

인천광역시 국가암검진 홍보방법과 수검률의 관련성

김종두

가천대 길병원 암관리사업부

The Relationship between Cancer Screening Rates and Promotional Methods in Incheon Metropolitan City

Jong Doo Kim

Cancer Control Team, Gachon University Gil Medical Center, Incheon, Korea

Background: National cancer screening reduces mortality from stomach, colon, breast, and cervical cancer. However, cancer screening rates remain lower than 50% in Korea. This research was designed to make effective guidelines for cancer screening promotion to increase participation rate in cancer screening.

Methods: Data was collected from Incheon regional cancer center's telephone survey 'Recognition of cancer prevention and control' of 861 Incheon citizens over age 40. Logistic regression was used to analyse a relationships between cancer screening rates and promotional methods. PASW SPSS ver. 18.0 program (SPSS Inc., Chicago, IL, USA) was used for statistical analysis.

Results: About 27.4% of respondents (236 of 861 respondents) have recognized the promotional program of Incheon regional cancer center for cancer screening participation. Cancer screening rate was associated with age group, educational level for stomach cancer, age group, bus advertisement (odds ratio, 1.19 to 2.75) for colon cancer, educational level, residential area for breast cancer, and age group for cervical cancer.

Conclusion: There was relationship between stomach cancer screening rates and promotional methods. Therefore, cancer screening promotion guidelines to increase participation rate should be considered.

Keywords: Neoplasms; Cancer screening rate; Promotional method

서론

건강한 삶에 대한 사람들의 요구가 증가하면서 건강과 질병정보에 대한 관심도 증가하고 있다. 특히 현재 우리나라 사망순위 1위이고[1], 평생 남자는 5명 중 2명, 여자는 3명 중 1명 이상이 경험하게 된다[2]는 암에 대해서는 가히 폭발적으로 관심이 증가하고 있다. 이에 방송과 신문에서는 연일 암에 대한 정보를 쏟아내고 있으며, 정부도 국민들에게 암에 대한 올바른 건강정보를 제공하는 데 막대한 예산을 투입하고 있다[3].

구체적으로 정부는 암관리법 제4조에 '국가와 지방자치단체는 암의 발생을 예방하고, 암의 조기 발견 등 암관리에 대한 범국민적

인 관심을 높이기 위한 교육·홍보사업을 시행하여야 한다'고 명시하고, 국립암센터와 12개 지역암센터에 국가암정보센터와 암교육·홍보팀 등을 설치하였다[4]. 또한 지난 2014년에는 '암예방 공익광고 제작 및 송출' '국가암정보센터 운영' 등 암예방 및 조기 검진 홍보 예산으로 약 20억 원 가량을 투자하였다[5].

하지만 이러한 투자에도 불구하고 2015년 건강보험료 납부기준 하위 50%에 대한 국가암검진 수검률은 48.3%에 불과하며, 2011년 수검률 50.1%와 비교하여 오히려 수검률이 감소하거나 정체되어 있는 상황이다[6]. 물론 국가암검진사업으로 실시된 암검진 외에 일반 국민이 개별적인 비용으로 실시한 암검진 수검률까지 합하면 수검률이 위암은 73.6%, 대장암은 55.6%, 유방암은 59.7%, 자궁경

Correspondence to: Jong Doo Kim

Cancer Control Team, Gachon University Gil Medical Center, 21 Namdong-daero 774beon-gil, Namdong-gu, Incheon 21565, Korea

Tel: +82-32-460-3517, Fax: +82-32-472-8369, E-mail: vigman@gilhospital.com

Received: November 9, 2016 / Revised: December 15, 2016 /

Accepted after revision: December 26, 2016

© Korean Academy of Health Policy and Management

© This is an open-access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution Non-Commercial License

(<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0>) which permits unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

부암은 67.0% 등으로 높게 추정되지만[7], 과거에 비해 국가암검진 수검률이 떨어진 것은 사실이다.

따라서 부진한 국가암검진 수검률을 높이기 위해 ‘암검진기관 부재지역 해소,’ ‘직장검진 등 공공 암검진 수검률 향상,’ ‘암검진에 의해 발견된 암에 대한 치료비 지원,’ ‘암검진에 대한 맞춤형 교육 및 홍보 강화’ 등의 대책이 여러 경로를 통해 제시되고 있다[4]. 특히 암검진 홍보에 대해서는 소셜마케팅(social marketing) 기법을 이용하여 ‘더 이상 국민을 일방적인 건강 메시지를 무조건 배우고 따라야 하는 피교육자가 아니라 국민을 건강 메시지에 이성적, 감성적으로 반응하고 설득되어 메시지를 그들의 삶에 적용해야 하는 메시지의 수용자로 접근하라’는 요구가 제기되고 있다[8]. 다시 말해 수많은 정보의 홍수 속에 있는 국민들에게 암예방 및 검진 관련 메시지를 제대로 전달하고 이를 행동으로 유도하기 위해서는 설득적인 홍보 메시지를 개발하는 것도 매우 중요하지만, 메시지가 설득하려는 수용자의 개별 성향과 홍보 관련 미디어 채널의 특성을 고려한 설득의 최적 조건을 만들어야 한다는 것이다[9].

현재 국가암정보센터와 지역암센터에서 시행하고 있는 암예방 및 국가암검진 홍보는 대다수를 TV, 라디오, 신문 등 대중매체(mass media)를 이용한 홍보와 인터넷 홍보, 리플릿(leaflet), 팸플릿(pamphlet) 등 스몰미디어(small media) 제작을 통한 홍보, 그리고 국가 단위 혹은 지역 단위 캠페인 등을 통한 홍보 등에 의존하고 있다[4]. 하지만 어떤 홍보방법이 암종별 수검률을 올리는 데 가장 효과적인지, 그리고 연령, 거주지역 등 수용자의 개별 성향에 따라 어떤 홍보방법이 가장 메시지 접근성도 높고 행동 변화에 있어 효과적인지에 대한 기본적인 근거와 이에 따른 연구는 매우 부족한 실정이다[10,11].

반면 우리나라와 달리 국가검진체계가 구축되어 있지 않은 미국은 지난 2008년 질병관리본부, 지역예방서비스태스크포스(Community Preventive Service Task Force) 등을 중심으로 유방암, 자궁경부암, 대장암에 대한 수검률을 높이기 위한 지역사회 차원의 전략과 지침, 그리고 그 지침에 대한 근거 등을 제시한 바 있다. 특히 지역예방서비스태스크포스는 수검률을 높이기 위한 지역사회 홍보 전략으로 대중매체와 스몰미디어 등을 활용할 것을 권고하였는데[12-15], 스몰미디어를 제작할 때 검진대상자가 속한 계층의 특성을 고려할 것을 강조하였다. 이외에 영국, 캐나다, 호주 등 서양 국가 뿐만 아니라 대만, 싱가포르 등 동양 국가에서도 유방암, 자궁경부암에 대한 수검률을 높이기 위해 지역사회 차원의 교육과 캠페인, 홍보 등을 추진하고 있으며 특히 홍보효과에 대한 근거자료를 모으고 있는 상황이다[16-18].

따라서 본 연구에서는 인천광역시 주민의 암검진 수검률과 관련된 요인을 파악하여 미국 및 다른 나라의 사례처럼 지역사회 차원에서 암검진 수검률을 높이기 위한 효과적인 홍보방안을 찾고자 하였다.

방 법

1. 연구대상

본 연구는 2013년 3월 20일부터 4월 1일까지 인천지역암센터에서 인천광역시 40세 이상 성인 861명에게 시행한 ‘암예방 및 암관리 인식조사’의 원시자료(raw data)를 이용하였다. 인천지역암센터는 전문조사기관의 도움을 받아 인천광역시 40세 이상 성인의 주민등록통계를 지역, 성, 연령별로 제공근비례 할당하여 random digit dialing 방식으로 1,024명에게 전화설문을 시도하였고, 이 중 전화로 의사소통이 가능하며 연구목적에 충분히 이해하여 구두로 참여에 동의한 인천광역시 40세 이상 성인 861명을 최종 연구대상자로 선정하였다.

2. 연구도구 및 변수

연구도구는 인천지역암센터의 ‘암예방 및 암관리 인식조사’를 위해 제작된 설문문항 중에서 대상자의 일반적 특성(6문항), 암종별 검진경험(14문항), 홍보인식(2문항) 등을 사용하였다.

대상자의 일반적 특성은 성별, 연령, 거주지역, 최종학력, 월평균 가구소득, 주관적인 건강상태 등을 포함하였다. 전화설문 시 연령은 1세 단위로 기록하였으나, 본 연구에서는 실제 분석대상자의 연령에 따른 차이를 확인하기 위해 40대, 50대, 60대, 70대 이상으로 구분하였다. 거주지역은 주거지역의 자치구 단위를 기준으로 인천광역시 중구, 동구, 남구는 구도심으로, 연수구, 남동구, 부평구, 계양구, 서구는 신도심으로 구분하였고, 강화군과 옹진군은 군단위로 구분하였다. 최종학력은 중졸 이하, 고졸, 대졸 이상으로 세 군으로 나누어 분석하였다. 월평균 가구소득은 ‘200만 원 미만,’ ‘200만 원 이상-300만 원 미만,’ ‘300만 원 이상’ 등 세 군으로 나누어 분석하였다. 주관적 건강상태는 ‘매우 좋다,’ ‘좋다,’ ‘보통,’ ‘좋지 않다,’ ‘매우 좋지 않다’로 나누어 설문을 시행하였으나, 분석에서는 ‘매우 좋다’와 ‘좋다’인 경우를 ‘좋음’으로, ‘보통’인 경우를 ‘보통’으로, ‘좋지 않다’와 ‘매우 좋지 않다’의 경우를 ‘나쁨’으로 구분하여 분석하였다.

암종별 검진경험은 크게 검진경험과 검진시기에 대해 묻는 2문항으로 구성하였고, 검진항목에는 위암(위내시경 또는 위장조영검사), 대장암(대장내시경 또는 대장조영검사, 분변잠혈검사), 유방암(유방촬영 또는 유방초음파), 자궁경부암 등을 포함하였다. 각 암종별 검진경험은 ‘최근 2년 이내에 암을 검사받기 위한 목적으로 해당 검진을 실시한 경험이 있는 경우’로 정의하였는데, 예를 들어, 위암의 경우 ‘최근 2년 이내에 위암을 검사받기 위한 목적으로 위내시경 검사 또는 위장조영검사를 실시한 경험이 있는 경우’로 정의하였다.

인천지역암센터의 암예방 홍보 인식 여부는 다중응답방식으로 인천지역암센터의 홍보방법을 제시하여 그 중 기억나는 모든 홍보를 고르도록 하였다. 인천지역암센터의 홍보방법으로는 버스광고

또는 지하철 역사 내 광고, TV, 라디오, 신문 등 대중매체를 이용한 홍보, 거리캠페인 등 지역행사, 리플릿·팸플릿 등 스몰미디어 홍보, 홈페이지 등 5종이 제시되었다.

3. 분석방법

본 연구에서 조사대상자의 일반적 특성, 최근 2년 이내 암종별 암 검진경험, 인천지역암센터의 암예방 홍보에 대한 인식 여부 등은 빈도와 백분율로 표현하였다. 또한 일반적 특성에 따른 암종별 수검률의 차이는 chi-square test로 분석하였고, 암검진 홍보방법 등을 포함한 암종별 수검률에 관련한 요인에 대한 분석은 로지스틱회귀 분석을 시행하였다. 통계프로그램은 PASW SPSS ver.18.0 (SPSS Inc., Chicago, IL, USA)을 사용하였다.

결 과

1. 대상자의 일반적 특성

본 연구대상자는 총 861명으로, 여성이 420명(48.8%), 남성이 441명(51.2%)이었다. 연령대별로는 40대가 313명(36.4%)으로 가장 많았고, 지역별로는 신도심이 567명(65.9%), 구도심이 212명(24.6%)이었다. 응답자의 최종학력은 고졸이 376명(43.7%)으로 가장 많았고, 월평균 가구소득은 '300만 원 이상'이 374명(43.4%)으로 가장 많았다. 주관적 건강상태는 '보통' 382명(44.4%), ' 좋음' 338명(39.3%), '나쁨' 141명(16.4%)의 순이었다(Table 1).

2. 암종별 검진경험

주요 암종별로 최근 2년 이내 암검진 수검률을 비교해보니, 위암의 수검률이 72.5%, 대장암의 수검률이 대장내시경을 이용한 경우

33.9%, 분변잠혈검사를 이용한 경우 36.8%인 것으로 나타났다. 또한 여성에 있어 유방암의 수검률은 77.4%, 자궁경부암의 수검률은 77.1%인 것으로 나타났다(Table 2).

3. 인천지역암센터의 암예방 홍보 인식

인천지역암센터에서 실시한 암예방 홍보사업을 하나라도 인식하고 있는 사람은 전체 대상자의 27.4%이었다. 홍보방법별로는 광고(버스, 지하철) 홍보를 인식한 대상자가 16.0%로 가장 높았고, 스몰미디어 등을 인식한 대상자가 12.7%로 두 번째로 높았다(Table 3).

4. 대상자의 일반적 특성에 따른 암종별 수검률의 차이

위암 검진과 관련하여서는 연령대, 학력 등에서 통계학적으로 유의한 차이가 있었다. 연령대별로는 50대에 수검률이 81.3%로 가장 높았고, 학력은 중졸 이하가 수검률이 71.7%로 가장 높았다.

대장내시경을 이용한 대장암 검진과 관련하여서는 연령대, 학력, 월평균 가구소득 등에서 통계학적으로 유의한 차이가 있었다. 연령대별로는 50대와 60대가 수검률이 41.9%로 가장 높았고, 학력은 중졸 이하가 수검률이 41.3%로 가장 높았다. 월평균 가구소득별로는 '200만 원 미만'이 수검률 45.9%로 가장 높았다.

분변잠혈검사를 이용한 대장암 검진과 관련하여서는 연령대, 학력, 월평균 가구소득, 주관적 건강상태 등에서 통계학적으로 유의한 차이가 있었다. 연령대별로는 60대와 70대에서 수검률이 각각 57.4%, 54.3%로 높게 나왔고, 학력은 중졸 이하가 수검률이 51.7%로 가장 높았다. 월평균 가구소득별로는 '200만 원 미만'이 수검률이 45.9%로 가장 높았고, 주관적 건강상태는 '나쁨'이 수검률이 45.4%로 가장 높았다.

Table 1. General characteristics of subjects

Characteristic	Category	Frequency (%)
Gender	Female	420 (48.8)
	Male	441 (51.2)
Age (yr)	40-49	313 (36.4)
	50-59	284 (33.0)
	60-69	148 (17.2)
	≥70	116 (13.5)
Area	Old town	212 (24.6)
	New town	567 (65.9)
	County	82 (9.5)
Level of education	Middle school or less	269 (31.2)
	High school	376 (43.7)
	College or more	216 (25.1)
Household income (1,000 won/mo)	<2,000	333 (38.7)
	≥2,000 <3,000	154 (17.9)
	≥3,000	374 (43.4)
Self-rated health	Good	338 (39.3)
	Usually	382 (44.4)
	Bad	141 (16.4)

Table 2. Participation in cancer screening by types of cancer

Cancer: screening method	Total	Female	Male
Stomach cancer: endoscopy	624 (72.5)	314 (74.8)	310 (70.3)
Colorectal cancer: endoscopy	292 (33.9)	134 (31.9)	158 (35.8)
Colorectal cancer: fecal occult blood test	317 (36.8)	153 (36.4)	164 (37.2)
Breast cancer: mammography	-	325 (77.4)	-
Cervical cancer: pop test	-	324 (77.1)	-

Values are presented as number (%).

Table 3. Cancer screening awareness according to promotional methods

Promotional methods	Value
AD (bus, subway)	138 (16.0)
Mass media (TV, radio, newspaper)	51 (5.9)
Street campaigns & events	40 (4.6)
Small media (pamphlets, leaflets)	109 (12.7)
Homepage (regional cancer center website)	12 (1.4)
Total	350 (27.4)

Values are presented as number (%).

Table 4. Comparisons of cancer screening participation according to general characteristics of subjects

Variable	Stomach cancer screening uptake		p-value	Colorectal cancer screening uptake (colonoscopy)		p-value	Colorectal cancer screening uptake (fecal occult blood test)		p-value	Breast cancer screening uptake		p-value	Cervical cancer screening uptake		p-value
	No	Yes		No	Yes		No	Yes		No	Yes		No	Yes	
Gender			0.142			0.224			0.817						
Female	106 (25.2)	314 (74.8)		286 (68.1)	134 (31.9)		267 (63.6)	153 (36.4)							
Male	131 (29.7)	310 (70.3)		283 (64.2)	158 (35.8)		277 (62.8)	164 (37.2)							
Age (yr)			0.000			0.000			0.000			0.022			0.027
40-49	111 (35.5)	202 (64.5)		247 (78.9)	66 (21.1)		272 (86.9)	41 (13.1)		41 (26.8)	112 (73.2)		33 (21.6)	120 (78.4)	
50-59	53 (18.7)	231 (81.3)		165 (58.1)	119 (41.9)		156 (54.9)	128 (45.1)		21 (14.6)	123 (85.4)		26 (18.1)	118 (81.9)	
60-69	36 (24.3)	112 (75.7)		86 (58.1)	62 (41.9)		63 (42.6)	85 (57.4)		17 (23.0)	57 (77.0)		18 (24.3)	56 (75.7)	
≥ 70	37 (31.9)	79 (68.1)		71 (61.2)	45 (38.8)		53 (45.7)	63 (54.3)		16 (32.7)	33 (67.3)		19 (38.8)	30 (61.2)	
Area			0.645			0.431			0.445			0.232			0.744
Old town	60 (28.3)	152 (71.7)		143 (67.5)	69 (32.5)		127 (59.9)	85 (40.1)		2 (20.8)	80 (79.2)		21 (20.8)	80 (79.2)	
New town	158 (27.9)	409 (72.1)		377 (66.5)	190 (33.5)		362 (63.8)	205 (36.2)		68 (24.7)	207 (75.3)		66 (24.0)	209 (76.0)	
County	19 (23.2)	63 (76.8)		49 (59.8)	33 (40.2)		55 (67.1)	27 (32.9)		6 (13.6)	38 (86.4)		9 (20.5)	35 (79.5)	
Level of education			0.047			0.008			0.000			0.389			0.875
Middle school or less	59 (21.9)	210 (78.1)		158 (58.7)	111 (41.3)		130 (48.3)	139 (51.7)		32 (19.5)	132 (80.5)		39 (23.8)	125 (76.2)	
High school	113 (30.1)	263 (69.9)		264 (70.2)	112 (29.8)		266 (70.7)	110 (29.3)		46 (25.7)	133 (74.3)		41 (22.9)	138 (77.1)	
College or more	65 (30.1)	151 (69.9)		139 (68.1)	65 (31.9)		143 (70.1)	61 (29.9)		17 (22.1)	60 (77.9)		16 (20.8)	61 (79.2)	
Household income (1,000 won/mo)			0.654			0.006			0.000			0.725			0.063
<2,000	89 (26.7)	244 (73.7)		200 (60.1)	133 (39.9)		180 (54.1)	153 (45.9)		41 (24.1)	129 (75.9)		45 (26.5)	125 (73.5)	
≥2,000, <3,000	47 (30.5)	107 (69.5)		102 (66.2)	52 (33.8)		94 (61.0)	60 (39.0)		14 (24.1)	44 (75.9)		17 (29.3)	41 (70.7)	
≥3,000	101 (27.0)	273 (73.0)		267 (71.4)	107 (28.6)		270 (72.2)	104 (27.8)		40 (20.8)	152 (79.2)		34 (17.7)	158 (82.3)	
Self-rated health			0.505			0.135			0.044			0.868			0.708
Good	99 (29.3)	239 (70.7)		230 (68.0)	108 (32.0)		213 (63.0)	125 (37.0)		38 (23.6)	123 (76.4)		35 (21.7)	126 (78.3)	
Usually	104 (27.2)	278 (72.8)		256 (67.0)	126 (33.0)		254 (66.5)	128 (33.5)		44 (22.6)	151 (77.4)		48 (24.6)	147 (75.4)	
Bad	34 (24.1)	107 (75.9)		83 (58.9)	58 (41.1)		77 (54.6)	64 (45.4)		13 (20.3)	51 (79.7)		13 (20.3)	51 (79.7)	

Values are presented as number (%).

Table 5. Logistic regression analysis on the cancer screening participation

Variable	Stomach cancer	Colorectal cancer (colonoscopy)	Colorectal cancer (fecal occult blood test)	Breast cancer	Cervical cancer
Gender					
Female	1.0	1.0	1.0		
Male	0.879 (0.638-1.210)	1.218 (0.898-1.653)	0.892 (0.714-1.350)		
Age (yr)					
40-49	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
50-59	2.213 (1.490-3.288)**	2.440 (1.670-3.565)**	5.679 (3.713-8.686)**	1.765 (0.940-3.313)	1.099 (0.589-2.053)
60-69	1.456 (0.862-2.459)	2.195 (1.330-3.623)*	10.055 (5.833-17.332)**	0.818 (0.352-1.902)	0.683 (0.295-1.583)
≥ 70	0.966 (0.531-1.759)	1.770 (0.994-3.151)	8.790 (4.756-16.245)**	0.416 (0.151-1.147)	0.291 (0.108-0.782)*
Area					
Old town	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
New town	0.773 (0.419-1.429)	0.786 (0.453-1.363)	1.867 (1.036-3.363)*	0.492 (0.175-1.382)	0.683 (0.270-1.730)
County	0.785 (0.447-1.381)	0.793 (0.482-1.306)	1.599 (0.934-2.738)	0.381 (0.147-0.989)*	0.571 (0.247-1.322)
Level of education					
Middle school or less	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
High school	0.626 (0.395-0.992)*	0.845 (0.562-1.270)	0.694 (0.457-1.051)	0.404 (0.190-0.860)*	0.543 (0.266-1.110)
College or more	0.621 (0.358-1.077)	1.059 (0.643-1.745)	0.986 (0.588-1.653)	0.422 (0.162-1.098)	0.462 (0.184-1.165)
Household income (1,000 won/mo)					
<2,000	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
≥2,000 <3,000	0.997 (0.610-1.629)	0.903 (0.567-1.439)	1.512 (0.926-2.469)	1.232 (0.552-2.748)	0.788 (0.368-1.688)
≥3,000	1.328 (0.839-2.102)	0.790 (0.514-1.216)	1.148 (0.727-1.813)	1.787 (0.893-3.578)	1.917 (0.953-3.855)
Self-rated health					
Good	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
Usually	1.033 (0.738-1.447)	0.999 (0.720-1.387)	0.708 (0.501-0.999)*	1.038 (0.616-1.747)	0.853 (0.505-1.440)
Bad	1.171 (0.720-1.907)	1.150 (0.740-1.786)	0.796 (0.506-1.253)	1.455 (0.654-3.238)	1.623 (0.725-3.632)
AD (bus, subway)					
No	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
Yes	1.466 (0.908-2.369)	1.810 (1.191-2.751)*	1.095 (0.701-1.711)	1.304 (0.638-2.670)	1.568 (0.737-3.334)
Mass media					
No	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
Yes	0.857 (0.429-1.712)	0.934 (0.482-1.807)	1.168 (0.592-2.306)	0.955 (0.339-2.696)	1.101 (0.370-3.276)
Street campaigns and events					
No	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
Yes	0.760 (0.346-1.670)	1.567 (0.761-3.225)	0.784 (0.372-1.651)	0.712 (0.227-2.235)	0.549 (0.174-1.727)
Small media (pamphlets, leaflets)					
No	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
Yes	1.080 (0.658-1.771)	0.632 (0.387-1.032)	1.319 (0.815-2.134)	1.160 (0.497-2.710)	1.460 (0.601-3.544)
Regional cancer center website					
No	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
Yes	0.850 (0.232-3.111)	0.717 (0.172-2.989)	0.567 (0.107-3.005)	0.992 (0.173-5.688)	2.059 (0.217-19.501)

Values are presented as odds ratio (95% confidence interval).

* $p < 0.05$. ** $p < 0.00$.

유방암 검진, 자궁암 검진과 관련하여서는 연령대별로 통계학적으로 유의한 차이가 있었다. 유방암의 경우 50대의 수검률이 85.4%로 가장 높았고, 이외 60대와 40대의 수검률은 각각 77.0%, 73.2%였다. 자궁경부암의 경우도 50대의 수검률이 81.9%로 가장 높았고, 이외 40대와 60대의 수검률이 각각 78.4%, 75.7%였다(Table 4).

5. 암종별 암검진 수검률과 관련된 요인

로지스틱회귀분석을 통해 암검진 수검률과 관련된 요인을 조사해보니, 위암 검진의 경우 연령대와 학력 등이 관련되어 있는 것으로 나타났다. 연령은 40대를 기준으로 50대의 교차비가 2.213 (95% confidence interval [CI], 1.490-3.288)으로 높았고, 학력은 중졸 이하를 기준으로 고졸이 교차비 0.626 (95% CI, 0.395-0.992)으로 더

났다. 홍보방법에 따른 위암 수검률의 차이는 없었다.

대상내시경을 이용한 대장암 검진의 경우 연령대와 버스, 지하철 등을 이용한 광고가 암검진 수검률과 관련된 것으로 나타났다. 연령은 40대를 기준으로 50대와 60대의 교차비가 각각 2.440 (95% CI, 1.670-3.565)과 2.195 (95% CI, 1.330-3.623)으로 높게 나왔고, 조사대상자가 버스, 지하철 등을 이용한 광고에 대해 인식이 있는 경우가 없는 경우에 비해 교차비가 1.810 (95% CI, 1.191-2.751)으로 높게 나왔다.

분변잠혈검사를 통한 대장암 검진의 경우 연령대, 지역, 주관적 건강상태 등이 암검진 수검률과 관련된 것으로 나타났다. 연령은 40대를 기준으로 50대와 60대, 70대가 각각 교차비 5.679 (95% CI, 3.713-8.686), 10.055 (95% CI, 5.833-17.332), 8.790 (95% CI, 4.756-16.245)으로 높게 나왔고, 지역은 군 단위(강화군, 옹진군)를 기준으로 구도심(중구, 동구, 남구)이 교차비 1.867 (95% CI, 1.036-3.363)로 나타났다. 주관적 건강상태는 ' 좋음'을 기준으로 '보통'이 교차비 0.708 (95% CI, 0.501-0.999)로 더 낮은 것으로 나타났다. 홍보방법에 따른 분변잠혈검사 수검률의 차이는 없었다.

유방암의 경우 지역, 학력 등이 암검진 수검률과 관련된 것으로 나타났다. 지역은 군 단위를 기준으로 신도심(연수구, 남동구, 부평구, 계양구, 서구)이 교차비 0.381 (95% CI, 0.147-0.989)로 유방암 검진을 덜 받는 것으로 나타났다. 또한 학력은 중졸 이하를 기준으로 고졸이 교차비 0.404 (95% CI, 0.190-0.860)로 유방암 검진을 덜 받는 것으로 나타났다. 이외 홍보방법에 따른 유방암 수검률의 차이는 없었다.

자궁경부암의 경우 연령대가 암검진 수검률과 관련된 것으로 나타났다. 연령은 40대를 기준으로 70세 이상이 교차비 0.291 (95% CI, 0.108-0.782)로 자궁경부암 검진을 덜 받는 것으로 나타났다. 이외 홍보방법에 따른 자궁경부암 수검률의 차이는 없었다(Table 5).

고 찰

우리나라에서 사망원인 1순위의 질환은 전체 사망자 27.9%를 차지하는 암이다. 2016년 통계청의 사망원인 통계에 의하면 인구 10만 명당 암 사망률이 1981년 59.0명에서 2015년 150.9명으로 급격한 증가를 보이고 있으며, 이 중 위암과 대장암, 간암, 유방암, 자궁경부암의 사망이 우리나라 전체 암 사망의 41.1%를 차지하고 있다 [1]. 이렇듯 급격하게 증가하고 있는 암 사망을 줄이고 또한 암으로 인한 개인과 가족의 고통 및 국가의 부담을 줄일 수 있는 방법은 암 조기검진을 실시하는 것이다 [10]. 특히 세계보건기구(World Health Organization, WHO)는 '암 발생의 1/3은 암을 조기에 발견하여 치료할 경우 완치가 가능하다'고 발표하며 암검진의 중요성을 강조하고 있다 [19].

이런 추세에 발맞추어 우리나라 정부에서도 위암, 대장암, 간암,

유방암, 자궁경부암 등 5대 암에 대한 검진사업을 장려하여 '암검진 기관 부재지역 해소,' '직장검진 등 공공 암검진 수검률 향상,' '암검진에 의해 발견된 암에 대한 치료비 지원' 등 암검진 수검률을 향상시키기 위한 여러 정책들을 적극적으로 추진하고 있다 [4]. 하지만 정부의 이러한 노력에도 불구하고 아직 암검진을 정기적으로 받고 있는 비율이 선진국에 비하면 절대적으로 낮은 편이고 [11], 여전히 암검진에 대한 국민들의 인식률과 실천률 또한 낮은 상황이다 [20]. 따라서 정부에서는 5대 암검진을 비롯한 암검진과 예방에 적극적인 국민 홍보가 중요하다는 인식하에 매년 많은 예산을 투자하는 등 지원을 아끼지 않고 있지만, 아직 어떤 홍보방법이 효과적인지에 대한 기본적인 근거와 이에 따른 대책 마련이 부족한 실정이다.

우리나라와 달리 국가검진체계가 구축되어 있지 않은 미국에서는 지난 2008년 유방암, 자궁경부암, 대장암에 대한 검진 수검률을 높이기 위하여 질병관리본부와 지역예방서비스태스크포스 등을 중심으로 과학적 근거에 기반한 지역예방서비스 전략 세 가지와 지침 10가지를 발표한 바 있다. 이들 10가지 지침은 크게 검진에 대한 지역사회 접근도를 향상시키는 첫 번째 전략의 일부로 '구조적 장벽을 줄이는 것(reducing structural barriers),' '대상자의 본인부담을 줄이는 것(reducing out-of-pocket costs)' 등 두 가지 지침과 검진에 대한 지역사회의 요구도를 증가시키는 두 번째 전략의 일부로 '집단 교육(group education),' '일대일 교육(one-on-one education),' '대상자 알림 서비스(client reminders),' '대상자 인센티브(client incentives),' '대중매체(mass media),' '스몰미디어(small media)' 등 여섯 가지 지침이 제시되어 있다. 또한 검진서비스에 대한 의료제공자의 공급을 증가시키는 세 번째 전략의 일부로 '의료제공자에 대한 평가와 피드백(provider assessment and feedback),' '의료제공자 인센티브(provider incentives)' 등 두 가지 지침이 제시되어 있다 [12-15].

이 중 검진에 대한 지역사회 요구도를 증가시키는 방안이 소위 대상자 알림서비스, 대중매체, 스몰미디어 등 암검진에 대한 다양한 홍보매체를 활용하여 검진의 수검률을 향상시키는 방안인데, 그 과정이 대상자의 지식(knowledge), 태도(attitudes), 의도(intention) 등을 변화시키고 결국 검진의 수검률을 향상시키는 것으로 설명하고 있다. 미국 지역예방서비스태스크포스 등이 지난 2004년부터 2008년까지 체계적 문헌고찰을 통해 대중매체, 스몰미디어 등이 검진 수검률에 미친 효과를 조사해보니, 실제 대상자 알림서비스, 스몰미디어 등은 유방암, 자궁경부암, 대장암의 수검률을 증가시키는 것으로 나타났고, 대중매체는 수검률을 증가시키나 아직 과학적으로 입증할만한 충분한 논문이 제시되지 못한 것으로 나타났다. 구체적으로 인쇄물이나 전화가 대상자 알림서비스의 도구로 사용될 경우 유방암(유방촬영술 기준)은 수검률이 18.5%, 자궁경부암은 10.2%, 대장암(분변잠혈검사 기준)은 11.5% 증가하는 것으로 나타났고, 팸플릿, 전단지, 뉴스레터 등이 스몰미디어의 도구

로 사용될 경우 유방암은 수검률이 7.0%, 자궁경부암은 4.5%, 대장암은 12.7% 증가하는 것으로 나타났다[13,15].

미국, 영국, 캐나다, 호주 등 서양 국가뿐만 아니라 대만, 싱가포르 등 동양 국가에서도 암검진 수검률을 높이기 위해 지역사회 차원의 교육과 캠페인, 홍보 등을 추진하고 있으며, 특히 홍보효과에 대한 근거자료를 모으고 있는 것으로 나타났다. Lu 등[16]이 지난 2010년 1월까지 발표된 논문을 대상으로 ‘동양 여성,’ ‘유방암 검진,’ ‘자궁경부암 검진’ 등을 핵심어(key word)로 하여 체계적 문헌고찰을 수행한 결과, 이들 나라에서 스몰미디어, 즉 ‘문화적으로 적절한 인쇄물(culturally sensitive print material)’을 사용한 경우 동양 여성의 유방암, 자궁경부암 수검률이 증가하는 것으로 나타났다.

구체적으로 미국 펜실베이니아에서 2004년 한국 교포 여성 102명을 대상으로 시행한 연구결과에 의하면 집단 교육과 시청각 홍보물 제작, 그리고 검진 예약 지원 등을 통해 수검률 향상을 유도한 실험군의 자궁경부암 수검률은 82.7%로 대조군의 수검률 22.0%보다 훨씬 높았다[17]. 또한 대만에서 1999년 424명의 여성을 대상으로 시행한 연구결과에 의하면 우편물과 전화상담을 통해 수검률 향상을 유도한 실험군의 자궁경부암 수검률은 50%로 대조군의 수검률 32%보다 훨씬 높았다[18]. 따라서 우리나라에서도 미국이나 다른 나라의 사례처럼 어떤 홍보방법이 암의 수검률 증가에 효과가 있는지 파악하고, 이를 예방지침의 개발 등에 적극적으로 활용할 필요가 있다.

본 연구는 인천광역시 40세 이상 성인 인구에서 암검진 수검률과 관련된 요인을 파악하여 지역사회 차원에서 암검진 수검률을 높이기 위한 효과적인 홍보방안을 찾고자 하였다. 분석결과, 암검진 수검률과 관련된 요인으로 위암은 연령대와 학력 등이, 대장암은 연령대와 홍보방법 등이, 유방암은 학력과 거주지역 등이, 자궁경부암은 연령대 등이 관련성이 있는 것으로 나타났다. 홍보방법에 있어서는 대장내시경을 이용한 대장암의 경우 버스, 지하철의 홍보광고가 검진 수검률과 관련성이 있는 것으로 나타났으며, 위암, 유방암, 자궁경부암의 경우 수검률과 관련성이 없는 것으로 나타났다.

이상의 연구결과를 국내 다른 연구결과들과 비교할 때, 성별, 연령대, 학력, 거주지역 등은 다른 연구결과와 유사하게 수검률과 관련성이 있는 것으로 나타났다[10,21,22]. 하지만 버스, 지하철의 홍보광고처럼 지역의 구체적인 홍보사례가 암검진의 수검률과 관련성이 있다는 결과는 본 연구에서 처음으로 파악되었다. 그 이유는 국내의 많은 연구들이 암검진 수검률을 향상시킬 방안으로 홍보의 중요성을 여러 차례 강조하였지만, 실제 ‘지역에서 어떤 홍보방법이 암검진 수검행위에 어떠한 영향을 주었느냐?’는 것을 구체적으로 조사한 사례가 드물기 때문이다. 그나마 Kim [23]과 Kye 등[24]이 전국적인 차원에서 TV 광고와 암검진 수검률의 관계를 조사하고, ‘암검진에 대한 TV 광고 시청이 암검진 의도 형성에 유의미한 영향을 준다’는 결과를 도출한 사례는 있다. 아쉽게도 본 연구에서는 그

들의 연구처럼 TV 등 대중매체가 암검진 수검률과 관련성이 있는 것으로 나타나는 않았다. 또한 미국과 영국, 캐나다, 호주, 대만, 싱가포르 등의 사례처럼 스몰미디어와 암검진 수검률의 관련성이 나타나지는 않았다.

그런데 ‘왜 인천광역시에서 버스, 지하철의 홍보광고가 대장암 검진 수검률과 관련성이 있느냐?’에 대해서는 시간적 근접성으로 개연성을 일부 설명할 수 있을 것으로 판단된다. 본 연구에서 원시자료로 이용한 인천지역암센터의 ‘암예방 및 암관리 인식조사’는 2013년 3월 20일부터 4월 1일까지 시행되었고, 인천지역암센터에서 인천광역시를 운행하는 50여 개 버스 노선에서 시행한 ‘인천지역암센터 암검진 홍보광고’는 2012년 11월부터 12월까지 약 2개월에 걸쳐 실시되었다. 따라서 인천지역암센터가 추진한 여러 홍보방법 중 버스, 지하철 광고를 인식한 대상자가 16.0%로 가장 높게 나타났고, 대장암 검진 수검률과 관련성이 있는 것으로 파악되었다.

본 연구는 버스, 지하철의 홍보 광고처럼 ‘지역의 구체적인 홍보사례가 암검진의 수검률과 관련성이 있다는 사실을 밝혔다’는 점에서 그 의미가 있다. 하지만 본 연구의 결과를 일반화하고 암검진 홍보지침의 기초자료로 활용하기에는 다음과 같은 두 가지 제한점이 있다. 첫째, 본 연구는 먼저 홍보를 하고 그 이후 효과를 관측한 전향적 연구(prospective study)가 아니라 동시에 홍보 여부와 암검진 여부를 파악한 단면적 연구(cross sectional study)이다. 따라서 본 연구와 같은 설계로는 홍보방법에 따른 수검률의 효과를 파악하기에 무리가 있으며, 이후 미국 등 다른 나라의 예처럼 수많은 전향적인 연구들을 통해 홍보방법에 따른 암 검진 수검률 향상의 근거자료들을 국가적인 차원에서 수집할 필요가 있다.

둘째, 본 연구는 인천지역암센터의 ‘암예방 및 암관리 인식조사’ 자료를 원시자료로 활용하여 최근 시도되고 있는 암검진에 대한 다양한 홍보방법을 조사에 이용하지 못하였다. SNS (social network service) 등 최근 암검진 홍보에 사용되는 다양한 홍보방법을 범주화하고 세분화된 질문항목으로 개발하여 홍보방법의 변화에 따른 수검률 향상의 효과를 보다 정밀하게 분석할 필요가 있다.

마지막으로 우리나라의 암검진 수검률을 높이기 위해 홍보와 관련된 두 가지 정책적 제언을 하고자 한다. 첫째, 우리나라도 미국처럼 암검진 수검률을 높이기 위해 국가차원에서 지침을 개발하고, 그에 대한 근거자료를 모아야 한다. 둘째, 우리나라 전체 인구의 2%를 넘어서는 외국인, 귀화 한국인의 암검진 수검률을 높이기 위해 이들의 언어적, 문화적 특성에 적합한 암검진 홍보물을 제작하여야 한다. 미국, 영국, 캐나다 등의 나라에서 자국 백인 여성보다 수검률이 훨씬 낮은 동양 출신 여성들의 수검률을 올리기 위해 동양 여성의 모국어와 현지 공용어 2개를 이용한 다양한 시청각 자료를 제작한 것이 좋은 예가 될 것이다[16].

REFERENCES

1. National Statistical Office. Annual report on the cause of death statistics. Daejeon: Korea National Statistical Office; 2016.
2. National Cancer Center. The need for cancer screening. Goyang: National Cancer Center; 2013.
3. Lee HW. The development and evaluation of PR strategies on cancer prevention [master's thesis]. Seoul: Hanyang University; 2009.
4. Park EC. National cancer control program theory and practice. Goyang: National Cancer Center; 2010.
5. Department of Health and Human Services. 2014 Department of Health and Human Services National Health Promotion jurisdiction specification timbers fund plan (plan). Washington (DC): Department of Health and Human Services; 2013.
6. National Health Insurance Corporation. 2015 Statistical yearbook of health checks. Wonju: National Health Insurance Corporation; 2016.
7. Suh M, Choi KS, Park B, Lee YY, Jun JK, Lee DH, et al. Trends in cancer screening rates among Korean men and women: results of the Korean National Cancer Screening Survey, 2004-2013. *Cancer Res Treat* 2016;48(1):1-10. DOI: <https://doi.org/10.4143/crt.2014.204>.
8. Back HJ, Lee GK. Health communication messages detainees media strategy. Seoul: Communication Books; 2013.
9. Lee MC, Kim JH, Kim YH, Kim GH. Analysis of the efficiency of government policies promoting research projects. *Korea Soc Journal Commun Stud* 2008;52(3):277-297.
10. Kim RB, Park KS, Hong DY, Lee CH, Kim JR. Factors associated with cancer screening intention in eligible persons for national cancer screening program. *J Prev Med Public Health* 2010;43(1):62-72. DOI: <https://doi.org/10.3961/jpmph.2010.43.1.62>.
11. Yang YH. Relationships between knowledge about early detection, cancer risk perception and cancer screening tests in the general public aged 40 and over. *Asian Oncol Nurs* 2012;12(1):52-60. DOI: <https://doi.org/10.5388/aon.2012.12.1.52>.
12. Task Force on Community Preventive Services. Recommendations for client- and provider-directed interventions to increase breast, cervical, and colorectal cancer screening. *Am J Prev Med* 2008;35(1 Suppl):S21-S25. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.amepre.2008.04.004>.
13. Baron RC, Rimer BK, Breslow RA, Coates RJ, Kerner J, Melillo S, et al. Client-directed interventions to increase community demand for breast, cervical, and colorectal cancer screening a systematic review. *Am J Prev Med* 2008;35(1 Suppl):S34-S55. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.amepre.2008.04.002>.
14. Community Preventive Services Task Force. Updated recommendations for client- and provider-oriented interventions to increase breast, cervical, and colorectal cancer screening. *Am J Prev Med* 2012;43(1):92-96. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.amepre.2012.04.008>.
15. Sabatino SA, Lawrence B, Elder R, Mercer SL, Wilson KM, DeVinney B, et al. Effectiveness of interventions to increase screening for breast, cervical, and colorectal cancers: nine updated systematic reviews for the guide to community preventive services. *Am J Prev Med* 2012;43(1):97-118. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.amepre.2012.04.009>.
16. Lu M, Moritz S, Lorenzetti D, Sykes L, Straus S, Quan H. A systematic review of interventions to increase breast and cervical cancer screening uptake among Asian women. *BMC Public Health* 2012;12:413. DOI: <https://doi.org/10.1186/1471-2458-12-413>.
17. Fang CY, Ma GX, Tan Y, Chi N. A multifaceted intervention to increase cervical cancer screening among underserved Korean women. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev* 2007;16(6):1298-1302. DOI: <https://doi.org/10.1158/1055-9965.epi-07-0091>.
18. Hou SI, Fernandez ME, Baumler E, Parcel GS. Effectiveness of an intervention to increase Pap test screening among Chinese women in Taiwan. *J Community Health* 2002;27(4):277-290.
19. World Health Organization. National cancer control programmes: policies and managerial guidelines. 2nd ed. Geneva: World Health Organization; 2002.
20. Ministry of Health and Welfare. Planning and monitoring of effective cancer prevention communication. Sejong: Ministry of Health and Welfare; 2015.
21. Park YS, Chung EK, Choi JS, Park KS, Shin MH, Kweon SS, et al. Cancer screening rates and its related factors in a rural and urban communities. *J Korean Acad Fam Med* 2006;27(1):21-32.
22. Park GJ, Lim KM, Kim SN. Factors influencing the of middle-aged men the NCSP (National Cancer Screening Program). *Korean J Health Serv Manag* 2016;10(3):51-61. DOI: <https://doi.org/10.12811/kshsm.2016.10.3.051>.
23. Kim HS. Evaluation of public relations(PR) effects of national cancer screening program through TV advertisements. Seoul: Seoul National University; 2007.
24. Kye SY, Choi KS, Park EC. The effects of TV public advertising on cancer screening belief and intention. *Korean Public Health Res* 2008;34(1):54-67.