



저작자표시-비영리-변경금지 2.0 대한민국

이용자는 아래의 조건을 따르는 경우에 한하여 자유롭게

- 이 저작물을 복제, 배포, 전송, 전시, 공연 및 방송할 수 있습니다.

다음과 같은 조건을 따라야 합니다:



저작자표시. 귀하는 원저작자를 표시하여야 합니다.



비영리. 귀하는 이 저작물을 영리 목적으로 이용할 수 없습니다.



변경금지. 귀하는 이 저작물을 개작, 변형 또는 가공할 수 없습니다.

- 귀하는, 이 저작물의 재이용이나 배포의 경우, 이 저작물에 적용된 이용허락조건을 명확하게 나타내어야 합니다.
- 저작권자로부터 별도의 허가를 받으면 이러한 조건들은 적용되지 않습니다.

저작권법에 따른 이용자의 권리는 위의 내용에 의하여 영향을 받지 않습니다.

이것은 [이용허락규약\(Legal Code\)](#)을 이해하기 쉽게 요약한 것입니다.

[Disclaimer](#)

2021년 2월  
박사학위 논문

대구·경북 지역 119 구급대원의  
코로나19 감염관련 특성과  
정신건강 관련성

조선대학교 대학원

보건학과

김예림

대구·경북 지역 119 구급대원의  
코로나19 감염관련 특성과  
정신건강 관련성

The association with Covid-19 Infection Related  
Characteristics and Mental Health among  
119 Paramedics in Daegu & Kyungbuk

2021년 2월 25일

조선대학교 대학원

보건학과

김예림

대구·경북 지역 119 구급대원의  
코로나19 감염관련 특성과  
정신건강 관련성

지도교수 류 소 연

이 논문을 보건학 박사학위 신청 논문으로 제출함






2020년 10월

조선대학교 대학원

보 건 학 과

김 예 립

## 김예림의 박사학위논문을 인준함

|     |       |    |              |   |
|-----|-------|----|--------------|---|
| 위원장 | 조선대학교 | 교수 | <u>박 종</u>   |    |
| 위 원 | 조선대학교 | 교수 | <u>한 미 아</u> |    |
| 위 원 | 조선대학교 | 교수 | <u>송 한 수</u> |    |
| 위 원 | 호남대학교 | 교수 | <u>고 대 식</u> |   |
| 위 원 | 조선대학교 | 교수 | <u>류 소 연</u> |  |

2020년 12월

조선대학교 대학원

## 목 차

|                           |     |
|---------------------------|-----|
| 표 목 차 .....               | iii |
| ABSTRACT .....            | iv  |
| <br>                      |     |
| I. 서론 .....               | 1   |
| <br>                      |     |
| II. 연구 방법 .....           | 4   |
| A. 연구 대상 및 자료 수집 방법 ..... | 4   |
| B. 조사 변수 .....            | 5   |
| 1. 인구 사회학적 특성 .....       | 5   |
| 2. 근무 관련 특성 .....         | 5   |
| 3. 건강 행태 관련 특성 .....      | 6   |
| 4. 코로나 바이러스 감염관련 특성 ..... | 6   |
| 5. 코로나 바이러스 위험인식 .....    | 7   |
| 6. 안전환경 .....             | 7   |
| 7. 개인보호장비 .....           | 8   |
| 8. 정신건강 .....             | 8   |
| C. 자료 분석 .....            | 9   |
| <br>                      |     |
| III. 연구 결과 .....          | 10  |
| A. 대상자의 특성 분포 .....       | 10  |

|   |           |
|---|-----------|
| 1. 인구 사회학적 특성 .....                                   | 10        |
| 2. 근무 관련 특성 .....                                     | 11        |
| 3. 건강 행태 관련 특성 .....                                  | 13        |
| 4. 코로나 바이러스 감염 관련 특성 .....                            | 14        |
| 5. 코로나 바이러스 위험인식, 안전환경, 개인보호장비,<br>정신건강 .....         | 16        |
| B. 연구 대상자 특성에 따른 정신건강 .....                           | 17        |
| 1. 인구 사회학적 특성에 따른 정신건강 .....                          | 17        |
| 2. 근무 관련 특성에 따른 정신건강 .....                            | 18        |
| 3. 건강 행태 관련 특성에 따른 정신건강 .....                         | 20        |
| 4. 코로나 바이러스 감염관련 특성에 따른 정신건강 .....                    | 21        |
| 5. 코로나 바이러스 위험인식, 안전환경, 개인보호장비와<br>정신건강 간의 상관관계 ..... | 22        |
| C. 코로나 바이러스와 정신건강 관련성 .....                           | 23        |
| <br>  |           |
| <b>IV. 고찰 .....</b>                                   | <b>25</b> |
| <br>  |           |
| <b>V. 요약 및 결론 .....</b>                               | <b>30</b> |
| <br>  |           |
| <b>참고문헌 .....</b>                                     | <b>32</b> |
| <br>  |           |
| <b>부록 .....</b>                                       | <b>38</b> |

## 표 목 차

|  |    |
|--|----|
| Table 1. General characteristics of study subjects.....  | 10 |
| Table 2. Work related characteristics of study subjects.....   | 12 |
| Table 3. Health behavior related characteristics of study subjects .....   | 13 |
| Table 4. Corona-virus infection related characteristics of study subjects  | 15 |
| Table 5. Descriptive statistics of corona-virus risk awareness, safety environment,<br>personal protective equipment, mental health..... | 16 |
| Table 6. Mental health according to general characteristics.....   | 17 |
| Table 7. Mental health according to work related characteristics .....   | 19 |
| Table 8. Mental health according to health behavior related characteristics...   | 20 |
| Table 9. Mental health according to corona-virus infection related characteristics<br>.....  | 21 |
| Table 10. Correlations among corona-virus risk awareness, safety environment,<br>personal protective equipment and mental health .....   | 22 |
| Table 11. Corona-virus related characteristics and mental health relevance...  | 24 |



## ABSTRACT

### The association with Covid-19 Infection Related Characteristics and Mental Health among 119 Paramedics in Daegu & Kyungbuk

Kim, Ye-Rim

Advisor : Prof. Ryu, So Yeon, Ph.D.

Department of Public Science

Graduate School of Health Science,

Chosun University

**Objective:** This study was performed to measure the mental health levels 119 paramedics, and to identify the association of mental health levels with safety environments, personal protective equipment, and corona-virus risk awareness.

**Methods:** The subjects of this study were 428 of 119 paramedics in Daegu and Kyungbuk. Data were collected using a self-administered questionnaire consisting of general characteristics, work related characteristics, health behavior related characteristics, corona-virus infection related characteristics, corona-virus risk awareness scale, safe environment scale, personal protective equipment scale and mental health. The used statistical analysis methods were t-test, ANOVA, Pearson's correlation analysis and multiple regression analysis.

**Result:** The mean scores of mental health, corona-virus risk awareness, safety environment and personal protective equipment were  $2.83 \pm 0.36$ ,  $3.32 \pm 0.68$ ,  $3.82 \pm 0.58$  and  $4.61 \pm 0.45$  respectively. In the correlation analysis,

corona-virus risk awareness ( $r=-.291$ ,  $p<.001$ ) was significantly negative correlation with mental health. Safety environment ( $r=.374$ ,  $p<.001$ ) and personal protective equipment ( $r=.197$ ,  $p<.001$ ) were significantly positive correlation with mental health. In multiple regression analysis, female ( $\beta =-.137$ ,  $p<.001$ ) showed higher relevance to negative mental health than male, moderate satisfied ( $\beta=-.088$ ,  $p=.014$ ) and dissatisfied ( $\beta=-.147$ ,  $p=.006$ ) showed higher relevance to negative mental health than higher satisfied. Moderate stress perception ( $\beta=-.199$ ,  $p<.001$ ) and higher stress perception ( $\beta =-.414$ ,  $p<.001$ ) showed higher relevance to negative mental health than lower stress perception. In addition, corona-virus risk awareness ( $\beta=-.050$ ,  $p=.045$ ) were significantly related to negative mental health and safety environment ( $\beta=.136$ ,  $p<.001$ ), personal protective equipment ( $\beta=.147$ ,  $p<.001$ ) were significantly related to positive mental health.

**Conclusion:** In conclusion, based on the variables used in this study to positively improve the mental health of 119 paramedics in Daegu and Kyungbuk, the fire department or sub-institutions developed and implemented a variety of high-quality intervention programs. Conclusively, It is necessary to develop and implement high-quality intervention programs using significantly influencing variables for impacting the mental health of 119 paramedics.

**Keyword:** Corona-virus risk awareness, Mental health, Personal protective equipment, Safety environments, 119 paramedics

## I. 서론

2019년 12월 말 중국 우한 시에서 처음 발견되었던 신종 코로나 바이러스(severe acute respiratory syndrome coronavirus 2, SARS-CoV-2)가 중국 전역으로 확산됨에 따라 한국을 포함한 주변 아시아 및 전세계에서 코로나 바이러스 감염증 환자가 급증하였다[1]. 이에 2020년 1월 31일 세계보건기구(WHO)[2]는 신종 코로나 바이러스 감염증에 대하여 ‘국제적 공중보건 비상사태(Public Health Emergency of International Concern)’를 선포하고 2020년 2월 28일 전 세계를 대상으로 코로나 바이러스 감염증의 위험도를 ‘매우 높음’ 단계로 상향하였으며 그 해 3월 11일에는 ‘대유행(Pandemic)’을 선언하였다[3]. 우리나라 질병관리청[4]에서는 코로나 바이러스 감염증을 SARS-CoV-2 감염에 의한 호흡기 증후군이라고 정의, 제 1급 법정 감염병으로 분류하며 대응하고 있다.

2020년 5월 질병관리청의 코로나19 주간 발생 보고서[5]에 따르면 코로나 바이러스 감염증 확진자가 발생한 17개의 모든 시도 중 대구 60.0%(6,883명), 경북 12.0%(1,379명)순으로 높게 나타나 대구·경북 지역이 전체 시도의 확진자 중 72.0%(8,262명)를 차지하였다. 이는 대구·경북 지역을 중심으로 신천지 및 대구 한사랑 요양병원의 집단 감염을 거점으로 지역 사회 감염이 연쇄적으로 발생했기 때문으로 알려져 있다[6]. 이후 대구·경북 지역의 코로나 바이러스 감염증 확진자와 사망자는 꾸준히 증가하는 추세인데, 2020년 11월 29일 00시 기준 대구의 누적 확진자는 7,228명, 사망자는 199명으로 전국 대비 21.37%를 차지, 경북 지역 누적 확진자는 1,700명, 사망자는 57명으로 나타나 전국 대비 5.03%를 차지하였다[4].

지역사회 내 코로나 바이러스 감염증이 증가할 때 해당 지역 보건의료인은 환자와의 직·간접적인 접촉을 통하여 감염에 쉽게 노출되는데, 우리나라에서 코로나 바이러스 감염증이 확진된 보건의료인은 2020년 4월 5일 기준 241명으로, 전체 확진자의 2.4%를 차지하였다[7]. 사람 간 전염이 쉽고 전파 속도도 빠른 코로나 바이러스 감염증 의심 증상 환자를 접촉해야하는 보건의료종사자는[8] 감염 전파를 막기 위한 감염관리 관련 업무를 수행해야 한다는 직무 스트레스로 인해 정신적 소진 수준이 증가되는 등 부정적 정신건강을 보이고 있다[9]. 그 예로 사우디아라비아에서는 코로나 바이러스 감염증과 같이 급성 호흡기 감염병인 메르스 감염사례가 보고된 의료기관에 종사하는 1,031명의 보건의료인

중 70.4%가 해당 직장에서 메르스에 대한 감염 위험이 있고, 87.7%가 안전하지 못하다고 느꼈으며[10], 중증 급성 호흡기 증후군(SARS)이 유행했던 시기에 감염병 환자를 담당했던 간호사들은 감염병이 종식된 후에도 병적 심리 증상을 경험했다고 하였다[11].

그 중 특히 119 구급대원은 병원 전 단계에서 이송 및 응급처치를 하며 감염 여부를 판단할 수 없는 불특정 다수의 환자를 가장 먼저 접촉하기 때문에 생체 분비물 등에 의한 직접 감염 노출이 불가피하고, 여러 가지 의료 장비를 통한 교차 감염의 위험이 높아 정신적으로 높은 스트레스를 경험한다[12, 13]. 그러나 현재까지 코로나 바이러스 감염증 예방 백신과 치료법이 개발되지 않아 119 구급대원이 환자 처치 업무를 수행하는데 있어 우울감, 불안감 등의 정신적 소모 및 심리적 손실을 주고[14] 이는 119 구급대원의 육체적 위해 증가 뿐만이 아닌 정신건강에도 더욱 부정적 영향을 미칠 것으로 사료된다.

119 구급대원은 환자의 취약한 상황을 객관적으로 이해하고 처치 결정을 내려야하지만[15], 코로나 바이러스 감염증 의심 증상에 해당하는 발열, 권태감, 기침, 인후통, 두통, 객혈과 오심 호소 환자는 병원 전 단계에서 근무하는 119 구급대원에게 자신도 감염될 수 있다는 긴장감 및 응급처치에 대한 불안감을 증가시키고[8] 높은 수준의 감염 위험 인식을 갖게 하여 결국 정신건강에도 부정적 영향을 미칠 것으로 생각된다.

119 구급대원이 근무하는 소방서나 안전센터에서는 119 구급대원의 코로나 바이러스 감염을 최소화할 수 있는 환경이 마련되어야 하지만 응급의료법률에 의한 119 구급대원의 업무는 감염 방지 환경 조성과는 실질적으로 거리가 있는 업무만을 제시하고 있다[16]. 그 예로 2019년 말부터 유행하고 있는 코로나 바이러스 감염증 전파 및 유행 차단을 위한 물리적·제도적 방안의 일환으로 국민 안전처에서는 119 구급대원 감염 관리 표준지침을 제시하고 있으나 실제로는 119 구급대원을 위한 전용 세탁실·소독실 등이 구비되어있지 않는 등 119구급대원의 안전환경은 아직까지도 미비한 실정이다[17]. 119 구급대원은 다른 보건 의료인에 비해 최우선으로 환자와 접촉하고 감염상황에 쉽게 노출되는 업무환경에 따라 긴장이 요구되며 심리적 스트레스를 받고 있다[18]. 이에 코로나 바이러스 감염증에 대한 안전환경이 보장되어 있지 않은 119구급대원은 근무처에서 감염방지를 위한 지원을 받고 있다는 안도감이 저하될 것으로 생각되고, 결국 정신건강에도 부정적 영향을 미칠 것으로 생각된다.

한편 우리나라 정부는 2015년 국내의 MERS-COVID 확산 시점부터 코로나 바이러스 감염증 의심 증상 환자 출동 시 모두 ‘레벨D’의 감염 보호복을 착용해야

한다는 지침을 발표했지만 119 구급대원을 대상으로 시행한 선행 연구 조사 결과, 감염 관리 활동을 적극적으로 수행할 수 있는 다양한 개인보호장비의 착용이 이루어지지 않는 것으로 나타났다[19]. 119구급대원은 개인을 보호할 수 있는 개인보호장비가 부족하거나 착용하지 않을 경우 119구급대원의 감염에 대한 육체적 위험도와 정신적 불안 및 스트레스는 더욱 높아질 것이며 이는 결국 정신건강에도 부정적 영향을 미칠 것으로 생각된다.

지금까지 119 구급대원의 정신건강에 대해 조사한 연구는 외상 후 스트레스가 신체 및 정신건강에 미치는 영향[20], 스트레스와 우울의 위험요인[21]이 있었으며, 선행연구[20, 21]에서는 동료 관련 트라우마 경험, 외상사건 경험, 직무스트레스, 수면 등이 정신건강과 관련이 있는 요인[22]에 대해서도 조사되었다. 그러나 기존의 요인 외에도 감염 예방을 위한 노력과 환경 개선이 중요하며 정신건강과의 관련성 파악이 필요하다. 또한 코로나 바이러스 감염증과 같은 감염병이 우울, 불안과 같은 정신건강에 미치는 영향에 대해 통합적으로 조사된 연구는 부족한 실정임에 따라 코로나 바이러스 감염증 환자 발생률이 가장 높았던 대구·경북 지역의 119 구급대원의 정신건강에 대해 연구를 시행하였다. 본 연구와 관련된 선행연구는 전무한 실정이고, 향후 코로나 바이러스 감염증과 같은 감염병의 재발생 시 119 구급대원의 정신건강을 위한 대책 마련 및 방안 모색에 기초자료가 될 것으로 사료된다.

본 연구의 목적은 코로나 바이러스 감염증의 폭발적 증가를 경험했던 대구·경북 지역 119 구급대원을 대상으로 정신건강 수준을 측정하고, 코로나 바이러스 감염증에 대한 위험인식을 포함한 안전환경, 개인보호장비 등과 정신건강 수준의 관련성을 파악하고자 하였다.

## Ⅱ. 연구 방법

### A. 연구 대상 및 자료 수집 방법

본 연구의 모집단은 대구광역시와 경상북도에 위치한 소방서에 근무하는 현장 직 119 구급대원 1500명이었으며 코로나 바이러스 감염증 확산으로 인해 비대면 방식의 온라인 설문지를 사용하였다. G\*Power에서 도출된 연구 대상자는 358명이었으나 대구광역시와 경상북도 소방안전본부의 접촉 최소화 방침에 따라 선택적 인원 추출이 불가하였다. 이에 연구자는 대구광역시와 경상북도 소방안전본부의 연구 담당자와 논의 후 대구광역시와 경상북도 119 구급대원 전체 인원에게 온라인 설문지를 전송하였다. G\*Power에서 도출된 인원만을 연구 대상으로 추출하기 위해 중도 포기나 불충분한 응답자를 고려한 450명만이 설문에 응답 가능하도록 선착순을 설정해 두었고, 응답자 450명 중 응답이 불충분하거나 불명확한 22명을 제외한 428명이 최종 연구 대상으로 선정되었다.

자료 수집 방법은 연구자가 대구광역시와 경상북도의 소방안전본부에 연락을 취해 연구의 목적과 취지를 설명한 후 승인을 받았다. 연구자가 전송한 온라인 동의서와 설문지를 수령한 각 소방안전본부의 연구 담당자는 해당 조사 자료를 대구광역시와 경상북도의 119 구급대원에게 온라인 전송하였으며, 자료 수집 기간은 2020년 10월 15일부터 10월 29일까지 14일간으로 자료수집 전에 C대학교 기관생명윤리위원회로부터 연구에 대한 승인을 받고 실시하였다(승인번호: 2-1041055-AB-N-01-2020-52).

## B. 조사 변수

### 1. 인구사회학적 특성

인구사회학적 특성으로는 성별, 연령, 결혼상태, 가족 동거 형태, 학력을 조사하였다. 성별은 남자, 여자로 분류하였고, 연령은 자기 기입식 만나이로 작성하여 29세 이하, 30-39세 이하, 40세 이상으로 재분류하였다. 결혼 상태는 미혼, 기혼, 이혼, 별거, 사별을 조사하여 미혼, 기혼, 기타로 재분류하였다. 가족 동거 형태는 동거 가족이 있음, 독거, 동거 가족이 있지만 주말에만 만남, 기타를 조사하여 동거 가족이 있음, 독거로 재분류하고 학력은 고졸이하, 전문대(2, 3년), 대학교(4년), 대학원 재학 이상을 조사하여 고졸이하, 전문대(2, 3년), 대학교(4년)이상으로 재분류하였다.

### 2. 근무 관련 특성

근무 관련 특성으로는 직위, 근무 형태, 현재까지 구급 업무 경력, 구급대원 임용 전 병원 경력, 구급차 출동 시 탑승 인원, 담당 업무, 면허(자격)종류, 구급 업무 만족 여부에 대해서 조사하였다. 직위는 소방사, 소방교, 소방장, 소방위 이상으로 분류하였고, 근무 형태는 주간근무, 2교대, 3교대, 기타를 조사하여 주간근무, 2교대, 3교대로 재분류하였으며 구급 업무 경력과 구급대원 임용 전 병원 경력은 자기 기입식으로 작성하여 구급 업무 3년 미만, 3-4년, 5-9년, 10년 이상으로 재분류하였다. 구급대원 임용 전 병원 경력은 자기 기입식으로 작성하여 2년 미만, 2년 이상으로 재분류하고, 구급차 출동 시 탑승 인원은 2명 이하, 2명 초과로 분류하였다. 담당 업무는 응급처치(구급대원), 운전(구급대원), 기타를 조사하여 응급처치(구급대원), 운전(구급대원)으로 재분류하였으며, 면허(자격)종류는 1급 응급구조사, 2급 응급구조사, 간호사, 기타를 조사하여 1급 응급구조사, 2급 응급구조사, 간호사로 재분류하였다. 구급 업무 만족 여부는 매우 만족, 만족, 보통, 불만, 매우 불만을 조사하여 만족, 보통, 불만으로 재분류하였다.

### 3. 건강 행태 관련 특성

건강 관련 특성으로는 흡연 여부, 음주 여부, 규칙적 운동 여부, 수면 시간, 평소 스트레스 정도에 대해서 조사하였다. 흡연 여부는 매일 피움, 가끔 피움, 과거에는 피웠으나 현재 피우지 않음, 전혀 피우지 않음으로 조사하여 흡연, 비흡연으로 재분류하였다. 음주 여부는 최근 1년간 전혀 마시지 않았음, 월 1회 이하, 월 2회 이상, 주 3회 이하, 주 4회 이상으로 조사하여 비음주, 음주로 재분류하였다. 운동 여부는 최소 20분 또는 30분 이상의 규칙적 운동을 전혀 하지 않음, 거의 하지 않음, 주 1-3회, 주 4-6회, 매일로 조사하여 운동함, 운동하지 않음으로 재분류하였다. 평균 수면 시간은 자기 기입식으로 작성한 후 7시간 미만, 7-8시간, 8시간 초과로 재분류하였고, 평소 스트레스는 매우 높음, 높음, 보통, 낮음, 매우 낮음을 조사하여 높음, 보통, 낮음으로 재분류하였다.

### 4. 코로나 바이러스 감염관련 특성

코로나 바이러스 관련 특성으로는 코로나 바이러스 감염증 의심 증상 환자 경험 여부, 코로나 바이러스 감염증 의심 증상 환자 접촉 횟수, 코로나 바이러스 감염증 의심 증상 환자에 대해 마지막으로 출동한 시기, 어떤 상황에서 코로나 바이러스 감염증 의심 증상 환자를 경험했는지, 코로나 바이러스 감염증 대유행 이후 일일 근무시간 초과 여부에 대하여 조사하였다. 코로나 바이러스 감염증 의심 증상 환자 경험 여부는 있음, 없음으로 분류하고, '있음'이라고 응답한 경우에는 현재까지의 코로나 바이러스 감염증 의심 증상 환자 접촉 횟수, 코로나 바이러스 감염증 의심 증상 환자 마지막 출동시기와 어떤 상황에 코로나 바이러스 감염증 의심 증상 환자를 경험했는지에 대해 조사하였다. 현재까지의 코로나 바이러스 감염증 의심 증상 환자 접촉 횟수는 자기 기입식으로 작성하여 10회 미만, 10-19회, 20-29회, 30회 이상으로 재분류하였다. 코로나 바이러스 감염증 의심 증상 환자에 대해 마지막으로 출동한 시기는 1주 미만, 1주 이상~2주 미만, 2주 이상~3주 미만, 3주 이상~4주 미만, 4주 이상으로 조사하여 2주 미만, 2주 이상으로 재분류하였다. 또한 어떤 상황에 코로나 바이러스 감염증 의심 증상을 환자 경험했는지에 대한 문항은 해외 입국자의 검사기관 이송, 코로나 바이러스 감염증 의심 증상 신고 받고 출동, 병원에서 병원으로 이송, 코로나 바이러스 감염증



증상과 무관한 환자 출동이었으나 현장에서 증상 발견함, 이송한 코로나 바이러스 감염증 환자가 확진 판정 받음, 코로나 바이러스 감염증 확진자와 접촉한 환자 이송, 코로나 바이러스 감염증 확진자 이송, 기타로 분류하였으며 코로나 바이러스 감염증 대유행 이후 일일 근무시간 초과 여부는 있음, 없음으로 분류하였다.

## 5. 코로나 바이러스 위험인식

코로나 바이러스 위험인식이란 코로나 바이러스 감염 가능성에 대한 주관적인 느낌으로 코로나 바이러스 감염증에 걸릴 확률에 대해 느끼는 정도와 코로나 바이러스 감염증에 이환됐을 때 개인의 생활에 얼마나 심각한 영향을 미칠 것인가에 대해 느끼는 정도이다[23].

위험인식을 측정하기 위해 사용한 도구는 Dejoy[24]의 ‘자기-보호행위 구성 개념 및 자기-보호 행위 단계’모형을 기반으로 Kim[23]에 의해 수정·보완한 급성 호흡기 감염병에 대한 위험인식을 본 연구의 목적에 맞게 코로나 바이러스 감염 위험인식으로 수정·보완하였고 문항은 총 10문항으로 구성되어있다. Likert 5점 척도를 사용하여 ‘전혀 아니다’ 1점, ‘항상 그렇다’ 5점으로, 점수 가능범위(총점)는 최소 11점에서 최대 50점이며 점수가 높을수록 코로나 바이러스에 감염이 될 불안이 높은 것을 의미하였다. 코로나 바이러스 위험인식의 개발 당시 신뢰도는 Cronbach’s  $\alpha=.71$ 이었고[23], 본 연구에서 신뢰도는 Cronbach’s  $\alpha=.85$ 이었다.

## 6. 안전환경

안전환경이란 근무 기관에서 표준주의 지침에 적합한 환경을 조성하여 의료 제공자의 안전 개선을 위한 필수 전략으로[25], 소방서와 각각의 안전센터에서 119 구급대원의 코로나 바이러스 감염방지를 위해 얼마나 노력하는지에 대한 정도와 물리적 제반에 대한 여부이다.

안전환경을 측정하기 위해 사용한 도구는 Turnbery와 Daniell[26]의 의료 안전 환경도구(Healthcare Safety Climate Measurement Tool)를 기반으로 Kang[25]이 수정·보완한 도구를 사용하였으며 총 23문항으로 구성되어있다. Likert 5점 척도를 사용하여 ‘매우 그렇다’ 1점, ‘전혀 그렇지 않다’ 5점이고, 부정의 의미를 나타내는 문항인 8번은 역산 처리 하였다. 안전환경의 점수 가능 범위(총점)는

최소 23점에서 최대 115점이며, 점수가 높을수록 안전환경이 양호함을 의미한다. 개발 당시 신뢰도는 Cronbach's  $\alpha=.62\sim.88$ 이었고[25], 본 연구에서 신뢰도는 Cronbach's  $\alpha=.93$ 이었다.

## 7. 개인보호장비

개인보호장비는 의료 현장에서 감염병을 예방하고 통제하기 위해 마스크, 안면 보호장구, 장갑, 가운 등의 개인보호장비를 적절히 적용하는 것으로[25], 일반적 처치와 에어로졸 발생 처치 시 개인보호장비를 적절하게 착용하는 지에 대한 수행도를 의미한다.

급성 호흡기 감염병의 감염 예방 및 통제를 위한 지침인 Infection prevention and control of epidemic and pandemic prone acute respiratory infections in health care[27]와 격리주의 지침[28]을 기반으로 Kang[25]이 수정·보완한 도구를 사용하였으며 총 9문항으로 구성되어 있다. Likert 5점 척도를 사용하여 '전혀 착용하지 않는다' 1점, '항상 착용한다' 5점으로 점수 가능 범위(총점)는 최소 9점에서 45점이며 점수가 높을수록 개인보호장비 착용의 준수가 높음을 의미한다. 개인보호장비의 개발 당시 신뢰도는 Cronbach's  $\alpha=.94$ 이었고[25], 본 연구에서 신뢰도는 Cronbach's  $\alpha=.76$ 이었다.

## 8. 정신건강

정신건강이란 일상생활에서 경험하는 우울한 증상이나 개인이 경험하고 있는 불안의 심각성 정도이다[29].

정신건강을 측정하기 위해 사용한 도구는 Shin[29]에 의해 개발된 한국판 일반 정신건강척도(KGHQ-20)를 본 연구의 목적에 맞게 수정·보완하였으며 총 20문항으로 구성되어 있다. Likert 4점 척도를 사용하여 '매우 그렇다' 0점, '매우 아니다' 4점으로 점수 가능 범위는(총점) 최소 0점에서 최대 80점이며 점수가 높을수록 정신건강 수준이 긍정적임을 의미한다. 부정의 의미를 나타내는 문항(2, 5, 6, 9, 10, 12, 13, 14)은 역산 처리 하였으며 개발당시 Cronbach's  $\alpha=.89$ 이었고[29], 본 연구에서 신뢰도는 Cronbach's  $\alpha=.89$ 였다.

## C. 자료 분석

본 연구에 수집된 자료는 SPSS 23.0 통계프로그램을 이용하여 분석하였다. 대상자의 인구사회학적 특성, 근무 관련 특성, 건강행태 관련 특성, 코로나 바이러스 감염 관련 특성은 빈도와 백분율을, 코로나 바이러스 위험인식, 안전환경, 개인보호장비 착용, 정신건강은 평균과 표준편차를 이용하여 산출하였다. 변수와 정신건강의 관련성은 t-검정, 일원배치 분산분석, 피어슨의 상관분석을 이용하여 검증하였으며, 최종적으로 변수와 정신건강의 관련성을 파악하기 위해 다중회귀 분석을 이용하였다. 모든 통계분석에서 유의수준은  $p < 0.05$ 로 하였다.

### Ⅲ. 연구 결과

#### A. 대상자의 특성 분포

##### 1. 인구 사회학적 특성

대상자의 인구사회학적 특성을 조사한 결과 성별은 남자 75.2%, 여자 24.8%였고, 연령에서 29세 이하는 26.6%, 30-39세는 60.3%, 40세 이상은 13.1%였다. 결혼 상태는 미혼 46.7%, 기혼 50.9%, 기타 2.4%였고, 가족 동거 형태는 동거 가족이 있음 81.3%, 독거 18.7%였으며, 교육 수준은 고등학교 이하 8.9%, 전문대 52.1%, 대학교 이상 39.0%였다(Table 1).

Table 1. General characteristics of study subjects (N=428)

| Characteristics    | N(%)       |
|--------------------|------------|
| Gender             |            |
| Male               | 322(75.2)  |
| Female             | 106(24.8)  |
| Age (year)         |            |
| ≤29                | 114(26.6)  |
| 30-39              | 258(60.3)  |
| ≥40                | 56(13.1)   |
| Marital status     |            |
| Single             | 200(46.7)  |
| Married            | 218(50.9)  |
| Other              | 10(2.4)    |
| Habitation         |            |
| Living with family | 348(81.3)  |
| Living alone       | 80(18.7)   |
| Education level    |            |
| Below high school  | 38(8.9)    |
| College            | 223(52.1)  |
| Over university    | 167(39.0)  |
| Total              | 428(100.0) |

## 2. 근무 관련 특성

대상자의 근무 관련 특성을 조사한 결과 직위는 소방사 36.4%, 소방교 43.5%, 소방장 15.7%, 소방위 이상 4.4%였고, 근무 형태는 주간근무 3.5%, 2교대 20.1%, 3교대 76.4%였으며, 구급 경력은 3년 미만 45.1%, 3년-4년 16.1%, 5년-9년 23.6%, 10년 이상 15.2%였다. 병원 경력(있는 경우만)은 2년 이하 27.0%, 2년 초과 73.0%였고, 구급차 출동 시 탑승 인원은 2명인 경우 9.6%, 3명인 경우 90.4%였으며, 담당 업무는 응급처치 73.6%, 운전 26.4%였다. 면허(자격)종류는 1급 응급구조사 41.1%, 2급 응급구조사 25.5%, 간호사 33.4%였고, 구급 업무 만족 여부는 만족 41.8%, 보통 44.6%, 불만족 13.6%였다(Table 2).

Table 2. Work related characteristics of study subjects

| Characteristics                         | N(%)      |
|---|-----------|
| Position                                |           |
| Fire fighter                            | 156(36.4) |
| Fire fighter senior                     | 186(43.5) |
| Fire sergeant                           | 67(15.7)  |
| Over fire lieutenant                    | 19(4.4)   |
| Working type                            |           |
| Day duty                                | 15(3.5)   |
| Two shifts                              | 86(20.1)  |
| Three shifts                            | 327(76.4) |
| Duration of 119 paramedic career (year) |           |
| <3                                      | 193(45.1) |
| 3-4                                     | 69(16.1)  |
| 5-9                                     | 101(23.6) |
| ≥10                                     | 65(15.2)  |
| Duration of clinical career (year)      |           |
| ≤2                                      | 64(27.0)  |
| >2                                      | 173(73.0) |
| Number of ambulance crew                |           |
| 2                                       | 41(9.6)   |
| 3                                       | 387(90.4) |
| Assigned task                           |           |
| Emergency care                          | 315(73.6) |
| Drive                                   | 113(26.4) |
| Licence                                 |           |
| Level 1 <sup>st</sup> EMT*              | 176(41.1) |
| Level 2 <sup>st</sup> EMT*              | 109(25.5) |
| Nurse                                   | 143(33.4) |
| Satisfaction of job                     |           |
| Satisfied                               | 179(41.8) |
| Moderate                                | 191(44.6) |
| Dissatisfied                            | 58(13.6)  |

\*EMT: Emergency Medical Technicians

### 3. 건강 행태 관련 특성

대상자의 건강 행태 관련 특성을 조사한 결과 흡연 여부에서 흡연 32.2%, 비흡연 67.8%였고, 음주 여부에서 음주 90.4%, 비음주 9.6%였다. 규칙적 운동을 하는 경우 80.1%, 하지 않는 경우 19.9%였고, 수면은 7시간 미만인 경우 38.1%, 7-8시간인 경우 58.4%, 8시간 초과인 경우 3.5%였으며, 스트레스는 높은 편 29.4%, 보통 52.4%, 낮은 편 18.2%였다(Table 3).

Table 3. Health behavior related characteristics of study subjects

| Characteristics   | N(%)      |
|-------------------|-----------|
| Smoking state     |           |
| Smoker            | 138(32.2) |
| Non-smoker        | 290(67.8) |
| Drinking state    |           |
| Drinker           | 387(90.4) |
| Non-drinker       | 41(9.6)   |
| Regular exercise  |           |
| Yes               | 343(80.1) |
| No                | 85(19.9)  |
| Sleep (hour)      |           |
| <7                | 163(38.1) |
| 7-8               | 250(58.4) |
| >8                | 15(3.5)   |
| Stress perception |           |
| High              | 126(29.4) |
| Moderate          | 224(52.4) |
| Low               | 78(18.2)  |

#### 4. 코로나 바이러스 감염관련 특성

대상자의 코로나 바이러스 감염 관련 특성을 조사한 결과 코로나 바이러스 감염증 의심 증상 환자 경험 여부는 있음 81.5%, 없음 18.5%였고, 코로나 바이러스 감염증 증상 환자를 접촉한 횟수(접촉 경험이 있는 자만)는 10회 미만 29.6%, 10-19회 28.9%, 20-29회 14.3%, 30회 이상 27.2%였다. 코로나 바이러스 감염증 의심 증상 환자에 대한 마지막 출동이 얼마나 지났는지에 대한 시기를 묻는 문항에 2주 미만 72.5%, 2주 이상 27.5%였고, 출동 상황(다중응답)은 해외 입국자의 검사기관 이송 5.5%, 코로나 바이러스 감염증 의심 증상 신고 받고 출동 29.4%, 병원에서 병원으로 이송 8.0%, 코로나 바이러스 감염증 증상과 무관한 환자 출동이었으나 현장에서 증상 발견 28.7%, 이송한 환자가 코로나 바이러스 감염증 확진 판정 받음 5.9%, 코로나 바이러스 감염증 확진자와 접촉한 환자 이송 7.8%, 코로나 바이러스 감염증 확진자 이송 14.7%였다. 코로나 바이러스 감염증 대유행 이후 일일 근무시간 초과 여부는 있음 57.5%, 없음 42.5%였다. (Table 4).



Table 4. Corona-virus infection related characteristics of study subjects

| Characteristics  | N(%)      |
|--|-----------|
| Coronavirus suspected symptoms patient experience                    |           |
| Yes  | 349(81.5) |
| No   | 79(18.5)  |
| Number of contacts with suspected coronavirus patients               |           |
| <10  | 103(29.6) |
| 10-19  | 101(28.9) |
| 20-29  | 50(14.3)  |
| ≥30  | 95(27.2)  |
| Time for the last contacts of suspected corona-virus patients (week) |           |
| <2   | 253(72.5) |
| ≥2   | 96(27.5)  |
| Dispatch situation*  |           |
| Overseas entry   | 41(5.5)   |
| Corona-virus suspected report  | 218(29.4) |
| Transfer from hospital to hospital                                   | 59(8.0)   |
| No corona-virus symptoms, but found in the field                     | 213(28.7) |
| Patients transferred in the past to be diagnosed with corona-virus   | 44(5.9)   |
| Contactor transfer   | 58(7.8)   |
| Transfer of confirmed patients                                       | 109(14.7) |
| Overtime after the corona-virus                                      |           |
| Yes  | 246(57.5) |
| No   | 182(42.2) |

\*: Multiple Response

## 5. 코로나 바이러스 위험인식, 안전환경, 개인보호장비, 정신건강

대상자의 코로나 바이러스 위험인식, 안전환경, 개인보호장비, 정신건강을 조사한 결과, 코로나 바이러스 위험인식  $3.32 \pm 0.68$ 점, 안전환경  $3.82 \pm 0.58$ 점, 개인보호장비  $4.61 \pm 0.45$ 점, 정신건강  $2.83 \pm 0.36$ 점이었다(Table 5).

Table 5. Descriptive statistics of corona-virus risk awareness, safety environment, personal protective equipment, mental health

| Characteristics               | Mean Score        | Average Rating  |
|-------------------------------|-------------------|-----------------|
|                               | M $\pm$ SD        | M $\pm$ SD      |
| Corona-virus risk awareness   | 33.24 $\pm$ 6.83  | 3.32 $\pm$ 0.68 |
| Safety environment            | 89.07 $\pm$ 12.17 | 3.82 $\pm$ 0.58 |
| Personal protective equipment | 41.50 $\pm$ 4.07  | 4.61 $\pm$ 0.45 |
| Mental health                 | 58.05 $\pm$ 8.01  | 2.83 $\pm$ 0.36 |

## B. 연구대상자 특성에 따른 정신건강

### 1. 인구 사회학적 특성에 따른 정신건강

대상자의 인구 사회학적 특성에 따른 정신건강을 살펴본 결과, 성별의 경우 남성  $2.86 \pm 0.36$ 점, 여성  $2.72 \pm 0.36$ 점으로 성별에 따른 정신건강은 통계적으로 유의한 차이가 있었고( $t=3.485$ ,  $p=.001$ ), 결혼 상태의 경우 미혼  $2.84 \pm 0.36$ 점, 기혼  $2.83 \pm 0.36$ 점, 기타  $2.55 \pm 0.40$ 점으로 통계적으로 결혼 상태에 따른 정신건강은 경계역에서 유의한 차이가 있었다( $F=2.947$ ,  $p=.054$ ). 그러나 연령, 가족 동거 형태, 교육수준에 따른 정신건강은 통계적으로 유의한 차이가 없었다(Table 6).

Table 6. Mental health according to general characteristics

| Characteristics    | M $\pm$ SD      | t/F   | p-value |
|--------------------|-----------------|-------|---------|
| Gender             |                 |       |         |
| Male               | 2.86 $\pm$ 0.36 | 3.485 | .001    |
| Female             | 2.72 $\pm$ 0.36 |       |         |
| Age (year)         |                 |       |         |
| $\leq 29$          | 2.84 $\pm$ 0.38 | 0.290 | .749    |
| 30-39              | 2.83 $\pm$ 0.37 |       |         |
| $\geq 40$          | 2.80 $\pm$ 0.30 |       |         |
| Marital status     |                 |       |         |
| Single             | 2.84 $\pm$ 0.36 | 2.947 | .054    |
| Married            | 2.83 $\pm$ 0.36 |       |         |
| Other              | 2.55 $\pm$ 0.40 |       |         |
| Habitation         |                 |       |         |
| Living with family | 2.82 $\pm$ 0.38 | .100  | .698    |
| Living alone       | 2.84 $\pm$ 0.36 |       |         |
| Education Level    |                 |       |         |
| Below high school  | 2.87 $\pm$ 0.43 | .867  | .421    |
| College            | 2.81 $\pm$ 0.35 |       |         |
| Over university    | 2.85 $\pm$ 0.36 |       |         |

## 2. 근무관련 특성에 따른 정신건강

대상자의 근무관련 특성에 따른 정신건강을 살펴본 결과, 구급 업무 만족 여부의 경우 만족  $2.96 \pm 0.35$ 점, 보통  $2.77 \pm 0.34$ 점, 불만족  $2.63 \pm 0.35$ 점으로 구급 업무 만족 여부에 따른 정신건강은 통계학적으로 유의한 차이가 있었다 ( $F=24.159, p=.000$ ). 그러나 직위, 근무형태, 구급 업무 경력과 구급대원 임용 전 병원 경력, 탑승인원, 담당업무, 면허(자격)종류에 따른 정신건강은 통계적으로 유의한 차이가 없었다(Table 7).

Table 7. Mental health according to work related characteristics

| Characteristics                         | M ± SD      | t/F    | p-value |
|---|-------------|--------|---------|
| Position                                |             |        |         |
| Fire fighter                            | 2.82 ± 0.38 |        |         |
| Fire fighter senior                     | 2.87 ± 0.36 | 1.644  | .178    |
| Fire sergeant                           | 2.75 ± 0.35 |        |         |
| Over fire lieutenant                    | 2.80 ± 0.27 |        |         |
| Working type                            |             |        |         |
| Day duty                                | 2.75 ± 0.43 |        |         |
| Two shifts                              | 2.77 ± 0.33 | 1.717  | .181    |
| Three shifts                            | 2.85 ± 0.37 |        |         |
| Duration of 119 paramedic career (year) |             |        |         |
| <3                                      | 2.84 ± 0.40 |        |         |
| 3-4                                     | 2.87 ± 0.31 | 1.137  | .334    |
| 5-9                                     | 2.81 ± 0.33 |        |         |
| ≥10                                     | 2.77 ± 0.34 |        |         |
| Duration of clinical career (year)      |             |        |         |
| ≤2                                      | 2.75 ± 0.31 | -1.469 | .143    |
| >2                                      | 2.83 ± 0.37 |        |         |
| Number of ambulance crew                |             |        |         |
| 2                                       | 2.74 ± 0.32 | -1.613 | .108    |
| 3                                       | 2.84 ± 0.37 |        |         |
| Assigned task                           |             |        |         |
| Emergency care                          | 2.81 ± 0.36 | 2.893  | .090    |
| Drive                                   | 2.88 ± 0.37 |        |         |
| Licence                                 |             |        |         |
| Level 1 <sup>st</sup> EMT*              | 2.84 ± 0.34 |        |         |
| Level 2 <sup>st</sup> EMT*              | 2.86 ± 0.37 | 1.591  | .205    |
| Nurse                                   | 2.78 ± 0.38 |        |         |
| Satisfaction of job                     |             |        |         |
| Satisfied                               | 2.96 ± 0.35 |        |         |
| Moderate                                | 2.77 ± 0.34 | 24.159 | .000    |
| Dissatisfied                            | 2.63 ± 0.35 |        |         |

### 3. 건강행태 관련 특성에 따른 정신건강

대상자의 건강행태 관련 특성에 따른 정신건강을 살펴본 결과, 규칙적 운동을 하는 경우  $2.75 \pm 0.36$ 점, 하지 않는 경우  $2.85 \pm 0.36$ 점으로 규칙적 운동에 따라 정신건강은 통계적으로 유의한 차이가 있었고( $t=-2.237, p=.026$ ), 수면은 7시간 미만인 경우  $2.75 \pm 0.38$ 점, 7-8시간인 경우  $2.88 \pm 0.34$ 점, 8시간 초과인 경우  $2.76 \pm 0.44$ 점으로 수면시간에 따른 정신건강은 통계적으로 유의한 차이가 있었다( $F=6.485, p=.002$ ). 스트레스에서는 높음  $2.58 \pm 0.33$ 점, 보통  $2.88 \pm 0.31$ 점, 불만족  $3.08 \pm 0.35$ 점으로 스트레스에 따른 정신건강은 통계학적으로 유의한 차이가 있었지만( $F=62.242, p=.000$ ), 흡연, 음주에 따른 정신건강은 통계적으로 유의한 차이가 없었다(Table 8).

Table 8. Mental health according to health behavior related characteristics

| Characteristics   | M $\pm$ SD      | t/F    | p-value |
|-------------------|-----------------|--------|---------|
| Smoking state     |                 |        |         |
| Smoker            | $2.85 \pm 0.36$ | .918   | .359    |
| Non-smoker        | $2.82 \pm 0.36$ |        |         |
| Drinking state    |                 |        |         |
| Drinker           | $2.83 \pm 0.42$ | -.049  | .961    |
| Non-drinker       | $2.93 \pm 0.36$ |        |         |
| Regular exercise  |                 |        |         |
| Yes               | $2.75 \pm 0.36$ | -2.237 | .026    |
| No                | $2.85 \pm 0.36$ |        |         |
| Sleep (hour)      |                 |        |         |
| <7                | $2.75 \pm 0.38$ | 6.485  | .002    |
| 7-8               | $2.88 \pm 0.34$ |        |         |
| >8                | $2.76 \pm 0.44$ |        |         |
| Stress perception |                 |        |         |
| High              | $2.58 \pm 0.33$ | 62.242 | .000    |
| Moderate          | $2.88 \pm 0.31$ |        |         |
| Low               | $3.08 \pm 0.35$ |        |         |

#### 4. 코로나 바이러스 감염관련 특성에 따른 정신건강

대상자의 코로나 바이러스 감염 관련 특성에 따른 정신건강을 살펴본 결과, 코로나 바이러스 감염증 대유행 이후 일일 근무시간 초과 여부는 있음  $2.85 \pm 0.41$ , 없음  $2.96 \pm 0.37$ 점으로 근무시간 초과여부에 따른 코로나 바이러스 감염 관련 특성에 따른 정신건강은 통계적으로 유의하게 나타났다( $t=-2.737, p=.006$ ). 코로나 바이러스 감염증 의심 증상 환자 경험 여부, 코로나 바이러스 감염증 의심 증상 환자를 접촉한 횟수(접촉 경험이 있는 자만), 코로나 바이러스 감염증 의심 증상 환자에 대한 마지막 출동이 얼마나 지났는지에 대한 시기를 묻는 문항에 따른 정신건강은 통계적으로 유의한 차이가 없었다(Table 9).

Table 9. Mental health according to corona-virus infection related characteristics

| Characteristics   | M $\pm$ SD      | t/F    | p-value |
|---|-----------------|--------|---------|
| Coronavirus Suspected symptoms patient experience                   |                 |        |         |
| Yes   | 2.83 $\pm$ 0.36 | .785   | .433    |
| No  | 2.80 $\pm$ 0.38 |        |         |
| Number of contacts with suspected coronavirus patients              |                 |        |         |
| <10   | 2.89 $\pm$ 0.34 | 1.720  | .163    |
| 10-19   | 2.84 $\pm$ 0.33 |        |         |
| 20-29   | 2.76 $\pm$ 0.36 |        |         |
| $\geq 30$   | 2.81 $\pm$ 0.40 |        |         |
| Time for the last contacts of suspected coronavirus patients (week) |                 |        |         |
| <2  | 2.82 $\pm$ 0.38 | -.389  | .698    |
| $\geq 2$  | 2.84 $\pm$ 0.36 |        |         |
| Overtime after the corona-virus                                     |                 |        |         |
| Yes   | 2.85 $\pm$ 0.41 | -2.737 | .006    |
| No  | 2.96 $\pm$ 0.37 |        |         |

## 5. 코로나 바이러스 위험인식, 안전환경, 개인보호장비와 정신건강 간의 상관관계

코로나 바이러스 위험인식, 안전환경, 개인보호장비와 정신건강 간의 상관관계를 파악하기 위하여 상관분석을 실시한 결과, 코로나 바이러스 위험인식은 정신건강과 통계적으로 유의한 음(-)의 상관관계( $r = -.291, p < .001$ )가 있었으며, 안전환경( $r = .374, p < .001$ )과 개인보호장비( $r = .197, p < .001$ )는 통계적으로 유의한 양(+)의 상관관계가 있었다. 즉 코로나 바이러스 위험인식이 높아질수록 정신건강과 부정적 관계가 있었으며, 근무환경이 안전하다고 인지하고 개인보호장비 착용 수행이 준수할수록 정신건강과 긍정적 관계가 있었다(Table 10).

Table 10. Correlations among corona-virus risk awareness, safety environment, personal protective equipment and mental health

| Characteristics | V1               | V2               | V3              |
|-----------------|------------------|------------------|-----------------|
| V2              | .146<br>(.003)   | 1                |                 |
| V3              | -.022<br>(.649)  | .287<br>(<0.001) | 1               |
| V4              | -.291<br>(<.001) | .374<br>(<.001)  | .197<br>(<.001) |

V1: Corona-virus risk awareness ; V2: Safety environment ; V3: Personal protective equipment ; V4: Mental health



### C. 코로나 바이러스와 정신건강 관련성

대구·경북 지역 119 구급대원의 코로나 바이러스와 정신건강 관련성을 알아보기 위해 단순분석  $p < 0.1$  수준에서 통계적으로 유의했던 변수인 성별, 규칙적 운동, 수면 시간, 스트레스, 구급 업무 만족 여부, 코로나 바이러스 위험인식, 안전환경, 개인보호장비를 독립변수로 하여 다중회귀분석을 실시한 결과, 성별에서 남성을 기준으로 여성인 경우( $\beta = -.137, p < .001$ )인 경우 정신건강 수준이 부정적으로 나타나는 부(-)적 관련성이 있었다. 스트레스에서는 낮음을 기준으로 보통( $\beta = -.199, p < .001$ )으로 응답한 경우와 높음( $\beta = -.414, p < .001$ )으로 응답한 경우 정신건강 수준이 부정적으로 나타나는 부(-)적 관련성이 있었다. 구급 업무 만족 여부에서 만족을 기준으로 보통( $\beta = -.088, p = .014$ )이라고 응답한 경우와 불만족( $\beta = -.147, p = .006$ )이라고 응답한 경우 정신건강 수준이 부정적으로 나타나는 부(-)적 관련성이 있었다.

코로나 바이러스 위험인식( $\beta = -.050, p = .045$ )이 높을수록 정신건강이 부정적으로 나타나는 부(-)적 관련성이 있었고, 안전환경( $\beta = .136, p < .001$ )이 높을수록 정신건강이 긍정적으로 나타나는 양(+)적 관련성이 있었으며, 개인보호장비( $\beta = .147, p < .001$ )가 높을수록 정신건강이 긍정적으로 나타나는 양(+)적 관련성이 있었다. 그러나 규칙적 운동, 수면, 코로나 바이러스 감염증 대유행 이후 일일 근무시간 초과 여부는 정신건강과 관련성이 없었다.

분석에 포함된 변수와 정신건강 관련성의 설명력은 36.3%이었다 (Table 11).

Table 11. Corona-virus and mental health relevance

| Characteristics                        | $\beta$ | SE   | B     | t      | p-value |
|--|---------|------|-------|--------|---------|
| Constant                               | 1.724   | .106 |       | 16.205 | <.001   |
| Gender (/Male)                         |         |      |       |        |         |
| Female                                 | -.137   | .037 | -.147 | -3.669 | <.001   |
| Regular exercise (/No)                 |         |      |       |        |         |
| Yes                                    | .037    | .040 | .037  | .929   | .354    |
| Sleep(hour) (/7-8)                     |         |      |       |        |         |
| >7                                     | -.052   | .034 | -.063 | -1.544 | .123    |
| <8                                     | .017    | .086 | .008  | .198   | .843    |
| Stress perception (/Low)               |         |      |       |        |         |
| Moderate                               | -.199   | .043 | -.248 | -4.612 | <.001   |
| High                                   | -.414   | .052 | -.471 | -7.879 | <.001   |
| Satisfaction of job (/Satisfied)       |         |      |       |        |         |
| Moderate                               | -.088   | .036 | -.110 | -2.469 | .014    |
| Dissatisfied                           | -.147   | .054 | .181  | 2.738  | .006    |
| Overtime after the corona-virus (/YES) |         |      |       |        |         |
| No                                     | .017    | .032 | .020  | .510   | .610    |
| Corona-virus risk awareness (Score)    | -.050   | .025 | -.086 | -2.007 | .045    |
| Safety environment (Score)             | .136    | .033 | .179  | 4.057  | <.001   |
| Personal protective equipment (Score)  | .147    | .036 | .166  | 4.045  | <.001   |

Adjusted R<sup>2</sup>=36.3%

## IV. 고찰

본 연구는 우리나라에서 집중적으로 코로나 바이러스 감염증이 발생했었던 대구·경북 지역 119 구급대원의 정신건강 수준 파악하고, 코로나 바이러스 감염 관련 특성과 정신건강의 관련성을 조사하여 향후 코로나 바이러스 감염증과 같은 감염병 재유행시 119 구급대원의 정신건강을 긍정적으로 향상할 수 있는 구체적인 대책과 환경 조성, 프로그램이 마련되는데 기초자료가 되고자 시행하였다.

대구·경북 지역 119 구급대원들의 정신건강 점수는  $2.83 \pm 0.36$ 점으로 동일 도구를 이용하여 정신건강을 조사하였던 중환자실 간호사의 정신건강  $3.36 \pm 0.52$ 점[30]보다 낮게 나타났다. 코로나 바이러스 감염증 대유행 이전 대구·경북 지역 119 구급대원의 정신건강에 관해 조사된 연구가 없어 정확한 비교는 어렵지만 코로나 바이러스 감염증으로 임시 폐쇄된 서울 종합병원 의료진을 대상으로 시행한 선행연구[31]에 의하면 코로나 바이러스 감염증을 겪은 의료진들은 본인이 자신들이 코로나 19의 오염원이 될 수 있다는 불안으로 인해 부정적 감정을 겪었다고 하였다. 선행연구[31]의 결과와 같이 대구·경북 119 구급대원에게 코로나 바이러스 감염증은 스스로 전염될지도 모른다는 불안감을 겪게 하며 끊임없이 늘어나는 코로나 바이러스 감염증 의심 환자 이송 등 과도한 감염관리 업무로 인해 정신건강이 부정적으로 나타난 것으로 사료된다. 따라서 현재 백신 개발이 되지 않은 상황에서 불가피하게 코로나 바이러스 감염증 대유행을 겪고 있는 대구·경북 지역 119 구급대의 정신건강 개선을 위한 대책과 방안이 필요할 것으로 생각된다.

대구·경북 지역 119 구급대원들의 코로나 바이러스 위험인식 점수는  $3.32 \pm 0.68$ 점으로 본 연구와 유사한 도구를 이용하여 수술실 간호사의 위험인식에 대해 조사한 선행연구[17]에서 도출된  $3.95 \pm 0.41$ 보다 낮았다. 119 구급대원은 감염 예방이 준수하게 이행되는 곳에서 환자 사전 인계를 충분히 받고 업무를 하는 수술실 간호사에 비하여 감염 예방이 되어있지 않은 곳에서 코로나 바이러스 감염증 의심·확진 환자를 최우선으로 직면하므로 이와 같은 결과가 나타난 것으로 생각된다. 특히 2월 초부터 3월까지 코로나 바이러스 감염증 확진자가 폭발적으로 증가하였던 대구·경북 지역의 119 구급대원은 상대적으로 코로나 바이러스 감염증

의심 환자가 적었던 타지역에 비해 코로나 바이러스 감염증 의심 및 확진 환자 이송 등으로 직접 접촉을 했을 가능성이 높는데, 그 위험성은 다른 보건의료인의 위험성과 비교되기 어려울 정도였다[19]. 코로나 바이러스 감염증은 일상생활에서 경험하는 스트레스보다 더욱 극심하고 광범위하며 통제 불가능한 형태의 스트레스를 유발해[32] 대구·경북 지역 119 구급대원은 이전에 겪어보지 못한 불안감과 중압감에 더 노출되었고 이는 결국 정신건강에도 부정적 영향을 미친 것으로 보인다. 따라서 코로나 바이러스 감염증과 같은 감염병 시대를 겪고 있는 대구·경북 지역 119 구급대원의 위험인식을 낮출 수 있는 방안이 필요할 것으로 생각된다.

대구·경북 지역 119 구급대원들의 안전환경 점수는  $3.82 \pm 0.58$ 점으로 동일 도구를 이용하여 중환자실 간호사의 안전환경에 대해 조사한 선행연구에서[33] 도출된  $4.20 \pm 0.40$ 점보다 낮았다. 2015년 MERS (Middle East Respiratory Syndrome, 중동호흡기증후군)사태 발생 시 미흡한 대응으로 국민의 신뢰가 저하됐다는 문제점을 지적받음에 따라 코로나 바이러스 감염증 대응은 위기 단계별 방역활동 및 체계적 활동을 진행하고 있지만[34] 코로나 바이러스 대유행이 발생한 현재에도 119 구급대원들이 느끼는 안전환경은 낮은 수준에 미치는 실정이다. 따라서 코로나 바이러스 감염증과 같은 감염병 발생 시 구급대원들의 안전환경 수준을 높여줄 수 있는 프로그램 또는 대책 마련이 시급할 것으로 사료된다.

대구·경북 지역 119 구급대원들의 개인보호장비 점수는  $4.61 \pm 0.45$ 점으로, 동일 도구를 이용하여 종합병원 간호사의 급성 호흡기 감염병 관련 개인보호장비 착용에 대해 조사하였던 선행연구[25]에서 도출된  $3.04 \pm 0.9$ 점보다 높았다. 이에 개인보호장비는 점수는 높을수록 착용 수준이 준수한 것으로 볼 수 있지만, 단순히 점수가 높은 것에 의미를 부여하기보다 안구로 인한 감염 방지를 위해 필수적으로 착용해야하는 ‘일상적인 처치의 고글’ 영역의 점수가  $4.33 \pm 0.84$ 점으로 가장 낮았던 것에 대한 논의가 필요하다. 선행연구[35]에서 고글은 처치 시 시야의 방해, 땀으로 인한 피부의 장애, 시야 방해, 탈진 등의 문제를 유발한다는 결과를 미루어보아, 출동 현장에서 감염 환자 관리를 하며 고강도의 육체적 활동을 해야 하는 대구, 경북 지역 119 구급대원에게 고글은 처치 활동에 여러 장애 요인을 유발했던 것으로 사료된다. 코로나 바이러스 감염증은 무증상으로 나타날 수도 있

어[36], 확진이나 의심 증상만으로 판단을 내릴 수 없고, 출동현장에서 환자에게 문진을 하는 등의 일상적 처치 시에도 안구로 감염될 수 있음을 119 구급대원에게 주지하고 일상적 처치에서도 개인보호장비 착용에 대한 권고가 필요할 것으로 사료된다.

다중회귀분석 결과, 성별 영역에서 남성을 기준으로 여성일수록 정신건강 수준이 부정적으로 나타나는 부(-)적 관련성이 있었던 결과는 메르스 확산 기간 동안 의료기관에 출근했던 의료인을 대상으로 시행한 선행연구[38]의 결과로도 비추어볼 수 있다. 해당 연구[37]의 대상자는 여성 87.5%로 메르스 확진자를 치료하고 있는 의료기관에 소속된 의료진이라는 이유만으로 사회적 낙인의 대상이 된 반면에 자녀 돌봄의 의무를 수행토록 하는 “이중적” 역할을 요구된다고 하였다. 이에 대구·경북 지역 여성 119 구급대원은 메르스와 비슷한 호흡기 감염병인 코로나 바이러스 감염증의 감염 관리 등과 같은 현장 업무를 시행하기도 하지만 육아와 출산을 껴야 하는, 즉 남성적 역할과 여성적 역할이 동시에 요구되는 이중역할이 구급현장에서 부담 유발요인으로 작용되어[37] 이와 같은 결과가 도출된 것으로 사료된다. 전국의 2018년 여성 소방 공무원은 4,327명으로 2012년 여성 소방 공무원 비율에 비해 78%나 상승함에 따라[38] 늘어나는 여성 119 구급대원들의 정신건강을 향상을 위한 프로그램 마련 및 교육 등의 대책이 필요할 것으로 생각된다.

스트레스 영역에서 스트레스가 높을수록 정신건강 수준이 부정적으로 나타나는 부(-)적 관련성이 있었던 결과는 메르스 감염 유행 후 상급종합병원 간호사를 대상으로 시행한 선행연구[39]와 유사하게 나타났다. 해당 선행연구[40]에 의하면 메르스 의심 혹은 확진 환자를 만난 직·간접적 경험이 있는 간호사들은 메르스에 이환되지 않더라도 스트레스가 높게 나타나 불면, 우울 겪었다고 하였다. 이는 본 연구의 다중회귀분석에서 유의하지는 않았지만 전체 대상자 중 81.5%가 코로나 바이러스 의심 증상 환자를 접촉한 경험이 있다고 응답한 것에 의의를 둘 수 있는데, 대구·경북 지역 119 구급대원에게 코로나 바이러스 감염증 의심 또는 확진 환자 출동은 감염 불안과 스트레스를 유발해 결국 정신건강에도 부정적 영향을 미친 것으로 보인다. 감염병 관련 스트레스는 기존의 일반적 스트레스와 달리 해당 스트레스를 이겨내기 위한 다른 노력이 요구되기

때문에[39] 전국에서 코로나 바이러스 감염증 확진자가 가장 높았던 대구·경북 지역의 119 구급대원의 정신건강 개선을 위한 방안이 마련되어야 할 것으로 사료된다.

구급 업무 만족 여부에서 만족을 기준으로 불만이라고 응답할수록 정신건강 수준이 부정적으로 나타나는 부(-)적 관련성이 있었던 결과는 보건소 인력을 대상으로 시행했던 선행연구[40]의 연구 결과와 동일했다. 본 연구 결과에 의하면 대구·경북 지역 119 구급대원 57.5%가 코로나 바이러스 감염증 대유행 이후 초과 근무 경험이 있다고 응답한 것으로 미루어보아, 코로나 바이러스 감염증 대유행 사태에서는 감염병 유행 전의 상태보다 더욱 육체적 소모가 과도하고 지속적인 긴장 상태를 유지하는 것으로 보이며, 이는 결국 정신건강에 부정적 영향을 미친 것으로 생각된다. 119 구급대원의 만족도는 개인의 만족도 뿐만이 아닌, 조직의 성과와 목표 달성을 위해서도 필수적이며[41] 환자 처치 시에도 영향을 미칠 수 있기 때문에 구급 업무 만족 여부를 높일 수 있는 방안 또는 상담 등이 필요할 것으로 사료된다.

코로나 바이러스 위험인식이 높을수록 정신건강 수준이 부정적으로 나타나는 부(-)적 관련성이 있었던 결과는 선행 연구[42]의 결과로 지지할 수 있다. 해당 연구[42]에서는 코로나 바이러스 감염증처럼 체액이나 호흡기로 전염될 수 있는 감염병인 MRSA의 유병률은 일반인보다 119 구급대원에서 더욱 높게 나타나, 코로나 바이러스 감염증과 같은 새로운 전염 재난 발생은 119 구급대원에게 감염에 대한 위협과 두려움을 느끼게 한다 하였고, 이는 결국 정신건강에 부정적 영향을 미치는 것으로 볼 수 있다. 따라서 대구·경북 119 구급대원의 코로나 바이러스 위험인식을 낮출 수 있는 방안 모색 및 대책 마련은 정신건강에도 긍정적인 영향을 미칠 것으로 사료된다.

안전환경이 높을수록 정신건강이 긍정적으로 나타난 양(+ )적 관련성이 있었던 결과는 메르스를 경험 간호사를 대상으로 시행한 선행연구[43]의 결과로 지지할 수 있는데, 해당 연구에서는 메르스 감염관리를 위해 업무 환경 개선해줄 고자 하는 근무처의 지지는 감염병 담당 간호사에게 긍정적 감정을 느끼게 한다 하였다. 따라서 119 구급대원의 코로나 바이러스 감염증 감염방지를 위해 소방 관련 기관이나 하위 소속 부서 등에서는 감염 예방에 대한 구체적 방안 마

런 및 안전 환경을 조성 해 주어야하며 이러한 감염 관리 환경 도모 및 실천은 응급현장에서 활동하는 119 구급대원의 감염에 대한 불안감을 최소화시키고 감염 방지 시스템의 신뢰를 제공해 정신건강에도 긍정적인 영향을 미칠 것으로 사료된다.

개인보호장비 착용률이 높을수록 정신건강이 긍정적이었던 양(+)적 관련성이 있었던 결과는 119 구급대원의 구급장비에 대해 시행한 선행연구[44]의 한다면 결과로 지지할 수 있는데, 개인보호장비 수준이 양호할수록 코로나 바이러스 감염증과 같은 감염병의 경로를 차단하고 확산을 방지할 수 있다고 하였다. 즉 코로나 바이러스 감염증 확진자가 전국적으로 가장 높았던 대구·경북 지역의 119 구급대원은 개인보호장비를 준수하게 착용할수록 감염 위험도가 낮아지고 이는 119 구급대원의 감염에 대한 불안을 낮출 수 있어, 정신건강에도 긍정적 영향을 미칠 것으로 생각된다. 따라서 119 구급대원의 개인보호장비 착용을 위한 교육 및 적절한 개인보호장비 착용이 요구될 것으로 생각된다.

본 연구의 제한점은 다음과 같다.

첫째, 자료 수집에 있어서 대구광역시와 경상북도에 소재해있는 119 구급대원을 대상으로만 조사하였기 때문에 결과를 일반화하기에 부족한 점이 있다. 코로나 바이러스 감염증과 같은 감염병은 타지역에서도 지속적으로 발생하고 있기 때문에 한 지역에 국한된 연구보다는 더욱 지역을 확대한 연구가 필요할 것으로 사료된다.

둘째, 코로나 바이러스 감염증과 119 구급대원의 관련성에 대해 조사한 연구는 전무한 실정이다. 따라서 본 연구에서 사용된 변수는 연구자가 메르스(MERS)나 중동호흡기증후군(SARS)과 관련된 선행연구에서 사용된 척도나 변수를 수정·보완해 분석한 것이므로 코로나 바이러스 감염증과 직접 연관이 있는 도구가 개발 및 이용되어야 할 것으로 사료된다.

결론적으로 본 연구에서 통계적으로 유의했던 성별, 스트레스, 구급 업무 만족 여부, 코로나 바이러스 위험인식, 안전환경, 개인보호장비 변수들을 기반으로 소방청 또는 하위 기관에서는 119 구급대원의 정신건강을 긍정적으로 향상시키기 위한 방안이 필요하며, 코로나 바이러스 감염증과 같은 감염병 재발생 시 기초자료로 사용할 수 있는 119 구급대원의 정신건강을 위한 후속 연구가 필요할 것으로 사료된다.

## V. 요약 및 결론

본 연구는 119 구급대원을 대상으로 코로나 바이러스 감염증과 정신건강의 관련성을 파악하기 위해 시행하였다.

대상자는 대구광역시와 경상북도의 119 구급대원 428명으로 자기 기입식 온라인 설문지를 이용해 자료를 수집한 서술적 조사연구이다. 수집된 자료는 SPSS 23.0 프로그램을 이용하여 t-검정, 일원배치 분산분석, 피어슨의 상관계수, 다중회귀분석을 이용하여 분석하였다.

연구 결과, 대구·경북 지역 119 구급대원의 정신건강 점수는  $2.83 \pm 0.36$ 점, 코로나 바이러스 위험인식은  $3.32 \pm 0.68$ 점, 안전환경  $3.82 \pm 0.58$ 점, 개인보호장비  $4.61 \pm 0.45$ 점이었다. 단순분석에서 통계적으로 유의했던 변수는 성별( $t=3.485$ ,  $p=.001$ ), 구급 업무 만족 여부( $t=24.159$ ,  $p=.000$ ), 규칙적운동( $t=-2.237$ ,  $p=.026$ ), 수면( $t=6.485$ ,  $p=.002$ ), 스트레스( $t=62.242$ ,  $p=.000$ )였고, 경계역 수준에서 통계적으로 유의한 차이가 있었던 변수는 결혼상태( $t=2.947$ ,  $p=.054$ )가 있었다.

코로나 바이러스 위험인식, 안전환경, 개인보호장비와 정신건강 간의 상관관계를 파악하기 위하여 상관분석을 실시한 결과, 코로나 바이러스 위험인식은 정신건강과 통계적으로 유의한 음(-)의 상관관계( $r=-.291$ ,  $p<.001$ )가 있었으며, 안전환경( $r=.374$ ,  $p<.001$ )과 개인보호장비( $r=.197$ ,  $p<.001$ )는 통계적으로 유의한 양(+)의 상관관계가 있었다. 즉 코로나 바이러스 위험인식이 높아질수록 정신건강과 부정적 관계가 있었으며, 근무환경이 안전하다고 인지하고 개인보호장비 착용 수행이 준수할수록 정신건강과 긍정적 관계가 있었다.

최종적으로 코로나 바이러스와 정신건강의 관련성을 검증하는 다중회귀분석을 시행한 결과, 성별에서 남성을 기준으로 여성인 경우( $\beta=-.137$ ,  $p<.001$ )인 경우 정신건강 수준이 부정적으로 나타나는 부(-)적 관련성이 있었다. 스트레스에서는 낮음을 기준으로 보통( $\beta=-.199$ ,  $p<.001$ )으로 응답한 경우와 높음( $\beta=-.414$ ,  $p<.001$ )으로 응답한 경우 정신건강 수준이 부정적으로 나타나는 부(-)적 관련성이 있었다. 구급 업무 만족 여부에서 만족을 기준으로 보통( $\beta=-.088$ ,  $p=.014$ )이라고 응답한 경우와 불만족( $\beta=-.147$ ,  $p=.006$ )이라고 응답한 경우 정신건강 수준이 부정적으로 나타나는 부(-)적 관련성이 있었다. 코로나 바이러스 위험인식( $\beta$



$= -.050, p = .045$ )이 낮을수록 정신건강이 긍정적으로 나타나는 부(-)적 관련성이 있었고, 안전환경( $\beta = .136, p < .001$ )이 높을수록 정신건강이 긍정적으로 나타나는 양(+)적 관련성이 있었으며, 개인보호장비( $\beta = .147, p < .001$ )가 높을수록 정신건강이 긍정적으로 나타나는 양(+)적 관련성이 있었다.

따라서 성별 중 여성인 경우, 스트레스가 보통인 경우와 높은 경우, 구급 업무 만족 여부에서 보통인 경우와 불만족이라고 응답한 경우, 코로나 바이러스 위험 인식, 안전환경, 개인보호장비가 정신건강과 관련성이 있음을 알 수 있었다.

결론적으로 대구·경북 지역의 119 구급대원의 정신건강을 긍정적으로 향상시키기 위해 본 연구에서 사용된 변수들을 기반으로 소방청 또는 하위 기관에서 양질의 다양한 중재 프로그램 개발 및 시행과 코로나 바이러스 감염증과 같은 감염병 재발생 시 기초자료로 사용할 수 있는 119 구급대원의 정신건강을 위한 후속 연구가 필요하다.

## 참고문헌

- [1] Heo JY. Clinical and Epidemiological Characteristics of Coronavirus Disease 2019 in the Early Stage of Outbreak. Korean J Intern Med 2020;95(2):67-73. <https://doi.org/10.3904/kjm.2020.95.2.67>
- [2] World Health Organization(WHO). Coronavirus Disease (COVID-19) Pandemic. Available at: <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019>, 2020.
- [3] Lee MS. Fragmentary Thoughts about Code of Conduct and Risk Communication to Prevent and Control COVID-19 in Korea, 2020. Korean Journal of Health Education and Promotion 2020;37(1):103-107. <https://doi.org/10.14367/kjhep.2020.37.1.103>
- [4] Korea Centers for Disease Control and Prevention(KCDC). What is the Coronavirus?. Available at: [http://ncov.mohw.go.kr/bdBoardList\\_Real.do?brdId=1&brdGubun=11&ncvContSeq=&contSeq=&board\\_id=&gubun=](http://ncov.mohw.go.kr/bdBoardList_Real.do?brdId=1&brdGubun=11&ncvContSeq=&contSeq=&board_id=&gubun=)
- [5] Kim MY, Kwon SH, KiM YJ, Kim YH, Yum HS, Choi SY et al. Coronavirus Disease-19 Weekly Occurrence Report(2020.5.30). Korea Centers for Disease Control and Prevention(KCDC) 2020;13(23):1614-1626. Available at: [http://www.cdc.go.kr/board/board.es?mid=a20602010000&bid=0034&list\\_no=367423&act=view](http://www.cdc.go.kr/board/board.es?mid=a20602010000&bid=0034&list_no=367423&act=view), 2020.
- [6] Kim MY, Kwon SH, Lee JH, Pack SJ, Jeon BH, Yoo HS et al. Coronavirus Disease-19 Weekly Occurrence Report(2020.3.28). Korea Centers for Disease Control and Prevention(KCDC) 2020;13(14):793-806. Available at: [http://www.cdc.go.kr/board/board.es?mid=a20602010000&bid=0034&list\\_no=366718&act=view](http://www.cdc.go.kr/board/board.es?mid=a20602010000&bid=0034&list_no=366718&act=view), 2020.
- [7] Ministry of the Interior and Safety. Coronavirus Infection-19 Regular Briefing of the Central Disaster and Safety Countermeasures Headquarters (April 5).

Available at:  
[http://ncov.mohw.go.kr/tcmBoardView.do?brdId=&brdGubun=&dataGubun=&ncvContSeq=353931&contSeq=353931&board\\_id=&gubun=ALL](http://ncov.mohw.go.kr/tcmBoardView.do?brdId=&brdGubun=&dataGubun=&ncvContSeq=353931&contSeq=353931&board_id=&gubun=ALL), 2020.

[8] Shin HH, Lee KH, Kim HJ, Jin SC, Park JH. Application of Mobile Hospital Computed Tomography in a State-Designated Medical Institution under the Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) Situation by Example. JRST 2020;43(2):71-77. <https://doi.org/10.17946/JRST.2020.43.2.71>

[9] Lee MH, Park YI. A Path Analysis for Burnout and Intent to Stay for Infection Control Nurses. J Korean Clin Nurs Res 2015;21(1):1-10.

[10] Mostafa A. Abolfotouh, Ali A. AlQarni, Suliman M. Al-Ghamdi, Mahmoud Salam, Mohammed H. Al-Assiri, Hanan H. Balkhy. An Assessment of the Level of Concern among Hospital-Based Health-Care Workers Regarding MERS Outbreaks in Saudi Arabia. BMC Infectious Diseases 2017;17(1):4. <https://doi.org/10.1186/s12879-016-2096-8>

[11] Jeon KJ, Choi ES. Infection Control of Hospital Nurses: Cases of Middle East Respiratory Syndrome. Korean J Occup Health Nurs 2016;25(1):1-18. <https://doi.org/10.5807/kjohn.2016.25.1.1>

[12] Park SM, Lee HJ, Choi JH, Kim JH. Infection Management for Emergency Rescue Equipment. JKEMT 2017;21(1):87-98. <https://doi.org/10.14408/KJEMS.2017.21.1.087>

[13] Lee HJ, Lee KY. Paramedic Students' Awareness and Performance of Infection Control on Ambulance Attendant Training. JKEMT 2016;20(2):21-35. <https://doi.org/10.14408/KJEMS.2016.20.2.021>

[14] Hwang JH, Lee HJ. Convergent Awareness and Performance of the Standard Operating Procedure in Emergency Medical Technicians Serving as Paramedics. Journal of the Korea Convergence Society 2017;8(10):105-114. <https://doi.org/10.15207/JKCS.2017.8.10.105>

- [15] Han DL, Seo KS, Kim ES, Kim HE. Influences of Moral Sensitivity and Safety Environment on Compliance with Standard Precautions among Nurses. JKAIS 2018;9(13):364-375. <https://doi.org/10.5762/KAIS.2018.19.3.364>
- [16] Sim KY, Lee JH, Lee HC, Kim CT. Influencing Factors of Prevention Practices Against Infection Exposure among Emergency Medical Technicians in Emergency Rooms. JKEMT 2018;22(1):21-34. <https://doi.org/10.14408/KJEMS.2018.22.1.021>
- [17] Park SM, Lee HJ, Chou JH, Kim JH. Infection Management for Emergency Rescue Equipment. JKEMT 2017;21(1):87-98. <https://doi.org/10.14408/KJEMS.2017.21.1.087>
- [18] Choi HC. The Effects of the Working Environment of Firefighters on the Quality of Life. Fire Sci. Eng 2020;34(5):72-77. <https://doi.org/10.7731/KIFSE.145d3a5f>
- [19] Yang YS, Kim HJ, Jee SH, Hong SH, Han SK. Analysis of the Factors Related to the Infection Control Practice of 119 Emergency Medical Service Providers Based on the PRECEDE Model. JKEMT 2020;24(1):7-24. <https://doi.org/10.14408/KJEMS.2020.24.1.007>
- [20] An CS. The Effects of Fire-Fighting Officers' PTSD on their Physical and Mental Health : Focusing on the Moderating Effect of Social Support. KJLGAS 2016;30(3):229-251. <http://dx.doi.org/10.18398/kjlgas.2016.30.3.229>
- [21] Lee NB, An Hn. A Meta Analysis Study of Predictors of Disaster Victims' post-traumatic Stress Response Based on Ecological Model. J. Psychol.: Gen. 2016;35(4):525-562. <https://doi.org/10.22257/kjp.2016.12.35.4.525>
- [22] Kim JJ, Choi TY, Kim SY, Park JH. The Effect of Mental Health Improvement Programs for Firefighters. Anxiety and Mood 2017;13(1):17-24. <https://doi.org/10.24986/anxmod.2017.13.1.003>
- [23] Kim SA. A Study on Testing the Model of Workplace Self Protective

Behavior of Clinical Nurse. Unpublished master's thesis, Inha University 2012, Seoul, Korea.

[24] Dejoy DM. Theoretical Models of Health Behavior and Workplace Self-protective Behavior. *Journal of Safety Research* 1996;27(2):61-72. [https://doi.org/10.1016/0022-4375\(96\)00007-2](https://doi.org/10.1016/0022-4375(96)00007-2)

[25] Kang JE. Factors Affecting the use of Personal Protective Equipment Related to Acute Respiratory Infections of General Hospital Nurses. *J Korean Acad Fundam Nurs* 2020;27(3):277-288. <https://doi.org/10.7739/jkafn.2020.27.3.277>

[26] Wayne Turnberg, William Daniell. Evaluation of a Healthcare Safety Climate Measurement Tool. *Journal of Safety Research* 2008;39(6):563-568. <https://doi.org/10.1016/j.jsr.2008.09.004>

[27] World Health Organization(WHO). Infection Prevention and Control of Epidemic and Pandemic Prone Acute Respiratory Infections in Health Care: WHO Guidelines 2014.

[28] Center for Disease Control and Prevention(CDC). 2007 Guideline for Isolation Precautions: Preventing Transmission of Infectious Agents in Healthcare Settings 2007.

[29] Shin SI. The Validity and Reliability of Korean Version of the General Health Questionnaire. *Korean Journal of Social Welfare Education* 2001;46:210-235.

[30] Kim NY, Jeong SY. Perception on and Behaviors for Blood-Borne Infection Prevention among Operating Room Nurses. *J Korean Clin Nurs Res* 2016;22(3):276-284.

[31] Jin DI, Lee GY. Experiences of Nurses at a General Hospital in Seoul Which is Temporarily Closed Due to COVID-19. *JKASNE* 2020;26(4):412-422. <https://doi.org/10.5977/jkasne.2020.26.4.412>

- [32] Lee HJ. Health Promotion Strategy in the Era of New Infectious Diseases. *KSW* 2020;15(4):169-180. <https://doi.org/10.21097/ksw.2020.11.15.4.169>
- [33] Jo YJ. The Knowledge, Attitude, Safety Climate, and Level of Performance Related to Personal Protective Equipment Use of Intensive Care Unit Nurses. Unpublished master's thesis. Seoul University 2020, In Seoul, South Korea.
- [34] Son KH, Shin WR. The Process of Development of Korea's Firefighting Agency and Consideration for Future Tasks. *Journal of the Korean Society of Private Security* 2020;19(3):67-87.
- [35] Kim JH, Kim SA, Jeon IY, Kim JI. Convergence Education Effect of Donning and Doffing Personal Protective Equipment for Non-medical Personnel to the New Infectious Disease. *Journal of the Korea Convergence Society* 2020;11(5):353-361. <https://doi.org/10.15207/JKCS.2020.11.5.353>
- [36] Jung JG, Son JW. Legal Analysis of COVID-19 Disclosure. *Kyungpook Natl. Univ. Law Journal* 2020;7:103-131. <https://doi.org/10.17248/knulaw..70.202007.103>
- [37] Park HJ, Lee OC. Ethical Awareness and Decision-making of Healthcare Providers in Response to Pandemic Influenza - Focused on Middle East Respiratory Symptom. *KRCCEM* 2019;15(1):19-29. <https://doi.org/10.14251/crisisonomy.2019.15.1.19>
- [38] Jung HY, Song HS, Bang SH. Effects of a Violent Experience and Job Stress on Burnout in Female 119 Emergency Medical Technicians. *JKEMT* 2019;23(3):135-143. <https://doi.org/10.14408/KJEMS.2019.23.3.135>
- [39] Kim HS, Park HR. Factors Affecting Post-Traumatic Stress of General Hospital Nurses after the Epidemic of Middle East Respiratory Syndrome Infection. *J Korean Clin Nurs Res* 2017;23(2):179-188. <https://doi.org/10.22650/JKCNr.2017.23.2.179>
- [40] Ahn SM, Park KO. Communication Skill, Job Satisfaction, and Mental Health of Public Health Center Staff in South Korea. *JKSSCHE* 2015;16(3):51-63.

[41] LEE HJ, Park HS. Impact of Psychosocial Wellbeing Status and Self Leadership on the Job Satisfaction of Fire Officers. *J Korean Acad Fundam Nurs* 2018;25(2):89-98. <http://dx.doi.org/10.7739/jkafn.2018.25.2.89>

[42] Yang YS, Kim HJ, Jee SH, Hwan SH. Analysis of the Factors Related to the Infection Control Practice of 119 Emergency Medical Service Providers Based on the PRECEDE model. *JKEMT* 2020;24(1):7-24. <https://doi.org/10.14408/KJEMS.2020.24.1.007>

[43] Kim JY. Nurses' Experience of Middle East Respiratory Syndrome Patients Care. *JKAIS* 2017;18(10):185-196. <https://doi.org/10.5762/KAIS.2017.18.10.185>

[44] Han SY, Park SM, Choi ES, Lee JM. A Study of Paramedic Students' Perception Type on Female 119 Paramedics. *Fire Sci. Eng* 2015;29(2):70-80. <https://doi.org/10.7731/kifse.2015.29.3.070>

## • 부록

### 「대구·경북 지역 119 구급대원의 코로나19 감염관련 특성과 정신건강 관련성」

안녕하십니까?

업무로 바쁘신 가운데 귀중한 시간을 내어주시고 본 연구에 참여해주셔서 진심으로 감사합니다.

본 연구는 대구·경북 지역 119 구급대원의 코로나19 감염관련 특성과 정신건강 관련성을 파악하는 것에 목적이 있으며 119 구급대원의 정신건강을 위한 대책 마련 및 방안 모색의 기초자료로 활용되고자 합니다. 응답해주신 모든 내용은 무기명으로 처리되며 귀하의 답변이 연구에 큰 영향을 미칠 수 있사오니 번거로우시더라도 솔직한 답변을 부탁드립니다. 귀하의 도움에 깊이 감사드립니다.

·연구자: 김예림(조선대학교 일반대학원 보건학과 박사과정)

·지도교수: 류소연(조선대학교 의학전문대학원 예방의학교실)

·조선대학교병원 기관생명윤리위원회(IRB)

### 「연구참여동의서」

✓본인은 위 설명문과 동의서를 읽고 잘 충분히 이해하였습니다.

✓본인은 자유로운 의사에 따라 연구에 참여합니다.

·2020년 \_\_\_\_\_ 월 \_\_\_\_\_ 일 ·성명 : \_\_\_\_\_(서명)



## 「설문지」

I. 각 문항별로 귀하의 생각과 가장 일치하는 번호에 표시해 주시기 바랍니다.

1. 귀하의 성별은?

- ①남자      ②여자

2. 귀하의 연령은? 만(                    )세

3. 귀하의 결혼 상태는?

- ①미혼      ②기혼      ③이혼      ④별거      ⑤사별

4. 귀하의 가족 동거 형태는?

- ①동거 가족이 있음    ②독거    ③동거 가족이 있지만 주말에만 만남    ④기타(    )

5. 귀하의 학력은?

- ①고졸이하      ②전문대(2,3년)      ③대학교(4년)      ④대학원 재학 이상

6. 귀하의 직위는?

- ①소방사            ②소방교            ③소방장            ④소방위 이상

7. 귀하의 근무 형태는?

- ①주간근무      ②2교대      ③3교대      ④기타(            )

8. 귀하의 현재까지 구급 업무 경력은? (            )개월

9. 귀하의 구급대원 임용 전 병원 경력은(경력이 없을 경우 작성하지 않음)? (            )개월

10. 구급차 출동 시 탑승 인원은(실습 학생, 공익근무 요원 등 소방공무원이 아닌 인원은 제외)?

- ①2명 이하      ②2명 초과

11. 귀하가 담당하는 업무 중 많은 부분을 차지하는 것은?

- ①응급처치(구급대원)      ②운전(구급대원)      ③기타(                    )

12. 귀하의 면허(자격)종류?

- ①1급 응급구조사    ②2급 응급구조사    ③간호사    ④기타(                    )

13. 귀하는 현재의 구급대원 생활에 만족하십니까?

- ①매우 만족        ②만족        ③보통        ④불만        ⑤매우 불만

14. 귀하의 흡연 여부는?

- ①매일 피움        ②가끔 피움        ③과거에는 피웠으나 현재 피우지 않음  
④전혀 피우지 않음

15. 귀하의 음주 여부는?

- ①최근 1년간 전혀 마시지 않았음    ②월 1회 이하        ③월 2회 이상  
④주 3회 이하    ⑤주 4회 이상

16. 최소 20분 이상 또는 30분 이상의 규칙적 운동을 얼마나 하십니까?

- ①전혀 하지 않음    ②거의 하지 않음    ③주 1-3회    ④주 4-6회    ⑤매일

17. 귀하의 하루 평균 수면 시간은? (                    )시간

18. 귀하의 평소 스트레스 정도는?

- ①매우 높음        ②높음        ③보통        ④낮음        ⑤매우 낮음

19. 코로나 바이러스 의심 증상 환자를 경험한 적은(있으면 20번/없으면 21번)?

- ①있음              ②없음

20. 현재까지 코로나 바이러스 의심 증상 환자 접촉 횟수는? 약(                    )회

20-1. 코로나 바이러스 의심 증상 환자에 대한 마지막 출동이 얼마나 지났습니까?

- ①1주 미만        ②1주 이상~2주 미만        ③2주 이상~3주 미만  
④3주 이상~4주 미만        ⑤4주 이상

20-2. 어떤 상황에 코로나 바이러스 의심 증상 환자를 경험하였습니까(중복 가능)?

- ①해외 입국자의 검사기관(선별진료소, 보건소 등) 이송  
②코로나 바이러스 의심 증상 신고 받고 출동  
③병원에서 병원으로 이송

- ④코로나 바이러스 감염증 증상과 무관한 환자 출동이었으나 현장에서 증상 발견
- ⑤이송한 환자가 확진 판정 받음
- ⑥확진자와 접촉한 환자 이송
- ⑦코로나 바이러스 감염증 확진자 이송
- ⑧기타( )

21. 코로나 바이러스 감염증 대유행 이후 일일 근무시간을 초과한 적이 있습니까  
(한번이라도 한 적이 있으면 '①있음'으로)?

- ①있음            ②없음

## II. 위험인식

| 번호 | 문항   | 항상 그렇다 | 자주 그렇다 | 가끔 그렇다 | 대체로 아니다 | 전혀 아니다 |
|----|--|--------|--------|--------|---------|--------|
| 1  | 나는 코로나 바이러스에 전염될 위험성이 있다.                      | ①      | ②      | ③      | ④       | ⑤      |
| 2  | 나는 코로나 바이러스 의심 증상 환자를 처치하다가 전염되지 않을까 불안감을 느낀다. | ①      | ②      | ③      | ④       | ⑤      |
| 3  | 나는 근무하는 동안 코로나 바이러스에 전염된 적이 있다.                | ①      | ②      | ③      | ④       | ⑤      |
| 4  | 내 주변 동료는 환자로부터 코로나 바이러스에 전염된 적이 있다.            | ①      | ②      | ③      | ④       | ⑤      |
| 5  | 나는 다른 사람들보다 코로나 바이러스에 전염될 가능성이 높다고 느낀다.        | ①      | ②      | ③      | ④       | ⑤      |
| 6  | 나는 코로나 바이러스에 전염될 경우 업무에 지장이 있다.                | ①      | ②      | ③      | ④       | ⑤      |
| 7  | 코로나 바이러스에 전염된다면 나의 가족까지도 감염될 수 있다.             | ①      | ②      | ③      | ④       | ⑤      |
| 8  | 코로나 바이러스에 전염된다면 나의 생명은 위태로워진다.                 | ①      | ②      | ③      | ④       | ⑤      |
| 9  | 코로나 바이러스에 전염된다면 나의 일상생활은 불편해진다.                | ①      | ②      | ③      | ④       | ⑤      |
| 10 | 코로나 바이러스에 전염될 경우 힘든 치료를 받아야 한다.                | ①      | ②      | ③      | ④       | ⑤      |

### Ⅲ. 안전환경

| 번호 | 문항  | 매우<br>그렇다 | 조금<br>그렇다 | 보통<br>이다 | 별로<br>그렇지<br>않다 | 전혀<br>그렇지<br>않다 |
|----|---|-----------|-----------|----------|-----------------|-----------------|
| 1  | 나는 근무지에서 마스크를 쉽게 사용할 수 있다.  | ①         | ②         | ③        | ④               | ⑤               |
| 2  | 나는 근무지에서 안면보호장구를 쉽게 사용할 수 있다.   | ①         | ②         | ③        | ④               | ⑤               |
| 3  | 센터장(관리자)은 코로나 바이러스에 대한 직업적 노출로부터 직원의 보호를 최우선으로 여긴다.                               | ①         | ②         | ③        | ④               | ⑤               |
| 4  | 나의 근무지에서는 위험한 업무와 절차를 최소화하기 위하여 모든 합리적인 조치를 취한다.                                  | ①         | ②         | ③        | ④               | ⑤               |
| 5  | 나의 근무지에서는 자신의 안전과 건강상태를 스스로 관리하도록 격려한다.   | ①         | ②         | ③        | ④               | ⑤               |
| 6  | 센터장(관리자)는 코로나 바이러스의 직업적 노출로부터 직원들을 보호하는 역할을 수행한다.                                 | ①         | ②         | ③        | ④               | ⑤               |
| 7  | 표준주의지침 <sup>F</sup> 에 따라 업무를 수행할 시간이 항상 충분하다.                                     | ①         | ②         | ③        | ④               | ⑤               |
| 8  | 표준주의지침을 따르기 위한 업무가 너무 많다.   | ①         | ②         | ③        | ④               | ⑤               |
| 9  | 센터장(관리자)은 안전하지 못한 업무를 시정한다.   | ①         | ②         | ③        | ④               | ⑤               |
| 10 | 센터장(관리자)는 나와 안전한 업무수행에 관해 자주 논의한다.  | ①         | ②         | ③        | ④               | ⑤               |
| 11 | 나는 코로나 바이러스의 노출로부터 자신을 보호할 수 있도록 올바른 개인보호장비 사용법에 대해 교육받는다.                        | ①         | ②         | ③        | ④               | ⑤               |
| 12 | 나는 근무지에서 발생할 수 있는 건강상의 잠재적 위험요인에 대하여 주의하고 인지할 수 있도록 교육받는다.                        | ①         | ②         | ③        | ④               | ⑤               |
| 13 | 나는 근무지에서 직원감염 및 안전사고에 관한 정보 접근 방법에 대해 교육받는다.                                      | ①         | ②         | ③        | ④               | ⑤               |
| 14 | 나의 근무지에서는 코로나 바이러스 진단이 내려지기 전에 감염의 증상 및 징후를 기반으로 수행해야 할 명확한 감염관리 행동 절차에 대해 교육받는다. | ①         | ②         | ③        | ④               | ⑤               |
| 15 | 나의 근무지는 청결하게 유지된다.  | ①         | ②         | ③        | ④               | ⑤               |
| 16 | 나의 근무지는 정돈되어 있다.  | ①         | ②         | ③        | ④               | ⑤               |
| 17 | 근무지 내 나의 작업 공간은 정돈되어 있다.  | ①         | ②         | ③        | ④               | ⑤               |

|    |   |   |   |   |   |   |
|----|---|---|---|---|---|---|
| 18 | 나의 근무지에서는 갈등이 적은 편이다.   | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 19 | 나의 근무지에서는 구성원들 간에 서로를 지지한다.   | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 20 | 나의 근무지에서는 센터장(관리자)과 부하직원들 간의 의사소통이 원활하다.                            | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 21 | 구급차에는 환자와 보호자에게 코로나 바이러스 증상 여부를 구급대원에게 알리도록 하는 안내 표시가 적절하게 게시되어있다.  | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 22 | 나의 근무지에는 기침을 하는 경우 코와 입을 막고, 휴지를 사용하며, 손을 씻도록 지시하는 표시가 적절히 게시되어 있다. | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |
| 23 | 나의 근무지에는 코로나 바이러스 감염 증상을 보이는 환자를 어떻게 해야 하는 지에 대한 명확한 규정이 있다.        | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ |

† **표준주의지침:** 혈액 및 기타 분비물과 접촉 가능성이 있을만한 환자 모두를 잠재적 오염원으로 간주하고 전파를 예방하기 위한 지침[40]

#### IV. 개인보호장비 착용

1) 일상적인 처치 시간 동안: 환자와 밀접접촉(1M 이내)을 하거나 환자 또는 주변 환경과 직·간접적인 접촉을 할 때, 혈액이나 체액, 호흡기 분비물 등과 접촉할 가능성이 있는 처치를 할 때 등

| 번호 | 문항                                 | 항상 착용한다 | 자주 착용한다 | 가끔 착용한다 | 거의 착용하지 않는다 | 전혀 착용하지 않는다 |
|----|------------------------------------|---------|---------|---------|-------------|-------------|
| 1  | 비말 환자 처치 시 일반 마스크를 착용한다.           | ①       | ②       | ③       | ④           | ⑤           |
| 2  | 공기 전파 환자 처치 시 N95등급 이상의 마스크를 착용한다. | ①       | ②       | ③       | ④           | ⑤           |
| 3  | 안면보호장구(또는 고글)를 착용한다.               | ①       | ②       | ③       | ④           | ⑤           |
| 4  | 장갑을 착용한다.                          | ①       | ②       | ③       | ④           | ⑤           |
| 5  | 긴 소매 가운(또는 전신 보호복)을 착용한다.          | ①       | ②       | ③       | ④           | ⑤           |

2) 감염 전파의 위험성이 높은 에어로졸(<5 $\mu$ m)이 발생 가능한 시술을 할 때: 기관 내삽관, 심폐소생술, 흡인 처치 등

| 번호 | 문항                        | 항상 착용한다 | 자주 착용한다 | 가끔 착용한다 | 거의 착용하지 않는다 | 전혀 착용하지 않는다 |
|----|---------------------------|---------|---------|---------|-------------|-------------|
| 1  | N95 등급 이상의 마스크를 착용한다.     | ①       | ②       | ③       | ④           | ⑤           |
| 2  | 안면보호장구(또는 고글)를 착용한다.      | ①       | ②       | ③       | ④           | ⑤           |
| 3  | 장갑을 착용한다.                 | ①       | ②       | ③       | ④           | ⑤           |
| 4  | 긴 소매 가운(또는 전신 보호복)을 착용한다. | ①       | ②       | ③       | ④           | ⑤           |

## V. 정신건강

| 번호 | 문항   | 매우<br>그렇다 | 그렇다 | 아니다 | 매우<br>아니다 |
|----|--|-----------|-----|-----|-----------|
| 1  | 하고 있는 일에 잘 집중할 수 있었습니까?                          | ①         | ②   | ③   | ④         |
| 2  | 걱정 때문에 잠을 잘 못 잔 적이 많았습니까?                        | ①         | ②   | ③   | ④         |
| 3  | 자신이 여러 면에서 쓸모 있는 역할을 잘하고 있다고 느꼈습니까?              | ①         | ②   | ③   | ④         |
| 4  | 매사에 올바른 결정을 잘 내릴 수 있었습니까?                        | ①         | ②   | ③   | ④         |
| 5  | 계속해서 긴장감을 느낀 적이 자주 있었습니까?                        | ①         | ②   | ③   | ④         |
| 6  | 어려움을 극복할 수 없다고 느낀 적이 있습니까?                       | ①         | ②   | ③   | ④         |
| 7  | 일상적인 활동을 즐겁게 할 수 있었습니까?                          | ①         | ②   | ③   | ④         |
| 8  | 문제가 생기면 그것을 피하지 않고 맞서서 해결하려고 하였습니까?              | ①         | ②   | ③   | ④         |
| 9  | 우울감과 불행감을 느낀 적이 많습니까?                            | ①         | ②   | ③   | ④         |
| 10 | 자신감이 없어졌다고 느껴졌습니까?                               | ①         | ②   | ③   | ④         |
| 11 | 코로나 대유행 이전과 같은 정도로 외출을 하였습니까?                    | ①         | ②   | ③   | ④         |
| 12 | 인생이 절망적이라고 느낀 적이 있습니까?                           | ①         | ②   | ③   | ④         |
| 13 | 신경이 쓰여서 힘들게 느껴진 일이 많았습니까?                        | ①         | ②   | ③   | ④         |
| 14 | 밤에 잠을 잘 못 이루거나 많이 설치곤 합니까?                       | ①         | ②   | ③   | ④         |
| 15 | 어떤 일을 할 때 대부분의 다른 사람들이 하는 만큼 그 일을 잘 처리할 수 있었습니까? | ①         | ②   | ③   | ④         |
| 16 | 당신과 가까운 사람들에게 따뜻함과 애정을 느낄 수 있었습니까?               | ①         | ②   | ③   | ④         |
| 17 | 자신의 미래를 희망적으로 느꼈습니까?                             | ①         | ②   | ③   | ④         |
| 18 | 부지런히 생활하며 일에 전념할 수 있었습니까?                        | ①         | ②   | ③   | ④         |
| 19 | 다른 사람들과 잘 지내는 것이 어렵지 않게 느껴졌습니까?                  | ①         | ②   | ③   | ④         |
| 20 | 전반적으로 자신이 일을 잘하고 있다고 느꼈습니까?                      | ①         | ②   | ③   | ④         |