국가방역체계의 효과성 분석: 2018년 신종감염병 메르스 사태 대응을 중심으로

An Analysis of the Effectiveness of the National Prevention System: Response to the MERS Outbreak in 2018

전세영*

Jeon, Se Young*

Abstract

As international exchanges have become more active, the inflow of new infections has become easier and the damage from these new infections has increased. It is an important task for a nation to protect its people from disease. Therefore, in order to look at the governance of the national prevention system that was reorganized in 2015, we aimed to analyze how well the governance system was implemented by taking the MERS outbreak into account. We use the three aspects of prevention of domestic inflow, initial response site, and epidemic response based on four criteria: responsiveness, expertise, transparency, and connectivity. The analysis showed that the expertise and transparency have significantly improved and the responsiveness of the immigration control sector and the connection of the initial response site were insufficient. If these analyses make up for the deficiencies, it is expected to be resolved quickly and accurately even if there are new viruses in the future.

Key words : MERS, National Prevention System, Governance, Emergency Operations Center

요 지

국제 교류가 활발해지면서 과거와 달리 신종감염병의 유입이 쉬워졌으며, 이에 따른 피해 또한 증가했다. 국가가 질병으로부터 국민을 보호하는 것은 중요한 과제이다. 따라서 본 연구에서는 2015년 개편된 국가방역체계의 거버넌스의 효과성을 살펴보기 위해 2018년 발생한 메르스를 국내유입차단, 초기대응현장, 유행확산대응 3가지 측면을 대응성, 전문성, 투명성, 연계성 4가지 기준으로 분석하여 거버넌스 시스템이 얼마나 잘 시행되었는가를 분석하고자 한다. 분석결과 전문성과 투명성은 많이 향상되었음을 알 수 있었으며, 출입국관리부분의 대응성과 초기대응현장의 연계성 부분은 미흡하다고 판단했다. 이러한 분석 결과를 통해 미흡한 부분을 보완한다면, 향후 새로운 바이러스가 발생하더라도 신속하고 정확하게 해결할 것으로 예측한다.

핵심용어 : 메르스, 국가방역체계, 거버넌스, 긴급상황실

1. 연구의 필요성

세계 여러 나라는 다양한 분야에서 서로 많은 영향을 주고받으며 상호 간 교류가 증가하였다. 교류 증가에 따라 과거와 달리 신종감염병의 유입은 쉬워졌으며 이에 따른 피해 또한 존재한다. 인명피해 수준도 상당히 커졌고 피해의 범위가 다양화되었다(Shin et al., 2015). 과거 사스(SARS)는

전 세계 추정환자 8,096명 중 774명이 사망하였으며 조류인플루엔자로 15개국 630명이 감염되어 375명이 사망하는 등 전 세계에 많은 인명피해가 발생했음을 알 수 있다. 한국에서 메르스는 2015년 첫 발병부터 기해 종료까지 449명의 목숨을 앗아갔다(Cho, 2018). 이에 국가의 불안감은 증가하였고 경제적 손실도 높아졌다. 신종감염병 발생 시 미흡한 인력운영과 업무처리 15년도 메르스 때 신속 대응에 어려

*교신저자, 학생회원, 강남대학교 행정학과 학부과정(Tel: +82-31-8058-0414, Fax: +82-31-8058-0414, E-mail: jsytpdud04@naver.com)
Corresponding Author, Student Member, University Student, Department of Public Administration, Kangnam University

움을 겪은 정부는 2015년 9월 1일 신종감염병 대응 24시간급상황실 설치 등 국가방역체계를 개편하였다.

국가방역체계가 개편한 이후 2018년 9월 국내에 메르스 확진 환자가 발생했다. 기존 인력보다 검역관을 추가하고, 음압격리시설 증가와 전자검역대도 설치했으나, 국내유입 차단인 공항의 검역망이 뚫렸다. 또한 서울시와 질병관리본부는 확진 환자의 역학조사 내용이나 결과 발표를 두고 불협화음을 냈다. 환자는 공항 검역에서 정상채운으로 의심환자로 분류되지 않았다(Kim, 2019). 서울시는 그 이유를 귀국 전 맞은 수액을 언급했으며, 질병관리본부는 수액을 맞았다는 환자의 진술을 알고 있었지만 사실확인을 위한 조사가 더 필요하다고 밝혔다. 합의가 되지 않은 채 시민들에게 알려진 정보는 오히려 불안감을 키웠다는 것을 알 수 있었다. 2018년 9월 국내 발생한 중동호흡기증후군(Middle East Respiratory Syndrome)은 세계보건기구(WHO) 기준에 따라 16일 기해 종료되었다. 인명피해가 크지 않았지만, 국민의 불안함은 여전히 존재했으며 미흡한 부분도 있다. 본 논문에서는 개편된 국가방역체계의 효과성을 살펴보기 위해 2018년 발생한 메르스 사태를 국내유입차단, 초기대응현장, 유행확산대응 3가지 단계를 대응성, 전문성, 투명성, 연계성 4가지 기준으로 개편된 국가방역체계가 얼마나 효과적으로 시행되었는지 거버넌스시스템 효과성을 분석하고자 한다.

2. 현행 국가방역체계

2.1 거버넌스 개편

국가방역체계 거버넌스는 신종감염병에 능동적으로 대응해야 한다. 또한 방역의 특수성을 고려해야 한다. 이러한 부분을 고려하여 거버넌스가 개편되었다. 개편된 질병관리본부의 거버넌스는 감염병 전담 기관으로서 국가 방역을 책임지고 독립적으로 권한을 행사 할 수 있다. 능동적인 대응을 위해 자율성, 전문성을 강화하는 방향으로 거버넌스를 개편하였다. 바뀐 거버넌스는 다음과 같다. 첫째, 보건복지부 산하 아래 질병관리본부장을 차관급으로 위상을 강화했다. 감염병이 발생하면 질병관리본부가 방역을 총괄 담당하도록 바뀌었다. 둘째, 질병관리본부장에게 인사 및 예산권을 일임한다. 위기 경보가 발생했을 때 자율성과 전문성을 보장하기 위해서이다. 셋째, 모든 위기단계에서 질병관리본부가 방역을 처음부터 끝까지 책임지도록 하며 총리실과 복지부, 안전처는 지원역할을 수행할 수 있도록 하였다.

Fig. 1은 국가방역체계 개편된 내용은 MOHW (2015)에서 확인했다.

2.2 감염병 분류 개편

중앙과 지방의 역할 명료화를 위하여 감염병을 위험도에

따라 재분류하였다. 위험도에 따라 현장 방역조치의 총괄 담당이 다르다. 신종감염병은 고위험군의 질병과 마찬가지로 중앙정부(질병관리본부)의 방역조치가 취해진다. Table 1은 보건복지부에서 개편된 감염병 분류다. 국제 교류 증가와 환경의 변화로 새로운 감염병 발생과 빠른 전파 대응을 위해서이다.

Fig. 1. Response System by Risk Alarm Stages

Table 1. Reorganization of the Classification of Infectious Diseases

Differentiate Risk	Example	On-site Quarantine Measures
A New Infectious Disease	Ebola, MERS, H1N1 flu	The central Government (Centers for Disease Control and Prevention)
High Risk	Tuberculosis, Measles, Bioterrorism. Etc.	
Severe Severity Risk	Cholera, Dysentery, Etc.	City
Longitude Hazard	Malaria, Scrub typhus. Etc.	City and County

2.3 긴급 상황실 운영 개요

국가방역체계 중요 내용 중 하나는 초기 즉각대응체계가 다. 신종감염병 국내 유입을 차단하고 유입 시 초기 종식이 될 수 있도록 초기 즉각대응체계를 구축하기 위해 24시간 긴급상황실(EOC)을 운영한다. 개편된 긴급상황실(2015) 운영개요는 Fig. 2이다. 긴급상황실(ECO)은 24시간 365일 감염병에 대한 정보를 수집, 감시하고 언제나 모든 상황에서 즉각적인 지휘 통제 역할을 수행하는 체계로 가동한다. 긴급 상황실 운영에서는 신종감염병에 대한 신고를 적극적으로 받는다. 24시간 감시체계를 통해 긴급 상황 시 바로 위기

대응으로 이어질 수 있다. 적극적인 신고뿐 아니라, 긴급상황실 자체적으로 일일 정보를 수집을 통해 24시간 감염병에 대한 정보를 모으고 감시한다. 긴급상황실(ECO)에 해당하는 감염병에 대한 위험도를 분석하고 평가한 후 위험하다고 판단되면 신속한 위기 대응을 위해 즉각 대응팀의 현장출동과 유관기관에 현재 상황을 알린다. 신종감염병에 대한 위험도가 높다고 판단된 이후 즉각적인 대응과 위기관리, 소통강화를 위해서 즉각대응팀은 구축된다.

Fig. 2. Emergency Operations Center Operations Overview

신속한 대처는 감염병 대응에 중요한 조건이다. 이에 관한 예방과 문제해결을 위해 위급 상황 발생 시 즉시 대응체계를 구축한다. Fig. 3은 즉각응체계에서는 의심환자 발생 시 질병관리본부 방역관을 팀장으로 하는 ‘즉각대응팀’을 구성하고 민간 전문가를 합류 시켜 출동 조치한다. 또한 즉각대응팀 지휘 아래 보건조직 및 보건소공무원, 감염병전문가, 경찰, 소방 등으로 구성된 현장방역본부가 현장에서 전결권을 가지고 필요시 교통 및 병원을 통제하는 등 방역조치를 담당한다.

Fig. 3. EOC Teaming and Field Starting

3. 분석

3.1 효과성 분석 틀

국가방역체계 개편의 주요 내용은 Table 2와 같다. 본

연구에서는 국가방역체계의 신종감염병 대응 효과성을 분석하기 위해 정부 개편의 주요 기준 2가지인 대응성과 전문성, 그리고 그 외 주요내용인 투명성과 협동력을 추가해 4가지 관점에서 국가방역체계의 효과성을 분석한다.

Table 2. Analysis Frame

	Analysis Frame
1	Block the inflow of new infections into Korea. Establishment of early immediate response system for early termination upon inflow
2	Rapid diagnosis against the spread of new infections The establishment of isolation facilities and specialized care system for infectious disease patients
3	Screening treatment of emergency rooms is mandatory to prevent infection in hospitals. Expanding infrastructure for hospital infection control. Improving the medical environment, including care and culture.
4	Reorganization of the new infection governance in consideration of the special nature of the prevention and active response to the new infection

3.1.1 효과성 분석의 틀 - 대응성

국내유입차단과 초기즉각대응의 중요한 부분은 대응성이다. Lee et al. (2014)에서 정의한 대응성의 사전적 의미는 “적절히 또는 신속히 대응하거나 반응하는 것”을 의미한다. 정치, 행정체제가 환경의 요구에 얼마나 민감하게 반응하는지를 나타내는 것으로 국민 또는 고객의 필요와 요청에 적시성 있게 반응을 보이는 능력에 관한 개념이다. 대응성이 높은 행정은 행정 수요에 부합되는 정책대응을 적시성 있게 하는 것이다. 본 연구에서는 빠르게 대응해야하는 신종감염병의 특성과 연관 지어 국가방역체계가 신종감염병에 대응하는 것에 있어서 추구하는 중점과제에 얼마나 부합하는지 초점을 두고 분석할 것이다.

3.1.2 효과성 분석의 틀 - 전문성

신종감염병 유행 확산 대비 신속진단, 감염병 환자 격리시설과 전문치료체계 구축을 위해 필요한 전문성은 중요하다. 교육심리용어사전에서 정의한 전문성이란 어떤 영역에서 보통 사람이 흔히 할 수 없는 수준 이상의 수행능력을 보이는 것이다(KEPA, 2000). 전문성이 높은 사람을 전문가라 말하는데 그 분야에 대하여 특수지식의 양이 많고 지식이 잘 조직되어 있으며 문제를 해결할 때 활용할 수 있다. 본 연구에서의 전문성은 긴급상황실을 운영하며 전문치료체계를 구축한 국가방역체계가 신종감염병인 메르스를 어떤 식으로 문제에 대응했는지를 판단하는 분석체계로 사용할 것이다.

3.1.3 효과성 분석의 틀 - 투명성

2015년도 가장 낮게 평가받은 부분은 정보의 투명성 부분이다. 이에, 본 연구에서는 투명성을 중요한 요소로 판단하여 기준점으로 제시하였다. Lee et al. (2014)에서 정의한 투명성은 “정부의 의사결정과 집행 과정 등 다양한 공적 활동이 정부 외부로 명확하게 드러나는 것”을 의미한다. 따라서 투명성의 가장 중요한 요소는 ‘공개’이다. 본 연구에서는 문제해결 과정의 투명성에 초점을 맞춰 해결하는 과정에서 정부 외부의 이용자에게 얼마나 개방적이고 투명하게 공개했는지를 기준으로 설정 후 분석할 것이다.

3.1.4 효과성 분석의 틀 - 연계성

연계성은 규모가 큰 문제를 해결하는 과정에서 매우 중요하다. 연계성의 사전적 의미는 어떤 것이 다른 것과 관계를 맺고 있는 성질을 뜻한다. 여러 기관이 정보를 공유하고 함께 행동하는 것은 감염병 발생 시 빠른 대응으로 확산 가능성을 낮추고 사건을 안전하게 종결하는 데 필요한 중요 요소이다. 책임감 있고 생산적인 집단 분위기를 형성하기 위하여 각 기관의 네트워크는 중요한 역할을 담당한다. 본 논문에서의 연계성을 판단하기 위해 국가방역체계의 개편의 중심과제인 국내유입차단과 조기종식 그리고 피해를 최소화하기 위해 각 부처 간 협력은 어떠한지를 분석할 것이다.

3.2 분석 범위

본 연구는 2018년 발병한 신종감염병 메르스를 분석할 것이다. 또한, 분석의 범위는 대응단계의 순서대로 진행할 것이며, 1. 국내유입차단 2. 초기대응현장 3. 유행확산대응 이렇게 총 3가지를 분석 범위에 포함한다. 그러나 국가방역체계의 국내유입차단, 초기대응현장, 유행확산대응의 단계는 모두 연속적이다. 연속적으로 연결되어있기 때문에 각 단계를 분류하는 기준은 명확하지 않다. 하지만, 분석을 위하여 연구자의 주관을 개입하여 단계별로 분리하여 분석을 진행한다. 본 연구에서는 시간의 흐름에 따라 필자의 분석 기준을 가지고 연구를 진행하였다.

3.2.1 국내유입차단

국내유입차단은 크게 국제 감시체계와 출입국검역 두 가지로 나뉘는데, 본 연구에서는 출입국검역부분을 중점으로 다룰 것이다. 출입국검역에서는 게이트 개별 발열 체크를 진행하며 감염 의심자를 격리하고 진단하도록 되어있다. 또한 의심 환자 발생 시 긴급상황실(EOC)은 감시 정보 및 출입국 정보시스템과 연계하여 보건소가 사후 관리를 할 수 있도록 돕고 의료기관에 정보를 제공한다.

3.2.2 초기대응현장

초기대응현장의 핵심은 24시간 긴급상황실(EOC)의 운영이다. 긴급상황실은 위급사태 예방을 위해 즉각대응팀을 구성한다. 즉각대응팀은 현장 중심의 방역체계를 구축하며 총괄적인 지휘를 맡아 신속한 초기대응을 진행했다.

3.2.3 유행확산대응

유행확산대응은 접촉자 격리와 진단, 치료로 나뉜다. 본 연구에서는 접촉자 격리를 중점으로 다룰 것이다. 효과적인 대응을 위하여 중앙과 지방자치단체의 역할을 명료화했으며, 정보공유를 위해 공동 종합정보시스템을 구축하였다. 또한 사후 감염병 전염을 예방하기 위한 모니터링을 진행했다.

3.3 국내유입차단의 분석내용

3.3.1 국내유입차단의 대응성

개편된 국가방역체계는 2018년 메르스가 발생한 직후 신속한 대응을 위해 노력했다. 질병관리본부는 서울시와 함께 확진 환자의 감염경로, 접촉자 조사를 위한 환자 면담, 항공기 탑승객 정보, CCTV 분석, 카드사용 내역 등 확진환자에 대한 심층적인 역학조사를 실시했으며, 국내뿐 아니라, 쿠웨이트에 체류 중인 확진환자 및 접촉자의 상황을 점검하였다. 또한 현지 역학조사 정보 확인 등을 위해 질병관리본부 역학 조사관 2명과 민간전문가 1명을 쿠웨이트에 파견(9월 13일)했다. 9월 9일 Moon (2018) 배포자료를 통해 현재상황과 확진 환자의 이동경로 조사를 발표했다.

Table 3은 중앙방역 대책본부의 보도자료 확진 환자의

Table 3. A Confirmed Route and Status of Contact Monitoring

Sortation	A Moving Route	Contact Person	Action Status	Notes
Content	Aircraft Boarding	Flight attendant 3 people Passenger 10 people	Home, Facility Isolation	It has 440 people on manual watch including non-contacters and passengers on the plane
	Place of Entry	Airport worker 2 people	Facility Isolation	
	Airport → Seoul Samsung Hospital	limousine taxi driver 1 person	Facility Isolation	
	Seoul Samsung Hospital	Medical staff 4 people	Facility Isolation	
	Etc.	family 1 person	Facility Isolation	

이동경로 조사 결과와 밀접접촉자 모니터링 내용이다. 쿠웨이트 알주르 방문 후 9월 7일 인천공항을 통해 입국한 대한민국 국적 남성 1명이 설사 증세로 의료기관을 방문하여 검사를 통해 메르스 환자로 확진되었다. 설사 증상만을 신고하고, 메르스 의심 증상인 발열 및 호흡기 증상은 동반되지 않았다. 고막 채운계 측정 결과 정상체온(36.3 ℃)로 측정되었다. 정상체온으로 인해 당시에는 의심 환자로 분류되지 않았다. 메르스 확진자인 남성은 설사와 복통 사실을 밝혔다. 입국 당시 공항에서 측정한 환자의 체온은 36.3 ℃로 발열과 호흡기 이상 증상을 찾을 수 없었다. 복통 치료차 들른 삼성서울병원에서 추가 증상이 발견되었고, 담당 의사 소견을 통해 신고절차를 밟을 수 있었다. 만약, 메르스 확진자가 병원으로 가지 않은 채 타인과 접촉했다면 지금과 다른 심각한 결과가 나타날 수도 있었다. 대중매체에서는 국내유입차단의 미흡한 대응성을 비판했다(D.I. Kim, 2018). 확진 환자는 삼성서울병원에서 서울대병원으로 이송했으며 이동 당시에는 서울시 강남구보건소의 음압격리 구급차(운전기사 개인 보호구 착용)를 이용하였다. 질병관리본부는 서울시 등 지자체와 함께 접촉자 조사와 관리를 철저히 진행하고 추가전파를 차단하기 위해 발 빠르게 대응했다.

3.3.2 국내유입차단의 전문성

Table 4는 2015년 메르스 이후 변경된 밀접접촉자 분류 기준이다(MOH, 2018c). 과거에는 ‘2 m 이내 공간에 1시간 이상 머문 사람’이 기준이었다. 개편 이후에는 ‘1시간 이상’ 시간 조건이 사라졌으며 같은 공간에서 머물거나 생활하는 사람으로 기준이 강화되었다. 메르스 확진환자의 휠체어를 밀고 택시 승강장까지 동행한 공항 도우미는 변경된 기준에 적용되어 밀접 접촉자로 분류되었다.

Table 4. Contactor Classification Criterion

	Classification Criteria
Contact Person	(1) A person who has close contact with a patient within 2 m. (2) A person who lives in the same space. (3) A person who has come into contact with a patient's phlegm or secretion
Daily Contact Person	A person who may have had routine contact.

또한 15년도 국내 메르스가 유행했을 당시 보건복지부(MOH, 2015) 자료에 따르면 의료기관의 감염은 92.5%였다. 대부분 감염전파가 의료기관 내에서 이뤄졌다. 폐렴, 기침을 동반한 환자가 제한된 공간인 응급실, 입원실에서 바이러스를 전파로 인해 의료기관을 중심으로 대규모 유행이 발생했음을 알 수 있었다. 감염병 유행확산을 대비했던 의료기관은 감염병 환자 격리시설과 전문치료체계를 구축하였다. 그 결과 2018년 메르스 유입 사례에서는 환자의 진료를 음압

격리실에서 진행하고 의료기관의 노출을 차단했으며 기침과 같은 호흡기 증상이 비교적 경미했다. Table 5는 음압병실의 현황이다. 15년도 기준 국립보건연구원 1개 진단시설과 국가 지정 격리병원이 17개가 있던 것에 비교하면 음압병실의 개수와 의료진은 증가했다. 이는 확진 환자를 응대할 수 있는 전문가와 기관이 많아졌음을 의미한다.

3.3.3 국내유입차단의 투명성

2015년도 메르스가 발병했을 때 전문가들이 우선순위로 뽑은 문제점은 의사소통에 관한 부분이었다. 과거의 문제점을 보완하기 위하여 바뀐 국가방역체계는 국민의 공포심을 없애기 위해 투명한 정보공개로 진행하였다(MOH, 2018b). 우선, 중간현황 발표를 통해 확진 환자와 항공기에 동승한 승객 등을 비롯한 일상접촉자(440명)의 경우 해당 지자체에 명단을 통보하여 잠복기(14일) 동안 관찰보건소가 정기적(5회)으로 유선·문자로 연락했음을 보도자료를 통해 밝혔다. 또한 대상자가 의심 증상 발생 시 해당 보건소로 연락하도록 안내하고 관리를 진행하였다. 투명한 정보공개로 위해 뉴스를 통한 정확한 사실을 전달하였고 2018년 9월 메르스 발생 직후 이낙연 총리는 곧바로 SNS를 통해 메르스 확진 환자에 대한 빠른 대응을 진행하였으며, 환자는 검사를 거쳐 음압 공간에 격리되어있다고 페이스북을 통해 글을 게시하였다. Fig. 4는 1339 질병관리본부가 진행한 일상접촉자의 수동감시 문자 내역이다.

또한 메르스 예방과 현황, 의심 환자 신고에 대한 중요한 정보를 전달하기 위해서 질병관리본부(KCDC)는 KakaoTalk SNS channel을 통해 소식을 전달했다. 질병관리본부는 카카오톡 채널플러스에 메르스 팩트체크 Q&A를 제작하여 국민들의 궁금증을 이해하기 쉽게 이미지화로 정리하여 전달했다. 이는 불투명한 정보로 유언비어가 퍼지는 것을 방지하고 예방수칙을 전달했으며 의심 증상이 있을 경우 신고 독려를 홍보했다. Fig. 5와 Fig. 6은 카카오톡 채널플러스와 메르스 팩트체크 Q&A다.

3.3.4 국내유입차단의 연계성

2018년 메르스가 발병하자 국가방역체계는 통신사와 항공사로부터 입국자의 정보를 확보했다. 오염국가를 방문한 입국자의 추가정보를 얻기 위해 외교부, 법무부와 협력하여 입국자의 추가 정보를 확보했다. 또한 추가 감염자가 나올 것을 대비해 오염국인 쿠웨이트를 방문한 입국자를 선정하여 외교부(내국인)와 법무부(외국인)로 입국자의 정보를 전송했다. 건강보험심사평가원과 국민건강보험공단에 오염국가 방문 입국자 정보를 제공했고 그 정보로 입국자 대상으로 감염병 신고안내 SMS를 발송했다. 초반에는 정보 공유에 초점을 두고 의료기관에서 건강보험심사평가원과 국민건강보험공단은 정보시스템을 통하여 정보를 공유했다. 여러 부처의 협력을 통해 국내에 메르스가 발병했을 때 신속하게

Table 5. State-designated Inpatient Treatment Room ‘Negative Pressure Room’ Status as of September 13

Number	City	Hospital Name	Single Room	Multi-person Room	Total Number of Hospital Rooms (Sickbed)
				(Personal * Number)	
1	Seoul	National Medical Center	4	5*3	7(19)
2		Seoul National University Hospital	7	-	7(7)
3		Seoul Medical Center	10	-	10(10)
4		Chung-Ang University Hospital	4	-	4(4)
5		Hanil Hospital	3	-	3(3)
6	Busan	Busan University Hospital	5	-	5(5)
7		Busan Medical Center	5	-	5(5)
8	Daegu	Kyungpook National University Hospital	5	-	5(5)
9		Daegu Medical Center	1	2*2	3(5)
10	Incheon	Incheon Medical Center	7	-	7(7)
11		Gachondaegil Hospital	5	-	5(5)
12		Inha University Hospital	4	-	4(4)
13	Gwangju	Chosun University Hospital	5	-	5(5)
14		Chonnam National University Hospital	7	-	7(7)
15	Daejeon	Chungnam National University Hospital	8	-	8(8)
16	Ulsan	Ulsan University Hospital	5	-	5(5)
17	Gyeonggi	Myungji Hospital	7	2*2	9(11)
18		Armed Forces Capital Hospital	8	-	8(8)
19		Bundang Seoul National University Hospital	9	-	9(9)
20	Gangwon	Kangwon National University Hospital	3	-	3(3)
21		Gangneung Medical Center	1	2*2	3(5)
22	North Chungcheong Province	Chungbuk National University Hospital	2	2*1, 3*2	5(10)
23	Chungcheongnam-do	Dankook Daecheonan Hospital	7	-	7(7)
24	Jeonbuk	Chonbuk National University Hospital	4	4*1	5(8)
25	Jeonnam	National Mokpo Hospital	2	4*2	4(10)
26	Gyeongbuk	Dongguk University Gyeongju Hospital	1	2*2	3(5)
27	Gyeongsangnam-do	Gyeongsang National University Hospital	1	2*3	4(7)
28	Jeju	Jeju National University Hospital	7	2*1	8(9)
Total			137	21(59)	158(196)

Fig. 4. Manual Monitoring Text Content

Fig. 5. Kakao Plus Friend

Fig. 6. MERS Fact Check

Fig. 7. An Overview of the Quarantine Information System

Fig. 8. Results of the 2017 Parliamentary Inspection of Quarantine Personnel Management

Fig. 9. Results of the 2018 Inspection on Quarantine Personnel

대응 할 수 있었다. 해외 교류의 증가에 따라 검역을 받는 해외 입국자 인원은 2012년 2,924만 명에서 2017년 4,455만 명으로 매년 급증하고 있다. 보건복지부와 질병관리본부에 따르면 검역소의 인원은 2017년 기준 343명이다. 1인당 13만 명의 검역을 책임져야 한다. 보건복지부는 입국자 검역 사상 최대이기 때문에, 검역 인프라 및 조직·인력 확충이 필요함을 주장했다(MOHW, 2018d).

Figs. 8과 9는 2017년과 2018년 검역 인력 관리 국회심사 결과이다(Rhee, 2018). 2017년 보건복지부는 인천공항 제2터미널 개항을 앞두고 검역 인력 44명을 증원하고 기존 인천공항 등에서 필요한 현장 검역 인력 27명을 추가로 배치하기 위하여 추가경정예산을 2017년 국회에 제출했다. 하지만 재정부담 등을 이유로 공무원 증원에 반대했으며 역학조사관, 각급 검역소 현장 검역 인력 27명의 예산을 삭감했다.

2018년도 예산 중 검역 인력 관련 심사 결과는 45명의 증원요청 중 20명만 증원하는 것으로 예산이 통과되었다.

3.4 초기대응현장의 분석내용

3.4.1 초기대응현장의 대응성

초기대응 현장에서 중앙방역 대책본부의 중간결과 보고

서이다. 긴급상황실은 24시간 신고 접수를 진행했다. Fig. 10은 24시간 실시간 메르스 신고접수이다. 긴급상황실의 발표 결과 2017년 1,236명에서 2018년 2,225명으로 1.8배가 증가했다. 또한 2,225명에 대한 역학조사를 실시하였고 2,225명 중 375명을 의심 환자로 분류하고 격리조치를 후 실험실 검사를 시행하였다. Fig. 11은 월평균 신고 사례로 메르스 대응 중간현황 발표에 따르면 2016년 70.8명, 2017년 104명, 2018년 185.4명으로 꾸준히 증가했다(Oh, 2019). 특히 확진 환자가 발생했던 2018년 9월 이후 신고가 급증하였다. 2018년 국내 메르스 감시와 대응 체계 운영의 결과 총 신고 수 2,225명 중 의심환자는 378명으로 분류되었고 확진 환자는 1명이었다. 추가 환자가 발생하지 않아 상황은 종료하였다.

3.4.2 초기대응현장의 전문성

질병관리본부는 메르스 진행 사항과 중간 결과를 발표했다(MOHW, 2018c). 양성 판정을 받은 확진 환자는 서울대병원 국가지정 음압입원치료병상에 입원하여 안정적으로 치료를 받았고 9월 13일 밀접접촉자 전원(21명)을 대상으로 메르스 1차 검사를 실시하여 모두 음성임을 확인했다. 의심 환자로 분류된 11명에 대한 메르스 검사 또한 전원 음성으로 확인했음

Fig. 10. MERS Reporting and Receiving

Fig. 11. MERS Monthly Average Reported Cases

Table 6. Infectious Diseases Crisis Alert Level

Level	Attention	Warning	Vigilance	Serious
Contents	Overseas MERS outbreak	Imported MERS in Korea	a slight spread of MERS in Korea	The spread of MERS in the region, or the spread of MERS throughout the country

을 발표했다. 메르스가 확산되는 것을 막고 발병된 문제를 빠르고 신속하게 해결하기 위해 전문성을 지닌 긴급상황센터장 주재로 질병관리본부는 감염병 위기관리대책 전문위원회와 민간전문가 자문단 간에 중간점검 회의를 개최하였다. 9월 10일 배포된 중앙방역 대책본부의 보도 참고 자료에 의하면 회의 결과로 메르스 확진자가 발생함에 따라 감염병 위기 경보 수준을 ‘관심’에서 ‘주의’로 단계를 올렸으며, 중앙방역대책본부가 가동되었고, 확진 환자와 접촉한 밀접접촉자에 대하여 집중관리를 진행하였다. Table 6은 위험도의 기준을 나타내는 감염병 위기 경보 수준이다(MOHW, 2018c).

3.4.3 초기대응현장의 투명성

Tables 7과 8은 메르스 초기대응 과정에서 수원시와 화성시의 정보공개 사례이다. 수원시는 메르스 관련 정보를 신속하고 정확하게 공개했다. 시민들의 불안감을 해소하기 위해 수원시 블로그와 페이스북을 통해 정보를 공개했다. 수원시 공식 블로그 *Dorandoran Suwon e-story*를 통해 비행기 동승객의 숫자를 밝혔으며, 일상 접촉자의 현황을 공개하며 투명성을 확보하였다. 또한, 메르스 대책본부 구성 및 운영을 위해 장안구 보건소를 컨트롤타워로 지정하였고, 일상접촉자 또한 밀접접촉자만큼 모니터링을 진행하고 있음을 누구나 쉽게 접근 할 수 있는 블로그로 공개했다. 화성시 또한 메르스 예방수칙, 신고절차 등 메르스 관련 정보를 정확하게 공개하였다. 또한 비상방역대책반을 가동하여 24시간 대응체계를 유지했다. 화성시는 시민들과 연락을 위해 메르스 핫라인의 담당자 전화번호와 보건소 번호를 공개했다. 화성시 공식 블로그 *Hwasaham*을 통해 일대일 관리자를 활용해 접촉자를 감시하고 있음을 시민들에게 공개했다.

3.4.4 초기대응현장의 연계성

24시간 운영 중인 중앙방역대책본부는 보건복지부, 행정안전부는 메르스지원대책본부와 메르스대응지원단을 설치하여 법무부, 외교부, 경찰청 등 17개 시도와 함께 메르스의 추가 확산 방지를 위해 협력했다. 전문성 확보와 민간과의 긴밀한 협력을 위하여 보건당국의 감염관리와 방역 조치의 상황에 대한 논의를 진행했다. 이때 감염역학전문가로 구성된 감염병위기관리대책 전문위원회와 메르스 관련 전문가 회의, 의료 관련 단체 메르스대응간담회를 거쳐 민간협력을 강화했다. 그러나 역학조사를 하는 과정에서 서울시는 페이스북 라이브로 메르스 관련 대응 회의를 하는 것을 진행했다. 서울시는 사전협의 없이 메르스 확진환자의 상세한 동선을 공개했다. G.H. Kim (2018) 서울시와 질병관리본부는 같은 내용을 두고 다른 입장을 밝혔다. 국민에게 정확한 정보공개는 중요한 요소이다. 함께 역학조사를 진행하는 질병관리본부와 서울시의 정보 공개 발표 시기는 달랐으며, 확진환자에 대한 다른 어긋난 발표는 불안감을 증폭시켰다.

[서울시 발표 내용]

- 확진 환자가 쿠웨이트 현지 병원에서 병원을 2차례 방문했다.
- 확진 환자가 공항에 마중 나온 부인에게 마스크를 쓰라고 미리 권유하였다.
- 서울삼성병원 이동 시 부인의 자가용을 이용하지 않고 택시를 탔다.
- 확진 환자는 입국 당일 현지에서 수액을 맞았으며, 이 때문에 인천공항 검역 당시 체온이 36.3도로 낮게 나온 것이라 분석했다.

Table 7. Current Status of MERS Patient Contact Confirmed in Suwon

Sortation	Suwon City (All)	Zhang An City	Kwon Sun City	Pal Dal City	Young Tong City
The Number of People in Contact	12	3	1	0	8

table 8. Current Status of MERS Patient Contact Confirmed in Hwaseong

Sortation	Sum	An Infected Person	Sequester	Active Monitor
The Number of People in Contact	10	0	0	10

- 서울시장은 2018년 9월 9일 확진 환자가 있는 서울대병원을 방문했다.

[질병관리본부 발표 내용]

- 확진 환자가 쿠웨이트 현지 병원을 1차례 방문했다.
- 부인에게 마스크를 권유한 것은 지인인 삼성서울병원 의사의 권고이다.
- 리무진 택시를 탄 이유를 몸이 불편했기 때문이라고 밝혔다.
- 체온 변화의 원인을 수액으로 보는 것은 무리가 있다.
- 이낙연 국무총리는 10일 의료진을 배려해 방문하지 않겠다고 밝혔다.

3.5 유행확산대응의 분석내용

3.5.1 유행확산대응의 대응성

질병관리본부는 메르스 양성 판정을 받은 확진 환자가 서울대병원 국가지정 음압입원치료병상에 입원하여 치료를 할 수 있도록 대처했다. 입원치료의 결과 9월 17일 완치 판정이 났으며 격리가 해제되었다. 밀접접촉자 21명 모두 9월 13일 메르스 평균 잠복기 6일이 지난 이후 1차 검사를 하였다. 중앙방역대책본부는 전원 음성임을 확인했다(MOHW, 2018a). 또한 9월 20일 2차 검사를 실시하였고 음성으로 판명되었고 9월 22일 격리 해제되었다. 메르스 확진 환자 접촉자 중 의심 환자로 분류된 11명에 대한 메르스 검사 또한 전원 음성으로 확인되었다. 지역사회에 대규모 전파 가능성을 매우 낮쳤으며 최대 잠복 기간 동안 철저히 대응했다.

정부의 관리 대상이 되어 입원과 격리를 잘 따라준 환자와 밀접접촉자에게 치료입원비, 생활지원비 및 심지지원이 제공되었다. Table 9는 긴급복지 생계지원 금액에 관한 내용이다. 치료입원비의 경우 환자의 본인부담금을 지원하였으며 긴급복지 생계지원 금액을 지급하며 환자에 대한 관리를 소홀히 하지 않았다.

Table 9. Emergency Welfare Livelihood Support Amount

The number of the family	One's family	Two families	A family of three	A family of four	A family of five
Amount	430,000	740,000	950,000	1,170,000	1,390,000

3.5.2 유행확산대응의 전문성

전문성을 갖추기 위해 의료자원을 확보했다. 전염병 확진 환자의 격리치료와 추가 환자 발생에 대응하기 위해 전국 28개 의료기관에 196개(158병실)의 국가지정 음압입원치료병상을 운영했다. 또한 지자체, 의료기관, 관계기관 등에 개인

보호구(보호복 세트, N95마스크 등)를 지원했으며 감염병 확산과 차단을 위한 전문성을 갖췄다. 의학적인 부분에서 질병관리본부는 확진 환자의 호흡기 검체로부터 메르스 바이러스를 분리했다. 질병관리본부가 일부 유전자를 분석한 결과 2017 리야드 주(Hu Riyadh-KSA -9730 2017; MG912608)와 유사하다고 판명했다. 의료기관 종사자에게는 호흡기 질환자 내원 시 내국인은 DUR을 적극적으로 활용하도록 검역 관리 강화에 대한 협조를 강조했다.

3.5.3 유행확산대응의 투명성

잠복 기간 동안 접촉자 관리를 위해 밀접접촉자 21명과 일상접촉자 427명에 대하여 ‘질병관리본부’, ‘행정안전부’, ‘지자체’가 공동으로 이를 모니터링을 지속하고 있다. 밀접접촉자는 자택 또는 시설에 격리 중이며 관찰 보건소에서 1대1 담당자를 지정하여 잠복기 기간 동안 매일 2회 전화 모니터링 등 모니터링을 하는 능동형 감시를 진행했다. 일상접촉자는 지자체 담당자가 매일 연락하는 방식으로 모니터링을 하는 능동형 감시를 실시했다. Fig. 12의 문자는 화성시에 거주하고 있는 일상접촉자의 문자로 진행된 모니터링 내역이다.

Fig. 12. Daily Contact Monitoring SMS

3.5.4 유행확산대응의 연계성

질병관리본부는 감염, 역학 전문가들로 구성된 감염병 위기관리대책 전문위원회(9.11, 9.14), 메르스 관련 전문가 회의(9.11, 9.14)와 의료관련 단체 메르스 대응 간담회(9.10, 의협, 병원, 간협, 약사회) 등을 통해 민관협력을 강화했다. 또한 보건당국의 감염관리와 방역 조치 사항을 논의하였다. WHO와 함께 쿠웨이트 등 접촉자 관련 11개 국가와 접촉자 정보 및 국내대응 현황을 공유하여 국제사회와 협력했다. 검역관리 부분에서는 중동국가 출국 시 출국자 대상으로 외교부 영사콜센터를 통해 메르스 감염주의 안내 문자를 송출했다. 더불어 입국 시 일대일 개별 체온측정과 건강 상태질문서 확인 등 검역조사를 수행했다(MOHW, 2018b).

4. 결 론

4.1 분석 결과

본 연구는 바뀐 국가방역체계의 효과성은 어떠한지, 2018년 발생한 메르스에 대응하는 과정을 살펴봄으로써 앞으로의 신종감염병에 대비할 수 있도록 도움을 주고자 하는데 목적이 있다. 개편된 국가방역체계를 시간 순서로 분류하여 살펴보았으며 대응성, 전문성, 투명성, 연계성에 대한 분석의 결과는 다음과 같이 정리한다.

첫째, 개편된 국가방역체계의 대응성은 신속하다고 판단했다. 비록, 확진 환자가 공항에서 발견되지 않았으나 감염경로, 접촉자조사를 위한 환자면담, 항공기 탑승객 정보 CCTV 분석, 키드사용 내역 등 확진 환자에 대한 심층적인 역학조사를 실시했으며 환자가 감염된 장소와 메르스 질병의 감염경로를 밝혀냈다. 초기대응현장에서의 국가방역체계의 24시간 실시간 신고 결과 신고사례는 꾸준히 증가했다. 유행확산을 저해하기 위해 감염자뿐 아니라 밀접접촉자에 대한 격리조치와 2차례에 걸친 검사를 했다. 이러한 점을 보았을 때 국가방역체계의 신속하고 정확하게 진행된 대응성을 높게 평가한다. 그러나 메르스 환자가 공항 검역소에서 확인되지 않고 입국한 부분을 미흡하다고 판단한다. 만약 메르스 확진 환자가 병원으로 향하지 않고 타인과 접촉을 했다면 지금과 다른 심각한 결과가 초래될 수도 있었다. 큰 피해를 예방하기 위해 향후, 정부는 출입국 하는 개인 스스로가 건강 상태에 대한 변화에 따른 위험을 인지할 수 있도록 홍보를 해야 한다. 또한 검역소에 대한 인식을 불편한 곳이 아닌, 자기의 건강상태에 대한 궁금증을 해결하고 위험 상황을 도와주는 유익하고 편안한 장소가 될 수 있도록 인식 변화의 노력이 필요하다.

둘째, 전문성을 기준으로 보았을 때 개편된 국가 방역체계의 효과성은 뛰어나다고 분석한다. 국가 방역체계는 접촉자 분류기준을 강화하였고, 감염병 환자 격리시설과 전문치료 체계를 구축한 의료기관은 확진환자가 발생했을 때 환자의 진료를 음압격리실에서 진행 할 수 있었다. 또한 전문가들이 모인 감염병 위기관리대책을 통해 ‘감염병 위기 경보 수준’을 ‘관심’에서 ‘주의’로 단계를 올렸다. 유행확산을 막기 위해 의료자원을 확보했고, 의학적인 부분에서 질병관리본부는 확진 환자의 호흡기 검체로부터 메르스 바이러스를 분리했다. 앞의 내용을 보았을 때, 전문성은 많이 향상된 것을 알 수 있다.

셋째, 메르스 대응 과정의 투명성을 매우 높게 평가한다. 메르스가 발병된 이후 3시간이 지나지 않아서 언론을 통해 환자 발생 상황 발표했다. 1339를 통해 질병관리본부 수동 감시를 진행했으며 SNS를 통해 중요한 정보를 빠르게 전달하였다. 또한 초기대응현장에서 중앙정부 뿐 아니라 지자체도 메르스 현황에 대한 정보공개를 진행했으며 일상접촉자 또한 모니터링을 통한 능동형 감시를 진행했다. 전담부서

신설 후 달라진 소통 노력의 결과로, 질병관리본부 공중보건 위기소통 정책은 “2018 한국정책대상”을 수상했다. 상세한 정보공개로 불안감을 잠재웠으나, 밀접접촉자와 일상접촉자의 개인정보 부분을 모두 공개해야 하는 점은 사생활 침해라는 이면을 보여주기도 한다.

넷째, 질병관리본부의 연계성은 과거에 비하면 높아졌으나, 미흡한 부분은 존재한다. 향상된 연계성은 환자와 같은 비행기에 탑승했던 외국인 50여 명이 연락이 되지 않았을 때 출입국관리사무소, 외교부, 행정안전부 등과 협력해 모든 외국인과 연락을 취할 수 있다는 것과 서울시와 질병관리본부는 확진 환자와 입국자에 대한 정보를 공유하고 함께 협력하여 확진 환자가 입국한 이후 환자의 이동경로와 접촉자를 조사한 점. 또한 질병관리본부는 감염, 역학 전문가들로 구성된 감염병 위기관리대책 전문위원회(9.11, 9.14), 메르스 관련 전문가 회의(9.11, 9.14)와 의료관련단체 메르스 대응 간담회(9.10, 의협, 병원, 간협, 약사회) 등을 통해 민관 협력을 강화하려 노력한 것을 높게 평가한다. 그러나 초기대응현장에서 페이스북 라이브 방송으로 실시간 회의를 진행한 것은 오히려 국민들의 불안감을 증폭시켰다고 판단한다. 빠르게 대응하기 위한 과정에서 함께 역학조사를 하는 질병관리본부와 서울시가 정보에 대한 발표 시기가 달랐으며, 다른 입장을 내놓았다. 또한 일부 야당에서 현장검역의 문제를 지적했으나, 정부가 올린 증원 예산을 국회가 삭감했다. 해외 교류 증가로 메르스 같은 해외 질병의 유입 가능성은 매년 높아지고 있다. 메르스 사태를 통해 국내유입차단은 강조해도 지나치지 않다고 생각했기 때문에 연계성 부분을 미흡하다고 판단했다. Table 10은 지금까지 서술한 내용의 최종 분석표이다. 개편된 거버넌스에서 나타난 미흡한 부분을 보완하기 위해 2018년 메르스 사태 이후 감염병 예방관리를 위하여 범부처 대응을 강화하고 감염병 예방관리 시행계획 보고를 위한 감염병 관리위원회가 개편되었다. Table 11은 보건복지부(MOH, 2019) 발표한 감염병 예방관리 시행계획 보고서이다. 본 연구에서 2018년 미흡했다고 판단한 출입국 부분의 대응성과 협력체계의 연계성 부분을 보완하기 위한 시행계획이라 판단한다.

4.2 정책적 제언

본 연구는 국가방역체계가 개편된 이후 2018년도 발생한 메르스 대응을 적절하다고 평가한다. 하지만 문제점은 여전히 남아있다. 문제점 첫째, 출입국관리본부의 대응성이다. 인천공항에서는 발열 측정이 가능하도록 열화상 카메라를 사용하고 있고 건강상태질문서 작성의 절차를 거친다. 그러나 해열제를 먹고 건강하다고 표기한다면 감염자를 확인할 수 없다. 이를 해결하기 위해서는 국민 스스로 자진신고 하는 것이 중요하다. 국가방역체계는 국민의 적극적인 자진 신고를 위해 적극적으로 신고를 권유해야 하며 공항 검역소가 부정적인 이미지가 아닌, 국민을 보호해줄 수 있는 긍정적인

Table 10. Final Analysis Table

	Responsiveness	Expertise	Transparency	Connectivity
Blocking domestic inflow	- A MERS epidemiological survey, which determines the route of infection of the disease	- The number of sound pressure rooms and an increase in the number of medical staff - Strengthening the criteria for classification of contact persons	- Regularly contact the relevant health center during the incubation period - Promote as a friend of Kakao (SNS) Friend Plus	- Confirm arrival information - Sharing information through the information system - Budget reduction
An initial response site	- Receive real-time, 24-hour reports to the emergency room.	- After meeting with experts, upgrade to 'emergency alert for infectious diseases'	- Disclosure of information through SNS in Suwon and Hwaseong	- Epidemiological Survey of the Seoul Metropolitan Government and the Centers for Disease Control and Prevention - Seoul City's Facebook Liver Disclosure
An epidemic response	- Conduct a rough inspection twice. - Payment of livelihood support	- Securing medical support - To isolate the MERS virus from the respiratory samples of a confirmed patient	- Active monitoring and monitoring carried out	- Strengthen meetings and public-private partnerships with various experts.

Table 11. Report on Implementation Plan of Infectious Diseases Prevention in 2019

	Report on Implementation Plan
1	Enhancement of the Governmental department and local governmental cooperation system to respond to new infectious diseases.
2	Strengthen cooperation in managing risk factors for infectious diseases such as food, animals and the environment.
3	Expand the medical infection monitoring system and prepare countermeasures in case of infection accident.
4	Strengthening measures to prevent infectious diseases, including support for vaccination against influenza among pregnant women.

인 이미지가 될 수 있도록 노력해야 한다.

문제점 두 번째, 초기현장 대응의 연계성이다. 18년도 메르스 역학조사 과정에서 서울시와 질병관리본부의 잡음이 발생했다. 국민들은 다른 정보에 혼란스러워했으며 이는 적절하지 못한 대응이었다. 질병관리본부는 전문성을 발휘해 전염병의 피해를 막아야 하며, 정확하고 신속한 질병 정보의 전달을 통해 신뢰성을 쌓아야 한다. 그리고 정부는 국민들과 소통하는 과정에서 잡음이 생기지 않도록 노력해야 한다. 재난에 정치를 개입하는 것은 아주 위험한 일이다. 빠르고 안전하게 상황을 정리하기 위해서는 각 부처에서 전문성을 발휘해야 하며, 신속하고 정확한 정보 공유를 통해 효과적으로 감염병이 확산되지 않도록 안정화시켜야 한다. 감염병으로부터 국민을 보호하고 신뢰성을 얻기 위해서는 원활한 소통을 통해 협력하고 상황을 해결해야 한다.

4.3 연구의 한계성 및 시사점

본 연구는 다음과 같은 한계를 가지고 있다. 분석을 위해 사용한 대응성, 전문성, 투명성, 연계성과 같은 분석틀은 연구 목적 달성을 위한 효과를 높였지만, 수량적으로 표기할 수 없으며 시간의 순서로 분류된 국내유입차단, 초기대응현장, 유행확산대응은 동시다발적으로 일어날 수 있다는 점과 서로 간 높은 유사성 때문에 분석 과정에서 필자의 주관 포함되었다는 한계가 있다. 그러나 본 연구는 국가방역체계가 개편된 가장 큰 이유인 2015년 메르스 감염병 이후 2018년도 발병한 같은 감염병인 메르스를 바뀐 국가방역체계가 대처하는 과정의 효과성을 분석했다는 것 자체가 의미 있다고 생각한다. 이에 필자는 국가방역체계가 앞으로 어떤 새로운 바이러스가 나오더라도 신속하고 정확하게 대처할 수 있는 신뢰성 높은 곳이 되길 바라며 본 연구를 마친다.

References

- Cho, S.Y. (2018). The MERS scare in 990 days, responding to the reality of numbers (September 9, 2018). *Updown News*. Retrieved from <http://www.updownnews.co.kr/news/articleView.html?idxno=96763>
- Hwaseong City Official Blog. *Hwasaham*. Retrieved from <https://hwaseongcity.tistory.com>
- Kim, G.H. (2018). Seoul City's response to MERS? Disagreement (September 10, 2018). *NewsPim*. Retrieved from <https://www.newspim.com/news/view/20180910000485>
- Kim, D.I. (2018). We stopped the spread of MERS, but... (September 21, 2018). *Sisa In*, No. 575. Retrieved from <https://www.sisain.co.kr/news/articleView.html?idxno=32803>
- Kim, S.R. (2019). The absence of a control tower, lack of public health care, and social disasters were fostered (March 4, 2019). *Seoul Shinmun*. Retrieved from <https://www.seoul.co.kr/news/newsView.php?id=20190305019001>
- Korea Center for Disease Control and Prevention (KCDC). *KakaoTalk SNS channel*. Retrieved from https://pf.kakao.com/_XrQxkM
- Korean Educational Psychology Association (KEPA). (2000). *Dictionary of educational and psychological terms*. Seoul: Hakjisa.
- Lee, J.S., Yoon, Y.J., Kwack, C.G., and Lee, J.W. (2014). *New administration*. Goyang: Dae Young Co.
- Ministry of Health and Welfare (MOHW). (2015). *Reform the national quarantine system, including the establishment of a 24-hour emergency room to respond to new infections* (September 2, 2015). Retrieved from http://www.mohw.go.kr/react/al/sal0301vw.jsp?PAR_MENU_ID=04&MENU_ID=0403&CONT_SEQ=325188
- Ministry of Health and Welfare (MOHW). (2018a). *A confirmed MERS patient has been completely cured* (September 18, 2018). Retrieved from http://www.mohw.go.kr/react/al/sal0301vw.jsp?PAR_MENU_ID=04&MENU_ID=0403&CONT_SEQ=346125&page=1
- Ministry of Health and Welfare (MOHW). (2018b). *Central anti-proliferation countermeasures headquarters announce interim status of response to MERS* (September 14, 2018). Retrieved from http://www.mohw.go.kr/react/al/sal0301vw.jsp?PAR_MENU_ID=04&MENU_ID=0403&CONT_SEQ=346088
- Ministry of Health and Welfare (MOHW). (2018c). *It announced the upgrade of the infectious disease crisis alert level from 'attention' to 'warning' level following the outbreak of MERS confirmed cases* (September 9, 2018). Retrieved from http://www.mohw.go.kr/react/al/sal0301vw.jsp?PAR_MENU_ID=04&MENU_ID=0403&CONT_SEQ=346014
- Ministry of Health and Welfare (MOHW). (2018d). *The largest quarantine inspection in Korea's history, the need to expand quarantine infrastructure and organization and manpower* (April 26, 2018). Retrieved from http://www.mohw.go.kr/react/al/sal0301vw.jsp?PAR_MENU_ID=04&MENU_ID=0403&CONT_SEQ=344656
- Ministry of Health and Welfare (MOHW). (2019). *For preventive management of infectious diseases, pan-ministerial response is strengthened* (March 29, 2019). Retrieved from http://www.mohw.go.kr/react/al/sal0301vw.jsp?PAR_MENU_ID=04&MENU_ID=0403&page=4&CONT_SEQ=348854
- Moon, S.J. (2018). *22 close contact with MERS patients, including passengers on the same plane, 440 people in contact with the MERS patient* (September 9, 2018). *Kookmin Ilbo*. Retrieved from <http://m.kmib.co.kr/view.asp?arcid=0012669505>
- Oh, J.H. (2019). 2,225 cases of MERS reported last year... 378 suspected cases (April 12, 2019). *Medisobiznews*. Retrieved from <http://www.medisobiznews.com/news/articleView.html?idxno=59063>
- Rhee, E. (2018). The National Assembly, which cut its quarantine budget and lambasted the MERS response (September 17, 2018). *Joong-Ang Ilbo*. Retrieved from <https://news.joins.com/article/22977752>
- Shin, H.J., Koo, W.H., and Baek, M.H. (2015). Comparison and research of the response system for emerging infectious disease in domestic and foreign. *Proceedings of 2015 Annual Conference*, Korean Society of Hazard Mitigation, p. 171.
- Suwon City Official blog. *Dorandoran Suwon e-story*. Retrieved from <https://suwonloves.tistory.com>

Received	September 4, 2019
Revised	September 23, 2019
Accepted	October 4, 2019