

한국과 미국 50~64세 성인의 예방적 건강행위 비교

이정열¹ · 김정애² · 김수희³

연세대학교 간호대학 · 연세대학교 간호정책연구소¹, 가톨릭 상지대학교 간호학과², 연세대학교 간호대학³

Comparison of Preventive Health Behaviors in Adults Aged 50~64 in Korea and the United States

Lee, Chung Yul¹ · Kim, Jung Ae² · Kim, Su Hee³

¹College of Nursing · Nursing Policy Research Institute, Yonsei University, Seoul

²Department of Nursing, Catholic Sangji College, Andong

³College of Nursing, Yonsei University, Seoul, Korea

Purpose: The purpose of this study was to compare Preventive Health Behaviors (PHBs) in adults in Korea and the United States and identify factors influencing PHBs. **Methods:** This was a secondary data analysis study using data from the 2008 Korean National Health and Nutrition Examination Survey and the 2008 USA Behavioral Risk Factor Surveillance System. The PHBs were predicted using multiple linear regression analysis. **Results:** 1) The total score of PHBs was significantly higher in American males (5.11) than in Korean males (4.78). There was also a significant difference between Korean females' total score (6.57) and American females' (6.75). 2) Age, marriage, monthly income, subjective health status, and cardiovascular disease were significant factors of PHBs in Korean males ($p < .001$). However, age, marriage, education, monthly income, health insurance, subjective health status, and cardiovascular disease were significant factors in American males ($p < .001$). In Korean females, only age and education were significant predictors ($p < .001$). However, six variables (age, marriage, education, monthly income, health insurance, and subjective health status) were significant predictors in American females ($p < .001$). **Conclusion:** There were different variables in predicting PHBs between Koreans and Americans. Each country should focus on those significant predictors to promote the PHBs for adults.

Key Words: Adult, Health behavior, Health promotion

서론

1. 연구의 필요성

우리나라 성인의 10대 사망원인은 자살과 사고를 제외하면 악성신생물(암), 뇌혈관질환, 심장질환, 당뇨병, 만성하

도질환, 간질환, 폐렴, 고혈압성질환 등으로 모두가 만성질환으로 구성된다(Statistics Korea, 2010). 특히, 2009년도 우리나라 전체 사망자 24만 6천942명의 47.8%가 3대 사망원인인 암, 뇌혈관질환, 심장질환으로 사망하는 것으로 나타났다(Statistics Korea, 2010). 주요 3대 사망원인이 되는 암과 뇌심혈관 질환의 위험요인으로는 흡연, 음주, 운동부족, 영양과 다

주요어: 성인, 건강행위, 건강증진

Corresponding author: Kim, Su Hee

College of Nursing, Yonsei University, 50 Yonse-ro, Seodaemun-gu, Seoul, Korea.

Tel: +82-2-2228-3308, Fax: +82-2-392-5440, E-mail: shkim8312@gmail.com

- 본 연구는 연세대학교 간호정책연구소의 재정지원을 받아 수행됨.

- This study was supported by research fund from Nursing Policy Research Institute Yonsei University.

투고일: 2013년 1월 28일 / **심사완료일:** 2013년 5월 20일 / **게재확정일:** 2013년 6월 12일

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 non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

어트, 고혈압, 고지혈증 등이 있으며, 미국 공중보건학회에서는 1998년 이러한 만성질환의 위험요인감소를 위한 국가적인 차원의 개입을 촉구한 바 있다(Brownson, Remington, & Davis, 1998). 또 Belloc와 Breslow (1972)는 규칙적인 식사와 간식 안하기, 운동, 적당한 수면, 금연, 정상체중의 유지, 적당한 음주 등이 많은 질병과 조기사망을 예방할 수 있을 것으로 보고한 바 있으며, 20세기 후반부터 몇 가지 생활습관의 변화로 조기사망을 예방할 수 있다는 연구들이 주목을 받으면서 예방적 건강행위의 실천은 국제적으로 중요한 과제가 되고 있다.

미국 CDC에서는 1984년부터 건강 상태에 영향을 미치는 위험 행동과 예방적 의료 행위 및 의료접근에 대한 자료를 수집하기 위해 일 년마다 전화 인터뷰를 통해 Behavioral Risk Factors Surveillance System (BRFSS)이 모든 주에서 조사되어 지역별로 예방적 건강행위 정도가 보고되고 있다. BRFSS는 세계에서 가장 규모가 큰 단면전화조사연구로서 구조화된 설문지를 가지고 훈련된 조사원들을 통하여 18세 이상의 성인을 대상으로 시행한다. 특히, 미국은 50~64세 성인의 예방적 건강행위에 관심을 갖고 있는데, 이는 50~64세 성인이 2015년까지 미국 전체 인구의 20%를 차지할 뿐 아니라, 70% 이상이 한 가지 이상의 만성질환을 진단받게 되고, 두 가지 이상의 만성질환을 가진 사람도 50% 이상이 될 것으로 보고 있기 때문이다(Centers for Disease Control and Prevention, American Association of Retired Persons, & American Medical Association, 2009). 미국은 50~64세 성인에게 발생할 수 있는 여러 가지 만성질환을 미리 발견할 수 있고, 발생을 늦추거나 치료 가능한 시기에 발견케 하는 예방적 서비스를 적극 권장하고 있다. 이에 따라 2007년 Centers for Disease Control & Prevention (CDC)에서는 American Association of Retired Persons (AARP), American Medical Association (AMA)과 함께 공식적으로 50~64세 성인의 예방 서비스의 이용 증가에 중점을 두고 임상과 지역사회 협력체계를 구축하기 시작하였다(National Association of Chronic Disease Directors [NACDD], 2009). 또한, 'Promoting Preventive Services for 50~64' 보고서를 통하여, 50~64세 성인에게 적용이 되는 예방적 서비스 이용을 모니터링 하는 14 가지 지표를 발표하였다(CDC et al., 2009). 이 지표는 검진, 예방접종, 최근의 예방적 서비스, 그리고 위험 요인의 4가지 카테고리로 구성되어 있으며, 검진, 예방접종 그리고 최근의 예방적 서비스는 촉진하는데 중점을 두고 있고, 위험 요인은 감소시키는데 그 목적이 있다. 검진은 유방암 검사, 자궁경부암 검사, 대장암 검사, 콜레스테롤 검사를 포함하며, 예방접종

에는 인플루엔자 예방접종과 폐렴구균 예방접종을 포함한다. 그리고 최근의 예방적 서비스는 남성의 경우 대장암 검사와 인플루엔자 예방접종 두 가지를 모두 시행한 경우를 말하고, 여성은 유방암 검사, 자궁경부암 검사, 대장암 검사, 그리고 인플루엔자 예방접종을 모두 받은 경우로 정의하였다. 마지막으로 위험 요인에는 신체활동 부족, 흡연, 음주, 비만, 고혈압, 우울을 포함하였다(NACDD, 2009).

BRFSS를 활용한 예방적 건강행위 관련 기존 연구들을 살펴 보면, 성인들의 신체활동 정도를 Healthy People 2000 목표와 비교하여 분석한 연구(Brownson, Jones, Pratt, Blanton, & Health, 2000), BMI와 불충분한 수면 양과의 관계를 분석한 연구(Wheaton et al., 2011) 등 다양한 건강행위로 활발하게 진행되어 왔음을 알 수 있다.

우리나라에서는 전국적으로 예방적 건강행위 정도를 분석할 수 있는 자료로 국민건강영양조사(Korean National Health and Nutrition Examination Survey [KNHANES])가 있다. KNHANES는 1995년에 공포된 국민건강증진법에 근거하여 1998년부터 3년 주기로 시행하는 전국 규모의 건강 및 영양 조사이다. KNHANES의 조사대상은 만 1세 이상의 가구원이며, 전국을 29개 층으로 나누고, 각 층에서 비례배분법을 적용하여 조사 가구를 추출하는 계통추출법을 사용한다. 조사내용은 건강설문조사, 영양조사, 검진조사로 구성된다. 건강설문조사의 교육 및 경제활동, 이환, 의료이용 항목, 영양조사의 전체 항목은 면접방법으로 조사되며, 건강설문조사 항목 중 흡연, 음주 등 건강행태 영역은 자기기입식으로 조사하고, 검진조사는 직접 계측, 관찰, 검체 분석 등의 방법으로 수행된다. KNHANES를 활용한 예방적 건강행위 관련 연구들로는 아침식사에 따른 건강 상태 및 하루식사의 질을 평가한 연구(Shim, Paik, & Moon, 2007), 흡연자의 건강검진 실태를 파악한 연구(Kang & Kim, 2007) 등이 있다.

이렇듯 기존 연구들은 주로 단일 건강행위 변화에 초점을 두고 국내 대상자들을 포함한 연구들이 다수였다. 그러나 한 개인의 예방적 건강행위를 살펴보면, 단일 예방적 건강행위 뿐만 아니라 여러 예방적 건강행위들이 복합적으로 연결되어 있는 것을 알 수 있다. CDC 등(2009)에서는 이미 14개 예방적 건강행위를 성인들의 예방서비스를 위해 권장하고 있는 것을 볼 때, 국내에서도 단일 예방적 건강행위가 아닌 복합된 예방적 건강행위에 관한 연구가 필요하다. 또한, 국내 대상자뿐 아니라 국가 간(한국과 미국) 비교를 통해 국내 건강증진사업에 대한 효과적인 전략을 제언할 수 있다. 국가 간 연구를 수행할 때 가장 큰 문제점은 국가적 차원의 자료를 보유하고 있는가

와 비교할 자료들의 타당도이다. 한국의 KNHANES 자료와 미국 BRFSS 자료는 이에 타당도 있는 국가적 차원의 자료가므로 두 나라의 비교가 비교적 가능하다.

이에 본 연구에서는 CDC에서 제시한 14가지 예방적 건강행위 지표에 근거하여 2008년 KNHANES 자료와 2008년 BRFSS 자료를 분석함으로써 한국과 미국 성인의 예방적 건강행위 정도와 그에 영향을 미치는 요인을 파악하고자 한다.

2. 연구목적

본 연구는 한국의 2008년 KNHANES 자료와 미국의 2008년 BRFSS 자료를 이용하여 한국과 미국 성인의 예방적 건강행위 정도를 비교하고 그 영향요인을 파악하기 위함이다. 구체적인 연구목적은 다음과 같다.

- 한국과 미국 50~64세 성인의 예방적 건강행위 정도를 파악한다.
- 한국과 미국 50~64세 성인의 예방적 건강행위에 영향을 미치는 요인을 파악한다.

연구방법

1. 연구설계

본 연구는 전국적으로 시행된 2008년 KNHANES 자료와 미국 2008년 BRFSS 자료를 이용하여 CDC 예방적 건강행위 지표를 근거로 50~64세 성인의 예방적 건강행위 정도와 그에 영향을 미치는 요인을 파악하기 위한 이차자료 분석연구이다.

2. 연구대상

본 연구는 2008년 KNHANES의 건강설문조사와 검진조사에 응답한 대상자 총 9,744명 중 50~64세 성인 1,734명 가운데 예방적 건강행위 지표에 모두 응답한 1,623명과 2008년 미국 BRFSS에 응답한 대상자 총 414,509명 중 50~64세 성인 132,638명 가운데 11가지 지표에 모두 응답한 13,220명이다.

3. 연구의 조사변수

본 연구에서 사용한 예방적 건강행위 지표는 미국 CDC가 제안한 14가지 예방서비스 지표 중 콜레스테롤 검사, 폐렴구

균 예방접종 자료는 KNHANES에 포함되어 있지 않고, 고혈압 자료는 BRFSS에 포함되어 있지 않아 공통으로 분석 가능한 11가지 지표를 이용하였다. 예방적 건강행위 점수는 각 지표를 실천 1점, 미실천 0점으로 한 점수를 합한 것으로, 남성은 가능한 점수의 범위가 0에서부터 8점까지이며, 여성은 0점에서부터 10점까지이다. 각 지표는 미국 CDC의 'Promoting Preventive Services for 50~64' 보고서에서 권고하는 기준을 바탕으로, KNHANES 자료와 BRFSS 자료에서 공통적으로 포함된 문항을 가지고 실천여부를 판단하였다. 점수가 높을수록 예방적 건강행위를 하고 있음을 의미하며 11가지 지표는 검진, 예방접종, 최근의 예방적 서비스, 위험인자 4가지의 카테고리로 구분하여 조사하였고(Table 1), 이 밖에 인구사회학적 특성 및 건강 특성을 조사하였다.

1) 검진

검진은 유방암 검사, 자궁경부암 검사, 대장암 검사를 조사하였으며, 유방암 검사는 최근 2년 이내 유방 촬영술을 실시한 경우, 자궁경부암 검사는 최근 2년 이내 자궁경부암 검사(pap smear)를 한 경우, 대장암 검사는 최근 5년 이내 잠혈검사 또는 대장내시경, 대장조영술 검사 등을 받은 경우로 정의하였다.

2) 예방접종

예방접종은 인플루엔자 예방접종으로, 최근 1년 동안 인플루엔자 예방접종을 받은 경우로 정의하였다.

3) 최근의 예방적 서비스

최근의 예방적 서비스는 남성과 여성을 구분하여 조사하였으며, 남성의 경우 대장암 검사와 인플루엔자 예방접종 두 가지를 모두 시행한 경우를 말하고, 여성은 유방암 검사, 자궁경부암 검사, 대장암 검사, 그리고 인플루엔자 예방접종을 모두 받은 경우로 정의하였다.

4) 위험인자

위험인자에는 신체활동 부족, 흡연, 고위험 음주, 비만, 우울 등을 조사하였으며, 신체활동 부족과 고위험 음주는 각 국가 자료에서 정의한 기준으로 한국은 1주일간 신체활동이 전혀 없는 경우와 지난 30일 동안 1번이라도 1회 음주량이 남성인 경우에는 7잔 이상, 여성인 경우에는 5잔 이상인 경우를 의미하고, 미국은 지난 1달 동안 신체활동이 없는 경우와 지난 30일 동안 1번이라도 1회 음주량이 남성인 경우에는 5잔 이

Table 1. Preventive Health Index

Area	Index	Score	
		0	1
Screenings	Cervical cancer screening	No	Had a pap test during the past 2 years
	Breast cancer screening	No	Had a mammogram during the past 2 years
	Colorectal cancer screening	No	Had a colorectal cancer screening during the past 5 years (blood stool test or colonoscopy or sigmoidoscopy or double contrast study) (USA: blood stool test using a home kit)
Immunization	Influenza vaccination	No	Had a influenza shot during the past 1 year
Up to date with services	Up to date with select clinical preventive services	Not all	<ul style="list-style-type: none"> · Male: Had a colorectal cancer screening and influenza shot · Female: Had a pap test, mammogram, Colorectal cancer screening and influenza shot
Risk factors	Physical inactivity	Did not have any physical activity during the past 1 week (USA: during the past 1 month)	Had any physical activity during the past 1 week (USA: during the past 1 month)
	Smoking	Smoked at least 100 cigarettes in their lifetime and currently smoke	Did not smoke at least 100 cigarettes in their lifetime or Smoked more than 100 cigarettes in their lifetime but do not currently smoke
	Binge drinking	Drink alcohol more than 7 glasses (female: more than 5 glasses) per day during the past 30 days (USA: male 5, female 4 glasses)	Drink alcohol less than 7 glasses (female: less than 5 glasses) per day during the past 30 days (USA: male 5, female 4 glasses)
	Obesity	BMI ≥ 30	BMI < 30
	Moderate depressive symptoms	Felt sad or desperate continuously during the past 2 weeks to the extent of affecting the normal daily life (USA: reported a depressive symptom during the past 2 weeks) within 1 year	Did not feel sad or desperate continuously during the past 2 weeks to the extent of affecting the normal daily life (USA: did not report a depressive symptom during the past 2 weeks) within 1 year

상, 여성인 경우에는 4잔 이상인 경우를 의미한다. 비만은 BMI 30 kg/m^2 이상인 경우를 말하며, 우울은 최근 1년 동안 연속적으로 2주 이상 일상생활에 지장을 줄 정도로 슬프거나 절망감을 느낀 경우(미국: 지난 2주 동안 우울 증상이 있다고 보고한 경우)로 정의하였다.

5) 인구사회학적 특성 및 건강 특성

KNHANES 자료와 BRFSS 자료에서 공통적으로 포함된 인구사회학적 특성인 성별, 연령, 결혼상태, 교육 수준, 월 가구소득, 의료보험 변수와 건강 특성인 주관적 건강상태, 순환

기계질환, 천식 변수를 측정하였다. 순환기계질환은 뇌졸중, 심근경색, 협심증 중 하나라도 의사에게 진단받은 경우를 의미한다.

4. 자료분석

분석방법은 한국과 미국 간의 일반적 특성 비교 및 11가지 예방적 건강행위 실천률을 비교하고자 χ^2 -test를 사용하였고, 두 국가 간의 예방적 건강행위 총점 비교를 위해 student t-test를 사용하였다. 한국과 미국 성인의 예방적 건강행위에

영향을 미치는 요인의 비교는 예방적 건강행위 총점을 종속변수로 하여 다중선형회귀분석(multiple linear regression)을 수행하였다. 수집된 자료의 분석은 SPSS/WIN 18.0 프로그램을 이용하였다.

연구결과

1. 대상자의 일반적 특성

한국 대상자의 성별은 여자(56.6%)가 남자(43.4%)보다 많았고, 연령은 평균 56.62세로 50~54세(37.5%)가 많았으며, 결혼 상태는 83.4%가 배우자가 있는 것으로 응답하였다. 교육 수준은 초졸 이하(44.7%)가 가장 많았고, 월 가구소득은

300만원 이상(31.0%)이 많았으며, 의료보험을 가진 대상자는 100%로 나타났다. 미국 대상자의 성별은 여자(58.0%)가 남자(42.0%)보다 많았고, 연령은 평균 56.88세로 55~59세(34.1%)가 가장 많았으며, 결혼 상태는 62.8%가 배우자가 있는 것으로 응답하였다. 교육 수준은 대졸 이상(66.9%)이 가장 많았고, 월 가구소득은 35,000달러 이상(67.1%)이 주류를 이루었으며, 의료보험을 가진 대상자는 88.6%로 나타났다 (Table 2).

한국과 미국 성인들의 인구사회학적 특성을 비교한 결과 성별을 제외한 나머지 모든 변수들이 유의하게 차이가 있었다. 연령에 있어서는 미국 성인이 한국 성인에 비해 저연령층보다는 고연령층이 더 많았으며, 유배우자의 비율은 한국(83.4%)이 미국(62.8%)보다 유의하게 높았다. 교육 상태에

Table 2. General and Health related Characteristics

Characteristics	Categories	Korea (n=1,623)	United States (n=13,220)	χ^2 or t	p
		n (%) or M±SD	n (%) or M±SD		
Gender	Male	704 (43.4)	5,552 (42.0)	1,128	.299
	Female	919 (56.6)	7,668 (58.0)		
Age (year)	50~54	608 (37.5)	4,480 (33.9)	9,066	.011
	55~59	507 (31.2)	4,504 (34.1)		
	60~64	508 (31.3)	4,236 (32.0)		
		56.62±4.33	56.88±4.24		
Marriage	No	268 (16.6)	4,907 (37.2)	270,331	< .001
	Yes	1,351 (83.4)	8,285 (62.8)		
Education	≤ Elementary school	725 (44.7)	242 (1.8)	5579,076	< .001
	Middle school	358 (22.1)	563 (4.3)		
	High school	368 (22.7)	3,561 (27.0)		
	≥ College	170 (10.5)	8,842 (66.9)		
Monthly income	< ₩1,000,000 (< \$15,000)	397 (25.2)	1,138 (9.4)	821,731	< .001
	≥ ₩1,000,000~ < 2,000,000 (≥ \$15,000~ < 25,000)	381 (24.2)	1,525 (12.7)		
	≥ ₩2,000,000~ < 3,000,000 (≥ \$25,000~ < 35,000)	309 (19.6)	1,295 (10.7)		
	≥ ₩3,000,000 (≥ \$35,000)	488 (31.0)	8,089 (67.1)		
Health insurance	No	0 (0.0)	1,505 (11.4)	204,892	< .001
	Yes	1,616 (100.0)	11,706 (88.6)		
Subjective health status	Poor	509 (31.4)	2,621 (19.9)	131,601	< .001
	Common	485 (29.9)	3,886 (29.5)		
	Good	629 (38.8)	6,677 (50.6)		
Cardiovascular disease	Not Have	1,542 (95.0)	11,753 (89.6)	47,960	< .001
	Have	81 (5.0)	1,366 (10.4)		
Asthma	Not Have	1,559 (96.1)	11,409 (86.6)	119,464	< .001
	Have	64 (3.9)	1,767 (13.4)		

있어서는 미국 성인의 대학교육 비율이 66.9%로 한국의 10.5%보다 유의하게 높았고, 가구 소득에 있어서도 미국 성인의 수입이 유의하게 높은 차이가 있었다($\chi^2=821.731, p<.001$). 또한, 건강보험가입 비율은 한국이 100%로 미국과 비교하여 유의하게 높았다($\chi^2=204.892, p<.001$).

대상자의 건강 특성을 살펴보면, 한국 대상자의 38.8%가 주관적 건강상태를 좋은 편이라고 응답하였고, 뇌졸중, 심근경색, 협심증과 같은 순환기계질환을 가진 자는 5.0%, 천식이 있는 대상자는 3.9%로 나타났다. 반면 미국은 대상자의 50.6%에서 주관적 건강상태가 좋은 편이라고 응답하였고, 순환기계질환을 가진 자는 10.4%, 천식이 있는 대상자는 13.4%로 나타났다(Table 2).

한국과 미국 성인들의 건강 특성을 비교한 결과 순환기계질환($\chi^2=47.960, p<.001$) 및 천식($\chi^2=119.464, p<.001$)의 유병률은 미국 성인들에게서 유의하게 높았고, 주관적 건강상태는 한국 성인들에 비해 미국 성인들이 통계적으로 유의

하게 높았다($\chi^2=131.601, p<.001$).

2. 한국과 미국 성인의 예방적 건강행위지표 비교

한국과 미국 성인들의 11가지 예방적 건강행위지표를 남녀별로 비교한 결과, 남녀 모두 인플루엔자 예방접종을 제외하고 나머지 지표에서 유의한 차이가 있었다. 남성의 경우 대장암 검진은 미국 남성(56.1%)이 한국 남성(36.8%)보다 더 많이 하는 것으로 나타났고, 대장암 검사와 인플루엔자 예방접종을 모두 시행한 비율 또한 미국 남성(28.2%)이 한국 남성(16.6%)보다 높게 나타났다. 위험 요인을 살펴보면, 한국 남성은 흡연(38.4%)과 고위험 음주(54.4%)가 미국 남성(20.0%, 16.5%)보다 유의하게 높았던 반면, 미국 남성은 신체활동 부족(23.9%), 비만(30.7%), 우울(22.9%)이 한국 남성(5.5%, 2.4%, 12.4%)보다 유의하게 높았다(Table 3).

여성의 경우, 미국 여성은 자궁경부암 검사(73.6%), 유방

Table 3. Preventive Health Index in Korea and the United States

Variables	Male		χ^2 or t (<i>p</i>)	Female		χ^2 or t (<i>p</i>)
	Korea (n=704)	United States (n=5,552)		Korea (n=919)	United States (n=7,668)	
	n (%) or M±SD	n (%) or M±SD		n (%) or M±SD	n (%) or M±SD	
Cervical cancer screening	-	-	-	470 (51.1)	5,644 (73.6)	201.924 (<.001)
Breast cancer screening	-	-	-	506 (55.1)	6,386 (83.3)	412.552 (<.001)
Colorectal cancer screening	259 (36.8)	3,114 (56.1)	93.646 (<.001)	333 (36.2)	4,502 (58.7)	168.514 (<.001)
Influenza vaccination	267 (37.9)	2,242 (40.4)	1.569 (.221)	424 (46.1)	3,591 (46.8)	0.159 (.700)
Up to date preventive services	117 (16.6)	1,567 (28.2)	42.770 (<.001)	111 (12.1)	1,878 (24.5)	71.047 (<.001)
Physical inactivity	39 (5.5)	1,325 (23.9)	123.064 (<.001)	47 (5.1)	2,030 (26.5)	204.174 (<.001)
Smoking	270 (38.4)	1,109 (20.0)	122.793 (<.001)	33 (3.6)	1,231 (16.1)	101.540 (<.001)
Binge drinking	383 (54.4)	915 (16.5)	546.437 (<.001)	86 (9.4)	516 (6.7)	8.699 (.005)
Obesity	17 (2.4)	1,705 (30.7)	250.738 (<.001)	35 (3.8)	2,350 (30.6)	294.667 (<.001)
Moderate depressive symptoms	87 (12.4)	1,271 (22.9)	40.799 (<.001)	200 (21.8)	2,430 (31.7)	38.065 (<.001)
Total health behavior score (M: 8, F: 10)	4.78±1.40	5.11±1.62	-5.697 (<.001)	6.57±1.70	6.75±1.91	-3.047 (.002)

암 검사(83.3%), 대장암 검사(58.7%) 모두 한국 여성(51.1%, 55.1%, 36.2%)보다 유의하게 검진률이 높았다. 또한, 자궁경부암 검사, 유방암 검사, 대장암 검사, 그리고 인플루엔자 예방접종 네 가지를 모두 시행한 비율도 역시 미국 여성이 24.5%로 한국 여성 12.1%보다 유의하게 높게 나타났다. 한편 위험요인을 살펴보면, 미국 여성은 신체활동 부족(26.5%), 흡연(16.1%), 비만(30.6%), 우울(31.7%)에서 한국 여성(5.1%, 3.6%, 3.8%, 21.8%)보다 유의하게 높게 나타났고, 고위험 음주는 한국 여성이 9.4%로 미국 여성(6.7%)보다 통계적으로 유의하게 높게 나타났다(Table 3).

예방적 건강행위지표를 이용한 총 예방적 건강행위 점수는 남성의 경우 최소 0점에서 최대 8점으로, 한국 남성은 평균 4.78 ± 1.40 점, 미국 남성은 평균 5.11 ± 1.62 점으로 미국 남성의 예방적 건강행위 점수가 통계적으로 유의하게 높았다 ($t = -5.697, p < .001$). 여성의 경우는 최소 0점에서 최대 10점으로, 한국 여성은 평균 6.57 ± 1.70 점, 미국 여성은 평균 6.75 ± 1.91 점으로 미국 여성의 예방적 건강행위 점수 또한 통계적으로 유의하게 높았다($t = -3.047, p = .002$)(Table 3).

3. 한국과 미국 성인의 예방적 건강행위 예측 모델

성인의 예방적 건강행위에 영향을 미치는 요인을 파악하기 위해 본 연구에서 한국과 미국, 남성과 여성을 구분하여 다중 선형회귀분석을 시행하였다. 그 결과 한국 남성의 경우 연령,

결혼 상태, 가구 소득, 주관적 건강상태, 순환기계질환 변수가 모델에 포함되었고, 이 모델은 한국 남성의 예방적 건강행위에 대해 9.0%의 설명력을 가지는 것으로 나타났다. 연령이 많을수록, 배우자가 있는 경우, 가구 소득이 많을수록, 주관적 건강상태가 좋을수록, 순환기계질환이 있는 경우 유의하게 예방적 건강행위가 높다고 할 수 있다. 미국 남성의 경우에는 연령, 결혼 상태, 교육 수준, 가구 소득, 의료보험, 주관적 건강상태, 순환기계질환 변수가 모델에 포함되었고, 이 모델은 미국 남성의 예방적 건강행위에 대해 12.9%의 설명력을 가지는 것으로 나타났다. 연령이 많을수록, 배우자가 있는 경우, 교육 수준이 높을수록, 가구 소득이 많을수록, 의료보험이 있는 경우, 주관적 건강상태가 좋을수록, 순환기계질환이 있는 경우 유의하게 예방적 건강행위가 높다고 할 수 있다 (Table 4).

한편 한국 여성의 경우에는 연령과 교육수준이 예방적 건강행위를 예측하는 변수로 포함되었고, 이는 연령이 많을수록, 교육수준이 높을수록 예방적 건강행위가 높다고 할 수 있으며, 1.9%의 설명력을 가진다. 미국 여성의 경우에는 연령, 결혼 상태, 교육수준, 가구 소득, 의료보험, 주관적 건강상태 변수가 예방적 건강행위 예측 모델에 포함되었다. 이는 연령이 많을수록, 배우자가 있는 경우, 교육수준이 높을수록, 가구 소득이 높을수록, 의료보험이 있는 경우, 주관적 건강상태가 좋을수록 유의하게 예방적 건강행위가 높다고 할 수 있으며, 이는 15%의 설명력을 가졌다(Table 4).

Table 4. Preventive Health Prediction Model for Adults in Korea and the United States

Variables	Male		Female	
	Korea †	United States †	Korea †	United States †
	β (<i>p</i>)			
Age	0.223 (< .001)	0.170 (< .001)	0.126 (< .001)	0.113 (< .001)
Marriage (Ref: no)	0.129 (.001)	0.083 (< .001)	-	0.067 (< .001)
Education	-	0.116 (< .001)	0.121 (.001)	0.073 (< .001)
Monthly income	0.124 (.002)	0.082 (< .001)	-	0.120 (< .001)
Health insurance (Ref: no)	-	0.118 (< .001)	-	0.141 (< .001)
Subjective health status	0.104 (.007)	0.130 (< .001)	-	0.182 (< .001)
Cardiovascular disease (Ref: no)	0.089 (.019)	0.041 (.003)	-	-
Asthma (Ref: no)	-	-	-	-
Adjusted R ²	.090	.129	.019	.150
F (<i>p</i>)	14.402 (< .001)	107.781 (< .001)	9.644 (< .001)	201.484 (< .001)

Ref=Reference.

† Multiple linear regression.

논 의

예방적 건강행위는 1986년 캐나다에서 개최된 1차 건강증진에 관한 국제회의에서 오타와 헌장이 채택되면서 주목을 받았고, 우리나라에서는 1995년 건강증진법이 제정되면서 본격적으로 관심을 갖기 시작했다. 본 연구는 지역사회를 중심으로 우리나라에서 전국적으로 시행된 KNHANES 자료와 미국 35개 주를 대상으로 실시된 BRFSS 자료를 이용하여 CDC 예방적 건강행위지표를 근거로 50~64세 성인의 예방적 건강행위 정도와 그에 영향을 미치는 요인을 파악하여 지역사회 성인의 예방적 건강행위 정도를 높이고, 건강증진 프로그램의 기초자료를 마련하고자 시도되었다. 또한, 동일한 지표를 적용하여 분석함으로써 한국과 미국 성인의 예방적 건강행위 정도를 비교하는 기회가 되었다.

한국과 미국 성인은 성별을 제외한 나머지 인구사회학적 특성 및 건강 특성에서 유의한 차이가 있었다. 특히, 결혼 상태에 대하여 미국은 무배우자가 한국에 비해 매우 높았는데 이는 미국의 높은 이혼율로 설명할 수 있다. 2006년 한국의 조이혼율이 2.5인 점에 비해(Korea Statistical Information Service, 2006) 2006년 미국의 조이혼율은 3.6으로(Amato, 2010) 인구 1,000명당 1.1명이 더 많이 이혼한다고 볼 수 있다. 또한, 본 연구에서 미국 성인은 절반 이상이 대학교 졸업 이상의 학력을 가져 한국에 비해 매우 높았다. 이는 미국에서 Random digit dialing과 address-based sampling frame을 통해 조사한 연구에서 50세 이상의 남녀 성인 모두 50% 이상에서 대학교 졸업 이상의 학력을 가진 결과와 유사하다(Schick et al., 2010). 반면 한국은 의료보험가입자가 100%였으나, 미국은 의료보험을 가지지 않은 성인이 10% 이상이였다. 이는 한국이 전국민 의료보험제도인데 비해 미국은 민간보험회사가 주로 의료보장 업무를 수행하고 공공의료보험 가입자는 전체국민의 1/3도 되지 않아 이와 같은 차이를 보인다고 할 수 있다(Nam, 2010). 건강 특성에서 미국 성인은 주관적 건강상태가 약 20%에서만 나쁘다 응답하여 한국에 비해 주관적 건강상태가 높은 편임을 알 수 있고, 이는 미국 50세 이상의 남녀 성인을 조사한 다른 연구와도 유사한 결과이다(Schick et al., 2010). 미국 심장협회에서는 순환기계질환에 대한 위험요인으로 고혈압, 흡연, 부적절한 식이, 불충분한 신체활동, 비정상적인 혈당 등을 언급하였다(Go et al., 2013). 한국에 비해 미국은 고지방 음식 및 fast food 섭취가 많아 순환기계질환이 높은 편이라고 할 수 있다. 또한, 본 연구에서는 한국에 비해 미국 성인은 천식 유병률도 높았다. 천식은 유전

적인 인자와 환경적인 인자의 복합적인 작용에 의해 나타나는데, 특히, 선진국일수록 높은 유병률을 가진다(Kim, 2001). 한국은 과거에 비해 최근 주거환경의 변화에 따른 실내 흡입항원의 증가, 대기오염, 바이러스 감염, 다양한 화학물질과 음식첨가제 등으로 아동들에게서 증가 추세이나(Kim, 2001), 본 연구대상자는 50~64세 성인들로, 미국 성인에 비해 낮은 유병률을 알 수 있다.

한국 성인의 예방적 건강행위 정도를 살펴보면, 대장암 검사는 남성과 여성 각각 36.8%와 36.2%로 비슷한 수준이었고, 미국 성인과 비교하였을 때 미국 남성과 여성은 각각 56.1%와 58.7%로 한국에 비해 높은 검진율을 나타냈다. 이에 대하여 한국은 아직까지 검진의 질이 외국에 비해 만족할 만한 수준이 아니고(Lee, 2011), 대장암 검진에 대한 정보가 부족하여(Park, Kim, Won, & Park, 2012) 검진율이 낮은 편이라고 할 수 있다. 1999년부터 위암, 유방암에 대한 국가암검진사업이 시작되었고, 2004년에 대장암이 추가로 도입되어(Ministry of Health & Welfare [MHW], 2012) 증가하는 대장암을 조기발견하기 위해서는 이에 대한 적극적 홍보 및 정보제공이 요구된다. 또한, 여성 암 검사 중 자궁경부암 검사는 한국 여성이 51.1%인 반면 미국은 73.6%로 더 높게 나타났고, 유방암 검사 또한 미국 여성은 83.3%로 한국 여성의 검진율이 55.1%인 점과 비교하여 매우 높은 편이었다. 2008년 국립암센터에서 실시한 ‘암검진수검행태조사’의 결과가 대장암 검진율 39.7%, 자궁경부암 검진율 59.9%, 유방암 검진율 49.3%인 점과 비교해 보았을 때(Choi, 2008), 본 연구는 50-64세를 대상으로 하였고 암검진수검행태조사는 만 40세 이상 남자와 만 30세 이상 여자를 대상으로 한 조사라는 점에서 검진율에 약간의 차이는 있으나 유사한 결과라고 할 수 있다. 암검진은 주요 3대 사망원인 중 하나인 암을 조기 발견하는 행위로 14개의 예방적 건강행위지표 중 5개와 관련이 있을 정도로 매우 중요한 예방적 건강행위라고 할 수 있다. 2010년 우리나라 전체 국민암검진율은 56.6%로 조사를 처음 시작한 2004년 38.8%에 비하여 17.8% 증가하였고, 전체 수검자 중 67.8%가 국가암검진사업을 통해 암검진을 받는 것으로 조사되어, 우리나라 국민의 암검진에 국가암검진사업이 크게 기여하는 것으로 볼 수 있다(National Cancer Center, 2011).

예방적 건강행위지표 중 하나인 인플루엔자 예방접종은 우리나라 남성이 37.9%, 여성이 46.1%로 여성이 더 높았고, 미국과 비교해 볼 때 미국 남성은 40.4%, 여성은 46.8%로 한국 성인보다 약간 더 높게 나타났으나 유의한 차이는 없었다. 18세 이

상의 성인을 대상으로 인플루엔자 백신 접종률을 조사한 연구(Ki, 2005)에서 성인 전체의 인플루엔자 백신 접종률은 34.3%였고, 50~64세의 경우 만성질환이 있는 경우에는 59.3%, 없는 경우에는 43.6%로 나타났으며, 65세 이상 인구의 접종률은 79.9%였다. Ki (2005)의 연구결과와 비교하였을 때 건강에 대한 관심이 나날이 증가하는데도 불구하고 2008년 KNHANES에 의한 우리나라 성인 50~64세의 인플루엔자 예방접종률은 다소 낮게 나타나, 이에 대한 원인 규명 및 기존 인플루엔자 예방접종에 대한 인식도 조사 결과를 바탕으로 인플루엔자 접종율을 높이는 전략이 필요하다고 볼 수 있다.

예방적 건강행위지표 중 5가지 위험요인을 비교한 결과, 신체활동 부족에 대해서 한국 남성은 5.5%, 한국 여성은 5.1%였고, 미국 남성은 23.9%, 여성은 26.5%로 남녀 모두 미국의 성인들이 한국의 성인들에 비해 신체활동이 부족함을 알 수 있다. 국내 부산 지역 일부 성인(20~59세)들을 대상으로 한 연구(Lim, 2010)에서는 일주일에 한번 이상 신체활동을 하는 남성은 93.6%, 여성은 97.9%로 본 연구결과와 유사한 결과를 보였다. 미국 성인의 신체활동 부족은 미국인의 사망 원인 1위가 심혈관계 질환이며 미국인들의 높은 비만율과 관련이 있다고 볼 수 있다.

흡연에 대하여 한국의 경우에는 남녀에 따른 차이가 크나, 미국은 남녀에 따른 흡연율에 큰 차이를 보이지 않았다. 남성의 경우에는 한국 남성(38.4%)이 미국 남성(20.0%)보다 흡연율이 더 높으나, 여성의 경우에는 미국 여성(16.1%)이 한국 여성(3.6%)보다 흡연율이 월등히 높은 것으로 나타났다. 이와 관련하여 보건복지부가 한국금연운동협의회와 공동으로 실시한 2008년 하반기 성인흡연실태조사 결과(MHW, 2009)를 비교해보면, 만 19세 이상 남성 흡연율 40.9%, 여성흡연율 4.1%로 조사되어 본 연구의 결과와 유사한 것을 알 수 있다. 한편 OECD에서 2008년 15세 이상 매일 흡연하는 인구를 조사한 흡연율을 살펴보면, 한국 남성은 50.8%, 여성은 3.2%이고, 미국 남성은 17.9%, 여성은 15.1%로(Statistics Korea, 2008), 본 연구결과보다 한국 남성을 제외하고 다소 낮게 보고되었다. 이는 본 연구의 대상자는 50~64세이고, OECD는 15세 이상의 성인인 점, 흡연율 정의가 본 연구는 '평생 100개 이상의 담배를 피웠고 현재 흡연함'이고, OECD는 '매일 흡연하는 인구'인 점의 차이에 의해 이런 결과가 나타났다고 볼 수 있다. 하지만 본 연구결과와 OECD 조사 결과의 공통점으로 한국 남성의 흡연율이 가장 높음을 알 수 있고, 이에 대한 관리가 시급함을 알 수 있다.

또한 고위험 음주에 대하여 한국 남성은 54.4%, 미국 남성은

16.5%, 한국 여성은 9.4%, 미국 여성은 6.7%로 나타났다. 이는 고위험 음주율이 국가 및 성별 비교에서 여성들에게도 한국 여성이 미국 여성보다 유의하게 높았으며 특히, 남성들에게는 한국 성인이 미국 성인보다 3배 이상 높음을 알 수 있다. 고위험 음주를 한국 남성은 7잔 이상, 여성은 5잔 이상을 마실 때라고 정의하였고, 미국 남성은 5잔, 여성은 4잔 이상 마실 때라고 정의하였음에도 불구하고 이러한 결과가 나타나는 것은 50-64세의 한국 남성이 미국 남성보다 고위험 음주 비율이 월등히 높음을 알 수 있다. 이러한 고위험 음주는 고혈압, 간질환, 신경계 손상, 조절되지 않는 당뇨, 심혈관계 질환 등과 같은 많은 건강문제와 관련이 있어(CDC, 2010) 50-64세의 성인에게는 더 깊은 주의가 필요하다고 볼 수 있다.

비만에 대하여 기준을 미국과 동일하게 본 자료에서는 BMI 30 kg/m² 이상으로 정의하였다. 그 결과 한국 남성은 2.4%, 한국 여성은 3.8%이고, 미국 남성은 30.7%, 미국 여성은 30.6%로 미국 성인들의 비만 유병률이 유의하게 매우 높은 것으로 나타났다. 비만에 대한 비교 시 국가 및 민족 간의 식습관 및 체형의 차이를 고려해야 하는데, 이러한 점을 고려하더라도 미국 성인의 30% 이상이 비만인 것은 절대적으로 비만관리가 요구된다고 할 수 있다.

예방적 건강행위 중 마지막 위험요인인 우울에 대하여 살펴보면, 한국 남성(12.4%)과 여성(21.8%)은 모두 미국 남성(22.9%)과 여성(31.7%)에 비해 낮은 소견율을 보인다. 하지만 최근 한국에서는 우울증으로 인한 진료 인원이 증가하고 40~60대가 가장 큰 비중을 차지하고 있는 점(Health Insurance Review & Assessment Service [HIRAS], 2010)을 보아 주의를 기울일 필요가 있다.

이상의 예방적 건강행위지표를 통한 총 예방적 건강행위 점수를 살펴보면, 한국 남성(4.78점)은 미국 남성(5.11점)보다 0.33점이 낮고($p < .001$), 한국 여성(6.57점) 또한 미국 여성(6.75점)보다 0.18점 낮아($p = .002$) 한국 성인이 미국 성인보다 예방적 건강행위 정도가 유의하게 낮음을 알 수 있다. 이에 대하여 예방적 건강행위지표를 이용한 기존 연구 및 국가 간 예방적 건강행위 정도를 분석한 기존 연구들이 전무하여 본 연구의 결과를 비교할 수는 없으나, OECD에서 발표한 보건 의료 성과를 비교하였을 때 한국의 자궁경부암 5년 상대생존율은 76.5%, 대장암은 58.1%, 유방암은 75.5%였고 미국의 자궁경부암 5년 상대생존율은 67.0%, 대장암은 65.5%, 유방암은 90.5%로 모두 OECD 평균 수준보다 높았다. 한국과 비교하였을 때 미국은 자궁경부암을 제외한 대장암 및 유방암의 5년 생존율은 높은 편임을 알 수 있다(HIRAS, 2009).

예방적 건강행위 정도를 예측하는 영향 요인에 대하여 한국 남성의 경우 연령이 많을수록, 배우자가 있는 경우, 가구 소득이 많을수록, 주관적 건강상태가 좋을수록, 순환기계질환이 있는 경우 예방적 건강행위가 높으며, 여성의 경우에는 연령이 많을수록, 교육수준이 높을수록 예방적 건강행위가 높은 것으로 확인되었다. 이와 관련하여 성인 남녀 비사무직 근로자의 대장암 검진에 대한 연구(Park et al., 2012)에서는 50대 이상 근로자가 49세 이하 근로자에 비해 대장암 검진을 받을 확률은 2.3배로 보고되었고, 자궁경부암 조기검진의 반복수검에 대한 연구(Jeong, Kim, & Kim, 2004)에서는 학력이 고졸 이하에 비해 대졸 이상일 경우 4.74배 높은 것으로 보고되어 본 연구결과와 유사한 것으로 파악되었다. 학력은 지식에 큰 영향을 미치고 이와 더불어 사회경제적 수준을 반영하는 요소로, 낮은 학력은 지식부족뿐만 아니라 검진비용의 부담 등으로(Jeong et al., 2004) 예방적 건강행위를 저해하는 요인이라고 할 수 있다.

미국 남성의 경우에는 연령이 많을수록, 배우자가 있는 경우, 교육수준이 높을수록, 가구 소득이 많을수록, 의료보험이 있는 경우, 주관적 건강상태가 좋을수록, 순환기계질환이 있는 경우 유의하게 예방적 건강행위가 높았고, 미국 여성의 경우에는 연령이 많을수록, 배우자가 있는 경우, 교육수준이 높을수록, 가구 소득이 높을수록, 의료보험이 있는 경우, 주관적 건강상태가 좋을수록 유의하게 예방적 건강행위가 높은 것으로 확인되었다. 이는 미국 성인의 경우 배우자가 있는 경우 더 건강하다는 연구결과와 동일한 맥락이라고 할 수 있다(Schoenborn, 2004).

한편 본 연구는 한국과 미국 성인들의 예방적 건강행위를 비교하기 위해 한국의 KNHANES 자료와 미국 BRFSS 자료를 활용하였다. 이러한 국가적 차원의 이차자료 분석연구는 분석에 포함되는 변수들이 제한적이기 때문에 다소 낮은 설명력을 갖는다는 것이 본 연구의 제한점이다.

결론 및 제언

본 연구는 CDC에서 제시한 14가지 예방적 건강행위지표에 근거하여 2008년 KNHANES 자료와 2008년 BRFSS 자료를 분석함으로써 한국과 미국 성인의 예방적 건강행위 정도와 그에 영향을 미치는 요인을 파악하기 위한 이차자료분석 연구이다. 이는 단일 예방적 건강행위가 아닌 복합된 예방적 건강행위 실천에 관한 연구이며, 또한, 국내 대상자뿐 아니라 국가간 비교를 통해 국내 건강증진사업에 대한 효과적인 전략을

제언할 수 있다는 점에서 의의가 있다.

2011년 새롭게 발표된 국민건강종합계획 2020의 건강관리 사업과제는 건강결정요인에 근거하여 건강생활 실천의 확산, 예방 중심의 상병관리, 안전 환경 보건, 인구집단별 건강관리 등으로 이 중 건강생활 실천의 확산과 예방 중심의 상병관리는 중요한 사업과제이다(MHW, 2011). 본 연구결과에서 밝혀진 바와 같이 한국 50~64세 성인들은 미국에 비해 예방적 건강행위 실천율이 낮은 것으로 나타났다. 따라서 본 연구결과를 토대로 다음을 제언하고자 한다.

첫째, 성인을 대상으로 하는 예방적 건강행위의 확산을 목적으로 함에 있어서 흡연, 고위험 음주 등 위험요인의 정도가 높은 분야를 중심으로 프로그램을 개발하는 동시에 종합적으로 실천 정도를 향상시킬 수 있는 프로그램 또한 강구할 필요가 있다. 특히, 기존에 수행해 왔던 건강증진 프로그램은 접근성 측면에서 용이한 이유로 주로 중년여성을 대상으로 시행하여 왔는데, 추후에는 남성을 대상으로 한 예방적 건강행위 연구 및 사업들도 추진되어야 하겠다.

둘째, 여성의 경우 한국 성인은 신체활동 부족, 흡연, 비만, 우울 측면에서 미국 여성보다 그 수준이 다소 우수한 편이었으나, 암검진율이 모두 낮아 전체적인 예방적 건강행위 수준이 낮아졌다. 따라서 국민의 절반 이상이 국가암검진사업을 통해 암 검진을 시행하고 있는 점을 고려하여, 국민의 암검진율을 높이기 위해서 국가암검진사업의 확대 및 이에 대한 적극적인 홍보를 제안한다.

REFERENCES

- Amato, P. R. (2010). Research on divorce: Continuing trends and new developments. *Journal of Marriage and Family*, 72(3), 650-666.
- Belloc, N. B., & Breslow, L. (1972). Relationship of physical health status and health practices. *Preventive Medicine*, 1(3), 409-421.
- Brownson, R. C., Jones, D. A., Pratt, M., Blanton, C., & Heath, G. W. (2000). Measuring physical activity with the behavioral risk factor surveillance system. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 32(11), 1913-1918.
- Brownson, R. C., Remington P. L., & Davis, J. R. (1998). *Chronic disease epidemiology and control*. Washington DC.: American Public Health Association.
- Centers for Disease Control and Prevention, American Association of Retired Persons, & American Medical Association. (2009). *Promoting preventive services for adults 50-64: Community and Clinical Partnerships*. Atlanta, GA: National

- Association of Chronic Disease Directors, Centers for Disease Control and Prevention. (2010). *Binge drinking*. Retrieved October 22, 2012, from <http://www.cdc.gov/alcohol/fact-sheets/binge-drinking.htm>
- Choi, K. H. (2008). *1 out of 2 has a cancer screening on average, increases every year* *Financial news*. Retrieved March 26, 2012, from http://www.fnnews.com/view?ra=Sent0701m_View&corp=fnnews&rcid=00000921493849&cDateYear=2008&cDateMonth=11&cDateDay=25
- Go, A. S., Mozaffarian, D., Roger, V. L., Benjamin, E. J., Berry, J. D., Borden, W. B., et al. (2013). Heart disease and stroke statistics-2013 update: A report from the American heart association. *Circulation*, *127*, e6-e245.
- Health Insurance Review & Assessment Service. (2009). *Comparison of quality of public health care between OECD countries*. Retrieved October 9, 2012, from <http://www.newswire.co.kr/newsRead.php?no=445229&ected=>
- Health Insurance Review & Assessment Service. (2010). *Twice prevalence of depression in women than men*. Retrieved October 9, 2012, from http://mw.go.kr/front/al/sal0301vw.jsp?PAR_MENU_ID=04&MENU_ID=0403&CONT_SEQ=230130&page=128
- Jeong, I. S., Kim, S. H., & Kim, Y. S. (2004). Related factors with the cervical cancer screening and repeated screening. *Journal of Korean Society of Maternal Child Health*, *8*(2), 185-198.
- Kang, E. J., & Kim, D. J. (2007). Health examination for smokers and its policy implications. *Health and Welfare Policy Forum*, *131*, 84-96.
- Ki, S. Y. (2005). *Influenza vaccine coverage rates and perceptions on vaccination in Korea*. Unpublished master's thesis, Korea University, Seoul.
- Kim, B. N. (2001, November 23). [Health] The cause, prevention, and treatment of asthma. *Economic Daily*. Retrieved March 23, 2013, from <http://news.naver.com/main/read.nhn?mode=LSD&mid=sec&sid1=103&oid=009&aid=0000170999>
- Korea Statistical Information Service. (2006). *Population dynamics and density*. Retrieved March 21, 2013, from <http://kosis.kr/wsearch/totalSearch.jsp>
- Lee, W. C. (2011). Evidence-based national cancer screening program of Korea. *Journal of Korean Medical Association*, *54*(10), 1028-1035.
- Lim, H. J. (2010). A study on the physical activity, food habit and nutrient intakes of adults in Pusan. *Korean Journal of Community Nutrition*, *15*(4), 460-474.
- Ministry of Health & Welfare. (2009, January 6). *Results of smoking examination for adults the second half of the 2008*. Retrieved March 26, 2012, from http://www.nosmokeguide.or.kr/policy/policy4_02_list.asp?idx_no=256&searchkey=&search=&gotopage=2&pds_code=S
- Ministry of Health & Welfare. (2011). *National health plan 2020*. Seoul: Author.
- Ministry of Health & Welfare. (2012). *National cancer screening program guide 2012*. Seoul: Author. Retrieved March 21, 2013, from <http://library.mw.go.kr/Search/?q=%ea%b5%ad%ea%b0%80%20%ec%95%94%ea%b2%80%ec%a7%84#wrap>
- Nam, G. E. H. (2010). Health care reform in the United States: Focused on provisions relevant to seniors. *Health and Welfare Policy Forum*, *1*(165), 75-88.
- National Association of Chronic Disease Directors. (2009). *Promoting preventive services for adults 50-64: Community and clinical partnerships*. Retrieved March 10, 2012, from www.cdc.gov/aging/pdf/promoting_report_tables.pdf
- National Cancer Center. (2011, January). Highly increase of screening for gastric cancer, affected by change of recognition among young population. *Results of cancer screening status, 2010*. Retrieved March 23, 2012, from http://ncc.re.kr/webzine/201101/sub_01.jsp
- Park, S. H., Kim, G. S., Won, J. U., & Park, C. G. (2012). Factors associated with colorectal cancer screening of blue-color workers. *Asian Oncology Nursing*, *12*(2), 166-174.
- Schick, V., Herbenick, D., Reece, M., Sanders, S. A., Dodge, B., Middlestadt, S. E., et al. (2010). Sexual behaviors, condom use, and sexual health of Americans over 50: Implications for sexual health promotion for older adults. *The Journal of Sexual Medicine*, *7*(5), 315-329.
- Schoenborn, C. A. (2004). Marital status and health: United States, 1999-2002. Advance Data From Vital and Health Statistics(No. 351). Hyattsville, Maryland: National Center for Health Statistics.
- Shim, J. E., Paik, H. Y., & Moon, H. K. (2007). Breakfast consumption pattern, diet quality and health outcomes in adults from 2001 National Health and Nutrition Survey. *Korean Journal of Nutrition*, *40*(5), 451-162.
- Statistics Korea. (2008). *Statistics of OECD by a member nation, smoking rate*. Retrieved March 26, 2012, from http://kosis.kr/abroad/abroad_04List.jsp
- Statistics Korea. (2010). *Statistics of death reason in 2009*. Retrieved March 10, 2012, from http://kosis.kr/abroad/abroad_01List.jsp
- Wheaton, A. G., Perry, G. S., Chapman, D. P., Mcknight-Eily, L. R., Presley-Cantrell, L. R., & Croft, J. B. (2011). Relationship between body mass index and perceived insufficient sleep among U.S. adults: An analysis of 2008 BRFSS data. *Bio-MedCentral Public Health*, *11*, 295. Retrieved May 25, 2013, from <http://www.biomedcentral.com/1471-2458/11/295>