

# 해양경찰의 우울증상, 작업관련 근골격계 증상과 건강증진행위 간의 관련성

정승혜<sup>1</sup>, 추진아<sup>2</sup>, 김혜진<sup>1</sup>

<sup>1</sup>가톨릭관동대학교 의과대학 간호학과, <sup>2</sup>고려대학교 간호대학

## Associations between Depressive Symptoms and Work-Related Musculoskeletal Symptoms, and Health-Promoting Behaviors among Korean Coast Guards

Seung-Hye Jung<sup>1</sup>, Jina Choo<sup>2</sup>, Hye-Jin Kim<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Department of Nursing, College of Medicine, Catholic Kwandong University, Gangneung, Korea

<sup>2</sup>College of Nursing, Korea University, Seoul, Korea

**Background:** The purpose of the study was to examine associations between depressive symptoms and work-related musculoskeletal symptoms, and health-promoting behaviors in Korean Coast Guards who are exposed to a vulnerable working environment.

**Methods:** A cross-sectional correlational study was conducted with 271 Korean Coast Guards in Gangwon-do. Depressive symptoms were measured using the Korean version of Center for Epidemiologic Studies Depressive Scale-Revised. Work-related musculoskeletal symptoms were measured using the KOSHA (Korea Occupational Safety and Health Agency) GUIDE H-9-2012. Health-promoting behaviors were measured using the Health Promoting Lifestyle Profile-II.

**Results:** Of all the Korean Coast Guards, 17.3% represents the risk of clinical depression, and 43.5% reported work-related musculoskeletal symptoms in any body parts. The average score of health-promoting behaviors were 2.4 (range, 1-4 scores). Depressive symptoms and work-related musculoskeletal symptoms were significantly negatively associated with health-promoting behaviors, respectively. Depressive symptoms were significantly negatively associated with the spiritual growth, interpersonal relationship, physical activity, and stress management in subscales of the Health Promoting Lifestyle Profile-II. Work-related musculoskeletal symptoms were significantly negatively associated with the physical activity and stress management in subscales of the Health Promoting Lifestyle Profile-II.

**Conclusions:** Among Korean Coast Guards, health-promoting behaviors were significantly associated with depressive symptoms and work-related musculoskeletal symptoms. Therefore, nursing strategies to promote health-promoting behaviors may be enhanced psychological health and physical health outcome of Korean Coast Guards.

**Korean J Health Promot 2021;21(2):73-82**

**Keywords:** Police, Depression, Musculoskeletal pain, Health promotion, Health behavior

■ Received: Apr. 30, 2021 ■ Revised: Jun. 16, 2021 ■ Accepted: Jun. 16, 2021

■ Corresponding author : Hye-Jin Kim, PhD

Department of Nursing, College of Medicine, Catholic Kwandong University, 24 Beomil-ro 579beon-gil, Gangneung 25601, Korea

Tel: +82-33-649-7611, Fax: +82-33-649-7620

E-mail: vital4@cku.ac.kr

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4834-6230>

■ This work has supported by the National Research Foundation of Korea (NRF) grant by the Korea government (No. NRF-2019R1G1A1100800).

■ This article is a revision of the first author's master's thesis from Catholic Kwandong University.

## 서론

### 1. 연구의 필요성

해양경찰은 한국표준직업분류상 서비스종사자로 해상경비와 어로보호를 하는 업무를 수행한다.<sup>1)</sup> 해양경찰은 업무활동 중 불법조업단속, 해양사고 대응활동, 범죄예방 및 단속과정에서 폭력피해 및 충격사건을 경험하며, 해상에서 항해하는 과정에서 자연현상으로부터 해난사고가 발생할 수 있는 위험에 직면해 있다.<sup>2,3)</sup> 또한, 해상에서의 함정 근무 기간에는 폐쇄적인 근무공간에서 많은 장비와 기계의 가동으로 인해 물리적 위험요인에 항상 노출되어 있으며,<sup>3)</sup> 가족 및 사회관계에서 분리되어 고립된 생활을 한다.<sup>2)</sup>

해양경찰은 업무 특성상 각종 사건 및 사고 상황의 잦은 노출, 불규칙한 생활패턴(교대근무)으로 인해 높은 스트레스를 경험하고 있다.<sup>4)</sup> 선행 문헌에 의하면 해양경찰은 스트레스 취약성이 클수록, 피로도가 높을수록 우울증상을 더 많이 느끼며 삶의 질이 저하된다고 보고되었다.<sup>3,5)</sup> 최근 5년간 해양경찰의 우울증 현황은 인구 10만 명당 연령 표준화누적 발생률 5,524명으로 소방공무원(5,103명)과 경찰공무원(4,630명)보다 높은 것으로 보고되었다.<sup>6)</sup> 이에 해양경찰은 정신적 건강문제에 노출되어 있으며 특히 우울증에 취약함을 알 수 있다. 선행 문헌에 의하면 여대생에서는 우울증상이 높을수록 건강증진행위가 유의하게 낮은 것으로 관련성을 보고하였으며,<sup>7)</sup> 택시운전근로자에서는 우울증 수준이 심한군, 경한군, 정상군 순으로 건강증진행위 점수가 유의하게 낮은 것으로 보고하였다.<sup>8)</sup> 따라서 해양경찰에서 정신적 건강문제의 일환인 우울증상이 건강증진행위에 미치는 관련성을 확인할 필요가 있겠다.

한편, 해양경찰의 신체적 건강문제 현황은 근무로 인한 질병발생 유경험자가 36.0%였고,<sup>9)</sup> 만성 질환을 갖고 있다고 응답한 자는 27.3%였다.<sup>9)</sup> 특히, 만성 질환을 갖고 있다고 응답한 자 중에서 근골격계 질환(31.3%)이 가장 높았으며, 고혈압(28.8%), 귀 질환(25.6%) 순으로 보고되었다.<sup>9)</sup> 해양경찰은 해양이라는 자연환경의 특수한 근무환경에서 주로 작업을 수행하므로 활동범위가 제한된다.<sup>3)</sup> 함정근무 시에는 함정구조상 24시간 가동되고 있는 많은 기계와 장비들이 설치되어 있는 협소한 공간에서 작업을 수행하여 부적절한 작업자세, 소음, 진동 등의 근골격계 부담작업에 노출되어 있다.<sup>3)</sup>

해양경찰과 업무 특성이 유사한 직종을 대상으로 근골격계 질환에 대한 현황 보고를 살펴보면, 경찰을 대상으로 1년간 경찰병원에서 근골격계 질환으로 인한 단순 X선검사 수는 26,022건으로 일반 질환으로 인한 단순 X선검사 수 10,562건보다 1.5배 정도 많았다.<sup>10)</sup> 작업관련 근골격계 증상

수준을 보고한 선행연구에 의하면 지난 1년간 신체 어느 한 부위라도 업무와 관련하여 통증이나 불편 증상을 느낀 소방공무원은 64.3%로<sup>11)</sup> 전자부품제조업 근로자 21.9%<sup>12)</sup>에 비하여 작업관련 근골격계 증상 수준이 높음을 알 수 있었다. 따라서 이러한 해양경찰의 업무 특성으로 인한 신체적 건강문제로서 근골격계 질환을 예방하기 위해서는 작업관련 근골격계 증상을 감소시키는 방안이 필요하겠다.

이러한 해양경찰의 작업관련 근골격계 증상은 건강증진행위에 관련될 것으로 생각된다. 선행연구에 의하면 건설근로자와 간호사를 대상으로 수행한 연구 결과에서 근골격계 증상과 건강증진행위 간에 유의한 상관성이 있는 것으로 보고되었다.<sup>13,14)</sup> 특히, 일용직 플랜트 건설근로자를 대상으로 한 연구에 의하면 작업관련 근골격계 증상이 있는 집단일수록 건강증진행위가 유의하게 낮은 것으로 보고하였다.<sup>13)</sup> 하지만 특수한 근무환경으로 인해 근골격계 부담에 노출되어 있는 해양경찰을 대상으로 작업관련 근골격계 증상과 건강증진행위 간의 관계를 확인한 연구는 없었다.

해양경찰의 신체작정신적 건강문제를 예방 및 관리하기 위한 방안으로 건강증진행위가 필요하겠다. 건강증진행위는 안녕상태, 개인성취감, 생산적인 삶을 최적화하는 인간 실현 경향성(human actualizing tendency)의 표현이며,<sup>15)</sup> 건강한 생활양식으로 통합되면 삶의 모든 발달단계에서 기능능력이 강화되고 삶의 질이 향상되어 긍정적 건강 결과를 획득하게 하는 행위를 말한다.<sup>15)</sup> 선행연구에 의하면 건강증진행위가 높을수록 삶의 질이 유의하게 높은 것으로 보고되었다.<sup>16)</sup> 하지만 신체작정신적 건강문제에 취약한 해양경찰을 대상으로 건강증진행위를 탐색한 선행 연구는 없었다.

따라서 본 연구는 취약한 근무환경에 노출되어 있는 해양경찰을 대상으로 우울증상, 작업관련 근골격계 증상 그리고 건강증진행위의 수준을 파악하고, 이들 간의 관계를 규명함으로써, 건강증진행위를 향상시키는 중재방안을 마련하는데 기초자료를 제공하고자 한다.

## 방 법

### 1. 연구 설계

본 연구는 한국연구재단(NRF-2019R1G1A1100800) 지원 연구사업에서 산출된 자료의 이차자료분석에 기반한 해양경찰의 우울증상, 작업관련 근골격계 증상과 건강증진행위 간의 관계를 규명하는 서술적 상관관계연구이다.

### 2. 연구 대상 및 자료수집

본 연구의 대상자는 한국연구재단(NRF-2019R1G1A1100800)

지원 연구사업에서 2020년 10-11월 자료수집된 대상자의 일부이며, 본 연구 대상자 선정기준은 자료수집 당시 G지역 D지방해양경찰서 소속 현직 해양경찰로서 본 연구의 목적과 내용을 이해하고 서면으로 동의하였고, 근무경력이 1년 이상인 자를 대상으로 하였다. 선정기준에 합당한 대상자 277명 중 불성실한 응답을 한 6명을 제외하여 최종 분석된 자료는 271명이었다. 본 연구의 표본크기 산출근거는 다음과 같다. 본 연구의 최소 표본수는 다중선행회귀분석 모델에 들어가는 예측변수의 수 각 1개(우울증상, 작업관련 근골격계 증상)와 공변량의 수 최대 17개를 고려하여, 결과변수(건강증진행위)에 기대되는 효과크기의 값 0.1,<sup>17,18)</sup> 검정력 수준 90%, 유의수준  $\alpha=0.05$ 을 기반으로 Cohen의 표본수계산공식에 따라 최소 표본수는 267명이었다.<sup>19)</sup> 이에 근거하여 본 연구의 표본수 271명은 통계적으로 검정력을 확보하는 데 적합하였다. 본 연구는 가톨릭관동대학교 기관생명윤리위원회(IRB No. CKU-20-01-0112)의 승인을 받았다.

### 3. 연구 도구

#### 1) 우울증상

우울증상(depressive symptoms)은 Radloff가 개발한 Center for Epidemiologic Studies Depression Scale (CES-D) 척도에서 Eaton 등<sup>20)</sup>이 Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders-IV에 따른 2주 이상의 주요우울삽화 9가지 주요 증상을 새롭게 반영하여 개발한 CESD-revised (CESD-R)를 Lee 등<sup>21)</sup>이 한국어로 번안하여 표준화한 한국판 역학연구 우울척도 개정판(Korean version of CESD-R, K-CESD-R)을 사용하여 측정하였다. 본 도구는 총 20개 문항의 5점 리커트 척도(1일 미만[0점], 1-2일[1점], 3-4일[2점], 5-7일[3점], 2주간 거의 매일[4점])로 구성되고, 각 문항의 점수를 합산하여 산출하며, 0-80점까지 평가가 가능하다. 평가한 점수가 높을수록 우울증상의 정도가 높음을 의미한다. 본 도구는 각 문항의 점수를 합산하여 산출된 점수가 13점 이상이면 우울증으로 선별된다.<sup>21)</sup> 본 도구의 신뢰도 Cronbach's  $\alpha$ 는 Lee 등<sup>21)</sup>의 연구에서 0.98이었고, 본 연구에서는 0.92였다.

#### 2) 작업관련 근골격계 증상

작업관련 근골격계 증상(work-related musculoskeletal symptoms)은 한국산업안전보건공단(Korea Occupational Safety and Health Agency, KOSHA)에서 개발한 근골격계 부담작업 유해요인조사지침(KOSHA GUIDE H-9-2012) 중 근골격계 질환 증상조사표를 사용하여 측정하였다. 본 연구에서 사용되는 근골격계 질환 증상조사표에서의 내용은 미국산업안전보건연구원(National Institute for Occupational Safety and Health)에서 정한 근골격계 질환의 질병지침서와 미국

국립표준과학연구원(American National Standards Institute)에서 만든 증상조사표를 근거로 국내 실정에 맞게 개발된

Table 1. Participants' general characteristics (n=271)

Characteristic	Value
Sociodemographic	
Age, y	40.3±9.71
Gender	
Women	23 (8.5)
Men	248 (91.5)
Marital status	
Non-married	190 (70.1)
Married	81 (29.9)
Education	
High school educated	82 (30.3)
≥College educated	189 (69.7)
Monthly household income	
<4.01 million won	134 (49.4)
≥4.01 million won	137 (50.6)
Health-related	
Body mass index, kg/m <sup>2</sup>	24.8±2.68
Current smoking	84 (31.0)
Alcohol drinking, ≥1/month	200 (73.8)
Physical activity for health (yes) <sup>a</sup>	160 (59.0)
Daily sleeping hours	6.5±1.05
<7	145 (53.5)
≥7	126 (46.5)
Work-related	
Shift work (yes)	192 (70.8)
Working type	
Vessel personnel	128 (47.2)
Other personnel: office, police substation	143 (52.8)
Duration of employment, y	12.3±9.77
1-4	91 (33.6)
5-9	32 (11.8)
10-14	40 (14.8)
≥15	108 (39.9)
Weekly working hours	51.2±9.66
≤40	63 (23.2)
>40	208 (76.8)
Frequency of breaks while working	2.1±1.82
Work intensity <sup>b</sup>	13.5±9.77

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

<sup>a</sup>Physical activity for health (yes): any of the following two criteria:

1) vigorous-intensity aerobic activity on at least 75 minutes/week and 2) moderate-intensity aerobic activity on at least 150 minutes/week.

<sup>b</sup>Work intensity = perceived workload × frequency of work (range, 1-25).

도구이며, 신체의 부위인 목, 어깨, 팔/팔꿈치, 손/손목/손가락, 허리 그리고 다리/발 부위로 총 6개 부위를 포함한다. 본 연구에서 작업관련 근골격계 증상이 있는 경우는 지난 1년 동안 목, 손/손가락/손목, 팔/팔꿈치, 어깨, 허리, 다리/발 중 어느 한 부위에서라도 작업과 관련하여 통증이나 불편함을 느낀 경우로 정의하였다.

### 3) 건강증진행위

건강증진행위(health-promoting behaviors)는 Walker와 Hill-Polerecky이 개발한 건강증진생활양식척도 II (Health Promotion Lifestyle Profile-II)를 Choo와 Kang<sup>22)</sup>이 한국어로 번안한 도구를 사용하여 측정하였다. 본 도구는 총 52개 문항의 4점 리커트척도(전혀 안 한다[1점], 가끔 한다[2점], 자주 한다[3점], 항상 한다[4점])로 구성되고, 6개 하위영역으로 이루어져 있다. 하위영역의 각 문항은 영적 성장 9문항, 대인관계 9문항, 영양 9문항, 신체활동 8문항, 건강책임 9문항, 스트레스관리 8문항으로 구성된다. 본 도구는 각 문항의 점수를 합산하여 평균(범위: 1-4점)으로 산출하였으며, 측정점수가 높을수록 건강증진행위의 실천 정도가 높음을 의미한다. 도구의 신뢰도 Cronbach's  $\alpha$ 는 Choo와 Kang<sup>22)</sup>의 연구에서 0.91이었고, 본 연구에서는 0.96이었다.

### 4. 자료 분석

본 연구의 수집된 자료는 IBM SPSS ver. 26.0 (IBM Co. Armonk, NY, USA)을 이용하여 분석하였다. 대상자의 일반적 특성과 대상자의 우울증상, 작업관련 근골격계 증상 그리고 건강증진행위의 수준은 실수와 백분율, 평균과 표준편차의 기술통계로 각각 분석하였고, 일반적 특성과 건강증진행위 간의 단순회귀분석을 실시하였다. 연구에 사용된 도구의 신뢰도 검증을 위해서 Cronbach's  $\alpha$  계수를 구하였다. 대상자의 우울증상, 작업관련 근골격계 증상 및 건강증진행위 간의 상관관계는 단순선행회귀분석을 사용하여 분석하였고, 예측변수인 우울증상, 작업관련 근골격계 증상과 결과변수인 건강증진행위(전체, 영적 성장, 대인관계, 영양, 신체활동, 건강책임, 스트레스) 간의 관계를 규명하기 위해 각각 다중회귀분석을 수행하였다. 구체적으로 다중회귀분석 모델에 삽입된 공변량은 일반적 특성과 건강증진행위 간의 단순회귀분석에서 결과변수인 건강증진행위와의  $P < 0.200$ 이었던 일반적 특성에서의 변수(연령, 성별, 현재 흡연 여부, 신체활동 여부, 일일 수면시간, 교대근무 여부, 근무유형, 근무 중 휴식빈도, 작업강도)였으며, 이 변수들을 보정 처리한 후 우울증상과 작업관련 근골격계 증상을 각각 구분하여 건강증진행위 간의 관계를 다중회귀분석으로 수행하였다.

## 결 과

### 1. 일반적 특성

인구사회학적 특성에서 대상자의 평균 연령은  $40.3 \pm 9.71$ 세였으며, 성별은 남성 248명(91.5%)으로 여성 23명(8.5%)보다 많았다(Table 1). 결혼상태는 기혼인 대상자가 190명(70.1%)이었으며, 교육 정도는 대졸 이상인 대상자가 189명(69.7%)으로 나타났다. 월 평균가구소득 401만 원 미만인 대상자는 49.46%였다. 건강관련 특성에서 평균 체질량지수는  $24.8 \pm 2.68$   $\text{kg/m}^2$ 였으며, 현재 흡연하는 대상자는 84명(31.0%)이었다. 현재 월 1회 이상 술을 마시는 대상자는 200명(73.8%)이었으며, 적정 신체활동을 하는 대상자는 160명(59.0%)으로 나타났다. 일일 수면시간은 평균  $6.49 \pm 1.05$ 시간이었으며, 일일 수면시간이 7시간 이상인 대상자는 126명(46.5%)이었다. 작업관련 특성에서 교대근무를 하는 대상자는 192명(70.8%)으로 나타났다. 근무형태는 합정에서 근무하는 대상자 128명(47.2%), 합정 외 파출소 및 사무실에서 근무하는 대상자 143명(52.8%)이었다. 근무년수는 평균  $12.3 \pm 9.77$ 년이며, 15년 이상 108명(39.9%), 1-4년 91명(33.6%), 5-14년 72명(26.6%) 순으로 나타났다. 주당 근무시간은 평균  $51.2 \pm 9.66$ 시간이었으며, 주당 40시간 초과 근무자 208명(76.8%)으로 나타났다. 일일 근무 중 휴식빈도는 평균  $2.1 \pm 0.11$ 회였으며, 작업강도는 평균  $13.6 \pm 5.25$ 점으로 나타났다.

**Table 2.** Levels of depressive symptom, work-related musculoskeletal symptom, and health-promoting behaviors in Korean Coast Guards (n=271)

Characteristic	Value
Depressive symptom	$6.4 \pm 8.12$
Depression ( $\geq 13$ points)	47 (17.3)
Normal ( $< 13$ points)	224 (82.7)
Work-related musculoskeletal symptom	
Yes	118 (43.5)
No	153 (56.5)
Health-promoting behaviors	
Total	$2.4 \pm 0.44$
Spiritual growth	$2.6 \pm 0.54$
Interpersonal relationship	$2.6 \pm 0.48$
Nutrition	$2.3 \pm 0.48$
Physical activity	$2.3 \pm 0.68$
Health responsibility	$2.1 \pm 0.55$
Stress management	$2.4 \pm 0.53$

Values are presented as mean  $\pm$  standard deviation or number (%).

## 2. 우울증상, 작업관련 근골격계 증상과 건강증진행위의 수준

대상자의 우울증상 수준은 평균  $6.4 \pm 8.12$ 점이었고, 우울 증상 수준이 13점 이상인 대상자는 47명(17.3%), 13점 미만인 대상자는 224명(82.7%)으로 나타났다(Table 2). 작업관련 근골격계 증상 수준은 전체 신체에서 적어도 한 군데 이상에서 작업과 관련하여 통증이나 불편함이 있었다고 응답한 대상자는 118명(43.5%), 없었다고 응답한 대상자는 153명(58.5%)으로 나타났다. 대상자의 건강증진행위 수준에서 건강증진행위의 전체는 평균  $2.4 \pm 0.44$ 점이었으며, 건강증진행위의 하위영역에서 대인관계  $2.6 \pm 0.48$ 점, 영적 성장  $2.6 \pm 0.54$ 점, 스트레스관리  $2.4 \pm 0.53$ 점, 영양  $2.3 \pm 0.48$ 점, 신체 활동  $2.3 \pm 0.68$ 점, 건강책임  $2.1 \pm 0.55$ 점 순으로 나타났다.

## 3. 일반적 특성과 건강증진행위 간의 관련성

대상자의 일반적 특성과 건강증진행위 간의 관련성에서 건강증진행위의 전체는 비흡연자일수록( $\beta = -0.15$ ,  $P = 0.017$ ), 적정 신체활동을 할수록( $\beta = 0.26$ ,  $P < 0.001$ ), 일일 수면시간이 많을수록( $\beta = 0.16$ ,  $P = 0.010$ ), 교대근무자일수록( $\beta = 0.16$ ,  $P = 0.007$ ), 합정근무자일수록( $\beta = 0.13$ ,  $P = 0.038$ ), 작업강도가 낮을수록( $\beta = -0.15$ ,  $P = 0.013$ ) 건강증진행위 수준이 통계적으로 유의하게 높았다(Table 3). 건강증진행위의 하위영역에서 영적 성장 영역은 일일 수면시간이 길수록( $\beta = 0.18$ ,  $P = 0.003$ ), 일일 근무 중 휴식빈도가 많을수록( $\beta = 0.14$ ,  $P = 0.018$ ), 작업강도가 낮을수록( $\beta = -0.13$ ,  $P = 0.030$ ) 영적 성장 수준이 통계적으로 유의하게 높았다. 대인관계 영역은 연령이 낮을수록( $\beta = -0.13$ ,  $P = 0.027$ ), 일일 수면시간이 길수록( $\beta = 0.14$ ,  $P = 0.022$ ), 일일 근무 중 휴식빈도가 많을수록( $\beta = 0.18$ ,  $P = 0.003$ ), 작업

**Table 3.** Associations between general characteristics and health-promoting behaviors in Korean Coast Guards (n=271)

Characteristic	Health-promoting behaviors						
	Total	Spiritual growth	Interpersonal relationship	Nutrition	Physical activity	Health responsibility	Stress management
<b>Sociodemographic</b>							
Age, y	0.03 (0.665)	-0.08 (0.166)	-0.13 (0.027)	0.15 (0.016)	0.03 (0.622)	0.18 (0.003)	-0.02 (0.759)
Gender (Ref. men)	0.03 (0.615)	0.10 (0.098)	0.06 (0.304)	0.04 (0.538)	-0.07 (0.247)	0.01 (0.844)	0.04 (0.521)
Marital status (Ref. non-married)	-0.06 (0.351)	-0.05 (0.433)	-0.06 (0.318)	0.04 (0.478)	-0.16 (0.009)	0.08 (0.199)	-0.10 (0.110)
Education (Ref. high school educated)	0.00 (0.984)	0.05 (0.458)	0.02 (0.741)	0.01 (0.882)	-0.09 (0.147)	-0.04 (0.522)	0.09 (0.152)
Monthly household income (Ref. <4.01 million won)	0.02 (0.689)	0.01 (0.831)	-0.06 (0.314)	0.03 (0.577)	0.00 (0.947)	0.11 (0.066)	0.02 (0.705)
<b>Health-related</b>							
Body mass index, kg/m <sup>2</sup>	0.01 (0.847)	-0.04 (0.564)	0.01 (0.899)	-0.00 (0.992)	0.03 (0.583)	0.03 (0.670)	0.02 (0.761)
Current smoking (Ref. no)	-0.15 (0.017)	-0.04 (0.548)	-0.02 (0.812)	-0.19 (0.002)	-0.20 (0.001)	-0.11 (0.073)	-0.14 (0.019)
Alcohol drinking (Ref. <1/month)	-0.08 (0.218)	-0.07 (0.228)	-0.04 (0.549)	-0.08 (0.213)	-0.06 (0.337)	-0.08 (0.203)	-0.04 (0.468)
Physical activity for health (Ref. no)	0.26 (<0.001)	0.02 (0.793)	0.06 (0.362)	0.25 (<0.001)	0.51 (<0.001)	0.18 (0.003)	0.18 (0.003)
Daily sleeping hours	0.16 (0.010)	0.18 (0.003)	0.14 (0.022)	0.03 (0.669)	0.08 (0.186)	0.13 (0.030)	0.21 (<0.001)
<b>Work-related</b>							
Shift work (Ref. no)	0.16 (0.007)	0.10 (0.107)	0.08 (0.217)	0.13 (0.036)	0.25 (<0.001)	0.10 (0.117)	0.12 (0.057)
Working type (Ref. other personnel)	0.13 (0.038)	0.05 (0.434)	0.10 (0.090)	0.09 (0.136)	0.09 (0.160)	0.14 (.021)	0.15 (0.012)
Duration of employment, y	0.04 (0.467)	-0.09 (0.156)	-0.10 (0.108)	0.15 (0.014)	0.04 (0.469)	0.21 (0.001)	-0.01 (0.918)
Weekly working hours	0.04 (0.510)	0.05 (0.436)	0.03 (0.584)	0.04 (0.509)	0.04 (0.501)	-0.01 (0.856)	0.05 (0.460)
Frequency of breaks while working	0.11 (0.061)	0.14 (0.018)	0.18 (0.003)	0.05 (0.451)	0.00 (0.963)	0.09 (0.165)	0.13 (0.039)
Work intensity	-0.15 (0.013)	-0.13 (0.030)	-0.15 (0.014)	-0.13 (0.039)	-0.04 (0.518)	-0.16 (0.007)	-0.15 (0.014)

Values are presented as  $\beta$  ( $P$ ).

Abbreviation: Ref., reference.

강도가 낮을수록( $\beta=-0.15$ ,  $P=0.014$ ) 대인관계 수준이 통계적으로 유의하게 높았다. 영양 영역은 연령이 높을수록( $\beta=0.15$ ,  $P=0.016$ ), 비흡연자일수록( $\beta=-0.19$ ,  $P=0.002$ ), 적정 신체활동을 할수록( $\beta=0.25$ ,  $P<0.001$ ), 교대근무자일수록( $\beta=0.13$ ,  $P=0.036$ ), 근무년수가 길수록( $\beta=0.15$ ,  $P=0.014$ ), 작업강도가 낮을수록( $\beta=-0.13$ ,  $P=0.039$ ) 영양 수준이 통계적으로 유의하게 높았다. 신체활동 영역은 미혼일수록( $\beta=-0.16$ ,  $P=0.009$ ), 비흡연자일수록( $\beta=-0.20$ ,  $P=0.001$ ), 적정 신체활동을 할수록( $\beta=0.51$ ,  $P<0.001$ ), 교대근무자 일수록( $\beta=0.25$ ,  $P<0.001$ ) 신체활동 수준이 통계적으로 유의하게 높았다. 건강책임 영역은 연령이 높을수록( $\beta=0.18$ ,  $P=0.003$ ), 적정 신체활동을 할수록( $\beta=0.18$ ,  $P=0.003$ ), 일일 수면시간이 길수록( $\beta=0.13$ ,  $P=0.030$ ), 함정근무자일수록( $\beta=0.14$ ,  $P=0.021$ ), 근무년수가 길수록( $\beta=0.21$ ,  $P=0.001$ ), 작업강도가 낮을수록( $\beta=-0.16$ ,  $P=0.007$ ) 건강책임 수준이 통계적으로 유의하게 높았다. 스트레스관리 영역은 비흡연자일수록( $\beta=-0.14$ ,  $P=0.019$ ), 적정 신체활동을 할수록( $\beta=0.18$ ,  $P=0.003$ ), 일일 수면시간이 길수록( $\beta=0.21$ ,  $P<0.001$ ), 함정근무자일수록( $\beta=0.15$ ,  $P=0.012$ ), 일일 근무 중 휴식빈도가 많을수록( $\beta=0.13$ ,  $P=0.039$ ), 작업강도가 낮을수록( $\beta=-0.15$ ,  $P=0.014$ ) 스트레스관리 수준이 통계적으로 유의하게 높았다.

#### 4. 우울증상, 작업관련 근골격계 증상과 건강증진행위 간의 관련성

본 연구의 우울증상과 건강증진행위 간의 관련성은 단순 선형회귀분석 모형에서 우울증상은 건강증진행위의 전체와 통계적으로 유의한 관련성이 있었으며( $\beta=-0.20$ ,  $P<0.001$ ), 우울증상이 높을수록 건강증진행위가 유의하게 낮은 것으로 나타났다(Table 4). 건강증진행위의 하위영역에서는 우

울증상과 영적 성장( $\beta=-0.24$ ,  $P<0.001$ ), 대인관계( $\beta=-0.27$ ,  $P<0.001$ ), 신체활동( $\beta=-0.15$ ,  $P=0.015$ ), 건강책임( $\beta=-0.16$ ,  $P=0.010$ ), 스트레스관리( $\beta=-0.28$ ,  $P<0.001$ )와 통계적으로 유의한 관련성이 있었으며, 우울증상이 높을수록 건강증진행위의 하위영역인 영적 성장, 대인관계, 신체활동, 건강책임, 스트레스 관리가 유의하게 낮은 것으로 나타났다. 그리고 다중선형회귀분석 모형에서 우울증상은 건강증진행위의 전체와 통계적으로 유의한 관련성이 있었으며( $\beta=-0.19$ ,  $P=0.001$ ), 우울증상이 높을수록 건강증진행위가 유의하게 낮은 것으로 나타났다(Table 4). 건강증진행위의 하위영역에서는 우울증상과 영적 성장( $\beta=-0.22$ ,  $P<0.001$ ), 대인관계( $\beta=-0.19$ ,  $P=0.001$ ), 신체활동( $\beta=-0.13$ ,  $P=0.011$ ), 스트레스관리( $\beta=-0.23$ ,  $P<0.001$ )와 통계적으로 유의한 관련성이 있었으며, 우울증상이 높을수록 건강증진행위의 하위영역인 영적 성장, 대인관계, 신체활동, 스트레스관리가 유의하게 낮은 것으로 나타났다.

본 연구의 작업관련 근골격계 증상과 건강증진행위 간의 관련성은 단순선형회귀분석 모형에서 작업관련 근골격계 증상은 건강증진행위의 전체와 통계적으로 유의한 관련성이 있는 것으로 나타났으며( $\beta=-0.19$ ,  $P=0.002$ ), 작업관련 근골격계 증상이 있을수록 건강증진행위가 유의하게 낮은 것으로 나타났다. 건강증진행위의 하위영역에서는 영적 성장( $\beta=-0.14$ ,  $P=0.020$ ), 대인관계( $\beta=-0.16$ ,  $P=0.009$ ), 신체활동( $\beta=-0.18$ ,  $P=0.003$ ), 건강책임( $\beta=-0.16$ ,  $P=0.009$ ), 스트레스관리( $\beta=-0.19$ ,  $P=0.002$ )와 통계적으로 유의한 관련성이 있는 것으로 나타났으며, 작업관련 근골격계 증상이 있을수록 건강증진행위의 하위영역에서 영적 성장, 대인관계, 신체활동, 건강책임, 스트레스관리가 유의하게 낮은 것으로 나타났다. 그리고 다중선형회귀분석 모형에서 작업관련 근골격계 증상은 건강증진행위의 전체와 통계적으로 유의한 관련성이 있는 것으로 나타났으며( $\beta=-0.14$ ,  $P=0.016$ ), 작업관련 근골

**Table 4.** Associations between depressive symptoms and work-related musculoskeletal symptoms and health-promoting behaviors in Korean Coast Guards (n=271)

Characteristic	Health-promoting behaviors						
	Total	Spiritual growth	Interpersonal relationship	Nutrition	Physical activity	Health responsibility	Stress management
Depressive symptoms							
Crued model	-0.24 (<0.001)	-0.27 (<0.001)	-0.24 (<0.001)	-0.08 (0.176)	-0.15 (0.015)	-0.16 (0.010)	-0.28 (<0.001)
Adjusted model <sup>a</sup>	-0.19 (0.001)	-0.22 (<0.001)	-0.19 (0.001)	-0.05 (0.370)	-0.13 (0.011)	-0.10 (0.095)	-0.23 (<0.001)
Work-related musculoskeletal symptoms (Ref. no)							
Non-adjusted model	-0.19 (0.002)	-0.14 (0.020)	-0.16 (0.009)	-0.10 (0.104)	-0.18 (0.003)	-0.16 (0.009)	-0.19 (0.002)
Adjusted model <sup>a</sup>	-0.14 (0.016)	-0.11 (0.066)	-0.11 (0.056)	-0.07 (0.219)	-0.12 (0.017)	-0.12 (0.050)	-0.13 (0.023)

Values are presented as  $\beta$  ( $P$ ).

Abbreviation: Ref., reference.

<sup>a</sup>Adjusted model was computed with multiple regression, adjusting for age, gender, current smoking, physical activity, daily sleeping hours, shift work, working type, frequency of breaks while working, work intensity.

격계 증상이 있을수록 건강증진행위가 유의하게 낮은 것으로 나타났다. 건강증진행위의 하위영역에서는 신체활동( $\beta=-0.12$ ,  $P=0.017$ ), 스트레스관리( $\beta=-0.13$ ,  $P=0.023$ )와 통계적으로 유의한 관련성이 있는 것으로 나타났으며, 작업관련 근골격계 증상이 있을수록 건강증진행위의 하위영역에서 신체활동과 스트레스관리가 유의하게 낮은 것으로 나타났다.

## 고 찰

본 연구는 해양경찰의 우울증상, 작업관련 근골격계 증상과 건강증진행위의 수준을 확인하고, 우울증상, 작업관련 근골격계 증상과 건강증진행위 간의 관련성을 규명하기 위해 수행되었다. 해양경찰의 우울증상 수준이 높을수록 작업관련 근골격계 증상이 있을수록 건강증진행위 수준이 낮은 것으로 유의한 관련성을 보였다. 또한 건강증진행위 하위영역에서는 우울증상 수준이 높을수록 영적 성장, 대인관계, 신체활동, 건강책임, 스트레스관리 수준이 낮은 것으로 유의한 관련성을 보였고, 작업관련 근골격계 증상이 있을수록 신체활동과 스트레스관리 수준이 낮은 것으로 유의한 관련성을 보였다.

본 연구에서 해양경찰의 우울증상 수준은 평균 6.4점(적도범위: 0-80)이었으며, 우울증( $\geq 13$ 점)으로 선별된 대상자는 17.3%로 나타났다. 선행 연구를 살펴보면, 성인초기여성(평균 30.5세) 1인 가구를 대상으로 수행한 연구에서 우울증상 수준 평균 22.8점, 우울증으로 선별된 성인초기여성은 67.4%였으며,<sup>23)</sup> 지역사회 거주 노인(평균 80.4세)을 대상으로 수행한 연구에서는 우울증상 수준 평균 17.1점, 우울증으로 선별된 노인은 62.5%로 보고되었다.<sup>24)</sup> 이에 해양경찰의 우울증상 수준은 1인 가구 성인초기 여성과 노인보다 우울증상 수준이 낮은 편임을 알 수 있었다. 한편, 대학생을 대상으로 우울척도(K-CESD-R)를 모바일 앱을 활용하여 측정한 우울증상 수준은 평균 4.2점, 우울증으로 선별된 대학생(평균 22.2세)은 5.0%로 보고되어<sup>25)</sup> 해양경찰의 우울증상 수준이 대학생보다 높은 편임을 알 수 있었다. 이와 같은 선행연구에서 인구집단에 따라 우울증상 수준의 차이가 있었으며, 이는 인구집단이 가진 연령, 성별 등 개인적 특성뿐만 아니라 고유의 개인간 및 조직적 특성도 영향을 미칠 것으로 생각된다. 따라서 해양경찰의 우울증상에 미치는 관련요인을 다수준으로 확인하는 추후연구가 필요할 것으로 생각된다.

본 연구에서 작업관련 근골격계 증상이 있는 해양경찰은 43.5%로 나타났다. 해양경찰을 대상으로 작업관련 근골격계 증상을 연구한 선행연구는 없었으나, 유사직종인 소방공무원인 119구급대원을 대상으로 수행한 연구에서는 일부 지역(대전, 충남) 119구급대원의 작업관련 근골격계 증상자

는 64.3%<sup>11)</sup>로 보고되어 본 연구의 해양경찰의 작업관련 근골격계 증상 수준보다 높은 것으로 보고되었다. 그러나 우리나라 현직 소방공무원 전체에서 지역별 층화 추출하여 남성소방공무원 4,464명을 대상으로 조사한 결과에 의하면 작업관련 근골격계 증상자가 46.4%<sup>26)</sup>로 보고되어 본 연구의 대상자인 해양경찰과 유사한 수준이었다. 이에 본 연구 결과는 일부 지역에서 근무하는 해양경찰을 대상으로 수행하였기에 해양경찰 전체로 일반화하기에는 제한이 있겠다.

본 연구에서 해양경찰의 건강증진행위 수준은 평균 2.4점으로 확인되었다. 여성경찰공무원을 대상으로 수행한 연구에 의하면 건강증진행위 수준은 평균 2.6점이었고,<sup>16)</sup> 소방공무원을 대상으로 수행한 연구 결과에서는 2.8점으로 보고되었다.<sup>27)</sup> 이에 본 연구의 대상자인 해양경찰이 유사직종인 여성경찰공무원과 소방공무원보다 건강증진행위 수준이 다소 낮았다. 한편, 다른 직종인 간호사<sup>28)</sup>와 일용직 건설근로자<sup>13)</sup>의 건강증진행위 수준은 각각 2.1점으로 보고되었고, 콜센터근로자의 건강증진행위 수준도 2.0점으로 보고되었다.<sup>17)</sup> 이에 본 연구에서의 해양경찰의 건강증진행위 수준은 다른 직종의 근로자들보다는 높은 편이나, 유사직종 종사자들보다 낮은 편이었다. 해양경찰공무원은 「해양경찰청 소속 경찰공무원 직장훈련 규칙」 제9조와 제14조에 의해 정기적인 직장훈련으로 체력관리를 시행하도록 규정되어 있고 승진 임용시 직장훈련 평가기준을 마련하여 근무성적으로 적용되고 있다. 이에 해양경찰은 체력관리를 지속적으로 해야 하는 규정으로 인해 건강증진행위 수준이 타 직종보다 높은 것으로 사료된다.

건강증진행위 하위영역별로 살펴보면 대인관계가 2.6점으로 가장 높고, 영적 성장 2.6점, 스트레스관리 2.4점, 영양 2.3점, 신체활동 2.3점, 건강책임 2.1점 순으로 나타났다. 이러한 결과는 여성경찰공무원, 간호사, 콜센터근로자에서의 건강증진행위 하위영역에 대한 순위와 유사하였다.<sup>16,17,28)</sup> 하지만 일용직 건설근로자에서는 영적 성장 2.4점, 대인관계 2.3점, 영양 2.3점, 스트레스관리 2.1점, 건강책임 1.9점, 신체활동 1.8점 순으로 보고되어 본 연구 결과와 다소 상이하였다.<sup>13)</sup> 이는 작업 특성상 해양경찰뿐만 아니라 여성경찰공무원, 간호사, 콜센터근로자들도 교대근무를 하지만, 정규직으로 직장생활이 안정된 편이며,<sup>16,17,28)</sup> 일용직 건설근로자는 교대근무를 하지 않으나 비정규직으로 불안정한 직장생활을 하는 직종이기 때문이다.<sup>13)</sup> 하지만 직종에 따라 작업 특성의 차이는 있지만 이러한 특성이 건강증진행위 하위영역에 영향을 미치는지는 추후 반복연구가 필요할 것으로 생각된다.

특히, 본 연구 결과에서 해양경찰의 작업관련 특성 중 교대근무는 건강증진행위와 유의한 상관관계를 보였으며, 교대근무자일수록 건강증진행위 수준이 높은 것으로 나타났

다. 또한, 건강증진행위의 하위영역에서는 교대근무자일수록 건강증진행위의 영양과 신체활동 수준이 유의하게 높은 것으로 나타났다. 간호사를 대상으로 수행한 선행 문헌에 의하면 교대근무 간호사에 비해 비교대근무 간호사가 건강증진행위 수준이 유의하게 높았으며, 그 하위영역에서도 교대근무 간호사에 비해 비교대근무 간호사가 영양(규칙적 식사, 건강식이, 식이조절)과 신체활동(운동 및 활동)의 수준이 유의하게 높은 것으로 보고하였다.<sup>29)</sup> 이는 해양경찰을 대상으로 수행한 본 연구 결과와 상이한 결과였다. 이러한 결과는 앞서 언급한 바와 같이 대상자의 작업환경 특성에 기인한 것으로 생각된다. 해양경찰의 교대근무 기준으로 작업환경을 살펴보면, 먼저 본 연구의 교대근무자는 192명(70.8%)이며 세부 현황은 함정근무자 67%, 파출소 및 사무실(경찰서) 근무자 33%로 구성되고, 비교대근무자는 79명(29.2%)이며 파출소 등 근무자들로 구성된다. 이들 교대근무자들은 실무현장에서 각종 해양사고 대응활동과 범죄예방 및 단속과정에서 발생하는 민원처리를 파출소 등 근무자 중 비교대근무자들에게 전달하는 현황이다.<sup>9,30)</sup> 비교대근무자들은 해상경비와 어로보호를 위한 출동 작업시 발생하는 민원사무처리뿐만 아니라 관할 지역주민에게서 발생하는 해양관련 각종 민원을 직접 대면하여 처리하고 있다. 이런 민원처리과정에서 비교대근무하는 해양경찰은 민원인들과의 관계 속에서 많은 감정노동을 경험하고 있다.<sup>30)</sup> 감정노동은 건강증진행위 수준에 부정적 영향을 미치는 것으로 보고된 바 있다.<sup>17)</sup> 이에 비교대근무자인 해양경찰의 감정노동이 이들의 건강증진행위 수준에 부정적 영향으로 기여하였을 것으로 사료된다. 해양경찰의 감정노동과 건강증진행위 간의 관계를 확인하는 추후 연구가 필요할 것으로 생각된다.

한편, 본 연구에서 해양경찰의 우울증상은 건강증진행위와 유의한 관련성을 보였으며, 우울증상이 높을수록 건강증진행위 수준이 낮은 것으로 나타났다. 특히, 우울증상은 건강증진행위의 하위영역에서 영적 성장, 대인관계, 신체활동, 스트레스관리와 유의한 부적 관련성을 보였다. 선행 문헌에 의하면 여대생을 대상으로 수행한 연구에서 우울증상과 건강증진행위 간의 유의한 관련성을 보였으며,<sup>7)</sup> 우울증상이 높을수록 건강증진행위 수준이 낮았다.<sup>7)</sup> 또한 우울증상과 건강증진행위의 하위영역에서의 영양과 자기실현에서 유의한 관련성을 보고하였다.<sup>7)</sup> 난임여성을 대상으로 수행한 연구에서 우울증상과 건강증진행위의 하위영역 대인관계에서만 유의한 관련성을 보고하였으며,<sup>31)</sup> 우울증상이 높을수록 건강증진행위에서의 대인관계 수준이 낮았다.<sup>31)</sup> 이러한 선행 문헌의 연구 결과는 본 연구 결과와 다소 차이가 있었다.

다시 말해서 본 연구에서의 해양경찰과 선행연구에서의 여대생, 난임여성 모두 우울증상과 건강증진행위 간에 통계적으로 유의한 관련성을 보였다.<sup>7,31)</sup> 특히, 본 연구 대상인

해양경찰은 우울증상이 높을수록 영적 성장, 대인관계, 신체활동, 스트레스관리 영역의 건강증진행위 수준이 낮은 것으로 나타났다. 선행 연구에서 여대생은 우울증상이 높을수록 영양과 자기실현의 건강증진행위 수준이 낮았고,<sup>7)</sup> 난임 여성은 우울증상이 높을수록 대인관계의 건강증진행위 수준이 낮았다.<sup>31)</sup> 이러한 결과는 대상자가 상이하였을 뿐만 아니라 측정도구에서도 다소 차이가 있어서 해석하는 데 제한이 있겠다. 하지만 건강증진행위를 증진시키기 위한 방안으로 우선적으로 우울증상 개선이 필요하겠으며, 이어서 대상자의 특성에 따른 차별화된 간호전략이 필요하겠다. 특히, 해양경찰의 건강증진행위를 증진시키기 위한 간호전략을 구성시 건강증진행위 하위영역 중 영적 성장, 대인관계, 신체활동, 스트레스관리 영역의 행위를 증진시키는 전략이 필요할 것으로 생각된다.

본 연구에서 해양경찰의 작업관련 근골격계 증상은 건강증진행위와 유의한 관련성을 보였으며, 작업관련 근골격계 증상이 높을수록 건강증진행위 수준이 낮아지는 것으로 나타났다. 또한, 작업관련 근골격계 증상은 건강증진행위의 하위영역에서 신체활동, 스트레스관리와 유의한 관련성을 보였다. 작업관련 근골격계 증상과 건강증진행위 간의 관계를 연구한 선행 문헌을 살펴보면, 이들 관계에 대한 단순 상관관계로만 연구한 문헌들이었다.<sup>13,14)</sup> 구체적으로 국내 일용직 건설근로자를 대상으로 수행한 연구 결과에 의하면 작업관련 근골격계 증상은 건강증진행위의 전체, 대인관계, 신체활동, 스트레스관리와 부적 상관관계를 보고하였다.<sup>13)</sup> 국외 이란의 간호사를 대상으로 수행한 연구 결과에 의하면 작업관련 근골격계 증상은 건강증진행위의 대인관계와 신체활동에서는 부적 상관관계를, 영양과 스트레스관리에서는 정적 상관관계를 보고하였다.<sup>14)</sup> 하지만 한국의 간호사를 대상으로 수행한 선행연구에서는 작업관련 근골격계 증상과 건강증진행위 간의 유의한 상관관계가 없는 것으로 보고되었다.<sup>32)</sup>

위와 같이 선행 문헌에서 작업관련 근골격계 증상과 건강증진행위 간의 관계를 상관관계로 확인한 연구들의 결과가 불일치함을 알 수 있다. 또한 작업관련 근골격계 증상과 건강증진행위 간의 관계를 공변량을 보정하여 분석한 연구 결과는 본 연구가 유일하였다. 이에 해양경찰의 신체적 건강 문제인 작업관련 근골격계 증상을 감소시키는 전략은 건강증진행위를 증진시키는 근거로는 불충분할 것으로 생각된다. 따라서 추후 작업관련 근골격계 증상과 건강증진행위 간의 관계를 해양경찰을 대상으로 수행하는 반복연구와 다른 인구집단에 대한 추후연구가 필요할 것으로 사료된다.

이상의 연구 결과를 통해 해양경찰의 우울증상, 작업관련 근골격계 증상과 건강증진행위 간의 관련성이 있음을 확인되었다. 이에 해양경찰의 건강증진행위 수준을 향상시키기



위해서는 우울증상과 작업관련 근골격계 증상 수준을 감소시키는 전략이 필요함을 시사한다. 한편, 본 연구는 일부 해양경찰만을 대상으로 한 연구 결과로 일반화하기엔 제한이 있으므로 다른 지방해양경찰서에 소속되어 근무하는 해양경찰까지 확대하여 지역별로 비교분석하는 추후연구가 필요하겠다. 그리고 인구집단이 가진 개인적 특성뿐만 아니라 이들을 둘러싼 개인 간 및 조직적 특성도 영향을 미칠 것으로 사료되므로 건강증진행위에 영향을 미치는 요인들을 다 수준으로 접근하여 관계를 파악하는 추후연구가 필요하겠다. 이를 통해 해양경찰의 건강증진행위 수준을 향상시키기 위한 다수준 전략의 건강증진프로그램 개발 연구를 제안한다.

## 요 약

**연구배경:** 본 연구는 취약한 근무환경에 노출되어 있는 해양경찰을 대상으로 우울증상, 작업관련 근골격계 증상 그리고 건강증진행위의 수준을 파악하고, 이들간의 관계를 규명함으로써, 건강증진행위를 향상시키는 중재방안을 마련하는 데 기초자료를 제공하고자 수행하였다.

**방법:** 본 연구는 서술적 상관관계연구이다. 연구 대상자는 G지역 D지방해양경찰서 소속으로 근무 중이며 근무경력 1년 이상인 해양경찰 271명이었다. 우울증상은 한국판 역학연구 우울척도 개정판 도구를 사용하였고, 작업관련 근골격계 증상은 KOSHA GUIDE H-9-2012에서 근골격계 질환 증상조사표 도구를 사용하였으며, 건강증진행위는 건강증진생활양식척도 II 도구를 사용하였다. 자료분석은 공변량을 보정한 후 다중선형회귀분석을 수행하였다.

**결과:** 해양경찰의 우울증상 수준에서 우울증( $\geq 13$ 점)으로 선별된 대상자는 17.3%였으며, 작업관련 근골격계 증상이 있는 해양경찰은 43.5%였다. 건강증진행위 수준은 평균 2.4점(범위, 1-4)이었다. 우울증상은 건강증진행위와 유의한 관련성이 있었으며, 우울증상이 높을수록 건강증진행위 수준이 낮았다. 건강증진행위의 하위영역에서는 우울증상과 영적성장, 대인관계, 신체활동, 스트레스관리와 유의한 관련성이 있었다. 작업관련 근골격계 증상은 건강증진행위와 유의한 관련성이 있었으며, 작업관련 근골격계 증상이 있을수록 건강증진행위 수준이 낮은 것으로 나타났다. 건강증진행위의 하위영역에서는 작업관련 근골격계 증상과 신체활동, 스트레스관리와 유의한 관련성이 있었다.

**결론:** 해양경찰의 우울증상, 작업관련 근골격계 증상과 건강증진행위 간의 유의한 관련성을 보였다. 따라서 해양경찰의 건강증진행위 수준을 향상시키기 위한 방안으로 우울증상과 작업관련 근골격계 증상 수준을 감소시키는 전략이 필요하겠다.

**중심 단어:** 경찰, 우울, 근골격계 통증, 건강증진, 건강행위

## ORCID

Seung-Hye Jung <https://orcid.org/0000-0001-6938-2033>

Jina Choo <https://orcid.org/0000-0001-9271-3689>

Hye-Jin Kim <https://orcid.org/0000-0003-4834-6230>

## REFERENCES

1. Korea National Statistical Korea. 2017 Korean standard classification of occupations. Daejeon: Statistics Korea; 2017. p.8-471.
2. Lee SA, Jang SH. The research on improving mental health care for officials in Korea Coast Guard. KAMPS 2019;9(3):223-47.
3. Park JS. Study on relationship between sleep disorder, fatigue, depression and quality of life in Korea coast guard officer worked vessel. J Korean Soc Priv Secur 2015;14(3):145-68.
4. Lee KH. A study on the job stress of maritime police officers. KAMPS 2011;1(1):55-74.
5. Lee BD, Lee CH, Moon JS. The effects of maritime police officers' level of perception about job risk on depression: focusing on mediation effects of stress vulnerability. KAMPS 2014;4(1): 61-77.
6. Kim IA, Kim SH. A study on the integration and operation plan of mental health project for the police, firefighter, and maritime police. Seoul: Korea Coast Guard & Hanyang University; 2017. p.1-140.
7. Yang SY, Fu SH, Chen KL, Hsieh PL, Lin PH. Relationships between depression, health-related behaviors, and internet addiction in female junior college students. PLoS One 2019;14(8): e0220784.
8. Suh HJ, Kim JS, Kim JO, Kim HS, Cho IY, Kim HS. Effects of emotional labor, depression and self-efficacy on health promotion behavior of taxi driving workers. J Digit Converg 2017; 15(8):489-500.
9. Korea Coast Guard. Basic plan for health-safety and welfare-promotion of Korea Coast Guard: 2019-2023. Incheon: Korea Coast Guard; 2019. p.1-38.
10. Cho JH, Kang MJ, Seok JM, Jeun SJ, Lim YS, Jeong JK, et al. Survey of the musculoskeletal disorders of riot police and conscripted policeman in radiologic examination. JKSR 2011;5(6): 315-24.
11. Hong SW, Uhm DC, Jun MH. Job stress and work-related musculoskeletal symptoms of 119 emergency medical technicians. Korean J Occup Health Nurs 2010;19(2):223-35.
12. Choi IJ, Won JU, Kim CN, Kim HK, Roh JH. Affecting factors and musculoskeletal symptoms among workers in manufacture of electronic components. KSMS 2017;19(3):71-9.
13. Kim JS, Kim JO, Seo JY, Kim HS. Study on the musculoskeletal subjective symptoms disorders and health promotion behavior of daily plant construction workers in one area. Korean J Occup Health Nurs 2014;23(1):28-38.
14. Heidari M, Borujeni MG, Khosravizad M. Health-promoting lifestyles of nurses and its association with musculoskeletal disorders: a cross-sectional study. J Lifestyle Med 2018;8(2):72-8.
15. Pender NJ, Murdaugh CL, Parsons MA. Health promotion in

- nursing practice. 7th ed. New Jersey: Pearson Education, Inc.; 2015. p.1-315.
16. Ryu GW, Choi M. Association of job stress and health promotion behaviors with quality of life among female riot police officers. *Korean J Occup Health Nurs* 2019;28(4):187-96.
  17. Kim HJ, Choo J. Gender-specific association between emotional labor and health-promoting behavior in call center workers. *Korean J Health Promot* 2020;20(2):79-89.
  18. Park HS. Associations of vocational calling, emotional intelligence, and major commitment with the happiness of nursing students: focusing on mediating effects of major commitment. *J Korean Acad Psych Mental Health Nurs* 2018;27(4):332-41.
  19. Soper DS. A-priori sample size calculator for multiple regression [Internet]. Fullerton: Soper DS; 2020 [cited 2020 Nov 30]. Available from: <https://www.danielsoper.com/statcalc>.
  20. Eaton WW, Smith C, Ybarra M, Muntaner C, Tien A. Center for epidemiologic studies depression scale: review and revision (CESD and CESD-R). In: Maruish ME, editor. *The use of psychological testing for treatment planning and outcomes assessment*. 3rd ed. New Jersey; Lawrence Erlbaum; 2004. p.363-77.
  21. Lee S, Oh ST, Ryu SY, Jun JY, Lee K, Lee E, et al. Validation of the Korean version of center for epidemiologic studies depression scale-revised (K-CESD-R). *Korean J Psychosom Med* 2016;24(1):83-93.
  22. Choo J, Kang H. Predictors of initial weight loss among women with abdominal obesity: a path model using self-efficacy and health-promoting behaviour. *J Adv Nurs* 2015;71(5):1087-97.
  23. Lim JY. One-person household women's problem drinking in early adulthood: associations with alcohol expectancy, loneliness, stress, and depression [dissertation]. Seoul: Yonsei University; 2020. Korean.
  24. Shin YC. Effectiveness of occupation based lifestyle intervention program for health management of community dwelling elderly [dissertation]. Seoul: Yonsei University; 2019. Korean.
  25. Chung K, Jeon MJ, Park J, Lee S, Kim CO, Park JY. Development and evaluation of a mobile-optimized daily self-rating depression screening app: a preliminary study. *PLoS One* 2018;13(6):e0199118.
  26. Kim DS, Moon MK, Kim KS. A survey of musculoskeletal symptoms & risk factors for the 119 emergency medical services (EMS) activities. *J Ergon Soc Korea* 2010;29(2):211-6.
  27. Kim JO, Kim JS, Park A, Han SJ. Influencing factors on health promotion behavior of fire officers. *Korean J Occup Health Nurs* 2013;22(3):218-27.
  28. Kim MY, Choi SO, Yeun JH. The effects of nurse' fatigue and perceived health status on health promoting behavior. *JKDAS* 2018;20(5):2665-77.
  29. Yun JY, Ham OK, Cho IS, Lim JY. Effects of health promoting behaviors and mental health status of shift and non-shift nurses on quality of life. *J Korean Public Health Nurs* 2012;26(2):268-79.
  30. Kim JG. Impact of emotional labor on job burnout marine police officials. *Korean Soc Mar Environ Saf* 2015;21(6):721-8.
  31. Kim M, Hong JE, Lee EY. The relationship between fatigue, health-promoting behavior, and depression among infertile women. *Korean J Women Health Nurs* 2019;25(3):273-84.
  32. Jung JS, Eun Y. Factors associate with musculoskeletal symptoms in small and medium sized hospital nurses. *J Muscle and Health* 2017;24(3):159-70.