



Original Article

기업 규모에 따른 여성 근로자의 건강행태 변화 양상: 국민건강보험공단 여성근로자 코호트 기반 7년 종단연구

문지현¹, 서은혜^{2*}

¹상명대학교 간호학과 조교수, ²계명대학교 간호학과 조교수

Changes in Health Behaviors Among Korean Female Workers According to Workplace Size: A 7-Year Longitudinal Study Using the National Health Insurance Service Female Employee Cohort

Jihyun Moon¹, Eunhye Seo^{2*}

¹Assistant Professor, Department of Nursing, Sangmyung University, Seoul, Republic of Korea

²Assistant Professor, Department of Nursing, Keimyung University, Daegu, Republic of Korea

*Corresponding author: Eunhye Seo, ehseo@kmu.ac.kr

Abstract

Purpose: This study examined longitudinal changes in health behaviors among Korean female workers according to workplace size using the National Health Insurance Service Female Employee Database (NHIS-FEM DB). **Methods:** This retrospective longitudinal study used health examination data collected between 2009 and 2015. Female workers aged 15–64 years who completed four health examinations during the study period were included. Propensity score matching based on age and body mass index resulted in 26,787 small- and medium-sized enterprise (SME) workers and 26,787 large enterprise (LE) workers. Smoking, alcohol consumption, and physical activity were compared according to workplace size using descriptive statistics, chi-square tests, and odds ratios (ORs). **Results:** Current smoking rates decreased in both groups over time; however, LE workers consistently showed higher smoking rates than SME workers. The proportion of workers with smoking duration ≥ 10 years increased in both groups. Frequent alcohol consumption increased over time, particularly among LE workers, whereas high-volume drinking decreased in both groups. Physical activity levels generally increased during follow-up. Moderate-intensity physical activity showed a greater increase among SME workers than LE workers. Differences in health behaviors according to workplace size persisted throughout the 7-year follow-up period. **Conclusion:** Health behaviors among Korean female workers changed over time, and workplace size-related differences remained evident during follow-up. These findings suggest that workplace environment and organizational characteristics should be considered when developing health promotion strategies for female workers.

Keywords: Alcohol Drinking, Exercise, Health Behavior, Smoking, Working Women

I. 서론

1. 연구 필요성

여성의 경제활동 참여가 증가함에 따라 여성 근로자의 건강에 대한 관심도 증가하고 있다. 국내 여성은 노동시장 내 성별 격차와 돌봄 부담 등을 경험하는 것으로 보고되고 있으며[1], 이러한 환경은 여성 근로자의 생활습관과 건강행태에도 영향을 미칠 수 있다. 특히 흡연, 음주, 신체 활동 등의 건강행태는 개인의 건강상태와 밀접하게 관련되는 주요 결정요인이며[2, 3], 특히 이러한 건강행태는 사회적 환경과 공중보건 상황 변화에 따라 달라질 수 있음이 확인된 바 있다[4].

건강행태는 개인적 선택만으로 설명되기 어려우며, 사회경제적 수준, 근로환경 및 조직문화와 같은 구조적 요인의 영향을 받을 수 있다[5]. 특히 근로시간, 직무스트레스 및 근무형태는 건강행태와 밀접하게 관련되는 요인으로 제시되어 왔다. 국내 코호트 연구에 따르면, 장시간 근무가 흡연행태와 유의하게 관련되어 있음을 보고하였고[6], Lee 등(2021)의 패널 연구에서도 한국 근로자의 근로시간과 생활습관 간의 관련성이 확인되었다[7]. 직무긴장도 흡연행태와 관련될 가능성이 보고되고 있다[8].

근무형태와 직업 특성 또한 건강행태와 관련될 가능성이 있다. 교대근무는 건강행태 변화와 관련될 가능성이 제기되어 왔으며 직업 특성에 따라 건강행태 수준이 달라질 수 있다는 점도 보고된 바 있다[9]. 특히 신체활동의 경우 직업 관련 활동 감소와 좌식생활 증가가 건강문제와 관련될 가능성이 지속적으로 제기되어 왔다[10]. 국내 중년 근로자를 대상으로 한 연구에서도 직업 특성에 따라 일상 신체활동 및 좌식행동 수준에 차이가 나타났다[11].

한편 국내 직장문화에서 음주는 조직 내 사회적 관계 형성과 밀접하게 연결되는 경우가 많다. 한국의 직장 음주문화는 조직사회화 과정과 관련될 수 있으며[12], 한국인의 음주행태 역시 사회문화적 환경의 영향을 받을 가능성이 제시된 바 있다[13]. 이처럼 건강행태는 직장 내 사회문화적 환경과도 관련될 가능성이 있으며, 여성 근로자의 건강행태 역시 직장환경에 따라 다르게 나타날 수 있다.

기업 규모는 근로환경, 조직문화, 건강관리 자원 및 직무 특성 차이를 반영할 수 있는 중요한 구조적 요인이다. 사업장 규모에 따라 건강증진 프로그램 도입 수준에는 차이가 존재할 수 있으며[14], 국내 제조업 근로자를 대상으로 한 연구에서도 기업 규모에 따라 작업장 위험과 조직적 보호자원 수준에 차이가 나타났다[15]. 국민건강보험공단 근로자 검진자료를 활용한 선행연구에서는 사업장 규모와 흡연상태에 따른 대사증후군 지표 변화 양상[16] 및 심혈관 건강지표 변화 차이가 보고된 바 있다[17]. 그러나 이들 연구는 주로 질병결과 중심으로 수행되었으며, 여성 근로자의 흡연·음주·신체활동과 같은 건강행태 자체의 장기적 변화 양상을 기업 규모별로 분석한 연구는 상대적으로 부족하다. 또한 기존 건강행태 연구는 특정 시점의 단면적 비교에 초점을 둔 경우가 많아 건강행태 변화의 장기적 추세를 충분히 반영하지 못한 한계가 있다. 따라서 기업 규모에 따른 건강행태 변화 추세를 장기적으로 분석하는 것은 여성 근로자의 건강불평등과 직장환경 영향을 이해하는 데 중요한 의미를 가진다.

2. 연구목적

본 연구는 국민건강보험공단 여성 근로자 코호트 자료를 활용하여, 2009년부터 2015년까지 7년간 대기업 및 중소기업 여성 근로자의 흡연, 음주 및 신체활동 건강행태 변화 추세를 비교·분석하는 것을 목적으로 한다. 특히 기업 규모에 따른 건강행태의 시점별 변화 양상과 복합 건강 위험행태 분포의 차이를 확인함으로써, 여성 근로자의 건강행태 불평등을 구조적 관점에서 이해하고 맞춤형 직장 건강증진 정책 수립을 위한 근거를 제공하고자 한다.

II. 연구방법

1. 연구설계

본 연구는 기업 규모에 따른 여성 근로자의 건강행태 변화 추세를 분석한 후향적 종단연구이다.

2. 연구대상

본 연구는 국민건강보험공단 여성 근로자 코호트 자료를 이용한 후향적 종단연구이다. 연구대상자는 2009년부터 2015년까지 건강검진을 4회 이상 시행한 만 15세 이상 65세 미만 여성 근로자로 하였다. 건강검진 도래 시점은 대상자별로 상이하였으며, 건강검진 1~4회 자료를 기준으로

로 추적 분석하였다. 또한 2007~2008년 자료는 변수명과 변수 속성의 차이 및 일부 변수의 입력물과 평균값 차이로 인해 자료 일관성 문제가 있다고 판단되어 제외하였다.

기업 규모에 따른 연령 및 체질량지수(body mass index, BMI)의 차이를 통제하기 위하여 propensity score matching을 시행하였다. 종속 변수는 대기업 근무 여부로 설정하였으며, 독립변수는 연령과 BMI로 설정하여 로지스틱 회귀분석을 수행하였다. 이후 동일한 propensity score를 가진 대상자를 1:1로 매칭하여 연령과 BMI 관점에서 동질한 집단을 구성하였다. 최종적으로 중소기업 여성 근로자 26,787명과 대기업 여성 근로자 26,787명, 총 53,574명이 분석에 포함되었다.

3. 자료수집 방법 및 절차

본 연구는 국민건강보험공단 빅데이터 플랫폼을 통해 국민건강보험공단 여성 근로자 코호트 자료를 제공받아 수행하였다. 국민건강보험공단 여성 근로자 코호트 자료는 건강검진자료, 자격자료 및 진료자료를 포함하고 있으며, 본 연구에서는 자격자료와 건강검진자료를 활용하였다. 기업 규모는 국민건강보험공단 자격자료에 기반하여 중소기업(small/medium-sized enterprise, SME)과 대기업(large-sized enterprise, LE)으로 구분하였다. 일반적 특성 변수로는 연령, 거주지역, 가구소득 및 근무형태를 포함하였다. 건강행태 변수는 건강검진 설문자료를 이용하여 현재 흡연 여부, 흡연기간, 음주 빈도, 음주량 및 신체활동 수준을 분석하였다. 건강검진 시점은 개인별로 차이가 있으므로 첫 건강검진 시점을 기준 시점으로 정의하였다.

5. 자료분석 방법

수집된 자료는 통계 프로그램을 이용하여 분석하였다. 대상자의 일반적 특성은 빈도, 백분율, 평균 및 표준편차를 산출하였다. 기업 규모에 따른 일반적 특성 차이는 카이제곱 검정(χ^2 test)과 독립표본 t-test를 이용하여 분석하였다. 기업 규모에 따른 건강행태 변화 추세를 비교하기 위하여 각 검진 시기별 현재 흡연, 음주 및 신체활동 실천율을 산출하였다. 또한 대기업 여성 근로자와 중소기업 여성 근로자의 건강행태 차이를 비교하기 위하여 odds ratio (OR)를 산출하였다. 1차와 4차 건강검진 간 변화 양상은 percentage-point (%p) 변화를 이용하여 비교하였다. 모든 통계적 유의수준은 $p < .05$ 로 설정하였다.

6. 윤리적 고려

본 연구는 국민건강보험공단 여성 근로자 데이터베이스를 이용한 이차자료분석 연구로, 연구 수행 전 고려대학교 기관생명윤리위원회 (Institutional Review Board, IRB)의 승인을 받았다(IRB No. 2021-0205-01). 또한, 본 연구는 기존에 수집된 비식별화 자료를 활용한 후향적 연구로서 추가적인 대상자 모집이나 직접적인 자료수집은 수행되지 않았다. 따라서 연구대상자의 개별 동의는 면제되었으며, 국민건강보험공단 자료이용지침 및 연구윤리지침을 준수하여 수행하였다.

III. 연구결과

1. 기업규모에 따른 일반적 특성의 차이

연구 대상자는 총 53,574명이었으며, 중소기업 여성 근로자와 대기업 여성 근로자는 각각 26,787명이었다. 1차 건강검진 시행연도는 두 집단 모두 2009년이 대부분을 차지하였으며(83.0%, 83.1%), 집단 간 차이는 유의하지 않았다($p = .756$). 평균 연령은 중소기업 여성 근로자 39.56 ± 10.39 세, 대기업 여성 근로자 39.56 ± 10.41 세로 유사하였으며($p = .987$), 연령대 분포에서도 유의한 차이는 나타나지 않았다($p = .651$). 거주지역은 기업규모에 따라 유의한 차이를 보였다($p < .001$). 대기업 여성 근로자는 서울 거주 비율이 24.7%로 중소기업 여성 근로자(16.9%)보다 높게 나타난 반면, 중소기업 여성 근로자는 기타 지역 거주 비율이 상대적으로 높게 나타났다(31.6% vs. 27.4%). 가구소득 수준 또한 기업규모에 따라 유의한 차이를 보였다($p < .001$). 대기업 여성 근로자는 고소득군(7-10분위) 비율이 41.7%로 높게 나타난 반면, 중소기업 여성 근로자는 저소득군(1-4분위) 비율이 56.6%로 높게 나타났다. 근무형태에서도 유의한 차이가 확인되었다($p < .001$). 대기업 여성 근로자는 비사무직 비율이 66.2%로 높게 나타났으며, 중소기업 여성 근로자는 사무직 비율이 상대적으로 높았다(14.2% vs. 11.1%). BMI는 두 집단 간 유의한 차이를 보이지 않았다($p = .464$), (Table 1).

Table 1. Baseline Socioeconomic Characteristics of Study Participants by Enterprise Size (1st health examination period)

Variables	SME (n=26,787)	LE (n=26,787)	Total (n=53,574)	p
Year of 1st examination, n (%)				.756
2009	22,234(83.0)	22,247(83.1)	44,481(83.0)	
2010-2012	4,553(17.0)	4,540(16.9)	9,093(17.0)	
Age (years), mean $\pm$ SD	39.56 $\pm$ 10.39	39.56 $\pm$ 10.41	39.56 $\pm$ 10.40	.987
20-29	5,684(21.2)	5,627(21.0)	11,311(21.1)	.651
30-39	8,286(30.9)	8,388(31.3)	16,674(31.1)	
40-49	7,593(28.4)	7,484(27.9)	15,077(28.1)	
≥ 50	5,070(18.9)	5,113(19.1)	10,183(19.0)	
Region, n (%)				<.001
Seoul	4,524(16.9)	6,603(24.7)	11,127(20.8)	
Metropolitan city	7,541(28.2)	6,888(25.7)	14,429(26.9)	
Gyeonggi-do	6,270(23.4)	5,947(22.2)	12,217(22.8)	
Other provinces	8,452(31.6)	7,349(27.4)	15,801(29.5)	
Monthly household income, n (%)				<.001
Low (1-4 quintile)	15,159(56.6)	9,716(36.3)	24,875(46.4)	
Middle (5-6 quintile)	6,196(23.1)	5,890(22.0)	12,086(22.6)	
High (7-10 quintile)	5,432(20.3)	11,181(41.7)	16,613(31.0)	
Working type, n (%)				<.001
Office worker	3,800(14.2)	2,985(11.1)	6,785(12.7)	
Non-office worker	12,968(48.4)	17,719(66.2)	30,687(57.3)	
Missing	10,019(37.4)	6,083(22.7)	16,102(30.1)	
BMI (kg/m ²), mean $\pm$ SD	22.28 $\pm$ 3.16	22.26 $\pm$ 3.16	22.27 $\pm$ 3.15	.464

Baseline characteristics were assessed at the first health examination period. Propensity score matching (1:1) was applied based on age and BMI prior to analysis.

LE, large enterprise; SME, small/medium-sized enterprise

2. 기업규모에 따른 건강행태 변화 추세

현재 흡연율은 모든 검진 시기에서 대기업 여성 근로자가 중소기업 여성 근로자보다 높게 나타났다. 중소기업 여성 근로자의 현재 흡연율은 1차 검진 시 1.8%에서 4차 검진 시 1.4%로 감소하였으며, 대기업 여성 근로자는 2.4%에서 2.1%로 감소하였다. 각 시기별 현재 흡연에 대한 OR은 1.27에서 1.55 범위로 나타나 대기업 여성 근로자가 중소기업 여성 근로자보다 현재 흡연 위험이 상대적으로 높은 경향을 보였다. 흡연자 중 흡연기간 10년 이상 비율은 두 집단 모두 시간 경과에 따라 증가하였으며, 4차 검진에서는 중소기업 여성 근로자 63.3%, 대기업 여성 근로자 63.6%로 유사한 수준을 나타냈다.

음주 행태에서는 주 1-2회 이상 음주 비율이 두 집단 모두에서 점진적으로 증가하였다. 중소기업 여성 근로자는 10.7%에서 11.4%로 증가하였으며, 대기업 여성 근로자는 12.7%에서 13.7%로 증가하였다. 각 시기별 OR은 1.10-1.16 범위로 나타나 대기업 여성 근로자가 상대적으로 높은 음주빈도를 보였다. 반면 음주자 중 1회 음주량 1병 이상 비율은 두 집단 모두 감소하는 양상을 보였다. 중소기업 여성 근로자는 40.7%에서 32.3%로 감소하였으며, 대기업 여성 근로자는 40.3%에서 32.8%로 감소하였다.

신체활동 수준은 전반적으로 증가하는 양상을 나타냈다. 격렬한 신체활동 주 2회 이상 실천 비율은 중소기업 여성 근로자에서 18.3%에서 28.2%로 증가하였으며, 대기업 여성 근로자에서는 18.6%에서 28.4%로 증가하였다. 중등도 신체활동 주 2회 이상 실천 비율 또한 중소기업 여성 근로자에서 25.5%에서 33.9%로, 대기업 여성 근로자에서는 23.8%에서 30.9%로 증가하였다. 걷기 실천율 역시 두 집단 모두 증가하는 양상을 보였으며, 4차 검진 시 중소기업 여성 근로자 62.6%, 대기업 여성 근로자 62.3%로 유사한 수준을 나타냈다(Table 2).

Table 2. Trends in Health Behaviors by Enterprise Size Across Four Examination Periods

Variables	1 st period		2 nd period		3 rd period		4 th period	
	SME (n=26,787)	LE (n=26,787)	SME (n=26,787)	LE (n=26,787)	SME (n=26,787)	LE (n=26,787)	SME (n=26,787)	LE (n=26,787)
Smoking status, n (%)								
Current smoker	493(1.8)	635(2.4)	439(1.6)	623(2.3)	406(1.5)	613(2.3)	381(1.4)	547(2.1)
OR (LE vs SME)	1.27 ^{***}		1.45 ^{***}		1.55 ^{***}		1.51 ^{***}	
Duration ≥10 yrs (among smokers)	47.4	44.6	54.9	53.8	61.1	55.9	63.3	63.6
Drinking frequency, n (%)								
≥ 1-2 times/week	2,859(10.7)	3,335(12.7)	2,913(10.9)	3,387(12.7)	2,986(11.2)	3,468(13.0)	3,064(11.4)	3,669(13.7)
OR (LE vs SME)	1.10 ^{***}		1.11 ^{***}		1.11 ^{***}		1.16 ^{***}	
Amount ≥1 bottle (among drinkers)	40.7	40.3	36.1	37.3	32.7	35.1	32.3	32.8
OR (LE vs SME)	0.98 [*]		1.05 ^{**}		1.11 ^{**}		1.02 ^{**}	
Physical activity, n (%)								
Vigorous ≥2 days/week	4,899(18.3)	4,990(18.6)	5,583(20.9)	5,648(21.1)	6,967(26.0)	6,719(25.1)	7,563(28.2)	7,584(28.4)
OR (LE vs SME)	1.02 ^{***}		1.01 [*]		0.96 ^{***}		1.01 ^{***}	
Moderate ≥2 days/week	6,828(25.5)	6,378(23.8)	7,662(28.6)	7,151(26.7)	8,355(31.2)	7,650(28.6)	9,089(33.9)	8,272(30.9)
OR (LE vs SME)	0.93 ^{***}		0.91 ^{***}		0.90 ^{***}		0.90 ^{***}	
Walking ≥2 days/week	14,929(55.7)	14,857(55.4)	15,497(57.9)	15,180(56.8)	16,244(60.7)	15,919(59.5)	16,780(62.6)	16,668(62.3)
OR (LE vs SME)	0.98 ^{***}		0.94 ^{**}		0.96 ^{***}		0.98	

LE, large enterprise; OR, odds ratio for LE relative to SME (reference); SME, small/medium-sized enterprise

3. 1차와 4차 검진 간 건강행태 변화 비교

현재 흡연율은 중소기업 여성 근로자에서 0.4%p 감소하였으며, 대기업 여성 근로자에서는 0.3%p 감소하였다. 각 검진 시기에서 현재 흡연에 대한 OR은 모두 1 이상으로 나타나 대기업 여성 근로자가 중소기업 여성 근로자보다 현재 흡연 위험이 지속적으로 높은 경향을 보였다. 특히 4차 검진 시 현재 흡연 OR은 1.55로 나타나, 대기업 여성 근로자의 현재흡연 가능성이 중소기업 여성 근로자보다 상대적으로 높게 유지되었다. 반면 흡연자 중 흡연기간 10년 이상 비율은 두 집단 모두 증가하였으며, 대기업 여성 근로자에서 상대적으로 더 큰 증가폭을 보였다 (+19.0%p vs. +15.9%p). 흡연기간 10년 이상에 대한 OR 또한 시간 경과에 따라 증가하는 경향을 보여, 장기 흡연자의 비율이 대기업 여성 근로자에서 상대적으로 더 빠르게 증가하는 양상을 나타냈다.

주 1-2회 이상 음주 비율은 중소기업 여성 근로자에서 0.7%p, 대기업 여성 근로자에서 1.0%p 증가하였다. 각 시기별 OR은 1.10-1.16 범위로 나타나 대기업 여성 근로자가 중소기업 여성 근로자보다 상대적으로 높은 음주빈도를 지속적으로 보였다. 반면 음주자 중 1회 음주량 1병 이상 비율은 두 집단 모두 감소하는 양상을 보였으며, 4차 검진에서는 집단 간 차이가 다소 감소하는 경향을 나타냈다.

신체활동은 전반적으로 증가하는 양상을 보였다. 격렬한 신체활동 주 2회 이상 실천 비율은 두 집단 모두 약 10%p 증가하였다. 격렬한 신체활동 실천에 대한 OR은 대부분 1에 가까운 수준으로 나타나 두 집단 간 차이가 크지 않은 것으로 확인되었다. 중등도 신체활동은 중소기업 여성 근로자에서 8.4%p 증가하여 대기업 여성 근로자(+7.1%p)보다 더 큰 증가폭을 나타냈다. 중등도 신체활동 실천에 대한 OR은 모든 검진 시기에서 1 미만으로 나타나, 대기업 여성 근로자가 중소기업 여성 근로자보다 중등도 신체활동 실천 가능성이 상대적으로 낮은 경향을 보였다. 걷기 실천 비율은 두 집단 모두 6.9%p 증가하였으며, OR 역시 대부분 1에 가까운 수준으로 나타나 기업규모에 따른 차이는 크지 않은 것으로 확인되었다(Table 3).

전체적으로 여성 근로자의 건강행태는 일부 개선 양상을 보였으나, 기업규모에 따른 건강행태 차이는 추적기간 동안 지속되는 경향을 나타냈다. 특히 대기업 여성 근로자는 중소기업 여성 근로자보다 흡연 및 음주 관련 건강위험행태 수준이 상대적으로 높게 유지된 반면, 중소기업 여성 근로자는 중등도 신체활동 실천 수준이 더 높은 경향을 보였다.

Table 3. Changes in Health Behaviors Between the 1st and 4th Examination Periods

Variables	SME(%)	LE(%)	Difference (LE-SME)
Smoking status			
Current smoker	-0.4	-0.3	+0.1
Smoking duration ≥ 10 years (among smokers)	+15.9	+19.0	+3.1
Drinking behaviors			
Drinking ≥ 1 -2 times/week	+0.7	+1.0	+0.3
Amount ≥ 1 bottle (among drinkers)	-8.4	-7.5	+0.9
Physical activity			
Vigorous activity ≥ 2 days/week	+9.9	+9.8	-0.1
Moderate activity ≥ 2 days/week	+8.4	+7.1	-1.3
Walking ≥ 2 days/week	+6.6	+6.9	+0.3

SME, small/medium-sized enterprise; LE, large-sized enterprise.

IV. 논의

본 연구는 국민건강보험공단 여성 근로자 코호트를 이용하여 2009년부터 2015년까지 기업 규모에 따른 여성 근로자의 건강행태 변화 양상을 분석하였다. 분석 결과, 전체적으로 현재 흡연율과 고위험 음주 비율은 감소하고 신체활동 실천율은 증가하는 양상을 보였으나, 기업 규모에 따른 차이는 추적기간 동안 지속되었다. 특히 대기업 여성 근로자는 중소기업 여성 근로자보다 현재 흡연 및 음주 빈도가 상대적으로 높은 수준으로 유지된 반면, 중소기업 여성 근로자는 중등도 신체활동 실천 수준이 더 높게 나타났다. 이러한 결과는 여성 근로자의 건강행태가 개인적 생활습관 차원을 넘어 근로환경과 조직문화의 영향을 받음을 보여준다[5,9].

현재 흡연율은 두 집단 모두 감소하였으나, 대기업 여성 근로자에서 지속적으로 더 높은 수준을 나타냈다. 대기업 여성 근로자에서 흡연율이 더 높게 유지된 결과는 직무 부담 단독의 영향보다는, 경쟁적 조직문화, 사회적 음주-흡연 노출, 회식 중심의 조직 사고 활동 등 복합적인 직장 맥락 요인의 영향으로 이해하는 것이 더 적절하다. 직무긴장이 흡연행태와 연관된다는 선행연구가 있으나[7,8], 이는 기업 규모보다 직무 특성 수준에서의 연관성을 보고한 것으로, 기업 규모별 흡연 차이를 직무긴장만으로 설명하는 데는 한계가 있다.

본 연구에서는 현재 흡연율은 감소하였으나 흡연기간 10년 이상 비율은 증가하였다. 이는 신규 흡연은 감소하는 반면 기존 흡연자의 장기화 현상은 지속되고 있음을 보여준다. 장기간 흡연은 누적 니코틴 노출 증가와 함께 심혈관질환 및 대사질환 위험 증가와 연결되며, 흡연 지속기간 자체가 중요한 건강위험지표로 활용된다[19]. 또한 여성 흡연은 자기보고 방식에서 과소평가될 가능성이 높아 실제 흡연 수준은 보고된 결과보다 높을 수 있으며[20], 흡연상태 정의 방식에 따라 건강지표와의 관련성이 달라질 수 있다는 점도 제시되어[21], 여성 흡연 연구에서 보다 정교한 평가 전략의 중요성이 강조되고 있다.

음주행태에서는 주1-2회 이상 음주 비율이 두 집단 모두 증가하였으며, 대기업 여성 근로자에서 상대적으로 높은 수준이 유지되었다. 반면 음주자 중1회 음주량1병 이상 비율은 감소하였다. 이러한 결과는 여성 근로자의 음주행태가 과거의 고강도 폭음 형태에서 상대적으로 빈번하지만 절제된 형태로 변화하고 있음을 보여준다. 한국의 직장문화에서 음주는 조직사회화와 관계 형성의 중요한 수단으로 기능하며[12], 직장 중심 사회활동은 음주 빈도 증가와 밀접하게 연결된다[13]. 또한 장시간 근무와 직무스트레스는 위험음주와 연관되며[6], 반복적인 회식 참여와 조직 중심 음주문화는 음주 빈도를 유지·강화시키는 방향으로 작용할 수 있다. 본 연구에서 대기업 여성 근로자의 음주 빈도가 지속적으로 높게 유지된 결과 역시 조직 중심 회식문화와 업무환경 특성이 복합적으로 작용한 결과로 이해할 수 있다.

신체활동은 전반적으로 증가하였으며, 특히 중등도 신체활동은 중소기업 여성 근로자에서 더 큰 증가폭을 나타냈다. 신체활동 부족과 좌식 행동은 심혈관질환 및 비만 위험 증가와 직접적으로 연결되며[3], 직업 기반 좌식생활 증가는 건강위험 증가와 연관된다[10]. 국내 연구에서도 직업 특성에 따라 신체활동 및 좌식행동 수준 차이가 나타났으며[11], 장시간 근무는 여가시간 신체활동 감소와 연결되었다[6]. 본 연구에서 중소기업 여성 근로자의 중등도 신체활동 수준이 더 높게 나타난 결과는 직무 특성과 업무환경 차이를 반영한 것으로 볼 수 있다.

기업 규모에 따른 건강행태 차이가 추적기간 동안 지속된 결과는 사업장 규모가 건강관리 자원, 직장문화 및 조직 보호체계 수준 차이를 반영하는 중요한 구조적 요인임을 보여준다. 사업장 규모가 큰 경우 건강증진 프로그램 도입 가능성이 높고 건강관리 인프라 접근성이 우수한 반면[14], 중소기업 근로자는 상대적으로 제한된 건강지원체계에 노출되는 경향이 있다[14]. 그럼에도 불구하고 본 연구에서 대기업 여성 근로자의 흡연 및 음주 관련 건강위험행태 수준이 더 높게 유지된 점은, 건강증진 인프라의 접근성이 건강행태 개선으로 직접 이어지지 않을 수 있으

며 조직문화와 업무환경이 복합적으로 작용함을 시사한다.

본 연구는 국민건강보험공단 여성 근로자 코호트를 활용하여 여성 근로자의 건강행태 변화 양상을 장기간 추적 분석하였다는 점에서 의의가 있다. 특히 기존 연구들이 대사증후군이나 심혈관질환과 같은 질병결과 중심으로 수행된 것과 달리[15, 16], 건강행태 자체의 장기적 변화 양상에 초점을 두었다는 점에서 차별성을 가진다.

그러나 본 연구에는 몇 가지 제한점이 있다. 첫째, 건강행태 변수는 자기보고 방식으로 수집되어 정보편향 가능성이 존재한다. 둘째, 이차자료 특성상 직무스트레스, 회식 빈도 및 조직문화와 같은 세부 직장환경 요인을 직접 측정하지 못하였다. 셋째, 건강검진 참여자를 대상으로 하였기 때문에 건강검진 미참여 근로자의 특성이 충분히 반영되지 못했을 가능성이 있다. 마지막으로 본 연구는 건강행태 변화 양상을 중심으로 분석한 연구로, 실제 질병발생 및 장기 건강결과와의 인과관계를 직접 설명하기에는 제한이 있다.

V. 결론 및 제언

본 연구는 국민건강보험공단 여성 근로자 코호트를 이용하여 기업 규모에 따른 여성 근로자의 건강행태 변화 추세를 분석하였다. 연구 결과, 여성 근로자의 건강행태는 추적기간 동안 일부 개선 양상을 보였으나, 기업 규모에 따른 차이는 지속되는 경향을 나타냈다. 대기업 여성 근로자는 흡연 및 음주 관련 건강위험행태 수준이 상대적으로 높게 유지되었으며, 중소기업 여성 근로자는 중등도 신체활동 실천 수준이 더 높은 경향을 보였다.

이러한 결과는 여성 근로자의 건강행태가 개인 수준 요인뿐 아니라 직장환경과 조직문화의 영향을 함께 받음을 시사한다. 따라서 여성 근로자를 위한 건강증진 전략 수립 시 기업 규모와 직장환경 특성을 함께 고려할 필요가 있다. 특히 직장 내 흡연 및 음주 관련 건강위험행태 감소를 위한 조직 차원의 건강관리 전략과 신체활동 증진 프로그램 개발이 요구된다.

또한 향후 연구에서는 직무스트레스, 근무형태, 조직문화 및 회식문화와 같은 직장환경 요인을 포함한 종단연구가 필요하다. 더불어 건강행태 변화가 실제 건강결과와 어떠한 연관성을 가지는지 확인하기 위한 장기 추적연구도 수행될 필요가 있다.

Conflict of interest

The authors declared no conflict of interest.

Funding

None.

Authors contribution

Conceptualization: Seo E, Moon JH; Methodology: Moon JH; Formal analysis: Moon JH, Seo E; Investigation: Moon JH; Writing—original draft: Moon JH, Seo E; Writing—review & editing: Seo E; Visualization: Moon JH, Seo E; Supervision: Seo E.

References

1. Dynan KE, Kirkegaard JF, Stansbury A. Why gender disparities persist in South Korea's labor market. Peterson Institute for International Economics Working Paper 22-11. 2022. <https://doi.org/10.2139/ssrn.4175359>
2. World Health Organization. Global status report on alcohol and health 2018 [Internet]. Geneva: WHO; 2018 [cited 2025 May 15]. Available from: <https://www.who.int/publications/i/item/9789241565639>
3. World Health Organization. WHO guidelines on physical activity and sedentary behaviour [Internet]. Geneva: WHO; 2020 [cited 2025 May 15]. Available from: <https://www.who.int/publications/i/item/9789240015128>
4. Choi S, Bahk J, Park S, Oh K, Jung-Choi K. Smoking, drinking, and physical activity among Korean adults before and during the COVID-19 pandemic: a special report of the 2020 Korea National Health and Nutrition Examination Survey. Epidemiology and Health. 2022;44:e2022043. <https://doi.org/10.4178/epih.e2022043>.

5. Pampel FC, Krueger PM, Denney JT. Socioeconomic disparities in health behaviors. *Annual Review of Sociology*. 2010;36:349-370. <https://doi.org/10.1146/annurev.soc.012809.102529>.
6. Baek SU, Lim MH, Kim T, Lee YM, Won JU, Yoon JH. Relationship between long working hours and smoking behaviors: evidence from population-based cohort studies in Korea. *Scandinavian Journal of Work, Environment & Health*. 2024;50(4):257-267. <https://doi.org/10.5271/sjweh.4147>.
7. Lee D-W, Jang T-W, Kim H-R, Kang M-Y. The relationship between working hours and lifestyle behaviors: evidence from a population-based panel study in Korea. *Journal of Occupational Health*. 2021;63(1):e12280. <https://doi.org/10.1002/1348-9585.12280>.
8. Heikkilä K, Nyberg ST, Fransson EI, Alfredsson L, De Bacquer D, Björner JB, et al. Job strain and tobacco smoking: an individual-participant data meta-analysis of 166,130 adults in 15 European studies. *PLOS ONE*. 2012;7(7):e35463. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0035463>.
9. Lee SY, Jung S, Lee W. Status of workers' health behavior and the association between occupational characteristics and health behavior. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 2022;19(20):13021. <https://doi.org/10.3390/ijerph192013021>.
10. Church TS, Thomas DM, Tudor-Locke C, Katzmarzyk PT, Earnest CP, Rodarte RQ, et al. Trends over 5 decades in U.S. occupation-related physical activity and their associations with obesity. *PLOS ONE*. 2011;6(5):e19657. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0019657>.
11. Sung JH, Son SR, Baek SH, Kim BJ. Association of occupation with the daily physical activity and sedentary behaviour of middle-aged workers in Korea: a cross-sectional study based on data from the Korea National Health and Nutrition Examination Survey. *BMJ Open*. 2021;11(11):e055729. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2021-055729>.
12. Ko S, Sohn A. Behaviors and culture of drinking among Korean people. *Iranian Journal of Public Health*. 2018;47(Suppl 1):47-56.
13. Taylor AW, Pilkington R, Montgomerie A, Feist H. The role of business size in assessing the uptake of health promoting workplace initiatives in Australia. *BMC Public Health*. 2016;16:353. <https://doi.org/10.1186/s12889-016-3011-3>.
14. Lee HL, Kim JH, Kang T, Lee G, Lee H, Kim HW, et al. Disparities in workplace hazards and organizational protection resources by enterprise size: a national representative study of South Korean manufacturing workers. *Safety and Health at Work*. 2024;15(3):284-291. <https://doi.org/10.1016/j.shaw.2024.06.001>.
15. Moon JH, Jung S. Trend of metabolic syndrome indicators in working Korean women according to smoking status and workplace size: a population-based retrospective longitudinal study. *Public Health Nursing*. 2025;42(2):709-722. <https://doi.org/10.1111/phn.13510>.
16. Moon JH, Seo E. Cardiovascular health trends among Korean working women: 7-year trend analysis by workplace size using the Female Employees Database from the National Health Insurance Service. *Nursing & Health Sciences*. 2025;27(4):e70266. <https://doi.org/10.1111/nhs.70266>.
17. Cho YS, Kim HR, Myong JP, Kim HW. Association between work conditions and smoking in South Korea. *Safety and Health at Work*. 2013;4(4):197-200. <https://doi.org/10.1016/j.shaw.2013.09.001>.
18. Choi EH, Kim DH, Ryu JY. The relationship between working hours and the intention to quit smoking in male office workers: data from the 7th Korean National Health and Nutrition Examination Survey (2016-2017). *Annals of Occupational and Environmental Medicine*. 2021;33:e13. <https://doi.org/10.35371/aoem.2021.33.e13>.
19. Lloyd-Jones DM, Hong Y, Labarthe D, Mozaffarian D, Appel LJ, Van Horn L, et al. Defining and setting national goals for cardiovascular health promotion and disease reduction: the American Heart Association's strategic Impact Goal through 2020 and beyond. *Circulation*. 2010;121(4):586-613. <https://doi.org/10.1161/circulationaha.109.192703>.
20. Park MB, Kim CB, Nam EW, Hong KS. Does South Korea have hidden female smokers: discrepancies in smoking rates between self-reports and urinary cotinine level. *BMC Women's Health*. 2014;14:156. <https://doi.org/10.1186/s12905-014-0156-z>.
21. Kyung Y, Park YS, Jin MH, Lee HJ. Variability in the association of smoking status with the prevalence of diabetes mellitus in the Korean population according to different definitions of smoking status: analysis based on the Korea National Health and Nutrition Examination Survey (2014-2020). *International Journal of Environmental Health Research*. 2024;34(9):3218-3231. <https://doi.org/10.1080/09603123.2023.2300036>.