

임금근로자의 고용불안과 근골격계 증상과의 관계에서 우울의 간접경로*

최 은 희**

I. 서 론

1. 연구의 필요성

산업 구조의 빠른 변화와 노동시장의 유연화는 고용의 안정성을 위협하고 있으며, 이러한 환경에서 임금근로자들은 지속적인 고용불안을 경험하고 있다. 고용불안은 현재 직장을 유지할 수 있을지에 대한 불확실성 혹은 고용 상실의 위협에 대한 인식으로 정의되며(De Witte, 1999), 개인의 정신적·신체적 건강에 부정적인 영향을 미치는 주요 사회·심리적 스트레스 요인으로 보고된다(Jung, 2021; Park & Park, 2025). 특히 고용불안은 근로자의 직무 몰입과 직무 만족을 저하시킬 뿐 아니라, 불안, 우울 및 소진과 같은 정서적 문제를 유발하는 것으로 알려져 있다(Jung et al., 2021; Kim & Knesebeck, 2016; Park, 2021). Kim과 Knesebeck (2016)의 체계적 문헌고찰에서도 고용불안을 경험하는 근로자는 그렇지 않은 근로자에 비해 우울 발생 위험이 약 1.3배 높은 것으로 보고되어, 고용불안이 정신건강에 미치는 영향을 뒷받침한다.

한편, 근골격계 증상은 직업성 질환 중 가장 높은 빈도를 보이는 건강 문제로, 근로자의 삶의 질 저하와 생산성 감소의 주요 요인으로 지목되고 있다(Kang et al., 2025). 이러한 근골격계 증상은 단순한 신체적 불편을 넘어 정서적 부담과 상호작용할 수 있으며, 우울 및 자살 사고와도 관련이 있는 것으로 보고된다(Choi et al., 2019; Jung et al., 2021). 특히 우울은 통증 민감도 증가, 염증 반응, 근육 긴장 및 인지적 왜곡을 통해 신체 증상을 악화시키는 심리·생리적 기전을 가지며(Linton, 2000), 만성 스트레스에 따른 신경·내분비계 활성화 또한 통증 경험을 증폭시킬 수 있다(McEwen, 1998). 이러한 점에서 우울은 심리적 스트레스가 신체 건강 문제로 이어지는 과정에서 중요한 연결 기제로 작용할 가능성이 있다.

그러나 기존 연구들은 고용불안과 우울, 우울과 근골격계 증상, 고용불안과 근골격계 증상 간의 관계를 각각 개별적으로 분석한 경우가 대부분이며(Blomqvist et al., 2025; Jung et al., 2021; Mateos-González et al., 2023), 세 변수 간의 구조적 연관성을 하나의 모형 안에서 통합적으로 검토한 연구는 제한적이다. 특

* 본 연구는 산업안전보건연구원 안전보건정책연구실로부터 근로환경조사 원시자료를 제공받아 수행한 것으로 이 자리를 빌려 산업안전보건연구원에 감사의 마음을 표합니다. 또한 본 연구의 내용은 연구자의 개인적 견해이며, 산업안전보건연구원의 공식적 견해와 다를 수도 있음을 알려드립니다.


** 영남이공대학교 간호대학, 교수(<https://orcid.org/0000-0003-2166-6787>) (교신저자 E-mail: eh5472@ync.ac.kr)

• Received: 21 February 2026 • Revised: 13 April 2026 • Accepted: 22 April 2026

• Address reprint requests to: Choi, Eun Hee

Yeungnam University College, College of Nursing,

(42415) 170 Hyunchungro Namgu Daegu Korea

Tel:  Fax: +82-53-625-4705, E-mail: eh5472@ync.ac.kr

히 우울이 고용불안과 근골격계 증상 간의 관계에서 어떠한 역할을 하는지에 대한 경험적 검토는 충분하지 않은 실정이다. 따라서 세 변수 간의 연관성을 통합적으로 이해할 필요가 있다.

이러한 연구 공백을 보완하기 위해, 본 연구에서는 Job Demand-Resource (JD-R) 모델(Bakker & Demerouti, 2007; Demerouti et al., 2001)을 이론적 틀로 적용하였다. JD-R 모델에 따르면 고용불안은 대표적인 직무 요구 요인으로 작용하며, 이는 심리적 부담을 증가시켜 우울과 같은 정서적 반응을 유발할 수 있다. 또한 이러한 정서적 반응은 건강 결과와 관련될 수 있어, 고용불안-우울-근골격계 증상 간의 연관성을 설명하는 이론적 근거를 제공한다.

따라서 본 연구에서는 임금근로자를 대상으로 고용불안과 근골격계 증상 간의 관계에서 우울이 어떠한 간접적 경로를 통해 연관되는지를 탐색적으로 검토하고자 한다. 본 연구는 단면자료를 활용하므로 인과적 시간 순서를 확정할 수 없으며, 변수 간의 통계적 간접 연관을 중심으로 해석하고자 한다.

2. 연구 목적

본 연구의 주요 목적은 임금근로자의 고용불안, 우울, 근골격계 증상의 수준을 파악하고 이들 간의 관계를 규명하는 것이며, 구체적인 목적은 다음과 같다.

- 대상자들의 일반적 특성, 고용불안, 우울 및 근골격계 증상의 수준을 파악한다.
- 대상자들의 일반적 특성, 고용불안 및 우울에 따른 근골격계 증상의 차이를 분석한다.
- 대상자의 고용불안과 근골격계 증상과의 관계에서 우울의 간접경로를 검토한다.

II. 연구 방법

1. 연구 설계

본 연구는 제7차 근로환경조사(Korean Working Conditions Survey [KWCS])의 2차 자료를 활용한 단면연구이다. 단면자료의 특성상 변수 간 시간적 선행성을 확인할 수 없어 인과관계를 확정할 수는 없다. 따라

서 본 연구에서는 Hayes (2022)의 PROCESS Macro Model 4를 이용하여 고용불안, 우울, 근골격계 증상 간의 간접경로를 추정하였다.

2. 연구 대상

본 연구는 20세 이상의 임금근로자를 대상으로 고용불안, 근골격계 증상, 우울에 대해 완전히 응답한 대상으로 한정하였다. 결측값이 있는 경우, 불성실한 답변 가능성이 있어 분석에서 제외하였다. 제7차 근로환경조사는 대상자가 15세 이상의 근로자이지만, 본 연구에서는 15세에서 19세까지는 중학생에서 고등학생인 미성년자로 아르바이트를 하는 비정규직일 가능성이 높다고 사료되었으며, 개인의 발달적 특성이 생리적 지표인 우울, 근골격계 증상에 영향변수가 될 수 있어 연구 대상자에서 제외하였다. 20세 이상의 임금근로자 총 50,196명의 자료 중 고용불안, 우울, 근골격계 증상 중 하나라도 결측치가 있는 사례는 PROCESS Model 4 매개 분석에서는 제외되어 최종 분석에는 27,293명이 포함되었다.

3. 연구 도구

본 연구는 제7차 근로환경조사(KWCS) 원시자료 중 연구 목적에 부합하는 문항을 추출하여 분석에 활용하였다. KWCS는 국가승인통계 자료로서 조사 문항과 자료수집 절차의 신뢰성이 확보된 자료이다. 본 연구에서는 해당 조사 문항을 원형 그대로 활용하였다.

1) 일반적 특성

본 연구에서 사용된 일반적 특성 변수는 제7차 근로환경조사 통계 자료에서 조사된 항목 중, 정신건강 및 신체건강 관련 변수와 유의한 관련성이 보고된 요인을 근거로 선정하였다(Mun et al., 2025). 구체적으로 성별, 연령, 교육수준, 혼인상태, 자녀 유무, 소득수준, 소득과 지출의 균형이 포함되었다.

연령은 제7차 근로환경조사에서 제시된 만 나이를 기준으로 하여, 분석의 편의성과 비교 가능성을 높이기 위해 20대, 30대, 40대, 50대, 60세 이상의 5개 연령군으로 범주화하였다. 최종 학력은 교육 수준의 이질성

을 반영하여 ‘중학교 졸업 이하’, ‘고등학교 졸업’, ‘전문대학 졸업’, ‘대학교 졸업 이상’의 네 집단으로 구분하였다. 혼인상태는 ‘기혼’과 ‘미혼’으로 이분화하였고, 자녀 유무는 ‘유’와 ‘무’로 구분하였다. 소득수준은 제7차 근로환경조사 원시자료의 월평균 임금 구간을 기준으로 재범주화하였다. 이에 따라 ‘100만원 미만’과 ‘100-200만원 미만’을 하나의 집단으로, ‘200-400만원 미만’을 두 번째 집단으로, ‘400-600만원 미만’을 세 번째 집단으로, ‘600만원 이상’을 네 번째 집단으로 재구성하였다. 소득과 지출의 균형은 개인의 경제적 여유를 반영하기 위해 포함하였으며, 문항은 ‘소득은 지출에 매우 적절하다, 대체로 적절하다, 약간 적절하다, 약간 어렵다, 대체로 어렵다, 매우 어렵다’로 구성되어 있다.

모든 변수는 명확한 응답을 기준으로 분석에 포함하였으며, ‘모름/무응답/거절’ 응답은 결측치로 처리하여 분석에서 제외하였다.

2) 고용불안

고용불안은 제7차 근로환경조사에서 제시된 문항, “회사가 아주 어려워져서 폐업 또는 고용 조정을 하거나 귀하가 특별히 잘못하지 않는다면, 원하는 한 계속 그 직장에 다닐 수 있습니까?”에 대한 응답을 기준으로 측정하였다. 본 문항에서 ‘아니요’라고 응답한 근로자를 고용불안이 있는 집단으로, ‘예’라고 응답한 근로자를 고용불안이 없는 집단으로 분류하였다.

3) 근골격계 증상 유무

근골격계 증상(musculoskeletal symptoms)은 제7차 근로환경조사에서 제시된 문항 “지난 1년 동안(일한 지 1년이 안 된 경우는 주된 일을 시작한 이후) 귀하는 다음과 같은 건강문제가 있었습니까?”에 대한 응답을 기준으로 측정하였다. 해당 문항의 하위 항목 중 요통, 어깨·목·팔·팔꿈치·손목·손 등의 상지 근육통, 엉덩이·다리·무릎·발 등의 하지 근육통의 세 영역 중 하나 이상에 ‘있었다’고 응답한 근로자를 근골격계 증상이 있는 집단, 모든 항목에 ‘없었다’고 응답한 근로자를 근골격계 증상이 없는 집단으로 분류하였다.

4) 우울

우울은 제7차 근로환경조사에서 정신건강 관련 문항

중 정서적 안녕감을 묻는 5개 항목을 활용하여 측정하였다. 해당 문항은 “나는 기분이 즐겁고 기분이 좋다”, “나는 마음이 차분하고 편안하다”, “나는 적극적으로 활기차다”, “나는 아침에 일어나면 상쾌하고 푹 쉬었다는 느낌이 든다”, “나의 일상생활은 흥미로운 일들로 가득하다”의 다섯 문항으로 구성되어 있다. 각 문항은 지난 2주 동안의 경험 빈도를 묻는 6점 Likert 척도로 측정되었으며, ‘항상 그랬다’ 1점에서 ‘그런 적 없다’ 6점까지 응답하도록 구성되어 있다. 문항은 긍정적 정서를 표현하고 있으므로, 점수가 높을수록 우울 수준이 높은 것으로 해석하기 위해 역코딩하여 분석하였다.

탐색적 요인분석을 한 결과, 단일 요인 구조가 확인되었으며, 모든 문항의 요인적재량은 .72 이상이였다. KMO 값은 .90이었고 Bartlett의 구형성 검정 결과도 통계적으로 유의하였다($p < .001$). 이 결과는 본 연구에서 구성한 우울 지표의 내적 구조가 단일 요인으로 수렴함을 보여주며, 문항들이 동일 개념을 일관되게 반영함을 시사한다. 또한 내적 일관성 신뢰도 Cronbach’s α 는 .93으로 나타났다.

4. 자료분석 방법

수집된 자료는 SPSS 27.0 프로그램을 이용하여 분석하였다. 일반적 특성, 고용불안, 우울 및 근골격계 증상은 빈도, 백분율, 평균과 표준편차를 산출하였다. 일반적 특성과 고용불안에 따른 근골격계 증상의 차이는 χ^2 test와 independent t-test로 분석하였다. 변수 간 간접경로를 추정하기 위해 Hayes (2022)의 PROCESS Macro Model 4를 사용하였으며, 5,000회 부트스트래핑을 통해 95% 신뢰구간을 산출하였다. 본 연구는 단면자료의 특성을 고려하여 인과적 매개효과를 검증하기 보다는 변수 간 통계적 간접연관을 탐색하는 데 초점을 두었다. KWCS는 복합표본설계 자료이지만, 본 연구의 간접경로 분석은 일반 회귀모형 기반의 부트스트랩 추정을 적용하였다. 즉, 본 연구는 복합표본설계를 반영한 모집단 추정보다는 변수 간 관계 탐색에 초점을 두어 분석을 수행하였다. 따라서 본 연구의 분석은 변수 간 인과관계를 추정하기보다는 통계적 연관성과 간접경로를 탐색하는 데 목적을 두었으며, 이에 따라 결과는 모집단에 대한 추정보다는 변수 간 구조적 관계를 이해하

기 위한 탐색적 분석으로 해석되어야 한다.

5. 윤리적 고려

본 연구는 산업안전보건공단에서 수집·제공한 제7차 근로환경조사 원시자료를 활용한 이차자료 분석 연구이다. 해당 자료는 개인을 식별할 수 있는 정보가 제거된 비식별화 자료로 제공되었으며, 연구자는 정해진 자료 이용 절차에 따라 연구윤리 서약서를 제출하고 승인을 받은 후 자료를 제공받아 분석하였다. 또한 자료는 연구 목적 범위 내에서만 사용되었으며, 개인의 신원을 확인할 수 있는 어떠한 정보도 포함되어 있지 않았다. 또한 본 연구는 최소 위험에 해당하는 이차자료 연구로 판단되어, Y 대학 기관생명윤리위원회로부터 심의면제 승인(2025-R-0018-1-001)을 받은 후 수행되었다.

III. 연구 결과

1. 일반적 특성과 근골격계 증상

일반적 특성 중, 성별은 남성 12,700명(46.4%), 여성 14,655명(53.6%)이었으며 연령은 50세에서 59세까지가 6,901명(25.2%)으로 가장 많았다. 학력은 대학교 이상이 10,730명(39.3%)으로 가장 많았다. 결혼상태에 따른 분포는 기혼자가 20,394명(75.8%)이었으며, 평균 월급은 200만원에서 400만원 미만인 3,035명(61.8%)으로 50% 이상을 차지하였다. 지출과 수입의 적절성은 다소 적절하다고 응답한 대상자가 23,507명(47.1%)으로 가장 많았고, 고용불안을 가지고 있는 대상자가 2,489명(9.1%)이었으며, 고용이 유지되지 않은 이유는 '계약이 완료되어서'로 응답한 대상자가 1,186명(4.3%)으로 가장 많은 비중을 차지하였다. 근골격계 증상은 있다고 응답한 대상자가 10,157명(37.1%)이었으며, 우울 점수는 6점 만점에 3.00 ± 1.04 점으로 나타났다(Table 1).

2. 일반적 특성, 고용불안 및 우울에 따른 근골격계 증상

일반적 특성 중 성별($\chi^2=223.37, p<.001$), 연령(χ^2

$=4940.42, p<.001$), 학력($\chi^2=5588.71, p<.001$), 결혼 상태($\chi^2=1480.54, p<.001$), 평균 월급($\chi^2=169.99, p<.001$), 수입과 지출에 대한 적절성($\chi^2=1049.02, p<.001$)과 고용불안($\chi^2=125.85, p<.001$)에 따라서 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다. 또한 근골격계 증상이 있는 대상자의 우울 정도가 없는 대상자에 비해 유의하게 높게 나타났다($t=37.00, p<.001$)(Table 2).

3. 고용불안과 근골격계 증상과의 관계에서 우울의 간접경로

고용불안이 우울에 미치는 영향을 분석한 결과, 고용불안이 있는 근로자는 고용불안이 없는 근로자에 비해 우울 수준이 유의하게 높은 것으로 나타났다($B=.22, SE=.02, t=9.89, p<.001$). 이는 고용불안을 경험하는 근로자가 그렇지 않은 근로자에 비해 우울 수준이 더 높은 경향이 있음을 의미한다. 이진 로지스틱 회귀를 통한 Path B 분석에서, 우울은 근골격계 증상 발생 가능성과 유의하게 관련되었다($B=.28, SE=.01, Z=22.55, p<.001$). 즉, 우울 점수가 1점 증가할 때 근골격계 증상이 나타날 오즈비는 1.32배 증가하였다(95% CI [1.28-1.35]). 한편, 고용불안은 우울을 통제한 상태에서도 근골격계 증상에 유의한 직접 효과를 보였으며($B=.42, SE=.04, Z=9.9, p<.001$), 이는 고용불안이 근골격계 증상과 통계적으로 관련됨을 보여준다. 부트스트랩 5,000회 반복 추정에 기반한 간접효과 분석 결과, 고용불안이 우울을 매개로 근골격계 증상에 미치는 간접효과는 $B=.06$ (95% CI [0.05, 0.07])로 나타났으며, 신뢰구간에 0이 포함되지 않아 통계적으로 유의하였다. 이는 고용불안과 근골격계 증상 간의 관계에서 우울을 통한 통계적 간접 연관이 존재함을 시사한다. 종합적으로, 고용불안은 근골격계 증상과 직접적인 통계적 연관성을 보였으며, 우울을 포함한 간접경로 또한 유의하게 나타났다(Table 3). 이는 우울을 통제한 이후에도 고용불안과 근골격계 증상 간의 연관성이 유지된다는 점에서, 고용불안이 심리적 경로 외에도 작업환경 변화, 직무 부담 증가, 신체적 긴장 등 다양한 경로를 통해 근골격계 증상과 관련될 가능성을 시사한다.

Table 1. General Characteristics, Musculoskeletal Symptoms, and Depression (N=27,293)

Variables	Categories	N (%) or M±SD
Gender	Male	12,700 (46.4)
	Female	14,655 (53.6)
Age (yr)	< 30	2,920 (10.7)
	30~39	5,943 (21.7)
	40~49	5,957 (21.8)
	50~59	6,901 (25.2)
	60≤	5,634 (20.6)
Education	Middle School or less	2,459 (9.0)
	High School	8,475 (31.0)
	College	5,671 (20.7)
	University or higher	10,730 (39.3)
Marital status	Married	20,394 (75.8)
	Single	6,509 (24.2)
Average monthly wage (KRW [*])	Less than 2,000,000	970 (3.5)
	2,000,000 – 3,999,999	3,035 (61.8)
	4,000,000 – 5,999,999	770 (15.7)
	6,000,000 or more	136 (2.8)
Adequacy of income to expense	Very adequate	884 (1.8)
	Mostly adequate	12,623 (25.3)
	Somewhat adequate	23,507 (47.1)
	Somewhat difficult	10,038 (20.1)
	Mostly difficult	2,354 (4.7)
	Very difficult	503 (1.0)
Job insecurity	Yes	2,489 (9.1)
Reason for job insecurity	Contract expired	1,186 (4.3)
	Contract expected to end	332 (1.2)
	Dismissal at employer's request	528 (1.9)
	Task/project completed	127 (0.5)
	Previous worker returning	46 (0.2)
	Seasonal work only	36 (0.1)
	Seeking another job	41 (0.2)
	Reached retirement age	35 (0.1)
	Study/family/health reasons	24 (0.1)
	Employer's business reasons	99 (0.4)
	Other	7 (0.0)
	No response	28 (0.1)
		No
Musculoskeletal symptoms	Yes	10,157 (37.1)
	No	17,162 (62.7)
Depression		3.00 ± 1.04

* KRW=Korea Republic won; M=mean; SD=standard deviation

Table 2. Musculoskeletal Symptoms according to General Characteristics and Depression (N=27,293)

Variables	Categories	Musculoskeletal symptoms N (%) or M±SD		χ^2 or t (ρ)
		Yes	No	
Gender	Male	9,942 (19.9)	13,631 (27.3)	223.37 (<.001)
	Female	12,906 (25.8)	13,516 (27.0)	
Age (yr)	< 30	668 (1.3)	2,807 (5.6)	4940.42 (<.001)
	30~39	1,955 (3.9)	5,506 (11.0)	
	40~49	3,184 (6.3)	5,880 (11.8)	
	50~59	6,243 (12.5)	7,027 (14.1)	
	60≤	10,798 (21.6)	5,927 (11.9)	
Education	Middle School or less	5,906 (11.8)	1,790 (3.6)	5588.71 (<.001)
	High School	9,547 (19.1)	8,918 (17.9)	
	College	3,404 (6.8)	5,615 (11.1)	
	University or higher	3,977 (8.0)	10,801 (21.6)	
Marital status	Married	19,989 (40.7)	20,399 (41.6)	1480.54 (<.001)
	Single	2,328 (4.8)	6,351 (12.9)	
Average monthly wage (KRW)	Less than 2,000,000	1,317 (13.7)	941 (9.9)	169.99 (<.001)
	2,000,000 – 3,999,999	2,260 (23.6)	3,031 (31.6)	
	4,000,000 – 5,999,999	708 (7.4)	947 (9.9)	
	6,000,000 or more	158 (1.6)	220 (2.3)	
Adequacy of income to expense	Very adequate	299 (0.6)	583 (1.2)	1049.02 (<.001)
	Mostly adequate	4,703 (9.4)	7,909 (15.9)	
	Somewhat adequate	10,484 (21.0)	13,001 (26.1)	
	Somewhat difficult	5,604 (11.2)	4,418 (8.9)	
	Mostly difficult	1,373 (2.8)	957 (1.9)	
	Very difficult	302 (0.6)	198 (0.4)	
Job insecurity	Yes	1,182 (4.3)	1,304 (4.8)	125.85 (<.001)
	No	8,975 (32.9)	15,858 (58.0)	
Depression		3.29±1.06	2.94±1.03	37.00 (<.001)

* ρ <.05, ** ρ <.001 M=mean; SD=standard deviation

Table 3. Indirect Pathway Model Linking Job Insecurity, Depression, and Musculoskeletal Symptoms (N=27,293)

Path	B	SE	t/Z	ρ	95% CI	OR (95% CI)
Path A (job insecurity → depression)	.22	.02	9.89	<.001	0.17–0.26	–
Path B (depression → musculoskeletal symptoms ^a)	.28	.01	22.55	<.001	–	1.32 (1.28–1.35)
Path C (direct effect controlling for depression) (job insecurity → musculoskeletal symptoms ^a)	.42	.04	9.87	<.001	–	1.52 (1.40–1.67)
Indirect effect (job insecurity → depression → musculoskeletal symptoms ^a)	.06	–	–	–	0.05–0.07	–

B=unstandardized regression coefficient; SE=standard error; CI=confidence interval; OR=exp (B).

^a Logistic regression path (outcome=musculoskeletal symptoms); Bootstrap samples=5,000.

IV. 논 의

본 연구는 제7차 근로환경조사 자료를 활용하여 임금근로자의 고용불안, 우울, 근골격계 증상 간의 관계를 분석하고, 특히 고용불안과 근골격계 증상 간의 연관성에서 우울의 간접경로를 탐색하였다.

본 연구에서 고용불안을 경험한 근로자는 전체의 9.1%였으며, 이들의 우울 수준은 유의하게 높게 나타났다. 이는 고용불안과 정신건강 간의 부정적 관련성을 보고한 선행연구와 일관된다. Kim과 Knesebeck (2016)의 메타분석에서는 고용불안이 우울 위험을 약 1.3배 증가시키는 것으로 보고하였으며, Lim 등(2022) 또한 고용불안과 우울 간의 유의한 관련성을 확인하였다. 이러한 결과는 고용불안이 단순한 직업 상태의 문제가 아니라, 개인의 정서적 안정성과 밀접하게 연결된 심리·사회적 위험요인임을 시사한다.

한편, 본 연구에서 근골격계 증상이 있는 집단은 없는 집단에 비해 우울 수준이 유의하게 높았다. 이는 근골격계 통증과 우울 간의 양방향적 관계를 제시한 연구들과 부합한다(Hannerz et al., 2020; Jung et al., 2021). Linton (2000)은 만성 통증이 정서적 위축과 무기력감을 유발할 수 있으며, 반대로 우울은 통증 지각을 증폭시키는 인지적·정서적 경향을 강화한다고 설명하였다. 따라서 우울은 단순한 결과 변수가 아니라, 신체적 통증과 상호작용하는 심리적 기제로 작용할 가능성이 있다.

본 연구의 간접경로 분석에서는 고용불안이 우울과 유의한 관련을 보였고, 우울은 근골격계 증상과도 유의하게 관련되었다. 또한 부트스트랩 분석에서 고용불안, 우울, 근골격계 증상의 간접경로가 통계적으로 유의하게 나타났다. 이는 고용불안이 정신적 긴장과 관련된 심리적 요인을 통해 근골격계 증상과 통계적으로 연관될 가능성을 시사한다. 또한 본 연구는 직종 및 고용형태와 같은 주요 작업 관련 변수를 포함하지 않은 상태에서 분석이 수행되었으므로, 본 결과는 이러한 요인들이 통제된 인과적 효과라기보다는 변수 간 통계적 연관 구조를 반영하는 결과로 해석되어야 한다. 이는 고용불안이 근로자의 정서적 반응을 통해 신체적 건강과 통계적으로 연결될 수 있음을 시사한다. 즉, 고용불안 자체 뿐 아니라, 이에 따른 우울과 같은 심리적 반응이 근골

격계 증상과의 연관성에서 중요한 역할을 할 가능성을 시사한다. 다만 본 연구는 PROCESS Macro 기반의 일반 회귀모형을 적용하였으므로 복합표본설계에 따른 설계효과를 충분히 반영하지 못했을 가능성이 있으며, 결과는 모집단 추정보다는 변수 간 연관성 탐색으로 해석되어야 한다. 또한 본 연구에서는 직종 및 고용형태와 같은 작업 관련 특성이 근골격계 증상 및 고용불안과 관련될 수 있음에도 불구하고, 변수 간 간접연관 구조를 탐색하는 데 초점을 두어 해당 변수들을 통제변수로 포함하지 않았다. 이에 따라 잠재적 교란변수의 영향이 결과에 반영되었을 가능성이 있으며, 해석 시 주의가 필요하다.

기존 연구들은 고용불안과 우울(Blomqvist et al., 2025), 우울과 근골격계 증상(Jung et al., 2021), 고용불안과 근골격계 증상(Mateos-González et al., 2023)을 각각 개별적으로 분석한 경우가 대부분이었다. 이로 인해 세 변수 간의 구조적 연결 가능성은 충분히 검토되지 못하였다. 본 연구는 이들 관계를 하나의 분석 모형 안에서 동시에 고려함으로써, 고용불안, 정신건강, 신체건강 간의 통합적 연관성을 탐색적으로 제시하였다는 점에서 학술적 의의를 갖는다. 특히 전국 단위 임금근로자를 대상으로 세 변수의 간접연관 구조를 동시에 검토한 연구는 제한적이라는 점에서, 본 연구는 관련 분야의 경험적 근거를 확장한다는 의의를 갖는다. 즉, 본 연구의 결과는 고용불안이 단순히 정신건강에만 영향을 미치는 것이 아니라, 신체적 건강 문제와도 통계적으로 연관될 가능성을 제시한다는 점에서 의미가 있다. 이는 기존 연구에서 개별적으로 보고되던 관계들을 하나의 구조 안에서 통합적으로 제시하였다는 점에서 차별성이 있으며, 향후 직무환경, 정신건강, 신체건강을 통합적으로 고려한 연구 설계의 필요성을 제시한다. 또한 JD-R 모델(Demerouti et al., 2001)과 항상성 부하 개념(McEwen, 1998)은 이러한 연관성을 설명하는 이론적 틀을 제공한다. 고용불안은 직무 요구로 작용하여 지속적 심리적 긴장을 유발할 수 있으며, 만성적 스트레스는 생리적 부담을 증가시켜 통증 민감성을 높일 수 있다. 다만 본 연구는 생리적 지표나 종단 자료를 포함하지 않았으므로, 이러한 기전은 이론적 설명 수준에서 제시되는 것이다. 따라서 본 연구는 고용불안이 단순한 심리적 문제를 넘어 신체 건강과도 통계

적으로 연결될 수 있음을 통합적으로 제시하였다는 점에서 의의가 있다. 특히 본 연구는 특정 변수의 독립적 효과를 규명하기보다는 변수 간 잠재적 연관 구조를 탐색하기 위한 가설 생성적 연구의 성격을 가지며, 향후 연구에서 보다 정교한 변수 통제를 포함한 분석이 필요함을 시사한다. 또한 본 연구 결과는 탐색적 분석에 기반한 것으로, 가설 생성적 성격을 가진다.

정책적 측면에서, 본 연구는 고용안정성 확보가 정신건강뿐 아니라 신체건강과도 연관될 가능성을 시사한다. 특히 근골격계 증상 예방 프로그램이 단순히 물리적 작업환경 개선에만 초점을 둘 것이 아니라, 직무 불안정성과 같은 심리사회적 요인을 함께 고려해야 함을 보여준다. 그러나 본 연구 결과는 인과관계를 확정하는 근거로 해석되어서는 안 되며, 향후 종단연구를 통해 시간적 선행성과 인과 방향성을 검증할 필요가 있다. 특히 고용불안이 높은 근로자 집단을 조기 선별하고, 정신건강 관리와 근골격계 질환 예방 프로그램을 통합적으로 제공하는 전략이 필요하다. 예를 들어, 직무 불안정성이 높은 집단을 대상으로 한 정서 지원 프로그램과 작업환경 개선 프로그램을 병행하는 접근이 효과적일 수 있다. 그러나 이러한 해석은 연구 설계 및 분석 방법의 특성을 고려하여 신중하게 이루어질 필요가 있다.

본 연구는 국가 단위의 대규모 자료를 활용하여 고용불안, 우울, 근골격계 증상 간의 통합적 연관 구조를 탐색적으로 제시하였다는 점에서 의의가 있다. 그러나 다음과 같은 제한점을 가진다. 첫째, 본 연구는 단면자료를 활용하였으므로 변수 간 시간적 선행성을 확인할 수 없으며, 간접경로는 인과적 매개효과가 아닌 통계적 연관성으로 해석되어야 한다. 특히 직종 및 고용형태와 같은 변수는 근골격계 증상 및 고용불안과 밀접한 관련이 있을 수 있으므로, 향후 연구에서는 이러한 변수를 포함한 분석이 필요하다. 둘째, 본 연구에서 사용된 고용불안 변수는 단일 문항으로 측정되어 개념의 다차원적 특성을 충분히 반영하지 못했을 가능성이 있다. 셋째, KWCS 자료는 복합표본설계를 기반으로 수집되었으나, 본 연구의 간접경로 분석은 PROCESS Macro를 활용한 일반 회귀모형으로 수행되어 설계효과를 충분히 반영하지 못했을 가능성이 있다. 넷째, 직종, 고용형태(정규직/비정규직), 건강상태와 같은 잠재적 교란변수를 충분히 통제하지 못하여 결과 해석에 제한이 있을 수

있다. 따라서 본 연구의 결과는 확증적 인과 검증이라기보다는 탐색적 분석 결과로 해석될 필요가 있으며, 향후 연구에서는 종단 자료와 복합표본설계를 반영한 분석, 그리고 다양한 직무 및 건강 관련 변수를 포함한 보다 정교한 모형 검증이 필요하다.

V. 결 론

본 연구는 임금근로자의 고용불안이 우울을 매개로 근골격계 증상에 영향을 미치는 구조적 연관성을 탐색적으로 제시하였다. 분석 결과, 고용불안은 우울과 통계적으로 관련되었으며, 우울은 근골격계 증상과도 유의한 연관성을 보였다. 이는 고용불안이 정신건강과 신체건강 간의 연관성에서 중요한 역할을 할 가능성을 시사한다. 따라서 근로자의 건강을 증진하기 위해서는 고용안정성 강화, 우울 예방 및 심리적 지지체계 구축, 근골격계 질환 예방사업의 통합적 접근이 고려될 필요가 있다. 특히 고용불안이 높은 근로자 집단을 조기 식별하고, 정신건강 관리와 근골격계 건강관리 프로그램을 함께 제공하는 것이 효과적일 것으로 판단된다.

본 연구는 국가 단위의 대규모 자료를 활용하여 세 변수 간의 통합적 연관 구조를 탐색적으로 제시하였다는 점에서 의의가 있으나, 단면적 자료의 한계로 인해 인과관계를 확정하기 어렵다. 또한 자기보고식 자료의 편향 가능성이 존재한다. 따라서 본 연구의 결과는 확증적 인과 검증이라기보다는 변수 간 통계적 연관성을 기반으로 한 탐색적 결과로 해석될 필요가 있다. 향후 연구에서는 종단 연구를 포함한 다차원적 분석이 필요하며, 본 연구의 결과는 향후 가설 검증 연구를 위한 기초자료로 활용될 수 있다.

References

- Bakker, A. B., & Demerouti, E. (2007). The Job Demands-Resources model: State of the art. *Journal of Managerial Psychology, 22*(3), 309-328.
<https://doi.org/10.1108/02683940710733115>
- Blomqvist, S., Högnäs, R. S., Farrants, K., Friberg, E., & Magnusson Hanson, L. L. (2025).

- Exploring the link between perceived job insecurity and sickness absence for common mental disorders. *European Journal of Public Health*, 35(4), 650-656.
<https://doi.org/10.1093/eurpub/ckaf023>
- Choi, Y. J., Lee, Y. J., Choi, J. H., Kim, C. Y., Lee, S. Y., Lee, H. Y., & Jung, D. H. (2019). The association between low back pain and mental health in Korean adults over the age of 50: Korean National Health and Nutrition Examination Survey. *Korean Journal of Family Practice*, 9(2), 133-138.
<https://doi.org/10.21215/kjfp.2019.9.2.133>
- Demerouti, E., Bakker, A. B., Nachreiner, F., & Schaufeli, W. B. (2001). The Job Demands-Resources model of burnout. *Journal of Applied Psychology*, 86(3), 499-512.
<https://doi.org/10.1037/0021-9010.86.3.499>
- Hannerz, H., Holtermann, A., & Madsen, I. E. H. (2020). Musculoskeletal pain as a predictor for depression in the general working population of Denmark. *Scandinavian Journal of Public Health*, 49(6), 589-597.
<https://doi.org/10.1177/1403494819875337>
- Hayes, A. F. (2022). *Introduction to Mediation, Moderation, and Conditional Process Analysis: A Regression-based Approach (3rd ed.)*. Guilford Press.
- Jung, S. H., Choo, J. A., & Kim, H. J. (2021). Associations between depressive symptoms and work-related musculoskeletal symptoms, and health-promoting behaviors among Korean coast guards. *Korean Journal of Health Promotion*, 21(2), 73-82.
<https://doi.org/10.15384/kjhp.2021.21.2.73>
- Jung, Y. K. (2021). Association between employment instability, job insecurity, and depressive symptoms among older workers. *Korean Journal of Social Welfare Education*, 53, 1-25.
<https://doi.org/10.31409/KJSWE.2021.53.1>
- Kang, M., Kim, I., Park, C. & Min, A. (2025). Relationship between musculoskeletal disorders and productivity loss among hospital nurses: An analytical cross-sectional study with secondary data analysis. *Journal of Nursing Scholarship*, 57(5), 789-798.
<https://doi.org/10.1111/jnu.70020>
- Kim, T. J., & Knesebeck, O. D. (2016). Perceived job insecurity, unemployment and depressive symptoms: A systematic review and meta-analysis of prospective observational studies. *International Archives of Occupational and Environmental Health*, 89(4), 561-573.
<https://doi.org/10.1007/s00420-015-1107-1>
- Lim, M. H., Won, J. U., Lee, W. T., Kim, M. S., Baek, S. U., & Yoon, J. H. (2022). The effect of job insecurity, employment type and monthly income on depressive symptom: Analysis of Korean Longitudinal Study on Aging data. *Annals of Occupational and Environmental Medicine*, 34, e24.
<https://doi.org/10.35371/aoem.2022.34.e24>
- Linton, S. J. (2000). A review of psychological risk factors in back and neck pain. *Spine*, 25(9), 1148-1156.
<https://doi.org/10.1097/00007632-200005010-00017>
- Mateos-González, L., Rodríguez-Suárez, J., Llosa, J. A., Agulló-Tomás, E., & Herrero, J. (2023). Influence of job insecurity on musculoskeletal disorders: A mediation model with nursing aides. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 20(2), 1586.
<https://doi.org/10.3390/ijerph20021586>
- McEwen, B. S. (1998). Stress, adaptation, and disease: Allostasis and allostatic load. *Annals of the New York Academy of Sciences*, 840, 33-44.
<https://doi.org/10.1111/j.1749-6632.1998.tb09546.x>

Mun, H. M., Park, S. M., Ko, J. I., & Lee, S. S. (2025). Factors influencing depression among families with cancer: from the 2020 Korean health and nutrition examination survey (KNHANES). *The journal of the Korea Contents Association*, 25(6), 586-598.
<https://doi.org/10.5392/JKCA.2025.25.06.586>

Park, C. K., & Park, H. J. (2025). Exploring the implications of employment insecurity among

counseling professionals on the counseling field. *The Journal of Counseling Psychology Education Welfare*, 12(3), 215-234.

<https://doi.org/10.20496/cpew.2025.12.3.215>

Park, S. Y. (2021). Relationships among stress, depression, musculoskeletal pain and fatigue of nursing students in clinical practice. *Nursing & Health Issue*, 26(1), 1-9.

<https://doi.org/10.33527/nhi2021.26.1.1>

Indirect Association of Job Insecurity and Musculoskeletal Symptoms Through Depression Among Wage Workers*

Choi, Eun Hee (Professor, College of Nursing, Yeungnam University College)

Purpose: This study examined the indirect pathway linking job insecurity to musculoskeletal symptoms via depression among wage workers using nationally representative data. **Methods:** A secondary analysis was conducted using the Seventh Korean Working Conditions Survey (KWCS). Participants were wage workers aged 20 years or older who provided complete responses on job insecurity, depression, and musculoskeletal symptoms (N=27,293). Job insecurity was assessed using a single survey item, depression with five emotional well-being items, and musculoskeletal symptoms with three body-region indicators. **Results:** Job insecurity was reported by 9.1% of workers and was significantly associated with higher levels of depression. Depression was also significantly associated with the presence of musculoskeletal symptoms. An indirect, statistically significant relationship was observed wherein job insecurity and increased musculoskeletal symptoms by fostering depression, confirmed by a 95% bootstrap confidence interval that excluded zero. **Conclusion:** Depression was statistically associated with the relationship between job insecurity and musculoskeletal symptoms among wage workers. Given the cross-sectional design, these findings should be interpreted as evidence of an indirect association rather than a causal mediation effect.

Key words : Employees, Depression, Musculoskeletal Diseases, Occupational Health

** I would like to thank Safety and Health Policy Research Department (Occupational Safety and Health Research Institute [OSHRI]) for offering raw-data of Korean Working Conditions Survey (KWCS). The paper's contents are solely the responsibility of the author and do not necessarily represent the official vies of the OSHRI.*