

한국 성인의 암 수검 관련 요인에 대한 선행 연구 고찰

정영일¹, 김홍수^{1,2}, 최대성¹

¹서울대학교 보건대학원, ²서울대학교 보건환경연구소

Factors Associated with Cancer Screening Among Korean Adults: A Literature Review

Young-Il Jung¹, Hongsoo Kim^{1,2}, Daesung Choi¹

¹Graduate School of Public Health, Seoul National University, Seoul, ²Institute of Health and Environment, Seoul National University, Seoul, Korea

Background: Cancer screening increases the likelihood of early detection and treatment of cancer, but the screening rate in Korea is still suboptimal. The purpose of this study was to review the studies published in the last 10 years on the factors associated with cancer screening among Korean adults.

Methods: A literature search was conducted using the major medical and health-related databases (DBpia, KISS, RICH, National Assembly Library of Korea, and Pubmed) with a set of selected key words, as well as, inclusion and exclusion criteria. A total of 21 articles published from 2000 to 2010 were found. The factors reported in the reviewed studies were categorized into socio-demographic, enabling, and health behavioral factors, and their relationships to cancer screening were reviewed and summarized.

Results: Most of the published studies were cross-sectional studies, and only eight studies adopted a theoretical framework. All studies examined the relationships between socio-demographic factors and cancer screening, and most studies reported that these relationships were statistically insignificant. Health beliefs or perceptions were positively associated with cancer screening, although the number of relevant studies making this observation was small. Only three studies examined enabling factors.

Conclusions: More studies based on theoretical frameworks are needed on the factors associated with cancer screening. In particular, the impact of health behavioral and enabling factors on cancer screening should be examined further.

Korean J Health Promot 2010;10(4):185-194

Keywords: Cancer, Screening, Early detection of cancer, Review, Korea

서론

암(악성신생물)은 우리나라 사망원인 1위를 차지하고 있으며, 인구 10만명당 암 사망률은 1981년 59.0에서 2009년 140.5로 지속적으로 증가하고 있다.¹⁾ 암 발생 인구의 약 1/3은 조기 발견하여 완치가 가능하며 위암, 유방암, 자궁경부암은 특히 비교적 간단한 방법으로 조기 발견이 가능

하다.^{2,3)} 이들 암들은 조기 치료 시 90% 이상 완치가 가능하므로²⁾ 국민 건강 및 건강보험 재정 측면에서 질병 이전 단계에서의 관리 및 조기 발견의 중요성이 강조되어 왔다. 우리나라는 1996년부터 암 정복 10개년 계획을 수립하여 추진하였고, 1999년부터는 저소득층을 대상으로 하는 국가 암 조기검진사업을 실시하여 검진 암 종류와 대상을 확대하였고, 검진비용의 본인부담금을 경감하는 등 많은 노력을 기울이고 있다.^{4,5)} 사업 실시 초기에는 암 조기검진사업의 조기 정착을 위해 인프라 구축과 공급자 인센티브 제공 등 적극적으로 사업을 추진하여 비교적 단기간 내에 암 검진 수검률의 향상을 이루었다. 경제협력개발기구(Organization for Economic Cooperation and Development, 이하 OECD) 자료에 의하면 우리나라의 유방암 검진률은 2002년 9.3%

■ Received : October 18, 2010 ■ Accepted : December 10, 2010

■ Corresponding author : Hongsoo Kim, PhD, MPH

Graduate School of Public Health, Seoul National University,
599 Gwanak-ro, Gwanak-gu, Seoul 151-742, Korea
Tel: +82-2-880-2723, Fax: +82-2-762-9105
E-mail : hk65@snu.ac.kr

에서 2008년 51.4%로, 자궁경부암 검진률은 2002년 11.7%에서 36.6%로 각각 5.5배와 3.1배 증가하였으나⁶⁾ 2008년 OECD 국가 평균 유방암 검진률 62.2%와 자궁경부암 검진률 64.0%⁷⁾에 비하면 아직 낮은 수준이다. 국제 비교가 가능한 OECD 자료에 포함되어 있지 않았으나 국립암센터에서 발표한 2008년 위암 권고안 이행 수검률은 56.8%였다.⁴⁾ 이러한 통계자료들은 우리나라의 암 검진 수검율이 최적의 상태가 아니며, 이를 향상시키기 위해 한국인의 암 수검 관련 요인에 대한 지속적 연구와 이를 바탕으로 한 실무와 정책이 필요함을 시사한다.

지금까지 우리나라에서 암 수검 관련 요인에 대한 연구는 대부분 일부 지역 혹은 적은 수의 대상자를 포함한 자료들을 사용하였고, 최근에 들어서야 전국적인 자료를 이용한 연구들이 발표되고 있다. 또한 외국의 경우, 암 검진 관련 요인을 분석한 논문들과 이를 종합한 체계적 문헌 고찰 논문이 다수 발표되었으나⁸⁻¹²⁾ 국내에서는 아직 암 검진 요인을 체계적으로 문헌 고찰한 논문이 없었다. 다만 암과 관련된 연구들의 전반적인 경향을 파악한 문헌 고찰 연구가 3편 있었을 뿐이다. 이들 연구를 살펴보면, Chung 등¹³⁾은 2001년부터 2007년까지 중앙간호학회지에 수록된 논문의 경향을 분석하였고, Park 등¹⁴⁾은 1980년부터 2001년까지 의학, 간호학, 보건학 학회지와 학위논문을 중심으로 암 예방과 조기 발견에 관한 국내 논문을 체계적으로 분석한 바 있으며, Choi 등¹⁵⁾은 1985년부터 1997년까지 암 관련 간호연구논문을 고찰하였다. 이 논문들은 암과 관련된 논문들의 전반적인 주제와 경향을 파악하는 데 초점이 있어 수검에 영향을 주는 요인을 자세히 살펴보지 않았다. 또한 Chung 등¹³⁾을 제외한 두 연구는 2001년 이전 연구들을 대상으로 고찰하였기 때문에 1999년 국가 암 조기검진사업 도입과 검진 대상자의 확대에 따른 영향을 반영한 최근 문헌들을 포함하여 체계적으로 고찰할 필요가 있다.

본 연구의 목적은 국가 암 조기검진사업을 시작한 지 10년이 경과한 시점에서 암 수검에 영향을 주는 요인에 관한 선행 연구들을 체계적으로 살펴보는 것이다.

이를 위해 한국 성인을 대상으로 2000년 1월부터 2010년 6월까지 국내외 학술지에 발표된 선행 연구 중 국가 암 조기검진사업 시작부터 검진 대상 암 종이었던 위암, 유방암, 자궁경부암의 수검 요인을 살펴본 연구들의 이론적 틀과 연구 결과를 파악하고 이를 토대로 앞으로 암 수검관련 요인을 연구할 때 고려할 내용을 제안하고자 한다.

방 법

1. 문헌 검색 방법

문헌 검색은 2010년 7월 22일부터 28일까지 실시하였다. 선행

연구의 검색을 위해 누리미디어(DBpia, <http://www.dbpia.co.kr>), 한국학술정보(KISS, <http://www.kiss.kstudy.com>), 보건연구정보센터(RICH, <http://www.richis.org>), 국회전자도서관(<http://www.nanet.go.kr>), Pubmed 데이터베이스(<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed>)를 이용하였다. 문헌 검색 시 사용한 국문 검색어는 “암/ 위암/ 자궁경부암/ 유방암” 중 하나를 포함하고 “검진/ 검진행위/ 조기검진/ 조기검진행위/ 검사/ 선별검사/ 수검/ 수검실태/ 수검률/ 예방/ 진단/ 조기진단/ 조기발견” 중 하나 이상을 포함하는 것이며, 영문 검색어는 “Cancer/ Neoplasms/ Gastric cancer/ Breast cancer/ Cervical cancer”와 “Screening/ Diagnosis/ Early detection of cancer”, 그리고 “Korea/ Republic of Korea”를 조합하여 검색하였다.

데이터베이스에서 검색된 최초 논문을 아래 문헌 선정 기준에 따라 본 논문의 저자 2인이 교차평가하여 1차 검색 결과를 얻었다. 이어 1차 검색된 논문의 본문 내용을 확인하여 아래 문헌 제외 기준에 해당하는 논문을 제외하고 남은 논문을 최종 분석 대상으로 하였다.

● 문헌 선정 기준: (1) 한국에 거주하는 만 18세 이상의 성인의 암 수검과 관련된 요인을 파악한 논문 (2) 위암, 유방암, 자궁경부암 수검을 종속변수로 하는 논문 (3) 양적 통계 분석 방법을 사용하여 상관분석 이상의 추론 분석 방법을 사용한 논문 (4) 동료평가(peer-review)를 거쳐 학술지에 발표된 논문 (5) 한글 또는 영어로 작성된 논문

● 문헌 제외 기준: (1) 질적 연구 (2) 종설 (3) (유사)실험 연구 (4) 사례보고 (5) 학회 초록, 학술대회 발표 (6) 암 종류가 구분되지 않는 논문 (7) 실제 검진여부를 종속변수로 하지 않거나 암 검진 기간이 규정되지 않은 평생 암 수검을 종속변수로 한 논문 (8) 양적 통계 방법을 사용하였더라도 외생 변수의 통제가 이루어지지 않았거나, 암 수검에 미치는 개별 요인의 영향을 보고하지 않은 논문 (9) 연구 참여자가 100명 미만의 연구

데이터베이스에서 검색된 최초 논문은 1,990편이었고 이중 중복된 639편을 제외한 1,351편에 대해 논문의 제목과 초록을 확인하였다. 여기서 연구 목적이 암 수검 관련 요인을 파악하는 논문이 아닌 1,261편을 제외하여, 문헌 선정 기준에 부합하는 90편을 1차 검색 결과로 얻었다. 이 중 질적 연구 방법을 채택한 3편, 종설 3편, 실험 및 유사실험 논문 15편, 학술대회 발표논문 6편, 암 종류를 구분하지 않은 논문 6편, 종속변수가 암 수검 여부가 아니거나 평생 암 수검을 종속변수로 한 논문 19편, 외생변수의 통제가 이루어지지 않았거나, 이들 변수의 영향을 보고하지 않은 논문 15편, 대상자 수가 100명 이하인 논문 1편, 15세 이상을 대

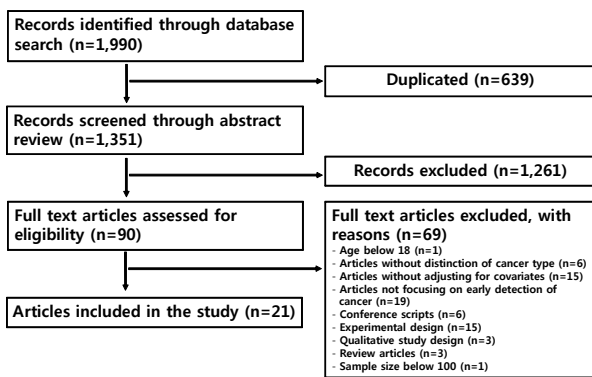


Figure 1. Search strategy for identifying articles for review

상으로 하여 연령 기준에 맞지 않는 논문 1편 등 69편의 논문을 제외하여 최종 분석 대상으로 21편이 선정되었다 (Figure 1).

2. 논문 분석 틀

Kwak 등¹⁷⁾이 사용한 암 수검 관련 요인에 관한 연구 모형을 바탕으로 논문 분석 틀을 개발하여 분석 대상 논문들에서 보고한 암 수검 관련 요인들을 분류하고 보고된 관계를 살펴보았다. 암 수검 관련 요인들은 크게 ‘인구 사회학적 요인’, ‘가능요인’, ‘건강행태 요인’으로 분류하는데, 인구 사회학적 요인에는 성별, 연령, 학력, 소득, 결혼상태, 거주지역이 포함되었으며, 가능요인에는 민간 암 보험 가입 여부, 암 검진 비용이, 건강행태 요인에는 주관적 건강과 흡연, 음주 여부 등 건강 행동요인과 민감성, 유익성 등 건강 인식/신념 요인이 포함되었다. 분석 대상 논문에서 남성과 여성, 도시와 농촌을 나누어 분석한 경우에는 각각의 결과를 분석에 포함시켰다.

결 과

1. 분석 대상 연구의 요약

최종 분석에 포함된 21편의 논문의 일반적인 특성을 표 1에 정리하였다. 분석대상 논문 대부분이 의학, 간호학, 보건학 관련 학술지에 투고된 논문이며 그 중 해외 저널에서 실린 논문이 2편^{18,19)}이었다.

대상 논문들의 연구 설계는 모두 단면조사자료를 이용한 관찰연구였다. 조사된 암 종류는 한 편의 연구에서 여러 암 종류에 대해 분석할 경우 중복으로 셈하여 총 34건의 연구 결과가 있었는데 위암이 13건으로 가장 많았고, 자궁경부암 11건, 유방암 10건의 순이었다. 조사지역은 전체 21편의 논문 중 전국을 대상으로 한 연구가 7편, 도시

가 10편, 도시와 농촌의 혼합지역을 조사한 논문이 4편 있었다.

자료 출처에 따라 나누면 연구자가 직접 설문 혹은 면접을 통해 수집한 1차 자료를 사용한 연구가 14편이고 2차 자료원으로 전국 단위의 국민건강영양조사를 사용한 논문이 2편,^{18,19)} 국가 암 조기검진사업의 설문 자료를 사용한 논문이 2편,^{17,20)} 지역의 보건위생 실태조사 등 지역 단위의 2차 자료를 이용한 논문이 2편^{21,22)} 있었다. 행정 자료를 이용한 논문은 1편²³⁾인데, 국가 암 조기검진사업 대상자와 검진결과 데이터베이스, 국민건강보험공단의 자격 파일을 활용한 연구였다.

연구 설계에 있어 2005년 이전과 이후에 발표된 논문들로 나누어 볼 수 있다. 2005년 이전에 발표된 논문들은 1995년-2002년 사이에 자료가 수집된 논문들로 모두 직접 설문 조사 방식을 채택하였으며, 11편 중 6편이 연구 대상자를 임의표집법에 의해 선정한 편의의 추출 방식이 사용된 연구였다. 분석 대상자의 연령 범위는 각 연구마다 상이하여, 30-59세, 26-60세, 20-69세, 18-71세, 42-69세, 40-60세, 30세 이상, 40세 이상 등으로 규정하고 있었다. 검진 여부를 확인하기 위한 검진 기간이 1년 이내, 2년 이내, 3년 이내, 5년 이내의 기간으로 규정되어 연구자에 따라 편차가 있었다. 그러나 2005년 이후 발표된 논문은 연구 대상자의 연령 기준과 검진 여부를 확인하기 위한 검진 기간이 국가 암 조기검진사업의 암 검진 권고안과 일치하는 경향이 뚜렷하였다. 즉 위암, 유방암의 경우는 모든 논문에서 40세 이상을 연구 대상으로 하였고, 자궁경부암은 30세 혹은 40세 이상을 연구 대상으로 규정하여 2005년 이전에 발표된 연구와 뚜렷하게 대비되었다. 그리고 앞서 살펴본 바와 같이 2005년 이전 연구에서는 검진 여부를 확인하는 규정이 논문마다 상이하였으나, 2005년 이후에 발표된 모든 논문에서는 ‘최근 2년 이내의 검진 여부’로 규정이 일치되는 것을 발견할 수 있었다. 이와 같이 국가 암 조기검진사업과 직접적인 관련이 없는 연구에서도 국가 암 조기검진사업에서 제시한 규정을 따르는 경향이 뚜렷하였다(Table 1).

2. 대상 연구에서 적용한 이론과 측정 변수

총 21편의 분석 논문 중 이론적 틀을 제시한 연구는 8편 (38.1%)뿐이었다. 2005년 이후 수행된 연구에서도 반 이상이(60.0%) 이론적 틀을 채택하지 않아, 최근에도 이론적 틀이 고려되지 않는 연구가 많았다. 분석논문 틀에서 채택된 이론은 건강신념모형, 단계별행위변화모형, 혹은 사회생태학적모형으로 모두 건강증진이론에 속하였다. 이론적 틀을 제시한 8편의 논문 중 5편이 건강신념모형(Health Belief Model, HBM)을 채택하고 있어 가장 많이 사용된 이

Table 1. Summary of eligible studies (n=21)

Study	Cancer type	Region	Sample size	Age range	Data source	Sampling method
Bae SS et al. (2008)	Gastric	National	985	40+	Primary	Stratified random sampling
Cho IS et al. (2004)	Cervical	Seoul city	200	40-60	Primary	Convenience
Choen KS et al. (2002)	Cervical	National capital region, Gangwon, Youngnam, Honam	1,057	40+	Primary	Random cluster sampling
Choi JS (2002)	Gastric/Cervical/Breast	Urban, rural	2,155/1,282/1,287	30+	Primary	Random cluster sampling
Choi JS et al. (2003)	Breast	Daegu (city)	504	20-69	Primary	Convenience
Han CH et al. (2001)	Gastric	National capital region, Gangwon, Youngnam, Honam	2,133	40+	Primary	Random cluster sampling
Jeong IS et al. (2003)	Gastric	Busan city	403	42-69	Primary	Random cluster sampling
Jeong IS et al. (2004)	Cervical/Breast	Busan city	342	40-69	Primary	Random cluster sampling
Kim MK et al. (2006)	Breast/Cervical/Gastric	Wonju city	567/567/348	18+	Secondary [†]	NR
Kim YB et al. (2001)	Cervical	Uijeongbu city	1,613	26-60	Primary	Multistage sampling
Kim YI et al. (2004)	Breast	One city	141	Adult	Primary	Convenience
Koh KW et al. (2002)	Cervical	Busan city	588	30+	Primary	Convenience
Kwak MS et al. (2005)	Gastric/Breast/Cervical	National	1,074/581/1,186	40+/40+/30+	Secondary (KNCSP)	Random-digit dialing
Kwon YM et al. (2009)	Gastric	National	4,593	40+	Secondary (KNHANESIII)	Stratified multistage probability sampling
Kye SY et al. (2006)	Gastric	National	712	40+	Primary	Stratified random sampling
Lee HJ et al. (2005)	Cervical	National	560	40+	Secondary (KNCSP)	Stratified random sampling
Lee K et al. (2010)	Breast	National	4,292	40+	Secondary (KNHANESIII)	Stratified multistage probability sampling
Shin HC (2001)	Cervical	Seoul city	653	18-71	Primary	Convenience
Sung MK et al. (2009)	Gastric	Yangju city	610	40+	Secondary [*]	Cluster sampling
Sung NY et al. (2005)	Gastric/Breast	National	3,590,291	40+	Secondary administration data (KNCSP)	Population
Yoon YS et al. (2004)	Breast/Gastric	Urban, rural	604	40+	Primary	Convenience

Abbreviations: KNCSP, Korean National Cancer Screening Program; KNHANES III, Korean National Health and Nutrition Examination Survey III; NR, not reported.

[†]The study on the medical recognition and the health behaviors of residents of Yangju city in 2006.

^{*}A survey of the local residents in Wonju city.

론이었고, 단계적행위변화모형(Stage of Change Model)이 2편, 생태학적모형(Ecological Model) 1편의 순이었다. 단계적행위변화모형은 범이론모형(Transtheoretical Model, TTM)과 예방채택과정모형(Preventive Adoption Process Model, PAPM)로 구분되는데 분석 대상 논문에서는 각각 1편씩이 있었다(Table 2).

이 논문들은 각 논문에서 채택하고 있는 이론적 틀에 따라 설문문항이나 측정변수들을 선정하였다. 8편 모두 외국

에서 기존에 개발된 설문 문항을 도입하거나 일부 수정하는 방식을 취하였으나, 같은 이론적 틀을 적용하였더라도 연구자에 따라 조사된 변수들이 달랐다. 예를 들면, 건강신념모형을 적용한 Choi 등²⁴⁾은 Backer의 문항을 근거로 하여 건강신념을 민감성, 심각성, 유익성, 장애성 및 동기의 5 영역으로 구성하였고, Cho 등²⁵⁾은 Champion과 Scott이 유방암 검진을 위해 만든 문항을 자궁경부암에 맞도록 수정하여 민감성, 유익성, 장애성의 3 영역으로 구성하였다.

Table 2. Theoretical models adopted in the studies (n=8)

Theoretical Model	Study	Variables
Health Belief Model (HBM)	Cho IS et al. (2004)	Perceived susceptibility Perceived benefits Perceived barriers
	Choi JS et al. (2003)	Perceived susceptibility Perceived seriousness Perceived benefits Perceived barriers Motivation
	Jeong IS et al. (2003)	Perceived susceptibility Perceived benefits
	Jeong IS et al. (2004)	Perceived susceptibility Perceived benefits
	Kye SY et al. (2006)	Perceived susceptibility Perceived seriousness Perceived benefits Perceived barriers Self-efficacy
Stages of Change Model: Precaution Adoption Process Model (PAPM)		
Stages of Change Model: Transtheoretical Model (TTM)	Lee HJ et al. (2005)	Perceived barriers Perceived benefits
Socio-Ecological Model	Bae SS et al. (2008)	Individual factors Interpersonal factors Community factors Public factors
Mixed*	Kwak MS et al. (2005)	Health behavioral factors Enabling factors

*Mixed: Health Belief Model, Social Cognitive Model, Precede Model, and Socio-Ecological Model.

반면 Jeong 등²⁶⁾은 Halabi 등의 문항을 근거로 문항을 작성하여 민감성과 유익성 2가지 영역으로 건강신념을 측정하였다. 단계별행위변화모형을 적용한 Lee 등²⁰⁾에서는 장애성과 유익성을 고려한 반면, Kye 등³⁾은 단계별행위변화모형에 건강신념 변수를 추가하여 장애성, 유익성뿐만 아니라 심각성과 민감성의 영향도 함께 분석하였다.

3. 암 수검에 영향을 주는 요인

대상 논문들에서 다루는 암 수검 관련 요인들을 인구사회학적 요인, 가능 요인과 건강행태 관련 요인으로 크게 나누어 살펴보았다(Table 3,4). 첫째, 대부분의 연구가 인구사회학적 요인들을 포함하였으나 많은 경우 이러한 요인들이 암 수검에 유의하지 않다는 결과를 보고하였고, 유의하다고 보고된 인구사회학적 요인들도 유의성의 방향은 연구마다 상이하게 나타났다. 성별은 위암 수검 요인을 분석한 논문 12편 중 6편에서 다루어졌으며 2편에서만 유의한 결과를 얻었다. Sung 등²³⁾은 여성이 남성에 비해 위암 검진을 더 많이 받았다고 보고한 반면, Choi 등²⁴⁾은 남성이 여성에 비해 위암 검진을 더 많이 받았다고 보고하였다. Sung 등²³⁾의 연구는 국가 암 조기검진사업의 행정자료를 사용한 것으로 자료의 특성상 건강행동, 암 검진에 대한 신념과 지식 수준을 확인할 수 없었으며, Choi 등²⁴⁾의

연구는 수도권의 도시를 대상으로 한 소규모 연구였다. 소득과 결혼상태의 영향은 암 종류별로 중복을 허용하여 쉼한 28건, 21건에서 각각 살펴보았으나 대부분 유의하지 않았다.

둘째, 가능 요인은 소수의 연구에서만 고려되었다. 검진 비용의 부담은 Kwak 등¹⁷⁾의 연구에서만 고려되었고, 민간 암 보험 가입 여부는 3편^{17,19,27)}에서 고려되었다. Kwak 등¹⁷⁾은 검진 비용에 부담을 느낄수록 위암 수검은 낮아지나, 자궁경부암과 유방암 수검에는 영향이 없었음을 보고하여 암 종류별로 검진 비용의 부담이 다르게 작용함을 보였다. 또한 민간 암 보험 가입 여부의 영향은 3편의 연구에서 각각 상이하였다.

셋째, 건강행태 요인은 행동 측면과 인지, 신념 측면으로 나눌 수 있는데 건강 행동 관련 요인은 대부분 유의한 영향이 없었다. 음주, 운동, 흡연의 영향을 살펴본 연구가 각각 13편, 11편, 15편이었으나, 유의한 상관성이 없다고 보고한 연구가 대부분이었다(음주 12편, 운동 9편, 흡연 14편). Kim 등²⁸⁾은 건강 행위가 건강에 대한 관심도를 나타내며 건강문제에 관심이 낮은 군이 수검률도 낮다고 가정하여 흡연, 음주, 운동, 식습관, 수면, 정기적인 의사 방문 행위를 건강증진행위 점수로 통합하여 분석에 사용하였으나, 이 역시 암 수검에 대한 유의한 영향은 없는 것으로 나타났다.

반면, 암에 대한 인지 또는 신념과 관련된 요인(인지된

Table 3. Socio-demographic factors and enabling factors related to cancer screening (n=21)

Variables	Gastric Cancer Screening (n=13)		Breast Cancer Screening (n=10)		Cervical Cancer Screening (n=11)	
	Significant [*] Positive (P)/Negative (N)	Non-significant	Significant [*] Positive (P)/Negative (N)	Non-significant	Significant [*] Positive (P)/Negative (N)	Non-significant
Socio-demographic factors						
Female	P) Sung NY et al. (2005) [†] N) Choi JS (2002 city) [‡]	Choi JS (2002 rural) [‡] Han CH et al. (2001) Kye SY et al. (2006) [†] Kwak MS et al. (2005) [†]	N/A	N/A	N/A	N/A
Income	P) Kwon YM et al. (2009) [†]	Bae SS et al. (2008) [†] Choi JS (2002 city, rural) [‡] Han CH et al. (2001) Kim MK et al. (2006 females, males) [§] Kwak MS et al. (2005) [†] Kye SY et al. (2006) [†] Yoon YS et al. (2004 female) [§]	P) Choi JS (2002) N) Kim MK et al. (2006)	Choi JS et al. (2003) Choi JS (2002) Lee K et al. (2010) [†] Kim YI et al. (2004) Kwak MS et al. (2005) [†] Yoon YS et al. (2004)	P) Cho IS et al. (2004) Choi JS (2002 rural) [‡] Kim YB et al. (2001) Shin HC (2001) N) Kim MK et al. (2006)	Choen KS et al. (2002) Choi JS (2002 city, rural) [‡] Kim YB et al. (2001) Koh KW et al. (2004) Kwak MS et al. (2005) [†]
Education	P) Jeong IS et al. (2003) Kwon YM et al. (2009) [†]	Bae SS et al. (2008) [†] Choi JS (2002 city, rural) [‡] Han CH et al. (2001) Kim MK et al. (2006 females, males) [§] Kwak MS et al. (2005) [†] Kye SY et al. (2006) [†] Yoon YS et al. (2004 female) [§]	P) Lee K et al. (2010) [†] Kim YI et al. (2004) Yoon YS et al. (2004)	Choi JS et al. (2003) Choi JS (2002) Jeong IS et al. (2004) Kim MK et al. (2006) Kwak MS et al. (2005) [†]	P) Choen KS et al. (2002) Lee HJ et al. (2004) Kim MK et al. (2006) Kwak MS et al. (2005) [†]	Cho IS et al. (2004) Choi JS (2002 city, rural) [‡] Jeong IS et al. (2004) Kim YB et al. (2001) Koh KW et al. (2004)
Marital status	P) Kim MK et al. (2006 male) [§]	Kim MK et al. (2006 females) [§] Kwak MS et al. (2005) [†] Sung MK et al. (2009) Kwon YM et al. (2009) [†] Yoon YS et al. (2004 females) [§]		Choi JS et al. (2003) Jeong IS et al. (2004) Kim MK et al. (2006) Kim YI et al. (2004) Kwak MS et al. (2005) [†] Lee K et al. (2010) [†] Yoon YS et al. (2004)	P) Choen KS et al. (2002) Kim MK et al. (2006) Kim YB et al. (2001) Shin HC (2001)	Jeong IS et al. (2004) Lee HJ et al. (2004) Kim YB et al. (2001) Kwak MS et al. (2005) [†]
Urban	P) Han CH et al. (2001) N) Sung NY et al. (2005) [†]	Kim MK et al. (2006 females, males) [§] Kwak MS et al. (2005) [†] Sung MK et al. (2009) Yoon YS et al. (2004 females) [§]	N) Sung NY et al. (2005) [†]	Kim MK et al. (2006) Kwak MS et al. (2005) [†] Yoon YS et al. (2004)	P) Kim MK et al. (2006) Lee HJ et al. (2004)	Choen KS et al. (2002) Kwak MS et al. (2005) [†]
Enabling factors						
Screening cost	N) Kwak MS et al. (2005) [†]			Kwak MS et al. (2005) [†]		Kwak MS et al. (2005) [†]
Private insurance	P) Kwak MS et al. (2005) [†]		P) Lee K et al. (2010) [†]	Kwak MS et al. (2005) [†]	P) Kwak MS et al. (2005) [†]	Choen KS et al. (2002)

^{*}Significance level $P < 0.05$; [†]National data (eg. KNHANES, KNCSF); [‡]Study population was divided into city and rural; [§]Study population was divided into males and females.

Table 4. Summary of socio-demographic factors and enabling factors related to cancer screening (n=21)

Variables	Gastric Cancer Screening (n=13)		Breast Cancer Screening (n=10)		Cervical Cancer Screening (n=11)	
	Significant* Positive (P)/Negative (N)	Non significant	Significant* Positive (P)/Negative (N)	Non significant	Significant* Positive (P)/Negative (N)	Non significant
Health behavioral factors						
[Behavior]						
Exercise	P) Jeong IS et al. (2003) Kwak MS et al. (2005) [†]	Kim MK et al. (2006 females, males) [§] Sung MK et al. (2005)	P) Jeong IS et al. (2004)	Lee K et al. (2010) [†] Kim MK et al. (2006) Kim YI et al. (2004) Kwak MS et al. (2005) [†]		Jeong IS et al. (2004) Kwak MS et al. (2005) [†]
Drinking	P) Kim MK et al. (2006 female, male) [§] N) Kwon YM et al. (2009) [†]	Kwak MS et al. (2005) [†]		Lee K et al. (2010) [†] Jeong IS et al. (2004) Kim MK et al. (2006) Kwak MS et al. (2005) [†]		Jeong IS et al. (2004) Kwak MS et al. (2005) [†] Kim MK et al. (2006)
Smoking		Kim MK et al. (2006 females, males) [§] Kwon YM et al. (2009) [†] Kwak MS et al. (2005)	N) Lee K et al. (2010) [†]	Jeong IS et al. (2004) Kim MK et al. (2006) Kim YI et al. (2004)	N) Kim MK et al. (2006)	Jeong IS et al. (2004) Kim MK et al. (2006) Kwak MS et al. (2005) [†]
Perceived health status	N) Jeong IS et al. (2003)	Han CH et al. (2001) Kwak MS et al. (2005) [†]		Choi JS et al. (2003) Lee K et al. (2010) [†] Kim YI et al. (2004) Kwak MS et al. (2005) [†]	P) Lee HJ et al. (2005) [†]	Cho IS et al. (2004) Jeong IS et al. (2004) Kwak MS et al. (2005) [†] Shin HC (2001)
Health exam ination	P) Kwak MS et al. (2005) [†]		P) Kwak MS et al. (2005) [†]		P) Kwak MS et al. (2005) [†] Lee HJ et al. (2005) [†]	
[Perception]						
Family cancer history		Kwak MS et al. (2005) [†]				Jeong IS et al. (2004) Kwak MS et al. (2005) [†]
Cancer knowledge	P) Choi JS (2002 City) [‡]	Bae SS et al. (2001) [†] Choi JS (2002 rural) [‡]	P) Choi JS et al. (2003) Choi JS (2002 city) [‡]		P) Koh KW et al. (2005)	Choi JS (2002 city, rural) [‡]
Perceived susceptibility	P) Jeong IS et al. (2003) Kye SY et al. (2006) Kwak MS et al. (2005) [†] Yoon YS et al. (2004 female) [§]		P) Kwak MS et al. (2005) [†]	Choi JS et al. (2003) Jeong IS et al. (2004)	P) Kwak MS et al. (2005) [†]	Cho IS et al. (2004)
Perceived seriousness		Kye SY et al. (2006) [†]	P) Choi JS et al. (2003)			
Perceived benefits	P) Bae SS et al. (2001) [†] Kwak MS et al. (2005) [†] Kwon YM et al. (2009) [†]	Jeong IS et al. (2003) Kye SY et al. (2006) [†]	P) Choi JS et al. (2003) Lee K et al. (2010) [†]	Choi JS (2002 city, rural) [‡] Jeong IS et al. (2004) Kwak MS et al. (2005) [†]	P) Cho IS et al. (2004) Lee HJ et al. (2005) [†] MS et al. (2005) [†] Koh KW et al. (2005)	Choi JS (2002 city, rural) [‡] Kwak MS et al. (2005) [†] Jeong IS et al. (2004)
Perceived barriers		Kye SY et al. (2006) [†]	N) Choi JS et al. (2003)		N) Cho IS et al. (2004)	Lee HJ et al. (2005) [†]
Cue to action	P) Bae SS et al. (2001) [†]		P) Choi JS et al. (2003)	Jeong IS et al. (2004)	P) Koh KW et al. (2005)	Shin HC (2001)
Self-efficacy		Kye SY et al. (2006) [†]			P) Kim YB et al. (2001)	

*Significance level P<0.05; [†]National data (eg. KNHANES, KNCSPI); [‡]Study population was divided into city and rural; [§]Study population was divided into males and females.

민감성, 인지된 유익성, 인지된 장애성, 인지된 심각성, 행동체계(동기), 암에 대한 지식)은 유의한 영향이 있음을 보고한 논문이 다수였다. 암에 대한 인지된 민감성은 10편 중 7편에서, 인지된 유익성은 18편 중 9편에서, 암 지식은 9편 중 4편에서 유의했으며 통계적 유의성의 경향이 각 연구마다 일관되었다. 즉, 인지된 민감성이 클수록, 인지된 유익성이 클수록, 암에 대한 지식이 높을수록 암 수검을 받을 확률이 컸다. 암에 대한 인지 또는 신념과 관련된 또 다른 요인들, 즉, 인지된 장애성, 인지된 심각성과 행동체계는 각각 4편, 1편, 5편의 연구에서 분석되었는데, 다른 요인에 비해 연구가 부족하여 일치된 결과를 얻을 수 없었다.

고 찰

이 연구는 지난 10년간 한국인을 대상으로 암 수검에 영향을 주는 요인에 대한 선행연구 결과들을 체계적으로 분석하고 종합하여 향후 연구의 방향을 제시하고자 수행되었다. 선행연구에 대한 분석을 통해 몇 가지 특징을 발견할 수 있었다.

첫째, 암 수검과 관련된 인구사회학적 요인들은 많은 연구에서 분석되었으나 대부분 통계적으로 유의한 영향이 없었다. 이러한 결과는 암 검진과 인구사회학적 변수들의 상관성에 대해 19편의 선행연구를 분석한 Pruitt 등⁹⁾의 결과와 유사하다. 그는 소득이 유방암 수검에 미치는 영향을 분석한 13건 중 3건만이 유의했고, 자궁경부암 수검에 미치는 영향의 경우는 7건의 분석 중 1건만이 유의하여 논문마다 소득의 영향이 상이했다고 보고하였다. Pruitt 등⁹⁾은 인구사회학적 변수들이 암 수검에 미치는 영향이 각 논문마다 큰 차이가 나는 것을 대상자와 연구설계, 채택한 이론 틀이 서로 다르기 때문으로 설명하였는데, 이와 같은 설명은 본 연구의 분석 대상 논문에도 적용될 수 있을 것이다. 이와 더불어 우리나라에서 인구사회학적 요인과 암 수검의 관련성이 낮은 것에 대한 한 가지 가능한 설명은 국가 암 조기검진사업의 효과이다. 1999년 도입 이후 저소득층을 대상으로 일부 암 중에 대해 검진 비용의 일부 또는 전액을 보조하였으며, 위암, 유방암, 자궁경부암은 시행 초기부터 국가 암 조기검진사업에 포함되어 있었기 때문에 암 수검의 비용 부담이 낮아져 소득에 의한 영향이 감소되었을 수 있다. 전국 자료를 활용한 Kwak 등¹⁷⁾의 연구는 암 검진 비용에 대한 부담감이 암 수검에 미치는 영향을 분석하였는데, 유방암과 자궁경부암의 수검에 유의한 영향이 없는 것으로 나타나 이러한 설명을 지지한다. 또 다른 가능한 설명은 암 수검과 같은 건강증진행위에 대한 사회와 개인들의 관심이 증가하여 인구사회학적 요인의

영향에 따른 암 검진 서비스 이용의 변이가 감소했다고 보는 것이다. 통계청의 2008년 사회조사³⁰⁾ 결과에 따르면 우리나라 성인의 평소 건강관리에 대한 관심이 높아지는 추세이며 정기적인 건강 검진을 받는 비율은 2006년 30.0%에서 2008년 42.7%로 급격히 증가하였다. 즉, 건강에 대한 관심이 커지고 중대한 질병을 예방하기 위한 건강관리를 실천하는 비율이 커지고 있으며 이러한 현상이 반영되어 인구사회학적 요인의 영향을 감소시켰을 가능성이 있다. 선행연구에서 인구사회학적 요인들이 어떻게 암 수검에 영향을 미치는지에 대한 설명이 부족하였고 인구사회학적 변수가 대부분 통제변수로만 사용되었음을 고려할 때, 앞으로 인구사회학적 변수와 암 수검의 관계에 초점을 맞춘 연구가 필요할 것이다.

둘째, 가능 요인은 단지 3편의 논문에서만 사용되어 암 수검에 미치는 영향을 파악하기에는 부족하였고 그 결과도 일치하지 않았다. 검진 비용의 부담은 Kwak 등¹⁷⁾의 연구에서만 고려되었고, 민간 암 보험 가입 여부는 3편^{20,26,27)}에서 고려되었다. 앞서 언급한 바와 같이 국가 암 조기검진사업이 검진 비용을 보조하는 상황에서 객관적인 소득 변수보다 검진 비용의 부담과 같은 가능 요인을 검토하는 것이 보다 타당할 수 있다. 향후 가능 요인을 고려한 연구가 추가로 이루어져야 할 것이다.

셋째, 암 검진에 대한 신념 혹은 인식이 암 수검에 미치는 영향은 이들 변수를 분석한 다수의 연구에서 유의하였다. 그러나 이들 연구 중 대부분은 일부 지역에 국한된 자료를 분석한 것이기 때문에 결과를 일반화하는 데 제한이 있으므로 대표성 있는 자료를 통해 확인될 필요가 있다. 이러한 취지에서 국민건강영양조사와 같이 대표성 있는 전국 조사에 건강 인식과 암 지식 등의 항목이 추가하는 것을 검토할 필요가 있다. 현재는 국립암센터에서 전국단위의 설문조사를 진행하고 있는데 국민건강영양조사에 이러한 설문문항이 추가된다면 조사의 중복을 피할 수 있을 뿐만 아니라 국민건강영양조사의 다양한 변수들과의 상관성을 살펴볼 수도 있어 더 풍부한 연구가 수행될 수 있을 것이다.

넷째, 이론적 틀을 이용한 연구는 소수였다. 이론적 틀은 변수 사이의 관계를 구체화하여 독립변수가 어떻게 종속변수에 영향을 주는지 혹은 예측하는지를 설명할 수 있도록 하기 때문에 중요하다.¹⁶⁾ 그러나 본 연구에서 분석한 21편의 선행 연구 중 13편(61.9%)이 이론적 틀을 제시하지 않았고, 2005년 이후에 발표된 연구에서도 60%가 이론적 틀을 제시하지 않고 있다. 또한 이론적 틀을 이용한 연구 8편 중 7편은 개인적 측면에서 암 수검을 설명한 이론(건강신념모형, 단계별행위변화모형)을 사용하였다. 건강신념모형과 단계별행위변화모형은 국내뿐만 아니라 외국의 연구에서도 암 수검 요인을 분석하는 틀로 많이 이용되고 있

으나^{31,32)} 일부에서는 개인적 측면에 국한된 것을 한계로 지적하기도 한다. 즉, 본래 행위자의 인식이라는 것은 사회적으로 형성되는 것인데 이를 개인의 특성으로 여겨 사회적 압력, 규범적 조건 등을 고려하지 않는다는 것이다.²⁹⁾ 연구의 질 향상을 위해 이론적 틀에 기반한 연구가 더 많이 이루어져야 하며, 개인적 차원을 넘어 사회구조적 요인을 동시에 고려하는 생태학적모형과 같은 다양한 이론을 활용한 연구가 활성화되어야 할 것이다.

다섯째, 분석 대상 논문들의 연구 설계가 모두 단면 연구로 설명변수들이 암 수검에 미치는 영향을 단정하기에는 제한이 있다. Bankhead 등⁸⁾은 48편의 연구를 체계적으로 고찰하여 유방암과 자궁경부암 검진을 받은 이후 암 검진에 대한 인식/ 태도가 변화하며 다른 건강행동도 변화할 수 있음을 보고한 바 있다. 향후 연구에서는 검진을 받은 시점과 설문에 응답한 시점 사이의 변화 가능성을 고려하여 종단적 자료를 사용할 필요가 있다. 이와 함께, 수검 여부를 설문으로 확인하는 것이 분석 결과에 오류를 일으킬 가능성이 있음²⁰⁾을 고려하여 연구 설계가 이뤄져야 할 것이다. 분석대상 논문들은 2차 행정 자료를 이용한 1편을 제외한 20편의 연구에서 수검 여부를 설문으로 확인하였기 때문에 회상에 의한 오류가 발생할 수 있다. 실증 자료를 통해 암 조기검진 수검에 대한 자가보고의 타당도와 신뢰도를 평가한 Jeong 등²⁶⁾의 논문에 따르면 자가보고의 타당도와 신뢰도는 모두 낮다고 한다. 따라서 검진 실태를 확인할 때 객관적인 자료를 활용하거나, 검진일에 대한 회상을 돕는 보조적인 기법이 고려될 필요가 있으나, 이를 구체적으로 제시한 논문은 없었다.

본 연구는 몇 가지 제한점을 가지고 있다. 2000년 이전에 발표된 연구나 학위 논문 중 학술지에 발표되지 않은 논문은 분석에 포함되지 않았고 연구 분석 방법이 암 수검 요인과 수검 여부의 상관관계 이상을 살펴본 논문만을 포함하여 이에 해당하지 않는 연구는 분석에서 제외되었다. 또한 분석 대상 논문 중에서 본 연구에서 채택한 분석틀에 포함되지 않는 변수들은 분석되지 않은 것도 연구의 제한점이다. 마지막으로, 문헌 검색에서 누락되어 분석에 포함되지 못한 논문이 있을 수 있다.

이러한 제한점에도 불구하고 본 연구는 한국 성인의 암 수검 요인을 다룬 최근 10년간 선행연구를 종합적으로 고찰하였으며 다음과 같은 결과를 보고하였다. 많은 선행연구들에 포함된 인구사회학적 변수들의 암 수검에 대한 설명력은 제한된 반면, 논문의 수는 상대적으로 적으나 암 검진에 대한 인식 혹은 신념과 암 수검의 관계를 본 논문들의 대부분이 이들 간의 유의한 관계를 보고하였다. 한편, 검진 비용 등의 수검관련 가능 요인들은 거의 연구가 되지 않은 것으로 나타났다. 따라서, 암 수검 관련 인식과 신념

및 암 수검의 접근성과 관련된 가능 요인들에 대한 연구들이 앞으로 더 많이 수행되어야 할 것이며, 국민건강영양조사와 같이 지속적으로 수집되는 대표성 있는 전국자료에 이들 변수를 포함시키는 것도 연구활성화에 도움이 될 것으로 생각된다. 나아가 암 수검이라는 건강증진 행위의 기전을 설명할 수 있는 이론적 틀에 기반한 연구들이 매우 필요하며, 우리나라 상황에 맞는 암 수검 관련 개인 수준 및 사회적 환경의 영향을 함께 고려한 이론적 틀의 개발 및 적용도 이루어져야 할 것이다. 연구설계에 있어서는 단면 연구와 회상에 의한 응답이라는 제한점을 극복할 수 있는 방안을 모색함으로써 암 수검 향상을 위한 요인들을 규명하는 연구의 질을 향상시킬 수 있을 것이다.

요 약

연구배경: 암 수검을 통한 암의 조기 발견이 가능하나 우리나라의 암 수검률은 여전히 최선의 수준에 이르지 못하고 있다. 본 연구는 지난 10년 동안 한국 성인의 암 수검 요인을 살펴본 선행연구를 고찰하여 이들의 연구 설계 및 유의한 것으로 보고된 암 수검관련 요인들을 살펴보고 향후 연구 방향을 제시하고자 한다.

방법: 선행 연구의 검색을 위해 누리미디어(DBpia), 한국학술정보(KISS), 보건연구정보센터(RICH), 국회전자도서관, Pubmed 데이터베이스를 검색하였다. 검색된 21편의 논문에 대해 논문의 일반적인 특성과 이론적 틀을 확인하였고, ‘인구사회학적 요인’, ‘가능 요인’, ‘건강행태 요인(행동요인, 신념요인)’으로 나누어 이 연구들이 보고한 요인들과 암 수검과의 관계를 고찰하였다.

결과: 검색된 총 21편의 선행 연구의 대부분은 단면연구였고, 이론적 틀을 적용한 논문은 8편뿐이었다. 모든 논문에서 암 수검에 영향을 주는 요인으로 인구사회학적 요인을 포함하였으나 대부분이 유의하지 않거나 일치되지 않은 결과를 보였다. 가능 요인을 보고한 논문은 매우 적었으며, 건강행태 요인 중 인식이나 신념관련 변수들은 유의한 경우가 많았다.

결론: 이론적 틀에 기반한 암 수검 관련 요인들에 대한 지속적 연구가 필요하며, 특히 인식과 신념 및 암 수검의 접근성과 관련된 가능 요인들에 대한 종단적 연구가 활성화되어야 할 것이다.

중심단어: 암, 선별검사, 암 검진, 문헌고찰

REFERENCES

1. Korea National Statistical Office, Annual report on the cause of

- death statistics. Daejeon: Korea National Statistical Office; 2010.
2. World Health Organization. International Agency for Research on Cancer. World cancer report. Geneva: IARC Press; 2003. <http://www.iarc.fr>. Accessed October 10, 2010.
3. Kye SY, Choi KS, Sung NY, Kwak MS, Park SH, Bang JY, et al. Using the PAPM to examine factors associated with stages of adoption for stomach cancer screening. *Journal of Korean Society for Health Education and Promotion* 2006;23(4):29-45.
4. Ministry of Health Welfare and Family Affairs. The 2009 national cancer screening program information; 2009. <http://www.mw.go.kr>. Accessed October 10, 2010.
5. Choi KS, Park EC, Shin HR, Kim CM, Oh DK. National cancer screening program in Korea. *Journal of Korea Association of Cancer Prevention* 2004;9(2):116-22.
6. Organization for Economic Cooperation and Development (OECD). 2010 OECD Health Data. Paris: OECD; 2010.
7. OECD. Health at a glance 2009. Paris: OECD; 2009.
8. Bankhead CR, Brett J, Bukach C, Webster P, Stewart-Brown S, Munafo M, et al. The impact of screening on future health-promoting behaviours and health beliefs: a systematic review. *Health Technol Assess* 2003;7(42):1-92.
9. Pruitt SL, Shim MJ, Mullen PD, Vernon SW, Amick BC 3rd. Association of area socioeconomic status and breast, cervical, and colorectal cancer screening: a systematic review. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev* 2009;18(10):2579-99.
10. Vernon SW, McQueen A, Tiro JA, del Junco DJ. Interventions to promote repeat breast cancer screening with mammography: a systematic review and meta-analysis. *J Natl Cancer Inst* 2010;102(14):1023-39.
11. Holden DJ, Jonas DE, Porterfield DS, Reuland D, Harris R. Systematic review: enhancing the use and quality of colorectal cancer screening. *Ann Intern Med* 2010;152(10):668-76.
12. Ackerson K, Preston SD. A decision theory perspective on why do or do not decide to have cancer screening: systematic review. *J of Adv Nurs* 2009;1130-40.
13. Chung BY, Yi MS, Choi EH. Trends of nursing research in the journal of oncology nursing. *J Korean Oncol Nurs* 2008;8(1):61-6.
14. Park JS, Oh YJ, Hang HJ, Choi YH, Park EA. An analysis of nursing research on cancer prevention and early detection, reported in Korea from 1980-2001. *J Korean Acad Community Health Nurs* 2002;13(2):363-75.
15. Choi SH, Nam YH, Ryu EJ, Baek MW, Suh DH, Suh SR, et al. An integrative review of oncology nursing research: 1980-1998. *J Korean Acad Nurs* 1998;28(3):786-800.
16. Creswell JW. Research design: qualitative, quantitative, and mixed methods approaches. 3rd ed. Newbury Park, CA: Sage; 2009.
17. Kwak MS, Park EC, Bang JY, Sung NY, Lee JY, Choi KS. Factors associated with cancer screening participation, Korea. *J Prev Med Public Health* 2005;38(4):473-81.
18. Kwon YM, Lim HT, Lee K, Cho BL, Park MS, Son KY, et al. Factors associated with use of gastric cancer screening services in Korea. *World J Gastroenterol* 2009;15(29):3653-9.
19. Lee K, Lim HT, Park SM. Factors associated with use of breast cancer screening services by women aged ≥ 40 years in Korea: the third Korea National Health and Nutrition Examination Survey 2005 (KNHANES III). *BMC Cancer* 2010;10:144-54.
20. 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.
21. Kim MK, Nam EW, Jin KN. The factors influencing the odds of cancer examination in Wonju city. *J Korean Soc Health Educ Promot* 2006;23(3):85-97.
22. Sung MK. Influencing factors to cancer screening rate of Yangju citizens. *J Korean Acad Nurs* 2009;16(2):27-51.
23. 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.
24. Choi JS, Park JY, Han CH. The behavioral and educational factors affecting the breast self-examination and breast cancer screening. *J Korean Soc Health Educ Promot* 2003;18(1):61-78.
25. Cho IS, Park YS. A study on regular cervical cancer screening behavior among middle-aged women. *J Korean Acad Nurs* 2004;34(1):141-9.
26. Jeong IS, Bae ES, Chen DW, Chun JH, Lee HJ, Park NH. Stomach cancer screening and repeat screening behaviors among adults in an urban area. *J Korean Soc Health Educ Promot* 2003;20(1):91-109.
27. Cheon KS, Jun TH, Jeong TH, Hwang HH, Sunwoo S, Kim YS. A comparison of cervical cancer screening rate and recognition between urban and rural area. *Korean J Health Promot Dis Prev* 2002;2(1):34-45.
28. Kim YB, Lee WC, Kim M, Chung CK. The Predictive factors to participation in cervical cancer screening program. *Korean J Prev Med* 2001;34(3):237-43.
29. Radley A. Making sense of illness: the social psychology of health and disease. London: Sage; 1994.
30. Korea National Statistical Office. Social Survey. Deajeon: Korea National Statistical Office; 2008.
31. Carter KJ, Kulbok PA. Motivation for health behaviours: a systematic review of the nursing literature. *J Adv Nurs* 2002;40(3):316-30.
32. Johnson CE, Mues KE, Mayne SL, Kiblawi AN. Cervical cancer screening among immigrants and ethnic minorities: a systematic review using the health belief model. *J Low Genit Tract Dis* 2008;12(3):232-41.