

Analyzing Socio-demographic Factors of Breast Cancer Screening for Women with Disabilities Using Big Data

Jong-Bae Park*, Ho-Yeon Jang**, Young-Bok Cho***

*Professor, Dept. of Radiology, Chungbuk Health & Science University, Cheongju, Korea

**Researcher, National Health Insurance Service, Wonju, Korea

***Professor, Dept. of Information Security, Daejeon University, Daejeon, Korea

[Abstract]

In this paper, we analyze the acceptance that affects the breast cancer screening rate of women with disabilities in the process of conducting a comprehensive examination system service centering on health and medical big data conducted by the National Health Insurance Service. Centering on big data, the breast cancer screening rate for women with disabilities began to steadily fall below that of non-disabled people from 2016, and by 2020, the screening rate for disabled people had fallen to an average of 4.11%. Therefore, among the demographic factors, age, disability grade, insurance subscriber classification, alcohol consumption, and BMI index all showed statistical significance ($p < 0.0001$), among the demographic factors, for factors affecting the breast cancer screening rate of the disabled during national cancer screening. ($p < 0.01$) confirmed that it was affected by individual differences. On the other hand, among the disability types, mental disorders ($OR = -0.028$, $p < 0.002$) and insurance premiums in the 11th to 16th quintiles ($OR = 1.012$, $p < 0.061$) were not statistically significant.

▶ **Key words:** Healthcare bigdata, Women with disabilities, Breast Cancer, Acceptance rate, Notional Cancer Screening

[요 약]

본 논문에서는 국민건강보험공단에서 실시하는 보건 의료 빅데이터를 중심으로 포괄적 검진 체계 서비스를 진행하는 과정에서 여성장애인의 유방암 수검률에 영향을 주는 용인을 분석한다. 빅데이터를 중심으로 여성장애인의 유방암 수검률은 2016년부터 꾸준히 비장애인 수검률보다 낮아지기 시작했고 2020년까지 장애인의 수검률이 평균 4.11%까지 낮아졌다. 따라서 국가암 검진 중 장애인의 유방암 수검률에 영향을 주는 요인은 인구사회학적 요인 중 연령, 장애등급, 보험 가입자 구분 및 음주와 BMI 지수 등 모두 통계적 유의성을 나타냈고($p < 0.0001$), 그 중 흡연은($p < 0.01$)로 개인차의 영향을 받고 있음을 확인하였다. 반면 장애 유형 중 정신장애($OR = -0.028$, $p < 0.002$)와 보험료 분위가 11-16분위($OR = 1.012$, $p < 0.061$)는 통계적으로 유의하지 않은 것으로 나타났다.

▶ **주제어:** 보건 의료 빅데이터, 여성장애인, 유방암, 수검률, 국가암검진

- First Author: Jong-Bae Park, Corresponding Author: Young-Bok Cho
- *Jong-Bae Park (pjbcbdr@chsu.ac.kr), Dept. of Radiology, Chungbuk Health & Science University
- **Ho-Yeon Jang (youndolli@gmail.com), National Health Insurance Service
- ***Young-Bok Cho (ybcho@dju.ac.kr), School of Information Security, Daejeon University
- Received: 2023. 06. 08, Revised: 2023. 06. 30, Accepted: 2023. 06. 30.

I. Introduction

세계보건기구(WHO)는 의학적인 관점에서 암 발생인구의 약 1/3은 암을 조기에 발견하고 치료할 경우 완치가 가능하다는 것을 보고한바 있다. 우리나라도 국가차원에서 암 발생과 암으로 인한 사망을 줄이기 위한 방법으로 암을 조기에 발견하고 치료를 유도함으로써 암으로 인한 사망을 줄이는 것을 목적으로 국민건강보험공단에서 국가암 조기검진체계를 구축하고, 포괄적인 검진 서비스를 제공하고 있다.

2020년 국제 암 보고서에 따르면 유방암은 전 세계적으로 발생률이 빠르게 증가하는 질환으로 약 226만 명의 여성에서 유방암이 발생하였고, 전체 여성 암의 24.5%를 차지하여 전 세계 여성에서 가장 많이 발생한 암으로 약 68만 명의 여성이 유방암으로 사망하여 전 세계 여성 암 사망원인의 15.5%를 차지했고, 발생빈도와 암 사망원인 모두 1위를 차지하였다[1]. 유방암 발생률은 선진국에서 높으나 사망률은 선진국 외 국가에서 상대적으로 높게 나타난다. 이는 유방암 검진을 통한 조기 진단과 치료의 발전으로 인해 유방암 생존율이 증가하고 있기 때문이다. 이는 의료기술의 발전과 유방 검진에 의한 유방암의 조기 진단의 효과로 생각된다[2]. 한국 유방암 학회 유방 백서(2022)에 따르면, 2001년부터 2012년까지 수술환자의 5년 전체 생존율은 91.2%, 10년 전체생존율은 84.8%로 높게 관찰되었으며 조기 유방암으로 분류되는 0, 1, 2기 환자에서는 90% 이상의 높은 생존율을 보이지만, 전신 전이가 있는 4기 환자에서는 34%로 낮은 생존율을 보여 병기에 따라 생존율에 차이가 있는 것으로 조기 검진이 유방암으로 인한 사망률을 낮추기 위한 가장 좋은 방법으로 검진의 중요성을 강조하였다. 따라서 유방암은 조기 발견되면 사망률이 감소 될 수 있는 암이며(ACS, 2003), 효과적인 치료를 통해 유방 모양을 그대로 유지하여 암을 완치시킬 수 있고(김혜민, 2008), 조기에 발견하여 치료하는 것이, 예후 결정에 매우 중요하다고 할 수 있다[3,4].

2011부터 2020년까지 장애인의 사망원인을 살펴보면 1위는 암으로, 뇌 병변 장애, 신장 장애, 심장 장애, 호흡기 장애, 자폐성 장애를 제외한 10가지 장애 유형에서 모두 암으로 인한 조사망률이 가장 높은 것으로 나타났다[4]. 2020년 장애인 건강 보건 통계에 의하면 장애인의 조사망률은 전체 인구와 비교 시 무려 5배 이상 높다. 이처럼 장애인의 질병 발생 가능성과 사망률은 비장애인보다 3배 이상 높지만, 이 수치를 낮출 수 있는 장애인의 암 검진 수검률은 비장애인의 암 검진 수검률보다 매년 낮은 수치를 보

인다. 본 논문에서는 2011년 ~ 2019년까지 보건의로 빅데이터를 기반으로 여성 장애인의 국가 암 검진 수검의 영향 요인을 SAS를 이용해 분석한다.

II. Preliminaries

1. Healthcare big data

우리나라에서는 보건의로 분야 9개 기관의 데이터를 개인 단위로 결합하여 공공의 목적 연구에 활용할 수 있도록 보건의로 빅데이터를 구축하고 연구자에게 개방하고 있다 [3,5]. 보건의로 빅데이터 플랫폼에 참여한 9개 기관은 질병관리청, 통계청, 국립장기조직혈액원, 국립재활원, 건강보험심사평가원, 국립암센터, 국립중앙의료원, 국민건강보험공단, 국민건강보험 일산병원 총 9개 기관이며 이렇게 통합된 보건의로 빅데이터를 활용하기 위해서는 반드시 IRB 승인이 필요하다. 참여기관의 보건의로 빅데이터 플랫폼 서비스는 기관 간 분석 자료를 공유하고 활용함으로써 보건의로 데이터를 안전하고 편의성 높게 활용하기 위한 보건의로 데이터 개방 정책 기조에 따라 연구자에게 원천 데이터 제공 없이 분석 결과만을 제공하는 것을 목적으로 한다. 이외에도 보건의로 빅데이터 개방 시스템을 통해 의료 빅데이터를 건강보험 심사평가원에서 운영하고 있다.

대한민국은 공공기관 내 다양한 의료정보 빅데이터를 기반으로 건강 상태를 기반으로 한 질병 예방 및 질병 치료의 트렌드를 파악하여 국민의 건강증진에 이바지하기 위하여 다양한 공공의료 빅데이터를 활용하고 있다. 특히, 전 국민 건강보험 국가로서 전 국민 건강보험이 시행된 1989년도부터 보험 청구를 위해 청구 데이터 형태로 방대한 임상데이터가 저장되어 있다. 또한, 최근에는 4대 공공의료 빅데이터를 통합하여 보건의로 빅데이터 연계 플랫폼을 제공하고 있다.

2. Disabled people viewed through big data

4차 산업혁명 시대 빅데이터를 기반으로 보건의로 분야의 수많은 데이터가 의미있는 분석을 위해 제공되고 있다. 국립재활원은 한국사회보장정보원(등록 장애인), 국민건강보험공단(건강검진, 자격, 급여자료), 통계청(사망원인자료)를 통해 매년 장애인건강보건통계를 발표하고 있다. 장애인 건강권법 제11조, 통계법 제18조에 근거하고 있으며, 장애인 보건의로 정책의 기반이 된다는 점에 큰 의의가 있다. 장애인과 비장애인의 건강검진 수검율은 최대 10% 차이가 나고 특히나 여성 장애인 암 검진 수검률은 최대

19.2%로 격차가 심각하다. 이는 장애인은 의료적, 사회적, 경제적 측면에서 취약한 상태에 놓여 있으며 이에 따라 암을 조기에 발견해 치료하는 데에 제한이 있을 수 있고, 특히 수검률은 낮으나 수검 이후 의심 혹은 양성으로 판정되는 결과가 높아 건강검진 수검률을 높일 필요가 있다 [7,8,9]. 그림1은 2021년까지 전체 인구 대비 장애인 인구와 고령화 수준을 연도별로 도식화 한 것이다.

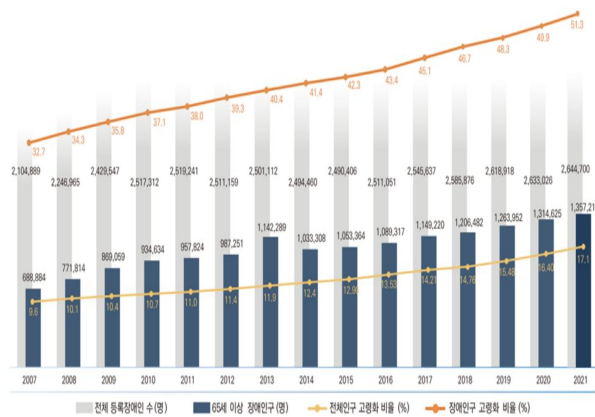


Fig. 1. Ratio of the total population/disabled population by year (refer to the 2022 disability notification linkage, www.kead.or.kr)

Fig 1에서와 같이 2021년 말 기준 전체 등록 장애인 2,644,700명으로 2012년부터 감소 추세를 보였으나 2016년 소폭 상승하는 추세를 보이며 전체 장애인 수 대비 65세 이상의 장애인 수가 1,357,215명으로 전체의 51.3%로 2014년 이후 지속적으로 증가하다 2021년 50%를 넘으면서 고령화 사회로 진입하였다고 할 수 있다.

III. The Proposed Scheme

1. Study design and study subjects

본 연구는 보건 의료 빅데이터(국민건강보험관리공단)를 기반으로 국가 암 검진 수검의 영향 요인을 분석하기 위해 Fig 2과 같이 연구모형을 설계하였다. 본 연구에서는 전 국민 국민건강보험관리공단 여성 암 건강 검진자료와 국민건강보험공단 여성 자격 원자료를 기반으로 2011년부터 2020년도 건강검진 대상자 자료와 30세 이상의 여성 암 검진 대상자를 이용한다. 이 연구는 최근 조기 발견의 중요성이 강조되고 있는 유방암에 관련하여 국민건강보험공단 빅데이터를 활용해 여성 장애인을 중심으로 유방암 수검 여부를 파악하고 수검율에 영향 요인을 개인 수준 요인

으로 인구사회학적 요인과 건강 형태적 요인으로 구분하여 분석한다. 개인 수준인 인구 사회학적 요인 연령, 장애 등급, 장애 유형, 의료보장 유형, 보험료 분위를 건강행태 요인으로 흡연, 음주, BMI와 같은 일반 특성 변수들은 국민건강보험공단의 자격자료를 사용하였다.

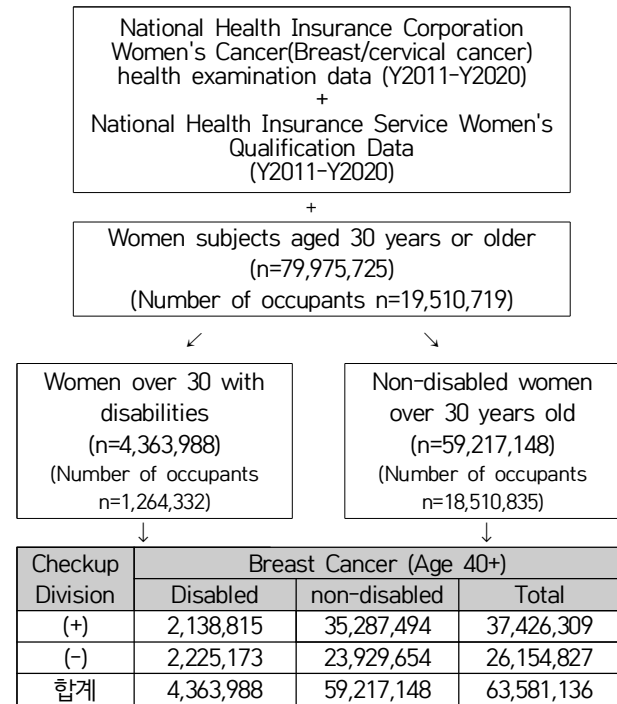


Fig. 2. Study design

2. Analysis variable

본 연구는 여성 장애인의 국가암 수검의 영향 요인 분석을 위해 사용된 종속변수와 독립변수는 Table 1과 같이 개인수준 인구사회학적 요인과 개인수준 건강행태 요인으로 설정하였다.

(1) 종속변수

최근 2년 동안 유방암 검진을 받은 적이 있는지에 대한 응답 여부로 설정하였다.

(2) 독립변수

독립변수는 개인 수준 요인으로 인구사회학적 요인과 건강 형태적 요인으로 설정하였다. 인구사회학적 요인은 연령, 장애등급, 장애 유형, 의료보장 유형(피부양자, 부양자), 보험료 분위로 변수를 선정하고 건강 행태적 요인으로는 흡연, 음주, BMI 변수로 선정하였다.

Table 1의 변수를 기반으로 독립변수들이 종속변수에 미치는 영향을 검정하기 위해 다중 회귀분석을 수행한 결과 F=535.67(p<0.0001)로 모형이 유의한 것으로 나타났고 모든 변수는 유의한 의미를 가지고 있는 것으로 나타났

며 Table 2와 같다.

Table 2. Study variable definition

Divison variable		Detail
Independent variable	Disability	1. O, 2. X
	Age	1. 40-49, 2. 50-59, 3. 60~
	Individual-level Disability rating	1. not applicable, 2. severe(rating 1-2), 3. Mild(rating 3-6)
	Demographic and sociological factors	1. external physical disorder 2. internal body disorders, 3. mental disorder
	Medical Coverage	1. Local subscribers, 2. Employer subscribers, 3. Medical benefit recipients
	premium quintile	1. Medical benefits, 2. Q1-4, 3. Q5-10, 4. Q11-16t, 5. Q17-20 th
	Individual level health behavior factors	1. Non-smokers, 2. Ex or current smokers
	Drinking	1. non-drinkers, 2. Ex or current drinkers
	BMI Index	1. underweight(18.5↓), 2. Normal(18.5-25), 3. Obesity(25↑)
	dependent variable	breast cancer

3. Data analysis

본 연구 자료 분석은 SAS version 9.4를 이용했다. 유의 수준은 $p < 0.05$ 로 설정하고, 인구사회학적 특성과 장애 관련 특성은 유방암 수검 빈도와 백분율 그리고 평균과 표준편차로 분석하였다. 연구대상자의 일반적 특징과 장애인 암 검진 수검과의 관련성은 카이제곱 검정을 이용해 검증하였다. 장애인의 암 검진 수검에 영향 요인을 알아보기 위해 장애인의 암 검진 수검 유/무를 종속변수로 일반적 특징을 독립변수로 설정하여 다중로지스틱 회귀분석을 시행하였다.

IV. Data Analyze

1. General characteristics of study subjects

본 연구에서는 2011-2020년까지 여성 장애인의 유방암 검진 추이를 Table 3과 같이 살펴보면, 2011년부터 2015년까지 장애인 검진률이 비장애인 검진률보다 평균 1% 높게 나타났다(2011년 1.5%, 2012년 1.0%, 2013년 0.8%, 2014년 0.6%, 2015년 0.1%). 그러나 2016년부터 장애인과 비장애인의 유방암 검진 여부가 장애인보다 비장애인이 최소 0.2%에서 1.4%까지 높게 나타났다(비장애인의 경우 2016년 0.1%, 2016년 0.2%, 2017년 0.6%, 2018년 0.8%, 2019년 1.2%, 2020년 1.4%). 2016년부터 2020년까지 장애인보다 비장애인의 유방암 수검률이 평균 4.11% 소폭 상승하였다.

Table 3. Breast cancer screening by year

Year	Disability		Non-disability		Total
	n	(%)	n	(%)	
2011	221,055	10.3%	3,101,415	8.8%	6,548,750
2012	209,570	9.8%	3,088,386	8.8%	5,794,987
2013	209,590	9.8%	3,162,859	9.0%	5,959,868
2014	213,283	10.0%	3,314,643	9.4%	6,036,841
2015	215,162	10.1%	3,515,387	10.0%	6,247,759
2016	224,132	10.5%	3,767,688	10.7%	6,458,549
2017	222,050	10.4%	3,864,019	11.0%	6,586,799
2018	220,175	10.3%	3,898,798	11.0%	6,576,777
2019	222,397	10.4%	4,100,117	11.6%	6,808,625
2020	181,401	8.5%	3,474,182	9.8%	6,562,181
Total	2,138,815		35,287,494		63,581,136

Table 4. Effects of Independent Variables on Dependent Variables

Dependent Variable	Independent Variable	B	S.E	t	p	VIF
breast cancer checkup existence and nonexistence	intercept	0.590	0.007	89.82	<.0001	0
	Age	0.002	0.000	28.18	<.0001	1.280
	Disability rating	0.065	0.001	43.98	<.0001	1.256
	Disability type	-0.018	0.001	-16.19	<.0001	1.434
	Medical Coverage	-0.005	0.000	-11.09	<.0001	1.176
	Premium Quintile					
	Smoking	0.019	0.002	7.37	<.0001	1.041
	Drinking	0.050	0.001	32.99	<.0001	1.103
	BMI Index	0.034	0.000	36.17	<.0001	1.015

F=535.67(p<0.0001) R²=0.421, Adj R²= 0.386

2. 연구 대상자의 암 검진 수검률

연구대상자의 인구사회학적 특성을 기반으로 분석하기 위해 각 변수들이 유방암 수검 여부에 미치는 영향을 분석하기 위해 독립변수의 피어슨 상관분석을 수행하고 유의한 변수를 추출한 독립변수 중 어떤 변수가 종속변수에 가장 큰 영향을 미치는지 확인하였다. Table 4와 Table 5에서와 같이 모델의 t값에 대한 $p < 0.0001$ 로 모형의 적합하다고 판단 할 수 있다. 또한 VIF(Variance Inflation) 값이 모두 10미만으로 다중공선성 문제가 없다고 판단할 수 있고 독립변수 간의 관계는 $R^2 = 0.421$ 로 독립변수가 종속변수를 약 42.1% 설명할 수 있다고 할 수 있다.

연령별 유방암 수검률에서 50대 수검률은 40대 수검률이 1단위 증가에 따라 1.326배(Odd Ratio) 증가하며, 95% 신뢰구간이 1을 포함하고 있지 않고, 유의확률이 0.05보다 작으므로 통계적으로 유의하다. 60대 이상 수검률은 40대 수검률과 비교하여 0.883배(Odd Ratio) 증가하며, 95% 신뢰구간이 1을 포함하지 않고, 유의확률이 0.05보다 작으므로 통계적으로 유의하다. 따라서 연령별 수검률은 50대>40대>60대 이상 순이며 통계적으로 유의함을 알 수 있다. 장애등급별 유방암 수검률에서 중증 수검률은 경증 수검률이 1단위 증가에 따라 0.58배(Odd Ratio) 증가하며, 95% 신뢰구간이 1을 포함하고 있지 않고, 유의확률이 0.05보다 작으므로 통계적으로 유의하다. 따라서 장애등급별 수검률은 경증>중증 순이며 통계적으로 유의함을 알 수 있다. 장애 유형별 유방암 수검률에서 내부 신체

장애 수검률은 외부 신체장애 수검률이 1단위 증가에 따라 1.379배(Odd Ratio) 증가하며, 95% 신뢰구간이 1을 포함하고 있지 않고, 유의확률이 0.05보다 작으므로 통계적으로 유의하다. 정신적 장애 수검률은 외부 신체장애와 비교하여 0.973배(Odd Ratio) 증가하며, 95% 신뢰구간이 1을 포함하지 않고, 유의확률이 0.05보다 작으므로 통계적으로 유의하다. 따라서 장애 유형별 수검률은 내부 신체장애>외부 신체장애>정신적 장애 순이며 통계적으로 유의함을 알 수 있다. 다항 로지스틱 회귀분석을 통한 변수 값을 보정하지 않고 단순 로지스틱 회귀분석 시 수검률은 외부신체장애>내부신체 장애>정신적 장애 순으로 분석되었다. 의료보장 유형별 유방암 수검률에서 지역가입자 수검률은 의료급여자 수검률이 1단위 증가에 따라 1.369배(Odd Ratio) 증가하며, 95% 신뢰구간이 1을 포함하고 있지 않고, 유의확률이 0.05보다 작으므로 통계적으로 유의하다. 직장가입자 수검률은 의료급여자와 비교하여 1.294배(Odd Ratio) 증가하며, 95% 신뢰구간이 1을 포함하지 않고, 유의확률이 0.05보다 작으므로 통계적으로 유의하다. 따라서 보험료 유형별 수검률은 지역가입자>직장가입자>의료급여자 순이며 통계적으로 유의함을 알 수 있다. 다항 로지스틱 회귀분석을 통한 변수 값을 보정하지 않고 단순 로지스틱 회귀분석 시 수검률은 직장가입자>지역가입자>의료급여자순으로 분석되었다. 보험료 분위별 유방암 수검률에서 5-10분위/11-16 분위 수검률은 1-4분위 수검률이 1단위 증가에 따라 1.058/1.012배(Odd Ratio) 증가하나,

Table 5. Effects of Independent Variables on Dependent Variables

Independent Variable		β	OR	95% C.I	p
Age	40-49		1(Reference)		
	50-59	0.282	1.326	1.305-1.347	<.0001***
	60-	-0.124	0.883	0.87-0.896	<.0001***
Disability rating	Severe		1(Reference)		
	Mild	-0.545	0.58	0.573-0.586	<.0001***
Disability type	External Physical		1(Reference)		
	Internalbody	0.321	1.379	1.349-1.409	<.0001***
	Mental	-0.028	0.973	0.956-0.990	0.002
Medical Coverage	Medical benefit		1(Reference)		
	Local subscribers,	0.314	1.369	1.346-1.392	<.0001***
	Employer subscribers,	0.258	1.294	1.274-1.315	<.0001***
Premium Quintile	Q1-4		1(Reference)		
	Q5-10	0.056	1.058	1.043-1.072	<.0001***
	Q11-16	0.012	1.012	0.999-1.025	0.061
	Q17-20	-0.328	0.721	0.712-0.729	<.0001***
Smoking	Non-smokers		1(Reference)		
	Ex or current smokers	0.026	1.027	1.006-1.047	<0.01**
Drinking	Non-drinkers		1(Reference)		
	Ex or current drinkers	0.244	1.276	1.260-1.292	<.0001***
BMI Index	Underweight		1(Reference)		
	Normal	0.829	2.29	2.249-2.331	<.0001***
	Obesity	1.018	2.767	2.718-2.818	<.0001***

11-16 분위는 95% 신뢰구간이 1을 포함하고, 유의확률이 0.05 보다 크므로 통계적으로 유의하지 않다. 17-20 분위 수검률은 1-4 분위와 비교하여 0.721배(Odd Ratio) 증가하며, 95% 신뢰구간이 1을 포함하지 않고, 유의확률이 0.05보다 작으므로 통계적으로 유의하다. 따라서 보험료 분위별 수검률은 5-10 분위>11-16 분위>1-4 분위>17-20 분위 순이며 11-16 분위기를 제외하고 통계적으로 유의함을 알 수 있다.

다항 로지스틱 회귀분석을 통한 변수 값을 보정하지 않고 단순 로지스틱 회귀분석 시 수검률은 5-10분위>1-4분위>11-16분위>17-20분위순으로 분석되었다. 흡연 유무별 유방암 수검률에서 흡연자 수검률은 비흡연자 수검률이 1단위 증가에 따라 1.027배(Odd Ratio) 증가하며, 95% 신뢰구간이 1을 포함하고 있지 않고, 유의확률이 0.05보다 작으므로 통계적으로 유의하다. 따라서 흡연 유무별 수검률은 흡연자>비흡연자 순이며 통계적으로 유의함을 알 수 있다. 음주 유무별 유방암 수검률에서 음주자 수검률은 비음주자 수검률이 1단위 증가에 따라 1.276배(Odd Ratio) 증가하며, 95% 신뢰구간이 1을 포함하고 있지 않고, 유의확률이 0.05 보다 작으므로 통계적으로 유의하다. 따라서 음주 유무별 수검률은 음주자>비음주자 순이며 통계적으로 유의함을 알 수 있다. BMI별 유방암 수검률에서 정상자 수검률은 저체중자 수검률이 1단위 증가에 따라 2.29배(Odd Ratio) 증가하며, 95% 신뢰구간이 1을 포함하고 있지 않고, 유의확률이 0.05 보다 작으므로 통계적으로 유의하다. 과체중자 수검률은 저체중자와 비교하여 2.767배(Odd Ratio) 증가하며, 95% 신뢰구간이 1을 포함하지 않고, 유의확률이 0.05보다 작으므로 통계적으로 유의하다. 따라서 BMI별 수검률은 과체중>정상>저체중 순이며 통계적으로 유의함을 알 수 있다.

V. Conclusion

본 연구에서 2011-2020년 동안 여성장애인과 비장애인의 유방암 검진 수검률 추이와 연구대상자인 여성장애인의 유방암 검진의 수검률을 알아보았다. 그 결과 여성장애인과 비장애인의 유방암 검진 수검률은 갈수록 서로 큰 격차를 보이고 있다. 본 연구에서는 여성장애인들의 여성 암 수검을 높이기 위해 개인 수준 요인으로 분석해본 결과 수검률에 영향을 미치는 개인 수준의 요인 변수들은 50세 연령일 때, 장애등급이 경증일 때, 내부적 신체장애 유형을 가질 때, 보험료 분위가 지역>직장>의료급여 등 개인 수준

요인들이 유방암 수검률에 영향을 미치는 변수들로 통계적으로 정신장애, 소득 분위가 11-16분위 그리고 담배를 피고 있거나 예전에 피었던 변수를 제외하고 모든 변수가 유의하게 나타났다.

현재 우리나라 국가암검진사업은 국가와 지역이 협력하여 추진하고 있다. 국가암검진사업의 기획은 보건복지부, 대상자선정은 보건복지부의 위탁을 받은 국민건강보험공단, 검진 서비스의 제공은 검진 기관 및 지역 보건기관, 홍보 및 환류는 국립암센터, 지역암센터, 지역 보건기관이 맡고 있으며, 검진 기관의 품질관리는 보건복지부와 보건소에서 수행하고 있다. 우리나라 국가암검진 사업은 국가의 역량, 지역의 역량, 개인적 요인이 더해져 추진되고 있다. 따라서 국가 차원에서 기획한 국가암검진 사업이 효과적이고 형평성 있게 수행되기 위해서는 암 검진과 관련된 지역적 요인을 균형적으로 고려해야 할 필요가 있다고 판단된다. 또한 국가암검진 사업의 극대화를 위해서는 중앙정부의 기획과 수행하는 지방자치단체의 사업의 뚜렷한 분업화가 이루어져야 하며, 암 검진사업을 전적으로 일임하는 것도 하나의 방법일 수 있다. 또한 암 검진의 수검률 향상을 위해서는 검진 시작 연령과 시기도 중요하지만, 수검의 형태도 바뀌어야 한다. 수검의 형태는 비장애인과 장애인의 차별성보다는 구별되어야 한다는 의미이며, 모두에 동등하게 주어지는 건강권에 대한 형평성이기 때문이다.

본 연구에서는 지역의 경제적 수준을 대표하는 재정자립도와 재정자주도를 독립변수로 선정하여 여성장애인의 암 검진 수검률을 분석하였으나, 이 지수들이 장애인과 관련된 경제적 요인으로서 그 영향을 분석하기에는 제한이 있음을 알 수 있었다. 따라서, 좀 더 실질적인 경제적 요인의 영향분석을 위해서는 장애인과 관련된 예산 규모 및 편성 등을 종합적으로 나타낼 수 있는 지수를 선정하고, 장애인의 거주지역을 한정하여 연구가 지속되어야 할 필요가 있다.

REFERENCES

- [1] E. K. Park, "Mortality in disabled and non-disabled people depending on health screening status", Graduate School of Public Health, December 2022 DOI :10.1016/j.pmedr.2022.101958
- [2] Y. S. Kim, S. Y. Kim and Y. H. Nam, "Affecting Factors of Cancer Screening for Persons with Disabilities", the Journal of Koreanstudies Information Service System, Vol. 7, No. 4, pp. 43-52, December 2019. DOI : 10.15268/ksim.2019.7.4.043
- [3] K. H. Choi, M. Y. Kim, Y. J. Choi, Y. M. Cho, M. S. Kim,

- E. H. Jeong and J. A. Kim, “ Current Status of Unmet Health Care Needs in the Disabled in Korea”, the Korea Institute for Health and Social Affairs, Vol. 41. No. 3. pp. 160-176, September 2021, DOI : 10.15709/hswr.2021.41.3.160
- [4] J. H. Moon and Y. S. Won, “ Comparison Analysis of Sociodemographic Characteristics, Chronic Disease, and Medical Expenditures Between Children with and Without Disabilities Based on the Korea Health Panel, 2015”, Vol. 16, No. 3, pp. 619-627, June 2021, 10.34163/jkits.2021.16.3.021
- [5] S.G Kim, S. A. Ahn, S. Y. Lee, S. E. Cho, D. S. Go and Y. K. Shin, “A Preliminary Study of the Social Trends Monitoring”, the Korea Institute for Health and Social Affairs, Vol. 20, December 2022, DOI: 10.23060/kihasa.a.2022.20
- [6] S.J. Kim, “isability-related Disparities in Health Care and Health Status and Their Policy Implications”, Korea Institute for Health and Social Affairs, Vol. 4. No. 294, pp. 49-61, April 2021. DOI : 10.23062/2021.04.5
- [7] R. S. Park, B. G. Bae and J. H. Kim, “A study on the Health Status and Medical Service Experience Influencing the Suicidal Ideation of Person with Disabilities.” the Journal of Korea Academy Of Mental Health Social Work, Vol. 50, No. 4, pp. 126-147, April 2022. DOI : 10.24301/MHSW.2022.12.50.4.126
- [8] H. S. Yoon and E. J. Ryu, “The Effects of Lifestyle and Self-rated Health on Mental Health of Breast Cancer Survivors: Using Propensity Score Matching Approach”, Korean Journal of Adult Nursing, Vol. 34, No. 4, pp. 369-379, August 2022, DOI : 10.7475/kjan.2022.34.4.369
- [9] J. W. Woo, S. H. Kim and J. K. Kang, “ Factors Affecting Screening Intention in National Cancer Screening Program”, The Korea Contents Association, Vol. 20, No. 2, pp. 610-617, October 2023, DOI : 10.5392/JKCA.2023.23.02.610
- [10] E. H. Lee, “ Association Between Types of Breast Cancer Screening and Thyroid Ultrasonography : A Cross-sectional study using KNCS 2014”, Graduate School of Public Health, February 2022. URI : <https://ir.ymlib.yonsei.ac.kr/handle/22282913/189855>
- [11] J. Y. Lee and Y. H. Jeong, “ Factors Related to Checkup of National Cancer Screening Support Project Targets Supported by Public Health Centers”, Journal of Korean Society of Oral Health Science, Vol. 9, No. 2, pp. 90-97, September 2021. DOI:10.33615/jkohs.2021.9.2.90.

Authors



Jong-Bae Park received a master's degree in 2004 and a Ph.D. degrees in 2011 from the Department of Biology, Daejeon University.



Ho-Yeon Jang Chungbuk National University Medical Informatics and Management Department PhD course completion, currently working as a researcher at the National Health Insurance Service.



Young-Bok Cho earned her Master's and Ph.D. degrees in Electronic and Computer Engineering from Chungbuk National University in 2005 and 2012, Respectively. She has since held positions as a visitin.

professor at the university and earned Ph.D. degrees in Medicine and Law from other institutions. She is currently an Assistant Professor of Information Security at Daejeon University. Professor Young-Bok Cho, a full member, received her Master's degree in Electronic and Computer Engineering from Chungbuk National University in 2005, and her Ph.D. in the same field from the same university in 2012. She was a visiting professor in the Department of Software at Chungbuk National University from 2012 to 2018. In 2019, she earned a Ph.D. in Medicine from Chungbuk National University, and completed her Ph.D. in Law from Chungnam National University in 2020. Since 2018, she has been serving as an Assistant Professor in the Department of Information Security at Daejeon University, Korea. Her research interests include medical image processing, information security, medical information protection, mobile security.