

비전문건강조언자를 활용한 암검진 독려사업의 효과

장지현¹, 홍남수^{1,2}, 감신^{1,2}, 김건엽^{1,2}, 이원기¹, 김기수^{1,2}, 배상근²

¹경북대학교 보건대학원, ²경북대학교 의학전문대학원 예방의학교실

Effects of Interventions Using Lay Health Advisors on Promoting Cancer Screening in Korea

Ji-Hyun Chang¹, Nam-Soo Hong^{1,2}, Sin Kam^{1,2}, Keon-Yeop Kim^{1,2}, Won-Kee Lee¹, Ki-Su Kim^{1,2}, Sang-Geun Bae²

¹Graduate School of Public Health, Kyungpook National University, Daegu; ²Department of Preventive Medicine, School of Medicine, Kyungpook National University, Daegu, Korea

Objectives: To evaluate effects of an intervention using lay health advisors on promoting cancer screening and to develop effective strategies and health services. **Methods:** The number of subjects included in the final analysis was 188. Of those, 72 were applied to health services provided by public health centers (control group) and 116 composed the experimental group. They were selected from residents of Daegu and Gyeongsangbuk-do aged older than 40 years. We designed a questionnaire applying Trans-theoretical Model and Health Belief Model in order to determine the subjects' intentions to participate in the national cancer screening program. Any thought changes occurred after the interventions were compared with the initial responses. For statistical analysis, paired t-test, ANCOVA and multiple logistic regression analyses were conducted. **Results:** After the intervention using lay health advisors, knowledge about cancer screening and its benefits were improved and self-efficacy increased with statistical significance. Moreover, barriers to cancer screening decreased. Compared to application of health services provided by public health centers, encouraging cancer screening by lay health advisors was 1.64 times more likely to generate forward stage movement in cancer screening, but there was no statistical significance. **Conclusions:** Even though, effects of the intervention using lay health advisors on promoting cancer screening were not clearly determined, it is a precedent study for emphasizing application of community resources and participation of residents in promoting cancer screening. Further studies are required to specify effects of the intervention.

Key words: Lay health advisors, Cancer screening, Public health center

서 론

우리나라 2013년 사망자 중 암으로 인한 사망자는 76,621명으로 전체 사망자 266,257명의 28.8%를 차지하고 있으며, 암으로 인한 사망률은 인구 10만 명당 149.0명으로 사망원인의 1위를 차지하고 있다[1]. 일반적으로 암은 초기에 진단받고 치료하는 경우 높은 치료효과와 생존율을 보이기 때문에 조기 진단이 중요한 것으로 알려져 있으며, 세계보

건기구(World Health Organization, WHO) [2]에서도 조기진단을 위한 정기적인 검진을 암의 부담을 줄이기 위한 암관리사업의 중요한 영역으로 강조하고 있다.

우리나라는 위암, 유방암, 자궁경부암, 간암 및 대장암 등 5대 암에 대해 의료급여 수급권자 및 건강보험가입자 중 보험료 부과기준 하위 50%까지 무료검진을 실시하고 나머지 건강보험가입자들에 대해서는 건강보험을 통해 특정 암검진비 중 일부를 지원하는 등 국가 차원에서

Corresponding author: Nam-Soo Hong

680 Gukchaebosang-ro, Jung-gu, Daegu 41944, Korea
Tel: +82-53-420-4864, E-mail: kusmac25@knu.ac.kr

Received: January 18, 2016 Revised: February 11, 2016 Accepted: February 22, 2016

This research was supported by Kyungpook National University Research Fund, 2013.

No potential conflict of interest relevant to this article was reported.

How to cite this article:

Chang JH, Hong NS, Kam S, Kim KY, Lee WK, Kim KS, Bae SG. Effects of interventions using lay health advisors on promoting cancer screening in Korea. J Health Info Stat 2016;41(1):78-87. Doi: <http://dx.doi.org/10.21032/jhis.2016.41.1.78>

© It is identical to the Creative Commons Attribution Non-Commercial License (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc/3.0>) which permit unrestricted non-commercial use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

© 2016 Journal of Health Informatics and Statistics

매우 적극적인 노력을 기울이고 있다[3]. 우리나라의 2012년 암종별 국가암검진 총 참여율은 유방암검진이 49.2%로 가장 높았으며, 다음으로 위암검진 43.9%, 간암검진 40.6%, 자궁경부암검진 36.3%, 대장암검진 25.7% 순이었다[4]. 암검진 수검률을 다른 나라와 비교하여 보면, 유방암검진 수검률은 미국(66.5%)과 영국(73.4%)보다 낮으며, 자궁경부암검진 수검률 또한 선진국의 수검률(미국 73.8%, 영국 79.0%)에 비하여 낮은 수준이다[4].

대국민 암검진 수검행태조사 결과 암검진 미수검 이유로 현재 건강하기 때문에 암검진을 받을 필요가 없다고 생각하는 사람이 43.9%, 시간적 여유가 없다는 사람이 19.7%로 가장 많은 비중을 차지하는 것으로 나타나 무료 암검진 대상자임을 통보하는 안내나 국가암검진에 대한 단순 홍보로는 암검진 수검 행태의 개선은 기대하기 어렵다고 생각되며, 암검진의 중요성과 필요성을 인식할 수 있는 다양하고 포괄적인 접근과 지역사회 정보의 확산을 통한 역량강화가 중요한 전략으로 제시된다[5].

외국에서는 비전문건강조언자(lay health advisor)가 지역주민에게 암에 대한 정보제공, 검진에 대한 조언이나 지지하는 역할을 수행함으로써 주민들의 암검진을 독려하는 사업이 이루어지고 있으며, 여러 연구를 통해 이러한 사업의 효과를 보고하였다[6,7]. 지역사회의 주민이면서 지역사회의 일부인 비전문건강조언자는 지역 주민들에 대한 이해와 친숙함을 가지고 있고 지역사회의 신뢰를 얻고 있는 경우가 많기 때문에 이들을 활용한 사업은 효과적일 것이라고 기대할 수 있으며 [18] 우리나라에서도 일부 지역에서 ‘암검진 지도자’, ‘암검진 네비게이터(navigator)’ 등으로 주민들을 활용한 사업을 추진하고 있으나 사업의 효과를 평가한 연구는 거의 없는 실정이다. 따라서 이 연구에서는 암검진 독려를 위해 비전문건강조언자를 활용한 보건사업의 효과를 평가하고, 암검진 수검률 향상을 위한 효과적인 보건사업 개발에 필요한 기초자료를 제공하고자 한다.

연구 방법

연구 대상

이 연구는 D광역시 1개 구와 G도 1개 시에 거주하는 만 40세 이상 주민을 대상으로 비전문건강조언자를 활용한 실험군과 기존 보건소 암검진 홍보사업을 시행한 대조군을 구성하여 실시하였다. 실험군은 비전문건강조언자를 통해 지역사회 주민들에게 암검진 독려 사전에 설문지를 작성하여 제출하게 하고, 암검진 독려 1개월 후 우편을 이용한 사후 설문조사와 비교하여 사업의 효과를 평가하였다. 비전문건강조언자는 지역에 거주하는 일반주민들 중에서 지원자를 모집했으며 D광역시 1개 보건소와 G도 1개 보건소에서 총 44명이 모집되었다. 이

들은 칠곡경북대학교병원 대구·경북지역암센터에서 이틀에 걸쳐 12시간 동안 교육을 받았으며 교육내용은 5대 암에 대한 예방 및 검진, 암 조기검진의 중요성, 국가암검진 프로그램을 비롯한 국가암관리사업 소개, 비전문건강조언자의 역할, 그리고 주민과 관계 맺기 등으로 이루어졌다. 대조군은 보건소를 방문하는 환자를 대상으로 보건소 방문 시 보건소 담당자가 사전 설문지를 작성하게 한 후 암검진 홍보 리플렛(leaflet)을 나누어 주었으며 1개월 후에 우편을 이용해서 사후 설문조사를 실시하였다. 실험군과 대조군은 각각 사업기간 동안 비전문건강조언자와 보건소 담당자가 만날 수 있는 지역주민들로 편의추출 하였다. 암 이환 개인력이 있는 대상자는 제외하였으며, 사전, 사후 설문조사에 모두 참여한 대상자는 실험군 478명, 대조군 238명이었다. 이 중 불성실 응답자는 실험군 168명(35.1%), 대조군 67명(28.2%)이었으며 불성실 응답률은 두 군에서 유의한 차이는 없었다($p=0.060$). 불성실 응답자를 제외한 대상자 481명(실험군 310명, 대조군 171명)중 사전조사에서 이미 국가 암검진을 수행하고 있다고 답하여 수검행동변화단계가 행동단계나 유지단계에 해당하는 대상자가 실험군 194명(62.6%), 대조군 99명(57.9%)이었으며 두 군 간의 유의한 차이는 없었다($p=0.313$). 행동단계나 유지단계에 해당하는 대상자를 제외한 최종분석대상자는 실험군 116명, 대조군 72명이었다. 자료수집 기간은 사전조사 2014년 2월-3월, 사후조사 2014년 3월-4월이었다.

연구 도구

기존 연구에서 암검진 관련 요인의 파악이나 암검진 독려를 위한 보건사업의 효과평가를 위하여 많이 사용된 건강믿음모형(health belief model)과 범이론적모형(transtheoretical model)을 활용하였다. 건강믿음모형을 활용한 기존의 문헌[8-15]과 범이론적모형을 활용한 기존의 문헌[6,8,13,16,17]을 바탕으로 연구진에서 수정, 보완한 설문지를 개발하였다. 설문문항은 건강믿음모형의 5가지 하부요인(암에 걸릴 가능성, 암의 심각성, 암검진의 이익, 암검진의 장애, 자기 효능감)과 암검진에 대한 지식을 포함하여 구성하였다. 건강믿음모형의 5가지 하부요인은 모두 15문항이며 Likert 5점 척도로 구성되었다. 암에 걸릴 가능성은 1문항으로 구성하였고, 암의 심각성은 2문항으로 구성하였으며 신뢰도는 Cronbach's $\alpha=0.59$ 였다. 암검진의 이익과 장애는 각각 4문항, 6문항으로 구성하였고 신뢰도는 각각 Cronbach's $\alpha=0.76$, Cronbach's $\alpha=0.70$ 이었다. 자기효능감은 2문항으로 구성하였고, 신뢰도는 Cronbach's $\alpha=0.68$ 이었다. 수검행동변화단계는 계획전 단계(precontemplation), 계획 단계(contemplation), 준비 단계(preparation), 행동 단계(action), 유지 단계(maintenance)로 구분하였다. 계획전 단계는 최근 2년 동안 국가암검진을 받은 적이 없으며 앞으로 6개월 이내에 암검진을 받을 계획이 없는 사람이나 암검진을 수검에 대한 인지가 없는 사람으

로, 계획 단계는 최근 2년 동안 국가암검진을 받은 적은 없으나 앞으로 6개월 이내에 암검진을 받을 생각이 있는 사람으로 정의하였다. 준비 단계는 최근 2년 동안 국가암검진을 받은 적은 없으나 앞으로 1개월 이내에 암검진을 받도록 빠른 시일 내에 예약할 생각이 있는 사람으로 정의하였고, 행동 단계는 최근 2년 이내에 국가암검진을 받았으나, 4년 동안 2년마다 규칙적으로 받지 않은 사람으로 정의하였다. 유지 단계는 최근 4년 동안 2년마다 규칙적으로 국가암검진을 받은 사람으로 정의하였다. 수검행동변화단계가 긍정적으로 변화하는지 여부를 사업의 효과를 평가하는 결과변수로 사용하였으며 수검행동변화단계가 사전조사에 비해 사후조사에서 좋아진 경우를 '긍정적 수검단계변화'로 정의하였다.

분석 방법

일반적 특성에 따른 조사대상자의 분포는 빈도, 백분율을 이용하여 제시하였고, 두 군 간의 차이를 검정하기 위해 chi-square test를 실시하였다. 사업의 효과를 분석하기 위해서 암에 걸릴 가능성, 암의 심각성, 암검진의 이익, 암검진의 장애, 자기효능감, 암검진 지식에 대하여 사전-사후 Paired t-test 와 ANCOVA를 시행하였다. 실험군과 대조군간의 일반적 특성에 따른 긍정적 수검단계변화율의 차이를 검정하기 위해 chi-square test를 시행하였으며, 긍정적 수검단계변화 여부를 종속변수로 한 다변량 로지스틱 회귀분석을 실시하였다. 로지스틱 회귀분석에

서는 실험군과 대조군에서 유의한 차이가 있는 것으로 나타난 성별, 경제수준과 실험군/대조군 여부를 모형에 포함시킨 상황에서 다른 변수를 추가하고 제거하면서 회귀모형에 대한 우도비 카이제곱 검정을 통한 p -value 값이 0에 가장 가까운 모델을 최종 로지스틱 회귀모형으로 선정하였다. 모든 분석은 SPSS 18.0 프로그램(SPSS Inc., Chicago, IL, USA)을 이용하였으며, 가설검정을 위한 통계적 유의수준은 0.05로 하였다.

결 과

실험군과 대조군에서 일반적 특성의 분포를 비교한 결과, 연령, 교육 수준, 암 이환 가족력, 이웃의 암 이환 여부에서는 실험군과 대조군 사이에 통계적으로 유의한 차이를 보이지 않았지만 성별과 경제수준에서는 통계적으로 유의한 차이를 보였다(Table 1).

비전문건강조연자의 암검진 독려 후 조사대상자들은 암에 걸릴 가능성, 암검진의 이익, 자기효능감, 암검진 지식이 통계적으로 유의하게 증가하였고, 암검진의 장애는 통계적으로 유의하게 감소하였다. 대조군에서는 자기효능감과 암검진 지식이 유의하게 증가하였고, 암검진 장애는 유의하게 감소하였다. 이러한 점수의 변화가 두 집단 간의 유의한 차이가 있는지 확인하기 위해 실험군과 대조군의 사전조사 결과를 공변인으로 하고 사후조사 결과를 종속변인으로 한 공변량분석(AN-

Table 1. General characteristics of the experiment and control groups

Variables	Total (n=188)	Control (n=72)	Experiment (n=116)	χ^2	p
Sex					
Male	82 (43.6)	39 (54.2)	43 (37.1)	5.28	0.022
Female	106 (56.4)	33 (45.8)	73 (62.9)		
Age (y)					
≤49	82 (43.6)	33 (45.8)	49 (42.2)	0.24	0.885
50-59	70 (37.2)	26 (36.1)	44 (32.9)		
≥60	36 (19.1)	13 (18.1)	23 (19.8)		
Education					
≤Middle school	38 (20.2)	19 (26.4)	19 (16.4)	3.58	0.167
High school	66 (35.1)	26 (36.1)	40 (34.5)		
≥College	84 (44.7)	27 (37.5)	57 (49.1)		
Economic status					
High	9 (4.8)	0 (0.0)	9 (7.8)	6.46	0.040
Middle	139 (73.9)	58 (80.6)	81 (69.8)		
Low	40 (21.3)	14 (19.4)	26 (22.4)		
Family history of cancer					
Yes	60 (31.9)	28 (38.9)	32 (27.6)	2.61	0.106
No	128 (68.1)	44 (61.1)	84 (72.4)		
Cancer morbidity of neighborhoods					
Yes	109 (58.0)	41 (56.9)	68 (58.6)	0.05	0.821
No	79 (42.0)	31 (43.1)	48 (41.4)		

Table 2. Changes of beliefs and knowledge related to cancer screening after the intervention

Variables	Pretest	Posttest	t	p	F	p ¹
	Mean ± SD	Mean ± SD				
Knowledge about cancer screening					5.36	0.026
Control	2.04 ± 1.08	2.47 ± 1.29	2.61	0.011		
Experiment	2.11 ± 1.26	3.65 ± 1.41	9.63	0.000		
Susceptibility to cancer					0.23	0.629
Control	3.68 ± 0.78	3.88 ± 0.58	1.60	0.114		
Experiment	3.61 ± 0.77	3.84 ± 0.73	2.09	0.039		
Severity of cancer					0.31	0.579
Control	4.02 ± 0.74	4.17 ± 0.69	1.32	0.192		
Experiment	4.00 ± 0.79	4.10 ± 0.79	1.00	0.318		
Benefit of cancer screening					1.95	0.164
Control	3.92 ± 0.50	3.88 ± 0.46	-0.49	0.624		
Experiment	3.85 ± 0.52	3.99 ± 0.60	2.04	0.043		
Barrier to cancer screening					0.82	0.368
Control	2.63 ± 0.62	2.22 ± 0.51	-4.47	0.000		
Experiment	2.67 ± 0.62	2.29 ± 0.58	-4.58	0.000		
Self-efficacy					0.76	0.386
Control	3.43 ± 0.62	3.71 ± 0.69	2.52	0.014		
Experiment	3.33 ± 0.78	3.79 ± 0.66	5.16	0.000		

SD, standard deviation.

¹Result of ANCOVA.

Table 3. Forward stage movement in cancer screening by general characteristics

Variables	Control (%)	Experiment (%)	χ ²	p
Sex				
Male	6/39 (15.4)	9/43 (22.9)	0.42	0.577
Female	3/33 (9.1)	15/73 (20.5)	2.12	0.173
Age (y)				
≤ 49	3/33 (9.1)	9/49 (18.4)	1.36	0.344
50-59	3/26 (11.5)	10/44 (22.7)	1.35	0.345
≥ 60	3/13 (23.1)	5/23 (21.3)	0.01	1.000
Education				
≤ Middle school	2/19 (10.5)	3/19 (15.8)	0.24	1.000
High school	5/26 (19.2)	10/40 (25.0)	0.30	0.765
≥ College	2/27 (7.4)	11/53 (19.3)	1.98	0.208
Economic status				
High	0 (0.0)	3/9 (33.3)		
Middle	9/58 (15.5)	15/81 (18.5)	0.21	0.659
Low	0/14 (0.0)	6/26 (23.1)	3.80	0.074
Family history of cancer				
Yes	1/28 (3.6)	3/32 (9.4)	0.81	0.616
No	8/44 (18.2)	21/84 (25.0)	0.77	0.506
Cancer history of neighborhoods				
Yes	5/41 (12.2)	13/68 (19.1)	0.89	0.431
No	4/31 (12.9)	111/48 (22.9)	1.23	0.381
Total	9/72 (12.5)	24/116 (20.7)	2.06	0.151

Table 4. Forward stage movement in cancer screening after adjustment for other factors (result of multiple logistic regression)

	B	S.E.	p	OR (95% CI)
Intervention				
Experiment/control	0.49	0.45	0.274	1.64 (0.67, 3.95)
Sex				
Female/male	-0.30	0.41	0.461	0.74 (0.33, 1.65)
Economic status			0.571	
Middle/low	0.13	0.51	0.796	1.14 (0.42, 3.10)
High/low	0.90	0.87	0.302	2.45 (0.45, 13.49)
Family history of cancer				
Yes/no	-1.42	0.57	0.012	0.24 (0.08, 0.74)

SE, standard error; OR, odds ratio; CI, confidence interval.

COVA)을 실시한 결과 실험군과 대조군 간에 암검진 지식이 통계적으로 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다(Table 2).

수검행동단계가 사전조사에 비해 사후조사에서 좋아진 경우의 비율을 나타내는 긍정적 수검단계변화율은 실험군에서 20.7%로 대조군 12.5%에 비해 8.2%p 높았으나, 통계적으로 유의하지는 않았으며, 일반적인 특성에 따른 긍정적 수검단계 변화율도 실험군과 대조군 간에 통계적으로 유의한 차이가 있는 집단은 없었다(Table 3).

긍정적 수검단계변화 여부를 종속변수로 한 다변량 로지스틱회귀

분석을 시행한 결과 성, 경제수준, 암 이환 가족력 여부를 보정한 후에 실험군이 대조군에 비해 긍정적인 수검단계 변화가 있을 오즈비(odds ratio)는 1.64였으나 통계적으로 유의하지는 않았다(Table 4).

고 찰

WHO에서는 전세계적으로 모든 암의 1/3은 조기검진을 통해 암의 조기발견과 치료가 가능하다고 하였으며, 조기발견이 안 되면 암으로 인한 치료비가 증가하고 의료자원을 효율적으로 사용할 수 없다고 하였다[2]. 우리나라에서도 국가 암관리 전략으로 국가암검진 사업이 추진되고 확대되어 왔으며 국가 주도하에 전 국민을 대상으로 암검진 사업을 추진하고 있다. 그러나 우리나라 국가암검진 수검률은 여전히 저조한 편[4]이며, 암검진 수검률을 향상시키기 위해서 교육과 홍보 등 다양한 사업을 추진하고 있다. 최근 들어서는 지역주민들을 활용한 사업이 추진되고 있으나 그 사업의 효과를 평가한 연구는 없었다. 암검진 수검률 향상이라는 사업의 목적을 달성하기 위해서는 현재 시행하고 있는 사업이 얼마나 효과적인지 평가하는 것으로부터 출발해야 할 것이며, 사업 효과의 객관적 측정과 과학적 근거를 바탕으로 한 접근이 필요한 시점이다. 또한 자원이 유한하다는 점에서 인력과 예산을 효과에 대한 근거가 있고, 비용대비 효율적인 사업에 투자해야만 할 것이다.

이 연구는 비전문건강조언자를 활용한 국가 암검진 독려사업이 기존의 홍보 리플릿을 이용한 보건사업에 비해 얼마나 효과가 있는지를 분석하고자 하였다. 건강믿음모형을 활용하여 실험군과 대조군을 비교한 결과 암에 걸릴 가능성, 암의 심각성, 암검진의 이익, 암검진의 장애, 자기 효능감 5가지 하부요인 중에서 실험군과 대조군간의 통계적으로 유의미한 변화가 있는 하부요인은 없었다. 암검진 지식에서는 대조군이 사전에 2.04점에서 사후에 2.47점 오른 반면 실험군에서는 2.11점에서 3.65점으로 향상되어 실험군이 대조군에 비해 통계적으로 유의하게 증가하였다. 긍정적 수검단계 변화 여부를 종속변수로 한 다변량 로지스틱 회귀분석 결과에서도 통계적으로 유의하지는 않았으나 긍정적으로 변화할 교차비가 실험군에서 1.64배 높은 것으로 나타났다.

외국에서는 비전문건강조언자를 활용한 다양한 보건사업의 효과를 평가하여 보고하고 있다[18]. 2010년 미국에서 아프리카계 미국여성을 대상으로 비전문건강조언자를 활용한 유방암검진 독려와 컴퓨터 프로그램을 이용한 유방암검진 독려의 사업효과를 비교한 결과, 비전문건강조언자를 활용한 그룹에서는 검진 참여율이 50.6%로 대조군 17.8%에 비해 유의하게 높게 나타났으며, 범이론적 모형을 이용한 수검행태단계가 다음 단계로 좋아진 경우가 76.3%로 대조군 38.5%에 비해 유의하게 높은 결과를 나타냈다[6]. Earp et al. [7]은 유방촬영을 권고

하는 비전문건강조언자의 중재를 통해 전체적으로 실험군에서 대조군에 비해 유방암 수검률이 6%p 더 증가하였으며, 저소득층에서는 대조군에 비해 11%p 수검률이 더 증가하였다고 하였다. 미국에서 라틴계 인구집단을 대상으로 한 비전문건강조언자를 활용한 사업을 review한 연구에서는 다양한 분야의 보건사업에서 비전문건강조언자 프로그램은 중요한 변화를 가져온 것으로 나타났다고 보고하였다[19]. 일반적으로 직업적, 민족적, 사회경제적, 경험적으로 그 지역사회의 일부인 비전문건강조언자는 지역 주민들에 대한 이해와 친숙함을 가지고 있기 때문에 이들을 활용한 사업은 효과적일 것이라고 기대할 수 있으며 [18], 이 연구에서도 실험군의 사업 효과가 대조군에 비해 높을 것으로 가설을 설정하였으나 통계적으로 유의한 차이를 보이지는 않았다.

이 연구에서 선행 연구결과와 달리 비전문건강조언자를 활용한 국가암검진 독려사업의 효과가 대조군에 비해 유의한 차이를 보이지 않는 것에 대해 사업대상자의 차이를 원인으로 추정해 볼 수 있다. 미국에서 비전문건강조언자를 활용한 모델은 1960년대부터 주목을 받기 시작했으며 주로 보건의료 서비스의 혜택을 잘 받지 못하는 취약계층을 대상으로 보건의료서비스의 접근성을 확대하는데 도움을 주기 위해서 비전문건강조언자를 활용하는 경우가 많았다[19]. 특히 히스패닉/라틴계(Hispanics/Latinos)의 건강불평등 문제를 해결할 수 있는 방안으로서 비전문건강조언자를 활용하는 접근이 강조되었다[18]. 반면에 이 연구에서는 보건소를 중심으로 비전문건강조언자를 모집했고, 대부분 이전에 보건소나 지역사회에서 봉사한 경험을 가지고 있는 주민들이 지원했다. 이들은 단순한 자원봉사자의 역할(교육이나 홍보 캠페인 시 보건소 직원을 도와 봉사하는 역할 등)을 담당하는 것으로 알고 지원했기 때문에 원활한 사업 및 조사 수행을 위해서 이들이 평소에 만나고 친숙한 지역주민을 대상으로 사업을 추진하도록 하였다. 평소에 자원봉사를 실천할 정도로 여유가 있는 비전문건강조언자가 자주 만나고 친근함을 유지하는 지역사회 주민들은 취약지역 또는 취약계층 주민이 아니라 오히려 지역사회에서 사회경제적으로 여유가 있는 집단이기 때문에 이번 연구의 조사대상자 역시 취약계층이 아닐 가능성이 높다. 실제 이번 연구에서 실험군의 경우 전문대졸 이상의 교육수준을 가지고 있는 대상자의 비율이 49.1%로 거의 절반을 차지하였다. 대조군 역시 자발적으로 보건소를 찾아오는 지역 주민들을 중심으로 구성하였기 때문에 보건의료 서비스의 혜택을 받기 어려운 취약계층이라고 할 수는 없다. 그러므로 이번 연구가 선행연구와 다른 결과를 보이는 것은 상당부분 사업대상자의 차이에 기인한다고 할 수 있을 것이다.

또한 연구방법에 있어서도 사업대상자를 미리 선정해 무작위로 실험군과 대조군으로 배정한 것이 아니라 사업 수행의 편의상 실험군과 대조군을 배정했다는 차이점이 있다. 최근 들어 암검진뿐만 아니라 통

합건강증진사업, 심뇌혈관질환 관리사업, 치매 관리사업 등 다양한 보건 사업에 건강지도자라는 이름으로 비전문건강조언자를 활용하고 있는 보건소가 늘어나고 있다. 하지만 보건소에서는 건강지도자들의 역량 강화를 통해서 이들이 주인의식을 가지고 지역사회 건강문제를 해결하는데 주도적으로 참여할 수 있도록 하는 것이 아니라 보건소 중심의 사업 추진과정에서 부족한 인력을 해결하는 하나의 수단으로 건강지도자들을 활용하고 있는 실정이다. 또한 건강지도자들 역시 건강문제를 지역사회가 중심이 되어 해결해야 하는, 우리의 문제라는 인식을 가지고 참여한다기보다는 단순히 보건소 사업을 도와주고, 봉사한다는 생각을 가지고 있었다. 이번 연구에서 12시간의 교육 중 6시간을 주민참여의 의의, 주민들과 소통 방법 등을 교육함으로써 사업에 주체적으로 참여할 수 있는 역량을 키우고자 하였으나 비전문건강조언자들이 적극적인 참여를 이끌어 내지 못하였으며 연구의 타당도를 높이기 위해서 미리 사업 대상자를 추출하고 실험군과 대조군을 무작위로 배정해 사업을 추진하기 어려운 측면이 있었다. 앞으로 지역주민, 지역사회 중심의 보건사업을 추진하기 위해서 건강지도자들의 구체적인 역할, 역량강화, 동기부여 방법 등에 대해서도 추가적인 연구와 논의가 필요할 것이다.

이 연구의 제한점은 다음과 같다. 사업의 효과를 직접 수검여부로 확인하지 못하고 건강믿음모형과 범이론적모형을 활용해 간접적으로 추정하여 사업이 암검진 수검여부에 미친 영향을 정확히 평가하지 못하였다. 또한 앞서 언급했던 것처럼 실험군과 대조군을 무작위로 배정한 것이 아니라 사업의 편의상 사업을 진행하면서 만나기 쉬운 대상자를 실험군과 대조군으로 배정했다는 제한점이 있다. 따라서 최종분석 대상자를 선정하는 과정에서 실험군과 대조군의 불성실 응답률, 사업 전 암검진 실천율 등이 다를 수 있으며 이러한 차이가 결과에 영향을 미쳤을 가능성을 배제할 수 없다. 마찬가지로 최종 분석대상자에서도 성별, 경제수준에서 두 군 간의 유의한 차이가 있었으며, 이를 통계적으로 보정하여 분석하였지만 이 연구에서 고려하지 못한 변수가 결과에 영향을 미쳤을 가능성도 있다.

이러한 제한점에도 불구하고 이 연구는 우리나라에서도 국가암검진 수검률 향상을 위해 단순 홍보 이외에 주민들의 역량 강화를 통한 정보 확산 등의 다양한 전략이 필요하며, 일부 지역에서 ‘암검진 지도자’, ‘암검진 네비게이터’ 등으로 주민들을 활용한 사업을 추진하고 있으나 사업의 효과를 평가한 연구가 거의 없는 실정에서 비전문건강조언자를 활용한 사업의 효과를 분석하였으며 지역사회 자원의 활용과 주민의 참여라는 측면에서도 매우 의미 있는 연구라고 생각된다. 또한 앞으로 비전문건강조언자를 양성하고 이들이 지속적이고 조직화된 활동을 할 수 있는 방안에 대한 추가적인 연구가 필요할 것이다.

REFERENCES

1. Korea Ministry of Health and Welfare. Ministry of Health and Welfare statistical year book 2014. Available at http://www.mohw.go.kr/front_new/jb/sjb030301ls.jsp [accessed on 10 January 2016].
2. World Health Organization. Cancer control: knowledge into action. WHO guide for effective programmes: early detection. Available at http://www.who.int/cancer/publications/cancer_control_detection/en [accessed on 10 January 2016].
3. Korea National Cancer Information Center. National support program. Available at http://www.cancer.go.kr/mbs/cancer/subview.jsp?id=cancer_060101000000 [accessed on 10 January 10 2016].
4. Korea National Cancer Center. Cancer facts and figures 2014 in the Republic of Korea. Available at https://www.ncc.re.kr/sub07_Publications.ncc?isgubun=A&searchKey=title&searchValue=&pageNum=1 [accessed on 10 January 2016].
5. Lee BY, Jo HS, Lee HJ. The development and effect of navigator education program for cancer screening on women in the community. *J Agri Med Community Health* 2009;34(2):214-222 (Korean).
6. Russell KM, Champion VL, Monahan PO, Millon-Underwood S, Zhao Q, Spacey N, et al. Randomized trial of a lay health advisor and computer intervention to increase mammography screening in African American women. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev* 2010;19(1):201-210.
7. Earp JA, Eng E, O'Malley MS, Altpeter M, Rauscher G, Mayne L, et al. Increasing use of mammography among older, rural African American women: results from a community trial. *Am J Public Health* 2002;92(4):646-654.
8. Champion V, Skinner CS, Hui S, Monahan P, Juliar B, Daggy J, et al. The effect of telephone versus print tailoring for mammography adherence. *Patient Educ Couns* 2007;65(3):416-423.
9. Champion VL. Revised susceptibility, benefits, and barriers scale for mammography screening. *Res Nurs Health* 1999;22(4):341-348.
10. Champion VL, Monahan PO, Springston JK, Russell K, Zollinger TW, Saywell RM, et al. Measuring mammography and breast cancer beliefs in African American women. *J Health Psychol* 2008;13(6):827-837.
11. Demirtas B, Acikgoz I. Promoting attendance at cervical cancer screening: understanding the relationship with Turkish women's health beliefs. *Asian Pac J Cancer Prev* 2013;14(1):333-340.
12. Farooqui M, Hassali MA, Knight A, Shafie AA, Farooqui MA, Saleem

- F, et al. A qualitative exploration of Malaysian cancer patients' perceptions of cancer screening. *BMC Public Health* 2013;13:48.
13. Champion V, Maraj M, Hui S, Perkins AJ, Tierney W, Menon U, et al. Comparison of tailored interventions to increase mammography screening in nonadherent older women. *Prev Med* 2003;36(2):150-158.
14. 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* 2001;18(1):66-78 (Korean).
15. Holt CL, Litaker MS, Scarinci IC, Debnam KJ, McDavid C, McNeal SF, et al. Spiritually based intervention to increase colorectal cancer screening among African Americans: screening and theory-based outcomes from a randomized trial. *Health Educ Behav* 2013;40(4):458-468.
16. Rakowski W, Ehrich B, Goldstein MG, Rimer BK, Pearlman DN, Clark MA, et al. Increasing mammography among women aged 40-74 by use of a stage-matched, tailored intervention. *Prev Med* 1998;27(5 Pt 1):748-756.
17. Prochaska JO, DiClemente CC. Stages and processes of self-change of smoking: toward an integrative model of change. *J Consult Clin Psychol* 1983;51(3):390-395.
18. Rhodes SD, Foley KL, Zometa CS, Bloom FR. Lay health advisor interventions among Hispanics/Latinos: a qualitative systematic review. *Am J Prev Med* 2007;33(5):418-427.
19. Ayala GX, Vaz L, Earp JA, Elder JP, Cherrington A. Outcome effectiveness of the lay health advisor model among Latinos in the United States: an examination by role. *Health Educ Res* 2010;25(5):815-840.

부록 1. 설문지

■ 일반적인 사항

1. 귀하의 성별은? ① 남성 ② 여성
2. 귀하의 현재 연령은? 만 _____ 세

■ 다음 질문에 '맞다' 또는 '아니다' 에 표시하십시오.

1. 폐암검진은 국가지원 5대 암검진 프로그램에 포함된다. ① 맞다 ② 아니다
2. 특별한 문제가 없는 경우 대장내시경은 2년에 한 번씩 받아야 한다. ① 맞다 ② 아니다
3. 40세 이상이면 누구나 국가지원 간암검진을 받을 수 있다. ① 맞다 ② 아니다
4. 국가지원 대장암검진은 1차 검사로 분변잠혈검사를 시행한다. ① 맞다 ② 아니다

■ 다음 질문에 '예' 또는 '아니오' 로 대답하십시오.

1. 국가에서 지원하는 5대 암검진을 평생 동안 한 번이라도 받아본 적이 있습니까? ① 예 ② 아니오
2. 최근 2년 이내 국가에서 지원하는 5대 암검진 프로그램에 맞게 암검진을 받은 적이 있습니까? (해당되는 암검진을 모두 받은 경우만 '예', 예를 들어 위암과 대장암검진 대상인 남성이 위암검진만 했다면 '아니오'에 해당)
① 예 (→ 2-1번으로) ② 아니오 (→ 2-2번으로)
③ 5대 암검진 프로그램을 모른다.(본인이 무슨 암검진을 받아야 하는지 모른다) (→ 다음 항목으로)
- 2-1. 최근 4년 동안 2년마다 규칙적으로 5대 암검진 프로그램에 맞게 암검진을 받으셨습니까? ① 예 ② 아니오
- 2-2. 다음 중 본인의 생각이 해당되는 곳에 표시하십시오.
 - ① 앞으로 6개월 이내에 암검진 프로그램대로 검진(해당되는 암종 모두)을 받을 계획이 없다.
 - ② 앞으로 6개월 이내에 암검진 프로그램대로 검진(해당되는 암종 모두)을 받을 생각이다.
 - ③ 앞으로 1개월 이내에 암검진 프로그램대로 검진(해당되는 암종 모두)을 받도록 빠른 시일 내에 예약할 생각이다.
 - ④ 사정이 있어 2년 이내에 못 받았지만, 며칠 내에 암검진 프로그램대로 검진(해당되는 암종 모두)을 받기로 예약하였다.

■ 다음 5가지 보기 중 해당하는 곳에 표시하십시오.

1. 암에 걸리면 통증으로 인해 육체적, 정신적으로 힘들 것이다.
① 전혀 그렇지 않다 ② 그렇지 않다 ③ 보통이다 ④ 그렇다 ⑤ 매우 그렇다
2. 암에 걸리면 가정의 화목이 깨질 것이다.
① 전혀 그렇지 않다 ② 그렇지 않다 ③ 보통이다 ④ 그렇다 ⑤ 매우 그렇다
3. 내 인생에 한 번은 암에 걸릴 수 있다.
① 전혀 그렇지 않다 ② 그렇지 않다 ③ 보통이다 ④ 그렇다 ⑤ 매우 그렇다
4. 암검진을 하면 내가 암으로 사망할 확률이 낮아진다.
① 전혀 그렇지 않다 ② 그렇지 않다 ③ 보통이다 ④ 그렇다 ⑤ 매우 그렇다
5. 암검진으로 암을 조기발견해서 치료하면 이전처럼 건강하게 생활할 수 있다.
① 전혀 그렇지 않다 ② 그렇지 않다 ③ 보통이다 ④ 그렇다 ⑤ 매우 그렇다
6. 암검진을 하면 암 치료 비용을 줄일 수 있다.
① 전혀 그렇지 않다 ② 그렇지 않다 ③ 보통이다 ④ 그렇다 ⑤ 매우 그렇다
7. 5대 암검진 프로그램을 받으면 대부분의 암을 조기에 발견할 수 있다.
① 전혀 그렇지 않다 ② 그렇지 않다 ③ 보통이다 ④ 그렇다 ⑤ 매우 그렇다
8. 증상이 없고 건강하다면 암검진을 받지 않아도 된다.
① 전혀 그렇지 않다 ② 그렇지 않다 ③ 보통이다 ④ 그렇다 ⑤ 매우 그렇다
9. 국가에서 지원해주는 5대 암검진 프로그램 검사결과는 신뢰성이 떨어진다.
① 전혀 그렇지 않다 ② 그렇지 않다 ③ 보통이다 ④ 그렇다 ⑤ 매우 그렇다
10. 비용이 너무 비싸서 암검진 받기가 싫다.
① 전혀 그렇지 않다 ② 그렇지 않다 ③ 보통이다 ④ 그렇다 ⑤ 매우 그렇다
11. 암검진 결과 암이 발견될까봐 두려워 암검진 받기가 싫다.
① 전혀 그렇지 않다 ② 그렇지 않다 ③ 보통이다 ④ 그렇다 ⑤ 매우 그렇다
12. 위내시경, 유방촬영 등 암검사 자체의 통증이 두려워 암검진 받기가 싫다.
① 전혀 그렇지 않다 ② 그렇지 않다 ③ 보통이다 ④ 그렇다 ⑤ 매우 그렇다

13. 대장암검사로 분변잠혈검사는 정확도가 낮아 할 필요가 없다.
①전혀 그렇지 않다 ②그렇지 않다 ③보통이다 ④그렇다 ⑤매우 그렇다
14. 나는 암검사 과정이 힘들더라도 두려워하지 않고 암검진을 할 수 있다.
①전혀 그렇지 않다 ②그렇지 않다 ③보통이다 ④그렇다 ⑤매우 그렇다
15. 나는 스스로 암검진 절차를 알아보고 암검진을 받을 수 있다.
①전혀 그렇지 않다 ②그렇지 않다 ③보통이다 ④그렇다 ⑤매우 그렇다

■ 일반사항에 대한 내용입니다. 본인이 해당하는 곳에 표시하십시오.

1. 본인이 암에 걸린 병력이 있습니까? ① 예 ② 아니오
2. 가족 중에서 암에 걸린 병력이 있습니까? ① 예 ② 아니오
3. 가까운 친구나 이웃 중에 암에 걸리신 분이 있습니까? ① 예 ② 아니오
4. 귀하의 최종학력은 어떻게 되십니까?
① 무학 (서당/한학 포함) ② 초등학교졸 ③ 중학교졸 ④ 고등학교졸 ⑤ 전문대졸 ⑥ 대학교졸 이상
5. 귀하의 결혼 상태는 어떻습니까?
① 미혼 ② 유배우 ③ 사별 ④ 이혼 ⑤ 별거
6. 귀하의 생활수준은 우리나라 평균에 비해 어느 정도라고 생각하십니까?
① 아주 못 사는 편 ② 못 사는 편 ③ 보통 ④ 잘 사는 편 ⑤ 아주 잘 사는 편