

한국 성인에서 흡연 여부와 신체활동량 차이의 연관성 및 특성: 제6기 1차년도(2013) 국민건강영양조사 자료

김도현, 이은준, 이지연, 이덕철*
연세대학교 의과대학 가정의학교실

The association and the characteristics of the smoking status and differences in physical activity level in Korean adults: The Sixth Korea National Health and Nutrition Examination Survey (KNHANES VI-1), 2013

Do-Hyun Kim, Eun-Joon Lee, Ji-Yeon Lee, Duk-Chul Lee*
Department of Family Medicine, Yonsei University College of Medicine

Background: The aim of this study was to investigate the relationship between smoking status and physical activity in order to promote healthier behaviors in Korean adults.

Methods: We selected 4,845 individuals from the 2013 Korea National Health and Nutrition Examination Survey between the ages of 19 and 65 and compared smoking status and physical activity levels in each gender and age group.

Results: Physical activity did not exceed 3000 MET minutes except in smokers, ex-smokers, non-smoking males between the ages of 19 and 29, and ex-smoking females between the ages of 60 and 65.

Conclusion: There was no demonstrated association between smoking and physical activity in this study. Further studies which include various socio-demographic factors are needed in order to encourage healthier behaviors in Korean adults who smoke.

Keywords: Sex, Age group, Smoking, Physical activity level, Health promoting behaviors

서론

사람들의 건강에 대한 관심 증가로 금연 움직임이 점차 늘어나고 있다.¹⁾ 건강 위협 요인으로써 다양한 질병의 원인인 흡연에 대한 연구 결과들은 50여 년 전부터 지속적으로 보고 되었다.²⁾ 의학적 측면에서 볼 때 흡연은 단순한 기호 행동이 아니며, 적극적인 개입과 치료가 필요한 질병으로 분류 된다.^{3, 4, 5)} 그리고 신체활동부족 역시 세계적 사망률 증가를 이끄는 원인으로 세계 보건기구에서 주목할 만큼 질병 못지 않은 중요한 건강위험요인이다.⁶⁾ 더불어 적극적인 신체활동의 건강증진에 대한 긍정적 효과는 많은 연구에 의해 알려져 있다.^{7, 8)} 건강에 대한 사회적 관심 증가로 우리나라에서는 정책적으로도 보건소의 운동 프로그램 확대, 담배가격 인상, 금연치료에 대

한 건강보험적용 등의 건강증진행위 유도를 위한 다양한 노력이 이루어지고 있다.

10년 전 한국인 자료를 이용한 다른 연구에 따르면 건강위험행동들이 한가지만 단독으로 나타나기 보다는 서로 다른 건강위험행동들이 함께 나타날 가능성이 높은 것으로 나타났지만, 흡연과 신체활동 부족의 경우에는 함께 나타나는 현상을 보이지 않는 것으로 분석되었다.⁹⁾ 운동을 포함한 신체활동은 대표적인 건강증진행위 자체로 주목 받아 연구되고 있지만, 금연치료의 일환으로도 여러 연구가 진행되고 있으며, 조사집단의 변수 구성에 따라 금연에서 신체활동의 효과, 흡연과 신체활동의 연관성 등의 결과가 다양하게 알려져 있다.¹⁰⁾ 이 연구에서는 최근 한국 성인의 흡연력과 신체활동량 사이의 연관성을 알아보고, 해당 요인들을 연령대 별로 비교 분석하여, 각 집단

Received February 27, 2015 Revised September 9, 2015 Accepted September 9, 2015

Corresponding Author Duk-Chul Lee

Tel: +82-2-2228-2330, Fax: +82-2-362-3742

E-mail: faith@yuhs.ac

Copyright © 2015 The Korean Academy of Family Medicine

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

별 흡연과 신체활동 측면에서의 건강위험행동 특성을 알아보려 한다. 덧붙여 이 분석자료로 우리나라 성인들이 금연이나 신체활동 같은 건강증진행동을 하도록 유도할 때, 대상 집단의 특성에 따라 맞춤형 접근에 참고할 수 있는 자료를 더하고자 하였다.

방법

1. 연구 대상 및 분류

연구 대상은 2013년 시행한 제 6기 1차년도 국민건강영양조사에서 만 19세 이상, 65세 이하 연령에 해당되는 성인 중 건강 설문조사 항목에서 흡연과 운동 변수에 대하여 응답한 사람들로 선별하였으며, 총 4845명의 응답자 중 여러 가지 사유로 현재 정상적 활동이 불가능한 상태에 있거나 응답이 누락된 610명을 제외한 4235명(남성: 1799명, 여성: 2436명)을 대상으로 하였다. 연령 분류 기준은 만 19세~34세, 35세~49세, 50세~65세 3개의 구간으로 나누어 분석한 다른 연구들을 참고하였으나,^{9, 11)} 연령대 세분화 목적으로 만19세~29세, 30세~39세, 40세~49세, 50세~59세, 60세 이상 총 5개 구간으로 나누어 분석하였다. 교육수준은 최종 학력 기준으로 초등학교 졸업 이하, 중학교 졸업, 고등학교 졸업, 대학교 졸업 이상으로 구분하였고, 직업은 관리직 전문가 및 관련 종사자, 사무종사자, 서비스 및 판매 종사자, 농림어업 숙련 종사자, 기계 조작 장치 기능원 및 조립종사자, 단순노무종사자, 주부와 학생을 포함시킨 무직자 집단으로 총 7개의 집단으로 나누어 분석하였다. 소득수준은 인구집단 소득 자료를 4분위로 나누어 하, 중하, 중상, 상의 4개 집단으로 구분하였다. 비만 정도는 체질량지수(body mass index, BMI)를 기준으로 $<23.0\text{kg}/\text{m}^2$, $23\sim24.9\text{kg}/\text{m}^2$, $25\sim29.9\text{kg}/\text{m}^2$, $\geq 30\text{kg}/\text{m}^2$ 로 나누었다.^{9, 12)} 스트레스는 초고도, 고도, 중등도, 저도 네 단계로 구분하였다. 만성질환은 검진조사 문항에서 의사에게 진단받은 경우일 때로 한정하여 고혈압, 당뇨, 이상지질혈증 환자로 분류 하였다.^{9, 13)}

흡연과 비 흡연 분류는 담배 100개피를 기준으로 평생 100개피 미만 흡연은 비 흡연, 평생 100개피 이상 흡연자 중 현재 흡연하지 않는 경우 과거흡연, 평생 100개피 이상 흡연자 중 현재도 가끔 또는 매일 흡연 중인 경우 현재흡연으로 분류 하였다.¹⁴⁾ 운동 또는 신체활동 변수에서 분류는 건강증진형, 최소활동형(일반형), 활동부족형 세 집단으로 나누었다. 활동 집단 분류 기준은 건강증진형의 경우 최근 1주일 동안 걷기, 중간 정도 활동 그리고 격렬한 활동 각각을 1회당 최소 10분 이상 지속했을 경우를 계산 대상으로 삼아 각각의 신체활동 일수, 시간, 분 항목을 분을 기준으로 변산 후 합산(MET level \times activity hours \times 60 \times days + MET level \times activity minutes \times days)하여 그 결과를 MET-minutes(MET-min) 단위로 환산한 총 합이 3000 MET-minutes 이상일 때로 하여 분류하였

다. 최소활동형의 경우 최근 1주일 간 걷기, 중간 정도 활동 그리고 격렬한 활동 각각을 1회당 최소 10분 이상 지속했을 경우를 최소 계산 대상 조건으로 하여 건강증진형 집단 분류에서 사용한 계산 방식을 적용한 MET-minutes 합산 결과가 600 MET-minutes에서 2999 MET-minutes 범위 사이에 해당 되는 경우로 정의하였다. 활동부족형은 최근 1주일 동안 걷기, 중간 정도 활동, 격렬한 활동을 MET-minutes로 변환 합산 결과가 600 MET-minutes 미만인 경우로 정의하여 분류하였다. 활동량 측정에서 사용한 MET-minutes 단위 계산은 The International Physical Activity Questionnaire - Short Form (IPAQ-SF)와 원시자료의 설문 항목을 바탕으로 하였으며, 걷기, 중간 정도 활동, 격렬한 활동 각각을 3.3 METs, 4.0 METs, 8.0 METs로 계산 하였다.¹⁵⁾ 건강행동 변수의 개념정의 기준은 국민건강영양조사 설문 내용, 제3차 국민건강증진종합계획(health plan 2020, 2011~2020) 목표지표, 세계보건기구(WHO)의 건강을 위한 신체활동 국제적 권고, 2005년 국민건강영양조사 자료를 토대로 진행했던 기존 연구 등을 참고하여 정하였다.^{6, 9, 14, 16, 17)}

2. 통계 분석

조사 분석에 사용된 독립변인은 성별과 연령대, 흡연여부로 나눈 비 흡연, 흡연, 과거흡연 3개의 집단이었고, 종속 변인은 응답자들의 운동량이었으며, 운동량은 MET-minutes으로 변형 합산한 결과로 설정하였다. 독립변인으로 성별, 연령대, 흡연 여부와 종속 변인으로 신체활동량 사이의 경향성과 차이를 알아보기 위하여 항목별 변수들의 조합으로 일원배치분산분석(One-way-ANOVA)를 사용하였으며, 사후검정은 Bonferroni test를 이용하였다. 통계적 유의수준은 $P < 0.05$ 로 하였으며, 통계 프로그램은 IBM SPSS Statistics Version 19를 이용하였다.

이 연구에서는 변수 내 집단 사이의 경향성과 차이를 알아보고자 하였고, 1개 년도 자료만 이용하였기 때문에 별도 가중치 부여 없이 원시자료를 분석 하였다.^{9, 18)}

결과

4845명의 대상자 중 건강 위협 요인 중 스트레스 항목에서 중간 정도의 스트레스를 받고 있다고 답한 비율이 남자 62.0%, 여자 61.7%로 남녀 모두 비슷하게 가장 높았다. 질병 항목에서는, 고혈압이 남자 14.6%, 여자 11.6%, 당뇨병이 남자 7.2%, 여자 4.3%의 비율로 나타났으며, 이상지질혈증은 남성 9.6%, 여성 10.7%의 유병률을 보였다. BMI는 23 미만과 25에서 29 사이에 해당하는 경우가 남자 17.0%, 16.0%, 여자 34.6%, 12.8%로 두 구간에서 높았으며, 다른 변수들에 비하여 BMI 항목에서 결측률이 18.1%로 비교적 높았다. 이 연구에서 주목한 건강 위협 변수인 행동 관련 항목 중 흡

연의 경우, 대상자 중 남자 흡연자 비율이 18.8%, 여자 흡연자 비율이 3.7%였다. 또 하나의 요인인 신체활동부족에 해당하는 남성은 11.0%, 여성은 23.4%였다. 상대적으로 남성은 흡연률이 높고, 여성은 활동부족 비율이 높게 나타났다 (Table 1).

표본 집단에서 비 흡연, 흡연, 과거흡연 기준으로만 나누어 각각의 집단 별 1주일 간의 신체활동량을 비교 분석한 결과, 비흡연자 집단은 평균 1778.41MET-minutes, 과거흡연자 집단은 2426.06 MET-minutes, 흡연자 집단은 2483.69 MET-minutes이었으며 p-value <0.000으로 흡연자 집단이 비흡연자나 과거흡연자 집단보다 신체활동량이 많은 것처럼 보였고, 비흡연자 집단의 신체활동량이 가장 적은 것처럼 보였다 (Table 2).

그러나 성별 요인을 추가하여 흡연력과 신체활동량을 분석한 결과, 남성에서 신체활동량은 비흡연자군 2599.04 MET-minutes, 과거흡연자군 2567.79 MET-minutes, 흡연자군 2554.05 MET-minutes로, 흡연력에 따른 평균 신체활동량은 큰 차이가 없었으며, p-value 0.974로 흡연과 운동량 사이의 연관성은 유의하지 않은 것으로 나타났다. 여성의 경우 흡연력과 평균 신체활동량을 함께 분석하였을 때, 비흡연자 여성의 평균 신체활동량은 1624.01 MET-minutes, 흡연 여성의 평균 신체활동량은 2127.87 MET-minutes, 과거흡연 여성의 평균 신체활동량은 1724.50 MET-minutes로 흡연력에 따른 평균 신체활동량의 차이가 있는 것처럼 보였으나, p-value 0.059로 역시 흡연 상태와 신체활동량 사이의 상관관계는 유의하지 않았다 (Table 3).

추가적으로 연령대와 성별을 기준으로 분석한 결과, 남성에서 평균 신체활동량은 20대가 3397.78 MET-minutes, 30대가 2456.31 MET-minutes, 40대가 2363.37 MET-minutes, 50대가 2432.71 MET-minutes, 60대가 2289.54 MET-minutes였고, 20대와 다른 연령대 사이의 평균 신체활동량 차이는 p-value <0.001으로 20대 남성이 다른 연령대 남성보다 평균 신체활동량이 유의하게 많은 것으로 나타났다. 그러나 20대를 제외한 다른 연령대 사이의 평균 신체활동량 차이의 p-value는 1.000로 나타나 통계적으로 유의하지 않았다. 여성에서는 20대가 1745.66 MET-minutes, 30대가 1445.31 MET-minutes, 40대가 1866.28 MET-minutes, 50대가 1650.54 MET-minutes, 60대가 1566.91 MET-minutes였다. 여성에서 연령대와 평균 신체활동량 간 연관성의 유의 확률은, 20대와 30대는 0.785였고, 20대와 40대, 50대, 60대를 비교하였을 경우 모두 1.000이었다. 30대와 40대를 비교 시 p-value는 0.058, 30대와 50대, 60대를 비교했을 경우는 p-value가 모두 1.000이었다. 40대와 50대는 p-value 1.000, 40대와 60대는 p-value 0.996이었다. 50대와 60대 사이의 p-value는 1.000이었다. 따라서 여성에서 연령대와 신체활동량 사이의 연관성은 어느 그룹에서도 통계적으로 유의하지 않았다 (Table 4).

Table 1. Characteristics of the study population

	Men		Women	
	n	%	n	%
Number of subject	2127	43.9	2718	56.1
Age				
19~29	359	7.4	445	9.2
30~39	467	9.6	630	13
40~49	544	11.2	656	13.5
50~59	487	10.1	655	13.5
60~	270	5.6	332	6.9
Education		[MR 12.4%]		
≤Elementary	145	3.4	377	8.9
≤Middle	164	3.9	241	5.7
≤High	753	17.7	962	22.7
≥University	742	17.5	859	20.2
Occupation		[MR 12.5%]		
Professionals	312	7.4	329	7.8
Clerks	250	5.9	232	5.5
Service, trade workers	262	6.2	413	9.7
Farmers and Fishers	72	1.7	54	1.3
Craft workers	420	9.9	71	1.7
simple laborer	129	3	239	5.6
Unemployed	352	8.3	1103	26
Income		[MR 0.7%]		
lowest	525	10.9	667	13.9
middle low	534	11.1	677	14.1
middle high	515	10.7	677	14.1
high	537	11.2	680	14.1
Activity Limitation		[MR 10.1%]		
having	105	2.4	155	3.6
Perceived stress		[MR 10.1%]		
Severe	62	3.4	99	3.9
Much	336	18.3	476	18.9
Moderate	1139	62	1552	61.7
Little	263	14.3	310	12.3
Chronic disease		[MR 10.1%]		
Hypertension	268	14.6	292	11.6
Diabetes	132	7.2	108	4.3
Dyslipidemia	176	9.6	270	10.7
BMI		[MR 18.1%]		
<23	676	17	1373	34.6
23~24	258	6.5	303	7.6
25~29	634	16	508	12.8
>=30	104	2.6	112	2.8
Cigarette smoking				
Non smoker	406	8.4	2158	44.6
Ex-smoker	599	14.1	121	2.9
Current smoker	795	18.8	157	3.7
Physical activity		[MR 12.6%]		
Health promoting	521	12.3	371	8.8
Minimal	812	19.2	1076	25.4
Lack	466	11	989	23.4

**MR: missing rate

성별, 흡연상태와 연령대 분류에 따른 신체활동량의 차이를 분석한 결과, 20대 남성의 경우 흡연 상태와 무관하게 모두 3000 MET-minutes 이상의 건강증진형 신체활동량을 보이고, 60대 여성 중 과거흡연자 집단이 3000 MET-minutes 이상의 신체활동을 하는 것

Table 2. Mean physical activity levels between different smoking status groups

Cigarette smoking	N	Mean	Std. Deviation	F	p-value	Bonferroni test
MET-min	Non smoker	2564.00	1778.41	2595.01	28.559	0.000
	Ex-smoker	951.00	2483.69	3153.30		
	Current smoker	720.00	2426.07	3356.81		
	Total	4235.00	2046.89	2886.50		

One-way ANOVA, Bonferroni test, p-value<0.05

Table 3. Mean physical activity levels between different smoking status groups of sex

MET-min * Cigarette smoking	Male						Female					
	N	Mean	Std. Deviation	F	p-value	Bonferroni test	N	Mean	Std. Deviation	F	p-value	Bonferroni test
MET-min	Non smoker	406.00	2599.04	3416.43	0.027	0.974	2158.00	1624.01	2378.95	2.835	0.059	
	Ex-smoker	599.00	2567.79	3206.84			121.00	1724.50	3958.65			
	Current smoker	794.00	2554.05	3044.82			157.00	2127.87	3643.11			
	Total	1799.00	2568.78	3184.12			2436.00	1661.48	2579.02			

One-way ANOVA, Bonferroni test, p-value<0.05

Table 4. Mean physical activity levels between different sex and age band

MET-mins* age group	Male						Female					
	N	Mean	Std. Deviation	F	p-value	Bonferroni test	N	Mean	Std. Deviation	F	p-value	Bonferroni test
MET-min	20s	312.00	3397.78	4101.31	6.605	0.000	389.00	1745.66	2602.22	2.117	0.076	
	30s	386.00	2456.31	3272.45			551.00	1445.31	2322.38			
	40s	446.00	2363.37	2698.53			20s >> 30s,	594.00	1866.28			2838.12
	50s	414.00	2432.71	2985.80			40s, 50s, 60s	598.00	1650.54			2475.11
	60s	241.00	2289.54	2652.14			304.00	1566.91	2640.21			
	Total	1799.00	2568.78	3184.12			2436.00	1661.48	2579.02			

One-way ANOVA, Bonferroni test, p-value<0.05

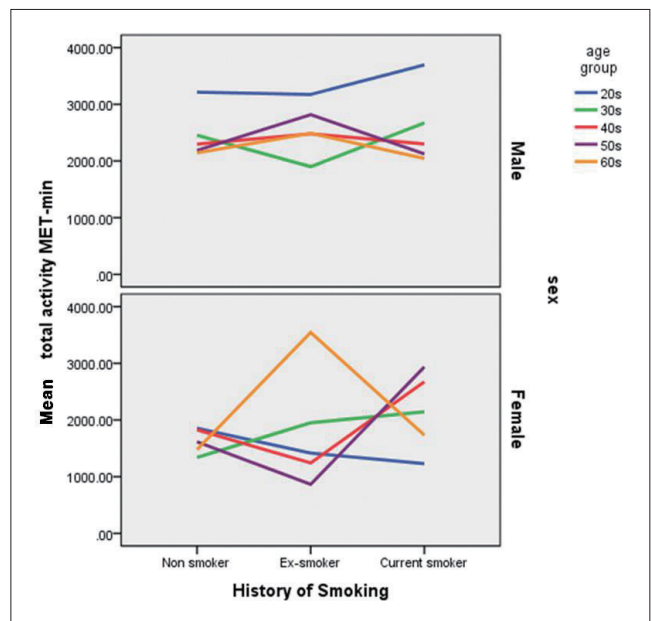
으로 나타냈다(Figure 1).

고찰

2005년 국민건강영양조사 자료를 바탕으로 했던 흡연과 신체활동 양상의 연관 경향성을 분석한 내용이 포함된 연구 결과에 따르면, 비흡연자들과 비교하였을 때, 당시 20세 이상 한국 성인 흡연자들은 운동부족 경향을 보였다.⁹⁾ 본 연구에서w 최근 한국 성인을 흡연력에 따라 비 흡연자, 과거흡연자, 흡연자 집단으로 나누고, 성별 기준을 추가하여 분석하였을 때, 평균 신체활동량이 남성에서는 비슷하였으나 여성에서는 흡연자 집단의 활동량 평균이 다른 두 집단보다 많았다. 그러나 남녀 모두 흡연과 신체활동량 사이의 연관성 상관관계는 유의하지 않았다.

이 연구에서 주목한 변수 중 하나인 신체활동은 심혈관질환을 비롯한 많은 질병에 긍정적인 효과를 주는 것으로 익히 알려져 있으며, 금연을 위한 행동치료법 중 하나이기도 하다. 운동을 포함한 신체활동의 금연에 대한 효용성은 세계 여러 곳에서 다양한 표본 집단을 대상으로 하여 연구들이 진행되어 있다. 금연에 대한 신체활동의 효과는, 금연에 도움이 된다는 의견과 금연에 큰 영향을 주지

Figure 1. Physical activity levels on groups of sex, smoking status and age bands.



Mean physical activity levels with sex, smoking status and age band components. The Upper five graphs are male and the lower five graphs are female. The horizontal axis means smoking status. Blue line means 20s mean MET-minutes, green line means 30s mean MET-minutes, red line means 40s mean MET-minutes, purple line means 50s mean MET-minutes.

못한다는 의견이 혼재하고 있다.¹⁹⁻²⁴⁾ 연구 집단에 따라 니코틴 대체 요법을 신체활동을 포함하는 운동치료와 병행 시 운동치료 단독 보다 금연에 더 효과적이라는 연구 결과가 제시되기도 하였으며, 일각에서는 추가적인 연구가 더 필요하다는 의견도 있다.²⁵⁻²⁷⁾

만약, 이번 분석에서 흡연과 신체활동량 부족 사이에 상관성이 존재할 수 있는 것으로 나타났다면, 금연치료적 시각에서 접근할 때에도 흡연자 집단에서 두 건강위험요소를 함께 가지고 있을 가능성이 있으므로 치료방법적 부분에서 한국인 집단을 포함한 대상으로 한 추가적인 연구의 필요성을 제시했을 수도 있다. 다만 이번 연구에서 분석한 최근 한국 성인 자료를 미루어 봤을 때 흡연과 신체활동부족이 연관되어 있다고 추정하기 어려우므로, 신체활동부족 개선을 금연치료법으로써의 접근과는 별개로 전반적인 건강증진유도 목적의 행위로서 대상자들의 개별적인 성향, 성별, 연령대 등 인구사회학적 요인들을 폭넓게 고려한 개인별 특성에 맞춘 프로그램을 개발, 적용하는 방향도 구상하는 것이 더 타당할 것으로 보인다.¹⁰⁾

성별과 연령대 별 운동량 비교에서 남성은 20대가 다른 연령대에 비하여 p-value < 0.001로 신체활동량이 유의하게 많았으나, 다른 연령 집단 간의 활동량 차이는 p-value가 1.00로 통계적으로 유의하지 않았다. 20대의 신체활동량이 많은 이유에 대하여, 연령대 별로 직업, 사회경제적 상태 등과 같이 활동량에 영향을 줄 수 있는 요인들을 추가 분석한다면, 연령대 별 신체활동량 차이에 대한 원인 추측이 가능할 것이고, 그것은 성인들의 신체활동량 증진 유도에 대한 참고자료로 활용 가능할 것이다.

또한 성별에 따른 신체 활동량 차이는 여성이 흡연 여부에 상관 없이 남성보다 모두 낮았다. 성별에 따른 평균 신체활동량은 p-value < 0.001으로 유의하게 차이가 있는 것으로 나타났으므로, 최근 한국 성인 남성들이 여성들보다 신체활동을 더 하는 것으로 볼 수 있다. 이것은 약 10년 전 한국 성인에서 건강위험행위의 기여도가 남성에서는 흡연, 과음, 신체활동부족 순서였으나, 여성에서는 운동부족이 다른 건강위험행위들에 비하여 기여도가 훨씬 높게 나타났던 결과와 연결시켜 생각해 볼 수 있을 것이다.⁹⁾ 그리고 직업 항목에서 여성의 경우 'unemployed'에 해당하는 n수(1103명)가 남성 대비 월등하게 많은 점 등과 같은 인구사회경제적 측면에서 추가로 분석한다면 환경적인 요인으로 인한 차이 발생 여부를 확인할 수 있을 것이며, 분석 결과에 따라 성별에 따른 특성에 맞춘 신체활동증진 유도 방안을 찾을 수 있을 것이다. 이번 분석과 다른 연구 결과들로 미루어 한국 성인 여성들에게 특히 신체활동량 증가 유도를 적극적으로 할 필요가 있어 보인다.

본 연구에서 분석한 결과, 최근 한국 성인 흡연자들이 비흡연자들보다 신체활동을 덜 한다고 할 수 없지만, 20대 남성 집단을 제외하고는 성별, 흡연 유무, 연령대에서 모든 집단이 최소활동형 이하 수준의 신체활동을 하고 있는 것으로 나타난 결과를 볼 때, 대상

자의 특성에 맞춰 건강증진형 범위에 올라서도록 신체활동량 증가 유도에 개인적, 사회적 노력을 더해야 할 것으로 보인다.

덧붙여, 금연 유도에서는, 흡연과 연관성을 가지지 않을 가능성이 높아 보이는 신체활동부족 이외에, 흡연과 연관성을 가질 수 있는 다른 건강위험요소 또는 건강위험행위들의 유무를 연구하여 세분화된 접근을 시도해 볼 수 있을 것이다.

이 연구가 가진 한계점들로, 단면조사 연구이기 때문에 흡연/금연과 운동이라는 각각의 변수 사이에 시간적 선후관계나 인과관계를 파악할 수 없다. 또한 운동량과 흡연 변수 외에 영향을 주었을 수 있는 인구사회적 변수들을 통제하였을 때 결과를 알 수 없기 때문에 향후 회귀분석을 시행하여 확인해 볼 필요가 있다. 그리고 분석 대상 집단의 특성 중 고혈압, 당뇨, 이상지질혈증 외에도 다양한 질병들과 함께 신체활동 제한사유 같은 변수들 간의 인과관계 파악을 할 수 없다. 따라서 운동이라는 신체활동 변수에 해당 변수들이 어떻게 영향을 미치고 있었는지 알 수 없다는 제약이 있다. 그리고 선행연구에 따르면 대표적인 건강 위험 행동요인인 흡연은 성별에 따라 정도의 차이는 보이지만 전반적으로 과음과 운동부족이라는 또 다른 건강 위험행동 요인과 함께 존재할 가능성이 높다.⁹⁾ 그러나 이번 분석에서는 음주 관련 변수를 포함시키지 않았기 때문에 최근 한국 성인 흡연자들이 가지는 특성 파악과 분석에 제한이 있다. 따라서 향후 음주 변수를 고려한 추가 연구가 진행된다면 흡연자들의 특성에 세분화하여 맞추어진 조금 더 효율적인 금연치료도 할 수 있을 것이다. 그리고 이 연구에서 사용한 자료는 같은 취지에서 조성된 7개년 이상의 추가 원시 자료가 있으므로 조사 년도 및 항목별 가중치를 고려하고 흡연자들의 특성을 분석한다면, 시계열적 관찰을 통하여 각각 집단들의 행동 양상의 변화를 파악할 수 있을 것이다.

추가적인 통제가 필요한 요인들이 있으며, 기존의 보고와 이번 분석에서 나온 결과를 고려할 때 한국 성인에서 흡연과 신체활동 부족은 연관성이 떨어지는 별개의 요인으로 보이며, 한국성인에서 금연에 대한 접근은 운동요법과 같은 신체활동증가 유도 단독 방법보다는 다양한 요인을 고려한 접근이 더 타당해 보인다. 또한 한국 성인들은 남녀 모두 신체활동 부족 가능성이 높으므로 그에 대한 관심과 해결을 위한 노력이 필요하다. 그리고 흡연과 신체활동 부족이 다른 건강위험요인들과는 어떤 연관성을 가지는지 알아본다면 개별적인 맞춤 접근과 이해에 도움이 될 것이다.

요 약

연구배경: 2005년 한국 성인에서 흡연과 신체활동부족은 함께 나타나는 요인이라기 보다는 개별적인 요인으로 보였다. 최근 한국 성인에서 흡연이라는 건강위험행동을 적극적으로 하는 집단과 비흡

연 집단에서 신체활동이라는 건강증진행동에 차이를 확인하고, 흡연과 신체활동 두 요인이 동시에 나타나는지에 대한 연관성 여부를 알아보고자 하였다. 또한 성별, 연령, 흡연여부, 활동량 등에서 각 항목 별 차이를 확인하여 건강증진행위 유도에 있어 세분화된 접근의 참고자료를 만들어보고자 하였다.

방법: 2013년 시행한 제 6기 1차년도 국민건강영양조사에서 만 19세 이상, 65세 이하 한국 성인 4845명의 자료를 이용하여 성별, 연령대, 흡연 여부, 신체활동량을 주요 변수로 설정하고 교차분석 및 일원배치분산분석을 시행하여 성별, 흡연 여부, 연령대로 나누어 각 집단의 신체활동량을 비교하였다. 흡연 여부와 신체활동량 차이의 연관성을 분석하였다.

결과: 최근 한국 성인에서 건강위험요소인 흡연과 신체활동부족 사이에는 두 요인이 동시에 존재하는 연관성이 유의하게 관찰되지 않았다. 추가적으로, 20대 남성 집단을 제외하고는 성인 대부분이 건강증진 수준의 신체활동을 하지 않는 것을 알 수 있었으며, 특히 여성이 남성보다 신체활동 부족이 많은 것으로 보였다.

결론: 한국 성인에서 흡연과 신체활동 부족은 동시에 나타나는 연관 요인이 아닌 개별적인 요인으로 보인다. 그리고 이번 연구결과 한국 성인들은 흡연자가 비흡연자보다 신체활동을 덜 한다고 할 수는 없다. 추가로 최근 대부분의 한국 성인들이 신체활동 부족에 해당하는 것으로 추정되므로, 신체활동 부족에 대한 관심과 해결 노력이 필요할 것으로 보인다. 만약 신체활동증가 유도를 금연치료 방법의 일환으로 시행하는 것을 고려한다면, 두 요인은 연관성이 없을 가능성이 높아 보이므로 별개의 관점에서 접근하는 것이 타당할 것으로 생각한다.

중심단어: 성별, 연령대, 흡연, 신체활동량, 건강증진행위

REFERENCES

- American Lung Association Research and Program Services Epidemiology and Statistics Unit, Trends in tobacco use. 2011 July. Available from: URL: <http://www.lung.org>.
- David MB. Nicotine addiction. In: Fauci A, Braunwald E, Kasper DL, Hauser S, Longo D, Jameson JL, editors. Harrison's principles of internal medicine. 17th ed, New York, McGraw-Hill; 2008. p. 2736-2739.
- Liaisons, and Staff. Clinical Practice Guideline Treating Tobacco Use and Dependence 2008 Update Panel, A clinical practice guideline for treating tobacco use and dependence: 2008 update: a U.S. Public Health Service report. Am J Prev Med 2008; 35: 158-176.
- Dani JA, Heinemann S. Molecular and cellular aspects of nicotine abuse. Neuron 1996; 16: 905-908.
- Dae Hyun Kim, Young Sung Suh: Smoking as a Disease. Korean J Fam Med, 2009; 30: 494-502.
- WHO Global recommendations on physical activity for health. The World Health Organization. Available from: URL: http://www.who.int/dietphysicalactivity/factsheet_recommendations/en/
- Lee DC, Sui X, Ortega FB, et al. Comparisons of leisure-time physical activity and cardiorespiratory fitness as predictors of all-cause mortality in men and women. Br J Sports Med 2011; 4: 504-510.
- Lee I-M, Shiroma EJ, Lobelo F, Puska P, Blair SN, Katzmarzyk PT, for the Lancet Physical Activity Series Working Group. Effect of physical inactivity on major non-communicable diseases worldwide: an analysis of burden of disease and life expectancy. Lancet 2012; 380: 219-229.
- High Risk Groups in Health Behavior Defined by Clustering of Smoking, Alcohol, and Exercise Habits: National Health and Nutrition Examination Survey. Journal of Preventive Medicine and Public Health 2010; 43(1): 73-83
- Ussher MH, Taylor A, Faulkner G. Exercise interventions for smoking cessation. Cochrane Database of Systematic Reviews 2012, 1; 1-49
- Laaksonen M, Prattala R, Karisto A. Patterns of unhealthy behaviour in Finland. Eur J Public Health 2001; 11(3): 294-300.
- World Health Organization Regional Office for the Western Pacific (WPRO). The Asia-pacific perspective: Redefining obesity and its treatment. The International Association for the Study of Obesity (IASO) and the International Obesity Task Force (IOTF); 2000 [cited 2009 Oct 28]. Available from: URL: <http://www.wpro.who.int/internet/resources.ashx/NUT/Redefining+obesity.pdf>.
- Guo XH, Zhang PH, Zeng ZC, Wang W, Li C, Shi Y et al. Combination patterns of cardiovascular risks and sequelae at different stage of hypertension in natural hypertensive population in Beijing. Clin Exp Hypertens 2009; 31(2): 142-155.
- The Fifth Korea National Health and Nutrition Examination Survey (KNHANES VI-1), 2013, Korea Centers for Disease Control and Prevention. Available from: URL: <https://knhanes.cdc.go.kr/knhanes/index.do>
- Lee et al. Validity of the international physical activity questionnaire short form (IPAQ-SF) A systematic. International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity 2011, 8: 115.
- The National Health Plan 2020, the National Health Promotion Law. The Minister of Health and Welfare. Sejong; Available from: URL: http://www.mw.go.kr/front_new/jb/sjb030301ls.jsp?PAR_MENU_ID=03&MENU_ID=0319&page=2
- The Third Korea National Health and Nutrition Examination Survey (KNHANES III), 2005, Korea Centers for Disease Control and Prevention. Available from: URL: <https://knhanes.cdc.go.kr/knhanes/index.do>
- Kim HC. Characteristic and Strategy of National Health and Nutrition Survey. Preventive Medicine Winter Symposium; 2007 Feb 13: Seoul, Korea, [cited 2009 Oct 28]
- Taylor AH, Ussher MH, Faulkner G. The acute effects of exercise on cigarette cravings, withdrawal symptoms, affect and smoking behaviour: A systematic review. Addiction, 2007; 102: 534-543.
- Janse Van Rensburg K, Taylor AH, Hodgson T. The effects of acute

- exercise on attentional bias towards smoking related stimuli during temporary abstinence from smoking. *Addiction*. 2009; 104: 1910 – 1917.
21. Escobedo LG, Marcus SE, Holtzman D, Giovino GA. Sports participation, age at smoking initiation, and the risk of smoking among US high school students. *JAMA*. 1993; 269: 391 – 395.
 22. Peretti-Watel P, Guagliardo V, Verger P, Pruvost J, Mignon P, Obadia Y. Sporting activity and drug use: Alcohol, cigarette and cannabis use among elite student athletes. *Addiction*. 2003; 98: 1249 – 1256.
 23. Rodriguez D, Dunton GF, Tcherne J, Sass J. Physical activity and adolescent smoking: A moderated mediation model. *Mental Health and Physical Activity* 2008; 1: 17 – 25.
 24. Colbert LH, Hartman TJ, Malila N, Limburg PJ, Pietinen P, Virtamo J, et al. Physical activity in relation to cancer of the colon and rectum in a cohort of male smokers. *Cancer Epidemiology, Biomarkers and Prevention* 2001; 10: 265 – 268.
 25. Baker TB, Fiore MC. Treating more smokers, more of the time, more successfully. *Addiction*. 2015 Mar; 110(3): 388–389.
 26. Prapavessis H, Cameron L, Baldi JC, Robinson S, Borrie K, Harper T, et al. The effects of exercise and nicotine replacement therapy on smoking rates in women. *Addictive Behaviors* 2007; 32: 1416 – 1432.
 27. Stead LF, Perera R, Bullen C, Mant D, Lancaster T. Nicotine replacement therapy for smoking cessation. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2008, Issue 1.
 28. Karl Fagerström, John Hughes. Varenicline in the treatment of tobacco Dependence. *Neuropsychiatric Disease and Treatment* 2008; 4(2): 353 – 363.