



사업장의 감염성재난 대응체계: 2015년 메르스 유행을 중심으로

정인숙¹ · 유정옥² · 하미정³

부산대학교 간호대학¹, 동아대학교 간호학과², 부산교통공사 보건관리자³

Workplace Response System Against Infectious Disasters based on the MERS Outbreak in Korea

Jeong, Ihn Sook¹ · Yu, Jungok² · Ha, Mi Jeong³

¹College of Nursing, Pusan National University, Yangsan

²Department of Nursing, DongA University, Busan

³Busan Transportation Corporation, Busan, Korea

Purpose: This study aimed to evaluate the workplace response system (WRS) against infectious disasters (IDs) based on the response attitudes and capacity of occupational health nurses (OHNs) who worked during the 2015 Middle East Respiratory Syndrome (MERS) outbreak in South Korea. **Methods:** Fifty-one participants who had worked as OHNs at the time of the 2015 MERS outbreak were surveyed from November 20 to December 10, 2016. Data were collected using a self-report questionnaire and analyzed using descriptive statistics and McNemar's test. **Results:** According to the survey results, the following were lacking in the WRS: a dedicated ID-response team, manuals, related education programs for OHNs, and health education programs for workers. Results also confirmed that workers were vulnerable to new infectious diseases because of the lack of health checkups and support for workers before and after business trips abroad. Among the respondents, 98.0% answered affirmatively that an ID was important for health management in the workplace, but 64.7% answered that it was difficult to manage an ID. The perceived capacity items to respond to IDs ranged from 3.0 points to 3.3 points. This scores were generally high. **Conclusion:** As the WRS is currently insufficient, it is necessary to develop an adequate WRS to IDs by addressing the identified problems.

Key Words: Disasters, Infection control, Middle east respiratory syndrome coronavirus, Occupational health nursing

서론

1. 연구의 필요성

재난은 국민의 생명·신체·재산과 국가에 피해를 주거나 줄

수 있는 것으로서 태풍, 홍수, 호우 등 자연현상으로 인하여 발생하는 자연재해와 함께, 화재·붕괴·폭발·교통사고, 감염병 또는 가축 감염병의 확산 등으로 인한 사회재난으로 구분된다 (Ministry of Government Legislation [MOLEG], 2016a). 이 중 감염병에 의한 감염성재난은 예방접종과 항생제의 발달로

주요어: 재난, 감염 관리, 중동호흡기증후군, 산업보건

Corresponding author: Yu, Jungok

Department of Nursing, DongA University, 32 Daesingongwon-ro, Seo-gu, Busan 49201, Korea.
Tel: +82-51-240-2783, Fax: +82-51-240-2920, E-mail: joyu@dau.ac.kr

Received: Jul 11, 2017 | Revised: Aug 15, 2017 | Accepted: Oct 26, 2017

This is an open access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0>), which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

예방과 관리가 가능해지면서 국가를 위기에 처하게 할 수 있는 재난으로 인식하지 않았으나, 2000년대 사스(SARS), 에볼라, 신종인플루엔자, 중동호흡기증후군(MERS) 등 다양한 신종 감염병의 출현으로 인한 피해가 확산되자 주요한 사회재난의 하나로 인식되게 되었다. 특히, 교통발달로 국제간 교류가 빈번해지면서 해외 유입신종 감염병의 국내 전파가 잦아짐에 따라 이제 감염병은 국제적 차원의 사회재난으로 간주되고 있으며, 2014년에는 미국 주도로 28개국과 다양한 국제기구가 참여하여 전 세계적 감염병 위협이 각국의 사회 안전, 안보 문제와 직결된다는 인식에서 감염병 예방·감시·대응역량에 대한 국제공조체계를 구축하기 위해 글로벌보건안보구상(Global Health Security Agenda, GHSA)이 설립되기도 하였다(Center for Disease Control and Prevention [CDC], 2014).

그러나, 이러한 노력에도 불구하고, 국내에서는 2015년 메르스 유행을 경험하였는데, 2015년 5월에서 11월까지 총 186명의 환자가 확진되었고, 이 중 38명이 사망하였다. 확진 환자는 82명의 입원 환자, 65명의 보호자나 방문객, 그리고 39명의 의료인이 포함되었으며, 총 16,752명이 격리되었다(Korea Center for Disease Control and Prevention [KCDC], 2015a). 국내 메르스 유행은 처음 메르스가 발생한 사우디아라비아에 이어 환자가 많이 발생하였으며 치사율이 20.4% 이르러(KCDC, 2015a) 지역사회에 많은 불안과 혼란을 초래하였고 결국 감염병으로 인한 사회재난 상황으로 정부의 비상대책본부가 가동되기에 이르렀다. 특히, 국내 메르스 유행에서 보듯이 처음에는 병원을 중심으로 전파되는 병원 내 감염의 특성을 보였으나, 이후 지역사회감염 가능성에 대한 우려가 커지면서 감염병에 취약한 지역사회 집단생활 공간에서의 감염성재난 대응체계의 구축이 중요하게 되었다.

이에 따라 학교에서는 ‘학교보건법’을 개정하여 감염병 발생 시 휴업 및 휴교를 명할 수 있는 근거를 마련하고, 교육부장관은 보건복지부장관과 감염병 정보를 공유하고 관련 정보를 신속히 공개할 수 있도록 하였다(MOLEG, 2016b). 또한, 보건당국과 연계되되 교육기관에 맞는 체계적이고 선제적인 예방 대책을 마련하기 위해 2016년 2월 ‘학생 감염병 예방 종합대책’을 수립하고, 학생교육, 방역물품 확보 등 평상시 예방관리의 강화, 감염병 환자 파악 및 보고체계 강화 등 발생초기 대응강화를 통한 확산방지 체계정비, 대응매뉴얼 개발 및 보급, 모의 훈련 등 위기대응 역량 강화, 그리고, 관련 법령이나 제도 개선 및 교육부 내 감염병 예방 관리 전담인력 배치 등 제도 개선 및 인프라 강화를 위한 세부 추진과제를 설정하여 추진하고 있다(Ministry of Education [MOE], 2016a)

한편, 사업장은 학교와 함께 대표적인 지역사회 집단생활 공간이라고 할 수 있으며, 전체 국민의 1/3 (Statistics Korea, 2015)이 사업장에서 일하는 근로자이고, 자신의 일터라는 한정된 공간에서 일하는 경우가 많아 감염병이 유행할 경우 구성원들에게 빠르게 확산될 수 있다. 특히, 최근에는 글로벌 기업의 증가로 근로자의 외국 출장 증가, 국내 사업장에서 일하는 외국인 근로자의 급격한 증가(Statistics Korea, 2016)로 인해 신종 감염병의 국내 유입과 전파 가능성이 증가하고 있다. 실제로, 2015년 메르스 1차 발병자는 원예 사업을 하던 68세 남자로 중동 지역을 방문해 2주간 체류하다 귀국하고 메르스 첫 환자로 확진되었고(KCDC, 2015b), 메르스 의심 환자 1인이 중국으로 출장을 다녀왔으며 출국 전 검진요청에 대해 묵살한 것으로 보도되어(KCDC, 2015c) 사업장에서 국외 출장 직원에 대한 관리가 필요함을 알 수 있다.

이처럼, 사업장에서의 감염성재난 관리에 대한 관심과 대응체계 구축이 시급함에도 불구하고, 이에 대한 노력은 매우 미흡한 실정이다. 일례로, 학교 보건관리를 담당하고 있는 교육부는 학생건강정책과에서 학생감염병 정책 수립 및 지원을 담당하고 있다고 명시(MOE, 2016b)하고 있는 반면 사업장 보건관리와 관련된 국가 기관인 고용노동부 산업보건과의 부서 업무(Ministry of Employment and Labor [MOEL], 2016)에는 사업장 감염성재난 대응에 관한 언급이 없다. 또한, 산업재해를 예방하고 쾌적한 작업환경을 조성하여 근로자의 안전과 보건을 유지·증진하는데 목적이 있는 산업안전보건법(MOLEG, 2016c)은 산업재해에 초점을 두기 때문에 주로 세균, 바이러스 등의 생물학적 유해인자에 노출되는 의료종사자에 국한하여 감염병 예방과 관리 부분을 다루고 있으며 감염성 질환이 있는 근로자의 근로 금지·제한 규정만 있을 뿐 감염성재난 대응 및 관리에 대해서는 전혀 언급하고 있지 않다.

이처럼, 사업장 업무를 관장하는 중앙부처와 관련법에서 감염성재난 대응에 대해 고려하고 있지 않아 법적·제도적 장치가 마련되지 않은 상황이므로, 각 사업장의 책임자와 보건관리자도 이에 관심을 가지고 대응체계를 구축하는 것이 쉽지 않을 것으로 생각된다. 그러나, 신종인플루엔자 및 메르스 유행 이후 학교에서는 감염성재난 대응을 어떻게 하였는지 그 경험(Hong, Kim, Lee, & Yoon, 2015; Hong, Kim, Lee, & Shin, 2010) 등에 대한 조사가 이루어져 발표된 적이 있는 반면, 아직 사업장에서의 감염성재난 대응 경험이나 대응체계에 대한 연구는 거의 없어 이에 대해 알기 어려운 실정이다.

이에 본 연구는 메르스 유행 당시와 유행 이후 약 1.5년이 경과한 시점에서 사업장의 감염성재난 대응 조직과 활동을 조사

· 비교하여 그 변화를 파악하고 아울러 보건관리자의 감염성재난 대응 태도와 역량을 파악함으로써 사업장의 효과적인 감염성재난 대응체계 개선방안을 모색하고자 실시되었다.

2. 연구목적

본 연구는 2015년 국내에서 발생한 메르스 유행 당시와 유행 이후 약 1.5년이 경과한 조사시점에서 사업장의 감염성재난 대응체계의 현황 비교, 보건관리자의 감염성재난 대응태도와 역량, 그리고, 보건관리자가 인식하는 사업장의 감염성재난 대응방안을 파악함으로써, 추후 메르스와 같은 감염성재난이 발생할 때 사업장에서 효과적으로 대응하기 위한 방안을 마련하기 위한 정책 자료를 제공하는데 그 목적이 있다. 구체적인 연구목적은 다음과 같다.

- 메르스 유행 당시와 조사시점에서 사업장의 감염성재난 대응체계를 파악한다.
- 보건관리자의 감염성재난 대응태도와 역량을 파악한다.
- 보건관리자가 인식하는 사업장 감염성재난 대응방안을 파악한다.

연구 방법

1. 연구설계

본 연구는 2015년 국내에서 발생한 메르스 유행 당시와 약 1.5년이 경과한 조사시점에서 사업장의 감염성재난 대응체계의 현황 비교, 보건관리자의 감염성재난 대응태도와 역량, 그리고, 보건관리자가 인식하는 사업장의 감염성재난 대응방안을 파악하기 위한 서술적 조사연구이다.

2. 연구대상

연구 모집단은 2015년 5월 중순에서 7월 말 메르스 유행 당시 상시 근로자가 500명 이상 사업장에서 보건관리자로 근무한 자이며, 표본은 다음의 기준을 만족하는 자 51명으로 하였다.

- 한국산업간호협회 회원 중 메르스 유행 당시 보건관리자로 근무한 경험이 있는 자
- 조사시점에서 보건관리자로서의 근무경험이 5년 이상인 현재 재직자
- 본 연구에 참여하기로 서면 동의한 자

3. 연구도구

연구도구는 자가보고형 설문지이며, 본 연구의 목적에 맞는 기존 도구가 없어 연구자가 개발하였다. 설문 문항을 개발하기 위해 사업장 감염성재난 대응체계와 관련한 국내 관련문헌과 사이트를 검색하고 포커스 집단 면담 결과를 활용하였다. 검색한 관련 문헌과 사이트로는 고용노동부 산업안전보건법(MOLEG, 2016c) 관련 단체의 보건관리자 대상 교육 프로그램(Korea Occupational Safety & Health Agency [KOSHA], 2016; Korea Association of Occupational Health Nurse, 2016; Korean Industrial Health Association, 2016) 사업장 감염성재난 예방관리 매뉴얼(Ministry of Health and welfare [MW], 2016; MOEL, 2015; MW & MOEL, 2015) 그리고 신종감염병국가방역체계에 대한 보건복지부와 질병관리본부의 보도자료(MW, 2015) 등이었다.

포커스 집단 면담은 일종의 질적 연구방법으로, 잘 알려져 있지 않은 현상이나 주제를 경험한 대상자의 상호작용을 활성화하고, 단시간 내에 참여자들의 생각이나 경험을 도출함으로써, 선정된 현상이나 주제에 대한 이해를 높이기 위한 방법이다 (Kim, Kim, Lee, & Lee, 2000). 본 연구의 주제에 해당하는 사업장의 감염성재난 대응체계의 현황에 대해서는 현재까지 거의 알려진 바가 없어 메르스 유행 당시에 보건관리자로서 활동한 자들이 서로 경험을 공유하여 연구 주제에 대하여 넓은 범위의 정보와 아이디어를 도출하고, 도출된 내용은 조사연구를 위한 설문문항 개발과정에 활용하였다.

포커스 집단 면담에 참여한 대상자는 2015년 메르스 유행 당시 사업장 보건관리자로 근무한 산업간호사 6명이었으며, 산업간호사회 부산경남지부 회원에게 목적 및 절차를 설명하고 자발적으로 연구참여 의사를 밝힌 대상자를 임의로 선정하였다. 면담은 대상자들이 편안해하는 장소와 시간으로 조율하여 일개 사업장 보건관리실에서 1회 진행하였으며 모든 면담 내용은 현장노트에 기록하였다. 포커스 집단 면담에서 사용한 질문은 ‘메르스 유행 당시 근로자의 요구 사항은 무엇이었습니까?’, ‘메르스 유행 당시 어떤 역할을 수행하였으며, 역할을 수행하는 과정에서 어려움은 없었습니까?’, ‘사업장에는 감염성재난에 대응하기 위해 어떠한 인적, 행정적, 재정적 지원이나 준비를 하고 있었습니까?’, ‘보건관리자로 사업장 감염성재난 대응에 대해 어떠한 교육을 받았습니까?’, ‘사업장에서는 감염성재난에 대응하기 위해 개인적, 조직적, 제도적 측면에서 어떠한 개선방안이 필요하다고 생각하십니까?’ 등으로 구성되었다.

포커스 집단 면담 결과 메르스 유행 당시 근로자의 요구 사항, 보건관리자로서 수행한 역할, 역할 수행과정에서의 어려움, 대응체계, 개선방안에 대한 의견 등이 도출되었다. 연구팀에서는 검색된 자료와 포커스 집단 면담 결과를 바탕으로 일차 설문 문항을 개발하였으며, 대상자의 개인적 특성과 사업장 특성 14문항, 사업장 감염성재난 대응조직과 활동 10문항, 보건관리자의 감염성재난 대응태도 9문항, 보건관리자의 감염성재난 대응역량 7문항, 사업장 감염성재난 대응방안 1문항 등 5영역 41문항으로 구성되었다. 1차 개발된 문항은 조사연구에 참여하지 않는 보건관리자 5명을 대상으로 문항에 대한 이해도와 내용타당도를 검토 받았으며, 아울러 문항이 이해하기 쉽고 제시된 답가지 외에 추가적으로 고려해야 할 답가지가 있는지를 확인하였다. 내용타당도 검토에 참여한 보건관리자는 적어도 5년 이상 보건관리자로 근무하고 있으며, 사업장의 운영현황에 대한 이해가 높으며, 메르스 유행 당시 보건관리자로 역할을 수행하여 사업장의 감염성재난 대응체계의 현황과 문제점 등에 대해 잘 이해하고, 포커스 집단 면담과정에서 충분히 도출되지 못한 정보가 있는 경우 이를 확인할 수 있는 전문성을 갖추고 있었다. 내용타당도 검토 결과 모든 문항에 대한 내용 타당도 지수가 .8 이상이었으며, 답가지 외에 추가적으로 고려해야 할 사항이 없어 특별한 수정 사항이 없어 설문 문항을 확정하였다. 본 연구에 사용한 설문 문항의 구성은 다음과 같았다.

1) 대상자의 개인적 특성과 사업장 특성

개인적 특성은 성, 연령, 교육수준, 근무경력(보건관리자), 근무경력(의료기관), 고용형태, 감염성재난 관리 교육이수 경험, 직위, 근무지 등 8문항이며, 사업장 특성은 보건관리자수, 지역, 유형(업종), 근로자수(국내인, 외국인), 노동조합 유무, 사업장내 상주하는 협력업체 유무 등 6문항이었다.

2) 사업장 감염성재난 대응 조직과 활동

사업장 감염성재난 대응체계는 메르스 유행 당시와 조사당시로 구분하여 메르스 유행 이후의 변화를 같이 파악하고자 하였다. 구체적으로 사업장 감염성재난 대응체계는 감염성재난 대응팀, 업무분장, 매뉴얼 보유여부, 근로자 교육여부, 예방접종(인플루엔자) 지원, 결핵검진 지원, 국외 출장전·후 건강검진, 물품 구매예산확보 등 9문항이었다. 그리고 메르스 유행 당시의 질문에는 보건관리자의 역할 1문항을 추가하였는데, 발열체크, 개인보호구 지급 등 10여개의 보건관리자 역할을 제시하고 이 중 수행한 역할에 대해 모두 표기하도록 하였다.

3) 보건관리자의 감염성재난 대응태도

보건관리자의 감염성재난 대응태도는 감염성재난 대응과 이를 위한 다양한 활동이 감염성재난 대응에 얼마나 중요하다고 인식하는지를 평가하는 것으로, 감염성재난 대응의 중요성 2문항, 보건교육, 감시체계운영, 최고관리자의 인식, 출근중지 조치, 관련기관 보고, 접촉자 관리 등 대응 활동의 중요성 6문항, 재난대응의 현실가능성 1문항 등 9문항으로 구성되었다. 각 문항은 매우 그렇지 않다 1점에서 매우 그렇다 4점의 4점 척도로, 점수가 높을수록 감염성재난 대응이 사업장 건강관리에서 중요한 부분으로 인식하는 것을 의미한다. 감염성재난 대응태도 문항의 내적일관도로 측정된 신뢰도 Cronbach's α 는 .91이었다.

4) 보건관리자의 감염성재난 대응역량

보건관리자의 감염성재난 대응역량은 감염성재난 대응에 필요한 다양한 활동을 얼마나 수행할 수 있다고 인식하는지를 평가하는 것으로, 보건교육, 관련기관 보고, 감시, 기록관리, 출근중지 판단, 의료기관 의뢰, 발생현황 정리와 보고 등 7문항으로 구성되었다. 각 문항은 매우 그렇지 않다 1점에서 매우 그렇다 4점의 4점 척도로, 점수가 높을수록 감염성재난 대응역량이 높다고 인식하는 것을 의미한다. 감염성재난 대응태도 문항의 내적일관도로 측정된 신뢰도 Cronbach's α 는 .92였다.

5) 사업장 감염성재난 대응방안

보건관리자가 인식하는 효과적인 사업장 감염성재난방안을 조사하기 위한 것으로, 심층면담에서 제기되었던 내용을 중심으로 1문항으로 구성하였고, 가장 중요한 예방 및 관리방안 1개를 선택하도록 하였다. 구체적인 내용으로 고용노동부의 관심, 산업안전보건법에 관련 내용 추가, 감염성재난 대응 매뉴얼 제공, 보건관리자의 관심과 교육, 사업주의 관심과 교육, 감염성재난 관리를 위한 예산 확보 등을 포함하였다.

4. 자료수집

본 연구는 연구책임자가 소속된 대학의 생명윤리위원회로부터 승인(2016_125_HR)을 얻은 후 자료수집을 시작하였다. 연구대상자는 한국 지역사회간호학회와 한국산업간호협회 지부를 통해 홍보를 실시하고 조사 참여를 희망하는 대상자가 연구책임자에게 연락을 하면 이메일이나 우편으로 대상자에게 설문지와 서면동의서를 발송하며, 설문지 작성을 완료한 대상자는 연구책임자에게 이메일 또는 우편으로 발송하여 회수

하였다. 연구책임자가 대상자를 직접 만나 연구에 대해 설명하는 것은 불가능하므로, 설명문과 서면동의서를 조사도구(설문지)를 함께 첨부하여 대상자에게 전달하며, 대상자가 이를 읽어보고 설문지와 함께 동의서를 작성하여 반송하는 경우 조사 참여를 동의한 것으로 간주하였다. 설문지 전달과 회수과정에서 이메일이 사용되는 경우 설문지 전달 또는 회수 후에는 바로 이메일을 삭제하여 최대한 개인정보를 보호하고자 하였다.

5. 자료분석

수집된 자료는 SPSS/WIN 23.0 프로그램을 이용하여 처리하였으며, 통계적 유의성 검정 시 유의수준(α).05에서 양측검정을 실시하였다.

- 사업장의 감염성재난 대응체계는 빈도와 백분율을 구하였고, 메르스 유행 당시와 조사시점에서의 감염성재난 대응체계의 변화의 유의성 검정은 맥네마 검정을 이용하였다.
- 보건관리자의 감염성재난 대응 태도와 역량은 빈도와 백분율, 또는 평균과 표준편차를 구하였다.
- 보건관리자가 인식하는 사업장 감염성재난 대응방안은 빈도와 백분율을 구하였다.

연구결과

1. 대상자의 일반적 특성 및 사업장 특성

연구대상자 51명의 개인적 특성과 사업장 특성은 Table 1과 같다. 성별은 여성이 90.2%로 다수를 차지하며, 평균연령은 40.1세, 교육수준은 대졸이 90.2%였다. 사업장 근무경력 평균 12.0년이며, 고용형태는 정규직이 86.0%, 사업장 감염관리와 관련된 교육을 이수한 적이 있는 경우가 30.0%였다. 사업장 내 보건관리자는 평균 2.1명이 있으며, 제조업이 88.2%로 다수를 차지하였고, 외국인 근로자가 있는 사업장은 5.9%이며, 노동조합이 있는 사업장이 76.5%였으며 사업장 내 협력업체가 있는 경우가 90.2%였으며 대상자 소재지는 울산이 49.0%로 가장 많았다.

2. 사업장 감염성재난 대응체계

메르스 유행당시와 현재 감염성재난 대응체계를 비교한 결과는 Table 2와 같다. 감염성재난 대응 조직이 있는 기관은 메르스 유행당시 74.5%에서 현재 64.8%로 감소하였고, 두 시점

모두 대응 조직이 있는 기관은 57.0%였다. 감염성재난 대응 매뉴얼이 있는 기관은 메르스 유행당시 78.4%에서 현재 80.4%로 약간 증가하였으며, 두 시점 모두 대응 매뉴얼이 있는 기관은 68.6%였다. 근로자 대상 감염성재난 대응 교육을 실시하는 기관은 메르스 유행당시 60.0%에서 현재 48.0%로 감소하였으며 두 시점 모두 대응 교육을 실시하는 기관은 44.0%였다. 메르스 유행당시의 교육도 과반수 이상의 교육이 리플릿 배부였다. 근로자 대상 인플루엔자 예방접종을 지원하는 기관은 두 시점에서 동일하였으며, 46.0%였고, 결핵 검진을 지원하는 기관은 메르스 유행당시 34.0%에서 현재 32.0%로 약간 감소하였으며 두 시점 모두 결핵 검진을 지원하는 기관은 32.0%였다. 국외출장 전 건강검진을 실시하거나 이를 지원하는 기관은 메르스 유행당시 35.3%에서 현재 34.0%로 약간 감소하였고, 국외출장 후 건강검진을 실시하거나 이를 지원하는 기관은 메르스 유행당시 40.0%에서 현재 38.0%로 약간 감소하였다. 감염성재난 대응 위한 개인정보구 구입예산을 지원하는 기관은 메르스 유행당시 78.0%에서 현재 72.0%로 약간 감소하였으며 두 시점 모두 대응 예산을 구비하고 있는 기관은 68.0%였다. 사업장 감염성재난 대응체계의 모든 항목에서 메르스 유행당시와 현재 시점에는 통계적으로 유의한 차이가 없었다.

한편, 메르스 유행당시 보건관리자의 역할에 대한 분석 결과는 Table 3과 같다. 가장 많이 수행한 역할은 ‘발열 모니터링’ 76.5%이며, 다음으로 ‘개인보호구 구입 및 배부’ 72.5%였고, 가장 적게 수행한 역할은 ‘감염성재난 관련 교육 이수’ 7.8%였다.

3. 보건관리자의 감염성재난 대응 태도와 역량

보건관리자의 감염성재난 대응태도와 역량은 Table 4와 같다. 대상자의 98.0%에서 ‘감염성재난 대응이 사업장 건강관리에 중요’하며, 96.0%에서 ‘과거에 비해 중요성이 증가’하고 있으나, 64.7%에서 ‘현실적으로 관리에 어려움이 있다’고 응답하였다. 감염성재난 대응에 중요한 것으로는 ‘감염성 질환자의 출근금지 조치’가 평균 3.6점으로 가장 높았다.

대상자가 지각하는 감염성재난 대응역량은 4점 만점에 3.0점에서 3.3점으로 나타났다. 가장 높은 점수를 보인 것은 ‘감염성 질환자 의료기관 의뢰’, ‘감염성 질환자를 관련기관에 신고’ 및 ‘상관에게 감염성질환 현황을 보고’ 하는 것으로 각 3.3점이었다. 가장 낮은 점수를 대응 역량은 ‘감염성 질환자 발생건수 기록관리’ 3.0점이며, 다음으로 ‘감염성 질환자 발생 여부 감시’ 3.1점이었다.

Table 1. General and Workplace Characteristics of the Subjects

(N=51)

| Variables | Characteristics | Categories | n (%) or M±SD |
|--|---|--------------------------|------------------|
| General characteristics | Gender | Male | 5 (9.8) |
| | | Female | 46 (90.2) |
| | Age (year) | | 40.1±8.70 |
| | Level of education | College | 46 (90.2) |
| | | Postgraduate | 5 (9.8) |
| | Working year at the workplace (year) | | 12.0±8.87 |
| | Working year at the hospital (year) | | 3.4±3.27 |
| | Type of employment | Permanent | 43 (86.0) |
| Temporary | | 7 (14.0) | |
| Exposure to training on infectious diseases management | Yes | 15 (30.0) | |
| | No | 35 (70.0) | |
| Workplace characteristics | Member of occupational health team (multiple responses) | | 2.1±3.42 |
| | | Doctor | 4 (7.8) |
| | | Nurse | 50 (98.0) |
| | Type of business | Non-healthcare personnel | 12 (23.5) |
| | | Manufacturing | 45 (88.2) |
| | | Service | 5 (9.8) |
| | Number of full-time workers | Others | 1 (2.0) |
| | | | 1,250.9±3,575.54 |
| | Having foreign workers | Yes | 3 (5.9) |
| | | No | 48 (94.1) |
| | Having labor union | Yes | 39 (76.5) |
| | | No | 12 (23.5) |
| | Having subcontractor in the workplace | Yes | 46 (90.2) |
| No | | 5 (9.8) | |
| Location of workplace | Busan | 8 (15.7) | |
| | Ulsan | 25 (49.0) | |
| | Gyeonggi | 2 (3.9) | |
| | Gyeongnam | 2 (3.9) | |
| | Jeonnam | 14 (27.5) | |

4. 사업장 감염성재난 대응방안

보건관리자가 인식하는 효과적인 감염성재난 대응방안으로는 ‘대응 매뉴얼 제공’이 47.0%로 가장 높았고, 다음으로 ‘사업주의 관심과 교육’이 31.4%였다(Table 5).

논 의

2015년 국내에서 발생한 메르스 유행 당시와 약 1.5년이 경과한 조사시점에서 사업장의 감염성재난 대응체계의 현황을 비교해 본 결과 감염성재난 대응매뉴얼이 가장 잘 구비되어 있었으며, 감염성재난 대응팀 구축과 예산확보 등이 다른 영역에 비해 잘 이루어지고 있음을 보여주었다. 그러나, 인플루엔자

백신 지원, 결핵스크리닝 지원, 국내외 출장시 건강검진 등에 대해서는 50% 미만의 사업장에서 이루어지고 있어 개선이 필요한 부분임을 알 수 있었다.

감염성재난 대응팀을 구축한 사업장은 메르스 유행 당시에는 74.5%에서 조사 시점에는 64.8%로 감소하여 감염성 대응체계가 일상적으로 운영되기 보다는 비상상황에서 임시 방편으로 운영되고 있으며, 여전히 약 35% 사업장에서는 대응팀 구축이 시급함을 알 수 있다. 설문지 개발을 위한 포커스 집단 면담에서 나름대로 메르스에 대응하기 위해 최선을 노력을 다하고자 하였으나 전담조직이 없이 비상조직으로 운영함에 따라 효과적으로 감염성재난에 대응하기 어렵고, 기존업무와 병행함에 따라 업무 과다 등으로 상당한 어려움이 있었다고 진술한 바 있다. 비상조직은 전담조직에 비해 체계적인 관리노력이 부

Table 2. Comparison of MERS Outbreak and Current Infection Disaster Response System in the Workplace (N=51)

| At MERS outbreak | | At present | | | p |
|--|-------|------------|-----------|-----------|-------|
| | | Yes | No | Total | |
| Infectious disaster response team | Yes | 29 (57.0) | 9 (17.6) | 38 (74.5) | .267 |
| | No | 4 (7.8) | 9 (17.6) | 13 (25.5) | |
| | Total | 33 (64.8) | 18 (35.2) | | |
| Infectious disaster response team manual | Yes | 35 (68.6) | 5 (9.8) | 40 (78.4) | 1.000 |
| | No | 6 (11.8) | 5 (9.8) | 11 (21.6) | |
| | Total | 41 (80.4) | 10 (19.6) | | |
| Providing training to workers | Yes | 22 (44.0) | 8 (16.0) | 30 (60.0) | .109 |
| | No | 2 (4.0) | 18 (36.0) | 20 (40.0) | |
| | Total | 24 (48.0) | 26 (52.0) | | |
| Support for influenza vaccination | Yes | 23 (46.0) | 0 (0.0) | 23 (46.0) | 1.000 |
| | No | 0 (0.0) | 27 (54.0) | 27 (54.0) | |
| | Total | 23 (46.0) | 27 (54.0) | | |
| Tuberculosis screening support | Yes | 16 (32.0) | 1 (2.0) | 17 (34.0) | 1.000 |
| | No | 0 (0.0) | 33 (66.0) | 33 (66.0) | |
| | Total | 16 (32.0) | 34 (68.0) | | |
| Health checkup before business trip overseas | Yes | 17 (34.0) | 1 (2.0) | 18 (35.3) | 1.000 |
| | No | 0 (0.0) | 32 (64.0) | 33 (64.7) | |
| | Total | 17 (34.0) | 33 (66.0) | | |
| Health checkup after business trip overseas | Yes | 19 (38.0) | 1 (2.0) | 20 (40.0) | 1.000 |
| | No | 0 (0.0) | 30 (60.0) | 30 (60.0) | |
| | Total | 19 (38.0) | 31 (62.0) | | |
| Budget for infectious disasters | Yes | 34 (68.0) | 5 (10.0) | 39 (78.0) | .453 |
| | No | 2 (4.0) | 9 (18.0) | 11 (22.0) | |
| | Total | 36 (72.0) | 14 (28.0) | | |

Table 3. The Role of the Occupational Health Nurses at the MERS Outbreak (Multiple Choice)

| Rank | Item | n (%) |
|------|---|-----------|
| 1 | Fever monitoring | 39 (76.5) |
| 2 | Personal protective equipment management | 37 (72.5) |
| 3 | Education and counseling for workers | 35 (68.6) |
| 4 | Business meeting with employer / manager | 33 (64.7) |
| 5 | Management of suspected workers | 29 (56.9) |
| 6 | Strengthening disinfection | 27 (52.9) |
| 7 | Establishment of an infectious disaster response system | 24 (47.1) |
| 8 | Manage external visitors | 22 (43.1) |
| 9 | Manual Development | 15 (29.4) |
| 10 | Training on infectious disaster | 4 (7.8) |
| 11 | Other (prohibit working) | 1 (2.0) |

족하므로 가능하다면 전담조직을 운영하는 것이 바람직하지만 감염성재난의 특성상 언제 발생하지 모르는 상황에서 전담조직을 유지하는 것은 현실성이 매우 낮을 것으로 판단된다. 비록 비상조직이라 할지라도 모든 사업장에서 감염성재난을 담당할 팀을 구축하고, 상시적인 훈련을 통해 컨트롤타워로서의 역할을 수행할 수 있도록 준비될 필요가 있다. 본 연구대상 사업장들이 상시 근로자가 500명 이상이며 사업장에 보건관리자가 있어 비교적 보건관리가 잘 되고 있는 기관들임을 감안할 때 보건관리자를 배치하고 있지 않는 대부분의 사업장에서는 이러한 문제점이 더욱 심각할 것으로 예상된다. 따라서, 관련 당국을 중심으로 사업장에 감염성재난 대응팀을 구축하여 운영될 수 있도록 하는 제도적 지원이 필요할 것으로 생각된다.

인플루엔자 예방접종은 성인에서 접종이 권장되는 대표적인 예방접종(The Korean Society of Infectious Diseases, 2012)의 하나로, 예방접종을 받은 개인의 예방효과와 감염자 수의 억제에 의한 인플루엔자 유행의 억제효과가 있다. 그러나, 2007년부터 2010년까지 4년간 국민건강영양조사에 참여

Table 4. Infectious Disaster Response Attitude and Capability of Occupational Health Nurses

(N=51)

| Items | Highly disagree (1) | Disagree (2) | Agree (3) | Very agree (4) | M±SD | |
|------------|--|--------------|-----------|----------------|-----------|----------|
| | n (%) | n (%) | n (%) | n (%) | | |
| Attitude | Responding to infectious disasters is () for the health of the workplace. | | | | | |
| | important | 1 (2.0) | 1 (2.0) | 20 (39.2) | 30 (58.8) | 3.5±0.61 |
| | increasing the importance. | 4 (7.8) | 1 (2.0) | 21 (41.2) | 28 (54.8) | 3.4±0.64 |
| | practically difficult. | | 14 (27.5) | 25 (49.0) | 8 (15.7) | 2.7±0.83 |
| | () is important in responding to infectious disasters. | | | | | |
| | Health education for workers | 1 (2.0) | 1 (2.0) | 22 (43.1) | 28 (54.9) | 3.5±0.61 |
| | Surveillance system for early detection | 1 (2.0) | 1 (2.0) | 21 (41.2) | 28 (54.8) | 3.4±0.64 |
| | Recognition of top manager | 1 (2.0) | 1 (2.0) | 16 (31.4) | 33 (64.6) | 3.5±0.64 |
| | Suspending work for infected workers | 1 (2.0) | 4 (7.8) | 13 (25.5) | 36 (70.5) | 3.6±0.63 |
| | Notifying to the related authorities | 1 (2.0) | 1 (2.0) | 22 (43.1) | 24 (47.1) | 3.3±0.72 |
| | Identifying contact persons | 1 (2.0) | | 16 (31.4) | 33 (64.6) | 3.5±0.64 |
| Capability | How much can you () | | | | | |
| | educate workers on infectious disasters prevention and management | 1 (2.0) | 4 (7.8) | 27 (52.9) | 19 (37.3) | 3.2±0.69 |
| | notify infectious disasters to the related authorities | 1 (2.0) | 2 (3.9) | 27 (52.9) | 21 (41.2) | 3.3±0.65 |
| | survey the early detection of infectious disasters | 2 (3.9) | 7 (13.7) | 26 (51.0) | 16 (31.4) | 3.1±0.78 |
| | records and document management on infectious disasters | 2 (3.9) | 6 (11.8) | 31 (60.8) | 12 (23.5) | 3.0±0.72 |
| | isolate infected person | 3 (5.9) | 4 (7.8) | 25 (49.0) | 19 (37.3) | 3.1±0.82 |
| | refer an infected person to a medical institution | 1 (2.0) | 2 (3.9) | 25 (49.0) | 23 (45.1) | 3.3±0.66 |
| | report infectious disasters to the manager | 1 (2.0) | 2 (3.9) | 28 (54.9) | 20 (39.2) | 3.3±0.65 |

Table 5. First Priority for Preventing Infectious Disaster in the Workplace

| Rank | Items | n (%) |
|------|--|-----------|
| 1 | Infectious disaster response manual | 24 (47.0) |
| 2 | Employer's interest | 16 (31.4) |
| 3 | Tighten occupational safety and health act | 5 (9.8) |
| 4 | Gaining related budgets | 3 (5.9) |
| 5 | Interest of ministry of employment and labor | 2 (3.9) |
| 6 | Other (establishing of reporting system) | 1 (2.0) |
| 7 | Occupational health nurse's interest | 0 (0.0) |

한 만 19~65세 대상자의 인플루엔자 예방접종률 분석 자료에 따르면 사업장 근로자의 주요 연령대인 30대는 25.9%, 40대는 24.9%, 50대는 22.2%의 접종률을 보이고 있다(Park, Kim, & Joo, 2013). 국가에서는 만 65세 이상의 노인이나 만성질환자 등 우선접종 대상자를 선정하여 예방접종을 지원하고 있다(Korea Center for Disease control Prevention, 2017). 그러나 대부분의 사업장 근로자는 국가 지원 대상에서 제외되어 있는 경우가 많아 사업장 차원에서의 지원 프로그램이 요구되고 할 수 있다.

세계화의 영향으로 국내 근로자의 해외 출장이 빈번한 것에

비해 국외 출장 전·후 건강검진 실시 또는 지원하는 기관은 메르스 유행당시나 현재에도 30% 중반으로 굉장히 저조함을 알 수 있다. 물론, 해외 출장 지역이나 출장 시 수행업무 등에 따라 출장 전·후 건강검진 실시 및 지원이 불필요할 수 있어 이에 대한 추가분석이 필요할 것으로 생각된다. 그러나, 이번 메르스 사태에서도 알 수 있듯이 대부분의 근로자는 의료전문가가 아니므로 국외 출장 시 특정 건강검진이나 백신접종 등이 필요한 지를 잘 알지 못할 수 있다. 북미에서 실시된 일 연구에 의하면 여행전 따로 여행의학 클리닉을 방문하는 경우 10~20% 정도에 불과(Hill et al., 2006)하며, 국내에서는 아직 이에 대한 연구가 없지만 크게 다르지 않을 것으로 생각된다. 따라서, 사업장에서는 근로자의 해외 출장 시 건강검진이나 백신접종을 근로자의 책임 하에만 두기 보다는 사업장 차원에서 안전보건 상담을 실시하여 해외 감염병에 대한 정보를 제공해야 하며 필요시 예방접종에 대한 안내를 제공할 필요가 있다. 또한 해외 출장 후 귀국하였을 때는 질병 발생을 감시하여 증상이 생기면 정확한 진단을 받을 수 있도록 도와주는 것이 필요하다(Im, 2015; Benson & Dix, 2009).

감염성재난 예산을 확보한 사업장은 메르스 유행 당시에는 78.0%에서 조사 시점에는 72.0%로 약간 감소한 경향을 보였고 28%의 사업장에서 예산을 확보하고 있지 않은 것으로 나타

났다. 포커스 집단 면담결과 보건관리자가 메르스 유행당시 경험한 어려움 중 하나가 개인보호구·체온계·소독제 같은 물품 부족이었으며, 이는 예산확보와 직결된다. 메르스 대응에 대한 초중고 학교 구성원의 경험(Hong, Kim, Lee, & Yoon, 2015)에서도 이와 유사하였는데, 교육청이 학교 현장을 적절하게 지원하지 못하고 적절한 시기에 체온계, 위생용품 등의 자원 지원이 안 되는 등 학교의 메르스 대응에 있어 효율적이지 못한 지원체계에 강한 불만을 표현하였다. 개인보호구·체온계·소독제와 같은 물품은 평상시에 사용의 요구가 많지 않아도 비상 물품에 해당하므로 일정수준의 예산을 확보하여 지속적으로 유지하고 재고를 관리할 필요가 있다.

전체적으로 2015년 국내에서 발생한 메르스 유행 당시와 조사시점에서 사업장의 감염성재난 대응체계의 현황을 비교해 본 결과 모든 영역에서 메르스 유행 당시와 조사시점에서 뚜렷한 차이를 보이지 않았으며, 감염성재난 대응 매뉴얼을 제외하고는 약간 퇴보하거나 그 상태를 유지하는 것으로 나타났다. 이는 메르스 유행 이후 질병관리본부나 관련 단체를 중심으로 감염성재난 관리 매뉴얼 제작이 증가하면서 이를 비치하고 있는 사업장이 늘고 있기 때문이라고 생각된다. 이에 비해, 감염성재난은 상시 일어나는 문제가 아니므로 대응팀, 근로자 교육, 국외 출장 시 건강검진이나 백신 지원, 예산 확보 등 인력이나 재정적 지원이 필요한 영역에 있어서는 유행이 종료된 후 별다른 개선이 이루어지지 못하고 있음을 알 수 있다. 그러나, 2014년 전국 사업체조사보고서에 따르면 1~4인의 사업장이 전체의 28.1%, 5~99인의 사업장이 47.6%(Statistics Korea, 2015)로 전체 사업장의 3/4이 소규모 사업장임을 고려할 때 사업장의 자체적인 노력만을 기대하기는 어렵고, 고용노동부를 비롯한 관련 단체의 지원이 요구된다고 할 수 있다.

보건관리자의 감염성재난 대응태도를 분석한 결과 98%에서 감염성재난 대응이 사업장 건강관리에 중요하고 과거에 비해 중요성이 증가하고 있다고는 하였지만 64% 정도가 현실적으로 관리의 어려움이 있다고 하여 추후 사업장 감염 대응에서 어떤 부분에서 어려움이 있는지 확인하여 해결책을 마련하는 것이 필요해 보인다. 감염성재난 대응에 중요한 것에 대해 묻는 6문항 모두 높은 점수를 보였으며 특히 높은 점수를 보인 것은 ‘감염성 질환자의 출근중지 조치’였는데 중요하다고 보건관리자들이 인식하고 있는 것과는 달리 실제 현장에서 감염성 질환자의 출근중지와 관련된 대응 역량에는 낮은 점수를 보였다. 출근중지와 같은 사회적 격리조치는 감염성 질환의 전파를 차단하는 효과적인 방법(Kumar, Grefenstette, Galloway, Albert, & Burke, 2013)이다. 그러나 감염병 이환 또는 의심 학생 발생 시

출석 인정 등교중지를 강제하는 학교의 규정과 달리 국내 사업장에서는 아직 질병으로 인한 유급휴가를 법으로 보장하고 있지 않아 회사의 취업규칙이나 단체 협약에 관련 규정이 없으면 유급휴가 대신 근로자는 개인 연차를 사용해야 하는 경우가 많고(Korea Contingent Worker' Center [KCWC], 2016) 특히 메르스 유행 시와 같이 확진자 외에 접촉한 근로자의 격리 시 휴가 처리에 대한 명확한 규정이 없어 근로자에게 출근중지를 강제하기가 어려운 점이 많았다. 이에 메르스 유행 이후 ‘감염병의 예방 및 관리에 관한 법률’의 개정 시 제41조의 2, 사업주의 협조의무가 2015년 12월에 신설되어 ‘사업주는 근로자가 이 법에 따라 입원 또는 격리되는 경우 「근로기준법」 제60조 외에 그 입원 또는 격리기간 동안 유급휴가를 줄 수 있다’는 규정이 포함되었다(MOLEG, 2016d). 그러나 일반 사업장까지 바뀐 법 조항에 대한 홍보 등이 일괄 되지 않은 점을 감안할 때 사업장 또는 보건관리자를 대상으로 안전보건교육을 수행하는 기관들은 산업안전보건법 이외라도 업무와 관련하여 변경된 법 조항들을 함께 홍보해주는 것이 필요하다고 생각된다.

보건관리자가 인식하는 감염성재난 대응역량을 분석한 결과 전체적으로 4점 만점에 3.04~3.37로 100점 만점에 80점 내외의 수준으로 나타났다. 이 중, 의료기관 의뢰나 행정당국에 보고하기 등은 비교적 높은 대응역량을 보였으나, 발생여부를 감시하고 기록 관리하는 부분에서 낮은 역량을 보였다. 신종인플루엔자 확산기 동안 보건교사의 관련 업무내용을 분석한 연구(Hong, Kim, Lee, & Shin, 2010)에 의하면 학교에서는 자료 집계 및 보고와 같은 행정처리 업무가 가장 많았고 뒤를 이어 체온측정, 문의를 하고 받는 활동, 예방교육 등의 순서로 나타났다. 이에 비해, 포커스 집단 면담에서 메르스 확산기 동안 보건관리자의 역할로 발열모니터링, 개인보호구 구입 및 배부 등이 주로 언급된 반면 발생여부를 감시하고 기록을 관리하는 부분에 대해서는 거의 언급되지 않았다. 발생여부를 감시하는 것은 가능한 조기에 발생 의심자를 발견함으로써 좀 더 신속한 조치를 가능하게 함으로써 감염관리에서 매우 중요한 과정이다. 따라서, 사업장 보건관리자의 감염성재난 대응역량을 향상시키기 위해서는 발생여부 감시와 기록관리 등에 대한 보수교육이 추가될 필요가 있다.

마지막으로 대상자가 제안하는 개선방안으로는 대응 매뉴얼 보급이 가장 많았다. 대상자의 2/3 이상에서 메르스 유행당시와 현재 모두 감염성재난 대응 매뉴얼을 가지고 있다고 응답하였으나, 주요 개선방안으로 대응 매뉴얼을 제시한 것은 활용 가능한 매뉴얼이 결핵 등 일부 질환에 대한 세부 지침이며 감염성재난에 대한 전반적인 대응 매뉴얼이 아니기 때문이었다. 특

히, 감염성재난이 발생한 시점에서 즉각적으로 매뉴얼이 제공되지 않아 적절한 대응 조치를 취하는데 어려움이 있는 것으로 나타났다. 따라서, 감염성재난의 종류에 따라 대응방안이 달라질 수 있으므로 특정 감염성재난이 발생하는 경우 질병관리본부와 관련단체(산업간호협회, 안전보건공단 등)에서 구체적인 매뉴얼을 즉각적으로 보급할 필요가 있다.

메르스 이후 작성된 국가감염병위기관리 표준 매뉴얼(MW, 2016)은 국내 감염병에 대한 관리책임부서로 질병관리본부를 두고, 여러 정부부처가 협조하는 것으로 기술하고 있다. 이 중 고용노동부는 근로자 감염병 예방 및 홍보 등으로 기술하고 있어 구체적인 활동 계획이 미흡하며, 고용노동부 조직내에 질병관리본부와 협조적으로 감염병 관리업무를 담당할 부서가 없어 질병관리본부와 사업장의 감염병 관리를 매개할 중간 단계가 없는 실정이다. 즉, 고용노동부의 조직도(MOEL, 2016)를 보면 근로자의 건강과 관련된 부분을 산재예방보상정책국의 산업보건과에서 다루고 있는데 주로 직업성 질환 예방에 초점을 두고 있으며 '기타 근로자의 건강보호 및 건강증진에 관한 사항'으로만 명시하고 있을 뿐 감염성 질환의 대응에 대해 명확하게 그 업무를 제시하고 있지 않아 근로자의 건강보호 측면 중 감염병 예방 및 관리에 관한 부분이 상대적으로 소홀한 영역인 것으로 확인되었다. 따라서, 추후 또 다른 감염성재난이 발생하였을 경우 이에 제대로 대응할 수 있을지, 그리고 질병관리본부 등에서 제공되는 매뉴얼과 관련 정보가 사업장까지 제대로 전달될 수 있을 지에 대해 우려스러운 부분이 있다. 이러한 부분이 원활히 진행될 수 있도록 고용노동부 산하에 감염성재난 대응을 담당하는 조직이 신설될 필요가 있다. 또, 다른 대안으로는 산업간호협회나 안전보건공단 등에서 체계적인 감염성재난 대응 매뉴얼을 제작·보급하고 이에 대한 지속적인 교육을 제공하는 것도 고려할 수 있다.

본 연구는 국내에서 처음으로 사업장의 감염성재난 대응체계를 파악하고 문제점과 개선방안을 모색해 봄으로써 추후 발전된 사업장 감염병 대응체계를 수립하는데 기초자료로 사용될 수 있다는데 의의가 있다. 그러나, 다음과 같은 몇 가지 제한점이 있어 결과를 해석하는데 주의가 필요하다. 첫째, 본 연구는 일부 지역의 대규모 사업장을 대상으로 하고 있어 전체 사업장의 특성을 대표하기 어렵고 결과를 일반화 하는 데는 한계가 있다. 둘째, 본 연구에 사용한 도구는 연구팀에서 개발한 것으로 내용타당도와 내적일관성만을 확인하여 도구의 타당도와 신뢰도에 대한 충분한 검증이 이루어지지 못하였다. 셋째, 사업장 구성원 중 간호사 보건관리자에 국한하여 조사하였기 때문에 사업장 구성원의 다각적인 시각을 포함하지 못했다는 제

한점을 갖는다. 추후 산업안전보건팀원, 근로자를 포함하는 추후 연구를 할 필요가 있겠다.

결론 및 제언

본 연구는 2015년 메르스 유행 당시 사업장의 대응 실태와 보건관리자의 재난 대응 인식을 파악하여 사업장 감염성재난 대응과 관련한 문제점 및 개선점을 확인하기 위해 시도되었다. 연구결과 감염성재난 대응매뉴얼이 가장 잘 구비되어 있었으며, 감염성재난 대응팀 구축과 예산확보 등이 다른 영역에 비해 잘 이루어지고 있음을 보여주었다. 그러나, 인플루엔자 백신 지원, 결핵 스크리닝 지원, 국내의 출장 시 건강검진 등에 대해서는 50% 미만의 사업장에서 이루어지고 있어 개선이 필요한 부분임을 알 수 있었다.

연구결과를 바탕으로 다음과 같이 사업장의 감염성재난의 효과적인 예방 및 발생 시 대응 방안을 제언하고자 한다.

첫째, 제도적으로는 질병관리본부에서 신속하고 정확한 정보와 매뉴얼지급이 가장 필요하며, 산업안전보건법에 안전보건교육 실시 의무화 같은 관련 내용 추가와 고용노동청 등의 산업장 관련 정부 부처에서의 지도감독이 필요하다.

둘째, 사업장 내의 감염성재난대처를 위한 전담 조직구성이 필요하며 이에 따른 팀별 업무 협조, 자체 비상대응 매뉴얼 구축, 유관기관과의 협의체 운영 등이 필요하다.

셋째, 국외 출장 전 예방접종이나 여행 시 유의 사항 등에 대한 체계적인 교육 및 관리가 필요하며, 여행 지역에 따라 출장 후 지속관리 서비스가 제공이 필요하다.

REFERENCES

- Benson, D. W., & Dix, K. S. (2009). Pandemic preparations for the workplace. *Colorado Lawyer*, 38(5), 49-56.
- Center for Disease Control and Prevention. (2014). *Global health security and global health security agenda*. Retrieved December 1, 2016, from https://www.cdc.gov/globalhealth/security/pdf/ghs_ghsa.pdf
- Hill, D. R., Ericsson, C. D., Pearson, R. D., Keystone, J. S., Freedman, D. O., Kozarsky, P. E., et al. (2006). The practice of travel medicine: Guidelines by the Infectious Diseases Society of America. *Clinical Infectious Diseases*, 43, 1499-1539.
- Hong, E. J., Kim, C. H., Lee, I. S., & Yoon, J. H. (2015). Schools' response to MERS (MERS-CoV) outbreak: Schools' discretionary response in absence of control tower. *Journal of the Korean Society of School Health*, 28(3), 188-199. <http://dx.doi.org/10.15434/kssh.2015.28.3.188>

- Hong, M. S., Kim, H. M., Lee, H. W., & Shin, S. M. (2010). The job status of health teacher, school nurse, during epidemic outbreak of influenza H1N1 in school. *Journal of the Korean Society of School Health*, 23(1), 63-70.
- Im, H. S. (2015). Middle East Respiratory Syndrome (MERS) outbreak and tasks of occupational health. *Occupational Health*, 328, 23-26.
- Kim, H. J., Kim, S. J., Lee, K. J., & Lee, S. O. (2000). *Focus group method*. Seoul: Hyunmoonsa.
- Korea Center for Disease Control and Prevention. (2015b). *Confirmed the MERS case's entry to Korea*. Retrieved December 1, 2016, from <http://cdc.go.kr/CDC/intro/CdcKrIntro0201.jsp?menuIds=HOME001-MNU1154-MNU0005-MNU0011&cid=62905>
- Korea Center for Disease Control and Prevention. (2015c). *Korean who are suspected MERS leave to China*. Retrieved December 1, 2016, from <http://cdc.go.kr/CDC/intro/CdcKrIntro0201.jsp?menuIds=HOME001-MNU1154-MNU0005-MNU0011&cid=63121>
- Korea Center for Disease control Prevention. (2017). Epidemiology and management of vaccine preventable diseases (11-1352159-000775-01). Osong: Korea Center for Disease control Prevention.
- Korea Centers for Disease Control and Prevention. (2015a). *MERS*. Retrieved Nov 30, 2015, from <http://www.mers.go.kr/mers/html/jsp/main.jsp>
- Korea Occupational Safety & Health Agency. (2016). *Integrated health and safety education system*. Retrieved December 1, 2016, from <https://www.kosha.or.kr/kosha-edu/main/main.do>
- Korean Association of Occupational Health Nurses. (2016). *Annual education schedule*. Retrieved December 28, 2016, from: <http://www.kaohn.or.kr/education/notice/index.php>
- Korean Contigent Worker' Center. (2016). *MERS and sick leave*. Retrieved December 1, 2016, from http://workingvoice.net/x/?document_srl=242397
- Korean Industrial Health Association. (2016). *Curriculum guide*. Retrieved december 28, 2016, from <http://kiha21.or.kr/>
- Kumar, S., Grefenstette, J. J., Galloway, D., Albert, S. M., & Burke, D. S. (2013). Policies to reduce influenza in the workplace: Impact assessments using an agent-based model. *American Journal of Public Health*, 103(8), 1406-1411.
- Ministry of Education. (2016a). *General measures for students' infection prevention*. Retrieved December 1, 2016, from <http://www.moe.go.kr/boardCnts/view.do?boardID=432&lev=0&statusYN=C&s=moe&m=0403&opType=N&boardSeq=63964>
- Ministry of Education. (2016b). *Organization of Ministry of Education*. Retrieved December 1, 2016, from <http://www.moe.go.kr/>
- Ministry of Employment and Labor. (2015). *Response guideline for MERS prevention for companies*. Sejong: Ministry of Employment and Labor.
- Ministry of Employment and Labor. (2016). *Organization of Ministry of Employment and Labor*. Retrieved December 1, 2016, from <http://www.moel.go.kr/>
- Ministry of Government Legislation. (2016a). *Framework act on the management of disasters and safety*. Retrieved December 1, 2016, from <http://www.law.go.kr/main.html>
- Ministry of Government Legislation. (2016b). *School health act*. Retrieved December 1, 2016, from <http://www.law.go.kr/main.html>
- Ministry of Government Legislation. (2016c). *Occupational safety and health act*. Retrieved December 1, 2016, from <http://www.law.go.kr/main.html>
- Ministry of Government Legislation. (2016d). *Prevention of contagious diseases act*. Retrieved December 1, 2016, from <http://www.law.go.kr/main.html>
- Ministry of Health and Welfare & Ministry of Employment and Labor. (2015). *Introduction to tuberculosis in workplace*. Sejong: Ministry of Health and Welfare & Ministry of Employment and Labor.
- Ministry of Health and Welfare. (2015). *National defense system for new emerging infectious diseases*. Retrieved December 1, 2016, from http://www.mohw.go.kr/front_new/al/sal0301vw.jsp?PAR_MENU_ID=04&MENU_ID=0403&CONT_SEQ=325188&page=20
- Ministry of Health and Welfare. (2016). *Standard manual for infection crisis management*. Sejong: Ministry of Health and Welfare
- Ministry of Health, Labour and Welfare. (2016). *Organization of the Ministry of Health, Labour and Welfare*. Retrieved December 1, 2016, from <http://www.mhlw.go.jp/english/org/detail/index.html>
- Park, M. B., Kim, C. B., & Joo, H. S. (2013). Factors influencing on influenza vaccination coverage. *Journal of the Korea Contents Association*, 13(4), 300-311. <http://dx.doi.org/10.5392/JKCA.2013.13.04.300>
- Statistics Korea. (2015). Report of the census of establishments(11-1240000-000023-10). Daejeon: Statistics Korea.
- Statistics Korea. (2016). *Employment trend: Number of foreign workers*. Retrieved December 1, 2016, from http://www.index.go.kr/potal/main/EachDtlPageDetail.do?idx_cd=1501#quick_02
- The Korean Society of Infectious Diseases. (2012). *Adult immunization guideline*. Retrieved December 1, 2016, from http://www.ksid.or.kr/file/2012_vaccine.pdf