

## 건강상태 매개효과를 중심으로 한 근로자의 건강행태와 만성질환 분석

양탄영<sup>1</sup> · 이은재<sup>2\*</sup>

<sup>1</sup>고려대학교 구로병원, <sup>2</sup>이화여자대학교 일반대학원 간호대학 대학원생

## The Mediating Role of Health Status in the Relationship Between Health Behaviors and Chronic Diseases Among Korean Workers

Tanyoung yang<sup>1</sup> · Eunjae Lee<sup>2\*</sup>

<sup>1</sup>Korea University Guro Hospital

<sup>2</sup>Doctoral Student, Department of Community Health Nursing, Ewha Womans University

### ABSTRACT

**Objectives:** This study aimed to investigate the mediating role of health status in the relationship between workers' health behaviors and the prevalence of chronic diseases. We specifically examined how modifiable health behaviors—including lifestyle habits, smoking, and alcohol consumption—are associated with chronic diseases through the mechanism of overall health status.

**Methods:** This cross-sectional study utilized data from the 2019 Korea National Health and Nutrition Examination Survey (KNHANES). The analysis included a sample of adult workers. Structural Equation Modeling (SEM), using SPSS and AMOS, was employed to test the hypothesized model. Health behaviors (lifestyle habits, smoking status, drinking patterns) were defined as exogenous variables, chronic diseases as the endogenous variable, and health status as the mediator.

**Results:** The SEM analysis indicated a good model fit. In the direct pathways, certain lifestyle habits were unexpectedly associated with a higher likelihood of chronic diseases, whereas specific drinking patterns were linked to a lower likelihood. More importantly, all examined health behaviors (positive lifestyle habits, smoking cessation, moderate drinking) were significantly associated with better health status. In turn, a better health status was strongly associated with a lower prevalence of chronic diseases. The mediation analysis confirmed that health status fully mediated the relationship between smoking status and chronic diseases, and partially mediated the relationships for both lifestyle habits and drinking patterns.

**Conclusions:** Health status is a critical mechanism through which workers' health behaviors impact their risk for chronic diseases. The findings suggest that workplace health promotion strategies should not only target specific risk behaviors but also focus on holistically improving employees' overall health status as a primary and effective approach to prevent chronic diseases. The complex direct associations found warrant further investigation, and longitudinal studies are recommended to confirm the causal pathways identified in this research.

**Key words:** chronic disease, health behavior, health status, mediation, workers

### I. 서론

우리나라 인구의 약 60% 이상은 근로자로, 근로자의

건강관리는 곧 국민 건강관리의 핵심 요소라 할 수 있다(Statistics Korea, 2023). 산업안전보건법에 따라 근로자 건강진단이 정기적으로 실시되고 있으며, 최근

\*Corresponding author: Eunjae Lee, Tel: 010-9072-0571, E-mail: soa5070@naver.com  
Department of Nursing Science, Ewha Womans University, Seoul, Republic of Korea  
Received: April 11, 2025, Revised: May 17, 2025, Accepted: June 20, 2025

 Eunjae Lee <https://orcid.org/0000-0003-3620-5916>

This is an Open-Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0>) which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

사업장의 건강진단 결과에 따르면 고혈압, 당뇨병, 고지혈증, 비만, 만성 간질환 등 건강행태와 관련된 만성질환의 유병률이 지속적으로 증가하고 있다(KOSHA, 2022). 이러한 만성질환은 근로자 개인의 건강에만 국한되지 않고, 근로 능력 감소, 직무 수행 저하, 의료비 지출 증가, 생산성 감소 등 사회적·경제적 부담을 초래할 수 있다(CDC, 2023).

특히, 근로자의 건강행태는 만성질환 발생에 중요한 영향을 미치는 요인으로, 흡연, 음주, 신체활동 부족, 불균형한 식습관 등 건강하지 못한 생활습관이 만성질환 발생 위험을 높이는 것으로 보고되고 있다(WHO, 2023). 이러한 건강행태는 개인의 건강 상태와 상호작용하여 만성질환의 발생과 악화에 직접적인 영향을 미칠 수 있으며, 건강 상태가 이러한 상관관계에서 중요한 매개 역할을 할 수 있다(Kim et al., 2022).

세계보건기구(World Health Organization, WHO)는 주요 만성질환으로 심뇌혈관질환(심근경색, 뇌졸중), 암, 만성호흡기질환(만성폐쇄성폐질환, 천식), 당뇨병을 지목하고 있으며, 이에 대한 국가 차원의 정책적 대응을 권고하고 있다(WHO, 2015). 우리나라 국민건강통계에 따르면 고혈압, 당뇨병, 이상지질혈증, 비만, 간염, 관절염, 우울증, 알레르기질환 등 다양한 만성질환의 유병률이 증가하고 있으며, 이러한 질환의 발생에는 흡연, 음주, 신체활동 부족 등 건강위험행위가 밀접하게 연관되어 있다(KDCA, 2020).

건강행태는 일시적인 행동이 아니라 개인의 전반적인 생활양식을 의미하며, 건강을 증진하거나 저해하는 신체적·정신적 습관과 활동을 포괄하는 개념이다(Walkers et al., 1988). 특히 근로자들은 시간적·경제적 제약으로 인해 건강한 생활습관을 유지하기 어려운 경우가 많으며, 이는 건강상태 악화 및 만성질환 발생으로 이어질 수 있다. 건강상태는 일상생활을 불편 없이 영위할 수 있는 수준을 의미하며, 질 높은 건강상태는 건강한 생활습관을 확립하는 데 핵심적인 기반이 된다.

기존 연구에서는 건강상태(Choi, 1998; Park et al., 2006), 건강수준(Cho et al., 2002), 건강증진행위(Chae, 2006; Pakr & Jung, 2007), 건강증진 관련 요인(Lee, 2005) 등을 다루었으나, 근로자를 대상으로 건강행태, 건강상태, 만성질환 간의 구조적 관계를 실증적으로 분석한 연구는 부족하다. 특히 국민건강영양조사와 같은 대표성 있는 원시자료를 활용한 연구는 미흡한 실정이다.

이에 본 연구는 국민건강영양조사 제8기(2019) 자료를 활용하여 근로자의 건강행태가 만성질환에 미치는 영향을 분석하고, 건강상태가 이 관계에서 어떠한 매개 역할을 수행하는지를 규명하고자 한다. 본 연구는 근로자의 건강행태 개선과 건강수준 향상을 위한 정책적·실천적 근거를 마련함으로써 만성질환 예방에 기여할 수 있는 기초자료를 제공하고자 한다.

## II. 연구 방법

### 1. 연구의 대상

본 연구는 질병관리청에서 주관한 제8기 제1차년도(2019) 국민건강영양조사 원시자료를 활용하였다. 국민건강영양조사는 흡연, 음주, 영양, 만성질환 등 500여 개의 보건지표를 포함하고 있으며, 1998년부터 시작되어 현재까지 연중 조사체제로 운영되고 있는 국가 건강통계조사이다. 제8기 조사는 질병관리청 연구로 윤리심의위원회(IRB)의 승인을 받아 수행되었으며, 모든 조사 결과는 조사 익년도에 공표되고, 원시자료는 연구 목적에 따라 공개된다. 본 연구는 2019년 국민건강영양조사의 자료 중 근로자에 해당하는 표본을 연구대상으로 선정하였다.

### 2. 연구의 방법

본 연구는 근로자의 건강행태가 병원에서 진단된 만성질환에 미치는 영향을 분석하고, 이 관계에서 건강상태의 매개효과를 규명하기 위해 구조방정식 모형(structural equation modeling, SEM)을 구성하였다. 이를 위해 건강행태를 독립변수로, 만성질환을 종속변수로, 그리고 건강 상태를 매개변수로 설정하여 모형을 설계하였다.

연구의 대표성과 일반화를 높이기 위해, 산업군(제조업, 서비스업, 건설업 등), 근무지역(수도권, 비수도권), 성별, 연령대를 기준으로 다단계 층화표본추출(stratified sampling) 방법을 적용하였다. 먼저 산업군과 지역별로 모집단을 구분한 후, 각 층에서 무작위로 표본을 추출하였다. 이 과정에서 근로자의 성별과 연령 분포가 실제 근로자 인구통계와 유사하도록 할당 비율을 조정하였다.

수집된 자료는 SPSS와 AMOS를 이용하여 분석하였으며, 구조방정식 모형을 통해 각 변수 간의 관계와 건강상태의 매개효과를 검증하였다.

1) 연구모형

본 연구의 연구모형은 Figure 1과 같으며, 건강행태가 건강상태를 거쳐 만성질환에 영향을 미치는 경로를 가정하였다. 건강행태는 생활습관, 금연행태, 음주행태로 구성하였으며, 이들이 건강상태에 영향을 미치고, 건강상태가 다시 만성질환 발생에 영향을 미치는 경로를 분석하였다.

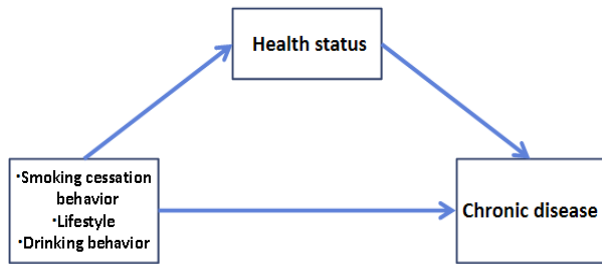


Figure 1. Conceptual framework of the study

2) 연구가설

가설 1: 건강행태에 따라 만성질환에 차이가 있을 것이다.

- ① 생활습관에 따라 만성질환에 차이가 있을 것이다.
- ② 금연행태에 따라 만성질환에 차이가 있을 것이다.
- ③ 음주행태에 따라 만성질환에 차이가 있을 것이다.

가설 2: 건강행태에 따라 건강상태에 차이가 있을 것이다.

가설 3: 건강상태에 따라 만성질환에 차이가 있을 것이다.

가설 4: 건강행태와 만성질환 간 관계에서 건강상태는 매개역할을 할 것이다.

3) 변수의 조작적 정의

① 건강행태(health behaviors)

건강행태는 개인의 건강을 유지하거나 증진하기 위해 수행하는 행동으로, 본 연구에서는 세계보건기구(WHO)의 건강행태 정의를 바탕으로 다음과 같은 구성요소를 통해 측정된 항목을 구성하였다.

- 신체활동: 중강도 이상의 신체활동 수행 여부(예: 빠르게 걷기, 자전거 타기, 수영) 및 주당 빈도를 말한다.
- 걷기 일수: 주간 걷기 일수로, 신체활동의 기초적인 형태로서 일상에서의 신체활동 수준을 반영한다.
- 스트레스 관리: 스트레스 수준과 이를 관리하기 위한

개인적 노력(명상, 여가활동 등), 스트레스 지각 척도(Perceived Stress Scale, PSS)를 활용하여 측정한다.

- 수면: 하루 평균 수면 시간과 수면의 질(수면 효율, 수면 유지 어려움 등)을 측정한다.
- 흡연: 현재 흡연 여부(흡연자/비흡연자), 흡연 빈도, 금연 계획 유무를 통해 평가한다.
- 음주: 주당 음주 빈도, 평균 음주량, 폭음(일회성 다량 음주) 빈도를 포함하여 음주 습관을 평가한다.

② 건강상태(health status)

건강상태는 개인이 경험하는 신체적, 정신적, 사회적 건강 수준을 포괄적으로 반영하며, 본 연구에서는 세계보건기구(WHO)의 건강 정의를 기반으로 다음과 같은 세부 항목으로 측정된 항목으로 구성하였다.

- 일상생활 수행능력(activities of daily living, ADL): 일상적인 신체 활동을 수행할 수 있는 능력을 말한다.
- 통증 조절: 만성적 또는 일시적 통증을 관리할 수 있는 능력 및 통증 강도를 말한다.
- 인지 기능: 기억력 및 집중력과 같은 정신적 기능 수준을 말한다.
- 수면: 수면의 깊이, 수면 중 깨는 횟수, 수면 후 피로도 등으로 평가한다.
- 기분: 우울, 불안, 행복감 등 정서적 건강을 반영하며, 표준화된 심리적 척도를 사용하여 평가한다.
- 신체활력: 신체 활동을 통해 느끼는 에너지 수준 및 피로감을 말한다.
- 행복감: 삶의 만족도 및 정서적 안녕감으로 정의되며, 이는 개인의 전반적인 건강 인식을 반영하였다. 그 외 계단오르기로 건강상태에 대한 항목을 구성하였다.

③ 만성질환(chronic diseases)

만성질환은 비감염성 질환으로, 발생 이후 장기적으로 지속되며, 주기적인 악화와 호전을 반복하는 특성이 있다. 본 연구에서는 세계보건기구(WHO)와 질병관리청(KDCA)의 만성질환 정의를 기반으로 다음 질환을 포함하였다.

- 고혈압: 병원에서 고혈압으로 진단된 이력을 말한다.
- 당뇨병: 병원에서 당뇨병 또는 혈당 이상으로 진단된 이력을 말한다.
- 만성 콩팥병: 신장 기능 감소로 진단된 만성 신장

질환을 말한다.

- 뇌졸중: 급성 뇌혈관 질환의 이력, 후유증 여부 포함한다.
- 심장질환: 관상동맥질환, 심부전 등 심혈관 질환을 말한다.
- 호흡기질환: 만성 폐쇄성 폐질환(COPD), 천식 등 만성 호흡기 질환을 말한다.
- 관절염: 골관절염, 류마티스 관절염 등 만성 관절 질환을 말한다.
- 암: 병원에서 진단된 모든 유형의 악성 신생물(암)을 말한다.

### 3. 분석 방법

자료 분석은 SPSS 20.0과 AMOS 22.0을 사용하여 수행하였다. 탐색적 요인분석과 확인적 요인분석을 통해 측정도구의 신뢰도와 타당도를 검증하였으며, 변수 간 상관관계를 분석하고, 구조방정식모형을 이용하여 건강행태, 건강상태, 만성질환 간의 인과적 관계 및 건강상태의 매개효과를 분석하였다.

## III. 결 과

### 1. 신뢰도와 타당도 분석 결과

#### 1) 탐색적 요인분석 결과

본 연구에서는 독립변수인 건강행태에 대한 탐색적 요인분석을 실시하였으며, 요인 1(6.889), 요인 2(3.077), 요인 3(2.356), 요인 4(1.947)의 아이겐 값은 모두 기준 값인 1.0을 초과하였다. 각각의 설명된 분산은 요인 1(40.5%), 요인 2(18.1%), 요인 3(13.9%), 요인 4(11.5%)로 전체 누적 분산이 83.936%로 나타나 통계적 타당성이 확보되었다. 또한, 각 요인의 크론바하 알파값은 요인 1(0.612), 요인 2(0.986), 요인 3(0.654), 요인 4(0.966)로 모두 기준치인 0.6을 상회하여 내부 신뢰도가 확보되었다.

다음으로, 매개변수인 건강상태와 종속변수인 만성질환에 대한 탐색적 요인분석을 실시한 결과는 건강상태와 만성질환의 아이겐 값은 각각 7.677, 8.968로 모두 기준 값 1.0을 초과하였으며, 설명된 분산은 각각 45.2%, 52.8%로 총 97.9%로 나타나 설명력이 충분함을 확인하였다. 또한, 건강상태의 크론바하 알파값은 0.994, 만성질환은 0.991로 각각 0.6 이상의 기준을 충족하여 높은 신뢰도를 확보하였다.

#### 2) 확인적 요인분석 결과

##### (1) 건강행태에 대한 확인적 요인분석

본 연구에서는 탐색적 요인분석을 통해 도출된 건강행태 요인을 바탕으로 확인적 요인분석을 실시하였다. 모형의 적합도를 검증하기 위해 일반적 적합도 지수인 적합도 지수(goodness-of-fit index,  $GFI \geq 0.90$ ), 조정된 적합도 지수(adjusted goodness-of-fit index,  $AGFI \geq 0.90$ ), 표준 적합도 지수(normed fit index,  $NFI \geq 0.90$ ), 비교 적합도 지수(comparative fit index,  $CFI \geq 0.90$ ), 잔차평균자승근(root mean square residual,  $RMR < 0.05$ ), 근사오차평균제곱근(root mean square error of approximation,  $RMSEA < 0.08$ ) 등을 확인하였다. 또한, 구성개념신뢰도(construct reliability,  $CR > 0.70$ )와 평균분산추출값(average variance extracted,  $AVE > 0.50$ )을 통해 측정모형의 신뢰도 및 수렴타당성을 검토하였다.

확인적 요인분석 결과,  $RMR=0.045$ ,  $GFI=0.985$ ,  $AGFI=0.972$ ,  $NFI=0.997$ ,  $RFI=0.996$ ,  $IFI=0.997$ ,  $TLI=0.996$ ,  $CFI=0.997$ ,  $RMSEA=0.052$ 로 모든 지표가 적합도 기준을 충족하였으며, 모형의 적합성이 확보된 것으로 판단되었다. 또한, 구성개념신뢰도는 최소 0.888, 평균분산추출값은 최소 0.799로 나타나 건강행태 측정모형의 신뢰도 및 타당도에도 문제가 없는 것으로 확인되었다.

##### (2) 건강상태와 만성질환에 대한 확인적 요인분석

건강상태와 만성질환 변수에 대해서도 확인적 요인분석을 실시하였다. 초기 분석에서 일부 적합도 지수가 기준치에 미달하여 수정지수(modification index)에 따라 만성질환 중 '심장질환' 항목을 제외하고 재분석을 실시하였다. 수정된 모형의 적합도는  $RMR=0.050$ ,  $GFI=0.956$ ,  $AGFI=0.942$ ,  $NFI=0.995$ ,  $RFI=0.994$ ,  $IFI=0.995$ ,  $TLI=0.994$ ,  $CFI=0.995$ ,  $RMSEA=0.055$ 로 나타나, 전반적인 구조방정식모형의 적합도 기준을 충족하였다.

또한, 건강상태 및 만성질환 변수의 구성개념신뢰도는 최소 0.961, 평균분산추출값은 최소 0.753으로 나타나 신뢰성과 수렴타당도 측면에서도 적절한 수준임을 확인하였다.

### 2. 상관행렬 분석 결과

본 연구에서는 탐색적 요인분석 및 확인적 요인분석

Table 1. Correlation matrix analysis

	Smoking cessation behavior	Lifestyle	Drinking behavior	Health status	Chronic disease	Mean	Standard deviation
Smoking cessation behavior	1					7.37	2.058
Lifestyle	.141**	1				7.23	9.441
Drinking behavior	.100**	.454**	1			4.72	2.943
Health status	.169**	.908**	.509**	1		2.95	2.573
Chronic disease	.001	.183**	-.023*	.083**	1	7.57	1.897

을 통하여 최종 도출된 측정변수에 대한 합을 구해 변수 간 상관관계를 분석하였으며, 그에 대한 결과는 다음의 Table 1과 같다. 첫째, 건강행태의 하위요인인 금연행태는 건강상태와 만성질환에 크게 상관이 없는 것으로 나타났으나, 생활습관은 음주행태에 상당한 관련성(0.4-0.7)이 있고, 건강상태에 매우 강한 관련성(0.8-0.9)이 있는 것으로 나타났다. 둘째, 건강행태의 하위요인인 음주행태는 건강상태에 상당한 관련성(0.4-0.7)이 있으며, 매개변수의 건강상태는 만성질환에 매우 강한 관련성(0.8-0.9)이 있는 것으로 나타났다.

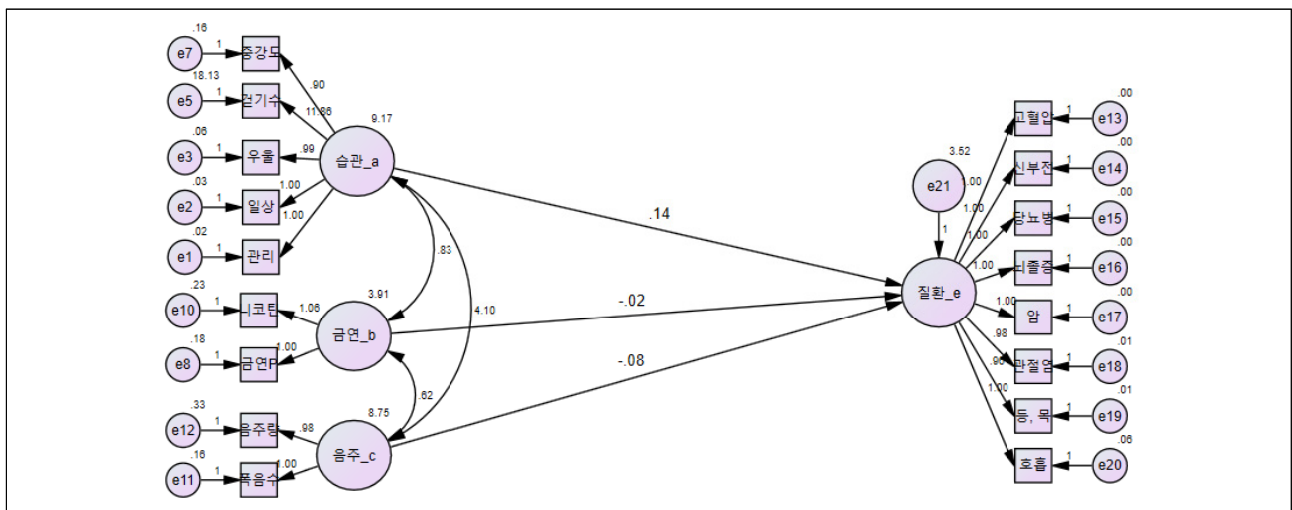
3. 인과관계 분석

1) 건강행태와 만성질환 간의 관계

본 연구에서는 건강상태를 매개변수에서 제외한 상태에서, 독립변수인 건강행태(생활습관, 금연행태, 음주행태)와 종속변수인 만성질환 간의 직접적인 관계를 분석

하였다. 이를 위해 Figure 2와 같은 구조모형을 설정하였으며, 분석에 앞서 해당 모형의 적합도를 검토하였다.

모형 적합도 검토 결과, 카이제곱 통계량(CMIN)은 1,909.042, 자유도(df)는 113, 유의확률은  $p=.000$ 으로 나타났으며, 잔차평균자승근(root mean square residual, RMR)=.049, 적합도 지수(goodness-of-fit index, GFI)=.970, 근사오차평균제곱근(root mean square error of approximation, RMSEA)=.045, 표준적합도 지수(normed fit index, NFI)=.996, 비교적합도 지수(comparative fit index, CFI)=.997, 증가적합도 지수(incremental fit index, IFI)=.997, 비구조적합도지수(relative fit index, RFI)=.996, 터커-루이스 지수(Tucker-Lewis index, TLI)=.996으로, 모든 지표가 권장 기준을 충족하였다. 따라서 본 연구에서 설정한 건강행태와 만성질환 간의 구조모형은 통계적으로 적합한 것으로 판단되었다.



CMIN=1909.042, DF=113,  $p=.000$ , RMR=.049, GFI =.970, RMSEA=.045, NFI=.996, RFI=.996, IFI=.997, TLI=.996, CFI=.997

Figure 2. Structural equation model between health behavior and chronic disease

**Table 2.** Structural model estimates between health behavior and chronic disease

Variable	Estimate	S.E.	C.R.	P
Lifestyle	.144	.008	17.955	***
Smoking cessation behavior → Chronic disease	-.017	.011	-1.534	.125
Drinking behavior	-.081	.008	-9.930	***

그리고 건강행태와 만성질환과의 구조방정식모형을 분석한 결과, 다음 Table 2와 같이 나타났다. 건강행태 중 생활습관은 만성질환(경로계수= .144, p값=0.001)에 긍정적인 영향을 미치고, 음주행태는 만성질환(경로계수= -.081, p값=0.001) 부(-)의 영향을 미치는 것으로 나타났으며, 금연행태는 통계적으로 유의성이 없는 것으로 나타났다. 즉, 근로자의 건강행태 중 생활습관은 만성질환에 정(+)적인 영향을 미치고, 음주행태는 부(-)의 영향을 미친다는 것이다. 즉, 근로자의 바르지 못한 생활습관(증강도 이상의 신체활동, 1주일간의 걷기 일수, 정신건강 관리)은 만성질환(고혈압, 만성 콩팥병, 당뇨병, 뇌졸중, 암, 관절염, 호흡 문제, 심장질환)의 원인이 될 수 있음을 말한다. 따라서 근로자는 평소 건강한 생활습관을 가질 필요가 있다. 이를 위해 국가 차원에서 건강한 생활습관의 중요성에 대해 홍보 및 교육을 통해 근로자가 건강한 생활 습관 중요성에 대해 인지하고 운동 시간, 휴식시간 등을 늘릴 수 있도록 해야 한

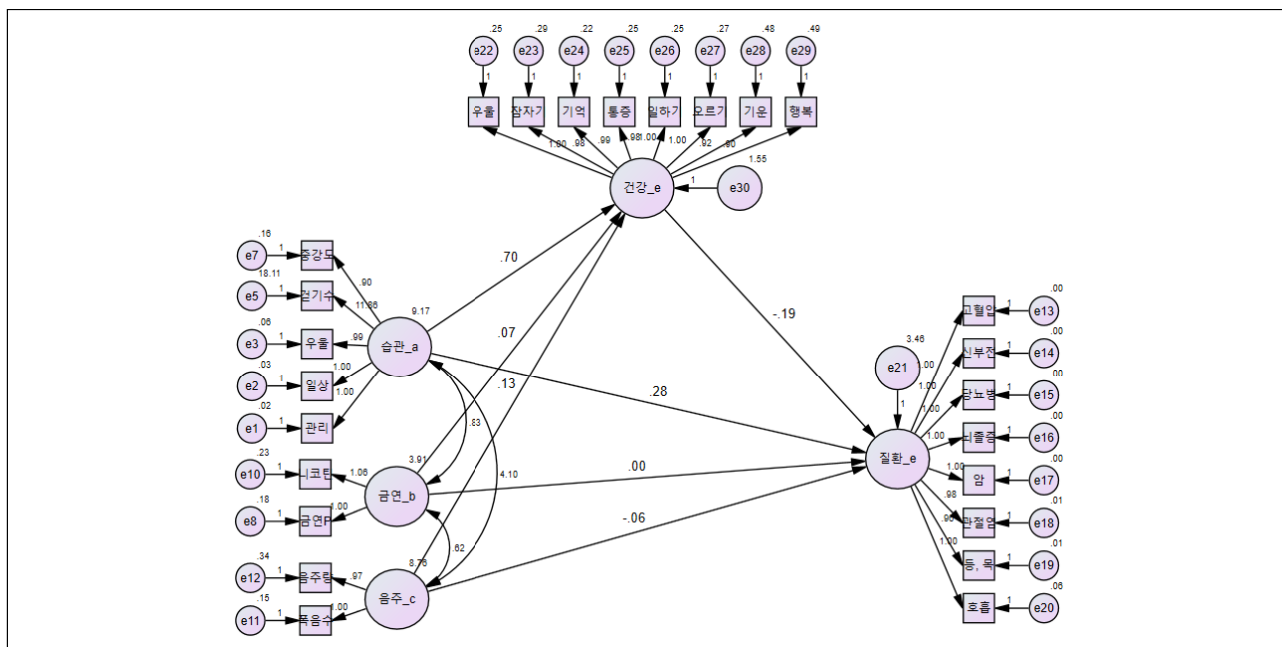
다. 또한, 사람들의 올바른 음주행태(음주량, 폭음 수)는 만성질환에 부(-)의 영향을 미치는 것으로 나타났다.

2) 건강행태와 건강상태, 만성질환 간의 관계

본 연구에서는 건강행태와 만성질환 간 관계에서 건강상태가 매개변수로서 어떠한 역할을 수행하는지 확인하고자 Figure 3와 같은 구조모형을 설정하였다. 해당 구조방정식모형의 적합도 분석 결과, CMIN=5,170.793, DF=265, p=.000, RMR=.049, GFI=.941, RMSEA=.049, NFI=.993, RFI=.992, IFI=.993, TLI=.992, CFI=.993으로 나타났으며, 모든 적합도 지수가 권장 기준을 충족하였다. 따라서 설정된 구조모형은 통계적으로 적절한 수준의 적합도를 확보한 것으로 판단된다.

3) 건강행태와 건강상태, 만성질환 간의 인과관계 분석

그리고 건강행태와 건강상태, 만성질환과의 구조방정식모형을 분석한 결과, 다음 Table 3과 같이 나타났으



CMIN=5170.793, DF=265, p=.000, RMR=.049, GFI =.941, RMSEA=.049, NFI=.993, RFI=.992, IFI=.993, TLI=.992, CFI=.993

**Figure 3.** Structural equation model among health behavior, health status, and chronic disease

**Table 3.** Structural model estimates among health behavior, health status, and chronic disease

Variable		Estimate	S.E.	C.R.	P
Lifestyle	→	.276	.014	19.210	***
Smoking cessation behavior	→	-.004	.011	-.407	.684
Drinking behavior	→	-.057	.008	-6.820	***
Lifestyle	→	.696	.006	124.794	***
Smoking cessation behavior	→	.065	.007	8.727	***
Drinking behavior	→	.126	.006	22.715	***
Health status	→	-.191	.017	-11.055	***

며, 건강행태, 건강상태, 만성질환 간 구조모형에 대한 경로분석 결과는 다음과 같다.

첫째, 건강행태 중 생활습관은 만성질환에 정(+)의 영향을 미치는 것으로 나타났으며(경로계수=0.276,  $p < .001$ ), 음주행태는 만성질환에 부(-)의 영향을 미치는 것으로 확인되었다(경로계수=-0.057,  $p < .001$ ). 반면, 금연행태는 만성질환에 유의한 영향을 미치지 못하였다(경로계수=-0.004,  $p = .684$ ). 이로써 ‘가설 1. 건강행태에 따라 만성질환에 영향을 미칠 것이다’는 부분 채택되었다.

둘째, 건강행태의 모든 하위요인인 생활습관(경로계수=0.696,  $p < .001$ ), 금연행태(경로계수=0.065,  $p < .001$ ), 음주행태(경로계수=0.126,  $p < .001$ )는 건강상태에 정(+)의 영향을 미치는 것으로 나타났다. 이는 근로자의 건강한 생활습관, 금연, 절주가 건강상태를 향상시키는 데 긍정적인 영향을 미친다는 것을 의미한다. 따라서 ‘가설 2. 건강행태에 따라 건강상태에 영향을 미칠 것이다’는 채택되었다.

셋째, 건강상태는 만성질환에 유의한 부(-)의 영향을 미치는 것으로 나타났으며(경로계수=-0.191,  $p < .001$ ), 건강상태 수준이 높을수록 만성질환 발생 가능성이 낮아지는 경향을 확인할 수 있었다. 이는 우울 예방, 충분한 수면, 기억력 증진, 통증 조절, 적정 노동 강도, 활력 회복, 긍정적 정서 유지 등 건강상태를 구성하는 요소

들이 만성질환 예방에 기여함을 시사한다. 이에 따라 ‘가설 3. 건강상태에 따라 만성질환에 영향을 미칠 것이다’는 채택되었다.

4) 건강상태의 매개효과 분석

건강행태가 만성질환에 미치는 영향에서 건강상태의 매개효과를 분석한 결과는 Table 4와 같다.

첫째, 건강행태 중 생활습관은 만성질환에 미치는 총효과가 0.227( $p = .012$ )로 나타났으며, 직접효과는 0.437( $p = .002$ )로 총효과보다 더 크게 산출되었다. 이는 일반적인 통계 원칙과 달리 보일 수 있으나, 본 연구에서는 건강상태를 통한 간접효과가 -0.210( $p = .011$ )로 음(-)의 부호를 가지면서 직접효과와 반대 방향으로 작용한 결과이다. 즉, 간접효과가 총효과를 부분적으로 상쇄하여 총효과가 직접효과보다 작게 나타난 것이다. 이러한 현상은 매개변수의 부호가 상이할 때 발생할 수 있으며, 본 연구에서는 건강상태가 생활습관과 만성질환 간 관계에서 부분 매개효과를 가진다는 점을 시사한다.

둘째, 금연행동은 만성질환에 대한 직접효과(-0.005,  $p = .883$ )는 유의하지 않았으나, 건강상태를 통한 간접효과(-0.013,  $p = .009$ )는 유의하여 완전 매개효과를 보였다.

셋째, 음주행동은 만성질환에 대해 총효과(-0.126,  $p = .008$ ), 직접효과(-0.089,  $p = .045$ ), 간접효과(-0.037,

**Table 4.** Mediating effects of health status in the relationship between health behavior and chronic disease

Variable		Total effect	Direct effect	Indirect effect	Type of mediation
Lifestyle	→	.227	.437**	-.210**	△
Smoking cessation behavior	→	-.018	-.005	-.013**	○
Drinking behavior	→	-.126	-.089**	-.037**	△

○ : Full mediation △ : Partial mediation × : No mediation

$p=.009$ )가 모두 유의하여 부분 매개효과를 나타냈다.

이러한 결과는 건강한 생활습관, 금연 및 절주가 만성질환 예방에 기여하며, 특히 건강상태 수준이 향상될수록 이러한 효과가 증폭됨을 보여준다.

#### IV. 고 찰

본 연구는 근로자의 건강행태가 만성질환에 미치는 영향을 분석하고, 이 관계에서 건강상태의 매개효과를 규명하고자 하였다. 국민건강영양조사 자료를 활용하여 대표성 있는 표본을 바탕으로 근로자 집단의 건강 관련 구조적 관계를 실증적으로 분석한 본 연구의 주요 시사점은 다음과 같다.

먼저, 근로자의 건강행태는 만성질환 발생에 중요한 영향을 미치는 요인임이 확인되었다(WHO, 2023; CDC, 2024). 특히 흡연, 음주, 신체활동 부족, 불규칙한 수면 등 건강하지 못한 생활습관은 만성질환 발생 위험을 높이는 것으로 널리 보고되고 있으며(Kim et al., 2022), 본 연구에서도 근로자의 생활습관이 만성질환에 유의한 영향을 미치는 것으로 나타나 기존 연구 결과와 일치하였다. 이는 근로자들이 건강한 생활습관을 유지할 수 있도록 정책적 개입과 지원이 필요함을 시사한다.

또한, 건강행태는 건강상태에도 유의한 영향을 미치는 것으로 분석되었다. 이는 세계보건기구(WHO, 2023)와 Pender 등(2015)이 제시한 건강신념 모형(health belief model)을 지지하는 결과로, 규칙적인 신체활동, 금연, 절주, 충분한 수면 등 건강한 생활습관이 근로자의 신체적·정신적 건강을 향상시킬 수 있음을 의미한다. 근로자의 건강상태는 일상생활 수행능력, 통증 조절, 기억력, 수면의 질, 기분, 활력 등 다양한 요소로 구성되며, 건강행태와의 상호작용을 통해 건강 결과에 영향을 미친다.

특히, 본 연구에서는 건강상태가 만성질환에 부정적인 영향을 미치는 것으로 나타났다. 이는 질병예방 및 건강증진 모델(preventive health behavior model)과도 일치하며, 우울증 예방, 충분한 수면, 적절한 일상 활동 수행, 긍정적 정서 유지 등 건강상태를 구성하는 요소가 만성질환 발생 위험을 낮출 수 있음을 시사한다(Lee et al., 2021; Park et al., 2022). 이와 같은 결과는 근로자들이 건강한 생활습관을 유지하는 것뿐만 아니라, 건강상태를 개선할 수 있도록 다각적이고 체계적인 지원이 필요함을 강조한다.

본 연구의 중요한 발견은 건강행태와 만성질환 간의 관계에서 건강상태가 유의한 매개효과를 수행한다는 점이다. Baron과 Kenny(1986)의 매개효과 검증 방법에 근거하여, 건강행태가 만성질환에 미치는 직접적 영향 외에도 건강상태를 통한 간접적 경로가 존재함을 확인하였다. 구체적으로, 생활습관의 경우 건강상태를 통한 간접효과가 음(-)의 방향으로 나타나, 건강상태가 생활습관이 만성질환에 미치는 긍정적 효과를 일부 상쇄하는 부분매개효과가 확인되었다. 금연행동의 경우 건강상태를 통한 간접효과만이 유의하여 완전매개효과가 나타났으며, 음주행동 역시 건강상태를 통한 부분매개효과가 관찰되었다. 이는 근로자의 건강한 생활습관 실천 뿐만 아니라, 건강상태를 개선·유지할 수 있는 정책적·환경적 지원이 병행되어야 함을 시사한다.

본 연구는 기존 연구와 비교하여 몇 가지 차별성을 지닌다. 첫째, 국민건강영양조사 데이터를 활용하여 근로자 집단을 대상으로 건강행태, 건강상태, 만성질환 간의 구조적 관계를 실증적으로 분석함으로써, 기존 연구가 특정 사업장이나 소규모 집단에 한정되었던 것에 비해 대표성 있는 데이터를 통한 결과의 일반화를 도모하였다. 둘째, 건강행태와 만성질환 간의 단순 상관관계 분석에 그치지 않고, 건강상태의 매개효과를 구조방정식 모형을 통해 정량적으로 규명하였다는 점에서 의의가 있다(Cho et al., 2018; Kim et al., 2022). 이는 근로자 건강증진 및 만성질환 예방을 위한 실질적 중재 방안 마련에 기여할 수 있다.

그럼에도 불구하고 본 연구에는 몇 가지 한계가 있다. 첫째, 건강행태 변수는 신체활동, 흡연, 음주에 국한되어 있으며, 식이, 스트레스, 유전, 사회적 지지 등 다양한 요인이 포함되지 않아 분석의 폭이 제한되었다. 둘째, 성별, 연령, 직종, 근무형태, 근무기간, 교육수준 등 세부 집단 특성에 따른 차이를 충분히 고려하지 못하였다. 셋째, 건강상태는 주로 기능적 건강 수준에 한정되어 있으며, 신체적·주관적 건강상태를 포괄적으로 반영하지 못하였다.

향후 연구에서는 근로자의 직무환경, 건강행태, 건강상태 간의 복합적 관계를 파악하기 위해 성별, 연령, 직종, 근무경력, 교육수준 등 다양한 집단을 기준으로 한 심층 분석이 필요하다. 또한, 패널조사 및 질적 연구를 통한 보완적 접근과 더불어, 근로자의 다양한 건강행태를 반영한 포괄적 모형 개발, 사업장 내 건강증진 프로그램의 효과성 평가 등 실천적 연구가 이루어져야 할 것이다.

## V. 결 론

본 연구는 근로자 건강행태와 만성질환 간의 구조적 관계를 실증적으로 분석하여 기존 연구와 차별성을 지닌다. 기존 연구들이 건강행태와 만성질환의 단순 상관관계에 초점을 맞춘 반면, 본 연구는 건강상태의 매개 효과를 구조방정식 모형을 통해 정량적으로 규명하였다. 이러한 분석은 근로자의 만성질환 예방 및 관리를 위한 맞춤형 중재 방안을 제시하는 데 중요한 의의를 지닌다.

본 연구를 통해 국가 및 사업장 차원에서 근로자의 건강증진을 위해 다음과 같은 정책적 제언을 제시할 수 있다. 근로자의 건강행태 개선을 지원하기 위한 맞춤형 건강증진 프로그램을 도입할 필요가 있다. 예를 들어, 사업장 내 체력관리실 설치, 정기적인 건강교육 세션, 온라인 기반의 건강행태 모니터링 시스템 등을 통해 근로자들이 자신의 건강을 지속적으로 관리할 수 있도록 지원할 수 있을 것이다. 또한, 건강상태를 유지하고 개선할 수 있는 정책적 지원이 필요하다. 이는 사업장에서의 정기적인 건강검진, 건강상담 프로그램, 정신건강 지원 서비스 등을 포함하며, 근로자가 자신의 건강상태를 정기적으로 점검하고 관리할 수 있는 환경을 제공하는 것을 목표로 한다. 마지막으로, 근로자의 건강행태 개선과 건강상태 유지가 만성질환 예방에 기여할 수 있음을 강조하기 위해 국가 차원의 건강증진 캠페인 및 교육이 필요하다. 특히, 근로자를 대상으로 한 건강정보 제공, 건강행태 개선 목표 설정, 건강상태 모니터링 도구 활용 등이 정책적으로 지원이 되어야 한다.

향후 연구에서는 근로자의 직무환경, 사회적 지지, 정신건강 등 다양한 요인을 추가적으로 고려하여 건강행태와 만성질환 간의 관계를 심층적으로 분석할 필요가 있다. 또한 패널자료나 질적 연구를 통해 근로자의 건강행태 변화 과정과 만성질환 발생의 인과적 관계를 다각도로 파악하는 연구가 필요하다.

## References

Baron RM, Kenny DA. The moderator-mediator variable distinction in social psychological research. *J Pers Soc Psychol.* 1986;51(6):1173-1182

Centers for Disease Control and Prevention(CDC). *Chronic diseases in the workplace.* Atlanta (GA):

CDC; 2023

Chae HM. *Health promotion behavior study.* Seoul: Korean Nursing Association; 2006

Cho HJ, Park SY, Kim JS. Health behavior and chronic disease in workplace settings: a structural equation model approach. *Korean J Health Promot.* 2018; 25(2):78-87

Cho HS, et al. *Health level and related factors study.* Seoul: Korean Health Research Institute; 2002

Choi SY. *Health behavior and status study.* Seoul: Korean Public Health Institute; 1998

Kim S, Lee J, Park H. The relationship between lifestyle habits and chronic diseases in workers. *Int J Environ Res Public Health.* 2022;19(3):1234

Korea Disease Control and Prevention Agency(KDCA). *Korea National Health Statistics.* Cheongju: KDCA; 2020

Korea Occupational Safety and Health Agency(KOSHA). *Health diagnosis results of workplaces.* Ulsan: KOSHA; 2022

Lee JH, Kim SH, Park MK. Health status and chronic disease in Korean workers. *J Occup Health.* 2021; 63(1):45-53

Lee MJ. *Factors affecting health promotion.* Seoul: Korean Public Health Research Center; 2005

Park BG, Jung CG. *Health promotion factors study.* Seoul: Korean Health Promotion Association; 2007

Park HS, et al. *Study on health status of workers.* Seoul: Korean Institute of Occupational Health; 2006

Park JH, Lee YS, Kim HS. Preventive health behavior model and chronic disease management. *Korean J Community Health.* 2022;28(4):234-245

Pender NJ, Murdaugh CL, Parsons MA. *Health promotion in nursing practice.* 7th ed. Boston (MA): Pearson Education; 2015

Statistics Korea. *Annual report on population and labor statistics.* Daejeon: Statistics Korea; 2023

Walker SN, Sechrist KR, Pender NJ. The health-promoting lifestyle profile: development and psychometric characteristics. *Nurs Res.* 1988;37(1):76-81

World Health Organization(WHO). *Global status report on noncommunicable diseases 2015.* Geneva: WHO; 2015

World Health Organization(WHO). *Physical activity and health.* Geneva: WHO; 2023

### <저자정보>

양탄영(간호사), 이은재(박사과정)