

An Analysis of COVID-19 Prevention Behaviors between Firefighters and Maritime Police Officers

Hyo-Suk Song*, Sung-Hwan Bang**, Gyu-Sik Shim***, Eun-Mee Kim***

*Professor, Dept. of Emergency Medical Service, Daejeon Health Institute of Technology, Daejeon, Korea

**Professor, Dept. of Special warfare Medical Non-Commissioned Officer, Daejeon Health Institute of Technology, Daejeon, Korea

***Professor, Dept. of Emergency Medical Technology, Korea Nazarene University, Cheonan, Korea

***Professor, Dept. of Emergency Medical Technology, Korea Nazarene University, Cheonan, Korea

[Abstract]

As the coronavirus disease(COVID-19) pandemic is declared and the number of confirmed cases and deaths increases in countries around the world, the world is gripped with fear. Therefore, in this study, psychological factors of infection prevention behaviors of firefighters and maritime police officers were analyzed based on the Health Belief Model. Although there was no significant difference in the COVID-19 prevention behaviors between the two groups, there was a significant positive correlation between the perceived disease infection possibility, perceived severity, and perceived benefits in the general characteristics and the COVID-19 prevention behaviors. There was no significant difference with perceived obstacles. This study is of great significance in that it is the first analysis of firefighters and maritime police officers as a health belief model, and can be used as basic data for the implementation of new infectious disease prevention actions.

▶ **Key words:** COVID-19, Health Belief Model, Firefighters, Maritime Police Officers, Infectious Disease Preventive Behavior

[요 약]

코로나 바이러스 감염증-19(COVID-19) 팬데믹이 선포되고, 세계 각국에서 확진자와 사망자와 증가함에 따라, 전 세계가 두려움에 휩싸여 있다. 이에 본 연구에서 건강 믿음 모형(Health Belief Model)을 이론적 기반으로 소방공무원과 해양경찰공무원의 감염예방행동의 심리적 요인을 분석하였다. 두 집단 사이의 COVID-19 감염 예방 행동의 유의한 차이는 없었지만, 일반적 특성에서 지각된 질병 감염 가능성, 지각된 심각성, 지각된 효과와 COVID-19 감염 예방 행동 사이에는 유의적인 양의 상관관계를 보였다. 지각된 장애요인과는 유의미한 차이를 보이지 않았다. 이 연구는 건강 믿음 모형으로 소방공무원과 해양경찰공무원을 대상으로 한 첫 번째 분석으로 그 의의가 있고, 신종 전염병 예방 행동의 수행을 위한 기초자료로 활용될 수 있다는 점에서 큰 의의가 있다고 볼 수 있다.

▶ **주제어:** 코로나 바이러스 감염증-19, 건강 믿음 모형, 소방공무원, 해양경찰공무원, 전염병 예방 행동

• First Author: Hyo-Suk Song, Corresponding Author: Eun-Mee Kim

*Hyo-Suk Song (blueeye1112@hit.ac.kr), Dept. of Emergency Medical Service, Daejeon Health Institute of Technology

**Sung-Hwan Bang (paramedic8@hanmail.net), Dept. of Special warfare Medical Non-Commissioned Officer, Daejeon Health Institute of Technology

***Gyu-Sik Shim (sks9619@kornu.ac.kr), Dept. of Emergency Medical Technology, Korea Nazarene University

***Eun-Mee Kim (esther96@ge.kornu.ac.kr), Dept. of Emergency Medical Technology, Korea Nazarene University

• Received: 2021. 11. 01, Revised: 2021. 11. 28, Accepted: 2021. 11. 28.

I. Introduction

1. Research Necessity

코로나바이러스감염증-19(COVID-19)는 2019년 12월 중국 우한에서 시작되어 아시아 국가를 거쳐 전 세계적으로 전파되어, 2019년 3월 11일 WHO(World Health Organization)는 팬데믹(세계 대유행)을 선포하였다. 국내에서는 2020년 1월 20일 최초 확진자가 확인되었고, 2021년 9월 15일 현재 총 누적확진자 275,609명, 사망자는 2,380명 보고되고 있다[1].

역사적으로 흑사병, 스페인독감 등의 감염병이 유행하였지만 백신과 적절한 치료법의 개발로 감염병의 공포에서 자유로워지는 듯 하였다. 하지만, 최근 조류독감, 사스, 메르스 등의 신종감염병이 창궐함에 따라 인류는 다시금 두려움에 휩싸이고 있다[2]. COVID-19의 확산은 사회적으로, 경제적으로 많은 영향을 미쳤을 뿐만 아니라, 일상 생활에서도 마스크 사용, 손씻기, 사회적 거리두기의 일상화 등 많은 변화를 가지고 왔다. 정부 차원의 감염병 예방에 대한 운동을 독려하고 있지만[3], 그 수행여부는 개인차가 있다[4]. 이 차이는 감염 예방 행동의 심리적 요인에 의해 발생하고, 이 요인을 분석하는 것이 COVID-19 뿐만 아니라, 향후 다른 감염병의 예방에 도움이 될 수 있다[5].

일반인을 대상으로 한 COVID-19 감염예방 행동의 심리적 요인을 분석한 연구는 진행되고 발표되었지만, 공무원 집단에서의 연구는 아직까지 없는 상황이다. 이에 공무원 집단인 소방공무원과 해양경찰공무원의 감염예방행동의 심리적 요인을 분석하고자 한다. 본 연구에서는 심리적 요인이 보건 행동에 미치는 영향을 분석하는 모델인 건강 믿음 모형(Health Belief Model)을 이론적 틀로 사용하여 [5,6] 소방공무원과 해양경찰공무원의 COVID-19 감염예방 행동을 분석하여, 감염병의 예방 효과를 높이기 위한 기초자료를 제공하고자 한다.

2. Research Purpose

본 연구의 목적은 소방공무원과 해양경찰공무원 집단에서의 COVID-19 감염 예방 행동 인식 수준을 분석하는데 있으며, 구체적인 목적은 다음과 같다.

- 소방공무원과 해양경찰공무원의 COVID-19 감염예방 행동의 차이를 파악한다.
- 소방공무원과 해양경찰공무원의 일반적 특성에 따른 COVID-19 감염예방행동의 차이를 분석한다.
- 소방공무원과 해양경찰공무원의 COVID-19 감염예방 행동 하위영역간의 상관관계를 분석한다.

II. The Proposed Scheme

1. Research Design

본 연구는 소방공무원과 해양경찰공무원의 COVID-19 감염예방 행동을 분석하기 위한 서술적 조사연구이다.

2. Research Subject

본 연구의 대상자는 National 119 Rescue Headquarters에서 근무하는 소방공무원과, Korea Coast Guard Region-Central에서 근무하고 있는 해양경찰공무원을 대상으로 하였으며, 온라인 설문을 통한 편의표집 방법을 이용하였다. 두 군을 비교하기 위해 필요한 대상자 수는 G*power 3.1 프로그램을 이용하여 independent t-test에서 유의수준 α 는 .05, 검정력(1- β)은 .95, 효과크기는 0.5로 산출한 결과 그룹 당 88명이었다. 탈락률 10%를 고려하여 소방공무원 100명과 해양경찰공무원 100명, 총 200명을 연구대상으로 선정하였다.

3. Data Collection Method

본 연구의 자료수집기간은 2021년 7월 12일부터 7월 31일까지 온라인 설문지를 통해 자료를 수집하였다. 연구 대상의 모집은 각 기관장의 허락과 동의를 얻고, 관심있는 대상자가 설문에 참여할 수 있도록 구글(Google) 설문링크를 제공하였다. 설문조사는 일반적 특성과 COVID-19 감염예방행동 28문항으로 구성되어 있으며, 설문조사의 소요시간은 약 5-10분 정도였다.

4. Research Tool

4.1 COVID-19 Infection Prevention Behavior

본 연구의 COVID-19 감염예방행동을 측정하기 위해 건강 믿음 모형(Health Belief Model)을 이론적 기반으로 개발된 측정도구를 사용하였다[5,6]. 지각된 질병 감염 가능성(Perceived Susceptibility) 2문항, 지각된 심각성(Perceived Severity) 5문항, 지각된 효과(Perceived Benefits) 3문항, 지각된 장애요인(Perceived Barriers) 1문항, 사회적 낙인(Public stigma) 4문항, 주관적 규범(Subjective norm) 5문항, 인지된 사회적 참여정도(Perceived social participation) 2문항, 정보 추구 행동(Information seeking behavior) 2문항, 낙관적 편견(Optimistic bias) 1문항, COVID-19 감염예방을 위한 사회적 거리두기 행동 3문항의 7점 척도로 총 28문항으로 구성되었으며, 점수가 높을수록 COVID-19 감염예방 행동에 대한 인식이 높음을 의미한다(Fig. 1). 개발당시 도구의

하위 영역별 신뢰도 Cronbach's α 는 다음과 같다. 지각된 질병 감염 가능성 .81, 지각된 심각성 .83, 지각된 효과 .79, 지각된 장애요인은 단일문항, 사회적 낙인 .89, 주관적 규범 .89, 인지된 사회적 참여정도 .82, 정보추구행동 .83, 낙관적 편견은 단일 문항, COVID-19 감염예방을 위한 사회적 거리두기 행동 .81이었다. 본 연구에서 전체 Cronbach's α 값은 .86이었으며, 하위영역별로는 지각된 질병 감염 가능성 .81, 지각된 심각성 .89, 지각된 효과 .85, 지각된 장애요인은 단일문항, 사회적 낙인 .92, 주관적 규범 .93, 인지된 사회적 참여정도 .81, 정보추구행동 .89, 낙관적 편견은 단일 문항, COVID-19 감염예방을 위한 사회적 거리두기 행동은 .83이었다.

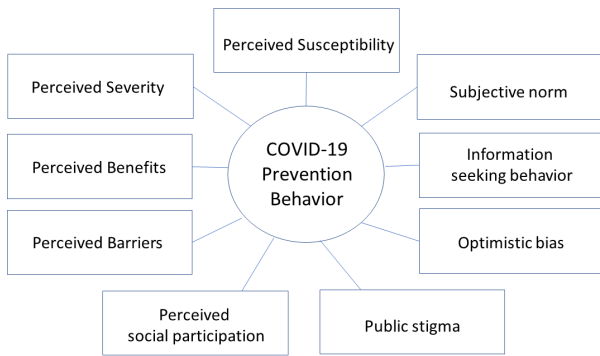


Fig. 1. Research Model

5. Analysis Method

수집된 자료는 SPSS 26.0 프로그램을 이용하여 분석하였다. 구체적인 방법으로 대상자의 일반적 특성을 분석하기 위해 빈도와 백분율 및 기술통계를 사용하였으며, 그룹 간 일반적 특성에 대한 동질성 검정은 χ^2 -test, t-test로 분석하였다. 소방공무원과 해양경찰의 COVID-19 감염예방행동 비교 차이분석과, 대상자의 일반적 특성에 따른 COVID-19 감염예방행동의 차이는 t-test로 분석하였고, COVID-19 감염예방행동 하위영역별 간의 관계를 파악하기 위해 multiple regression으로 분석하였다. 연구도구의 신뢰도 분석은 Cronbach's 신뢰도 계수를 사용하였다.

6. Research Ethical Considerations

연구 대상자들의 윤리적 보호를 위해 연구목적과 방법을 충분히 설명한 후 자발적인 참여에 의해 구조화된 설문지를 수집하였다. 또한 연구대상자의 익명성을 보장하고, 참여를 원하지 않을 때는 언제든지 철회할 수 있으며, 설문지에 작성한 내용은 연구 목적 이외에 사용하지 않을 것을 설명하고 설문지를 작성하게 함으로서 연구 대상자들의 윤리적 측면을 고려하였다.

III. Results

1. Verification of General Characteristics and Homogeneity of Subjects

본 연구의 대상자는 소방공무원 100명과 해양경찰공무원 100으로 총 200명을 대상으로 하였다. 연령은 평균 소방공무원이 40.56세, 해양경찰공무원이 40.16세로 두 군 간 통계적으로 유의한 차이는 없었다($t=-0.62, p=.535$). 성별은 소방공무원은 남성이 45.0%(90명), 여성이 5.0%(10명)이었으며, 해양경찰공무원은 남성이 44.0%(88명), 여성이 6.0%(12명)으로 두 군 간 통계적으로 유의한 차이가 없었다($\chi^2=0.20, p=.651$). 스트레스 수준에서는 소방공무원에서는 '높다'고 응답한 대상자는 28.5%(57명), 해양경찰공무원에서는 24.5%(49명)이었다. 주관적 건강상태에서는 소방공무원에서는 '나쁘다'고 응답한 대상자는 15.5%(31명), 해양경찰공무원에서는 16.0%(32명)이었다. 질병상태 유무에서 소방공무원에서는 '있다'고 응답한 대상자는 9.0%(18명), 해양경찰공무원에서는 14.0%(28명)이었다. 소방공무원과 해양경찰공무원의 일반적 특성에 대한 동질성 검정을 수행한 결과 통계적으로 유의한 차이가 없어 두 집단은 동질한 집단으로 나타났다($p>.05$)(Table 1).

2. Differences in COVID-19 Infection Prevention Behavior between Firefighters and Maritime Police Officers

소방공무원과 해양경찰공무원의 COVID-19 감염예방행동의 차이 분석결과는 다음과 같다(Table 2). 소방공무원이 4.51±0.59점이었고, 해양경찰공무원이 4.47±0.55점으로 통계적으로 유의한 차이가 없었다($t=0.50, p=.617$). 통계적으로 유의하게 차이가 나는 하위영역을 살펴보면, 지각된 심각성에서 소방공무원이 4.79±1.14점, 해양경찰공무원이 5.26±1.13점으로 통계적으로 유의하게 해양경찰공무원이 높은 것으로 분석되었다($t=-2.93, p=.004$).

주관적 규범에서는 소방공무원이 5.18±0.89점, 해양경찰공무원이 5.46±0.77점으로 통계적으로 유의하게 해양경찰공무원이 높은 것으로 분석되었다($t=-2.32, p=.021$). 정보추구행동에서는 소방공무원이 5.09±0.79점, 해양경찰공무원이 4.81±1.00점으로 통계적으로 유의하게 소방공무원이 높은 것으로 분석되었다($t=2.18, p=.030$).

Table 1. Characteristics and Homogeneity test of Firefighters and Maritime Police Officers (N=200)

Characteristics	Categories	Firefighters (n=100)	Maritime police officers (n=100)	χ ² or t	p
		n(%) or M±SD	n(%) or M±SD		
Age(year)		40.56±7.12	40.16±9.20	-0.62	.535
Gender	Male	90(45.0)	88(44.0)	0.20	.651
	Female	10(5.0)	12(6.0)		
Marital status	Single	26(13.0)	23(11.5)	0.24	.622
	Married	74(37.0)	77(38.5)		
Religion	Yes	24(12.0)	76(38.0)	3.42	.064
	No	36(18.0)	64(32.0)		
Level of stress	High	57(28.5)	49(24.5)	1.25	.257
	Low	43(21.5)	51(25.5)		
Subjective health status	Good	69(34.5)	68(34.0)	0.02	.879
	Bad	31(15.5)	32(16.0)		
Disease status	Yes	18(9.0)	28(14.0)	2.82	.093
	No	82(41.0)	72(36.0)		

Table 2. Differences in COVID-19 Prevention Behavior according to Public Officer (N=200)

Categories	Total (N=140)	Public Officer		t	p
		Firefighters (n=100)	Maritime police (n=100)		
		Mean±SD	Mean±SD		
Perceived disease infection possibility	2.61±1.24	2.72±1.28	2.51±1.20	1.22	.223
Perceived severity	5.02±1.16	4.79±1.14	5.26±1.13	-2.93	.004
Perceived benefits	4.71±1.15	4.64±1.14	4.77±1.16	-0.79	.428
Perceived obstacles	3.50±1.47	3.67±1.40	3.33±1.53	1.63	.104
Public stigma	4.23±1.10	4.25±1.10	4.22±1.11	0.20	.836
Subjective norm	5.32±0.84	5.18±0.89	5.46±0.77	-2.32	.021
Perceived social participation	4.81±1.03	4.95±0.96	4.68±1.08	1.85	.065
Information seeking behavior	4.95±0.91	5.09±0.79	4.81±1.00	2.18	.030
Optimistic bias	5.29±1.14	5.31±1.07	5.28±1.21	0.18	.853
COVID-19 Social distancing behavior	4.47±0.78	4.53±0.78	4.41±0.78	1.04	.296
Total	4.49±0.57	4.51±0.59	4.47±0.55	0.50	.617

3. Differences in COVID-19 Infection Prevention Behavior According to the General Characteristics of the Subject

대상자의 COVID-19 감염예방행동 하위영역별 일반적 특성에 따른 분석결과는 다음과 같다(Table 3-1), (Table 3-2). 하위영역인 지각된 질병감염 가능성에서는 종교, 스트레스 수준, 주관적 건강상태에서 통계적으로 유의한 차이가 있었다. 종교가 없는 대상자가 2.74±1.22점으로 종교가 있는 대상자 2.32±1.24점보다 높았으며($t=-2.19$, $p=.029$), 스트레스 수준이 높은 대상자가 2.84±1.32점으로 낮은 대상자보다 2.36±1.09점으로 지각된 질병감염 가능성이 높았고($t=2.81$, $p=.005$), 주관적 건강상태가 나쁘다고 느끼는 대상자가 2.92±1.26점으로 건강상태가 좋다고 느끼는 대상자보다 2.47±1.21점으로 통계적으로 높은 것으로 분석되었다($t=-2.42$, $p=.016$).

지각된 심각성에서는 통계적으로 유의한 차이가 없었다. 지각된 효과에서는 성별에서만 통계적으로 유의한 차이를 보였는데, 여성이 5.22±0.97점으로 남성의

4.64±1.16점 보다 높은 점수를 보이며 통계적으로 유의한 차이를 보였다($t=-2.09$, $p=.036$).

지각된 장애요인, 사회적 낙인, 주관적 규범 및 인지된 사회적 참여정도에서는 통계적으로 유의한 차이가 없었다.

정보 추구행동에서는 결혼유무와 스트레스 수준에서 통계적으로 유의한 차이를 보였다. 기혼이 5.06±0.91점으로 미혼보다 4.58±0.81점 보다 높아 통계적으로 유의한 차이를 보였다($t=-3.33$, $p=.001$).

낙관적 편견 하위영역에서는 결혼유무, 스트레스 수준 및 질병유무에서 통계적으로 유의한 차이를 보였다. 기혼이 5.39±1.20점으로 미혼보다 4.97±0.87점 높아 통계적으로 유의한 차이를 보였으며($t=-2.62$, $p=.010$), 스트레스 수준이 높은 대상자가 5.49±1.14점으로 낮은 대상자보다 5.07±1.10점으로 통계적으로 높아 유의한 차이를 보였고($t=2.60$, $p=.010$), 질병을 가지고 있는 대상자가 5.60±1.27점으로 질병으로 가지고 있지 않은 대상자보다 5.20±1.08점으로 높아 통계적으로 유의한 차이를 보였다($t=1.96$, $p=0.33$).

Table 3-1. Differences in COVID-19 Prevention Behavior according to General Characteristics (N=200)

Characteristics	Categories	COVID-19 Preventive Behavior									
		Perceived disease infection possibility		Perceived severity		Perceived benefits		Perceived obstacles		Social stigma	
		Mean±SD	t (P)	Mean±SD	t (P)	Mean±SD	t (P)	Mean±SD	t (P)	Mean±SD	t (P)
Gender	Male	2.63±1.24	0.65	5.01±1.16	-0.45	4.64±1.16	-2.09	3.50±1.45	-0.19	4.23±1.08	-0.35
	Female	2.45±1.25	(.517)	5.13±1.14	(.648)	5.22±0.97	(.036)	3.50±1.71	(.843)	4.23±1.29	(.723)
Marital status	Single	2.75±1.19	0.89	5.07±1.07	0.33	4.75±0.88	0.30	3.30±1.35	-1.05	4.02±0.98	-1.59
	Married	2.57±1.26	(.375)	5.01±1.19	(.738)	4.69±1.23	(.763)	3.56±1.51	(.291)	4.30±1.13	(.112)
Religion	Yes	2.32±1.24	-2.19	5.07±1.29	0.32	4.72±1.28	0.08	3.50±1.58	-0.10	4.20±1.12	-0.28
	No	2.74±1.22	(.029)	5.01±1.11	(.745)	4.70±1.10	(.933)	3.50±1.43	(.917)	4.25±1.10	(.773)
Level of stress	High	2.84±1.32	2.81	5.11±1.22	1.08	4.77±1.28	0.89	3.62±1.52	1.24	4.23±1.23	-0.01
	Low	2.36±1.09	(.005)	4.93±1.08	(.279)	4.63±0.99	(.370)	3.36±1.41	(.213)	5.33±0.90	(.994)
Subjective health status	Good	2.47±1.21	-2.42	4.94±1.07	-1.46	4.75±1.14	0.72	3.45±1.46	-0.66	4.17±0.99	-1.04
	Bad	2.92±1.26	(.016)	5.20±1.33	(.145)	4.62±1.17	(.470)	3.60±1.51	(.504)	4.37±1.32	(.297)
Disease status	Yes	2.77±1.38	0.95	5.22±1.31	1.28	4.78±1.26	0.47	3.80±1.64	1.59	4.43±1.39	1.15
	No	2.57±1.20	(.340)	4.97±1.26	(.202)	4.69±1.12	(.636)	3.40±1.41	(.111)	4.18±1.00	(.253)

Table 3-2. Differences in COVID-19 Prevention Behavior according to General Characteristics (N=200)

Characteristics	Categories	COVID-19 Preventive Behavior									
		Subjective norm		Perceived social participation		Information seeking behavior		Optimistic bias		COVID-19 Social distancing behavior	
		Mean±SD	t (P)	Mean±SD	t (P)	Mean±SD	t (P)	Mean±SD	t (P)	Mean±SD	t (P)
Gender	Male	5.30±0.85	-1.09	4.83±1.03	0.85	4.98±0.90	1.71	5.29±1.15	-0.10	4.47±0.80	-0.08
	Female	5.50±0.72	(.273)	4.63±1.01	(.392)	4.63±0.97	(.088)	5.31±1.04	(.920)	4.48±0.66	(.934)
Marital status	Single	5.27±0.80	-0.43	4.73±0.91	-0.62	4.58±0.81	-3.33	4.97±0.87	-2.62	4.28±0.60	-2.25
	Married	5.33±0.85	(.655)	4.84±1.07	(.533)	5.06±0.91	(.001)	5.39±1.20	(.010)	4.53±0.83	(.026)
Religion	Yes	5.42±0.83	1.06	5.02±0.89	1.89	5.06±0.84	1.18	5.45±1.12	1.25	4.47±0.75	0.01
	No	5.28±0.84	(.287)	4.72±1.07	(.060)	4.90±0.94	(.238)	5.22±1.14	(.210)	4.47±0.08	(.995)
Level of stress	High	5.33±0.90	0.19	4.85±1.01	0.56	5.11±0.87	2.72	5.49±1.14	2.60	4.58±0.83	2.18
	Low	5.31±0.76	(.846)	4.77±1.05	(.575)	4.76±0.92	(.007)	5.07±1.10	(.010)	4.34±0.71	(.030)
Subjective health status	Good	5.30±0.81	-0.51	4.79±1.02	-0.31	4.89±0.92	-1.36	5.21±1.08	-1.31	4.36±0.79	-2.80
	Bad	5.36±0.90	(.608)	4.84±1.05	(.752)	5.07±0.88	(.175)	5.46±1.25	(.191)	4.69±0.72	(.005)
Disease status	Yes	5.40±0.93	0.78	4.79±1.06	-0.16	5.11±0.83	1.43	5.60±1.27	1.96	4.57±0.87	0.98
	No	5.29±0.81	(.433)	4.82±1.02	(.873)	4.89±0.93	(.152)	5.20±1.08	(.033)	4.44±0.76	(.324)

COVID-19 사회적 거리두기 행동 하위영역에서는 결혼 유무, 스트레스 수준 및 주관적인 건강상태에서 통계적으로 유의한 차이를 보였다. 기혼이 4.53±0.83점으로 미혼보다 4.28±0.60점 높아 통계적으로 유의한 차이를 보였으며(t=-2.25, p=.026), 스트레스 수준이 높은 대상자가 4.58±0.83점으로 낮은 대상자보다 4.34±0.71점으로 통계적으로 높아 유의한 차이를 보였고(t=2.81, p=.030), 주관적 건강상태가 나쁘다고 느끼는 대상자가 4.69±0.72점으로 건강상태가 좋다고 느끼는 대상자보다 4.36±0.79점으로 통계적으로 높은 것으로 분석되었다(t=-2.80, p=.005).

4. Correlation Between Sub-domains of COVID-19 Infection Prevention Behavior

COVID-19 감염예방행동 하위영역간의 상관관계의 결과는 다음과 같다(Table 4).

지각된 질병 감염 가능성은 지각된 심각성(r=.19, p=.005), 지각된 장애요인(r=.25, p<.001), 사회적 낙인(r=.25, p<.001), COVID-19 사회적 거리두기 행동(r=.31, p<.001)에서 양의 상관관계를 보였으며, 지각된 심각성은 지각된 효과(r=.36, p<.001), 사회적 낙인(r=.39, p<.001), 주관적 규범(r=.39, p<.001), 낙관적 편견(r=.31, p<.001), COVID-19 사회적 거리두기 행동(r=.39, p<.001)에서 양의 상관관계를 보였다. 지각된 효과는 주관적 규범(r=.55, p<.001), 인지된 사회적 참여정도(r=.42, p<.001), 정보 추구행동(r=.22, p=.001), 낙관적 편견(r=.31, p<.001), COVID-19 사회적 거리두기 행동(r=.35, p<.001)에서 양의 상관관계를 보였다. 지각된 장애요인은 사회적 낙인(r=.57, p<.001)은 양의 상관관계를 보였고, 주관적 규범(r=-.17, p=.013)과 인지된 사회적 참여정도(r=-.20, p=.003)는 음의 상관관계를 보였다. 사

Table 4. The Correlation of the Variable

(N=200)

Variable	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	r (p)	r (p)	r (p)	r (p)	r (p)	r (p)	r (p)	r (p)	r (p)	r (p)
Perceived disease infection possibility	1									
Perceived severity	.19 (.005)	1								
Perceived benefits	.00 (.996)	.36 ($<.001$)	1							
Perceived obstacles	.25 ($<.001$)	.12 (.084)	-.09 (.165)	1						
Public stigma	.25 ($<.001$)	.39 ($<.001$)	.13 (.062)	.57 ($<.001$)	1					
Subjective norm	.04 (.553)	.39 ($<.001$)	.55 ($<.001$)	-.17 (.013)	.22 (.001)	1				
Perceived social participation	-.10 (.132)	.02 (.704)	.42 ($<.001$)	-.20 (.003)	-.13 (.052)	.44 ($<.001$)	1			
Information seeking behavior	-.07 (.318)	-.02 (.749)	.22 (.001)	-.02 (.714)	.01 (.799)	.32 ($<.001$)	.69 ($<.001$)	1		
Optimistic bias	.01 (.801)	.31 ($<.001$)	.33 ($<.001$)	.02 (.753)	.13 (.063)	.40 ($<.001$)	.37 ($<.001$)	.55 ($<.001$)	1	
COVID-19 Social distancing behavior	.31 ($<.001$)	.39 ($<.001$)	.35 ($<.001$)	.11 (.094)	.32 ($<.001$)	.40 ($<.001$)	.19 (.005)	.18 (.011)	.30 ($<.001$)	1

회적 낙인은 주관적 규범($r=.22, p<.001$), COVID-19 사회적 거리두기 행동($r=.32, p<.001$)에서 양의 상관관계를 보였으며, 주관적 규범은 인지된 사회적 참여정도($r=.44, p<.001$), 정보 추구행동($r=.32, p<.001$), 낙관적 편견($r=.40, p<.001$), COVID-19 사회적 거리두기 행동($r=.40, p<.001$) 모두에서 양의 상관관계를 보였다. 인지된 사회적 참여정도는 정보 추구행동($r=.69, p<.001$), 낙관적 편견($r=.37, p<.001$), COVID-19 사회적 거리두기 행동($r=.19, p=.005$) 모두에서 양의 상관관계를 보였으며, 정보 추구행동은 낙관적 편견($r=.55, p<.001$), COVID-19 사회적 거리두기 행동($r=.18, p=.011$) 모두에서 양의 상관관계를 보였고, 낙관적 편견은 COVID-19 사회적 거리두기 행동($r=.30, p<.001$)에서 양의 상관관계를 보였다.

IV. Discussion

본 논문은 건강 믿음 모형[5,6]을 이론적 기반으로 개발된 측정도구를 사용하여 COVID-19에 대한 소방공무원과 해양경찰공무원의 지각된 질병 감염 가능성, 지각된 심각성, 지각된 효과, 지각된 장애요인, 사회적 낙인, 주관적 규범, 인지된 사회적 참여정도, 정보 추구 행동, 낙관적 편견, COVID-19 감염예방을 위한 사회적 거리두기 행동을 분석하였다. 건강 믿음 모형은 1950년대 감염 예방 행동의 사회적 참여 저조의 이유를 분석하기 위해 고안된 모델

이다[6]. 이 모델은 보건 증진을 위한 특정 행동이 감염 예방에 효율적이다라는 기대가 감염 예방 행동에 반영된다고 가정하므로[7], 이 모델을 통한 COVID-19 감염 예방 행동의 심리적 인식의 분석이 ‘마스크 착용’, ‘손씻기’, ‘사회적 거리두기 운동 실천’ 등의 사회적 참여 행동으로 반영될 것이라 생각된다. 또한, 이 모델은 보건 예방 행동 분석의 효용성면에서 오랜 기간 동안 인정받은 검증된 도구이고[8,9], 특히, 지각된 질병 감염 가능성은 가장 강력한 예방 행동 분석 변수로 알려져 있다[7].

본 연구에서의 분석 결과, 공무원이라는 동일한 직업군인 소방공무원과 해양경찰공무원의 일반적 특성에 대한 검증에서는 두 집단이 동질한 집단이고, 따라서, 감염예방 행동의 차이에는 유의한 차이가 없었다. 그러나, 대상자의 일반적 특성에 따른 분석에서는 유의한 차이를 보였다. 전체 대상자의 일반적 특성은 종교가 없는 대상자가 종교가 있는 대상자보다, 스트레스 수준이 높은 대상자가 낮은 대상자보다, 주관적 건강상태가 나쁘다고 느끼는 대상자가 좋다고 느끼는 대상자보다 지각된 질병감염 가능성이 높은 것으로 분석되었다. 이는 종교를 가진 대상자의 COVID-19에 대한 위험인식이 종교를 가지고 있지 않은 대상자보다 더 높게 나타난 선행연구[10]의 결과를 미루어 볼 때, 위험인식이 높을수록, 지각된 질병감염 가능성이 더 낮아질 수 있다고 생각된다. 또한, 여성과 노인 등 정신 건강 위험도가 높은 집단 등 취약계층에서 COVID-19 두려움이 더 컸고[11], 이는 스트레스 수준이 높고, 주관적

건강상태가 나쁘다고 느끼는 대상자가 지각된 질병감염 가능성도 높게 나타날 수 있다고 생각된다.

또한, 여성이 질병 위험을 남성보다 지각된 효과에서 높은 점수를 보이며(Table 3-1, 3-2), 이는 여성이 남성보다 주관적 규범, 인지된 사회적 참여정도, 정보 추구행동, 낙관적 편견, COVID-19 사회적 거리두기 행동도 높은 점수를 보인다고 분석할 수 있다(Table 4). 이는 여성이 남성보다 COVID-19 위험 인식이 높고, 지침 수행이 높다는 선행연구[12,13]의 내용과 일치된 결과이다.

기혼이 미혼보다 정보 추구 행동이 유의적으로 높게 나타났는데, 책임감이 요구되는 기혼의 경우, 감염 예방의 정보 추구에 보다 적극적이 되고, 이는 선행연구에서의 기혼자가 호흡기 감염 예방 행동도 미혼자보다 높은 결과[14]와 연계성이 있다고 생각된다.

질병을 가지고 있는 대상자가 질병을 가지고 있지 않은 대상자보다 낙관적 편견에서 높은 점수를 보였는데, 이는 질병을 가지고 있는 대상자가 선행연구에서의 COVID-19 사회적 거리두기 행동 지침의 인식과 수행에서 높은 점수를 나타낸다[15]는 결과와 일치하고, 이는 본 연구(Table 3-1, 3-2, 4)의 낙관적 편견과 사회적 거리두기 행동과 양의 상관관계를 보이는 결과와도 일치한다.

V. Conclusions

본 연구에서는 공무원 집단인 소방공무원 100명과 해양경찰공무원 100명, 총 200명을 대상으로 건강 믿음 모형을 기반으로 감염 예방 행동을 분석하였다. 그 결과, 두 집단 사이의 COVID-19 감염 예방 행동의 유의한 차이는 없었지만, 대상자의 일반적 특성에 따른 분석에서 각 변수별로 유의한 차이를 보였다. 건강 믿음 모형에 의하면, 지각된 질병 감염 가능성, 지각된 심각성, 지각된 효과, 지각된 장애요인, 이들 네가지 요인이 보건 행동에 영향을 줄 수 있다고 분석한다. 본 연구(Table 4)에서는 지각된 질병 감염 가능성, 지각된 심각성, 지각된 효과, 이들 세가지 요인은 COVID-19 사회적 거리두기 행동과 양의 상관관계를 가지지만, 지각된 장애요인과 COVID-19 사회적 거리두기 행동간에는 유의미한 영향이 없는 것으로 나타났다. 이는 소방공무원과 해양경찰공무원의 COVID-19 예방 행동을 예측하는데 있어서 다른 모형을 통한 분석도 참고할 필요가 있음을 나타낸다고 볼 수 있다. 하지만, 가장 강력한 예방 행동 분석 변수로 알려진 지각된 질병 감염 가능성에서 COVID-19 사회적 거리두기 행동과 양의 상관관계를 가지

는 결과는 본 모델을 통한 본 연구의 분석이 큰 의의를 가진다고 본다. 또한, 지금까지 건강 믿음 모형을 활용하여 일반인을 대상으로 COVID-19 감염 예방 행동 분석에 대한 연구는 시행되었으나, 공무원 집단을 대상으로 한 분석을 본 논문에서 처음 시행하였다는 점에서 그 의의를 가진다. 또한 본 논문은 건강 믿음 모형의 일반적 특성에 따른 COVID-19 예방 행동 수행을 살펴봄으로, 신종 전염병 예방행동의 수행을 위한 기초자료로 활용의 토대를 마련하였다고 볼 수 있다.

REFERENCES

- [1] Korea Disease Control and Prevention Agency, "Korea COVID-19 update".
- [2] B. H. Cho, "Sociology of swine flu," *Hwanghae Review*, Vol. 66, pp. 291-303, 2020.
- [3] M. J. Jeong, "Government to enforce strong social distancing for 15 days until April 5," *Financial News*, <https://www.fnnews.com/news/202003221931326579>.
- [4] S. H. Kim, "Social distancing score report released...A grade in your 40s, A grade in your 20s?," *Newsinsight*, https://imnews.com/newszoomin/newsinsight/5721747_29123.html.
- [5] I. A. Kim, "Examining factors that influence COVID-19 Preventive Behavior," Graduate school of Communication, Yonsei University, July, 2020.
- [6] G. M. Hochbaum, "Public participation in medical screening programs: A socio-psychological study," US Department of Health, Education, and Welfare, Public Health Service, 1958.
- [7] K. Glanz, B. K. Rimer, K. Viswanath, "Health behavior and health education: theory, research, and practice," John Wiley & Sons, 2008.
- [8] M. H. Becker and L. A. Maiman, "Sociobehavioral determinants of compliance with health and medical care recommendations," *Medical care*, pp. 10-24, 1975.
- [9] I. M. Rosenstock, "Why people use health services," *The Milbank Quarterly*, vol. 83, No. 4, 2005
- [10] H. R. Kim, E. Y. Choi, S. Y. Park and E. A. Kim, "Factors Influencing Preventive Behavior against Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) among Medically Inclined College Students," *Journal of the Korean Academy of Fundamentals of Nursing*, Vol. 27, No. 4, pp. 428-437, November, 2020.
- [11] J. Moon, S. Kim and K. Seong, "An Exploratory Study on COVID-19 Phobia and Influencing Factors," *Journal of Social Science*, Vol. 32, No. 1, pp. 285-307, January, 2021.
- [12] B. L. Zhong, W. Luo, H. M. Li, Q. Q. Zhang, X. G. Liu, W. T. Li et al., "Knowledge, attitudes, and practices towards

COVID-19 among Chinese residents during the rapid rise period of the COVID-19 outbreak: a quick online cross-sectional survey,” *International Journal of Biological Sciences*, Vol. 16, No. 10, pp. 1745-1752, March, 2020.

- [13] Y. J. Kang, “Characteristics of the COVID-19 outbreak in Korea from the mass infection perspective,” *Journal of Preventive Medicine and Public Health*, Vol. 53, No. 3, pp. 168-170, March, 2020.
- [14] Y. K. Lee, “Impact of COVID-19 Campaign Awareness on Respiratory Infection Prevention Behavior,” *Graduate school of Nursing, Sahmyook University*, February, 2021.
- [15] Y. J. Heo, S. H. Nam, J. S. Jeong and Y. H. Kim, “A Comparison of the Perception of and Adherence to the COVID-19 Social Distancing Behavior Guidelines among Health Care Workers, Patients, and General Public,” *Journal of Korean Biological Nursing Science*, Vol. 23, No. 1, pp. 55-63, February, 2021.

Authors



Hyo-Suk Song received the Ph.D. degrees in Department nursing from Soonchunhyang University, Korea, 2012. Dr. Song is currently an Assistant Professor in the Department of Emergency Medical Service,

Daejeon Health Institute of Technology.



Sung-Hwan Bang received the Ph. D. degrees in Department Emergency Medical Technology from Kangwon National University, Korea, in 2020. Dr. Bang is currently an Associate Professor in the

Department of Special warfare Medical Non-Commissioned, Deajeon Health Institute of Technology. He has a long career as a firefighter 119 paramedic.



Gyu-Sik Shim received the B.S., M.S. degrees in Emergency Medical Technology from Kongju National University, Korea, in 2007, 2010 respectively. And Ph.D. degrees in Health Science from Wonkwang

University, Korea, in 2014. Dr. Shim joined the faculty of the Department of Emergency Medical Technology at Korea Nazarene University, Cheon-an, Korea, in 2013. He is currently a Professor in the Department of Emergency Medical Technology, Korea Nazarene University. He is interested in Emergency Medical Technology.



Eun-Mee Kim received the Ph. D. degrees in College of Medicine from Seoul National University, Korea, in 2004. Dr. Kim is currently an Associate Professor in the Department of Emergency Medical

Technology, Korea Nazarene University.