

# 일부 중소형 건설업 임시직 근로자의 고혈압 유병실태와 생활습관 및 스트레스와의 관련성

김수연  
충남대학교 대학원 보건학과

## Association of Lifestyle and Stress on Hypertension Among Temporary Employee, Working in Small and Medium Sized Construction Company

Soo-Yeon Kim

Department of Public Health, Graduate School of Chungnam National University

**요약** 본 연구는 일부 중소형 건설업 임시직 근로자의 생활습관 및 스트레스 수준에 따른 고혈압 유병실태의 관련성을 파악하고, 고혈압 발생과 관련요인의 연관성을 분석함으로써 사업장의 고혈압 관리대책을 수립하기 위한 방안을 모색하고자 실시된 기초자료를 제시하고자 하였다. 자료 수집은 충청북도 소재의 건설, 토목 126개의 중소형 사업장 임시직 남성근로자 301명을 대상으로 2014년 10월부터 2015년 3월까지 진행하였다. 자료 분석은 실수와 백분율, 카이제곱검정, 일원배치 분산분석, 독립표본 t-검정, 카이제곱검정, 다변량 로지스틱 회귀분석을 이용하였다. 연구결과, 흡연( $P=0.049$ ), 식습관( $P=0.012$ ), 스트레스( $p=0.011$ ), 육체적( $p=0.022$ )상태가 고혈압 유병상태와 상관관계가 있는 것으로 보여 졌다. 본 연구 결과를 바탕으로 업무상 재해율이 높은 중소형 건설업내의 임시직 근로자들의 생활습관 및 육체적 심리적 상태 개선 및 고혈압의 대한 관리뿐만 아니라, 그 외, 비만, 당뇨, 이상지질혈증 등, 만성질환의 대한 연구 및 관리도 필요한 것으로 보여 진다.

**Abstract** The purpose of this research is to provide data for the relations between lifestyle, stress and hypertension in a group of construction Temporary employee. The methods taken in this study was to survey the general characteristics and stress in the group, and figure out the relations between lifestyle and hypertension. This study targeted at 301 Temporary employee. in Young-dong for six months (2014~2015). Data analysis used errors and percentages, chi-square tests, one-way ANOVA analysis, independent sample t-test, chi-square test and multivariate logistic regression. The study shows that no relations between age and hypertension, but according to job characteristics, aggravate lifestyle just like smoking( $P=0.049$ ), eating habit( $P=0.012$ ), physical( $p=0.022$ ) & psychological( $p=0.011$ ) state there is an effect on hypertension. Based on the results of this study, it is found that temporary workers in small and medium-sized construction companies with high work-related disaster rates need to improve their living habits and physical psychological conditions and manage high blood pressure, as well as research and management of chronic diseases such as obesity, diabetes and dyslipidemia.

**Keywords** : Hypertension, Lifestyle, Stress, Temporary Employee, Job Characteristics

---

\*Corresponding Author : Soo-Yeon Kim(Chungnam National University)  
email: k6789543@naver.com

Received March 12, 2019

Accepted July 5, 2019

Revised April 19, 2019

Published July 31, 2019

## 1. 서론

### 1.1 연구의 필요성

2015년도 고용노동부 산업별 재해자 현황 및 업무상 질병 사망재해 현황에 따르면 건설업이 29.31% 제조업이 28.84%, 임업, 어업, 농업 및 운수·창고·통신업, 전기·가스·수도업이 총 37.4%로 기타산업은 각 산업 당, 낮은 비율로 분배 되어 있으며, 진폐증 45.54%, 뇌심혈관질환 37.13%, 기타 17.33%, 기타 화학물질 1.87%, 유기화합물 0.70%의 순위로 건설업이 가장 높은 재해율을, 뇌심혈관 질환이 두 번째로 높은 비율을 차지하는 것을 확인 할 수 있다. 이 중, 특히 건설업 사업장 규모에 따른 재해율은 노동근로자 5인~49인의 중소형 건설사가 전체 재해율의 80% 이상을 차지하고 있다[1]. 2016년 통계청의 경제활동인구조사 산업별 고용 유형에 따르면 우리나라 비정규직 근로자는 75만 9천명으로 2015년도 보다 4.5% 늘어나, 전 산업을 통틀어 건설업 비정규직 근로자의 비중이 11.8%를 차지하여 2015년(11.6%)에 비해 0.2% 확대 된 것을 알 수 있다[2]. 비정규직의 증가는 직업불안정 및 소득의 불평등을 수반하고 있으며, 이러한 직업 안정성의 상실감과 불안감은 개인의 근심, 우울증, 스트레스와 같은 심리적 건강, 결혼, 근로의욕 등에 부정적인 영향을 미칠 뿐 아니라, 가족 및 집단건강에도 커다란 영향을 미치고 있다. 또한 비정규직의 근로는 직업의 만족도를 저하 시킬 뿐 아니라, 음주나 흡연으로 인한 건강위험을 높이고, 각종 암 및 여러 가지 원인으로 인한 사망에 영향을 미친다는 연구가 증가하고 있다[3]. 건설업에서 비정규직(일용직)의 비율이 높게 나타나는 이유는 건설업의 특성상 사업장간 이동뿐 만 아니라 산업간, 경제활동 및 비경제활동간 노동이동이 잦고, 공사수주도 일정하지 않으며, 매우 변동 적이므로 자영업으로의 전환도 수시로 이어진다. 또한, 대형건설업체가 공사를 수주한 후 하위건설업체에게 공사 진행을 나눠 맡기는 하도급구조가 그 원인이기도 하다. 하청업체들은 사업의 영세화로 인해 대형건설업체처럼 정규직근로자를 보유할 수 없으므로 대부분 일용직근로자에게 일을 맡기고 있기 때문이다. 이러한 여타 조건들이 상용직과 차별성을 가지는 부분이 많은 고전적 형태의 대표적인 직종으로, 연구대상으로서의 가치를 띄는 대표성을 지니는 집단이라고 할 수 있다. 이들은 국가에서 시행하고 있는 사회보장성 보험(고용보험, 의료보험, 산재보험 등)의 혜택도 받지 못하고 있으며 별도의 퇴직금도 없기 때문에 장기적인 계획

하의 수입 조절을 할 수 없는 것이 현실이기도 하다[4]. 또한, 고용의 임시성, 일기 의존성, 계절성 등으로 인해 장마, 무더위, 또는 동절기를 제외하고 주로 작업을 제한된 일정 시기에 할 수 있으므로, 생계에 많은 어려움을 겪고 있으며, 짧은 공사기간으로 인한 근무시간, 근무일수 등의 불안정 및 불규칙성, 높은 근무 강도, 작업환경의 불량 등으로 인해 근로자들의 스트레스 수준이 다른 산업에 비하여 상당히 높을 것으로 예상된다[5]. 건설업 비정규직 근로자의 비율은 지속적으로 증가하여 이러한 구조조정, 고용조정, 퇴출 등 고용형태의 변화로 인한 근로자 개인에게 직업의 상실, 경제적 곤란, 지위하락, 활동의 제약, 삶의 질 저하 등으로 나타나 사회적 문제가 되었다. 이러한 문제로 인하여 갈등과 고통을 수반하고 심리적으로는 충격과 당황, 허탈과 좌절로 나타나고, 우울과 자살이라는 병리적 현상이 나타날 수 있으며 신체적으로 저항 그리고 탈진의 과정을 거쳐 건강을 악화시킬 수 있다. 맥박과 혈압의 상승 등과 같은 단기반응과 면역기능 억제와 같은 장기적 반응을 일으켜 각종 만성질환의 원인이 되기도 한다[6]. 특히 건설업은 다른 업종과 비교하여 위험도가 높은 작업 환경에 노출되어 있으며, 소규모 사업장의 증가로 산업 재해율이 증가하고 있는 실정이다[7]. 2017년 근로 복지공단 업무상질병판정위원회의 업무상 질병 승인율이 2016년도와 비교하여 8.8%p 상승한 것으로 나타났는데 특히 뇌심혈관계질환의 승인율이 10.6%p 이상 크게 상승하였다. 그 이유로는 산재노동자가 부담하던 입증책임을 완화시킨 조치에 기인한 것으로 평가되며 앞으로 더 증가 될 것으로 예상된다[8]. 뇌심혈관계 질환은 한국 성인의 사망원인 2위에 해당하는 질환으로 그 중 특히 고혈압은 중요한 위험요인이다[9]. 고혈압은 복잡한 현대사회를 사는 성인들에게 잘 발생하는 혈관의 만성 퇴행성 질환으로 40대 이후에 가장 빈도가 높고 관리가 잘 되지 않는 질병이며[10], 뇌졸중, 심근경색증, 울혈성심부전과 같은 심혈관계 질환의 주요 위험요인으로 고혈압 예방 및 관리는 심혈관계 질환의 발생률과 사망률을 낮추는데 가장 효과적인 것으로 알려져 있다[11]. 이러한 심장 및 뇌혈관계통의 질환들은 근로자들의 업무상 높은 유병율과 사망률을 보이며 사업장에서의 근로자 개인이나 사업주에게 인적, 경제적으로 큰 부담이 된다[12]. 이와 같이, 건설업의 임시직 노동자들이 열악한 근무조건과 환경 속에서 다양한 유해인자에 노출되어 있으며 불규칙한 생활습관, 과도한 음주와 흡연을 유발하여 고혈압의 발생 위험이 높은 집단으로, 본 연구는 높은 심혈관계 질환의 재해율을 보이는 일부 중소형 건설사

임시직 근로자들의 생활습관 및 스트레스에 따른 고혈압 유병실태의 관련성을 파악하고자 하였다.

## 1.2 연구목적

본 연구의 목적은 건설현장 임시직 근로자들의 활 습관과 스트레스 수준을 파악하여 고혈압 유병율 과의 관련성을 확인하기 위함이며 구체적인 연구목적은 다음과 같다.

- 1) 건설현장 근로자들의 생활 습관 및 스트레스 수준을 파악한다.
- 2) 건설현장 근로자들의 고혈압 유병실태를 파악 한다.
- 3) 건설현장 근로자들의 인구사회학적특성, 생활 습관 및 스트레스에 따른 고혈압 유병율과의 관련성을 파악 한다.
- 4) 건설현장 근로자들의 고혈압 유병율에 영향을 미치는 요인에 대하여 파악한다.

## 2. 연구 방법

### 2.1 연구대상

본 연구는 충북 영동지역소재 사업장 근로자들의 건강 검진을 시행하고 있는 한 건강검진센터에서 이 지역의 126개 건설(건축, 토목) 사업장 남성 임시직 현장근로자 고용자 중 건강검진을 실시한 수검자를 대상으로 하였다. 연구 대상자에게 설문지 배포를 위한 설명문을 안내하여 연구목적을 이해하고 연구에 참여하기로 동의한 근로자를 대상으로 설문조사를 하였으며 최초 설문에 응한 368명 중 응답이 미비하거나 불충분한 응답자 67명을 제외한 301명의 자료를 대상으로 분석하였다. 조사 대상자 표본 수 산출을 위하여 G\*power 3.1.7 프로그램[13]을 이용하여 유의수준 .05, 통계적 검정력 .95, 효과크기 0.15, 예측변수를 10개로 산출하였을 때 최소 필요한 대상자는 183명이 요구되어 본 연구의 표본수를 충족하였다.

### 2.2 조사방법

조사방법은 2014년 10월부터 2015년 3월까지 6개월 간 연구목적에 부합된 설문지를 작성하여 자기기입방식의 설문조사 및 검진(혈압측정)을 시행하여 고혈압의 유병상태를 파악하고, 대상자의 다른 생활습관 및 스트레스 정도에 따른 고혈압과 유병율의 관계에 대하여 조사하였다.

### 2.3 연구도구

#### 2.3.1 고혈압의 진단기준

혈압은 10분 이상 안정을 취한 후 수은주 혈압계와 청진기를 이용하여 측정하였으며, 청진기를 요골동맥 또는 상완동맥에 고정시켜 수축기혈압과 이완기 혈압을 5분 간격으로 2번 측정하여 그 평균값을 산출하였다. 고혈압 진단기준은 미국고혈압합동위원회의 제7차보고서(JNC7) 기준에 따라 수축기혈압120mmHg미만 및 이완기혈압 80mmHg미만을 정상 군으로, 수축기혈압 120~139mmHg, 이완기혈압 80~89mmHg인 경우를 고혈압 전 단계, 수축기혈압 140mmHg이상, 이완기혈압 90mmHg 이상인 경우와 고혈압 약을 복용하는 경우를 고혈압 군으로 분류하였다[14].

#### 2.3.2 연구대상자의 인구사회학적 특성

대상자의 인구사회학적 변수 내용으로는 연령, 교육수준, 소득수준, 결혼여부, 가족력, 과거병력 등으로 하였다.

#### 2.3.3 연구대상자의 생활습관

대상자의 생활습관 변수 내용으로는 흡연, 운동, 식습관, 육체적·심리적 상태 등으로 이루어져 있으며, 흡연, 운동, 식습관은 응답 형태에 따라 흡연은, '비 흡연', '과거 흡연', '현재흡연'으로 분류하였다. 운동은 작업장에서의 '신체적 활동 외에, 건강을 위하여 규칙적으로 운동을 주 3회 이상 실시하는 군'을 '규칙적인 운동'으로 하였고, 나머지는 '불규칙적 운동'으로 분류하였다. 식습관은 하루 식사 횟수의 '하루 세끼 모두 규칙적으로 섭취하는 식사' 및 식성이 싱겁다 및 보통이다를 '규칙적인 식사' 로 하였고, 나머지는 '불규칙적인 식사'로 분류하였다.

#### 2.3.4 연구대상자의 스트레스

육체적·심리적 스트레스에 대한 평가는 국제적 스트레스 인체반응 평가법인 PHQ를 우리나라 현실 상황에 맞게 재구성하여 만든 스트레스 평가방법인 PWI(Psychological Well-bing Index)의 축소형 문항 PWI-SF를 사용하여 스트레스 수준을 평가하였다[15-16]. 스트레스의 평가척도는 0, 1, 2, 3점의 점수를 부여하여 관련된 항목의 스트레스 '항상 그렇다' 일 경우 3점, '대부분 그렇다' 일 경우 2점, '약간 그렇다' 일 경우 1점 '전혀 그렇지 않다' 일 경우 0점을 부여하여 점수가 높을수록 평가된 총 점수 54점 중 27점 이상일 경우 '스트레스 고위험집단', 9점~26점일 경우 '잠재적 스트레스 집단', 8점 이하일 경우

‘건강집단’으로 평가하였다[17].작업별 작업량 스트레스는 ‘전혀 힘들지 않다’를 ‘약’으로 하였고 ‘견딜만하다, 보통이다’를 ‘중’, ‘약간 힘들다, 매우 힘들다’를 ‘강’으로 분류하였다. 본 연구에서의 내적 신뢰도를 나타내는 Cronbach's  $\alpha$  값은 0.857 이었다.

### 2.4 자료 분석 방법

자료의 통계분석은 SPSS(19.0)를 사용하여 조사대상자의 인구사회학적특성별로 빈도분석을 시행하였으며, 생활습관 및 스트레스에 따른 고혈압 유병율의 차이는 카이제곱 검정과 질환 등 연구의 중심 가설들을 분석하기 위해 일원 배치 분산분석, 독립표본 t-검정, 카이제곱 검정 및 고 혈압 군에 영향을 미치는 인구사회학적 특성, 생활습관 및 스트레스 요인 중, 통계적으로 유의한 항목 ( $p<.0.05$ )을 모두 독립변수로 활용하여 다 변량 로지스틱 회귀분석으로 분석하였다. 모든 통계량의 유의수준은  $p<.05$ 로 하였다.

## 3. 연구결과

### 3.1 대상자의 인구사회학적 특성

전체 조사대상자 301명의 연령 분포는 20대 5.9%, 30대 11.6%, 40대 29.2%, 50대 41.2%, 60대 이상 12.3%로 50대가 가장 많았으며, 교육수준은 중졸이하가 8.3%, 고졸 83.1%, 대졸이상 8.6%로 고졸이 가장 높은 빈도를 차지하였다.

수입은 100만원 미만인 1.3%, 100~199만원이 38.2%, 200~299만원이 59.5%, 300만원 이상이 1.0%를 차지하였으며, 결혼 상태는 미혼이 10.3%, 기혼이 82.3%, 기타가 7.4%로 나타났다.

질환의 유무로는 앓고 있는 질환이 없는 경우인 ‘약물 치료 여부없음’이 82.4%, 질환을 앓고 있는 경우에 약물 치료중인 경우, ‘진단직후’가 10.3%. ‘일정기간경과’가 4.7%, ‘치료안함’이 2.7%로 ‘약물 치료 여부없음’이 가장 많았고, 질환의 가족력의 유무로는 ‘있다’가 22.3%, ‘없다’가 53.8%, ‘모름’이 23.9%로, 가족력이 ‘없다’가 가장 높은 빈도를 차지하였다[Table 1].

Table 1. General characteristics of study subjects  
Unit: Persons(%)

Variables	Category	Frequency	Percent (%)
Age (years old)	20-29	17	5.9
	30-39	35	11.6
	40-49	88	29.2
	50-59	124	41.2
	≥ 60	37	12.3
Education level	≤ Middle school	25	8.3
	High school	250	83.1
	≥ College	26	8.6
Income (10,000won)	<100	4	1.3
	100-199	115	38.2
	200-299	179	59.5
	300-399	3	1.0
Married status	Single	31	10.3
	Married	248	82.3
	Other	22	7.4
Medication treatment state of hypertension	Unknowable	248	82.4
	Immediately after the diagnosis	31	10.3
	Lapse of the period	14	4.7
	Untreated	8	2.7
Family history	Yes	67	22.3
	No	162	53.8
	Unknowable	72	23.9

### 3.2 대상자의 생활습관

흡연은 ‘피우지 않는 다’, ‘피우다 끊었다’, ‘피운 다’가 30.9%, 8.0%, 61.1%의 빈도를 보이고, 하루 흡연량은 ‘1-19개비’가 14.0% ‘20개비이상’이 47.2%를 차지하였으며, 현재까지 흡연한 기간은 ‘10년 이하’가 5.3%, ‘11-20년’은 15.3%, ‘21-30’은 29.6%, ‘31-40년 이상’이 17.9%로 대상자의 절반이상이 흡연을 하고 있는 것으로 나타났다.

규칙적인 식습관을 확인하기 위하여 ‘하루 세끼를 규칙적으로 식사 하는가’에 대한 응답으로 ‘그런 편이다’가 40.2%, ‘불규칙한 편이다’가 34.6% 이었으며, 염도정도의 식습관을 확인하기 위한 응답으로 ‘보통이다’가 38.2%, ‘짜게 먹는 편이다’가 31.6%로 보통의 염도 식습관이 가장 많은 빈도를 차지하였다.

작업장에서의 신체적 활동 외에 ‘규칙적인 운동을 하는 편인가’ 대한 대상자의 응답은 ‘보통이다’가 28.6%, ‘그렇지 않다’가 42.5% ‘매우 그렇지 않다’가 15.3%를 차지하였으며, 운동을 하고 있는 대상자 중, 주당 운동 횟수는 ‘0회’가 38.9%로 가장 많았다[Table 2].

Table 2. Lifestyle characteristics of the study subject  
Unit: Persons(%)

Variables	Category	Frequency	Percent(%)
Smoking	Smoking state		
	None	93	30.9
	Ex-smoker	24	8.0
	Current-smoker	184	61.1
	Number of smoking		
	None	117	38.8
	1-19	42	14.0
	≥20	142	47.2
	Smoking duration (1years)		
	None	96	31.9
<10	16	5.3	
11~20	46	15.3	
21~30	89	29.6	
≥31~40	54	17.9	
Eating habits	Regularity, meal number		
	Regular	121	40.2
	Irregular	104	34.6
	Other	76	25.2
Everyday Irregular	Eating habits (Salinity)		
	Slightly salted	91	30.2
	Ordinary	115	38.2
	Salted	95	31.6
Exercise	Regularity, exercise number		
	Regular	291	96.7
	Irregular	10	3.3

### 3.3 대상자의 스트레스

육체적 심리적 상태로는 '잠재적 위험집단'이 64.1%, '고위험집단'이 24.6%의 빈도를 차지하였으며, 작업별 작업량에 대한 스트레스의 대한 답변으로 '견딜만하다'가 26.6%, '보통이다'가 37.9%, '약간 힘들다'가 28.6%를 차지하였다[Table 3].

Table 3. Stress characteristics of the study subject  
Unit: Persons(%)

Variables	Category	Frequency	Percent(%)
Physical & Psychological state	Health group	34	11.3
	Latency group	193	64.1
	High risk group	74	24.6
	Not hard at all	5	1.7
Workload stress	Moderate	80	26.6
	Little hard	114	37.9
	Very hard	86	28.6

### 3.4 조사대상자의 인구학적 특성에 따른 고혈압 유병율과의 관련성

연령에 따른 고혈압 유병율은 60세 이상이 35.1%로 가장 높았으며, 40-49세와 30-39세가 각각 31.8%, 31.4%로 비슷하였으며 고혈압 전 단계는 20-29세가 58.8% 50-59세는 52.4%에 비하여 60세 이상이 35.1%

로 통계적으로 유의하지 않았다.

최종 학력별 고혈압 유병율은 대졸이상에서 34.6%, 고졸 29.2%로 중졸이상 28.0%에 비하여 높았고, 고혈압 전 단계 역시 대졸이상 50%, 고졸이 48.8% 중졸이하가 40.0%로 학력 간에 차이가 없었다.

월 평균 소득별 고혈압 유병율은 199만원 이하 에서 40.3%, 200만원 이상 에서 33.5%, 고혈압 전 단계는 각각 50.4%, 46.7%로 소득 수준이 낮은 군에서 상대적으로 혈압이 높았다(p=0.023).

결혼 상태별 고혈압 유병율은 기타가 59.1%, 기혼이 26.6%로 미혼 32.3% 비하여 높았고, 고혈압 전 단계는 미혼이 54.8%, 기혼이 49.6% 기타가 22.7%로 비율의 차이는 있었으나 통계적으로 유의하지 않았다.

약물치료여부에 따른 고혈압 유병율은 '치료안함'이 62.5%, '일정기간 후 치료가 57.1%, 즉시치료 32.3%, 모름 26.6%로 치료여부에 따른 차이가 없었다.

가족력에 따른 고혈압 유병율은 '있음'이 43.3%, '모름'이 30.6%, 없음이 23.5%로 가족력에 따른 차이는 없는 것으로 나타났다[Table 4].

Table 4. Prevalence of hypertension according to demographic characteristics

Variables	Subjective BP status			x <sup>2</sup>	p-value
	Normal	Prehypertension	Hypertension		
Age (years old)					
20-29	2 (11.8)	10 (58.8)	5 (29.4)	1.023	.720
30-39	7 (20.0)	17 (48.6)	11 (31.4)		
40-49	20 (22.7)	40 (45.5)	28 (31.8)		
50-59	27 (21.8)	65 (52.4)	32 (25.8)		
≥60	11 (29.8)	13 (35.1)	13 (35.1)		
Education level					
≤middle school	8 (32.0)	10(40.0)	7 (28.0)	7.450	.065
High school	55 (22.0)	122(48.8)	73 (29.2)		
≥college	4 (15.4)	13(50.0)	9 (34.6)		
Income					
≤199	11 (9.3)	60(50.4)	48 (40.3)	12.356	.023
≥200	36 (19.8)	85(46.7)	61 (33.5)		
Marital status					
Single	4 (12.9)	17(54.8)	10 (32.3)	1.735	.433
Married	59 (23.8)	123(49.6)	66 (26.6)		
Other	4 (18.2)	5(22.7)	13 (59.1)		
Medication treatment state of hypertension					
Unknowable	59 (23.8)	123(49.6)	66 (26.6)	2.256	.577
Immediately after the diagnosis	4 (12.9)	17(54.8)	10 (32.3)		
Lapse of the period	4 (28.6)	2(14.3)	8 (57.1)		
Untreated	0 (0.0)	3(37.5)	5 (62.5)		
Family history					
Yes	14 (20.9)	24(35.8)	29 (43.3)	10.255	.050
No	38 (23.5)	86(53.0)	38 (23.5)		
Unknowable	15 (20.8)	35(48.6)	22 (30.6)		

### 3.4 조사대상자의 생활습관에 따른 고혈압 유병율과의 관련성

흡연 습관에 따른 고혈압 유병율은 비 흡연 군이 45.1%로 현재 흡연 군 25.0%, 과거 흡연 군 4.2%에 비하여 높았고, 고혈압 전 단계는 과거 흡연군 74.0%, 현재 흡연 군 48.9%, 비 흡연 군 39.8%로 과거 흡연 군에서 유의하게 높았다( $P=0.049$ ).

식습관별 고혈압 유병율은 규칙적인 군이 39.6%로 불규칙적인 군의 7.7%보다 높았고, 고혈압 전 단계는 불규칙적인 군 49.0%, 규칙적인 군 47.2%로 두 군이 비슷하였으며, 정상혈압은 불규칙적인 군이 43.3%로 규칙적인 군 13.2%보다 유의하게 높았다( $P=0.012$ ). 운동 규칙성에 따른 고혈압 유병율은 차이가 없었다[Table 5].

Table 5. Prevalence of hypertension according to lifestyle

Variables	Subjective BP status			x <sup>2</sup>	p-value
	Normal	Prehypertension	Hypertension		
Smoking					
None	14 (15.1)	37(39.8)	42 (45.1)	10.525	.049
Ex-smoker	5 (20.8)	18(75.0)	1 (4.2)		
Current-smoker	48(26.1)	90(48.9)	46 (25.0)		
Eating habits					
Irregular	68 (43.3)	77(49.0)	12 (7.7)	11.871	.012
Regular	19 (13.2)	68(47.2)	57 (39.6)		
Exercise					
Irregular	64 (22.0)	139 (47.8)	88 (30.2)	2.356	.383
Regular	3 (30.0)	6(60.0)	1 (10.0)		

### 3.5 조사대상자의 스트레스에 따른 고혈압 유병율과의 관련성

심리적 육체적 상태에 따른 고혈압 유병율은 '고위험 집단'이 35.1%, '잠재적 위험집단'이 28.5%로 '건강한 집단' 23.5% 비하여 높게 나타났으며, 고혈압 전 단계는 '고위험 집단'이 54.1%, '잠재적 집단'이 49.7% '건강한 집단' 26.5%로 '고위험 집단'이 대상자의 심리적 육체적 상태에 따라 고혈압의 차이가 있는 것으로( $p=0.022$ ), 통계적으로 유의한 결과가 나타났다.

작업량 스트레스에 따른 고혈압 유병율은 '강'이 52.0%, '약'이 40.0%로, '중'이 17.5% 보다 높았고, 고혈압 전 단계에서는 '중'이 59.3%, '약'이 40.0%, '강'이 27.4%로 상대적으로 보통 정도의 스트레스가 있는 '중'에서 혈압이 높아지는 것으로( $p=0.011$ ), 통계적으로 유의한 결과가 나타났다[Table 6].

Table 6. Prevalence of hypertension according to lifestyle

Variables	Subjective BP status			x <sup>2</sup>	p-value
	Normal	Prehypertension	Hypertension		
Physical & Psychological state					
Health group	17 (50.0)	9(26.5)	8 (23.5)	10.245	.022
Latency group	42 (21.8)	96(49.7)	55 (28.5)		
High risk group	8 (10.8)	40(54.1)	26 (35.1)		
Workload stress					
Low	1 (20.0)	2(40.0)	2 (40.0)	12.568	.011
Middle	45 (23.2)	115 (59.3)	34 (17.5)		
High	21 (20.6)	28(27.4)	53 (52.0)		

### 3.5 조사대상자의 고혈압 유병율에 영향을 미치는 요인

통계적으로 유의한 변수( $p<0.05$ )인 흡연, 식습관, 육체적·심리적 상태, 작업량 스트레스 등의 항목을 독립변수로 활용하여 다변량 로지스틱 회귀분석으로 분석하였으며 통계적으로 유의한 변수의 결과는 다음과 같다.

고혈압 유병에 영향을 미치는 변수로 비 흡연 군에 비하여 현재 흡연군의 교차 비는 1.07배(95% CI: 0.93~1.20), 과거흡연군은 1.12배(95% CI: 1.06~1.32)로 통계적으로 유의한 결과를 나타냈다( $p=0.01$ ).

식습관은 규칙적인 식습관에 비하여 불규칙적인 식습관이 1.45배(95% CI: 1.25~1.62) 영향을 미치는 것으로 나타났으며 통계적으로 유의한 결과를 나타냈다( $p<0.001$ ).

육체적, 심리적 상태로는 건강한 집단을 기준으로 잠재적 집단이 1.22배(95% CI: 1.13~1.30), 고위험 집단이 1.14배(95% CI: 1.03~1.25) 영향을 미치는 것으로 통계적으로 유의한 결과를 나타냈다( $p<0.001$ ).

작업스트레스는 강도 '약'에 비하여 각, '중' 1.46배(95% CI: 1.24~1.73), '강'이 1.37배(95% CI: 1.12~1.51) 영향을 미치는 것으로 나타났으며 통계적으로 유의한 결과를 나타냈다( $p<0.001$ )[Table 7].

Table 7. Logistic regression analysis of factors affecting the prevalence rate of hypertension

Variables	ORs(95% CI) <sup>†</sup>	p-value
Smoking(Ref: None)		
Current-smoker	1.07 (0.93~1.20)	0.01
Ex-smoker	1.12 (1.06~1.32)	
Eating habits(Ref: Regular)		
Irregular	1.45 (1.25~1.62)	<0.01
Physical & Psychological state (Ref: Health group)		
Latency group	1.22 (1.13~1.30)	<0.01
High risk group	1.14 (1.03~1.25)	<0.01
Workload stress(Ref: Low)		
Middle	1.46 (1.24~1.73)	<0.01
High	1.37 (1.12~1.51)	<0.01

<sup>†</sup>ORs: Odds ratios, CI: Confidence interval

#### 4. 결론 및 논의

고혈압은 본 연구에서는 고혈압의 관리가 필요한 층 '고혈압 군' 및 '고혈압 전 단계'의 인원은 234명으로 전체 근로자의 77.8%였으며, 총 고혈압자는 현재 고혈압 약물을 복용하고 있는 자, 과거력 상에 고혈압이 있는 자, 검진 시 혈압이 140/90mmHg이상인 자로 했다. 2015년도 국민건강영양조사에 따르면 만30세 이상 남성의 '고혈압 전 단계'가 30.5%, 40대가 34.4%로 가장 높게 나타났고, 고혈압 유병율은 만30~39세가 15.9%, 만40~49세가 28.4% 만50~59세가 38.4%, 만60세에서 69세가 52.1%, 만70이상이 61.7%로 연령이 증가함에 따라 유병율이 증가하고 있는 것으로 보여지며, 본 자료의 연령에 따른 혈압의 차이는 크게 나지 않는 결과를 도출하였으나, 혈압에 대한 관리가 필요한 '고혈압 군' '고혈압 전 단계'의 분포가 48.2%, 29.6%를 차지하여 총 대상자 301명의 상당한 빈도를 차지하는 것으로 보아 직업적 특성으로 인한 발생 원인을 배제 할 수 없으므로 고혈압 관리 프로그램이 있어야 할 것으로 보인다.

국민건강 영양조사 자료를 이용한 고혈압 조절에 영향을 미치는 요인에 대한 연구에 따르면, 근로자는 대부분 신체적으로 과중한 업무로 인해 항상 피곤에 지칠 우려가 상대적으로 높을 뿐만 아니라 작업환경이나 직업 성격상 잦은 결식이나 부실한 외식 등으로 인해 영양상 불균형을 초래하기 쉬운 여건에 놓여있다고 보고 된 바 있으며[18], 사무직과 생산직 근로자의 영양실태 비교 및 건강 관련 요인 분석에 따르면[19], 근로자는 대부분 신체적으로 과중한 업무로 인해 항상 피곤에 지칠 우려가 상대적으로 높을 뿐만 아니라 작업환경이나 직업 성격상 영양상 불균형을 초래하기 쉬운 여건에 놓여있으며, 본 연구 결과에서도 마찬가지로 대상자들의 하루 세끼 규칙적인 식사와 싱겁게 먹는 등의 규칙적인 습관보다 불규칙적인 습관을 가진 군의 고혈압 유병율이 39.6%로 불규칙적인 군의 7.7%보다 높아 고혈압에 영향을 미치는 것으로 나타났다.

일부 연구에서는 남성 근로자의 심혈관 질환 위험요인에 대한 모형 구축에 대한 연구 결과[20], 심혈관 질환 위험요인에 영향을 미치는 직업요인으로 사회 심리적 스트레스와 건강행위가 가장 직접적인 요인이라고 하였으며, 직무스트레스는 심장질환의 발생과 심혈관계 질환으로 인한 사망의 위험을 증가시키는 것과 관련이 있고, 낮은 직무통제력은 향후 심혈관계 질환의 이환율과 사망률을 예측하는 인자라고 알려져 있다[21]. 본 연구를 통해서도

스트레스에 대한 빈도로 '보통이다'가 37.9%, '약간 힘들다'가 28.6%의 빈도로 보아, 대상자가 직무에 관한 스트레스 정도가 다소 높은 강도를 차지하는 것으로 나타났다. 심혈관계 질환의 원인은 여러 가지가 있으나, 그 중 작업 과부하와 직무스트레스가 중요한 부분이다. 우리나라의 업무상 질병은 점차로 증가하고 있으며, 이 중 작업 과부하 및 스트레스로 인한 뇌, 심혈관계 질환은 과반수를 차지할 만큼 그 비중이 높다. 기존의 연구에서 육체적 및 정신적 스트레스는 심혈관계 질환을 일으키는 역할을 하며, 동맥경화를 진행시키는 위험요인으로 작용한다고 알려져 있다[22]. 본 연구에서는 대상자의 스트레스와 생활습관의 관련성을 파악한 바로, 장시간의 노동과 불안정한 고용, 높은 강도의 육체적 작업부하와 심리적인 스트레스로 인하여 대상자의 생활습관인 흡연, 운동, 육체적·심리적 상태들의 대부분의 변수들에 영향을 미치는 것으로 볼 수 있다.

대상자의 생활습관의 따른 고혈압 유병상태의 관련성을 본 결과, 흡연경력과 식습관, 육체적·심리적 상태에 따른 고혈압 발병과 연관성이 있는 것으로 도출되었다. 따라서 대상자들의 음주습관의 관한 올바른 대책과 교육이 필요한 것으로 보여진다. '흡연 군'에서는 '비 흡연군'에 비해 조사 대상 질환과의 관련정도가 음주에 따른 질병 유병을 보다 수준이 높은 것으로 나타났다. 많은 연구들에서 흡연은 대부분의 심뇌혈관계질환 위험요인과 관련 있는 것으로 알려져 있으며, 고혈압 관리에서 흡연관리는 반드시 포함되어야 할 것이다. 작업장에서의 신체적 활동 외에 건강을 위한 규칙적인 운동과 주간 햇수, 직업의 활동 강도 등의 빈도가 각, '그렇지 않다'가 42.5%, '보통이다'가 28.6% '매우 그렇지 않다'가 15.3% 순으로 건강을 위한 신체적 활동이나 운동은 다소 불규칙한 것으로 나타났다. 근로자들이 규칙적인 운동을 통한 신체 활동량의 증가를 생활습관으로 유지 시켜 줄 수 있는 사업장의 노력이 적극적으로 개입되어야 할 것이다. 육체적, 심리적 상태에는 '잠재적 위험집단'이 64.1%, '고위험집단'이 24.6%의 빈도를 차지하여 대상자의 대부분이 잠재적인 스트레스를 가지고 있는 것으로 나타났다.

스트레스 고 위험군은 심혈관 질환의 발생과 연관성이 높으며, 작업 부하가 높고 직무자율성이 낮은 고 긴장 집단의 근로자가 심혈관계 질환의 위험요인을 더 많이 가지고 있다고 보고된 바 있으며, 그러므로 근로자들의 스트레스 관리가 반드시 필요한 것으로 조사되었다[23].

본 연구는 건설업 임시직 근로자들의 특성 별로 고혈압 발생과 관련요인의 연관성을 분석함으로써 사업장의

고혈압 관리 대책을 수립하는데 필요한 기초자료를 제시하고자 하였으며, 연구의 제한점으로 일부 지역 내의 일개 건설업 사업장의 근로자들을 대상으로 실험 및 설문 조사를 실시하여 연구의 결과를 전체 건설업(일용직) 근로자들을 대표하여 일반화시키기에는 제한점이 따르며, 설문지에 대한 응답의 정확성에 한계점을 가지고 있다. 대상자의 여러 가지 특성, 심리 불규칙한 생활습관을 종합하여 볼 때, 고혈압뿐만 아니라, 본 연구에서 다루지 않은 각종 만성질환인 비만, 당뇨병, 고지혈증, 간 기능 장애 등의 다양한 관련 변수를 포함시켜, 조사지역 및 연구 대상을 확대하여, 유병율과의 관련성에 관한 후속 연구도 필요한 것으로 본다.

## References

- [1] M.O.E.L, An Analysis of Industrial Accident Status:2015, Ministry of Employment and Labor, Republic of Korea, pp.10-592, 2015.
- [2] K.O.S.I.S, Economically Active Population Survey, employed by type of industrial work:2015-2016, Korean Statistical Information Service, Republic of Korea, 2015-2016.
- [3] I. H. Kim, D. M. Paek, S. I. Cho, Does non-standard work affect health?, *Journal of Preventive Medicine and Public Health*, Vol.38, No.3, pp.337-381, 2005
- [4] W. Y. Kim, *A Study on the Working Condition of construction workers and the way of activity of temporary construction workers' union*, Master's thesis, Graduate School of Sogang University, [2-7]
- [5] D. Y. Lee, Study on the Evaluation of Job Stress for Managers in the Construction Industry, Master's thesis, Graduate School of Industry and Engineering Seoul National University, [62-67]
- [6] J. H. Eom, Study on the Stress Control of Construction workers, Master's thesis, Graduate School of Industry and Engineering Seoul National University, [61-63]
- [7] Y. G. Lee, Analysis for Cardiovascular Disease in Small Construction Site Workers, Master's thesis, Graduate School of Seoul National University of Science and Technology, [4]
- [8] M.O.E.L, Business disease approval rate, Ministry of Employment and Labor, Republic of Korea, 2017.
- [9] K.O.S.I.S, Statistics by cause of death:1998-2017, Korean Statistical Information Service, Republic of Korea, 2017.
- [10] B. H. Jin, J. Y. Kim, M. J. Jeon, H. J. Kim, J. H. Kim, Normotensive Subjects, *Korean Journal of Clinical Laboratory Science*, Vol.27, No.1, pp.141-151, 1995.
- [11] J. J. Jeong, Y. J. Choi, S. N. Jang, K. S. Hong, Y. H. Choi, Awareness, Treatment, and Control Rates of Hypertension and Related Factors of Awareness among Middle Aged Adult and Elderly in Chuncheon : Hallym Aging Study(HAS), *Journal of Preventive Medicine and Public Health*, Vol.40, No.4, pp.305-312, 2007.
- [12] S. Lewington, R. Clarke, N. Qizilbash, R. Peto, R. Collins, Age-specific relevance of usual blood pressure to vascular mortality: a meta-analysis of individual data for one million adults in 61 prospective studies, *The Lancet*, vol. 360, no. 9349, pp. 1903-1913, 2002  
DOI :[https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(02\)11911-8](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(02)11911-8)
- [13] Faul F, Erdfelder E, Lang AG, Buchner A. G\*power 3:A flexible statistical power analysis program for the social, behavioral, and science. *Behav Res Methods*, 39(2), pp. 175-191, 2007.  
DOI: <https://doi.org/10.3758/BF03193146>
- [14] A. V. Chobanian, G. L. Bakris, H. R. Black, W. C.ushman, L. A. Green, The Seventh Report of the Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure: the JNC 7 report, *The Journal of the American Medical Association*, Vol.289, No.19, pp.2560-2632, 2003.
- [15] S. J. Jang, Evaluation and Development of Stress Measurement Tools, A Study on the Development of Questionnaire for the Measurement of Stress in Korea(PWI), Yonsei sociology, Yonsei Social Sciences Research Institute, Republic of Korea, Vol.14, No.0, pp.71-114, 1994.
- [16] S. J. Jang, S. B. Koh, D. M. Kang, S. A. Kim, M. G. Kang, Developing an Occupational Stress Scale for Korean Employees, *Journal of Occupational and Environmental Medicine*, Korean Industrial Health Association, Vol.17, No.4, pp.297-317, 200.
- [17] D. Y. Lee, W. J. Kim, Y. S. Yi, A Study on the Evaluation of Job Stresses for Managers in the Construction Industry, *International journal of safety, The Korean Society of Safety*, Vol.22, No.3, pp.39-44, 2007.
- [18] E. K. Lee, Factors associated with Hypertension Control in Korean Adults : The Fifth Korea National Health and Nutrition Examination Survey (KNHANES V-2), *Journal of the Korean Data Analysis Society*, Vol.15, No.6, pp.3203-3217, 2013.
- [19] S. G. Kim, B. Y. Yeon, J. H. Jang, Comparative Analysis and Evaluation of Health and Nutritional Status of Male Industrial Workers in Korea, *Journal of the Korean Dietetic Association*, Vol.9, No.4, pp.326-335, 2003.
- [20] E. S. Choi, A Structural Model Development on the Cardiovascular Disease Risk Factors among Male



Manufacturing Workers, *Journal of Korean Academy of Community Health Nursing*, Vol.17, No.2, pp.156-165, 2006.

- [21] C. K. Hwang, S. B. Koh, S. J. Chang, C. Y. Park, B. S. Cha, Occupational Stress in Relation to Cerebrovascular and Cardiovascular Disease: Longitudinal Analysis from the NSDSOS Project, *Annals of Occupational and Environmental Medicine*, Vol.19, No.2, pp.105-114, 2007.
- [22] R. A. Karasek, T. Theorell, J. E. Schwartz, P. L. Schnall, C. F. Pieper, Job Characteristics in Relation to the Prevalence of Myocardial Infarction in the US Health Examination Survey (HES) and the Health and Nutrition Examination Survey (HANES), *American Journal of Public Health*, Vol.78 No.8, pp.910-918, 1988.
- [23] M. Ishizaki, I. Tsuritani, Y. Noborisaka, Y. Yamada, M. Tabata, Relationship between job stress and plasma fibrinolytic activity in male Japanese workers, *International Archives of Occupational and Environmental Health*, Vol.68 No.5, pp.315-320, 1996.

김수연(Soo-Yeon Kim)

[정회원]



- 2011년 9월 ~ 2011년 12월 : 김천대학교 임상병리과 시간강사
- 2012년 3월 ~ 2018년 7월 : 김천대학교 임상병리과 겸임교수
- 2013년 2월 : 충남대학교 보건대학원 보건학과 (보건학석사)

- 2014년 9월 ~ 2014년 12월 : 원광보건대학 임상병리과 시간강사
- 2018년 2월 : 충남대학교 일반대학원 보건학과 (보건학박사 수료)
- 2008년 3월 ~ 현재 : 조운의료재단 진단검사의학과 계장

〈관심분야〉

보건학, 미생물학, 혈액학