

사회생태학적 모형에 기반한 한국인 위암검진 수검의 관련 요인

배상수, 조희숙¹⁾, 김동현, 최용준, 이훈재²⁾, 이태진*, 이혜진³⁾

한림대학교 사회의학연구소, 강원대학교 의학전문대학원¹⁾, 인하대학교 의과대학 사회의학교실²⁾, 강원대학교병원 예방의학과³⁾

Factors Associated with Gastric Cancer Screening of Koreans Based on a Socio-ecological Model

Sang Soo Bae, Heui Sug Jo¹⁾, Dong-Hyun Kim, Yong-Jun Choi, Hun Jae Lee²⁾, Tae Jin Lee, Hye Jean Lee³⁾

Health Services Research Center, Hallym University, School of Medicine, Kangwon National University¹⁾, Department of Social Medicine, College of Medicine, Inha University²⁾, Department of Preventive Medicine, Kangwon National University Hospital³⁾

Objectives : We measured behavioral factors associated with Koreans receiving gastric cancer screening based on a socio-ecological model, in part to develop strategies to improve cancer screening rates.

Methods : A telephone survey was conducted with 2,576 people chosen through stratified random sampling from April 1- May 31, 2004. Collected information included gastric cancer screening, socio-demographic factors, and socio-ecological factors at intrapersonal, interpersonal, community, and public policy levels.

Results : Among 985 survey respondents (380 men and 605 women), 402 had received gastric cancer screening. Logistic analysis was performed to compare those screened and unscreened. 'Age' was the only demographic factor that showed a statistically significant association with getting screening. People in their fifties (OR=1.731, 95% CI=1.190-2.520) and sixties (OR=2.098, 95% CI=1.301-3.385) showed a higher likelihood of getting screened, compared to those in the forties. 'Accessibility to a medical

institution' was a significant factor related to having gastric cancer screening at the intrapersonal level. At the interpersonal level, recommendations by family members to be screened and a family practice of routine cancer screening were significantly related. People with frequent education about cancer screening or with stronger social feelings that cancer screening is necessary also demonstrated significantly higher tendencies to be screened.

Conclusions : In conclusion, a socio-ecological model seems appropriate for explaining gastric cancer screening behavior and associated factors. Health planners should develop integrated strategies to improve cancer screening rates based on socio-ecological factors, especially at the interpersonal and community levels.

J Prev Med Public Health 2008;41(2):100-106

Key words : Gastric cancer, Screening, Ecology

서론

암은 최근 20년간 꾸준히 증가하는 질환으로 매년 10만 명 이상의 암환자가 새로이 발생하고 있는데 주요 호발 암은 남성에서 위암, 폐암, 간암, 대장암 순이고 여성에서 위암, 유방암, 대장암, 자궁경부암 순이다 [1]. 위암은 남녀 모두에서 발생률 1위를 차지하는 암종으로 2001년 인구 10만 명당 발생률이 43.2명, 2005년 사망률이 인구 10만 명 당 22.6명으로 발생률과 사망률

이 모두 높으며 사회경제적으로 질병부담이 커서 국가 암 관리 차원에서 매우 중요하다 [1-3].

세계보건기구(WHO)에서는 의학적인 관점에서 암 발생 인구의 1/3은 예방 가능하고, 1/3은 조기 진단 시 완치가 가능하며, 1/3은 적절한 치료로 완화가 가능한 것으로 보고 있으며 국가단위의 암 관리사업 수행을 권장하고 있다 [4]. 위암은 적극적인 암 조기검진으로 5년 생존율을 향상시키고 사망률은 낮출 수 있는 것으로 알려

져 있다 [4-6].

우리나라의 암 검진 권고안에 따르면 40세 이상의 성인은 위암검진을 위장 내시경 또는 위장조영 촬영을 이용하여 2년에 1번 받도록 하고 있다. 정부는 1996년에 '암 정책10개년계획'을 수립하고 1999년부터 저소득층에 대한 국가암조기검진사업을 수행해오고 있으며 2005년부터는 의료급여 수급권자와 건강보험가입자 중 보험료 부과기준으로 하위 50%에게 무료암검진의 기회를 제공하고 있다 [7,8]. 아울러 국민건강보험공단은 저소득층이 아닌 희망자에게 검사비용의 본인부담을 20%

접수: 2007년 7월 24일, 채택: 2007년 10월 24일

이 연구는 보건복지부 암정복추진연구개발사업(0320460-1)에 의해 지원되었습니다.

책임저자: 조희숙 (출판시 효자동 192-1, 전화: 033-250-8872, 팩스: 033-258-2160, E-mail: choice@kangwon.ac.kr)

*현 소속: 서울대학교 보건대학원

이내로 하는 특정암검사를 제공하고 있어 국가단위의 인구집단을 대상으로 한 조직적 검진은 제도적 기반을 갖추고 있다고 할 수 있다 [8-10]. 그러나 2005년도 국민건강영양조사 결과에 따르면 위암검진 수검률은 연 32.0%로 2001년의 16.1% 비해서는 증가하였으나 아직까지도 낮은 수준에 머무르고 있다 [8,9,11,12].

위암검진 수검률을 향상시키기 위해서는 위암 검진 수검행위에 대한 이해가 선행되어야 하는데 건강행태에 관련된 이론들을 적용함으로써 체계적이고 포괄적인 행태의 이해를 도와줄 수 있다. 그동안 암검진 수검행위와 관련하여 '건강신념 모형', '인지모델', '계획된 행동 이론' 및 '범 이론적 모델' 등의 다양한 이론들이 제시되고 있으나 [8,9,13-18] 이 모형들의 경우 행위변화의 초점을 개인적 차원에 맞춘 것이 대부분이다. 건강행태 및 행태 변화는 사회 규범, 제도적 장치 등이 큰 영향을 미치고 있고 특히 국가암조기검진사업의 경우 암 검진 수검률의 향상을 위해 국가와 지역사회 중심의 노력이 진행되고 있는 상태이므로 개인적 요소뿐만 아니라 조직, 지역사회 및 국가 차원의 관련성을 평가할 수 있는 접근틀이 필요하다.

McLeroy 등 [19]은 개인 및 사회 환경적 구성요소와 행태 변화와의 관련성을 파악하기 위한 모형으로 사회생태학적 모형 (socio-ecological model)을 제시한 바 있다. 그의 모형에 따르면 개개인의 행위는 개인적, 대인적, 조직 및 환경, 지역사회, 정책적 요인으로부터 영향을 받으며 상호 관련을 맺는 것으로 설명된다 [19-22]. 그러므로 사회생태학적 모형에서는 건강행태의 긍정적인 변화를 위해서 각 단계의 구성요소들을 고려한 포괄적이고 체계적인 전략을 수립할 것을 제시한다 [19,21]. 그동안 사회생태학적 모형을 적용하여 운동, 심혈관질환 예방 등 건강증진 및 질병 관리 영역의 다양한 연구들에서 개인적 수준 및 사회 환경적인 요소를 포함하는 통합적이고 다각적인 전략의 효과를 제시하고 있다 [19,21-23]. 이를 바탕으로 미국에서는 전국의 40-64세 취약계층 여성을 대상으로 한 만성질환 예방 및 관리 프로그램에서 개개인에 대한 서비스 제공, 정

보 및 교육 프로그램 제공, 정책개발 및 법령 제정 등을 추진하고 있다 [24].

이 연구에서는 한국인을 대상으로 사회생태학적 모형을 적용하여 개인적 수준, 대인적 수준, 지역사회 및 정책적 수준에서 위암검진 행위와 관련된 요인을 파악함으로써 위암검진의 수검 향상을 위한 전략 수립의 기초자료를 제시하고자 하였다.

연구방법

1. 연구대상 및 자료수집 방법

이 연구의 대상자는 전국의 40세 이상 남자와 여자 각각을 모집단으로 하였다. 서울, 부산/대구, 기타 광역시(인천, 대전, 광주, 울산) 및 기타 시·도(광역시가 아닌 시·도)의 동 지역, 그리고 읍면 지역으로 5개의 지역구분을 한 후 5세 연령 구간으로 구분하여 성별·지역별·연령구간별 표본모집단에 비례 할당 추출을 하였다.

2004년 4월 1일부터 5월 31일까지 훈련된 조사요원이 구조화된 설문지를 가지고 전화조사를 시행하였으며 조사요원들은 설문취지와 설문조사방법에 대해 교육을 시행한 후 조사에 임하도록 하였다. 조사대상 리스트에서 결번, 전화를 받지 않은 경우 등을 제외하고 접촉된 2,576명 중 전화설문조사의 총 응답자는 1,182명으로 응답률은 45.9%였다.

2. 설문도구

위암 검진 수검행위에 영향을 주는 기초정보로서 대상자들의 연령, 성, 학력, 소득 수준, 직업, 결혼상태, 의료보장 유형 등을 조사하였다. 이 중 직업은 한국 표준 직업 분류체계에 따라 주부, 일반사무직, 판매서비스직, 관리직, 학생, 전문기술직, 생산기능직, 전문직, 자영업, 단순노무직, 무직, 기타로 구분하여 조사하였으나 표본수가 적은 집단들은 동질적인 범주로 재분류하였다. 결혼 상태는 결혼, 이혼, 재혼, 사별, 동거, 미혼, 기타로 구분하였다.

우리나라의 암 검진권고안에 따르면 40세 이상 남녀 모두에게 위내시경 또는 상부 위 장관 조영술을 이용하여 2년에 한번씩 위암검진을 받도록 하고 있다 [7]. 이에 따라 위암검진의 수검행위는 지난 2년간

위내시경 또는 상부 위 장관 조영술을 이용하여 검사를 받은 여부를 조사하여 수검자와 미수검자로 구분하였다.

설문도구는 사회생태학적 모형에 대한 주요 문헌들의 연구 결과와 설문 문항을 토대로 구조화된 설문을 개발하였다 [19,21,22]. 핵심 개념이 되는 사회행태학적 요인의 '개인적', '대인적', '지역사회' 및 '정책적' 수준의 변수들에 대해서는 캐나다 지역주민의 암 검진 행태를 조사하기 위하여 사회생태학적 모형을 적용한 Madlensky 등 [21]의 설문을 활용하였으며 예비조사를 거쳐 최종 설문도구를 완성하였다. 본 설문 문항을 작성함에 있어 암에 대한 불안이나 검진 결과에 대한 불안 등의 개인 요인, 검진 권유 및 습관에 대한 대인적 요인, 지역사회, 정책적 요인을 계량적으로 평가하고자 각 문항의 보기는 '매우 그렇다'에서 '전혀 그렇지 않다'의 4점 척도로 조사하였고 분석과정에서는 각 단계를 통합, 구분하는 여러 차례의 분석과정을 통하여 수검과 유의한 차이를 나타내는 단계에 근거하여 결과를 제시하였다 [25,26].

3. 자료 분석

응답자 1,182명 중에서 의심되는 증상이 있어 위암 검진을 받은 197명을 제외한 985명을 최종 분석대상으로 하였다. 위암 검진 수검행위와 각 요인들 간의 관련성을 파악하기 위하여 수검여부와 인구사회학적 요인, 사회생태학적 요인들 간의 관계를 카이제곱 검정으로 분석하였다. 위암 검진 수검행위에 영향을 미치는 요인을 분석하기 위하여 수검여부를 종속변수로 하여 인구사회학적 요인, 사회행태학적 요인의 개인적 수준, 대인적 수준, 지역사회 수준, 정책적 수준을 각각 독립변수로 하여 다중 로지스틱 회귀분석을 시행하였다. 분석도구는 SAS version 9.0을 활용하였다.

연구결과

1. 인구사회학적 요인과 수검행위의 관련성

인구사회학적 요인과 위암검진 수검행위의 관련성을 분석한 결과, 연령군만이

통계학적으로 유의한 결과를 보였다. 연령군별로 수검자 비율은 40-49세 연령군에서 35.8%, 50-59세 연령군에서 46.5%, 60-69세 연령군에서 46.2%로 50-59세, 60-69세 연령군에서 수검자 비율이 유의하게 높음을 알 수 있다 (Table 1).

2. 사회생태학적 요인과 수검행위의 관련성

사회생태학적 요인과 위암검진 수검행위의 관련성을 분석한 결과, 개인적, 개인적, 지역사회 및 정책적 수준의 각 변수들이 통계학적으로 유의한 관련이 있음을 알 수 있다 (Table 2). 개인적 수준에서 암 발생에 대한 불안감이 낮은 사람에서는 수검자 비율이 33.3%에 불과하나 불안감이 높은 사람에서는 51.2%로 불안감의 수준이 보다 높은 사람에서 수검자 비율이 높았다. 의료기관에 대한 접근성이 낮은 사람에 비해 접근성이 높은 사람이 보다 높은 수검자 비율을 보였다.

개인적 수준에서는 가족들이 암 검진을 자주 또는 가끔 권유하는 사람들의 수검자 비율이 보다 높았으며 가족이 암 검진을 자주 권유하는 사람의 수검자 비율은 83.3%에 달하고 있었다. 가족들이 주기적으로 암 검진을 받는 사람들의 수검자 비율이 59.9%로 그렇지 않은 사람들에 비해 유의하게 높음을 알 수 있었다. 의사의 암 검진 권유를 받은 사람의 수검자 비율은 42.2%로 의사의 권유를 받지 않은 사람의 40.6%와 통계학적으로 유의한 차이를 보이지 않았다.

지역사회 수준에서는 암 검진에 대한 교육 및 홍보를 자주 경험한 사람의 수검자 비율은 76.9%로 교육 및 홍보를 경험하지 않은 사람들에 비해 유의하게 높았다. 암 검진의 필요성에 대한 사회적 규범의 측면에서 사회적인 필요성을 높게 인식하는 사람의 수검자 비율이 그렇지 않은 사람에 비해 유의하게 높았다. 정책적 수준에서는 국가 암 검진 지침을 잘 알고 있는 사람의 수검자 비율이 45.0%로 암 검진 지침을 잘 모르는 사람에 비해 유의하게 높았으며 국가 암 검진 정책에 대해 잘 알고 있는 사람의 수검자 비율이 높으며 국가 암

Table 1. Socio-demographic characteristics of study population

Socio-demographic factors	Screened group (n=402)	Unscreened group (n=583)	p-value
			unit: person(%)
Gender			0.113
Male	167 (43.9)	213 (56.1)	
Female	235 (38.8)	370 (61.2)	
Age (years)			0.009
40 - 49	148 (35.8)	266 (64.2)	
50 - 59	127 (46.5)	146 (53.5)	
60 - 69	91 (46.2)	106 (53.8)	
70 ≤	36 (35.6)	65 (64.4)	
Education			0.071
Middle school or under	185 (39.4)	285 (60.6)	
High school	125 (38.5)	200 (61.5)	
College/ Bachelor/ Graduate	90 (48.1)	97 (51.9)	
Household monthly income			0.244
< 1,000\$	129 (40.1)	193 (59.9)	
1,000\$ ≤ < 3,000\$	176 (39.7)	267 (60.3)	
3,000\$ ≤	81 (46.8)	92 (53.2)	
Occupation			0.059
Professional	47 (51.7)	44 (48.3)	
Service	152 (38.1)	247 (61.9)	
Non	201 (40.9)	290 (59.1)	
Marital status			0.406
Single/ Divorced/ Bereaved	44 (37.3)	74 (62.7)	
Married	358 (41.3)	509 (58.7)	
Medical coverage			0.640
National health insurance	388 (41.1)	556 (58.9)	
Medicaid	13 (37.1)	22 (62.9)	
Residence area			0.900
City dwellers	324 (40.9)	468 (59.1)	
County dwellers	78 (40.4)	115 (59.6)	

*p<0.001 by multiple regression

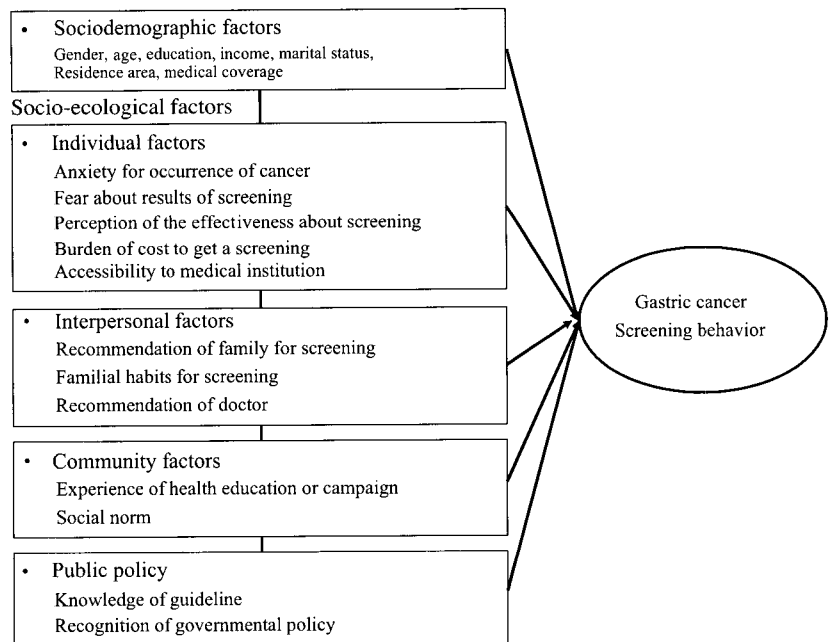


Figure 1. Framework of study to investigate factors associated with gastric cancer screening behavior.

검진 정책을 잘 모르는 사람들과 유의한 차이를 보이고 있었다.

3. 위암검진 수검행위 관련요인 분석

로지스틱 회귀분석을 시행한 결과, 연령대, 의료기관에의 접근성, 가족의 암 검진

권유, 가족의 주기적인 암 검진 실천과 지역사회의 암 검진에 대한 교육 및 홍보, 암 검진 필요성에 대한 사회적 규범이 위암 검진 수검행위와 통계학적으로 유의한 관련이 있음을 알 수 있었다 (Table 3). 연령군과 위암검진 수검의 관련성을 살펴보면

Table 2. Association between socio-ecological factors and screening behavior

Socio-demographic factors	Screened group (n=402)	Unscreened group (n=583)	p-value
Intrapersonal level			
Anxiety for occurrence of cancer			0.007
High	21 (51.2)	20 (48.8)	
Moderate	288 (43.3)	377 (56.7)	
Low	93 (33.3)	213 (66.7)	
Anxiety for results of screening			0.658
High	223 (41.5)	314 (58.5)	
Low	179 (40.1)	267 (59.9)	
Perception of effectiveness about screening			0.235
Effective	364 (41.8)	507 (58.2)	
Not effective	36 (35.6)	65 (64.4)	
Burden of cost to get a screening			0.073
Be a burden	270 (40.4)	398 (59.6)	
Not a burden	109 (47.2)	122 (52.8)	
Accessibility to medical institution			<0.0001
High	230 (47.6)	253 (52.4)	
Low	163 (34.9)	304 (65.1)	
Interpersonal level			
Recommendation of family for screening			<0.0001
Frequent	20 (83.3)	4 (16.7)	
Sometimes	188 (49.0)	196 (51.0)	
Never	194 (33.6)	383 (66.4)	
Routine familial habits for screening			<0.0001
Yes	184 (59.9)	123 (40.1)	
No	198 (32.3)	415 (67.7)	
Recommendation of doctor			0.749
Yes	51 (42.2)	70 (57.8)	
No	351 (40.6)	513 (59.4)	
Community level			
Experience of education or campaign			<0.0001
Frequent	20 (76.9)	6 (23.1)	
Sometimes	282 (42.2)	387 (57.8)	
Never	100 (34.5)	190 (65.5)	
Necessity of screening as social norm			<0.0001
Very necessary	111 (50.9)	107 (49.1)	
Necessary	223 (39.8)	337 (60.2)	
Not necessary	22 (23.4)	72 (76.6)	
Public policy level			
Knowledge of screening guideline			<0.0001
Know well	314 (45.0)	384 (55.0)	
Don't know	88 (30.7)	199 (69.3)	
Recognition of governmental policy			0.001
Know well	312 (43.9)	398 (56.1)	
Don't know	90 (32.7)	185 (67.3)	

고찰

이 연구는 국가 암 검진 수검률 향상을 위한 전략 수립의 기초 단계로 한국인의 위암 검진 수검행위의 관련요인을 조사하였으며 사회생태학적 모형을 이론적 연구틀로 적용하였다. 암 검진 행태를 이해하기 위한 틀로써 사회생태학적 모형을 적용한 연구로는 캐나다 지역주민을 대상으로 한 Mandelsky 등 [21]이 사회적 영향력이나 의료공급자 및 의료공급체계 요소가 수검률을 높이는 중요한 요인으로 제시한 결과와 English 등 [27]이 미국 뉴 멕시코의 인디언들 유방암 검진율을 높이기 위한 전략 틀로 활용한 연구 결과들이 있다.

연구결과 이 연구에서 적용한 사회생태학적 요소들이 위암검진 수검과 관련이 있는 것으로 나타나 개인의 행태변화를 위한 교육 상담뿐만 아니라 지역사회와 대인간 요인을 강화할 수 있는 프로그램 개발의 주요한 기초 자료로 사료된다. 위암검진 수검행위와 인구사회학적 요인 간에 연령만이 통계학 유의한 관련성을 보였다. 40~49세 연령군에 비해 50~59세와 60~69세 연령군의 위암검진 수검확률은 각각 1.73 배, 2.10 배로 통계학적으로 유의하게 높아 선행 연구들과 일치되는 결과를 보여준다 [8,9,28,29]. 학력, 소득수준, 결혼상태, 의료보장 유형, 거주 지역은 위암 검진 수검행위와 유의한 관련성을 보이지 않았다. 교육 및 소득과 암 검진 수검에 대한 기존의 연구들은 교육, 소득 수준이 암 검진 수검과 정비례 관계를 보인 연구들 [30,31]과 반비례한다는 연구 [32]가 있으며 이 연구에서와 같이 유의한 관련성을 보이지 않은 연구들도 있어 [9,33] 다양한 결과를 보여주고 있다. 성별, 교육수준, 결혼 상태와 위암검진과의 관련성을 분석한 선행 연구들에서 위암검진과 관련하여 배우자가 있는 사람이 검진을 더 받거나 [27], 특별시 및 광역시 거주자에 비해 일반 시와 군 지역 거주자가 검진을 더 받는다는 연구결과 [34]도 있으나 성별, 교육수준이 유의한 관련성을 보이지 않는 것은 이전의 연구결과와 일치하였다 [9,33]. 한편 국외 연구들과는 달리 의사의 권고가 유의한 관련성을 나타내지 못하고 있다.

40-49세 연령군에 비해 50-59세 연령군의 수검확률이 1.731 배 높으며, 60-69세 연령군의 수검확률이 2.10 배 높은 것으로 유의한 결과를 보였다.

사회생태학적 모형의 변수 중 개인적 수준에서는 암 발생에 대한 불안감 수준이 낮은 사람에 비해 중간 정도인 사람의 수검확률이 1.46 배 유의하게 높았으며 암 검진 기관에의 접근성이 낮은 군에 비해 높은 군의 수검확률이 1.61 배로 통계학적으로 유의한 차이를 보였다.

대인적 수준에서 가족들의 암 검진과 위암검진 수검의 관련성은 가족이 암 검진을 권유하지 않는 경우에 비해 가끔 권유하는 경우의 수검확률이 1.41 배, 자주 권유하는 경우의 수검확률이 4.93 배로 높게 나타났다. 가족들의 주기적인 암 검진도

위암검진 수검과 통계학적으로 유의한 관련성을 보였는 바, 가족들이 주기적으로 암 검진을 받는 사람은 그렇지 않은 군에 비해 위암검진 수검확률이 2.45 배 높음을 알 수 있었다.

지역사회 수준에서 암 검진에 대한 교육 및 홍보를 경험하지 못한 사람에 비해 자주 경험한 사람의 수검확률은 4.11 배로 통계학적으로 유의하게 높았다. 사회적 규범으로서의 암 검진의 필요성 또한 위암검진 수검과 통계학적으로 유의한 관련성을 보였으며 사회적 규범으로서 암 검진이 필요하다고 느끼지 않는 사람에 비해 암 검진이 매우 필요하다고 느끼는 사람의 위암검진 수검확률은 2.13 배 높았다.

의료진의 암 검진 권고 효과를 높이기 위한 의료인 대상의 동기부여와 교육이 고려되어야 하겠다 [35].

사회생태학적 요인 중 ‘개인적’ 수준에서 암 발생에 대한 불안이 낮은 사람에 비해 중간 수준인 사람의 위암검진 수검확률은 1.46 배로 통계학적으로 유의하게 높았으나 ($p=0.061$) 오히려 높은 불안감을 가진 사람은 유의한 차이를 보이지 않았다. 이는 암 발생에 대한 염려가 없거나 극심한 사람에 비해 중간수준인 사람이 검진 참여에 가장 적극적이라는 이전의 연구결과들과 [9,16,17] 일치한다. 그러나 이 연구 결과만으로는 암 발생에 대한 불안이 암 검진 수검에 영향을 주는 것인지 아니면 암 검진을 받고 나서 암 발생에 대한 불안감이 다소 감소한 것인지의 인과관계를 파악하기에는 한계가 있다. 그러나 과거 보건교육에서 강조한 질병의 심각성과 가능성을 지나치게 강조하는 ‘겉주기 식 방법’의 한계를 고려할 때 [16,17] 개인적인 태도 변화를 위한 교육 내용의 개선과 함께 개인상담이 필요하겠다 [36]. 한편, 암 검진 기관에의 접근성이 낮은 군에 비해 높은 군의 위암검진 수검행위의 수검확률이 1.61 배 높게 유의한 관련성을 보였다. 연구에서는 지리적 접근성만을 조사하였으나 선행 연구들에 의하면 국가암조기검진사업의 대상자 중 검사받으러 갈 시간이 없어서 검사를 받지 않았다는 비율이 높다는 연구결과 [34] 등을 고려할 때 시간적, 공간적 측면의 장애요인 해결이 병행되는 것이 중요한 것으로 판단된다. 국가 암조기검진사업을 시작하게 되면서 의료급여 및 건강보험 하위 50%에 해당하는 저소득층은 위암검진을 무료로 받을 수 있게 되고, 건강보험 상위 50% 또한 국민건강보험공단에서 위암검사 비용의 80%를 지원하게 되었는데 [7-9] 이에 따라 위암 검진을 받을 때 소요되는 개인의 비용 부담이 감소하게 되었다. 비용에 대한 부담은 암검진 수검과 관련성이 유의하지 않았는데 국가의 암검진 지원에 대한 영향 분석은 본 논의에서 어려우며 향후 국가의 암검진 비용지원의 효과 측정에 대한 심층 연구가 수행될 필요가 있겠다.

Table 3. Factors associated with gastric cancer screening behavior

Factors	aOR	95% CI
unit: person(%)		
Sociodemographic factors		
Age (years)		
40 - 49	1.00	
50 - 59	1.73	1.19 - 2.52
60 - 69	2.10	1.30 - 3.39
70 -	1.93	0.99 - 3.76
Education		
Middle school or under	1.00	
High school	0.99	0.67 - 1.47
College/ Bachelor/ Graduate	1.44	0.88 - 2.37
House Monthly Income		
< 1,000\$	1.00	
1,000\$ ≤ < 3,000\$	1.02	0.68 - 1.52
3,000\$ ≤	0.86	0.50 - 1.50
Occupation		
Non	1.00	
Service	0.93	0.67 - 1.30
Professional	1.64	0.93 - 2.90
Intrapersonal level		
Anxiety for occurrence of cancer		
Low	1.00	
Moderate	1.46	0.98 - 2.16
High	1.92	0.85 - 4.35
Accessibility to medical institution		
Low	1.00	
High	1.61	1.18 - 2.20
Interpersonal level		
Recommendation from family for screening		
No	1.00	
Sometimes	1.41	1.02 - 1.95
Frequent	4.93	1.54 - 15.82
Routine familial traits for screening		
No	1.00	
Yes	2.45	1.76 - 3.43
Community level		
Experience of education or promotion for screening		
No	1.00	
Sometimes	1.03	0.68 - 1.54
Frequent	4.11	1.33 - 12.68
Necessity of screening as social norm		
Not necessary	1.00	
Necessary	1.60	0.91 - 2.84
Very necessary	2.13	1.13 - 4.01
Public Policy level		
Knowledge of screening guideline		
Don't know	1.00	
Know well	1.32	0.86 - 2.03
Recognition of governmental policy		
Don't know	1.00	
Know well	0.88	0.57 - 1.36

사회생태학적 요인 중 ‘대인적’ 수준에서 가족의 암 검진 권유가 암 검진 수검행위와 유의한 관련성을 보이는 것은 이전의 연구결과와 일치하였으며 [27] 위암검진 수검행위에 대하여 암 검진에 대한 가족들의 권유가 가끔 있는 사람의 수검확률이 1.38 배, 자주 이루어지는 사람의 수검확률이 4.60 배 높게 모두 통계학적으로 유의하게 제시되었다. 가족의 규칙적인 암 검진 수검 여부도 위암검진 수검 여부와 유의한 관련성이 있었으며 가족이 규칙적으로 암 검진을 받는 사람의 수검확률이 2.45 배 높아 암 검진 수검실천과 가

족의 암 검진 관련 행태는 서로 밀접한 관련이 있음을 알 수 있었다. 수검 대상자들에게 검진 정보를 제공하고 검진 프로그램을 기획하는데 있어서 가족 단위의 프로그램을 구성한다면 영향력이 클 것으로 제안한다.

지역사회 수준에 있어서 암 검진에 대한 교육 및 홍보도 위암검진 수검과 유의한 관련성을 보였는데 교육 및 홍보를 경험하지 않은 사람과 가끔 경험한 사람 간에는 통계학적으로 유의한 차이를 보이지 않았으나 자주 경험하는 사람의 위암검진 수검확률이 4.11 배로 높게 유의한 차이를

보였다. 또한 위암검진 수검과 사회적 규범으로서 암 검진의 필요성 인식의 관련성에 있어서도 사회적 준거집단이 검진의 필요성을 강하게 인식하는 경우에만 유의한 차이를 보이고 있었다. 이러한 결과들은 향후의 홍보·교육 활동이 매우 적극적이고 반복적인 방법으로 주민들에게 이루어질 때 암 검진 수검률 향상으로 연결될 수 있음을 시사한다.

정책적 수준에서 정부의 검진지침이나 정책에 대한 인지가 위암검진 수검행위와 유의한 관련성을 보이지 않았는데 결과대로라면 정책적 수준의 홍보 활동이 개인의 행태 변화에 효과적이지 않다는 해석이지만 결과의 평가에 있어서 신중한 검토가 필요하겠다. 정책적 수준의 요인을 조사하는 방법에서 기인되는 nondifferential misclassification 가능성이 있기 때문이다 [19,37]. 개개인이 인지하는 정책수준을 대리변수로 사용하여 '국가의 정책 활동'을 측정하게 됨으로써 개인의 주관적인 정책 수준 평가가 반영될 수 있었고 현재 국가 홍보활동과 지역 수준의 활동이 독립적으로 이루어지기 보다는 지역단위의 보건소에서 국가 정책을 위임받아 전개되고 있으므로 주민들의 입장에서 지역 활동과 국가 활동의 구분이 모호할 수 있다는 점도 고려하여야 하겠다. 향후 연구에서는 개개인의 평가에 의한 지역사회와 국가 정책 수준을 측정하는 연구 설계를 보완하여 객관적 자료나 외부 평가 틀을 적용한 조사 자료를 분석함으로써 지역 계층간 효과를 엄정히 평가해 보는 작업이 필요할 것으로 사료된다.

이 연구 설계가 갖는 제한점으로 위암 검진 행위와 관련된 요인을 파악하기 위하여 단면적인 조사방법을 사용하였기 때문에 관련요인과 수검 행위와의 선후 관계를 명확히 제시할 수 없는 제한점을 지니고 있다. 또한 사회행태학적 모형 요소인 개인적, 대인적, 지역사회 및 국가 정책적 요인들 수준 간에도 일정한 관련성이 존재할 수 있으나 분석과정에서는 각 요인들과 위암 검진 수검과의 관계를 파악하는 작업에 초점을 두고 있는 바, 후속 연구들에서 각 단계들의 상호 관련성을 고려한 변수 및 자료의 수집이 수행되어질 것

을 제안한다. 그러나 이 연구는 우리나라 국민의 위암검진 수검여부에 영향을 미치는 요인을 개인적, 대인적, 지역사회 수준으로 나누어 파악하였고 전국 단위의 표본을 대상으로 수행된 조사로 향후 수검률 향상을 위한 전략을 강구하는데 유용하게 활용될 수 있는 자료로 판단된다.

참고문헌

1. Shin HR, Won YJ, Jung KW, Kong HJ, Yim SH, Lee JK, et al. Nationwide cancer incidence in Korea, 1999-2001; First result using the national cancer incidence database. *Cancer Res Treat* 2005; 37(6): 325-331.
2. Korea National Statistical Office. 2006 *Yearbook on Health and Welfare Statistics*. Daejeon: Korea National Statistical Office; 2007. (Korean)
3. Yoon SJ, Lee H, Shin Y, Kim YI, Kim CY, Chng H. Estimation of the burden of major cancers in Korea. *J Korean Med Sci* 2002; 17(5): 604-610.
4. World Health Organization. *National Cancer Control Programmes: Policies and Managerial Guidelines*, 2nd ed. Geneva; WHO; 2002.
5. Fukao A, Tsubono Y, Tsuji I, Hisamichi S, Sugahara N, Takano A. The evaluation of screening for gastric cancer in Miyagi Prefecture, Japan: A population-based case-control study. *Int J Cancer* 1995; 60(1): 45-48.
6. Tsubono Y, Hisamichi S. Screening for gastric cancer in Japan. *Gastric Cancer* 2000; 3(1): 9-18.
7. Ministry of Health & Welfare. *National Cancer Screening Program*. Gwacheon: Ministry of Health and Welfare; 2006. p. 19-24. (Korean)
8. Sung NY, Park EC, Shin HR, Choi KS. Participation rate and related socio-demographic factors in the National Cancer Screening Program. *J Prev Med Public Health* 2005; 38(1): 93-100. (Korean)
9. Kwak MS, Park EC, Bang JY, Sung NY, Lee JY, Choi KS. Factors associated with cancer screening participatin, Korea. *J Prev Med Public Health* 2005; 38(4): 473-481. (Korean)
10. National Cancer Information Center. Screening for cancer. [cited 2007 May 28]. Available from: URL:http://211.114.9.232/nciapps/user/index.jsp.
11. Ministry of Health & Welfare. 2001 *National Health and Nutrition Survey*. Gwacheon: Ministry of Health and Welfare; 2002. p. 91-92. (Korean)
12. Ministry of Health & Welfare. *The Third Korea National Health and Nutrition*

- Examination Survey*. Gwacheon: Ministry of Health and Welfare; 2006. p. 87-89. (Korean)
13. Lee HJ, Lee SH, Jung SH, Shin HR, Oh DK. Analysis of behavioral stage in Pap testing by using transtheoretical model. *J Prev Med Public Health* 2005; 38(1): 82-92. (Korean)
14. Kim YB. Effectiveness of a community-based program using tailored state-matched messages to promote screening for stomach cancer. *J Korean Soc Health Edu Promot* 2005; 22(2): 97-110. (Korean)
15. Hahm MI, Choi KS, Kye SY, Kwak MS, Park EC. Factors influencing the intention to have stomach cancer screening. *J Prev Med Public Health* 2007; 40(3): 205-212. (Korean)
16. Anderson MR, Smith R, Meidchke H, Bowen D, Urban N. Breast cancer worry and mammography use by women with and without a family history in a population-based sample. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev* 2003; 12(4): 314-320.
17. Sutton S, Bickler G, Sancho-Aldridge J, Saidi G. Prospective study of predictors of attendance for breast screening in inner London. *J Epidemiol Commu Health* 1994; 48(1): 65-73.
18. Camberlain J, Moss S. *Evaluation of cancer screening*. London: Springer; 1996. p. 87.
19. McLeroy KR, Bibeau D, Steckler A, Glanz K. An ecological perspective on health promotion programs. *Health Edu Q* 1988; 15(4): 351-377.
20. National Cancer Institute. *Theory at a Glance : A Guide for Health Promotion Practice*. 2nd ed. Bethesda: National Cancer Institute; 2005. p. 9-12.
21. Madlensky L, Esplen MJ, Gallinger S, McLaughlin JR, Goel V. Relatives of Colorectal cancer patients: Factors associated with screening behavior. *Am J Prev Med* 2003; 25(3): 187-194.
22. King AC, Stolols D, Talen E, Brassington GS. Theoretical approaches to the promotion of physical activity. *Am J Prev Med* 2002; 23(2S): 15-25.
23. Naylor PJ, Macdonald HM, Reed KE, McKay HA. Action Schools! BC: A socioecological approach to modifying chronic disease risk factors in elementary school children. *Prev Chronic Dis* 2006; 3(2): 1-8.
24. Center for Disease Control and Prevention. *The Heart of the Matter: Chronic Disease Prevention Guidance and Resources for Wisewoman Projects*. Atlanta: Center for Disease Control and Prevention; 2006. p. 1-11.
25. Nunally J. *Psychometric Theory*. 2nd ed. New York: McGraw-Hill; 1978. p. 293-336.
26. Cox EP. The optimal number of response alternatives for a scales: A review. *J Mark Res*

- 1980; 17(4): 407-422.
27. English KC, Fairbanks J, Finster CE, Rafelito A, Luna J, Kennedy M. A socioecological approach to improving mammography rates in a tribal community. *Health Educ Behav* 2006; Dec 22. (Epub ahead of print).
 28. Roh WN, Lee WC, Kim YB, Park YM, Lee HJ, Meng KH. An analysis on the factors associated with cancer screening in a city. *Korea J Epidemiol* 1999; 21(1): 81-92. (Korean)
 29. Lee KS, Chang SH, Lee WJ. Cancer screening rate and related factors in rural area. *Korean J Prev Med* 2000; 33(3): 364-372. (Korean)
 30. Ministry of Health and Welfare. *A study on the Expansion of National Cancer Screening Program*. Gwacheon: Ministry of Health and Welfare; 2004. p. 35-40. (Korean)
 31. Zackrisson S, Andersson I, Manjer J, Janzon L. Non-attendance in breast cancer screening is associated with unfavorable socio-economic circumstances and advanced carcinoma. *Int J Cancer* 2004; 108(5): 754-760.
 32. Donato F, Bollani A, Spiazzi R, Soldo M, Pasquale L, Manarea S, et al. Factors associated with non-participation of women in a breast cancer screening programme in a town in northern Italy. *J Epidemiol Community Health* 1991; 45(1): 59-64.
 33. Ciatto S, Cecchini S, Isu A, Maggi A, Cammelli S. Determinants of non-attendance to mammographic screening. Analysis of a population sample of the screening program in the district of Florence. *Tumori* 1992; 78(1): 22-25.
 34. Lee SH. *Evaluation on Performance of National Cancer Screening Program*. Seoul: Ewha Womans University; 2003. p. 78-81. (Korean)
 35. Fitzgibbon ML, Ferreira MR, Dolan NC, Davis TC, Rademaker AW, Wolf MS, et al. Process evaluation in an intervention designed to improve rates of colorectal cancer screening in a VA Medical Center. *Health Promot Pract* 2007; 8(3): 273-281.
 36. Ammerman AS, Evenson KR, Keyserling TC, Rosamond WD, Tawney KW, Jacobs AD, et al. *Integrating Cardiovascular Disease Prevention into Existing Health Services*. Chapel Hill: Center for Health Promotion and Disease Prevention, The University of North Carolina; 2001. p. 89-97.
 37. Copeland KT, Checkoway H, McMichael AJ, Holbrook RH. Bias due to misclassification in the estimation of relative risk. *Am J Epidemiol* 1977; 105(5): 488-495.