

한국 성인의 흡연 행태가 만성질환 유병에 미치는 영향

박지연¹, 구혜자^{2*}

¹경성대학교 간호학과 조교수, ²경성대학교 간호학과 부교수

The Influence of Smoking Behavior on Chronic Diseases in Korean Adults

Jee-Yeon Park¹, Hye-Ja Gu^{2*}

¹Assistant professor, Department of Nursing Science, Kyung Sung University

²Associate professor, Department of Nursing Science, Kyung Sung University

요약 본 연구는 국민건강영양조사 제7기 2차년도(2017) 자료를 이용하여 우리나라 성인의 흡연 행태가 만성질환 유병에 미치는 영향에 대해 규명하고자 하였다. 연구 대상자는 6,193명, 자료는 SPSS 25 프로그램으로 복합표본 빈도분석, 교차분석, 로지스틱 회귀분석을 실시하였다. 주요 결과로 흡연 행태 및 건강 행태만을 고려하였을 때 흡연 시작 연령이 빠를수록, 현재 담배를 피우지 않으나 과거에 피운 경우에 만성질환 유병 정도를 각각 1.30배, 2.75배 유의하게 높이는 것으로 나타났다. 대상자의 건강 행태와 인구사회학적 특성을 동시에 보정하였을 때 연령이 높을수록 0.25배, 교육수준 대졸 이상에서 0.34배 만성질환 유병 정도를 유의하게 낮추며, 비만일 경우 4.04배 만성질환 유병 정도를 유의하게 증가시키는 것으로 나타났다. 이상의 결과로 우리나라 성인의 만성질환 유병 정도를 감소시키기 위해 흡연을 포함한 비만, 운동 부족 등의 생활습관 개선과 젊은 연령층에의 관심이 필요하고 금연을 포함한 건강관리를 올바르게 실천할 수 있도록 다학제간 적극적인 융합적 노력이 필요하다.

주제어 : 국민건강영양조사, 만성질환, 성인, 융합, 흡연행태

Abstract This study was to find out the influence of smoking behavior in Korean adults on chronic diseases using data from the seventh Korea national health and nutrition examination survey(KNHANES VII-2) 2017. The subjects were 6,193. The data were analyzed by frequency analysis, χ^2 test and logistic regression analysis using SPSS 25 complex samples Win program. The main findings were that smoking age and smoking behavior were considered as early as the age of smoking, and in case of smoking in the past, the prevalence of chronic disease increased 1.30 times and 2.75 times, respectively. When the subjects' health behaviors and demographic characteristics were simultaneously corrected, the higher the age was, the more they were 0.25 times higher and 0.34 times higher than the graduate level of education. As a result, it is necessary to improve lifestyles such as obesity and lack of exercise, to reduce the prevalence of chronic disease in Korean adults, and to pay attention to younger age groups. There is a need to develop interdisciplinary convergent approaches with great interest.

Key Words : KNHANES VII-2, Chronic disease, Adult, Convergence, Smoking behavior

1. 서론

전반적인 생활수준의 향상과 의료 기술의 발달은 인

류에 많은 변화를 가져왔다[1]. 그 중 질병의 위험은 감염성질환에서 비감염성 질환으로 변화되면서 건강증진을 위한 비감염성 질환의 예방 및 관리가 중요시되고

*Corresponding Author : Hye-Ja Gu(ghj9999@ks.ac.kr)

Received January 26, 2020

Accepted March 20, 2020

Revised February 13, 2020

Published March 28, 2020

있다[1]. 비감염성 질환 중 만성질환은 선행연구에서 삶의 질을 악화시키는 대표적인 요인인 것으로 증명되었다[2]. 만성질환으로 인한 사망은 전체 사망의 80.8%를 차지하며, 사망원인 상위 10위 중 7개가 만성질환이다[3]. 만성질환자는 지속적으로 증가하여 사회경제적 부담 증가에 기여하였으며 전체 진료비의 84.2%를 차지하고 있고, 전체 손실 수명 년 수의 50%는 4개 주요 만성질환인 심뇌혈관 질환, 당뇨병, 만성 호흡기 질환, 암에 기인하고 있다[3].

노인실태조사에 따르면 65세 이상 노인 중 89% 정도가 한 가지 이상의 만성질환을 앓고 있으며 2개 이상의 만성질환을 앓는 경우가 약 70%, 1인당 평균 만성질환의 수는 2.6개에 이르는 것으로 나타났다[4]. 노인 인구 증가로 인해 만성질환 부담이 지속적으로 증가할 것으로 전망하고 있는데, 즉 2016년 65세 이상 노인 분을 13.2%에 대해 2060년에는 40%대로 증가할 것으로 전망하고 있다[3].

세계보건기구는 담배 사용, 불충분한 신체 활동, 건강에 해로운 음식 및 알코올의 유해한 사용과 같은 비감염성질환의 주요 위험 요소를 줄이는 것이 비감염성질환으로 인한 사망을 예방하기 위한 노력의 초점이 되고 있다고 하였다[5]. 이 중 흡연은 많은 질환에 악영향을 미치는 가장 중요한 요인들 중 하나로 심혈관계 질환, 호흡기질환, 악성종양 및 뇌혈관질환 등의 질병을 유발한다[6]. 선행연구에서 흡연자는 비흡연자보다 암 발생률이 높았고, 흡연 시작 연령이 어리고 흡연 기간이 길수록 암 발생률과 사망률이 높아짐은 물론 암 발생시기가 빨라진다고 하였다[7]. 또한 혈관의 기능을 저하시키는 원인으로 흡연이 중요한 원인이며, 혈관 건강의 손상 시 수축과 이완 능력의 감소로 혈관 탄성의 감소와 압력의 증가로 이어져 이는 곧 여러 대사성 질환의 원인이 된다[8]. 흡연은 천식, 알레르기성 비염[9]과 비만도를 높이고[10], 중학생 이전의 조기 흡연 경험은 자살 시도 위험성을 높이는 요인으로 확인되어[11] 흡연의 신체적 정신적 측면의 위험성을 알 수 있었다. 그러나 흡연 시작 연령[7,12], 최근 흡연 상태[13], 흡연 양[12,14], 간접 노출[14,15] 등 각 각의 특성에 대해 만성질환 유병과의 관련성을 살펴 본 연구는 있으나 흡연에 대한 세부적인 특성에 대해 통합적으로 살펴본 연구는 드물어, 본 연구에서 흡연의 어떤 점이 차이 있게 만성질환 유병 여부에 영향을 미치는지 살펴보고자 한

다.

비감염성질환은 세계에서 가장 큰 살인자이며 매년 약 3천 8백만 명이 사망하고 있다[5]. 위험 요소의 글로벌 영향을 줄이면 전 세계적으로 사망자 수를 줄일 수 있으며 위험 요소를 다루는 것은 생명을 구할 뿐 아니라 또한 국가의 경제 발전에 큰 도움이 될 것이다[5]. 만성질환의 증가로 인한 건강 정책의 필요성은 날로 높아지고 있지만, 관련 정책 제안에 대한 실효성은 그다지 높지 않다는 것이 현실이며[1] 지속적인 관심이 필요하다.

이에 본 연구에서는 제7기 2차년도(2017년) 국민건강영양조사를 이용하여 우리나라 성인의 만성질환 유병에 영향을 미치는 흡연 행태 요인을 심층적으로 파악하고자 한다. 이를 통해 우리나라 성인의 건강증진을 위한 사업 기획 및 평가에 필요한 기초자료로 활용되고자 한다.

2. 연구 방법

2.1 연구 설계

본 연구는 우리나라 성인의 흡연 행태가 만성질환 유병에 영향을 미치는 요인을 파악하기 위하여 국민건강영양조사 제7기 2차년도(2017) 자료를 2차 분석한 서술적 조사연구이다.

2.2 연구 대상

본 연구는 국민건강영양조사 제7기 2차년도(2017)의 원시 자료를 이용하여 수행되었다[16]. 국민건강영양조사의 표본 추출 틀은 표본 설계 시점에서 가장 최근 시점의 인구 주택 총 조사 자료를 기본 추출 틀로 하고, 조사구, 가구를 1, 2차 추출 단위로 하는 2단계 층화 집락 표본 추출 방법을 사용하여 우리나라에 거주하는 국민에 대하여 대표성 있는 표본을 추출하였고, 가구원 확인 조사를 통해 조사 시점을 기준으로 현행화한 조사 대상 가구를 선정하였다[16]. 이로써 국민건강영양조사 제7기 2차년도(2017)는 참여 가구 3,580가구, 참여자는 8,127명이었으며[16], 이 중 본 연구 관심 집단 변수인 만 19세 이상 성인은 6,193명 이었다.

2.3 자료 수집 방법

국민건강영양조사의 건강 설문 조사와 검진조사는

이동검진센터에서 실시되었으며, 건강 설문조사 시 건강 조사는 이환, 의료이용, 활동제한, 교육 및 경제활동, 신체활동 등은 면접으로, 건강 행태 조사는 흡연, 음주, 정신건강에 대해 자기기입식으로 조사되었다[16]. 검진 조사는 신체계측, 혈압 및 맥박 측정, 혈액 및 소변 검사 등으로 구성하여 직접 계측, 관찰, 검체분석 등의 방법으로 수행하였다[16].

2.4 변수 선정

본 연구의 도구는 국민건강영양조사 제7기 2차년도(2017) 자료 설문지로, 선행연구 결과 본 연구 목적에 부합하는 연구 대상자의 인구 사회학적 특성, 흡연 행태, 흡연 행태 외 건강 행태 및 만성질환 유병 여부 문항을 변수로 선정하였다.

본 연구의 관심 집단 변수는 만 19세 이상 성인으로 만 나이 조사 결과를 새로 계산 하여 생성하였으며, 분석 준비 시 계층변수로 지정하였다.

통제 변수는 참여 대상자의 인구 사회학적 특성으로 성별은 남자와 여자로, 만 19세 이상 성인 연령을 청년층(19~39세), 중년층(40~64세)과 노년층(65세 이상)으로 재분류 하였다. 교육수준은 초졸 이하, 중졸, 고졸, 대졸 이상으로 그대로 사용하였고 소득수준은 상(상, 중상 포함), 중, 하(하, 중하 포함)로 재분류, 결혼여부는 미혼과 기혼으로 분류하여, 인구 사회학적 특성은 총 5문항이었다.

독립변수인 흡연 행태는 흡연 시작 연령, 현재 흡연 여부, 하루 평균 흡연 양, 실내 간접 흡연 여부를 포함하였다. 흡연 시작연령은 만 나이로 아동청소년층(19세 미만), 청년층(19~39세), 중년층(40~64세)과 노년층(65세 이상)으로 재분류 하였다. 현재 흡연 여부는 매일 피움, 가끔 피움, 과거엔 피웠으나 현재 피우지 않음과 기타 피운 적 없거나 해당되지 않음으로 그대로 사용하였다. 하루 평균 흡연 양은 하루 평균 흡연 양이 0.8갑인 결과를 근거로[17] 0~0.4갑(0~9개비), 0.5~0.9갑(10~19개비), 1.0~1.4갑(20~29개비), 1.5~1.9갑(30~39개비), 2.0갑 이상(40개비 이상 포함)으로 재분류 하였다. 가정 실내 간접흡연 노출 여부는 예, 아니오 그대로 사용하여, 흡연 행태는 총 4문항이다.

흡연 행태 외 건강 행태 중 음주요인은 질병관리본부(2018)의 성인 고위험 음주율 지표 정의인 '1회 평균 음주량이 7잔 이상이며 주 2회 이상 음주하는 분'을 토대로[3] 2회/주 이상 음주 유(2~3회 정도/주, 4회

이상/주 포함), 무(최근 전혀 마시지 않음, 1회 미만/월, 1회 정도/월, 2~4회 정도/월 포함)로 재분류 하였고, 한 번에 마시는 음주량으로 7잔/회 이상 유(7~9잔/회, 10잔 이상/회 포함), 무(1~2잔/회, 3~4잔/회, 5~6잔/회, 비 해당 포함)로 재분류하여 사용하였다. 유산소 신체활동 실천율은 일주일에 중강도 신체활동을 2시간 30분 이상 또는 고강도 신체활동을 1시간 15분 이상 또는 중강도와 고강도 신체활동을 섞어서 각 활동에 상당하는 시간을 실천하는지 여부로 조사하였고, 비만도는 비만(1단계, 2단계, 3단계 비만 포함), 과체중(비만 전 단계 포함), 정상과 저체중으로 재분류하여[18] 흡연 행태 외 건강 행태는 총 4문항이다.

본 연구의 종속 변수인 만성질환 유병 여부를 정하기 위해 질병관리본부(2018)의 4대 주요 만성질환에 대해 국민건강영양에서 조사된 질병을 포함하였다[3]. 이 중 암은 사망순위가 남녀 모두에게서 가장 높은 순위 5개 암인 폐암, 간암, 대장암, 위암과 췌장암을 선정 하였으나[19], 췌장암은 국민건강영양조사에서 조사 되지 않아 본 연구에 반영되지 못하였다. 이로써 본 연구에 반영된 만성질환은 고혈압, 고지혈증, 뇌졸중, 심근경색/협심증, 당뇨병, 천식, 폐암, 간암, 대장암과 위암으로 총 10종이며, 10종의 만성질환 진단 여부를 조사하였다. 최종 만성질환 유병 여부는 조사된 10종 만성질환 중 1개라도 의사의 진단을 받은 적이 있는 경우를 유, 그렇지 않은 경우를 무로 분석하여 1문항이다.

2.5 자료 분석 방법

본 연구에서는 SPSS 25.0 프로그램을 사용하여 국민건강영양조사 제7기 2차년도(2017) 자료를 복합표본설계 방법으로 분석하였다. 복합표본설계 계획파일은 국민건강영양조사 제7기 2차년도(2017) 자료에서 제공하는 정보를 단계적으로 지정하였다. 계획변수는 계층으로 관심 집단 변수(adult), 군집(psu) 및 표본 가중값(wt_itvex)을 지정하고, 추정방법은 복원 표본추출설계(단순 무작위 표본 추출 가정에 따라 변수를 추정할 때 무한 모집단 수정(FPC) 사용)를 지정하여 분석준비를 하였다. 구체적으로는 다음과 같다.

첫째, 인구 사회학적 특성(성별, 연령, 교육수준, 소득수준, 결혼여부), 흡연 행태(흡연 시작 연령, 현재 흡연 여부, 하루 평균 흡연 양, 가정 실내 간접 흡연 노출 여부), 흡연 행태 외 건강 행태(최근 1년간 2회/주 이상

음주 여부, 한 번에 마시는 음주량이 7잔/회 이상 여부, 유산소 신체활동 실천율, 비만도)와 만성질환(고혈압, 고지혈증, 뇌졸중, 심근경색/협심증, 당뇨병, 천식, 폐암, 간암, 대장암, 위암) 유병 여부에 대해서 복합표본 빈도와 백분율을 구하였다.

둘째, 인구 사회학적 특성, 흡연 행태, 흡연 행태 외 건강 행태에 따른 만성질환 유병 정도와의 차이는 복합표본 교차분석을 하였다.

셋째, 대상자의 흡연 행태가 만성질환 유병에 미치는 영향에 대해서는 복합표본 로지스틱 회귀분석을 하였다. 선행된 분석에 의해 유의확률 $p < .05$ 로 유의한 차이가 있었던 변수를 통제 변수로 투입하였으며, 통제 변수 투입 후 교차비와 95% 신뢰구간을 산출하였다.

2.6 연구 윤리

본 연구는 국민건강영양조사 홈페이지를 통해 질병관리본부의 원시자료를 제공받아(2019.10.24.) 대학의 연구윤리심의위원회의 승인(KSU-19-11-002)을 받은 후 실시하였다.

3. 연구 결과

3.1 대상자의 인구 사회학적 특성

우리나라 성인의 인구 사회학적 특성은 Table 1과 같다. 대상자의 인구 사회학적 특성 중 성별은 여자 50.2%이었고, 연령은 40~64세 47.8%, 교육수준은 대졸이상 43.6%, 소득수준은 상 40.7%, 결혼여부는 기혼이 76.7% 로 가장 많았다.

Table 1. General characteristics of subjects (n=6,193)

Variables	Categories	n	%
Gender	Male	2,749	49.8
	Female	3,444	50.2
Age(years)	≥65	1,617	16.8
	40-64	2,933	47.8
	19-39	1,643	35.4
	≤18	0	0.0
Education	≥College	2,212	43.6
	High school	1,779	33.0
	Middle school	588	8.8
	≤Elementary school	1,241	14.6
Income status	High	2,473	40.7
	Middle	1,231	19.3
	Low	2,464	40.0
Marriage	No	1,038	23.3
	Yes	5,154	76.7

1) Calculated by an analysis of the complex sample

3.2 대상자의 흡연 행태와 흡연 행태 외 건강 행태 및 만성질환 유병 정도

3.2.1 대상자의 흡연 행태와 흡연 행태 외 건강 행태 정도

본 연구 대상자의 흡연 행태와 흡연 행태 외 건강 행태 정도는 Table 2와 같다. 대상자의 흡연 행태 중 노년기에 흡연을 시작 한 경우가 57.7%, 현재 흡연 여부는 기타인 피운 적 없거나 해당 되지 않는 경우가 57.1%로 가장 많았다. 현재 흡연자에게서 하루 평균 흡연 양은 2갑 이상이 79.5%였으며, 가정 실내 간접 흡연 노출은 없는 경우가 94.4%로 가장 많았다.

흡연 행태 외 건강 행태로 주 2회 이상 음주는 하지 않는 경우가 73.1%, 한 번에 마시는 음주량이 매 회 7잔을 초과하지 않는 경우 69.0%로 나타났다. 유산소 신체 활동 실천은 하지 않는 경우 53.6%, 비만도는 정상인 경우 38.8%로 가장 많았다.

Table 2. Frequency of smoking behavior and health behavior other than smoking behavior (n=6,193)

Variables	Categories	n	%	
Smoking behavior	Starting age of smoking	≤ 19	942	17.9
		19-39	1,438	23.9
		40-64	39	0.4
		≥65	3,771	57.7
	Current smoking status	Daily	941	18.1
		Occasional	153	3.0
		In the past, do not present	1,331	21.8
		Etc.	3,690	57.1
	Average daily smoking rate(packs)	≥2.0	5,114	79.5
		1.5-1.9	43	0.8
1.0-1.4		288	5.4	
0.5-0.9		467	9.1	
≤0.4		278	5.1	
Indirect smoking exposure in the home	No	5,786	94.4	
	Yes	329	5.6	
Health behavior other than smoking behavior	Drinking twice/weeks or more a year	No	4,037	73.1
		Yes	1,376	26.9
	7cups/times or more the amount of one drink	No	3,253	69.0
		Yes	1,188	31.0
	Aerobic physical activity practice rate	No	3,317	53.6
		Yes	2,493	46.4
BMI	Obesity	2,149	34.8	
	overweight	1,389	22.3	
	Normal	2,368	38.8	
	underweight	244	4.2	

1) Calculated by an analysis of the complex sample

3.2.2 대상자의 만성질환 유병 정도

본 연구 대상자의 만성질환 유병 정도는 Table 3과 같다. 우리나라 성인에게서 만성질환이 1개라도 있는 경우는 36.1%이었다. 의사에게서 진단 받은 만성질환은 고혈압 19.2%, 고지혈증 16.2%, 당뇨병 7.5%, 천식 3.1%, 심근경색/협심증 2.1%, 뇌졸중 1.9%, 위암 0.7%, 대장암 0.5%, 폐암 0.2%, 간암 0.1% 순으로 많았다.

Table 3. Frequency of chronic disease (n=6,193)

Variables	Categories	n	%
Hypertension	No	4,660	80.8
	Yes	1,528	19.2
Hyperlipidemia	No	5,021	83.8
	Yes	1,167	16.2
Stroke	No	5,710	98.1
	Yes	143	1.9
Myocardial infarction/angina	No	5,681	97.9
	Yes	171	2.1
Diabetes Mellitus	No	5,591	92.5
	Yes	595	7.5
Asthma	No	5,671	96.9
	Yes	181	3.1
Lung cancer	No	5,836	99.8
	Yes	15	0.2
Liver cancer	No	5,843	99.9
	Yes	8	0.1
Colon cancer	No	5,811	99.5
	Yes	40	0.5
Gastric cancer	No	5,796	99.3
	Yes	55	0.7
Chronic disease prevalence	No	3,583	63.9
	Yes	2,607	36.1

1) Calculated by an analysis of the complex sample

3.3 대상자의 인구 사회학적 특성, 흡연 행태와 흡연

행태 외 건강 행태에 따른 만성질환 유병의 차이

본 연구 대상자의 인구 사회학적 특성, 흡연 행태 및 흡연 행태 외 건강행태에 따른 만성질환 유병과의 차이는 Table 4와 같다. 본 연구 대상자의 만성질환은 연령에 따라 유의한 차이가 있었다($p<.001$). 만성질환이 없는 경우는 연령 19~39세(88.3%)가 40~64세(59.7%), 65세 이상(24.5%)에 비해 28.6%, 63.8% 더 많았다. 만성질환이 있는 경우는 65세 이상(75.5%)이 40~64세(40.3%), 19~39세(11.7%)보다 35.2%, 63.8% 더 많았다. 본 연구 대상자의 만성질환은 교육수준에 따라 유의한 차이가 있었다($p<.001$). 만성질환이 없는 경우는

교육수준 대졸 이상(81.0%)이 고졸(72.8%), 중졸(48.2%), 초졸 이하(29.0%) 보다 8.2%, 32.8%, 52% 더 많았다. 만성질환이 있는 경우는 초졸 이하(71.0%)가 중졸(51.8%), 고졸(27.2%), 대졸 이상(19.0%)보다 19.2%, 19.2%, 52.0% 더 많았다. 본 연구 대상자의 만성질환은 결혼여부에 따라 유의한 차이가 있었다($p<.001$). 만성질환이 없는 경우는 미혼(86.4%)이 기혼(57.1%)보다 29.3% 더 많았다. 만성질환이 있는 경우는 기혼(42.9%)이 미혼(13.6%)보다 29.3% 더 많았다.

본 연구 대상자의 만성질환은 흡연 행태 중 흡연 시작 연령, 현재 흡연 여부, 하루 평균 흡연 양에 따라 유의한 차이가 있었다($p<.001$). 만성질환이 없는 경우 흡연 시작 연령 65세 이상(65.5%)이 19세 미만(64.7%), 19~39세(60.3%), 40~64세(34.0%)에 비해 0.8%, 5.2%, 31.5% 각 각 더 많았다. 만성질환이 있는 경우는 40~64세(66.0%)가 19~39세(39.7%), 19세 미만(35.3%), 65세 이상(34.5%)보다 26.3%, 30.7%, 31.5% 각 각 더 많았다. 만성질환이 없는 경우에서 현재 흡연 여부는 가끔 피움(72.3%)이 매일 피움(67.9%), 피운 적 없음(66.8%), 과거엔 피웠으나 현재 피우지 않음(55.2%)에 비해 4.4%, 5.5%, 17.1% 각 각 더 많았다. 만성질환이 있는 경우는 과거엔 피웠으나 현재 피우지 않는 경우(44.8%)가 피운 적 없음(33.2%), 매일 피움(32.1%), 가끔 피움(27.7%)보다 11.6%, 12.7%, 17.1% 더 많았다. 만성질환이 없는 경우 하루 평균 흡연 양은 하루에 0.5~0.9갑 피우는 경우(71.0%)가 0~0.4갑(70.9%), 1.0~1.4갑(66.0%), 2.0갑 이상(62.7%), 1.5~1.9갑(49.4%)에 비해 0.1%, 5.0%, 8.3%, 21.6% 더 많았다. 만성질환이 있는 경우는 하루에 1.5~1.9갑 피우는 경우(50.6%)가 2.0갑 이상(37.3%), 1.0~1.4갑(34.0%), 0~0.4갑(29.1%), 0.5~0.9갑(29.0%)보다 13.3%, 16.6%, 21.5%, 21.6% 각 각 더 많았다.

본 연구 대상자의 만성질환은 흡연 행태 외 건강 행태 중 유산소 신체활동 실천율과 비만도에 따라 유의한 차이가 있었다($p<.001$). 만성질환이 없는 경우는 유산소 신체활동 실천에 대해 예(73.4%)가 아니오(63.0%)에 비해 10.4% 높았다. 만성질환이 있는 경우는 아니오(37.0%)가 예(26.6%)에 비해 10.4% 더 높았다. 만성질환이 없는 경우 비만도는 저체중 군(81.0%)에 비해 정상 군(71.5%), 과체중군(61.5%), 비만 군(54.9%)보다 9.5%, 19.5%, 26.1% 더 많았다. 만성질환이 있는 경우

비만 군(45.1%)이 과체중군(38.5%), 정상 군(28.5%), 저체중 군(19.0%)에 비해 6.6%, 16.6%, 26.1% 각 각 더 많았다.

Table 4. Chronic disease by general characteristics, smoking behavior & health behavior other than smoking behavior (n=6,193)

Variables	Categories	Chronic disease diagnosis		Rao-Scott X ² (p)	
		No n(weight%)	Yes n(weight%)		
General characteristics	Gender	Male	1,535(63.0)	1,211(37.0)	2.545 (.127)
		Female	2,048(64.9)	1,396(35.1)	
	Age	≥65	386(24.5)	1,231(75.5)	1288.057 (<.001)*
		40-64	1,745(59.7)	1,186(40.3)	
		19-39	1,452(88.3)	190(11.7)	
	Education	≥College	1,758(81.0)	454(19.0)	905.024 (<.001)*
High school		1,205(72.8)	574(27.2)		
Middle school		262(48.2)	326(51.8)		
≤Elementary school		345(29.0)	896(71.0)		
Income status	High	1,460(63.4)	1,012(36.6)	7.644 (.063)	
	Middle	736(67.5)	495(32.5)		
	Low	1,380(63.1)	1,084(36.9)		
Marriage	No	886(86.4)	151(13.6)	409.251 (<.001)*	
	Yes	2,697(57.1)	2,456(42.9)		
Smoking behavior	Starting age of smoking	≤19	554(64.7)	388(35.3)	23.235 (<.001)*
		19-39	778(60.3)	660(39.7)	
		40-64	13(34.0)	26(66.0)	
		≥65	2,238(65.5)	1,533(34.5)	
	Current smoking status	Daily	585(67.9)	356(32.1)	68.317 (<.001)*
		Occasional	104(72.3)	49(27.7)	
		In the past, do not present	656(55.2)	675(44.8)	
		Etc.	2,233(66.8)	1,457(33.2)	
	Average daily smoking rate(packs)	≥2.0	2,902(62.7)	2,212(37.3)	27.697 (<.001)*
		1.5-1.9	21(49.4)	22(50.6)	
		1.0-1.4	170(66.0)	118(34.0)	
0.5-0.9		306(71.0)	161(29.0)		
≤0.4		184(70.9)	94(29.1)		
Indirect smoking exposure in the home	No	3,380(64.6)	2,406(35.4)	.139 (.752)	
	Yes	198(65.6)	131(34.4)		
Health behavior other than smoking behavior	Drinking twice/ weeks or more a year	No	2,491(67.8)	1,546(32.2)	3.224 (.112)
		Yes	829(65.2)	547(34.8)	
	7cups/times	No	2,072(68.4)	1,181(31.6)	4.398

or more the amount of one drink	Yes	789(71.5)	399(28.5)	(.082)	
	Aerobic physical activity practice rate	No	1,854(63.0)	1,463(37.0)	72.601 (<.001)*
		Yes	1,713(73.4)	780(26.6)	
BMI	Obesity	1,030(54.9)	1,118(45.1)	171.043 (<.001)*	
	Overweight	748(61.5)	640(38.5)		
	Normal	1,594(71.5)	774(28.5)		
	Underweight	182(81.0)	62(19.0)		

1) Calculated by an analysis of the complex sample

2) * p<.05

3.4 대상자의 흡연 행태가 만성질환 유병에 미치는 영향

본 연구 대상자의 흡연 행태가 만성질환 유병에 미치는 영향은 Table 5와 같다. 선행 분석인 교차분석에서 유의한 차이를 보인 변수들을 순차적으로 투입하였으며 모든 Model에 독립변수로는 흡연 행태(흡연 시작 연령, 현재 흡연 여부, 하루 평균 흡연 양)를 투입하여 흡연 행태와 만성질환 유병과의 관계를 파악하였다. Model 1에서는 흡연 행태, Model 2에서는 흡연 행태와 흡연 행태 외 건강 행태(유산소 신체활동 실천 여부, 비만도), Model 3에서는 흡연 행태, 흡연 행태 외 건강 행태 및 인구사회학적 특성(연령, 교육수준, 결혼여부)을 동시에 투입하였다. Model 별 회귀모형의 적합도는 종속변수에 대한 설명력을 나타내는 Nagelkerke R²을 확인하였고, 분류표에서는 모형의 만성질환 유병에 대한 분류 정확도를 확인하였다.

Model 1은 독립 변수인 흡연 행태(흡연 시작 연령, 현재 흡연 여부, 하루 평균 흡연량)만 투입하였으며 (Nagelkerke R²=.019, 분류 정확도 64.8%), 우리나라 성인의 만성질환 유병은 흡연 행태와 연관성이 있는 것으로 나타났다. 우리나라 성인은 흡연 시작 연령이 1단계 증가할 때 만성질환 진단은 1.29배(95% CI=1.084~1.528) 유의하게 높았고, 담배를 피운 적 없는 경우에 비해 매일 피움 3.25배(95% Confidence Interval(CI)=1.583~6.654), 가끔 피움 3.35배(95% CI=1.389~8.099), 현재 피우지 않으나 과거에 피운 경우 2.96배(95% CI=1.932~4.531) 만성질환 유병 오즈비가 유의하게 높았다. 하루 평균 흡연 양은 1단계 증가할 때 각각 0.80배(95% CI=.658~.962) 유의하게 낮았다.

Model 2는 흡연 행태 외 건강 행태(유산소 신체활동 실천 여부와 비만도)를 포함하여 흡연 행태와 만성질환 유병의 관계를 파악하고자 하였으며(Nagelkerke $R^2=0.80$, 분류 정확도 68.1%), 유산소 신체활동 실천여부와 비만도를 보정한 우리나라 성인의 만성질환은 흡연 시작 연령이 1단계 증가할 때 1.30배(95% CI=1.060~1.600) 유의하게 높았다. 담배를 피운 적 없는 경우에 비해 현재 피우지 않으나 과거에 피운 경우 2.75배(95% CI=1.641~4.615) 만성질환 유병 오즈비가 유의하게 높았다. 유산소 신체활동을 실천하는 경우에 비해 하지 않는 경우 1.68배(95% CI=1.449~1.948) 만성질환 유병 오즈비가 유의하게 높았다. 비만도는 저체중에 비해 비만일 경우 4.37배(95% CI=3.005~6.347),

과체중일 경우 3.40배(95% CI=2.315~5.003), 정상일 경우 1.94배(95% CI=1.329~2.816) 만성질환 유병 오즈비가 유의하게 높았다.

Model 3은 흡연 행태, 흡연 행태 외 건강 행태와 인구사회학적 특성(연령, 교육수준, 결혼여부)을 동시에 투입하여 흡연 행태와 만성질환 유병의 관계를 파악하고자 하였다(Nagelkerke $R^2=.355$, 분류 정확도 76.8%). 유산소 신체활동 실천 여부, 비만도와 연령, 교육수준 및 결혼여부를 동시에 보정한 우리나라 성인의 만성질환은 흡연 행태에 따라 유의한 관계를 보이지 않았다. 흡연 행태 외 건강 행태 요인인 비만도의 경우 저체중에 비해 비만일 경우 4.04배(95% CI=2.48

Table 5. Influence of Smoking Behavior on Chronic Diseases

(n=6,193)

Variables(reference)	Categories	Model 1			Model 2			Model 3		
		OR	95% CI	p	OR	95% CI	p	OR	95% CI	p
Starting age of smoking		1.287	1.084-1.528	.004*	1.302	1.060-1.600	.012*	.983	.784-1.233	.882
Current smoking status(etc.)	Daily	3.245	1.583-6.654	.001*	2.196	.921-5.234	.076	1.288	.494-3.362	.603
	Occasional	3.354	1.389-8.099	.007*	2.054	.686-6.067	.191	1.563	.473-5.166	.462
	In the past, do not present	2.959	1.932-4.531	<.001*	2.752	1.641-4.615	<.001*	1.402	.799-2.458	.237
Average daily smoking rate		.796	.658-.962	.018*	.880	.709-1.094	.248	.941	.738-1.200	.620
Aerobic physical activity practice rate(yes)	No				1.680	1.449-1.948	<.001*	1.059	.898-1.248	.496
BMI(underweight)	Obesity				4.367	3.005-6.347	<.001*	4.041	2.487-6.567	<.001*
	Overweight				3.403	2.315-5.003	<.001*	2.776	1.688-4.567	<.001*
	Normal				1.935	1.329-2.816	<.001*	1.852	1.139-3.011	.013*
Age							.252	.218-.292	<.001*	
Education(≤ elementary school)	≥College							.343	.269-.438	<.001*
	High school							.475	.380-.592	<.001*
	Middle school							.707	.556-.899	.005*
Marriage(yes)	No						.778	.584-1.036	.085	

1) Calculated by an analysis of the complex sample

2) OR=Odds ratio, CI=Confidence interval

3) * p<.05

7~6.567), 과체중일 경우 2.78배(95% CI=1.688~4.567), 정상일 경우 1.85배(95% CI=1.139~3.011) 오즈비가 유의하게 높았다. 연령이 1단계 증가할 때 만성질환 유병은 0.25배(95% CI=.218~.292) 유의하게 낮았다. 교육수준은 초졸 이하에 비해 대졸 이상일 경우 0.34배(95% CI=.269~.438), 고졸일 경우 0.48배(95% CI=.380~.592), 중졸일 경우 0.71배(95% CI=.556~.899) 만성질환 유병 오즈비가 유의하게 낮았다.

최종적으로 흡연 행태 및 흡연 행태 외 건강 행태만을 고려하였을 때 현재 담배를 피우지 않으나 과거에 피운 경우와 흡연 시작 연령이 빠를수록 만성질환 유병 정도를 유의하게 높이는 것으로 나타났다. 대상자의 흡연 행태 외 건강 행태와 인구사회학적 특성을 동시에 보정하였을 때 본 연구 대상자의 흡연 행태는 만성질환 유병 정도에 유의한 영향을 미치지 않았으며, 비만도가 높아질수록, 나이가 많을수록, 교육수준은 낮을수록 만성질환 유병 정도를 유의하게 증가시키는 것으로 나타났다.

4. 논의

본 연구는 우리나라 성인의 흡연 행태에 따른 만성질환 유병에 영향을 미치는 요인을 규명함으로써 성인의 건강 증진을 위한 기초 자료를 제공하기 위해 실시되었다.

본 연구 대상자들은 만성질환을 1개라도 가진 경우는 36.1%이었고, 65세 이상 대상자의 75.5%가 만성질환을 가지고 있는 것으로 나타나 성인의 만성질환 유병 정도의 심각성을 알 수 있었다. 이 중 고혈압은 본 연구에서 조사된 만성질환 중 가장 높은 19.2%의 빈도를 보였는데, 다른 질환에 비해 상대적으로 진단이 간편하고 치료 및 관리가 용이하지만 평소에는 별다른 증상이 없기 때문에 질환의 중요성 및 심각성을 간과하기 쉬워[3] 가장 주목해야 할 만성질환이라고 할 수 있다.

다양한 흡연 행태 및 흡연 행태 외 건강 행태 특성들을 고려하였을 때 우리나라 성인의 만성질환 유병에 영향을 미치는 요인은 흡연 시작 연령, 현재 흡연 여부였으며, 인구 사회학적 요인을 포함한 흡연 행태 및 흡연 행태 외 건강 행태 요인들을 모두 고려하였을 때에

는 비만도, 연령, 교육수준이 만성질환 유병에 유의한 영향을 주었다.

구체적으로 살펴보면, 본 연구 결과 대상자의 흡연 시작 연령은 노년기에 시작하는 경우가 가장 많았으나 아동 청소년기 때 시작하는 경우도 전체의 17.9%를 차지하였다. 흡연 시작 연령이 어리고[20], 흡연 기간이 길수록 금연에 대한 관심도가 낮아[20] 흡연을 일찍 시작할수록, 학년이 올라갈수록 흡연 빈도와 흡연 양이 증가하고 향후 문제 행동을 나타내거나 금연에 성공하지 못할 가능성이 높아진다[11]. 매일 흡연하는 청소년이 그렇지 않은 청소년 흡연자에 비해 주관적 행복도와 수면 만족도는 낮았고 주관적 스트레스 수준은 더 높아지므로 흡연 시작을 사전에 예방하고 이미 흡연을 시작했더라도 조기에 금연을 위한 개입이 필요하다[11].

본 연구 대상자의 흡연은 피운 적 없는 경우에 비해 과거엔 피웠으나 현재 피우지 않는 경우 만성질환 유병 정도를 증가시키는 것으로 나타나 과거의 흡연 경험의 유무가 중요하다는 것으로 보여주고 있다. 본 연구에서 아동 청소년기 때 흡연을 시작하는 경우가 전체의 17.9%를 차지하였는데 현재 흡연하는 성인의 약 20%는 청소년기 이전에 흡연을 한 경험이 있는 것으로 해석할 수 있다. 청소년에게서 약물경험이 있는 경우 그렇지 않은 청소년에 비해 흡연할 가능성이 2.32배 더 높아 흡연과 약물이 서로 밀접하게 연관되어 있으며 서로 상호작용을 일으켜 또 다른 위험행동에 원인이 된다[21]. 흡연을 하는 청소년의 경우 비 흡연 학생보다 담음료 섭취 비율이 1.82배 높고[22], 조기에 흡연을 시작한 청소년이 유급이나 낮은 학업 성적 등 학교 관련 문제, 알코올, 마리화나 등 기타 물질 남용, 폭력, 임신 등 여러 문제 행동을 나타낼 위험이 높았다[11]. 즉, 청소년에게서의 흡연은 약물 사용, 당 음료 섭취 및 문제행동과 같은 2차적인 문제에 더욱 노출될 가능성을 높인다는 것을 알 수 있다. 통계청(2019) 보고에 따르면 암 사망률은 폐암이 1순위 인데, 폐암은 흡연, 간접흡연, 석면, 방사성 라돈 등의 금속, 방사선 등에 의해 유발될 수 있으며, 약 85%는 흡연에 의한 것으로 알려져 있어 흡연에 노출된 양과 기간이 많거나 길어질수록 폐암에 걸릴 확률이 증가한다[14]. 또한

흡연은 만성 폐쇄성 폐질환의 가장 강력한 위험요인인 흡연으로 인해 70~80%의 만성 폐쇄성 폐질환이 발생하고 있다[3]. 현재 담배를 피우지 않더라도 과거의 흡연 경험은 만성질환 유병 정도를 높이므로 만성질환 예방을 위해서 조기에 담배에 노출되지 않도록 금연 교육을 더욱 강화할 필요가 있다.

본 연구 대상자에게서 건강 행태 요인만을 고려하였을 때 유산소 신체활동을 하지 않는 경우 만성질환 유병 정도가 1.68배 높아지는 것으로 나타났다. 이는 선행연구와 유사한 결과를 보이고 있다[1,23,24]. 규칙적인 신체활동은 삶의 질의 향상시킬 수 있으며, 신체적, 정신적 건강에 긍정적인 영향을 줄 뿐만 아니라 만성질환 유병 정도 감소에 효과적이다[1]. 본 연구 결과에서도 유산소 운동을 하는 경우보다 하지 않는 경우가 53.6%로 더 많았으므로 꾸준히 일상생활에서 운동을 실천할 수 있도록 관심을 가져야 할 것이다. 모든 요인을 통제했을 때는 중요한 영향을 미치지 않았으나 나이가 많아질수록 운동에 많은 시간을 쓸 만큼 예지가 넘치지 않는다는 점을 고려하면 젊은 비 은퇴자들이 운동에 참여하는 데 드는 비용을 낮출 수 있는 새로운 보건의료정책의 고안도 필요하다[23].

본 연구 대상자에게서 흡연 행태 외 건강 행태 및 인구사회학적 특성 모두를 고려했을 때 비만이 만성질환 유병 정도를 높이는 중요한 요인이었다. 특히 비만도가 높을수록 만성질환 유병 정도는 더욱 높아져 선행연구와도 유사한 결과를 보이고 있다[1,24,25]. 체질량지수가 높고 신체활동 수준이 낮은 경우 더욱 만성질환 이환 위험을 높이므로[1] 신체활동을 높여 체질량지수를 관리할 수 있도록 실천으로 옮기는 노력이 필요하다. 비만은 신체활동과 같이 자기관리능력으로 조절될 수 있는 가역적 요인이어서[26] 의지를 가지고 더욱 노력해야 할 부분이다. 비만은 모든 요인을 통제했을 때에도 만성질환 유병에 중요한 영향요인이었고, 흡연 보다 만성질환 유병에 큰 영향을 미치고 있는 것으로 나타났으므로 비만 관리에 더욱 관심을 가지는 노력이 필요하다.

본 연구 대상자들은 청년층, 중년층에 비해 노년층에게서 만성질환 유병 정도가 높았으나 회귀분석 결과 연령이 증가할수록 만성질환의 유병 정도가 낮아지는

결과를 보였다. 연령이 증가할수록 신체의 운동량과 면역력이 저하되어 질병에 쉽게 노출될 확률이 증가할 것으로 사료되었으나[25], 40~50대 중년층의 건강이 상당히 심각하다는 선행 연구 결과들을 고려하였을 때 [24,27] 본 연구 결과를 토대로 만성질환은 젊은 중년층도 포함하여 관심을 가져야 할 것으로 보인다. 이는 젊은 시절의 부적절한 생활습관으로 인해 노년기에 실제 만성질환이 나타나는 것으로 볼 수 있다. 나이가 드는 것을 거스를 수는 없으나 만성질환 유병 정도가 가장 많았던 노년기를 대비하여 젊은 연령의 성인기부터의 생활습관 관리가 더욱 필요하다고 할 수 있으며 추후 연구에서 다시 분석할 필요가 있다.

본 연구 대상자의 교육수준이 높을수록 만성질환 유병 정도가 낮아지는 것으로 나타났는데, 이는 선행 연구와 유사한 결과이다[11,23,25]. 만성질환은 개인의 건강관리, 건강 행태 등에 영향을 받지만 인구통계적인 요인이 차지하는 비중도 크다[25]. 본 연구 결과에서도 모든 요인을 고려했을 때에도 교육수준은 중요한 영향요인이었고, 흡연 보다 만성질환 유병 정도에 영향을 미치고 있는 것으로 나타났다. 그러므로 만성질환 유병 정도를 낮추기 위해 모든 교육수준 대상자들이 쉽게 이해하고 실천할 수 있도록 특강, 교육 자료를 쉽고 다양하게 제작하여 홍보하는 등의 노력이 필요하다.

이상으로 최종적인 분석을 통해 건강 행태 특성만을 고려하였을 때 빠른 흡연 시작 연령, 과거 흡연 경력, 유산소 신체활동을 실천하지 않을 때, 비만도가 높을수록 만성질환 유병 정도를 높이는 요인임을 확인하였다. 흡연 행태를 포함한 건강 행태 요인과 인구 사회학적 특성을 모두 고려하였을 때는 비만도가 높아질수록, 연령이 낮을수록, 교육수준이 낮을수록 만성질환 유병 정도를 높이는 것으로 확인하였다. 본 연구가 국민건강영양조사에 포함되지 않은 자료는 반영하지 못한 제한점이 있으나 지속적으로 증가하고 있는 만성질환 유병에 영향을 주는 주요 요인을 규명하였으며, 성인의 만성질환을 관리할 수 있는 정책 마련에 기초자료를 제공하였다는데 의의가 있다.

5. 결론 및 제언

본 연구에서는 국민건강영양조사 제7기 2차년도 (2017) 자료를 이용하여 우리나라 성인의 흡연 행태가 만성질환 유병에 영향을 미치는 요인을 규명하기 위해 시도되었다.

주요 결과를 보면 첫째, 본 연구 대상자의 만성질환은 연령 65세 이상, 교육수준 초등학교 졸업 이하, 결혼은 기혼자에게서 만성질환 유병 정도가 높았다. 둘째, 흡연 행태는 40세 이상 65세 미만에 흡연을 시작한 경우, 과거엔 피웠으나 현재 피우지 않는 경우, 하루에 1.5~1.9갑 피우는 경우에 만성질환 유병 정도가 높았다. 흡연 행태 외 건강 행태로서는 유산소 신체활동을 실천하지 않는 경우, 비만 군에게서 만성질환 유병 정도가 높았다. 셋째, 본 연구 대상자들은 흡연 행태 및 흡연 행태 외 건강 행태만을 고려하였을 때 흡연 시작 연령이 빠를수록 현재 담배를 피우지 않으나 과거에 피운 경우에서 만성질환 유병 정도를 각각 1.30배, 2.75배 유의하게 높이는 것으로 나타났다. 대상자의 흡연 행태 외 건강 행태와 인구사회학적 특성을 동시에 보정하였을 때 우리나라 성인의 흡연 행태는 만성질환 유병에 영향을 미치지 않는 것으로, 연령이 높을수록 0.25배, 교육수준은 대졸 이상에서 0.34배 만성질환 유병 정도를 유의하게 낮추며, 비만일 경우 4.04배 만성질환 유병 정도를 유의하게 증가시키는 것으로 나타났다.

이상의 결과를 토대로 우리나라 성인의 만성질환 유병 정도를 감소시키기 위해 흡연, 유해한 식이 행태 결과인 비만, 운동 부족 등의 생활습관 개선의 노력이 매우 필요하다는 것을 확인하였다. 또한 만성질환 유병 정도를 낮추고 효과적으로 관리하기 위해 젊은 시절부터의 관심이 필요하고 금연을 포함한 건강관리를 올바르게 실천할 수 있도록 다학제간 적극적인 노력이 필요하다.

REFERENCES

- [1] Y. H. Cho, C. H. Park & S. M. Yun. (2019). Predictors of physical activity and risk of chronic disease in adult male. *Korean society for Wellness*, 14(2), 529-540.
- [2] S. K. Kim, H. J. Yoon, H. R. Shin & Y. S. Kim. (2019, June). A study on the health-related quality of quality of life for the elderly : focused on the effect of nutrition display utilization. *2019 Spring Conference of the Korean Society of Gerontological Social Welfare*. (pp. 289-300). Gunsan : Korean Society of Gerontological Social Welfare.
- [3] Korea Centers for Disease Control & Prevention Department of Chronic Diseases Prevention. (2018). *Status and issues of chronic diseases in 2018 chronic disease factbook*. Cheongju : Korea Centers for Disease Control & Prevention.
- [4] J. Y. Song. (2019). A study on life satisfaction of elderly women with chronic illness. *Journal of the Korea Entertainment Industry Association*, 13(5), 273-280.
DOI : 10.21184/jkeia.2019.7.13.5.273
- [5] World Health Organization. (2019). *World No Tobacco Day 31 May 2019*. <http://who.int/campaigns/world-no-tobacco-day/world-no-tobacco-day-2019>. Geneva: World Health Organization.
- [6] S. H. Bae, H. S. Kim & S. G. Kang. (2018). Relationship between smoking and sleep disturbance. *Sleep Medicine and Psychophysiology*, 25(2), 45-50.
DOI : 10.14401/KASMED.2018.25.2.45
- [7] N. J. Kim & H. S. Hong. (2016). Influence of knowledge about lung cancer, attitude and preventive health behavior about cancer on nicotine dependency in smoking male college students. *Journal of Korean biological nursing science*, 18(4), 213-220.
DOI : 10.7586/jkbns.2016.18.4.213
- [8] M. H. Kim, E. H. Na & H. J. Kim. (2017). The effects of training using a virtual reality on pulmonary function of smokers. *Journal of the Korea Entertainment Industry Association*, 11(3), 235-241.
DOI : 10.21184/jkeia.2017.04.11.3.235
- [9] B. H. Kim & H. R. Kim. (2019). Socioeconomic and sociodemographic factors related to allergic diseases in Korean adolescents based on the 14th Korean youth risk behavior survey. *Journal of the Korea Academia-Industrial Cooperation Society*, 20(8), 494-502.
DOI : 10.5762/KAIS.2019.20.8.494

- [10] M. H. Hong. (2019). The effect of adolescents' health behavior on obesity. *Journal of the Korea Academia-Industrial Cooperation Society*, 20(8), 295-302.
DOI : 10.5762/KAIS.2019.20.8.295
- [11] D. H. Kang, J. W. Kim, J. H. Lee, S. Y. Yoon & T. Y. Choi. (2018). Factors associated with smoking frequency and suicidal attempt in Korean adolescent smokers. *The Korean Society of Biological Therapies in Psychiatry*, 24(3), 230-238.
- [12] S. H. Jeong & T. W. Jang. (2011). Clinical features of advanced non-small cell lung cancer in never-smokers. *The Korean Journal of Medicine*, 80(4), 427-433.
- [13] S. H. Kwon & J. S. Lee. (2017). Study on relationship between milk intake and prevalence rates of chronic diseases in adults based on 5th and 6th Korea national health and nutrition examination survey data. *Journal of Nutrition and Health*, 50(2), 158-170.
DOI : 10.4163/jnh.2017.50.2.158
- [14] S. Y. Shin. (2018). Radiologic diagnosis of lung cancer. *The Journal of Kyung Hee University*, 33(1), 1-4.
- [15] E. J. Bae & J. Y. Yoon. (2019). Factors associated with current smoking among male high school students according to school type: using data from the 13th(2017) Korea youth risk behavior web-based survey. *The Journal of the Korean Society of School Health*, 32(2), 77-87.
DOI : 10.15434/kssh.2019.32.2.77
- [16] Korea Centers for Disease Control and Prevention. (2019). *The seventh Korea national health and nutrition examination survey(KNHANES VII-2)*. Cheongju : Korea Centers for Disease Control and Prevention; 2017.
- [17] I. S. Jung & I. K. Jung. (2014). Effects of smoking status on chronic obstructive pulmonary disease prevalence in males 40 years and older: findings from the Korean national health and nutrition examination survey. *Korean Journal of Health Promotion*, 14(4), 155-161.
DOI : 10.15384/kjhp.2014.14.4.155
- [18] S. O. Park, O. K. Park, M. H. Bae, Y. J. Lee, S. W. Han & others. (2018). *Nursing & nutrition*. Seoul : Hyunmoonsa.
- [19] Statistics Korea. (2019). *Cause of death statistics for 2018*. Daejeon : Statistics Korea.
- [20] T. S. Shin, Y. A. Lim & Y. C. Cho. (2018). Interest in smoking cessation and Its related factors in male smokers. *Journal of the Korea Academia-Industrial cooperation Society*, 19(4), 362-373.
DOI : 10.5762/KAIS.2018.19.4.362
- [21] J. B. Lee, M. I. Hahm, D. J. Kim, H. H. Cho & I. S. Min. (2019). The association between adolescents risk behavior and smoking. *Korea journal of hospital management*, 24(2), 12-22.
- [22] A. Y. Kim, J. H. Kim & S. H. Kye. (2018). Sugar-sweetened beverage consumption and influencing factors in Korean adolescents: based on the 2017 Korea youth risk behavior web-based survey. *Journal of nutrition and health*, 51(5), 465-479.
DOI : 10.4163/jnh.2018.51.5.465
- [23] S. D. Oh & I. S. Cho. (2018). A study on the effect of physical exercise on health. *Journal of the Korean Data Analysis Society*, 20(3), 1381-1394.
- [24] Y. J. Bae & E. A. Han. (2017). Association between physical activity and medication adherence in Korean adults with chronic diseases. *Journal of Korean Academy of Managed Care Pharmacy*, 6(1), 1-21.
- [25] H. W. Park & M. S. Lee. (2019). Factors associated with multiple chronic diseases among one metropolitan citizens. *Journal of the Korea Convergence Society*, 10(8), 75-82.
DOI : 10.15207/JKCS.2019.10.8.075
- [26] W. J. Kim & S. Y. Lee. (2018). A latent class analysis and predictors of chronic diseases - based on 2014 Korea national health and nutrition examination Survey-. *Journal of the Korea Academia-Industrial Cooperation Society*, 19(6), 324-333.
DOI : 10.5762/KAIS.2018.19.6.324
- [27] K. H. Kim, B. Y. Chun & G. H. Kwon. (2018). Effects of health behaviors related to chronic diseases in city workers. *Journal of Convergence for Information Technology*, 8(3), 17-24.
DOI : 10.22156/CS4SMB.2018.8.3.017

박 지 연(Jee-Yeon Park)

[정회원]



- 2015년 2월 : 계명대학교 간호학 박사
- 2014년 9월 ~ 현재 : 경성대학교 간호학과 조교수
- 관심분야 : 성인, 노인간호
- E-Mail : jypark115@ks.ac.kr

구 혜 자(Hye-Ja Gu)

[정회원]



- 2012년 8월 : 경상대학교 간호학 박사
- 2014년 3월 ~ 현재 : 경성대학교 간호학과 부교수
- 관심분야 : 중년, 기본간호
- E-Mail : ghj9999@ks.ac.kr