 예방접종에 대한 점수가 가장 높아서 상대적으로 가장 잘 되었다고 응답하였으며, 신종플루 진료대책이 가장 점수가 낮아 상대적으로 잘하지 못한 대응으로 나타났다.

Kim (2007)은 신종인플루엔자 대유행을 조절하기 위해서는 첫 세계적 환례 발생 후 60일 이내부터 예방접종이 필요하며, 백신이 가장 효과적인 정책이기 때문에 현실적인 제약(제한된 백신생산능력, 판데믹 백신의 문제점 등) 속에서 우선 접종대상들을 위주로 한 선택적인 백신접종이 최선의 수단으로 권장되고 있다고 하였다. Cheong (2008)도 인플루엔자 대유행의 대비책 중 인플루엔자 백신의 준비가 가장 중요한 요소라고 하였다. 2009년 신종플루 대유행 당시 백신접종에 대한 국가 수준의 대응에서 Park과 Cho (2010)는 백신접종 준비가 부족했으며 우선순위 결정에 문제점이 있다고 지적했고, Choi 등(2010)은 몇몇 문제점은 있었지만 백신개발 및 임상 시험, 접종이 계획대로 진행된 것은 큰 성과라 할 수 있다고 평가하였다. 보건소 대응에서 백신 예방접종은 수요조사, 사전예약, 대상자 파악, 이상반응관리, 인력동원, 주민센터와 학교 등에 대한 출장 예방접종 실시, 실적보고 등으로 보건소 신종플루 관계자들에게는 가장 힘든 일 중의 하나였으나 보건소 대응결과에서 높은 점수가 나온 것은 신종플루에 대한 국민들의 관심이 증가하여 국가에서 정책적으로 예방접종을 추진하였고 지역사회에서는 국가의 지침에 따라 사업을 수행하고 철저한 관리가 이루어졌기 때문이라고 해석된다.

신종플루 진료대책에서 상대적으로 대응점수가 낮았는데 Park과 Cho (2010)는 신종플루 대응에서 의료기관간 역할분담이 제대로 이루어지지 않았으며, 특히 공공의료와 1차 의료기관들을 제대로 활용하지 못했으며 정부와 국민 간, 중앙정부와 지방정부 간, 공

공의료기관과 민간의료기관 간 의사소통이 제대로 이루어지지 않았다고 하였다. Choi 등(2010)은 거점병원을 포함하여 신종플루 환자 진료에 나선 의료기관에 대한 정부의 지원이 부족했고, 신종플루 환자가 급증할 경우 1차 의료기관의 의료인들도 환자진료에 투입되어야 하기 때문에 이들에 대한 적절한 교육과 준비가 필요하였으나 이에 대한 대응도 충분히 이루어지지 못했다고 하였다. 1차 의료수준에서 충분히 치료가 가능한 환자가 2·3차 의료를 이용하는 것은 그만큼 자원이 비효율적으로 이용된다는 것을 의미한다는 점(Lee, 2006)에서 2009년 신종플루 대유행 당시 1차 의료기관과 거점병원의 역할분담이 제대로 이루어지지 않았고 거점병원에 환자가 집중되는 현상은 의료인력자원 활용이 비효율적이었다는 것을 의미한다. 또한 거점병원 내 격리병상과 치료인력의 부족, 진료에 대한 잦은 지침 변경 등으로 진료현장에서 많은 어려움과 혼선을 초래하였다.

보건소의 대응요인 중 상대적으로 어떤 항목이 긍정적으로 잘 관리되었는지 비교한 결과 대주민 홍보가 10점 만점에 8.69점으로 가장 잘 하였다고 응답하였다. 일반 매스컴을 통한 대주민 홍보는 지나칠 정도로 국민들에게 노출되어 빈도나 강도의 측면에서는 잘 되었다고 평가할 수 있겠지만, 정부 차원의 올바른 정보의 대국민 홍보 측면에서 본다면 부정적인 평가가 있을 수 있다. Yun (2010)은 신종플루는 새로운 질병이었으며 국민은 새롭게 발생한 질병에 대한 정보를 미디어에 의존했고, 신종플루에 대한 공포와 불안감을 가지게 되어 결국 사회의 혼란을 가중시켰다는 지적이 있었다. Park과 Cho (2010)는 정부가 언론을 통한 국민과의 의사소통을 할 기회를 적절히 이용하지 못하였고 이러한 소통 부재는 신종플루에 대한 불필요한 공포를 초래하도록 하기도 하고, 필요한 보건학적 예방조치를 취하지 못하도록 한다고 하여 정부 차원의 대국민 홍보에 문제가 있었음을 지적하였다. 보건소 차원의 대응요인 중 인적·물적 인프라에서는 점수가 낮았는데 앞으로 교육·훈련 등의 인적 인프라와 장비·시설·대응물자 등 물적 인프라에 대하여 좀 더 충분한 준비가 필요하다고 하겠다.

신종플루 대응결과에 영향을 미치는 요인을 찾기 위해 실시한 다중회귀분석결과 자체대응계획 및 방제, 공공기관과의 협조, 인적 인프라인 교육 및 지식 정도, 동기부여 및 사명감 등이 유의한 변수로 나타났다.

국가 단위의 공중보건학적 위기상황에 대한 지침이나 매뉴얼을 지역 단위에서 실질적이고 효과적으로 사용하기 위해서는 지역현실을 고려한 시군구별 자체대응계획이 별도로 수립되어 있어야 한다. 여기에는 위기대응조직의 구성, 인력훈련, 물적 인프라(병상, 장비, 시설, 물자 등) 제공체계, 공공 및 민간기관과의 협력체계 구축 등에 대한 내용이 포함되고 이에 기반을 둔 반복된 가상훈련들이 필요하다.

공공기관과의 협조는 상부기관(시도 보건과), 학교, 보건환경연

구원, 시·군·구청, 동 주민센터 등과의 파트너십을 의미한다. Karcher와 Buchow (2002)는 인플루엔자 대유행 시 지역사회 차원의 대응 중에서 여러 지역사회 기관들과 서로 소통하고 각 기관들의 역할을 분명히 하는 것이 중요하다고 하였고, DiBiase 등(2011)은 인플루엔자 대유행 시 효율적인 백신공급을 위해서는 지역사회 여러 기관 간의 파트너십을 구축하는 것이 필요하다고 하였다. Lee (2008)도 범유행 인플루엔자의 잠재적 위협에 효과적으로 대응하기 위해서는 국가적인 대응체계구축과 정부와 지방자치단체, 공공보건기관, 의료기관 및 기타 관련기관들 사이의 긴밀한 공조와 협력을 강조하고, 이러한 보건자원과 사회적 역량을 어떻게 준비하고 사용하느냐에 따라 유행의 진행과 사회적 피해규모가 달라질 수 있다고 하였다. 2009년 신종플루 대유행 시 정부에서는 국가위기단계를 '심각'으로 조정하고 중앙재난안전대책본부를 구성하여 범정부적으로 대응하였고(Lee DH et al., 2010), 보건소를 중심으로 대규모 예방접종을 실시하였다. 따라서 일선 보건소 담당자들은 상부기관(시도 보건과), 학교, 시군구청, 동 주민센터, 보건소 다른 직원들의 긴밀한 협조가 필요한 경우가 많았으며, 향후 전염병의 대유행 시 지역사회 각 기관 간의 유기적인 협조가 중요할 것으로 생각된다.

교육 및 지식 정도는 신종전염병에 대한 사전교육, 훈련 여부, 신종플루에 대한 사전지식 정도, 대응지침 숙지 여부를 의미한다. 질병관리본부는 2006년 발간한 신종인플루엔자 대비 대응계획에서 공중보건 종사자, 의료서비스 종사자, 보건당국 및 관련 민간단체, 대유행의 예방과 통제에 관련된 사람들에 대한 교육 및 훈련을 명시하고 있다(Korea Centers for Disease Control and Prevention, 2006). Park (2009)은 대유행에 대한 인지도는 보건(지)소에서 낮게 나타났다고 하였는데 신종플루 발생 전 교육 혹은 훈련 유무의 조사결과 교육 또는 훈련을 받지 않은 보건소가 65.9%, 사전지식 정도에서 보통 이하가 82.5%로 유행 당시 담당자의 교육·지식 정도의 수준이 높지 않았음을 알 수 있었다. 이것은 전염병 담당자가 교육 및 훈련을 받았더라도 타 업무, 타 부서로의 잦은 이동을 의미하므로 교육 및 훈련을 받은 전염병 담당자가 일정기간 업무를 지속적으로 할 수 있는 여건이 마련되어야 하고 교육 및 훈련을 강화해야 할 필요성이 있음을 의미한다. Choi 등(2009)의 거점병원 간호사를 대상으로 한 논문에서도 신종인플루엔자에 대한 지식·태도 및 수행도를 높이기 위한 체계적인 훈련과정의 도입과 정부의 제도적인 지원이 선행되어야 할 필요성이 있다고 하였다. 대규모 전염병 발생 시 훈련된 공중보건의료인력이 필요하며, 참여한 인력들이 동기부여나 사명감을 가지고 업무에 임할 수 있는 여건을 마련해 주는 것이 필요하다.

또한 시군구에 따라 신종플루 대응결과에 영향을 미치는 유의한 변수가 다르게 나타났는데, 비교적 거점병원에 대한 접근성이 좋고 민간의료기관이 충분한 구 지역의 경우 공공기관과의 협조나 자체대응계획 및 방제가 유의한 변수로 나타났다. 이에 비해 민간

의료기관이나 인적 및 물적 인프라가 부족한 시나 군 지역의 경우 민간기관과의 협조나 물적 인프라, 교육 및 지식 정도, 동기부여 및 사명감 등이 유의한 변수로 나타났다. 비교적 인적 인프라 및 물적 인프라가 좋은 광역지자체의 경우 평상시 공공기관과의 협조를 기반으로 한 자체대응계획을 수립하여 준비하는 것이 필요하다. 인프라가 취약한 시 지역 및 군 지역의 경우 인적자원 및 물적자원의 지원과 함께 현재 인적자원들에 대한 교육 등을 통한 역량강화, 민간기관(의료기관, 약국 등)과의 협력체계구축이 필요할 것이다.

이 연구의 제한점으로는 첫째, 전국 253개 보건소 중 182개의 응답자료만을 이용하여 조사되지 못한 지역의 특성을 고려하지 못하였으며, 둘째, 이 연구의 종속변수는 업무를 수행한 담당자의 자가 평가이기 때문에 담당자 본인의 주관적인 판단이 많이 개입되어 있다는 점이다. 하지만 비록 주관적이더라도 지역사회 차원의 대응에 가장 많은 실무를 수행한 담당자의 경험에 의한 평가는 향후 대규모 전염병의 발생 시 대응전략을 마련하는데 실질적인 도움을 줄 수 있는 자료를 제시할 수 있었다고 생각한다. 셋째, 신종플루가 종반에 접어들지 10여 개월 지난 후에 보건소 관계자들에게 설문조사를 실시하여 유행 당시의 기억을 바탕으로 조사하였고, 응답자들이 다른 부서로 전출을 간 경우 등 정확성에서 부족한 면이 있을 수 있다. 그러나 전국 보건소 중 지역이나 시군구 분포를 고려할 때 비교적 대표성 있게 다양하게 응답하였고, 연구결과가 비교적 기존의 연구나 상식에 부합한 결과가 도출되었으며, 응답자들이 신종플루 유행 시 느꼈던 점에 대하여 대부분 당시의 상황을 비교적 생생하게 기억하고 있어 정보손실은 많지 않았을 것으로 생각된다.

2009년 신종플루 유행 시 보건소는 검역소, 의료기관과 더불어 매우 중요한 역할을 담당하였고, 앞으로도 신종플루와 같은 신종전염병이 유행 시 국가 전체적인 대응 못지않게 보건소를 중심으로 한 지역사회의 대응이 매우 중요할 것으로 생각된다. 향후 공중보건 위기상황 시 실제적으로 즉각 동원될 수 있는 훈련된 인적 인프라 및 물적 인프라 제공이 필요하며, 지역 단위에서 대규모 전염병 발생 시 대응할 수 있는 실질적인 자체계획이 수립되고 이에 기반을 둔 반복적인 훈련이 필요할 것이다. 그리고 지역주민에게 올바른 정보를 전달할 수 있는 홍보채널과 공공기관 및 민간기관과의 협조체계를 구축하기 위해 기반조성에 노력하여야 할 것이다.

감사의 글

이 논문은 2012학년도 경북대학교 학술연구비에 의하여 연구되었다.

REFERENCES

Cheong. HJ. Influenza vaccine. Hanyang Med Rev 2008;28(3):24-29.
 Choi JS, Choi JS, Park SM. Relationship of nurses' knowledge, attitude and practice in an influenza A (H1N1) base-zone hospital. J Korean Clin Nurs

- Res 2009;15(3):85-94.
- Choi WS, Kim WJ, Cheong HJ. The evaluation of policies on 2009 influenza pandemic in Korea. *J Prev Med Public Health* 2010;43(2):105-108.
- DiBiase LM, Davis SE, Rosselli R, Horney J. Evaluation of the implementation of the H1N1 pandemic influenza vaccine in local health departments (LHDs) in North Carolina. *Vaccine* 2011;29(23):3969-3976.
- Karcher F, Buchow H. Influenza pandemic preparedness and response planning at community level. *Euro Surveill* 2002;7(11):166-168.
- Kim WJ. A study on the vaccine development, supply, and management plans for the influenza pandemic preparedness. Cheongwon: Korea Centers for Disease Control and Prevention; 2007.
- Korea Centers for Disease Control and Prevention. Pandemic influenza preparedness and response plan. Cheongwon: Korea Centers for Disease Control and Prevention; 2006.
- Korea Centers for Disease Control and Prevention. 2009 Communicable diseases surveillance yearbook. Cheongwon: Korea Centers for Disease Control and Prevention; 2010.
- Lee DH, Shin SS, Jun BY, Lee JK. National level response to pandemic (H1N1) 2009. *J Prev Med Public Health* 2010;43(2):99-104.
- Lee HK. A study on the satisfaction of health care service [master's thesis]. Daegu: Graduate School of Public Administration Yeungnam University; 2006.
- Lee JK, Jeong EK, Lee HS. Government measures against pandemic influenza. *J Korean Med Assoc* 2010;53(1):52-58.
- Lee SH. Exercise toolkit for pandemic influenza preparedness in hospitals. Cheongwon: Korea Centers for Disease Control and Prevention; 2008.
- Park SP, Cho HJ. Critical appraisal of the risks of the 2009 novel influenza and the strategies of the South Korean government to manage and treat it. *J Crit Soc Policy* 2010;30:7-48.
- Park YS. A perceived level of preparedness amongst healthcare workers [master's thesis]. Seoul: Yonsei University Graduate School of Public Health; 2009.
- Wilschut JC, McElhaney JE, Palache AM. Influenza. Kim WJ, translator. Seoul: Medianbooks; 2006.
- Yun YS. A comparative study on the coverage of new influenza by Korean, U.S. and Japanese newspapers [master's thesis]. Seoul: Sookmyoung Women's University Graduate School of International Service; 2010.