

## 성인 흡연자에서 심근경색증 초기 증상 인지와 관련된 요인 :2021 지역사회 건강조사 자료 활용

김세진<sup>1,\*</sup> · 이강숙<sup>2,†</sup>

<sup>1</sup>가톨릭대학교 보건의료경영대학원, 건강증진전공 석사과정생

<sup>2</sup>가톨릭대학교 의과대학 예방의학교실, 교수

(2023년 7월 17일 접수: 2023년 8월 23일 수정: 2023년 8월 23일 채택)

### Factors associated with early recognition of myocardial infarction in adult smokers: Using data from 2021 Community Health Survey

Se-Jin Kim<sup>1\*</sup> · Kang-Sook Lee<sup>2,†</sup>

<sup>1</sup>Department of Health Promotion, Graduate School of public health and Healthcare Management,  
The Catholic University of Korea, Graduate Student

<sup>2</sup>Department of Preventive Medicine, College of Medicine, The Catholic University of Korea, Professor  
(Received July 17, 2023; Revised August 23, 2023; Accepted August 23, 2023)

**요약** : 본 연구는 성인 흡연자의 심근경색증 초기 증상 인지 정도를 파악하고 인지와 관련된 요인을 분석하기 위해 진행되었다. 2021년 지역사회 건강조사 원시 자료를 활용한 서술적 조사연구로 조사 완료자 229,942명 중 본 연구에 해당하는 설문에 응답이 불충분한 대상자 18,343명을 제외한 210,899명을 연구대상자로 선정하여 SAS 9.4 program을 이용하여 표본 분석, 빈도, 백분율 등의 기술통계, 카이 제곱 검정, 복합표본 로지스틱 회귀분석을 사용하였다. 나이, 혼인 여부, 교육수준, 금연계획 여부, 건강검진\_암 검진 수검 여부, 당뇨병 진단 여부, 주관적 건강 수준, 사회 물리적 환경이 심근경색증 초기 증상 인지와 유의한 관련이 있었다. 연구 결과를 바탕으로 심근경색증 발생 위험이 높은 고위험 집단에 대한 적극적인 홍보 및 교육이 필요하다.

**주제어** : 흡연, 흡연자, 심근경색증, 관상동맥질환, 심혈관질환, 인지, 위험요소

**Abstract** : The purpose of this study was to understand the degree of early recognition of myocardial infarction in adult smokers and to analyze factors related to cognition. In a descriptive survey using raw data from the 2021 Community Health Survey, 210,899 out of 229,942 people who completed the survey, excluding 18,343 subjects with insufficient responses, were selected as study subjects. Age, marital status, education level, smoking cessation plan, health examination\_cancer

<sup>†</sup>Corresponding author

(E-mail: leekangs@catholic.ac.kr)

\* This article is a revision of the first author's master's thesis from University.

examination, diabetes diagnosis, subjective health level, and social physical environment were significantly related to early symptoms of myocardial infarction. Based on the results of the study, active promotion and education for high-risk groups with a high risk of developing myocardial infarction are needed.

*Keywords* : Smoking, smokers, myocardial infarction, cardiovascular disease, cognition, risk factors

## 1. 서론

### 1.1. 연구의 필요성

심혈관질환은 전 세계적으로 중요한 사망원인으로 심혈관질환으로 인해 매년 약 17.9백만 명이 사망하고 있다. 심혈관질환은 대부분 갑작스럽게 발생하여 적절한 치료를 받더라도 정상 기능을 회복하지 못하거나 사망할 수 있다[1]. 2020년 우리나라 상위 10순위 사망원인 중 하나로 순환계통 질환이 있으며 사망률은 심장 질환, 뇌혈관질환, 고혈압성 질환 순으로 높았다. 허혈성 심장 질환(심근경색증, 협심증 등) 사망률은 2019년 26.7%에서 2020년 27.4%로 2.6% 증가했고, 연도별 사망자 수는 매년 증가하는 추세이다[2]. 급성 심근경색증이란 심장의 근육에 혈액을 공급하는 관상 동맥에 동맥경화반 파열과 혈전 형성, 관상동맥 수축(연축), 색전, 박리 등의 원인에 의해 갑자기 혈액을 공급하지 못하게 되어 심근에 괴사가 일어나는 질환이다[3]. 치료는 폐쇄된 관상 동맥을 재관류시켜 주는 것인데 증상이 발현된 후 폐쇄된 관상 동맥의 혈류의 재관류 시간에 따라 예후가 결정되므로 이를 위해서는 증상이 나타난 시점부터 최대한 빨리 치료가 가능한 의료기관을 방문하여 경피적 관상동맥 중재술(PCI: Percutaneous Coronary Intervention)을 받아야 한다[4,5]. 미국 심장 학회와 미국심장협회에서는 병원에 도착하여 관상동맥 풍선이 확장되기까지의 시간(door to balloon time)을 90분 이내로 유지시키는 것을 권장 사항으로 제시하고 있다[6]. 환자는 병원 내원을 결정할 때 증상이 발현됨과 동시에 상황의 심각성을 인지해야만 병원 방문을 결정하게 되는데, 급성심근경색 환자의 59.9%는 심근경색 증상 발생 후 관상동맥 중재술을 할 수 있는 의료기관 도착까지의 걱정시간을 넘겨 병원에 도착한다[7]. 심근경색증 환자에서 사망률을 감소시키고 치료 후 좋은 예후를 위해서 심근경색증 초기 증상을 빠르게 인지하여

적정시간 내에 내원하는 것이 매우 중요하다. 심근경색증의 초기 증상은 여러 가지 형태로 나타나는데 대표적으로 가슴 통증이 있다. 가벼운 가슴 불편감 또는 둔탁한 통증이 있거나 조이거나, 짓누르는 듯한 가슴 통증이 있을 수 있으며 쥐어 짜는 듯이 느껴지거나 명치 부위나 가슴 한가운데의 통증이 전형적으로 나타난다. 방사통으로 한쪽 또는 양쪽 팔, 등, 목, 턱 또는 위장 통증이나 불편함이 나타날 수 있다. 호흡곤란, 식은땀, 메스꺼움 또는 두통과 같은 증상도 심근경색증 초기 증상에 포함되며 흉통 없이 다른 증상들로 나타날 수 있기 때문에 심근경색증 초기 증상 인지를 하지 못할 경우 내원 시간이 지연되며 시술 후 예후에 영향을 미친다[8]. 환자가 급성 심근경색증의 증상을 조기에 인지하여 내원 시간을 줄이는 것은 환자의 생명과 직결되는 문제로 치료 결과에 중요한 영향을 미친다. 질병 관리청에서 진행한 지역사회 건강조사에서 심근경색증 초기 증상 인지율은 2019년 56.9% 2020년 50.6%에서 2021년 46.8%로 감소하고 있다[9]. 심장 질환에서 가장 중요한 위험 행동 요소로 알려져 있는 흡연은 질병 비용 발생에 직접적인 영향을 미친다[10,11]. Wu Y 등[12]은 중국 베이징의 금연정책이 심혈관질환에 미친 영향에 대해 연구를 진행하였고, 연구 결과에 따르면 금연정책 시행 후 13개월 동안 심혈관질환으로 입원하는 환자가 4.25% 감소했는데 이는 흡연이 관상동맥 심장질환 환자의 의료이용 및 의료비용에도 영향을 미치고 있음을 의미한다[13]. 흡연은 혈액 속에 산소 농도를 떨어뜨리고 심근에 필요한 산소량이 줄어들게 하여 혈관을 수축과 동시에 혈관 내피를 손상시키고 관상 동맥에 영향을 미쳐 모든 동맥에 죽상경화를 만들고 악화시키는데, 혈액 응고가 증가되며 혈전 유발하는 효과가 강하기 때문에, 관상 동맥의 협착과 폐색을 야기할 수 있다[14].

흡연자에서 각종 질병이 더 많이 발생한다는

것은 수십 년간 많은 연구에 의해 충분히 조사되고 발표되어 있는데 흡연자는 비흡연자보다 심근경색증 발생 위험이 3배 높으며 흡연율이 감소하면 허혈성 질환에 의한 사망률과 의료 이용률을 효과적으로 감소시킬 수 있다[15]. 황선영[16]의 연구에서는 흡연하는 남학생에서 심뇌혈관질환 예방에 대한 지식 정도가 낮을 때 니코틴 의존도가 높다는 것을 확인하였고 이는 심뇌혈관질환 예방을 위한 지식을 높인다면 흡연자의 행위 변화를 가져와 금연 성공률을 높이고 심뇌혈관질환의 예방에 도움이 된다는 것을 의미한다. 이처럼 심혈관질환 발생 고위험군인 흡연자에서 심근경색증이 발생하게 되었을 때 빠르게 대처할 수 있도록 심근경색증 초기 증상을 교육하고 인지하도록 하는 것이 중요하다. 따라서 본 연구는 지역사회 건강조사 2021년도 자료를 활용하여 흡연자의 인구사회학적 특성과 건강행태학적 특성에 따른 심근경색증 초기 증상 인지와 관련된 요인을 파악하고자 한다.

## 1.2. 연구목적

본 연구는 흡연자의 인구사회학적 특성과 건강행태학적 특성에 따른 심근경색증 초기 증상 인지와 관련된 요인을 파악하여 심근경색증 질환 예방 활동 방안 모색 및 교육의 기초자료를 제공하고자 수행하였다.

## 2. 연구방법

### 2.1. 연구설계

본 연구는 성인 흡연자를 대상으로 심근경색증 초기 증상에 대한 인지 정도를 파악하고 인구사회학적 특성과 건강행태학적 특성에 따른 심근경색증 초기 증상 인지와 관련된 요인들을 확인하기 위한 서술적 조사연구이다.

### 2.2. 연구대상

본 연구는 2021년 지역사회 건강조사의 원시 자료를 이용하여 조사 완료자 229,242명 중에 본 연구에 해당하는 설문에 응답을 하지 않은 대상자 18,343명을 제외한 210,899명을 연구 대상으로 선정하였다.

### 2.3. 연구 도구

#### 2.3.1. 심근경색증 초기 증상 인지

지역사회 건강조사에서 심근경색증 초기 증상 인지를 파악하기 위한 문항은 ① 갑자기 턱, 목, 또는 등 쪽에 통증이나 답답함이 있다. ② 갑자기 힘이 없으며, 어지럽고, 울렁 거러거나 식은 땀이 난다. ③ 갑자기 가슴에 통증이나 압박감 또는 짓누르는 느낌이 있다. ④ 갑자기 팔 또는 어깨에 통증이나 불편감이 있다 ⑤ 갑자기 숨이 찬다. 로 구성되어 있으며 각각의 초기 증상 문항에 대하여 맞다고 생각하면 “예.”, 아니라고 생각하면 “아니오.”를 선택하도록 하였고 “예.”에 답한 경우 1 점, “아니오.”에 답한 경우 0 점으로 처리되어 점수의 범위는 0 점~5 점이며 5 문항 모두 맞힌 경우를 심근경색증 초기 증상 인지, 0 점~4 점은 비인지로 정의하였다.

#### 2.3.2. 흡연자와 비흡연자

흡연자는 지역사회 건강조사 흡연에 관한 문항 중 일반 담배(궐련)를 평생 5갑(100개비) 이상 피운 사람 중에서 “매일 피운다.” 또는 “가끔 피운다.”에 응답한 사람과 니코틴이 포함된 액상형 전자담배를 사용한 적이 있는 사람 중 “최근 1달 이내에 액상형 전자담배를 사용한 적이 있다.”에 응답한 사람으로 정의하였다. 비흡연자는 흡연에 관한 문항 중 “일반 담배, 액상형 전자담배를 피운 적 없다.”, “과거에는 피웠으나 현재는 피우지 않는다.”에 응답한 사람으로 정의하였다.

#### 2.3.3. 인구사회학적 요인

인구사회학적 요인으로 성별, 나이(생애 주기에 따라 19~44세, 45~64세, 65세 이상), 세대유형(1세대, 2세대, 3세대 가구), 혼인 여부(미혼, 기혼), 도시 유형(대도시, 중소도시, 농어촌), 교육수준(초등학교 이하, 중학교 졸업, 고등학교 졸업, 대학교 이상), 직업(전문 행정관리, 사무직, 판매 서비스직, 농림어업 종사자, 기능 단순노무직, 기타), 월 가구 소득(100만 원 미만, 100-199만 원, 200-299만 원, 300-399만 원, 400만 원 이상)으로 분류하였다.

#### 2.3.4. 건강행태학적 요인

건강행태학적 요인으로 금연계획 유무, 고위험 음주 여부, 중등도 이상 신체활동 실천 여부, 비만, 우울 증상 유병, 2년간 건강검진-암 검진 수검 여부, 고혈압 유무, 당뇨 진단 유무, 미충족 의료 여부, 주관적 건강 수준, 사회 물리적 환경

으로 정의 분류하였다. 고위험 음주 여부는 남성은 한번 섭취 시 7잔 이상, 여성은 5잔 이상씩 주 2회 음주를 한다고 응답한 사람으로 정의하였고 중등도 이상 신체활동 실천 여부는 최근 1주일 동안 격렬한 신체활동을 1일 20분 이상 주 3일 이상 실천 또는 최근 1주일 동안 중등도 신체활동을 1일 2~30분 이상 주 5일 이상 실천한 사람으로 정의했다. 비만은 체질량지수(BMI: Body Mass Index)가 25 이상인 사람으로 정의하였고, 우울 증상 여부는 PHQ-9(Patient Health Questionnaire-9) score 0-9점은 우울 증상이 없는 것으로 정의하고 10점 이상인 사람을 우울 증상이 있는 것으로 정의하였다. 미충족 의료 여부는 최근 1년 동안 본인이 병 의원 (치과 제외) 진료(검사 또는 치료)가 필요했으나 받지 못한 적이 있다고 답한 사람을 미충족 의료로 정의, 주관적 건강 수준에 대한 문항 중 “매우 좋음”, “좋음”에 답한 사람, “보통”에 답한 사람, “나쁨”, “매우 나쁨”이라고 답한 사람으로 나누었다. 사회 물리적 환경에 대한 7가지 문항 중 4개 이상의 답변에 “예”라고 답한 사람을 사회 물리적 환경이 좋음으로 정의, “예”라고 답한 문항이 3개 이하일 경우 나쁨으로 정의하였다.

#### 2.4. 자료분석 방법

수집된 자료는 SAS 9.4 program을 이용하여 복합표본 분석을 하였다. 흡연 여부에 따른 심근경색증 조기 증상 인지 여부 현황은 빈도, 백분율 등의 기술통계를 사용하였고, 흡연 여부에 따른 인구사회학적 요인, 건강행태학적 요인의 심근경색증 조기 증상 인지 여부와의 관련성을 알아보기 위하여 카이 제곱 검정을 실시하였다. 심근경색증 조기 증상 인지와 관련된 요인을 파악하기 위하여 심근경색증 조기 증상 인지 여부와 관련된 모든 변수를 통제된 상태에서 복합표본 로지스틱 회귀분석 (complex samples logistic regression)을 시행하였고 결과는 교차비(OR: odds ratio) 및 95% 신뢰구간(95% confidence interval, CI)를 산출하여 제시하였다. 통계적 검증을 위한 유의수준은  $\alpha=0.05$ 로 하였다.

### 3. 결과 및 고찰

#### 3.1. 대상자의 일반적 특성

전체 대상자 중 흡연자는 16.04%, 비흡연자는 83.96%였다. 일반적 특성에서 흡연자의 경우 남성 91.68%, 여성 8.32%이며 비흡연자의 경우 남성 40.96%, 여성 59.04%로 흡연자에서 남성의 비율이 높았다. 직업은 흡연자에서는 기능 단순 노무직(34.52%), 기타(21.61%), 판매 서비스직(14.89%) 순으로 높았고 비흡연자에서는 기타(39.36%), 전문 행정관리(16.17%), 기능 단순 노무직(15.83%) 순으로 높았다(Table 1).

#### 3.2. 대상자의 건강행태학적 특성

건강행태학적 특성에서 흡연자 그룹의 고위험 음주는 25.43%, 비흡연자 그룹의 고위험 음주는 6.58%로 흡연자 그룹에서 고위험 음주 비율이 높았고 비만의 경우 흡연자 그룹에서 38.34%, 비흡연자 그룹에서 29.17%로 흡연자에서 비만율이 더 높았다(Table 2).

#### 3.3. 대상자의 일반적 특성에 따른 심근경색증 조기증상 인지

일반적 특성에서 성별에 따라 흡연자는 남성(40.88%)이 여성(38.55%)보다 인지 정도가 높았고, 비흡연자에서는 남성(43.45%)이 여성(48.25%)보다 인지 정도가 낮았다. 흡연자와 비흡연자 각 그룹에서 모두 나이에 따라 45-64세가 가장 인지가 높았고( $p<.0001$ ), 기혼일 때, 농어촌에 거주할 때, 교육수준이 대학교 이상일 때 인지가 높았다( $p<.05$ ). 직업에 따른 인지 정도는 두 그룹에서 차이가 있었다. 흡연자에서는 농림어업 종사자(47.29%)가 인지가 높았고( $p<.0001$ ), 비흡연자에서는 전문 행정관리직(50.03%)이 인지가 높았다( $p<.0001$ )(Table 3).

(: 심근경색증 조기증상 인지와 관련된 요인을 알아보는 연구로 Unaware를 표에서 삭제했습니다.)

Table 1. General characteristics of study subjects

Variables	Categories	Smokers		Non-smokers	
		n	%	n	%
	Total	33,838	16.04	177,061	83.96
Sex	Male	30,858	91.68	66,446	40.96
	Female	2,980	8.32	110,615	59.04
Age(years)	19-44	11,829	44.95	51,275	40.63
	45-64	16,207	44.54	66,208	37.30
	≥65	5,802	10.5	59,578	22.07
Marital status	Single	8,436	30.91	28,474	22.94
	Married	19,756	55.92	114,390	62.55
Urban type	Metropolis	9,240	40.31	50,960	43.30
	City	23,906	58.12	122,416	55.24
	Villages	692	1.57	3,685	1.46
Educational level	Elementary school	3,595	5.95	39,744	12.16
	Middle school	3,547	7.62	18,979	7.68
	High school	15,494	46.51	56,985	34.50
	University	11,202	39.92	61,353	45.66
Occupation	Administrative management	3,652	13.53	21,194	16.17
	Agriculture, forestry, fisheries	3,382	3.19	16,150	2.60
	Simple laborer	11,482	34.52	29,444	15.83
	Etc	7,777	21.61	70,607	39.36
Monthly income (10,000 won)	< 100	3,824	7.87	26,293	8.76
	100-199	4,638	10.34	27,888	11.25
	200-299	5,787	15.92	26,602	13.83
	300-399	5,391	16.62	23,652	14.32
	≥400	14,198	49.25	72,626	51.83

Table 2. Health behavioral characteristics of study subjects

Variables	Categories	Smokers		Non-smokers	
		n	%	n	%
	Total	33,838	16.04	177,061	83.96
No-smoking plan	Yes	20,375	61.61		
	No	13,463	38.39		
High-risk drinking	Yes	8,631	25.43	10,584	6.58
	No	25,207	74.57	166,477	93.42
Moderate or higher physical activity	Yes	7,464	21.84	31,991	18.13
	No	26,374	78.16	145,070	81.87
Obesity	BMI $\geq$ 25	12,206	38.34	51,672	29.17
	BMI $<$ 25	21,632	61.66	125,389	70.83
Depression	PHQ-9 $<$ 10	32,530	95.94	171,362	96.75
	PHQ-9 $\geq$ 10	1,308	4.06	5,699	3.25
Medical, Cancer examination	Yes	23,390	67.93	138,324	76.18
	No	10,448	32.07	38,737	23.82
Hypertension	Yes	7,735	18.99	51,836	22.19
	No	26,103	81.01	125,225	77.81
Diabetes	Yes	4,221	10.26	21,505	9.24
	No	29,617	89.74	155,556	90.76
Unmet medical care	Yes	1,840	5.56	8,337	4.37
	No	31,998	94.44	168,724	95.63
Subjective health level	Good	14,688	46.07	72,263	45.63
	Average	15,036	43.99	74,917	42.11
	Bad	4,114	9.94	29,881	12.25
Socio-physical environment	Good	32,058	95.11	169,601	95.95
	Bad	1,780	4.89	7,460	4.05

BMI: Body Mass Index

PHQ-9: Patient Health Questionnaire-9

Table 3. Recognition of early symptoms of myocardial infarction according to general characteristics

Variables	Categories	Smokers			Non-Smokers		
		Aware		p	Aware		p
		n	(%)		n	%	
	Total	15,000	44.3		85,996	48.6	
Sex	Male	13,750	40.9	0.0469	31,045	43.5	<.0001
	Female	1,250	38.6		54,951	48.3	
Age(years)	19-44	4,603	36.2	<.0001	23,139	42.6	<.0001
	45-64	7,773	44.5		35,822	51.1	
	≥65	2,624	43.7		27,035	45.0	
Marital status	Single	3,124	34.7	<.0001	11,776	38.9	<.0001
	Married	9,445	44.2		59,309	49.5	
Urban type	Metropolis	3,722	39.3	0.0003	24,207	46.5	<.0001
	City	10,946	41.5		59,881	45.9	
	Villages	332	47.5		1,908	52.5	
Educational level	Elementary school	1,434	36.9	<.0001	16,137	38.7	<.0001
	Middle school	1,481	37.3		9,553	46.8	
	High school	6,866	39.5		28,499	45.6	
	University	5,219	43.2		31,807	48.7	
Occupation	Administrative manager	1,709	43.5	<.0001	11,304	50.1	<.0001
	Agriculture, forestry, fisheries	1,672	47.3		8,138	47.9	
	Simple laborer	4,879	38.5		13,711	44.0	
Monthly income (10,000won)	< 100	1,520	37.2	<.0001	10,628	39.2	<.0001
	100-199	2,005	38.2		13,196	44.9	
	200-299	2,497	39.0		13,185	45.9	
	300-399	2,448	41.3		12,004	47.1	
	≥400	6,530	42.1		36,983	47.6	

### 3.4. 대상자의 건강행태학적 특성에 따른 심근경색증 초기증상 인지

건강행태학적 특성에 따른 인지 정도는 흡연자에서는 금연계획이 있을 때(41.83%)가 금연계획이 없을 때(38.85%)보다 인지 정도가 높았고 당뇨 진단을 받았을 때 인지 정도가 높았다( $p<.0001$ ). 비흡연자에서는 고위험 음주를 하지 않을 때 (46.43%), 중등도 이상 신체활동을 할

때(47.29%), BMI<25 일 때 (46.7%) 심근경색증 초기 증상 인지 정도가 높았다( $p<.05$ ). 우울 증상 유병, 2년간 건강검진\_암 검진 수검 여부, 고혈압 진단, 미충족 의료, 주관적 건강 수준, 사회 물리적 환경에 따른 심근경색증 초기 증상 인지 정도는 흡연자와 비흡연자에서 모두 통계적으로 유의한 관련이 있었다( $p<.05$ )(Table 4).

Table 4. Recognition of early symptoms of myocardial infarction according to health behavioral characteristics

Variables	Categories	Smokers			Non-Smokers		
		Aware		p	Aware		p
		n	%		n	%	
	Total	15,000	44.3		85,996	48.6	
No-smoking plan	Yes	9,238	41.8	<.0001			
	No	5,762	38.9				
High-risk drinking	Yes	3,873	41.6	0.1033	5,057	44.2	0.0006
	No	11,127	40.4		80,939	46.4	
Moderate, higher activity	Yes	3,383	40.8	0.9241	16,237	47.3	0.0029
	No	11,617	40.7		69,759	46.1	
Obesity	BMI≥25	5,337	39.9	0.0606	25,045	45.3	<.0001
	BMI<25	9,663	41.2		60,951	46.7	
Depression	PHQ-9<10	14,528	41.0	<.0001	83,720	46.5	<.0001
	PHQ-9≥10	472	33.1		2,276	39.0	
Medical & Cancer examination	Yes	10,822	42.6	<.0001	69,788	48.4	<.0001
	No	4,178	36.7		16,208	39.6	
Hypertension	Yes	3,636	43.7	<.0001	24,939	47.1	0.0025
	No	11,364	40.0		61,057	46.0	
Diabetes	Yes	2,005	44.9	<.0001	10,131	46.0	0.4913
	No	12,995	40.2		75,865	46.3	
Unmet medical care	Yes	717	37.1	0.009	3,681	41.4	<.0001
	No	14,283	40.9		82,315	46.5	
Subjective health level	Good	6,743	41.8	0.0215	36,855	47.9	<.0001
	Average	6,549	40.2		36,332	45.8	
	Bad	1,708	38.9		12,809	42.1	
Socio-physical environment	Good	14,089	40.3	<.0001	81,609	45.8	<.0001
	Bad	911	48.8		4,387	57.8	

### 3.5. 일반적특성에서 심근경색증 조기 증상 인지와 관련된 요인

일반적 특성에서 성별은 통계적으로 흡연자에서 심근경색증 조기 증상 인지와 관련된 유의한 변수로 확인되지 않았으나 비흡연자에서는 남성보다 여성일 때 1.3배(95% CI=1.26-1.33) 심근경색증 조기 증상 인지가 증가했다. 나이에 따라

흡연자에서 19-44세 보다 45-64세, 65세 이상일 때 1.38배(95%CI=1.28-1.48), 1.58배(95% CI=1.41-1.78) 조기 증상 인지가 증가했고 비흡연자에서도 19-44세 보다 45-64세, 65세 이상일 때 1.32배 (95% CI=1.27-1.37), 1.4배(95% CI=1.33-1.48) 증가하여 흡연자와 비흡연자 그룹에서 모두 나이가 많을수록 심근경색증 조기 증상

인지가 높은 것을 확인할 수 있었다. 미혼보다 기혼일 때 흡연자에서 1.22배(95% CI=1.13-1.31), 비흡연자에서 1.28배(95% CI=1.23-1.34) 심근경색증 조기 증상 인지가 증가했다. 교육수준에서 초등학교 이하보다 대학교 이상일 때 흡연자 1.54배(95% CI=1.37-1.75), 비흡연자 1.8배(95% CI=1.71-1.90) 증가하여 두 그룹 모두 학

력이 높을수록 심근경색증 조기 증상 인지가 높았다(Table 5).

### 3.6. 건강행태학적 특성에서 심근경색증 조기 증상 인지와 관련된 요인

건강행태학적 특성에서 흡연자는 금연계획이 없을 때보다 있을 때 1.1배(95% CI=1.04-1.16),

Table 5. Multivariate analysis of factors related to early recognition of myocardial infarction in general characteristics

Variables	Categories	Smokers			Non-smokers		
		OR	95%CI	p	OR	95%CI	p
Sex	Male	1			1		
	Female	1.06	(0.96, 1.17)	0.2824	1.3	(1.26, 1.33)	<.0001
Age(years)	19-44	1			1		
	45-64	1.38	(1.28, 1.48)	0.0039	1.32	(1.27, 1.37)	<.0001
	≥65	1.58	(1.41, 1.78)	<.0001	1.4	(1.33, 1.48)	<.0001
Marital status	Single	1			1		
	Married	1.22	(1.13, 1.31)	<.0001	1.28	(1.23, 1.34)	<.0001
Urban type	Metropolis	1			1		
	City	1.08	(1.02, 1.15)	0.0868	0.98	(0.95, 1.00)	<.0001
	Villages	1.42	(1.15, 1.74)	0.0027	1.32	(1.21, 1.44)	<.0001
Educational level	Elementary school	1			1		
	Middle school	1.09	(0.96, 1.23)	0.0007	1.37	(1.31, 1.44)	0.1793
	High school	1.36	(1.21, 1.53)	<.0001	1.56	(1.49, 1.64)	<.0001
	University	1.54	(1.37, 1.75)	<.0001	1.8	(1.71, 1.90)	<.0001
Occupation	Administrative manager	1			1		
	Agriculture, Forestry, Fisheries	1.14	(1.00, 1.3)	0.003	1.05	(0.98, 1.12)	<.0001
	Simple laborer	0.86	(0.79, 0.94)	<.0001	0.86	(0.82, 0.90)	<.0001
Monthly income (10,000 won)	< 100	1			1		
	100-199	1.1	(0.89, 1.12)	0.217	1.14	(1.08, 1.20)	0.1119
	200-299	1.04	(0.93, 1.17)	0.9942	1.14	(1.08, 1.21)	0.1363
	300-399	1.1	(0.98, 1.24)	0.0739	1.16	(1.1, 1.23)	0.019
	≥400	1.07	(0.95, 1.20)	0.3093	1.13	(1.07, 1.2)	0.1794

OR: odds ratio

95% CI: confidence interval

Table 6. Multivariate analysis of factors related to early recognition of myocardial infarction in health behavioral characteristics

Variables	Categories	Smokers			Non-smokers		
		OR	95% CI	p	OR	95% CI	p
No-smoking plan	Yes	1.1	(1.04, 1.16)	0.0013			
	No	1					
High-risk drinking	Yes	1.06	(1.00, 1.13)	0.0549	0.94	(0.89, 0.99)	0.0124
	No	1			1		
Moderate, higher activity	Yes	1.03	(0.96, 1.10)	0.4303	1.07	(1.04, 1.11)	<.0001
	No	1			1		
Obesity	BMI $\geq$ 25	0.95	(0.90, 1.01)	0.0788	0.99	(0.96, 1.02)	0.5117
	BMI < 25	1			1		
Depression	PHQ-9 <10	1			1		
	PHQ-9 $\geq$ 10	0.82	(0.71, 0.95)	0.0068	0.87	(0.81, 0.94)	0.0003
Medical,Cancer examination	Yes	1.1	(1.04, 1.17)	0.0017	1.22	(1.18, 1.26)	<.0001
	No	1			1		
Hypertension	Yes	1.04	(0.97, 1.12)	0.2875	1.08	(1.04, 1.11)	<.0001
	No	1			1		
Diabetes	Yes	1.11	(1.02, 1.21)	0.019	1.01	(0.97, 1.06)	0.5504
	No	1			1		
Unmet medical care	Yes	0.92	(0.81, 1.03)	0.1462	0.86	(0.80, 0.91)	<.0001
	No	1			1		
Subjective health level	Good	1.1	(0.99, 1.21)	0.0068	1.19	(1.14, 1.24)	<.0001
	Average	1.01	(0.91, 1.11)	0.1782	1.05	(1.01, 1.09)	0.0036
	Bad	1			1		
Socio-physical environment	Good	0.69	(0.62, 0.78)	<.0001	0.61	(0.57, 0.65)	<.0001
	Bad	1			1		

당뇨를 진단받았을 때가 진단받지 않았을 때보다 1.11배(95% CI =1.02-1.21) 심근경색증 조기 증상 인지가 증가했다. 비흡연자에서는 고위험 음주를 하는 경우가 하지 않을 때보다 0.94배(95% CI=0.89-0.99) 심근경색증 조기 증상 인지가 감소하였고, 중등도 이상 신체활동을 할 때가 하지 않을 때보다 1.07배(95% CI=1.04-1.11), 고혈압 진단을 받았을 때가 받지 않았을 때보다 1.08배(95% CI=1.04-1.11) 심근경색증 조기 증상 인지가 증가했다. 흡연자와 비흡연자 그룹 모두 2년간 건강검진 \_ 암 검진 수검을 받지 않을 때보다 받을 때, 주관적 건강 수준이 좋을 때 심근경색

증 조기 증상 인지가 증가했고 우울 증상 유병이 없을 때보다 있을 때, 사회 물리적 환경이 나쁠 때보다 좋을 때 심근경색증 조기 증상 인지는 감소했다(Table 6).

ST 분절 상승 심근경색증 환자에서 증상 발현 후 12시간 이후에 병원에 내원한 환자는 증상 발현 후 12시간 이내에 내원한 환자에 비해 조기 사망률이 높다[17]. 급성 심근경색증 환자에서 예후를 좋게 하기 위해서는 빠르게 증상을 인지하여 경피적 관상 동맥 중재 시술이 가능한 병원에 적절한 시간 안에 내원하여야 한다. 급성심근경색의 유병률은 점차 증가하고 있는데 이는 사회경

제적 문제에도 영향을 미친다[18].

본 연구는 심혈관질환에서 위험요소로 알려진 흡연자를 대상으로 심근경색증 조기 증상에 대한 인지도를 파악하고 이에 영향을 미치는 요인을 확인하여 흡연자에게 금연의 필요성과 심근경색증 조기 증상의 인지도를 높이기 위한 교육의 기초자료를 제공에 도움이 되고자 진행되었다.

연구 결과 흡연자와 비흡연자에서 나이, 혼인 여부, 도시 유형, 교육수준, 직업, 우울 증상 유형, 건강검진\_암 검진 수검 여부, 사회 물리적 환경에 따라 심근경색증 조기 증상 인지 정도가 통계적으로 유의미한 차이가 있다는 것을 확인하였다. 그리고 흡연자에서는 관련성을 확인할 수 없었던 성별은 비흡연자에서는 심근경색증 조기 증상 인지 정도 차이가 통계적으로 유의미하게 나타났다. 미국 성인을 대상으로 진행한 연구에서도 남성보다 여성이 심근경색증 조기 증상 인지율이 높았고, 소득이 낮거나 교육수준이 낮을수록 조기 증상 인지율이 낮게 나타나 본 연구와 비슷한 결과를 보였다[19]. 본 연구 결과에서는 흡연자 그룹에서 성별과 월 가구 소득에 따른 차이는 통계적으로 유의미한 결과를 확인할 수 없었지만, 흡연자와 비흡연자 그룹에서 교육수준이 심근경색증 조기 증상 인지와 관련된 요인이라는 것은 앞선 연구와 같은 결과임을 확인할 수 있었다. 고혈압, 당뇨병을 진단받은 성인을 대상으로 진행한 권영숙[20]의 연구에서는 성별에 따라 여성이 남성보다 심근경색증 조기 증상 비인지 정도가 높았고, 나이가 많을수록 심근경색증 조기 증상 비인지 정도가 높았으나 본 연구에서는 흡연자의 성별에 따라 심근경색증 조기 증상 인지 정도는 유의한 차이가 없었으며 비흡연자에서는 여성이 남성보다 인지 정도가 높았고 흡연자와 비흡연자에서 모두 나이가 많을수록 심근경색증 조기 증상 인지 정도가 높은 것을 확인할 수 있었다.

본 연구와 앞선 연구에서의 결과로 흡연자, 고혈압을 진단받은 성인, 당뇨병을 진단받은 성인에서의 심근경색증 조기 증상 인지와 비인지 관련 요인에 차이가 있다는 것을 확인할 수 있었다. 흡연, 고혈압, 당뇨병, 이상 지질혈증, 비만 등 여러 가지 심근경색증이 발생 위험요인이 있는데 각각의 위험요인에 따라 심근경색증 조기 증상 인지에 영향을 미치는 요인이 다르기 때문에 연구 결과를 바탕으로 하여 대상자의 특성을 고려하여 심근경색증 조기 증상 인지가 낮은 집단을 선정 후 집단의 상황에 맞는 심근경색증 조기 증

상에 대한 교육 프로그램을 마련하고 구성해야 한다. 흡연자에서는 금연계획 유무를 파악하여 금연계획이 없는 흡연자들에게 금연의 필요성을 인지하도록 교육하며 심근경색증을 포함한 건강 관련 교육을 강화해야 한다. 또한, 연령이 낮은 청년층과 중년층, 미혼, 최종학력이 낮은 집단, 단순노무직, 우울 증상이 있는 집단을 위주로 흡연의 해로움과 동시에 심혈관질환 발생률 및 심근경색증 조기 증상에 대해 교육하고 증상을 인지하도록 하여 심근경색증 조기 증상 발생 시 대처법에 대해 교육하는 것이 필요하다.

심근경색증의 조기 증상을 인지하고 있다고 하더라도 심근경색증의 조기 증상 문항 중 다섯 가지 증상을 모두 정확하게 인지하고 있는 비율은 성별에 구분 없이 절반에 미치지 못하는 수치로 확인되었는데 개인에 따라 심근경색증이 발생하였을 때 비전형적인 증상으로 조기 증상이 나타날 수 있다. 심근경색증은 조기 증상을 정확하게 인지했을 때 병원에 내원하는 시간을 감소하여 빠르게 경피적 관상동맥 중재술을 받을 수 있기 때문에 전형적인 증상뿐만 아니라 비전형적인 증상에 대한 교육도 중요하다[21].

본 연구에서는 심근경색증 조기 증상 인지를 지역사회 건강조사에서 제시한 5가지 문항 중 5가지 항목을 모두 맞춘 사람으로 정의하여 연구를 진행했다. 이석희[22]의 연구에서는 심근경색증 조기 증상별 인지율을 조사했는데 ‘팔 또는 어깨 통증’, ‘턱, 목, 등 쪽의 통증’의 인지율은 각각 43.1%, 59.0%로 전형적인 심근경색의 증상인 흉부 통증이나 불편감과 호흡곤란의 인지율에 비해 낮게 나타났다. EM Castillo 등[23]의 연구에서도 급성 심근 경색 증상에 대한 전반적인 지식에는 큰 차이가 있었으며 대다수의 응답자가 흉통, 가슴 압박감과 호흡곤란의 증상은 인지하고 있으나 목, 턱 통증을 심근경색증 조기 증상으로 인지하는 비율은 낮았다. 심근경색의 전형적인 증상에 대한 인지율은 높으나 비전형적인 증상에 대한 인지를 하지 못할 경우 병원 도착하는 시간이 늦어지며 적절한 치료시간이 지연된다. 비전형적인 심근경색증 조기 증상인 ‘위 또는 복부 불편감’, ‘메스꺼움 또는 구토’, ‘두통’, ‘불안감’에 대한 교육을 하는 것이 중요하다[24]. 하지만 본 연구에서는 심근경색증 조기 증상별 인지율 분석이 이루어지지 않았으므로 이에 대한 추가 연구가 필요할 것으로 생각된다.

## 5. 결론

이번 연구는 흡연자에서 심근경색증 초기 증상 인지와 관련된 요인을 확인하기 위한 서술적 조사연구로 몇 가지 제한점이 있다. 첫째, 본 연구는 2021년 지역사회 건강조사 자료를 이용한 단면 조사 연구이므로 변수들 사이의 관련성을 파악할 수는 있었으나 직접적인 인과관계로 해석하기는 어렵다. 둘째, 2021년 지역사회 건강조사에 응답 완료한 대상자 중 현재 흡연자를 대상으로 진행한 연구로 대상 범위를 구체화하고 취약군이나 심근경색 발생 위험이 높은 집단을 대상으로 하는 추가 연구가 필요할 것으로 생각된다. 셋째, 해당 연도뿐만 아니라 여러 해의 지역사회 건강조사 자료를 비교하여 심근경색증 초기 증상 인지도의 상승과 감소 여부를 비교하여 심근경색증 초기 증상 인지를 상승과 감소의 원인을 파악하여 전 국민의 심근경색증 초기 증상 인지도를 높이기 위한 방안을 마련할 수 있는 연구가 필요하다. 그럼에도 불구하고, 본 연구는 지역사회 건강조사 자료를 활용하여 흡연자와 비흡연자를 구분하여 심근경색증 초기 증상 인지와 관련된 요인을 파악하였고 두 그룹의 심근경색증 초기 증상 인지와 관련된 요인에 차이가 있음을 확인하였다는 것에 의의가 있다.

심근경색증 초기 증상 인지도를 높이기 위해서는 심근경색증 초기 증상 인지율이 낮은 집단을 확인하고 인지율이 낮은 요인들을 파악하는 것이 필요하다. 급성 심근경색증의 위험인자 중 하나인 흡연은 젊은 연령에서 급성 심근경색증의 발생에 독립적으로 작용한다[25]. 이번 연구에서 확인한 흡연자의 심근경색증 초기 증상 인지율은 44.3%로 2021년 지역사회 건강조사 전체 비율인 46.8%보다 낮았다. 흡연을 하는 성인에서 심근경색증 발생 위험성을 교육하고 초기 증상 인지율을 높이기 위해서는 흡연자의 심근경색증 초기 증상 인지와 관련된 요인을 파악하는 것이 우선되어야 한다.

연구 결과로 확인한 취약집단을 대상으로 하여 사업장이나 병원, 보건소 등에서 심근경색증 초기 증상 인지와 관련한 교육 프로그램을 마련하고 제공하게 된다면 심근경색증 증상 인지율을 향상 시키며 효과적인 질병 관리 교육에 도움이 될 것이다. 지속적으로 심근경색증 초기 증상 인지가 낮은 집단을 파악하고 연구하여 심근경색증 발생 위험이 높은 고위험 집단에 대한 적극적인 홍보

및 교육이 필요하며 지역사회 차원에서 관리하고 심근경색증 초기 증상 인지를 높일 수 있는 방안을 마련하는 것이 필요하다.

## References

1. Min-Chul Kim, Young-Keun Ahn, Kyung-Hun Cho, Dong-Jin Park, Hyun-Kuk Kim, Sung-Soo Kim, Hae-Chang Jeong, Jae-Young Cho, Keun-Ho Park, Doo-Sun Sim, Nam-Sik Yoon, Hyun-Ju Yoon, Kye-Hun Kim, Young-Joon Hong, Hyung-Wook Park, Ju-Han Kim, Myung-Ho Jeong, Jeong-Gwan Cho, Jong-Chun Park, Jung-Chaee Kang, "Comparison of the prognosis of patients with acute ST-elevation and non-ST-elevation myocardial infarction", *The Korean Journal of Medicine*, Vol.77, No.5 pp. 582-592, (2009).
2. Korea National Statistical Office, Cause of death statistics[internet]. Daejeon: Statistics Korea, c2020[cited 2020 Sep 22], Available From: [https://kostat.go.kr/board.es?mid=a10301060200&bid=218&act=view&list\\_no=385219](https://kostat.go.kr/board.es?mid=a10301060200&bid=218&act=view&list_no=385219) (accessed.Oct, 21, 2022).
3. Du Soo Jeon, "Textbook of cardiology for medical students", pp. 163, *Korean Medical Books*, (2014).
4. Inha University Hospital, Incheon Regional Cardiovascular Center. myocardial infarction[internet]. Incheon: Inha university hospital cardiovascular center, c2012[cited 2019 Mar 14], Available From: <https://www.inha.com/site/iccv/information/myocardium>. (accessed.Oct, 29, 2022).
5. Hyo-Soo Kim, "Management of STEMI (ST Elevation Myocardial Infarction)", *The Korean Journal of Medicine*, Vol.70, No.6 pp. 608-616, (2006).
6. American Heart Association. signs of a heart attack[internet]. American: Heart Attack and Stroke Symptoms, c2022[cited 2022 Dec 22], Available From:<https://www.heart.org>

- //www.heart.org/-/media/files/health-topics/answers-by-heart/what-are-the-warning-signs-of-heart-attack.pdf (accessed Oct, 20, 2022).
7. Min Jung Choi, "The Effect of Regional Characteristics on Pre-hospital Delay in Patients with Acute Myocardial Infarction : Multilevel Analysis", *a master's thesis, Graduate school of public health, Hanyang university, Seoul, Korea*, (2019).
  8. Korean Society of Myocardial infarction, Myocardial Infarction[internet]. Available From: <https://www.ksmi.re.kr/learn/> (accessed. Oct, 29, 2022).
  9. Korea Centers for Disease Control and Prevention National Health Information Portal. Chronic disease health statistics [internet]. Available From: <https://chs.kdca.go.kr/cdhs/biz/pblcVis/details.do?ctgrSn=84> (accessed Oct, 20, 2022).
  10. World health organization. tobacco [internet]. Available From: [https://www.who.int/health-topics/tobacco#tab=tab\\_1](https://www.who.int/health-topics/tobacco#tab=tab_1) (accessed Oct, 21, 2022).
  11. Ye Jee Kang, "Measurement of disease cost in patients with ischemic heart disease caused by smoking", *a master's thesis, The Graduate School Ewha Womans University seoul, Korea*, (2020).
  12. Yiqun Wu, Zijing Wang, Yunting Zheng, Mengying Wang, Siyue Wang, Jiating Wang, Junhui Wu, Tao Wu, Chun Chang, Yonghua Hu, "The impact of comprehensive tobacco control policies on cardiovascular diseases in Beijing, China", *Addiction*, Vol.116, No.8 pp. 2175-2184, (2021).
  13. Bei-Zhu Ye, Xiao-Yu Wang, Yu-Fan Wang, Nan-Nan Liu, Min Xie, Xiao Gao, Yuan Liang, "Impact of Tobacco Smoking on Health Care Utilization and Medical Costs in Chronic Obstructive Pulmonary Disease, Coronary Heart Disease and Diabetes", *Current Medical Science*, Vol.42, No.2 pp. 304-316, (2022).
  14. Soo Young Seol, Myung Ho Jeong, Seung Hun Lee, Seok-Joon Sohn, Min Chul Kim, Doo Sun Sim, Young Joon Hong, Ju Han Kim, Youngkeun Ahn, Myeong Chan Cho, Chong Jin Kim, Young Jo Kim, and Other "Korea Acute Myocardial Infarction Registry-NIH Investigators, Predictors of One-Year Mortality in Smokers with Acute Myocardial Infarction", *The Korean Journal of Medicine*, Vol.93, No.4 pp. 369-378, (2018).
  15. Jae Hee SON, "The Relationship between Lung Cancer or Ischemic Heart Disease and Tobacco Consumption Amount", *Department of Medicine Graduate School, Kyungpook National University Daegu, Korea*, (2006).
  16. Seon Young Hwang, Kyong Ok Park, "Knowledge on Cardiovascular Prevention and Nicotine Dependency among Smoking Male College Students", *Research in Community and Public Health Nursing*, Vol.25, No.2 pp. 75-84, (2014).
  17. Harold L. Dauerman, Borja Ibanez, "The Edge of Time in Acute Myocardial Infarction", *Journal of the American College of Cardiology*, Vol.77, No.15 pp. 1871-1874, 2021.
  18. Seok Oh, Dae Young Hyun, Kyung Hoon Cho, Ju Han Kim, Myung Ho Jeong, "Long-term outcomes in ST-elevation myocardial infarction patients treated according to hospital visit time", *Korean J Intern Med*, Vol.37, No.3 pp. 605-617, (2022).
  19. Shiwani Mahajan, Javier Valero-Elizondo, Rohan Khera, Nihar R Desai, Ron Blankstein, Michael J Blaha, Salim S Virani, Bita A Kash, William A Zoghbi, Harlan M Krumholz, Khurram Nasir, "Variation and Disparities in Awareness of Myocardial Infarction Symptoms Among Adults in the United States", *JAMA Network Open*, Vol.2, No.12 pp. e1917885, (2019).

20. Young-Sook Kwon, "Factors Associated with Unawareness of Early Symptoms of Stroke and Myocardial Infarction in Adults with Hypertension and Diabetes: Focused on Management related to Disease", *Journal of the Korean Applied Science and Technolog*, Vol.38, No.1 pp. 60-74, (2021).
21. Bo-Young Choi, "The Status and Related Factors in Recognizing Myocardial Infarction Symptoms by Population Group: Focusing on Gender Differences", *Korean Public Health Research*, Vol.47, No.2 pp. 87-95, (2021).
22. Seok Hee Lee, "Symptoms Awareness of Acute Myocardial Infarction and Stroke and Related Factors in Ulsan", *a master's thesis, graduate school of ulsan university, Ulsan, Korea*, (2020).
23. E.M. Castillo, T.C. Chan, J.P. Killeen, G.M. Vilke, "Knowledge of Acute Myocardial Infarction Symptoms: Do Sex Differences Still Exist?", *Annals of Emergency Medicine*, Vol.60, No. 4 pp.83, (2012).
24. Benedikt Birnbach, Jens Höpner, Rafael Mikolajczyk, "Cardiac symptom attribution and knowledge of the symptoms of acute myocardial infarction: a systematic review", *BMC Cardiovasc Disord*, Vol.20, No.1 pp.445, (2020).
25. Gab Teug Kim., Gui Woong Park, "Acute Cardiac Ischemia in Young Adults: Characteristics and Risk Factors", *Journal of The Korean Society of Emergency Medicine*, Vol.14, No.3 pp. 273-280, (2003).