Crisisonomy Vol.14 No.1, 135-148
ISSN 2466-1198 (Print) ISSN 2466-1201 (Online) http://dx.doi.org/10.14251/crisisonomy.2018.14.1.135
© 2018 Crisis and Emergency Management : Theory and Praxis. All rights reserved.

Crisisonomy

Determinants of General Health Check-up among Older Adults in Korea

- A Longitudinal Analysis Using the 1st~5th Waves of Korean Longitudinal Study of Ageing (KLoSA) -

Yun Kyung Jung

Department of Social Welfare, Hannam University, 70 Hannam-ro, Daedeok-gu, Deajeon, Korea

Abstract

Providing older adults with routine health screening is an important health care policy in many aging societies including Korea. However, a significant proportion of older adults do not participate in health screening, but the association between their characteristics and their participation in screening is not well known. The present study explored the determinants for the participation of older adults in national health screening using the 1-5 waves of the Korean Longitudinal Study of Ageing (KLoSA) data (n=1,886). Screening participation tends to increase across the study waves, while panel logit models indicated that screening take-up varies by age, marital status, education, household income, living area, type of health insurance, functional disability, and self-rated health. The results suggest increasing efforts of outreach for older adults who are at a greater risk of missing health screening.

Key words: health screening, older adults, KLoSA, panel logit model

Ⅰ. 서 론

인구고령화를 경험하고 있는 많은 사회에서 건강과 관련한 노인 개인과 가족의 어려움, 그리고 사회적 부담이 증가하면서(Nardi, *et. al.*, 2016) "건강한 노년(healthy aging)"은 우리나라를 비롯한 많은 고령사회의 정책적 과제로 다루어지고 있다(WHO, 2015). 특히, 만성질환과 기능장애에 다른 연령집단보다 취약한 노인들이 예방적인 의료서비스를 이용할 수 있도록 지원하는 것은 건강정책의 주요내용으로 강조되고 있다(Nicholas & Hall, 2011; Oxley, 2009; Prince, *et. al.*, 2015). 질병의 위험요인을 조기에 발견하여 대처하는 건강검진의 목적을 달성하기 위해서는 대상 인구집단의 높은 수검률이 필수적이다. 우리나라는 2009년 건강증진기본법의 시행 이후 국민건강보험에 가입되어 있거나 의료보호의 대상이 되는 사람들을 포함하는, 전국민을 대상으로 하는 건강검진사사업의 기반이 마련되었다(National Health Insurance Service, 2017). 이후 건강검진 참여율은 지속적으로 증가하여 왔으며 2014년 전체인구의 일반검진 수검률은 77.7%에 이르렀다. 반면, 65세 이상 인구의 2011년에서 2014년 3년간의 일반검진 수검률은 각각 62.7%, 61.9%, 그리고

+ Corresponding author: Yun Kyung Jung, Tel. +82-42-629-7880, e-mail. ykjung@hnu.kr

www.kci.go.kr

64.6%로 나타나 전체인구에 비하면 낮은 수준이다(National Health Insurance Service, 2015).

건강검진 참여율은 거시적인 건강보장 정책에 영향을 받을 뿐 아니라 개인의 특성에 따라 달라진다고 알려져 있으나(Dryden, *et. al.*, 2012), 노인들의 일반건강검진의 참여의 격차와 그 영향요인을 살펴본 국내외 연구는 많지 않다(Hoeck, *et. al.*, 2013; Jusot, *et. al.*, 2011). 정기적인 건강검진은 낮은 사망률과 관련이 있고(Farley, *et. al.*, 2010) 다른 의료서비스 이용을 줄이는 것으로 알려져 있다(Kolstad & Kowalski, 2012). 본 연구는 노년기의 예방적 건강관리가 중요하며 기본적이고 일반적인 국가검진 참여에 소외된 노인들을 파악하고 개입하는 것이 중요하다는 문제의식에서 출발한다. 선행연구의 한계를 고려하여 분석은 한국고령화연구패널의 1~5차년도 자료를 바탕으로 우리나라 65세 이상 노인들의 일반건강검진 수검에 영향을 미치는 요인들을 종단적으로 살펴보는데 초점을 두었다. 본 연구의 결과는 예방적 의료서비스 이용에 대한 노년기 불평등을 이해하고, 건강검진 참여율이 낮은 노인집단의 특성을 파악하며 개입의 방안을 모색하는데 도움이 될 수 있을 것이다.

II. 선행연구 고찰

1. 건강검진의 개념

건강검진(health screening, routine health check-up)은 건강한 사람들이나 질병의 증상이 아직 나타나기 전의 건강한 것처럼 보이는 사람들, 혹은 증상을 스스로 인지하지 못하는 사람들을 대상으로 질병의 위험을 발견하기 위한 일련의 검사로 정의된다(Dans, *et. al.*, 2011). 따라서 건강검진은 질병의 확진을 위한 검사와는 차별되며 비교적 건강한 사람들을 대상으로 위험요인을 파악하는 검사라고 할 수 있다. 최근의 건강검진은 질병, 특히 감염성 질환의 조기발견이라는 예전 협의의 목표에서 심혈관 질환이나 당뇨병과 같은 심각한 만성질환의 가능성을 조기에 발견하고 적절히 대처하는 예방적 질병위험관리까지 통합적으로 수행하는 넓은 목표를 가진다고 이해되고 있다(Ministry of Health and Welfare, 2012). 우리나라의 건강보험공단에서 제공하는 건강검진 또한 이와 같은 관점에 바탕을 두고 있으며 질병의 현재 유무에 관계없이 모든 국민을 대상으로 건강상태를 확인하고 삶의 질을 위협하는 만성질환을 조기에 발견하여 치료와 관리로 연계함으로써 건강증진을 도모하는 것을 목표로 하고 있다(National Health Insurance Service, 2017).

우리나라의 국가건강검진 사업의 대상은 영유아, 학생, 성인기, 노년기를 포함하는 생애주기별로 구분되어 있다. 이는 이전에 국민건강보험법(직장인)이나 노인복지법(노인) 등에 의해서 분절적으로 이루어지던 대상별 건강검진을 하나의 제도 하에 통합시킨 것이다. 생애주기별 검진대상 집단에 따라 목표로 하는 질환과 검진항목 및 검진주기가 달라지는데 성인과 노인의 경우 신체계측을 비롯하여 고혈압, 당뇨, 폐질환 등의 만성질환의 위험요인과 관련된 검사가 이루어지며 2년에 한 번씩 검진에 참여하도록 권장되고 있다(Choi, 2010).

2. 건강검진 참여를 설명하는 이론적 관점과 영향요인

앤더슨 모델(Andersen, 1995; Andersen & Newman, 1973)은 개인의 의료서비스 이용을 설명하는 대표적인 이론적 관점이다. 앤더슨의 모형은 1960년대 가족의 의료서비스 이용을 설명하는 모형으로 시작하여 지속적으로 많은 영향요인들을 포함시키며 확장되었으며 건강검진의 영향요인을 살펴본 다수의 선행연구들이 이 모델을 사용하고 있다(Culica, *et. al.*, 2002; Hoebel, *et. al.*, 2014; Lai & Kalyniak, 2006; Thorpe, *et. al.*, 2011). 앤더슨 모델은 의료서비스 이용에 영향을 미치는 다양한 요인들을 선행요인(predisposing factors), 자원요인(enabling factors), 필요요인(need factors)으로 구분한다. 따라서 인구사회학적 특성, 의료보장 유형과 의료서비스 이용 시 도움을 받을 수 있는 개인적 자원의 여부, 그리고 건강상태 등이 건강검진 참여에 미치는 영향을 통합적으로 분석하고 그에 따라 각 영역

www.kci.go.kr

에 대한 실천적 함의를 논의 할 수 있다는 분석틀로서 장점이 있다(Wolinsky & Johnson, 1991). 연구에 따라 영향요인들의 유형을 어떻게 규정하는가는 달라지는데(Babitsch, *et. al.*, 2012) 본 연구에서는 연령, 성별, 배우자 여부, 교육수준과 소득을 선행요인으로, 취업상태, 의료보장유형, 민간보험 보유, 가구원 수, 거주지역을 자원요인으로, 주관적 건강상태, 만성질환 유병상태, 기능장애, 건강행동을 필요요인으로 살펴보았다.

1) 선행요인

선행요인은 개인의 인구학적 특성, 사회구조 내에서의 위치, 그리고 건강과 관련된 신념 등을 의미한다. 특히, 연령과 성별은 주요한 소인적 특성으로 건강문제에 대한 개인의 민감성과 취약성을 반영하는 요인이다(Andersen, 1995). 연령과 건강검진 참여의 관계는 일관적이지 않다. 대규모 표본을 사용한 선행연구 중심으로 살펴보면, 오스트리아(Brunner-Ziegler, *et. al.*, 2013), 독일(Hoebel, *et. al.*, 2014), 그리고 영국(Artac, *et. al.*, 2013) 표본을 사용한 연구들에서 65세 이상 집단은 중년집단보다 건강검진 참여율이 두 배 이상 높았다. 반면, 연령과 건강검진의 관계는 선형이 아니며 후기노년기에는 예방적 의료서비스 이용률이 낮아진다고 보고한 연구도 있다(Labeit, *et. al.*, 2013; Yeo & Jeong, 2012). 일반적으로 남성이 여성보다 건강검진 참여율이 낮다(Artac, *et. al.*, 2013; Cook, *et. al.*, 2016; Culica, *et. al.*, 2002; Dryden, *et. al.*, 2012; Viera, *et. al.*, 2006). 노인을 대상으로 한 연구에서도 남성의 수검률이 낮거나(Lai & Kalyniak, 2005), 성별은 영향을 미치지 않는다거나(Schmitz & Wubker, 2011), 건강검진의 종류에 따라 달라진다고 보고한 연구도 있다(Hoeck, *et. al.*, 2013).

사회구조 내에서의 개인의 위치와 관련된 교육수준, 소득 또한 선행요인에 포함하는데 이러한 요인들은 쉽게 바뀌지 않으며 자원을 동원할 수 있는 능력을 의미한다(Anderson & Newman, 1973). 특히, 교육수준은 건강검진의 필요성을 이해하고 예방적 의료서비스 이용을 촉진하며 소득은 의료서비스에 대한 구매력을 반영하는 요인으로 건강검진 참여율을 높인다(Bjerregaard, *et. al.*, 2017; Thorogood, *et. al.*, 1993). 유럽(Jusot, *et. al.*, 2011)과 우리나라(Kang, *et. al.*, 2009)의 중고령자를 대상으로 한 연구에서도 교육수준과 가구소득이 높은 노인들이 건강검진 참여율이 높았다. 국민영양조사 자료를 이용한 Chun & Kim(2007)의 연구에서도 노인의 교육수준이 건강검진에 미치는 영향력이 두드러져 초등학교 졸업과 중학교 졸업의 학력을 가진 노인들은 건강검진 가능성이 무학에 비해 각각 1.6배와 3.5배 높았다. 반면, 같은 연구에서 실제 가구소득은 건강검진에 영향을 미치지 않았지만 주관적으로 인식하는 경제상태가 긍정적일수록 건강검진 참여율이 높은 것으로 나타나기도 하였다.

배우자가 있는 상태는 비노인 집단을 대상으로 한 연구에서 건강검진 참여율을 높이는 요인으로 보고되고 있다(Dryden, *et. al.*, 2012). 반면, 노인의 배우자 유무와 자녀와의 관계망은 건강검진 참여에 차별적인 영향력을 미치는 것으로 나타나기도 한다. 유배우자 상태는 노인들의 건강검진을 촉진하기도 하지만(Vozikaki, *et. al.*, 2017) 성인자녀와의 동거는 부적인 관계를 보였다(Schmitz & Wubker, 2011). 미국의 65세 이상을 대상으로 하는 국가의료보험 제도인 메디케어 이용자들을 대상으로 한 연구에 의하면(Lau & Kirby, 2009) 독거가구의 노인에 비해 배우자와 함께 살고 있는 노인은 예방적 검진에 참여할 가능성이 높았으나 배우자, 성인자녀와 함께 동거하는 경우 독거노인 보다 낮은 수검률을 보였다.

2) 자원요인

자원요인은 의료서비스의 접근성과 관련된 영향요인을 의미하며 구체적으로 의료보장의 형태나 의료서비스에 대한 지식, 또는 의료서비스를 이용할 때 도움을 받을 수 관계망과 관련된 자원 등을 포함한다(Andersen, 1995). 포괄적인 의료보험제도를 구축하지 못한 많은 국가들에서 건강보험가입여부와 가입기

www.kci.go.kr

간은 건강검진과 의료서비스의 이용을 결정하는 요인으로 알려져 있다(Culica, *et. al.*, 2002; Freeman, *et. al.*, 2009; Sudano & Baker, 2003). 노인들의 경우 보험이 없거나 국가의 의료보호 대상인 경우 건강검진의 참여율이 낮거나(Thorpe, *et. al.*, 2012) 국가보험에 가입되어 있어도 민간의료보험을 보유하지 않은 노인들은 건강검진에 참여할 가능성이 낮은 것으로 나타났다(Carrasquillo, *et. al.*, 2001). 뿐만 아니라, 미국의 65세 이상 노인들을 대상으로 한 연구에서(Shenson, *et. al.*, 2007) 의료보험 가입은 권장된 검진기간을 준수하는 것과 유의미한 관계를 보이기도 하였다. 노인들을 대상으로 근로여부가 건강검진 참여에 미치는 영향을 살펴본 연구는 많지 않지만, 우리나라와 영국 표본에서 유급근로상태는 건강검진 참여를 촉진(Chun & Kim, 2007; Schmitz & Wubker, 2011) 하는 것으로 보고되고 있다. 반면 낮은 직업적 지위(Patel, *et. al.*, 2006)의 노인들은 건강검진 참여를 포함한 예방적 의료행위를 할 가능성이 낮은 것으로 나타나기도 하였다. 거주지역은 의료서비스의 접근성을 반영하는 자원요인으로 도시지역에 거주하는 노인들의 건강검진 참여율이 높은 것으로 보인다(Shenson, *et. al.*, 2007).

3) 필요요인

마지막으로 필요요인, 혹은 욕구요인은 보다 직접적으로 의료서비스 이용을 야기하는 개인의 신체적, 심리적 상태와 관련된 요인들을 의미하며 만성질환 유병상태, 장애, 통증경험, 주관적으로 인식하는 건강상태, 일상생활에서 건강행동 등을 포함한다(Andersen, 1995). 음주, 흡연, 비만 등 건강하지 못한 라이프스타일을 반영하는 변수들은 건강검진 참여와 부적인 관계를 보이는 것으로 나타난다(Artac, *et. al.*, 2013; Labeit, *et. al.*, 2013; Robson, *et. al.*, 2016). 또한 고혈압, 당뇨, 심혈관계 질환 등 지속적인 관리가 필요한 만성질환의 유병상태는 높은 건강검진 수검률과 관계가 있는 것으로 보인다(Brunner-Ziegler, *et. al.*, 2013). 일본의 국가건강보험 대상자들을 바탕으로 수행된 연구(Tsujiguchi, *et. al.*, 2017)에서 65세 이상 집단에서 비흡연상태와 규칙적 운동은 수검률을 높이는 것으로 나타났고 벨기에의 노인들을 대상으로 한 연구(Hoek, *et. al.*, 2014)에서 만성질환 유병상태와 낮은 주관적 건강상태는 건강검진과 예방접종의 가능성을 높이는 것으로 나타났다. 반면, Schmitz & Wubker(2011)가 유럽의 데이터를 사용한 연구에 의하면 흡연은 예방접종과 부적인 관계, 높은 주관적 건강상태에 대한 인식은 정적인 관계를 보였다. Jusot, *et. al.*(2012)도 이와 유사하게 만성질환 유병상태, 좋은 주관적 건강상태, 일상생활 활동수행 장애는 예방적 의료행위의 가능성을 높이는 것으로 나타났다. 반면 우리나라의 중고령자를 대상으로 한 연구에서(Kang, *et. al.*, 2009)는 주관적 건강상태와 건강검진 수검은 부적인 관계가 있다고 관찰되기도 하였다.

Ⅲ. 연구방법

1. 분석자료

분석을 위해 한국고령화연구패널(KLoSA)의 1~5차년도 데이터가 사용되었다. KLoSA는 2005년 인구주택총조사를 표집틀로 사용하여 추출된 제주도를 제외한 지역에 거주하는 45세 이상(1차년도 기준 1962년 이전 출생)의 개인이 조사대상이다. 2006년에 실시된 1차 조사(n=10,254) 이후 2년 간격으로 조사가 이루어지고 있으며 2014년에 5차 조사(n=7,029)까지 진행되었다. KLoSA는 패널자료로서 국가건강검진 수검여부, 인구사회학적 특성, 의료보장의 종류, 건강상태와 관련된 다양한 변수들을 포함하고 있어 본 연구의 분석에 적합한 자료이다. 분석은 1~5차년도 조사에 모두 참여하고 분석에 사용된 변수들에 결측치가 없는 1,886명을 바탕으로 수행되었다.

2. 측정

본 연구의 종속변수인 건강검진 참여는 "최근 2년 동안 국민건강보험과 의료급여제도에서 무료로 제공되는

www.kci.go.kr

1차 건강검진 참여" 여부를 묻는 한 가지 질문으로 측정되었다. 각 조사년도(1~5차년도) 응답에 따라 참여(1)와 비참여(0)로 구분하였다. 건강검진 참여를 설명하는 요인들은 앤더슨 모델의 선행요인, 자원요인, 필요요인을 반영하는 변수들이 각 연도 별로 추출되어 분석에 포함되었다. 선행요인으로는 연령, 성별(여성=0, 남성=1), 교육수준(초졸 이하=0, 중졸=1, 고졸 이상=2), 지난해 가구소득(1,000만원 미만=0, 1,000~2,000만원 미만=1, 2,000~3,000만원 미만=2, 3,000만원 이상=3), 배우자 유무(배우자 없음=0, 배우자 있음=1)를 살펴보았다. 자원요인으로는 의료보장의 유형(건강보험 직장가입=0, 지역가입=1, 의료보호=2), 민간의료보험 보유여부(없음=0, 있음=1), 취업상태(0=미취업, 1=취업), 가구원 수, 그리고 거주 지역(0=읍면 지역, 1=동 지역)이 포함되었다. 필요요인으로는 주관적 건강상태, 일상생활수행 장애, 만성질환 유병상태, 건강행동의 영향을 살펴보았다. 구체적으로, 만성질환 유병상태는 관절염, 심장질환, 폐질환, 간질환 등 의사의 진단을 받은 만성질환이 '있음(1)' 혹은 '없음(0)'으로 측정되었고 주관적 건강은 본인의 현재 건강상태를 '매우 나쁨(1)'에서 '매우 좋음(5)'으로 나타내도록 하는 한 가지 문항으로 측정되었다. 일상생활 일생생활 기능수행(Activities of Daily Living: ADL) 척도와 기능적 일상생활 기능수행(Instrumental Activities of Daily Living) 중 한 가지에서 독립적으로 기능을 수행하기 어렵다고 응답한 경우(1)와 그렇지 않은 경우(0)로 구분하였다. 뿐만 아니라, 건강과 관련된 라이프스타일을 반영하는 변수로 현재 흡연여부(비흡연=0, 흡연=1), 음주여부(비음주=0, 음주=1)가 분석에 포함되었다.

3. 분석방법

분석에 사용된 변수들의 각 연도별 빈도와 평균을 통해 대상자들의 특성을 먼저 살펴보았고 연구문제에 대한 분석은 패널로짓 분석을 통해 수행되었다. 본 연구의 연구문제는 패널로짓 분석방법 중 고정효과(fixed effects)모형이나 확률효과(random effects)모형으로 검증할 수 있다. 고정효과모형은 독립변수와 조사대상의 관찰되지 않은 특성인 오차항 간의 상관관계인 내생성을 비교적 통제할 수 있다는 장점이 있다. 그러나 고정효과 로짓모형에서는 조사기간 동안 관찰값이 변하지 않는 변수들을 분석에서 제외된다. 즉, 성별이나 교육수준과 같이 이론적으로 건강검진 참여를 결정하는 중요한 선행요인이지만 실제로 관찰값들이 변하지 않는 경우 영향력을 파악할 수 없게 된다. 뿐만 아니라, 종속변수인 건강검진 참여여부가 조사기간 동안 변하지 않은 대상자들도 분석에서 제외되는 문제가 발생한다. 반면, 확률효과 모형은 시불변 변수들의 영향력을 제시하지만 설명변수와 오차항 간에 상관관계가 존재하는 경우(예를 들어, 필요요인인 주관적 건강과 분석에 포함되지 않은 성격특성 사이에 상관관계가 존재하는 경우), 특정 설명변수 추정의 신뢰도는 낮아지게 된다(Min & Choi, 2013). 본 분석에서는 우선 두 모형을 통해 분석을 수행한 후 하우스만 검정을 통해 모형을 결정하였다. 모든 분석은 Stata Ver. 15를 통해 수행되었다.

Ⅳ. 결 과

〈Table 1〉은 본 연구의 종속변수인 건강검진 참여여부를 각 조사년도 별로 살펴본 것이다. 분석대상 중 2006년 건강보험공단에서 제공하는 건강검진에 참여한 노인들의 비율은 전체의 반 정도였으나 시간이 지나면서 검진참여율이 지속적으로 증가하였다. 그러나 2014년 조사에서 여전히 26%에 달하는 노인들은 건강검진에 참여하지 않는 것으로 나타났다.

Table 1. Health check-up participation across the study waves (n=1,886)

	2006	2008	2010	2012	2014
No	961(50.95)	724(38.39)	564(29.90)	501(26.56)	490(25.98)
Yes	925(49.05)	1,162(61.61)	1,322(70.10)	1,385(73.44)	1,396(74.02)

www.kci.go.kr

Table 2. Frequency of health check-up over the study period (n=1,886)

	n(%)
No participation	97(5.14)
Once	182(9.65)
Twice	243(12.88)
Three times	384(20.36)
Four times	530(28.10)
Five times	450(23.86)

〈Table 2〉에서는 2006년부터 2014년까지 건강검진 참여빈도를 나타낸다. 조사대상 노인 중 에 한 번도 참여하지 않은 사람들은 약 5% 정도로 많지 않았다. 그러나 권장되는 건강검진 참여기간을 준수하는 노인의 비율도 적어 10여년의 조사 기간 동안 정기적으로 검진에 참여한 노인들은 24% 정도로 나타났다.

분석에 사용된 변수들의 각 연도별 빈도와 평균을 통해 조사대상자들의 특성을 이론적 유형별로 구분하여 〈Table 3〉과 〈Table 4〉로 제시하였다. 2006년 조사에 참여한 노인들의 평균연령은 71.29세 정도였으며 58%가 여성, 72%가 초졸 이하의 교육수준, 약 70%가 배우자가 있다고 응답하였고 절반 이상이 1,000만원 이하의 가구소득을 가지고 있다고 응답했다.

〈Table 4〉에서 자원요인과 필요요인을 반영하는 대상자의 특성을 살펴보면 2006년 82%가 현재 유급근로활동을 하지 않는다고 응답하였으나 그 비율은 지속적으로 증가하였고, 가구원 수의 평균은 2006년 2.69명에서 2014년 2.46명으로 다소 감소하였다. 조사대상 노인의 64%가 2006년 도시지역(urban)에 거주하는 것으로 응답하였고 그 비율은 시간이 지나도 크게 달라지지 않았다. 민간의료보험을 보유하고 있다고 응답한 노인은 2006년 10.7%에서 2014년 4.03%로 상당히 감소였으며 2006년 59.17%가 직장의료보험에 가입되어 있었으나 그 비율은 점차 감소한 것으로 나타났다. 마지막으로, 필요요인인 주관적 건강상태에 대한 인식은 2006년 3점 미만으로 '보통'보다 낮은 수준에서 시간이 지남에 따라 점차 부정적으로 변한 것으로 보인다. 2006년 53.18%가 한 개 이상이 만성질환을 가지고 있다고 응답하였으니 그 비율은 2014년 68.77%로 증가하였고 일상생활수행에 장애를 가지고 있다고 응답한 비율도 2006년 18.29%에서 2014년 24.12%로 증가하였다. 현재 흡연이나 음주를 하고 있다고 응답한 비율도 점차 감소하여 2006년 흡연과 음주비율은 15.16%와 29.85%에서 2014년 각각 9.44%와 21.16%로 나타났다.

Table 3. Frequency and percentage distributions of predisposing factors across study waves(n=1,886)

Variables	2006	2008	2010	2012	2014
Age	71.29(5.16)	73.29(5.16)	75.29(5.16)	77.29(5.16)	79.29(5.16)
Gender					
Female	1,093(57.95)	1,093(57.95)	1,093(57.95)	1,093(57.95)	1,093(57.95)
Male	793(42.05)	793(42.05)	793(42.05)	793(42.05)	793(42.05)
Education					
ES graduate of less	1,359(72.06)	1,359(72.06)	1,359(72.06)	1,359(72.06)	1,359(72.06)
Graduate MS	196(10.39)	196(10.39)	196(10.39)	196(10.39)	196(10.39)
HS graduate or more	331(17.55)	331(17.55)	331(17.55)	331(17.55)	331(17.55)
Marital status					
Not married	579(30.7)	605(32.08)	664(35.21)	717(38.02)	780(41.36)
Married	1,307(69.30)	1,281(67.92)	1,222(64.79)	1,169(61.98)	1,106(58.64)
Household income (in 10,000 Won)					
Less than 1,000	1,041(55.20)	857(45.44)	826(43.80)	804(42/63)	882(46.77)
1,000~2,000	374(19.83)	469(24.87)	482(25.56)	498(26.41)	423(22.43)
2,000~3,000	220(11.66)	237(12.57)	245(12.99)	249(13.20)	233(12.35)
3,000 or more	251(13.31)	323(17.13)	333(17.66)	335(17.76)	348(18.45)

*Note: ES: elementary school, MS: middle school, HS: high school.

www.kci.go.kr

Table 4. Frequency and percentage distributions of enabling and need factors across study waves(n=1,886)

Variables	2006	2008	2010	2012	2014
Enabling factors					
Working status					
Not working	1,446(76.67)	1,362(72.22)	1,381(73.22)	1,489(78.95)	1,558(82.61)
Working	440(23.33)	524(27.78)	505(26.78)	397(21.05)	328(17.39)
Household size	2.62(1.36)	2.52(1.30)	2.54(1.36)	2.27(1.17)	2.46(1.31)
Living area					
Rural	1,227(65.06)	1,230(65.22)	1,232(65.32)	1,221(64.74)	1,214(64.37)
Urban	659(34.94)	656(34.78)	654(34.68)	665(35.26)	672(35.63)
Private health insurance					
No	1,696(89.93)	1,727(91.57)	1,779(94.33)	1,777(94.22)	1,810(95.97)
Yes	190(10.07)	159(8.43)	107(5.67)	109(5.78)	76(4.03)
Health insurance type					
Employed	1,116(59.17)	1,185(62.83)	1,288(68.29)	1,284(68.08)	1,341(71.10)
Self-employed	614(32.56)	554(29.37)	444(23.54)	447(23.70)	371(19.67)
Medical aid	156(8.27)	147(7.79)	154(8.17)	155(8.22)	174(9.23)
Need factors					
Self-rated health	2.74(0.91)	2.75(0.85)	2.69(0.85)	2.59(0.85)	1.84(0.79)
Chronic conditions					
No	883(46.82)	839(839)	704(37.33)	457(24.23)	589(31.23)
Yes	1,003(53.18)	1,047(55.51)	1,182(62.67)	1,429(75.77)	1,297(68.77)
Functional disability					
No	1,541(81.71)	1,590(84.31)	1,577(83.62)	1,520(80.59)	1,450(76.88)
Yes	345(18.29)	296(15.69)	309(16.38)	366(19.41)	436(23.12)
Current smoking					
No	1,600(84.84)	1,616(85.68)	1,644(87.17)	1,657(87.86)	1,708(90.56)
Yes	286(15.16)	270(14.32)	242(12.83)	229(12.14)	178(9.44)
Current drinking					
No	1,323(70.15)	1,357(71.95)	1,401(74.28)	1,435(76.09)	1,487(78.84)
Yes	563(29.85)	529(28.05)	485(25.72)	451(23.91)	399(21.16)

〈Table 5〉에서 건강검진 참여에 영향을 미치는 요인들을 패널로짓 모델을 통해 분석한 결과를 승산비(odds ratio)와 신뢰구간(Confidence Interval)을 통해 나타내었다. 하우스만 검정에 의하면 확률효과 모형을 바탕으로 적절히 모수추정이 이루어 질 수 있다는 것이 지지되었으므로(chi2(19)= 28.87, p=0.068) 확률효과 모형의 결과를 제시하였다. 선행요인의 영향만을 살펴본 모델 1에서 연령이 높은 노인들일수록 가능성은 줄어드는 반면(OR=0.93, p=0.000) 중학교 졸업, 고졸이상의 학력을 가진 노인들은 초등학교 졸업 혹은 이하의 교육수준을 가진 사람들보다 건강검진에 참여할 가능성이 각 55%(p=0.002)와 39%(p=0.004) 높은 것으로 나타났다. 배우자가 있는 노인들은 배우자가 없는 노인들보다 건강검진 가능성이 46%(p=0.000) 정도 높고 가구소득 1,000만원 미만인 노인들과 비교하여 가구소득이 1,000만원~2,000만원인 노인들은 건강검진 가능성이 30%(p=0.001) 정도 높은 것으로 나타났지만, 그 이상의 가구소득은 기준집단과 유의미한 차이를 보이지 않았다.

모델 2는 모델 1에 자원요인들을 포함하여 분석하였다. 동지역에 거주하는 노인들은 건강검진 가능성이 약 58%(p=0.000) 높았고 민간의료보험에 가입되어 있는 노인들은 미가입 노인들에 비해 70% 높은 수검률을 보

www.kci.go.kr

Table 5. Random effect panel logit model for health check-up participation (n=1,886, observations=9,430)

	Model 1		Model 2		Model 3	
	OR	CI	OR	CI	OR	CI
Predisposing factors						
Age	0.93***	0.91-0.94	0.94***	0.92-0.94	0.95***	0.94-0.97
Gender(male)	1.13	0.94-1.36	1.05	0.87-1.27	1.05	0.85-1.28
Education						
MS graduate	1.55**	1.19-2.04	1.68***	1.28-2.19	1.56**	1.20-2.01
HS graduate or more	1.39**	1.14-1.79	1.62***	1.28-2.05	1.44**	1.15-1.83
Marital status(married)	1.45***	1.22-1.72	1.38***	1.16-1.64	1.39***	1.17-1.65
Household income(in Won)						
1,000~2,000	1.31**	1.12-1.53	1.31**	1.12-1.52	1.29**	1.10-1.50
2,000~3,000	0.91	0.74-1.11	0.90	0.74-1.10	0.90	0.73-1.09
3,000 or more	1.17	0.97-1.41	1.19	0.99-1.44	1.19	0.97-1.42
Enabling factors						
Working status(working)			1.15	0.97-1.36	1.05	0.97-1.42
Household size			0.98	0.97-1.35		
Living area(urban)			1.58***	1.33-1.86	1.59***	1.35-1.87
Private health insurance(yes)			1.70***	1.32-2.19	1.64***	1.28-2.11
Health insurance type						
Self-employed			0.83*	0.74-0.98	0.86*	0.75-0.99
Medical aid			0.82	0.65-1.03	0.88	0.70-1.11
Need factors						
Self-rated health					1.15***	1.06-1.24
Chronic conditions(yes)					1.06	0.93-1.22
Functional disability(yes)					0.50***	0.45-0.62
Smoking(yes)					0.84	0.68-1.04
Drinking(yes)					1.14	0.94-1.32
Time(reference=Time 1)						
Time 2	2.32***	1.98-2.71	2.21***	1.89-2.27	2.09***	1.75-2.39
Time 3	4.47***	3.77-5.31	4.19***	3.53-4.99	3.89***	3.24-4.59
Time 4	6.48***	5.36-7.83	5.94***	4.91-7.18	5.49***	4.51-6.63
Time 5	7.85***	6.38-9.68	7.15***	5.81-8.80	7.44***	6.16-9.51
Model fit results	LR test of rho=0: chibar2(01) = 608.05 Prob >= chibar2 = 0.000		LR test of rho=0: chibar2(01) = 564.33 Prob >= chibar2 = 0.000		LR test of rho=0: chibar2(01) = 478.90 Prob >= chibar2 = 0.000	

*Note: MS: middle school, HS: high school, *p<0.05, **p<0.01, ***p<0.001

였다(p=0.000). 국민건강보험 직장가입자에 비해 지역가입자의 수검율은 85% 정도로 나타났다(OR=0.85, p=0.03). 마지막으로 모델 3은 모델2에 필요요인을 포함하여 분석을 수행하였는데 자신의 건강상태를 보다 긍정적으로 인식하는 노인들은 건강검진에 참여하는 경향이 강했고(OR=1.15, p=0.000), 일상생활수행을 독립적으로 수행하는데 장애가 있는 노인들은 그렇지 않은 노인들에 비해 건강검진 참여율이 절반 정도로 낮아졌다(0.000). 모델 3에서도 모델 1과 2에서 분석된 것과 일관적으로 연령, 교육수준, 소득, 거주지역, 민간의료보험 보유, 그리고 건강보험 지역가입이 건강검진에 유의미한 영향요인으로 나타났다.

V. 논 의

건강검진은 건강문제의 위험요인을 조기에 발견하

www.kci.go.kr

여 관리하도록 지원하는 일반적이고 예방적인 의료서비스이다. 전 국민을 대상으로 하는 건강검진이 제도적으로 이루어지고 있는 우리나라에서 여전히 상당의 숫자의 노인들이 건강검진에 참여하지 않는 것으로 나타나는 반면, 노인들의 건강검진 참여를 결정하는 요인들에 대한 연구는 부족하다. 이에 본 KLoSA의 1~5차년도 데이터를 사용하여 65세 이상 노인들의 건강검진 참여율과 영향요인을 앤더슨의 의료서비스 이용모델을 바탕으로 하여 분석하였다. 분석결과에 의하면 조사대상 노인들의 건강검진 참여율은 지속적으로 증가하였고 이는 건강검진통계와도 유사한 경향이다(National Health Insurance Service, 2015). 그러나 여전히 4분의 1에 해당하는 노인들은 각 조사년도를 기준으로 지난 2년 동안 건강검진을 받지 않는 것으로 나타났다.

패널로짓 모델의 결과에 의하면 연령이 높은 노인들의 건강검진 참여율이 비교적 낮은 것으로 나타났다. 연령을 영향요인으로 다루어 다른 연령집단과 노인집단의 건강검진 참여율을 비교한 선행연구에서 노인들의 검진참여율은 다른 연령대보다 높은 것으로 보인다(Arct, *et. al.*, 2013; Hoebel, *et. al.*, 2014). 그러나 중고령자를 대상으로 수행된 연구들에 의하면 75세 이상 집단에서 건강검진 참여율이 낮아지는 것으로 관찰되고(Labeit, *et. al.*, 2013; Yeo & Jeong, 2012) 75세 이상 후기노인의 외래진료 이용이 감소한다고 밝힌 선행연구(Lee, 2009)도 있다. 본 연구의 결과도 이와 유사한 것으로 볼 수 있다.

본 연구에서는 자원요인을 고려한 후에도 개인의 사회경제적 위치를 반영하는 선행요인인 교육수준에 따라 건강검진 참여율에 차이가 나타났다. 선행연구에서 교육수준은 연령집단에 관계없이 건강검진의 중요한 영향요인으로 나타나고 있다(Chang, *et. al.*, 2010; Chun & Kim, 2007; Dryden, *et. al.*, 2012; Hoek, *et. al.*, 2014; Jusot, *et. al.*, 2011). 노인의 교육수준은 예방적 의료서비스의 중요성에 대한 인식, 의료서비스를 이용할 때 의사소통 능력, 자기효능감과 관련이 있다(White, *et. al.*, 2008; Sabates & Feinstein, 2005). 또한 교육수준의 영향력은 건강정보이해능력(health literacy)의 역할을 통해서도 생각해 볼 수 있는데 건강정보이해능력이란 개인에게 필요한 의료서비스에 접근하고 의료관련 정보를 이해하여 적절한 판단을 내리는 능력과 동기를 결정하는 인지적이고 사회적인 능력이다. 이는 좁게는 의료정보를 획득하고 이해하는 것에서 넓게는 노인 스스로가 필요한 의료적 결정을 내릴 수 있는 역량강화와 관련된 개념으로, 선행연구에서 교육수준과 예방적 의료서비스 이용 사이에 매개변수와 같은 역할을 하는 것으로 관찰되기도 하였다(Bennett, *et. al.*, 2009). 일반적으로 소득은 의료서비스를 구매할 수 있는 능력을 의미한다. 그러나 모든 성인에게 무료로 건강검진을 제공하고 있는 사회에서도 검진참여는 소득에 따라 달라진다(Brunner-Ziegler, *et. al.*, 2013). 마찬가지로 국가가 제공하는 건강검진이 제도화 되어있는 우리나라에서도 소득수준이 매우 낮은 노인들의 경우 건강검진 참여율이 낮은 것으로 나타났다. 포괄적인 건강검진을 제공하고 있는 사회에서 소득수준과 건강검진의 유의미한 관계는 검진비용에 따른 장애라기보다는 소득이 낮은 사람들이 느끼는 의료서비스 접근성과 관련된 요인들의 영향력으로 이해되며(Carrieri & Bilger, 2013) 본 연구의 결과도 이러한 맥락으로 해석할 수 있을 것이다. 반면, 소득이 가장 낮은 집단과 비교하여 가구소득이 2,000만원 이상인 집단은 검진참여에 차이가 없었다. 선행연구(Chun & Kim, 2007)에서 객관적 소득보다 주관적으로 인식하는 경제상태가 건강검진의 유의미한 영향요인으로 밝혀진 바도 있다. 앞으로의 연구에서는 소득, 의료에 대한 접근성과 관련된 주관적 인식과 검진참여의 관계를 보다 심도 있게 분석하는 연구가 필요할 것으로 생각된다.

배우자가 있는 상태는 노인들의 건강검진 참여율을 상당히 높이는 것으로 나타났다. 이는 전체 연령집단이나 노인들을 대상으로 한 건강검진을 살펴본 선행연구와 유사한 결과이다(Guessous, *et. al.*, 2010; Lai & Kalyniak, 2005; Lau & Kirby, 2009; Vozikaki, *et. al.*, 2017). 본 연구에서 가구원 수는 건강검진에 유의

www.kci.go.kr

미한 영향을 미치지 않았다는 것을 감안하면 노년기에 배우자는 서로의 건강상태에 대해 관심을 기울이고 건강검진을 포함한 건강증진행동을 수행하는 등 건강한 라이프스타일을 유지하도록 모니터링 하는 중요한 자원으로 의미가 있다고 볼 있다. 읍면지역에 거주하는 노인들에 비해 도시지역에 거주하는 노인들의 건강검진 참여율이 높은 것으로 나타났다. 이러한 지역적 차이는 의료서비스의 분포와 관련이 있다고 볼 수 있으며 농촌지역 노인들이 건강검진의 지리적 접근성과 관련해 느끼는 어려움이 큰 것으로 선행연구는 보고하기도 하였다(Thorpe, *et. al.*, 2011). 본 연구에서 민간의료보험을 가진 노인들이 건강검진에 참여할 가능성이 높은 것으로 나타났는데 이는 선행연구와도 비슷한 결과이며(Carrasquillo, *et. al.*, 2001), 민간의료보험 가입은 건강관리와 의료서비스에 대한 노인의 높은 필요인식과 경제적 능력 등을 반영하는 변수라고 해석할 수 있다. 건강보험 지역가입자는 직장가입자에 비해 건강검진 참여율이 낮았다. 근로활동을 하는 노인들의 경우 조직을 통해 건강검진에 대한 홍보가 적극적으로 이루어지고 참여가 권장될 수 있는 반면, 지역가입 노인들은 정보의 공유가 늦고 개별적으로 건강검진 참여에 대처해야 하는 어려움이 있는 것으로 보인다.

일상생활기능 수행에 장애가 있는 노인들의 건강검진 참여율이 그렇지 않은 노인의 절반 수준이라는 본 연구의 결과는 선행연구와 일치한다(Chang, *et. al.*, 2010; Jusot, *et. al.*, 2012). 반면, 본 연구의 대상자들은 주관적 건강상태가 좋은 것을 인식할수록 건강검진에 참여할 가능성이 높아지는 것으로 나타났다. 선행연구에서 노인들의 주관적 건강상태와 건강검진의 관계는 일관적이지 않다(Hoek, *et. al.*, 2014; Kang, *et. al.*, 2009). 선행연구에서 개인의 건강검진 참여 결정에 있어 주관적으로 느끼는 건강상태는 실제로 존재하는 건강상의 필요와는 상이한 기능을 할 수 있으며 주관적 건강상태가 조절변수의 역할을 할 수 있다는 것이 관찰된 바 있다(Garmon Bibb, *et. al.*, 2012). 노인들의 주관적 건강상태와 건강검진의 관계가 비일관적으로 나타나는 것은 이러한 이유로 해석할 수 있으며 앞으로의 연구에서 노인의 객관적 건강상태와 주관적 건강인식이 건강검진에 미치는 영향을 분리하여 분석할 필요가 있을 것이다.

본 연구의 결과는 전 국민을 대상으로 하는 포괄적인 건강검진의 참여에 노인의 특성에 따라 차이가 나타난다는 것을 제시한다. 특히, 본 연구에서 나타난 바와 같이 연령이 높고, 배우자자 없으며, 농촌지역에 거주하고, 교육수준과 소득이 낮은 노인들이 질병의 위험요인을 조기에 발견하여 궁극적으로 건강수병을 연장하고 노년기 건강불평등을 완화하는 목적을 가진 예방적인 의료서비스에서부터 소외되어 있다는 것은 접근성과 관련하여 보다 적극적인 개입의 필요성을 시사한다. 지역사회 노인에게 개별적으로 접근하여 정기적 건강검진 참여의 필요성을 인지하도록 홍보, 교육하고 실제로 수검이 가능하도록 복지서비스와 의료서비스가 연계된 통합적 관리가 도움이 될 수 있을 것이다.

건강검진을 알리는 방법에 대한 고려도 필요하다. 심장질환 관리를 위한 포괄적인 국가검진체계를 마련한 영국의 연구에 의하면(Cook, *et. al.*, 2016), 건강검진을 통지하는 방법에 의해 참여율이 달라지는데 서면을 통해 공지하는 것 보다 직접 대면하거나 전화통화로 건강검진을 알리는 경우 검진 참여율이 높아지는 것으로 나타났다. 본 연구의 결과에서도 밝혀졌듯이 교육수준과 소득이 낮고, 배우자가 없거나 관계망이 취약한 노인들에게 대면적인 상호작용을 통한 건강검진을 알리는 것이 참여율을 높이는데 도움이 될 수 있을 것이다.

앞으로의 연구에서는 노인들이 주관적으로 느끼는 건강검진 참여의 장애요인이 고려되어야 한다. 본 연구를 비롯한 많은 선행연구들은 노인들의 특성에 따라 건강검진 참여가 달라진다고 보고하고 있다. 그러나 이러한 연구들은 낮은 건강검진 참여율을 설명하는 구체적이고 질적인 정보는 제공하지 못한다. 일부 선행연구에서 노년기 건강검진 참여여부는 노인들이 의료서비스 혹은 의료진에 대한 인식, 의료서비스를 이용할 때 느끼는 불편함이나(Thorpe, *et. al.*, 2011), 건강정보이

www.kci.go.kr

해능력(Bennett, *et. al.*, 2009), 노인 스스로가 판단하는 자신의 노화에 대한 인식과 같은 심리적, 인지적 요인을 강조하고 있다(Kim, *et. al.*, 2014). 이러한 연구는 그 동안의 선행연구의 초점이었던 취약집단을 파악하는 것에서 나아가 실제로 건강검진 참여율을 높일 수 있는 개입방안 모색하는데 보다 구체적인 지식을 제공할 수 있을 것으로 생각된다. 본 연구 역시 데이터의 한계로 건강검진 참여 혹은 미참여를 보다 심도 있게 파악할 수 있는 개인의 심리적인 요인이나 의료서비스 이용의 상황과 관련된 변수들의 영향은 살펴보지 못했다. 그러나 전국적인 규모로 수집된 자료를 바탕으로 건강검진 참여를 종단적으로 분석하여 노년기 건강검진 참여와 영향요인들의 관계에 대한 신뢰도를 높였다는 점에서 본 연구의 의의가 있다.

감사의 글

이 논문은 2017년 한남대학교 학술연구조성비 지원에 의해 연구되었음.

References

Andersen, R. and J. F. Newman. 1973. Societal and Individual Determinants of Medical Care Utilization in the United States. *The Milbank Mem Fund Q Health Soc.* 51(1): 95-124

Andersen, R. M. 1995. Revisiting the Behavioral Model and Access to Medical Care: Does It Matter?. *Journal of Health and Social Beavior.* 36: 1-10.

Artac, M., A. R. Dalton, A. Majeed, J. Car, K. Huckvale, and C. Millett. 2013. Uptake of the NHS Health Check Programme in an Urban Setting. *Family Practice.* 30(4): 426-435.

Babitsch, B., D. Gohl, and T. von Lengerke. 2012. Re-revisiting Andersen's Behavioral Model of Health Services Use: A Systematic Review of Studies from 1998–2011. *GMS Psycho-Social-Medicine.* 9: 1-15.

Bennett, I. M., J. Chen, J. S. Soroui, and S. White. 2009. The Contribution of Health Literacy to Disparities in Self-rated Health Status and Preventive Health Behaviors in Older Adults. *The Annals of Family Medicine.* 7(3): 204-211.

Bjerregaard, A. L., H. T. Maindal, N. H. Bruun, and A. Sandbæk. 2017. Patterns of Attendance to Health Checks in a Municipality Setting: The Danish 'Check Your Health Preventive Program'. *Preventive Medicine Reports.* 5: 175-182.

Brunner-Ziegler, S., A. Rieder, K. V. Stein, R. Koppensteiner, K. Hoffmann, and T. E. Dorner. 2013. Predictors of Participation in Preventive Health Examinations in Austria. *BMC Public Health.* 13(1): 1138.

Carrasquillo, O., R. A. Lantigua, and S. Shea. 2001. Preventive Services among Medicare Beneficiaries with Supplemental Coverage Versus HMO Enrollees, Medicaid Recipients, and Elders with no Additional Coverage. *Medical Care.* 39(6): 616-626.

Carrieri, V. and M. Bilger. 2013. Preventive Care: Underused even when Free. Is There Something Else at Work? *Applied Economics.* 45(2): 239-253.

Chang, W. C., T. H. Lan, W. C. Ho, and T. Y. Lan. 2010. Factors Affecting the Use of Health Examinations by the Elderly in Taiwan. Archives of Gerontology and Geriatrics. 50: S11-S16.

Choi, Eun Jin. 2010. Review of the Consumer Oriented National Screening Policy. *Health and Welfare Forum.* 5: 16-26.

Chun, Hee Ran and Il Ho Kim. 2007. Socioeconomic Inequalities in Preventive Services among the Elderly: Results from Medical Checkup, Cancer Check, and BP Check. *Journal of Preventive Medicine and Public Health*. 40(5): 404-410.

Cook, E. J., C. Sharp, G. Randhawa, A. Guppy, R. Gangotra, and J. Cox. 2016. Who Uses NHS Health Checks? Investigating the Impact of Ethnicity and Gender and Method of Invitation on Uptake of NHS Health Checks. *International Journal for Equity in Health.* 15(1): 13.

Culica, D., J. Rohrer, M. Ward, P. Hilsenrath, and P. Pomrehn. 2002. Medical Checkups: Who Does not Get Them?. *American Journal of Public Health.* 92(1): 88-91.

Dans, L. F., M. A. A. Silvestre, and A. L. Dans. 2011. Trade-off between Benefit and Harm Is Crucial in Health Screening

www.kci.go.kr

Recommendations. Part I: General Principles. *Journal of Clinical Epidemiology*. 64(3): 231-239.

Dryden, R., B. Williams, C. McCowan, and M. Themessl-Huber. 2012. What Do We Know about Who Does and Does not Attend General Health Checks? Findings from a Narrative Scoping Review. *BMC Public Health*. 12(1): 723.

Farley, T. A., M. A. Dalal, F. Mostashari, and T. R. Frieden. 2010. Deaths Preventable in the US by Improvements in Use of Clinical Preventive Services. *American Journal of Preventive Medicine*. 38(6): 600-609.

Freeman, J. D., S. Kadiyala, J. F. Bell, and D. P. Martin. 2008. The Causal Effect of Health Insurance on Utilization and Outcomes in Adults: A Systematic Review of US Studies. *Medical Care*. 46(10): 1023-1032.

Garmon, Bibb, S. C., D. L. Padden, and W. Ferguson. 2012. Moderators of Access and Utilization of Clinical Preventive Services in Older Adults. *Journal of Advanced Nursing*. 68(2): 335-348.

Guessous, I., C. Dash, P. Lapin, M. Doroshenk, R. A. Smith, and C. N. Klabunde. 2010. National Colorectal Cancer Roundtable Screening among the 65 Plus Task Group Colorectal Cancer Screening Barriers and Facilitators in Older Persons. *Preventive Medicine*. 50(1-2): 3-10.

Hoebel, J., A. Starker, S. Jordan, M. Richter, and T. Lampert. 2014. Determinants of Health Check Attendance in Adults: Findings from the Cross-sectional German Health Update (GEDA) Study. *BMC Public Health*. 14(1): 913.

Hoeck, S., J. Van der Heyden, J. Geerts, and G. Van Hal. 2013. Preventive Care Use among the Belgian Elderly Population: Does Socio-economic Status Matter?. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 11(1): 355-372.

Jusot, F., Z. Or, and N. Sirven. 2012. Variations in Preventive Care Utilisation in Europe. *European Journal of Ageing*. 9(1): 15-25.

Kang, Sung Wook, Chang Hoon You, and Young Dae Kwon. 2009. The Determinants of the Use of Opportunistic Screening Programs in Korea. *Journal of Preventive Medicine and Public Health*. 42(3): 177-182.

Kim, E. S., K. D. Moored, H. L. Giasson, and J. Smith. 2014. Satisfaction with Aging and Use of Preventive Health Services. *Preventive Medicine*. 69: 176-180.

Kolstad, J. T. and A. E. Kowalski. 2012. The Impact of Health Care Reform on Hospital and Preventive Care: Evidence from Massachusetts. *Journal of Public Economics*. 96(11): 909-929.

Labeit, A., F. Peinemann, and R. Baker. 2013. Utilisation of Preventative Health Check-ups in the UK: Findings from Individual-level Repeated Cross-sectional Data from 1992 to 2008. *BMJ Open*. 3(12): 1-17.

Lai, D. W. and S. Kalyniak. 2005. Use of Annual Physical Examinations by Aging Chinese Canadians. *Journal of Aging and Health*. 17(5): 573-591.

Lau, D. T. and J. B. Kirby. 2009. The Relationship between Living Arrangement and Preventive Care Use among Community-dwelling Elderly Persons. *American Journal of Public Health*. 99(7): 1315-1321.

Lee, Mi Jin. 2009. A Longitudinal Study on Older Adults` Use of Medical Services. *Social Welfare Policy*. 36(1): 201-223.

Min, In Sik and Pill Sun Choi. 2013. *Stata Advanced Panel Data Analysis*. Seoul: Jiphil Media.

Ministry of Health and Welfare. 2012. A Study on Strategy Improving Efficiency of National Health Screening Program.

Ministry of Health and Welfare. 2017. *2017 Health Screening Guideline*.

Nardi, M., E. French, J. B. Jones, and J. McCauley. 2016. Medical Spending of the US Elderly. *Fiscal Studies*. 37(3-4): 717-747.

National Health Insurance Service. 2015. *2015 National Health Screening Statistical Yearbook*.

Nicholas, J. A. and W. J. Hall. 2011. Screening and Preventive Services for Older Adults. *Mount Sinai Journal of Medicine: A Journal of Translational and Personalized Medicine*. 78(4): 498-508.

Okoro, C. A., T. W. Strine, S. L. Young, L. S. Balluz, and A. H. Mokdad. 2005. Access to Health Care among Older Adults and Receipt of Preventive Services. Results from the Behavioral Risk Factor Surveillance System, 2002. *Preventive Medicine*. 40(3): 337-343.

Oxley, H. 2009. Policies for Healthy Aging: An Overview. *OECD Health Working Papers*. 42.

www.kci.go.kr

Patel, R., D. A. Lawlor, and S. Ebrahim. 2006. Socio-economic Position and the Use of Preventive Health Care in Older British Women: A Cross-sectional Study Using Data from the British Women's Heart and Health Study Cohort. *Family Practice.* 24(1): 7-10.

Prince, M. J., F. Wu, Y. Guo, L. M. G. Robledo, M. O'Donnell, R. Sullivan, and S. Yusuf. 2015. The Burden of Disease in Older People and Implications for Health Policy and Practice. *The Lancet.* 385(9967): 549-562.

Sabates, R. and L. Feinstein. 2006. The Role of Education in the Uptake of Preventative Health Care: The Case of Cervical Screening in Britain. *Social Science & Medicine.* 62(12): 2998-3010.

Schmitz, H. and A. Wbker. 2011. What Determines Influenza Vaccination Take-up of Elderly Europeans? *Health Economics.* 20(11): 1281-1297.

Shenson, D., J. Bolen, and M. Adams. 2007. Receipt of Preventive Services by Elders Based on Composite Measures, 1997–2004. *American Journal of Preventive Medicine.* 32(1): 11-18.

Shenson, D., M. Adams, and J. Bolen. 2008. Delivery of Preventive Services to Adults Aged 50–64: Monitoring Performance Using a Composite Measure, 1997–2004. *Journal of General Internal Medicine.* 23(6): 733-740.

Thorogood, M., A. Coulter, L. Jones, P. Yudkin, J. Muir, and D. Mant. 1993. Factors Affecting Response to an Invitation to Attend for a Health Check. *Journal of Epidemiology & Community Health.* 47(3): 224-228.

Tsujiguchi, H., D. Hori, Y. Kambayashi, T. Hamagishi, H. Asakura, J. Mitoma, and K. Hayashi. 2017. Sex-and Age-Specific Associations of Social Status and Health-Related Behaviors with Health Check Attendance: Findings from the Cross-Sectional Kanazawa Study. *Health.* 9(9): 1285.

Viera, A. J., J. M. Thorpe, and J. M. Garrett. 2006. Effects of Sex, Age, and Visits on Receipt of Preventive Healthcare Services: A Secondary Analysis of National Data. *BMC Health Services Research.* 6(1): 15.

Vozikaki, M., M. Linardakis, and A. Philalithis. 2017. Preventive Health Services Utilization in Relation to Social Isolation in Older Adults. *Journal of Public Health.* 25(5): 545-556.

White, S., J. Chen, and R. Atchison. 2008. Relationship of Preventive Health Practices and Health Literacy: A National Study. *American Journal of Health Behavior.* 32(3): 227-242.

Wolinsky, F. D. and R. J. Johnson. 1991. The Use of Health Services by Older Adults. *Journal of Gerontology.* 46(6): S345-S357.

World Health Organizations. 2015. *World Report on Health Aging.* http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/186463/1/9789240694811_eng.pdf.

Yeo, Ji Young and Hyoung Sun Jeong. 2012. Determinants of Health Screening and Its Effects on Health Behaviors. *Korea Journal of Health Policy & Administration.* 22(1): 49-64.

Korean References Translated from the English

강성욱, 유창훈, 권영대. 2009. 민간검진 서비스의 이용현황과 결정요인. 예방의학회지. 42(3): 177-182.

국민건강보험. 2015. 2015 건강검진통계연보.

국민건강보험. 2017. 2017 건강검진실시안내.

민인식, 최필선. 2013. STATA 고급패널데이터 분석. 서울: 지필미디어.

보건복지부. 2012. 국가건강검진 효율성 제고를 위한 추진전략 수립방안.

여지영, 정형선. 2012. 건강검진 수검의 결정요인 및 건강증신 행위 변화 효과. 보건행정학회지. 22(1): 49-64.

이미진. 2009. 노인의 의료서비스 이용에 대한 종단적 연구. 사회복지정책. 36(1): 201-223.

천희란, 김일호. 2007. 노년기 예방검진에서 사회경제적 불평등. 예방의학회지. 40(5): 404-410.

최은진. 2010. 수요자중심의 국가건강검진사업 운영방안. 보건복지포럼. 5: 16-26.

Received: Dec. 15, 2017 / Revised: Jan. 24, 2018 / Accepted: Jan. 30, 2018

www.kci.go.kr

노년기 건강검진 참여의 영향요인

– 한국고령화연구패널(KLoSA) 1~5차 자료를 바탕으로 –

국문초록 우리나라를 비롯한 많은 고령사회에서 노인들을 규칙적으로 건강검진에 참여하도록 하는 것은 노인 집단의 건강을 증진시키기 위한 주요한 정책적 과제로 다루어지고 있다. 그럼에도 불구하고 여전히 상당한 숫자의 노인들이 정기적으로 건강검진을 받지 않고 있는 반면, 노인의 특성이 건강검진에 미치는 영향을 종단적으로 살펴본 연구는 부족하다. 본 연구는 한국고령화연구패널(KLoSA)의 1~5차년도 데이터를 사용하여(n=1,886) 노인의 특성이 건강보험공단의 일반건강검진 참여에 미치는 영향을 살펴보았다. 확률효과 패널로짓모델 결과 연령, 배우자 유무, 교육수준, 가구소득, 거주 지역, 건강보험 가입형태, 일상생활 활동수행 장애, 그리고 주관적 건강상태가 건강검진 참여에 영향을 미치는 것으로 나타났다. 연구의 결과는 제도적으로 보장된 기본적인 건강검진에서 소외될 수 있는 노인들을 파악하는데 도움을 주고 이들에 대한 보다 적극적인 개입의 필요성을 제시한다고 볼 수 있다.

주제어 : 건강검진, 노인, 한국고령화연구패널(KLoSA), 패널로짓 모델

Profiles **Yun Kyung Jung :** She received her B.A. from Seoul Women's University, Korea in 2003, M.A. from Washington University in St Louis, and Ph.D. from University of California, Los Angeles. Her research interests included life course perspective and health in later life, social participation of older adults(ykjung@hnu.kr).

www.kci.go.kr