

# 남녀 노인의 우울과 소득의 종단적 상호관계

이 정<sup>1</sup> · 전경숙<sup>2</sup>

<sup>1</sup>초당대학교 간호학과, <sup>2</sup>국립목포대학교 간호학과

## A Longitudinal Study of the Reciprocal Relationship between Depression and Income among Korean Older Men and Women

Lee, Jeong<sup>1</sup> · Jeon, Gyeong-Suk<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Department of Nursing, Chodang University, Muan

<sup>2</sup>Department of Nursing, Mokpo National University, Muan, Korea

**Purpose:** This study examined the reciprocal relationships between depression and income, and gender differences in these relationships among older adults in South Korea. **Methods:** Using 2015 to 2019 of the Korea Welfare Panel Study (KoWePS), we studied 6,070 older adults (2,394 men and 3,676 women) aged 60 years over in 2015. The generalized estimating equation was employed to explore the effect of an individual income on depression and the reverse causal link—that of depression on income. **Results:** The study found the reciprocal relationships between income and depression. Income has a significant impact on depression. Higher-income was linked to decreased risks of the Center for Epidemiologic Studies Depression (CES-D) scores among older adults ( $B = -0.121, p < 0.001$ ). Estimates of the reverse causal link show that higher CES-D scores were also linked to income reduction among Korean older adults ( $B = -0.007, p < 0.001$ ). In addition, we also observed gender differences in the impact of income on depression but not in the reverse causal link. Income has more detrimental to psychological consequence for older men ( $B = -0.108, p < 0.001$ ) than older women ( $B = -0.057, p < 0.001$ ). **Conclusion:** The finding implies that both psychological and social protection policies for the elderly are needed in view of gender perspective.

**Key words:** Aged; Depression; Income; Longitudinal Studies; Mental Health

## 서 론

### 1. 연구 필요성

우울은 유병률 및 질병부담 측면에서 전 세계의 주요 건강문제

중 하나이다. 2019년 현재 약 2억 6천만 명 이상의 인구가 우울을 경험하고 있으며[1], 우울의 질병 부담은 2013년 세계 2위에서 2030년에는 1위가 될 것으로 예상된다[2]. 특히, 노년기는 신체기능이 저하되고 관계의 상실을 경험하면서 다른 생애주기에

주요어: 노인, 우울, 소득, 종단연구, 정신건강

\* 이 논문은 제1저자 이정의 2021년도 박사학위논문의 축약본임.

\* 이 논문은 2021년 한국지역사회간호학회 하계학술대회에서 발표되었음.

\* This manuscript is a condensed form of the first author's doctoral dissertation from Mokpo National university. Year of 2021.

\* This work was presented at Korean Academy of Community Health Nursing Summer Conference, 2021, Seoul, Korea.

Address reprint requests to : Jeon, Gyeong-Suk

Department of Nursing, Mokpo National University, 1666 Yeongsan-ro, Cheonggye-myeon, Muan 58554, Korea

Tel: +82-61-450-2675 Fax: +82-61-450-2679 E-mail: sookie@mokpo.ac.kr

Received: May 17, 2022 Revised: August 18, 2022 Accepted: August 26, 2022 Published online: August 31, 2022

This is an Open Access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution NoDerivs License. (<http://creativecommons.org/licenses/by-nd/4.0>)

If the original work is properly cited and retained without any modification or reproduction, it can be used and re-distributed in any format and medium.

비해 우울의 위험이 큰 시기이다[3]. 2020년 현재 노인인구가 15.7%인 우리나라도 노인 우울은 주요 건강문제 중 하나이다. 2017년 노인실태조사에 따르면, 한국노인우울척도(Korean Geriatric Depression Scale-Short Form)로 판정한 노인 우울이 21.1%나 되며[4], 이들 중 의사로부터 우울 진단을 받고 관리하는 노인은 3.0%에 불과하다[4]. 노인 우울은 신체적 건강문제, 사별, 경제문제 등 노인이 직면하는 혼란 문제와 함께 나타나기 때문에 간과하기 쉽고 잘 드러나지 않는 경향이 있어, 자살과 같은 심각한 결과를 초래하기 쉽다[3]. 미국 은퇴자 추적연구에서 우울이 노인자살의 가장 강력한 사전 위험요인이었으며[5], 74세 이상 노인 자살자 중 80%에서 사전 진단으로 우울이 확인되었다[3]. 특히, 우리나라 노인자살률은 2015년 기준 인구 10만 명당 58.6명으로 다른 연령에 비해 높으며 경제협력개발기구(Organisation for Economic Co-operation and Development [OECD]) 회원국의 평균인 18.8명보다 월등히 높다[6]. 노인 우울이 자살로 이어지는 직접적 원인임을 고려할 때[3], 우리나라의 높은 노인자살률을 낮추기 위해서도 노인 우울은 중요한 보건 문제로 다루어져야 한다.

노인 빈곤은 노인의 우울과 자살에 관련된 주요 문제 중 하나이다. 2017년 노인실태조사에서 노인의 27.6%가 경제적 어려움 때문에 자살을 생각하게 된다고 하였다[4]. 또한 5분위 가구소득 중 가장 낮은 소득 수준의 우울 비율은 35.0%인데 반해 가장 소득이 높은 노인 집단의 우울은 11.6%로[4] 소득이 낮을수록 우울 비율이 높아지는 것을 알 수 있다. 현재 우리나라 노인은 소득보장이 미비한 상태로 노년을 맞이하였다[7]. OECD [7]는 그 원인을 우리나라의 연금제도과 노인 소득구조에서 차지하는 근로소득의 높은 비중에서 찾는다. 시작한 지 20여 년에 불과한 연금제도는 노후를 위한 수단으로써 제대로 기능하지 못하고 있다[7]. 2017년 기준 노인의 연금 지급률은 공적연금과 개인연금까지 모두 포함하여도 45.9% 수준이고 월평균 연금 수령액은 평균 61만 원에 불과하다[8]. 따라서 연금만으로는 생활이 어려우며 나머지 부족한 부분은 여전히 근로소득에 의존하고 있다[7]. 그러나, 비교적 이른 대략 53세의 나이에 생애 주된 일자리에서 퇴직한 노인은 평균 임금의 23.5% 수준의 낮은 임금을 받으면서 대부분 비정규직으로 일하고 있다[7]. 또한 노인 부양책임이 가족에게 있다는 응답이 2002년 70.7%에서 2018년 26.7%로 급격하게 감소하였다[9]. 결과적으로 우리나라 노인은 매우 빈곤한 상황으로 빈곤율은 2015년 기준 OECD 회원국 중 최고인 45.7%이다[7]. 이는 OECD 회원국 노인 빈곤율 평균 13.0%의 약 3.5배에 달한다[7].

노인의 빈곤 여부에 따른 우울이나 자살과 같은 정신건강의 격차는, 건강불평등 현상 중 하나로 보건 분야 연구에서 가장 신뢰할만한 발견으로 평가받는다[10]. 건강불평등은 교육, 직업 또는 소득의 수준이 낮을수록 수명이 짧고 질병 위험이 큼을 의미하는 것이며, 우리나라를 비롯하여 유럽, 미국 등 의료시스템이 잘 갖춰져 있다고 평가되는 국가들에서도 예외 없이 확인된다[11]. 따라서 건강불평등이 어떻게 발생하는지에 관한 질문이 중요해졌으며, 역학자 Edward Jarvis는 일찍이 정신질환 유병률에 관한 연구에서 이를 사회적 원인(social causation)가설과 사회적 선택(social selection)가설로 설명한 바 있다[12]. Dohrenwend 등[12]에 의하면, 사회적 원인가설은 개인의 정신건강 변화의 원인을 개인의 사회경제적 지위의 영향으로 보며, 사회경제적 지위에 따른 제 환경요인이 개인의 정신건강을 악화 혹은 완화할 수 있다고 한다[13]. 소득이 낮은 사람은 안전한 주거, 식생활, 의료 등의 건강자원에의 접근이 어렵고, 불편을 경험하면서 심리적 스트레스가 증가하여 우울과 같은 정신건강 문제의 발생 위험이 크다는 것이다[10]. 한편, 사회적 선택가설은 정신건강이 사회경제적 지위를 결정한다고 본다[14]. 정신건강 문제가 있으면 일상생활에서 기능장애를 유발하여 학업이나 직업을 계속 유지하기 어렵고 결국 낮은 사회경제적 지위로 이동한다는 것이다[15]. 이 두 가설에 기반한 정신건강과 사회경제적 위치의 상호관계에 관한 지난 20년의 실증연구 대부분에서 양방향의 가설이 성립되었으나[16,17], 사회적 원인가설 혹은 선택가설 중 하나만 선택적으로 유의한 연구도 일부 있었다[18,19]. 예를 들면, 캐나다 성인에서 고용이 정신건강의 개선에 영향을 미쳤으며, 동시에 정신건강이 양호할수록 고용 가능성이 향상되었다[16]. Stansfeld 등[17]의 45년에 걸친 추적연구에서 아동 시기의 사회경제적 위치가 중년기의 정신건강 위험에 영향을 미치며 청년기 정신건강이 교육 수준 및 일하는 기능에 영향을 미치는 상호인과적 관계를 생애적 관점에서 확인하였다. Steele 등[18]의 연구에서 실업과 같은 고용상태의 부정적인 변화가 정신건강에 부정적인 영향을 미치는 것으로 나타나 사회적 원인가설만 성립되었으며, Michaud와 van Soest [19]의 연구에서는 여성의 정신건강 향상이 가구의 자산에 긍정적 영향을 주어 사회적 선택가설만 성립된 예도 있었다. 한편, 이 분야 연구자들은 이 두 가설이 연령 그룹에 따라 다르다고 제안했다[20]. 예를 들면, 사회적 선택가설은 아동기 혹은 노동능력에 영향을 미치는 건강 문제가 시작되는 초기 노년기에 우세하다는 것이다[21]. 따라서 건강수명의 연장과 조기퇴직으로 인해 노동하는 노년기가 길어질 것으로 예상되는 노인에서 선택가설의 검정은 중요하다 할 것이다. 하지만, 20년간의 연구들은 주로 성인 대상이었으며 노인 연구는 제한적이다.

특히 앞서 살펴본 바와 같이 사회경제적 위치와 정신건강 측면 모두에서 상대적으로 취약한 우리나라 노인에 대한 정보는 매우 부족하다. 국내연구는 주로 사회적 원인가설에 근거하여 사회경제적 지위에 따른 건강불평등을 다룬 연구가 대부분이다[13]. 즉, 노인의 소득, 교육 수준이 낮을수록 우울 발생 위험이 상승하고[22], 자아존중감은 낮아지는[23] 등 사회적 원인가설에 근거한 단면연구 및 추적연구는 다수 확인되나, 사회적 선택가설에 근거한 소득과 정신건강의 관계 및 두 가설에 근거한 탐색은 극히 드물다.

다른 한편으로는 노인의 우울과 소득의 관계를 살펴봄에 있어서 남녀를 구분하여 탐색할 필요가 있다. 현재 노인 세대는 전통적인 가부장 문화에서 남녀가 서로 다른 역할을 요구받으며 살아왔다. 따라서, 노인 여성은 남성보다 교육 수준이 낮고 직업을 갖는 기회가 상대적으로 제한적이었다[24]. 남성과 여성의 사회경제적 지위가 다르고 그에 따라 노출되는 환경이 다르므로 건강에서도 남녀차이를 초래한다[24]. 2017년 노인실태조사에 따르면, 중졸 이상의 여성 노인은 38.8%인데 비해 남성은 59.1%로 교육의 남녀차이가 뚜렷하며, 건강에서도 여성 노인은 주관적으로 건강하다고 응답한 경우가 30.8%로 남성의 45.3%에 비해 낮고 우울은 24.0%로 남성의 17.2%에 비해 높았다[4]. 하지만, 노인을 대상으로 소득과 우울의 관계에 있어서 남녀차이를 탐색한 연구는 제한적인데다 대부분이 단면연구이다. 따라서 남녀 노인의 소득과 우울의 인과적 상호관계에 대한 정보는 여전히 부족하다. 이에 본 연구는 종단자료를 활용하여 사회적 원인가설과 선택가설에 기초하여 노인의 우울과 소득의 상호 인과관계를 살펴보고 상호 인과관계에서의 남녀차이를 탐색하고자 한다. 본 연구는 우

리나라 노인의 주요 문제인 빈곤과 우울을 보다 효율적으로 해결할 수 있는 보건 복지 정책 방안의 근거가 될 것이다.

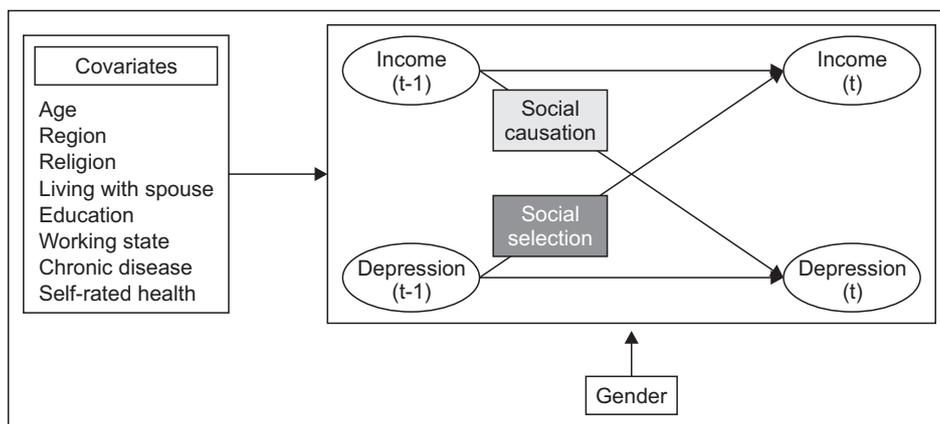
## 2. 연구 목적

본 연구는 노인의 우울과 소득의 종단적 상호관계를 사회적 원인가설과 사회적 선택가설을 기초로 연구모형을 설정하여 탐색하고자 한다. 구체적인 연구 목적은 다음과 같다.

- 1) 노인의 우울과 소득의 종단적 변화를 확인한다.
- 2) 노인의 우울과 소득의 종단적 상호관계를 확인한다.
- 3) 노인의 우울과 소득의 종단적 상호관계에 있어서 남녀차이를 확인한다.

## 3. 연구모형 및 가설설정

본 연구의 모형은 노인의 우울과 소득 간의 관계에 관한 선행 문헌고찰 결과와 정신건강과 사회경제 지위와의 상호관계를 설명하는 사회적 원인가설과 사회적 선택가설을 기초로 하였다(Figure 1). 사회적 원인가설은 노인의 소득이 선행요인이 되어 우울에 영향을 주는 것으로 전년도(t-1) 소득이 올해(t) 우울에 영향을 미치는 경로를 설정하였다. 사회적 선택가설은 우울이 선행요인이 되어 소득에 영향을 주는 것이므로 전년도(t-1) 우울이 올해(t) 소득에 영향을 미치는 경로를 설정하였다. 이로써 노인의 우울과 소득 사이에 선행요인이 무엇인지에 대해 두 가설을 동시에 설정하여 모두 검증할 수 있도록 모형을 구성하였다. 또한 노인 집단을 남녀로 구분하여 우울과 소득의 상호관계에 남녀 노인의 집단 간 차이가 있는지 확인하고자 하였다. 마지막으로 선행 연구에서 노인의 우울과 소득의 관련 요인으로 알려진 변수들을



t = Time of survey; t-1 = A year before.

Figure 1. Conceptual framework of reciprocal relationships between depression and income according to social causation and social selection hypothesis.

통제요인으로 연구모형에 포함하였으며 이들의 영향을 배제한 상태에서 노인의 우울과 소득 간 상호관계를 깊이 있게 탐색하고자 하였다(Figure 1). 연구모형에 의한 가설은 다음과 같다.

가설 1. 사회적 원인가설에 따라 노인의 소득은 우울에 영향을 줄 것이다.

가설 2. 사회적 선택가설에 따라 노인의 우울은 소득에 영향을 줄 것이다.

가설 3. 사회적 원인가설에 따른 소득의 우울에의 영향에는 남녀차이가 있을 것이다.

가설 4. 사회적 선택가설에 따른 우울의 소득에의 영향에는 남녀차이가 있을 것이다.

## 연구 방법

### 1. 연구 설계

본 연구는 2015년에서 2019년까지의 총 5개 연도의 복지패널 자료를 활용하여 노인의 우울과 소득의 상호 인과관계를 일반화 추정방정식(generalized estimating equation [GEE])을 사용하여 탐색한 종단연구이다.

### 2. 연구 대상

본 연구는 2차 자료를 이용한 종단연구로써 한국보건사회연구원과 서울대학교 사회복지연구소가 공동 제공하는 한국복지패널(The Korea Welfare Panel Study [KoWePS], 이하 복지패널)을 분석 자료로 사용하였다. 복지패널은 외환위기 이후 우리 사회 계층의 규모 및 생활실태 변화를 파악함으로써 정책형성에 기여하고 새로운 정책형성 및 제도 개선을 위한 목적을 두고 2006년 1차 조사를 시작하였다. 이후 매년 동일한 조사 대상을 추적 조사하여 2019년 현재 14차까지 배포되었다. 현재 국내에서 수행 중인 가구 단위 패널 조사 중 한국의료패널에 이어 두 번째로 큰 패널조사이다. 지역적으로 '제주도', 가구 유형으로 '농어가' 가구를 포함하여 패널조사로는 드물게 전국적인 대표성을 갖고 있다. 최초 원표본 가구 규모는 7,072가구에서 시작하여 2019년 14차 조사 완료된 원표본 가구는 총 4,124가구로 원표본 가구 유지율이 58.31%에 이르고 있다. 2012년 7차 조사에서 원표본 가구 유지율 감소에 대비하여 신규 표본 1,800가구를 추가하였다. 한국복지패널 자료수집은 한국보건사회연구원 소속의 자체 조사원들이 수행하며 이들은 패널조사 및 대규모 실태조사를 수행한 경험이 있는 조사원들로 구성된다. 자료수집은 조사원이 가구를 직접 방문하여 이루어지며 컴퓨터를 활용한 면접조사(computer assisted personal interviewing)를 시행하고 있다.

본 연구는 가장 최근의 노인 소득과 우울의 인과적 상호관계를 탐색하기 위하여, 연구 시점에서 공개된 최근 자료인 2019년 자료를 기준으로 지난 5년간의 복지패널 자료를 활용하였다. 따라서, 본 연구는 2015년도 10차 조사자료를 기준으로 하여 2019년 14차까지 총 5개 연도의 자료를 병합하여 사용하였다. 조사 대상은 2015년 10차 조사 기준 60세 이상 노인으로서 우울과 소득 항목에 모두 응답한 6,070명을 분석 대상으로 하였다. 이는 우리나라 현행 「고용상 연령차별금지 및 고령자고용촉진에 관한 법률」에 의하면 정년 연령이 만 60세이며, 2015년 기준 우리나라 성인의 생애 주된 일자리에서 퇴직하는 연령이 약 53세로 정년 기준 60세보다 이른 점을 반영한 것이다[7].

### 3. 연구 도구

#### 1) 우울

우울은 정상적인 기분 변화로부터 병적인 상태까지의 연속선상에 있으며 근심, 침울감, 실패감, 무력감, 무가치함을 나타내는 기분장애를 의미한다[25]. 본 연구에서 우울은 복지패널 자료의 단축형 한국판 역학용 우울 척도(short form of the Center for Epidemiologic Studies Depression [CES-D]) 11문항으로 측정된 점수를 말한다. CES-D는 Radloff [26]에 의해 개발된 우울 측정 도구로써 임상에서 진단을 목적으로 사용하는 도구가 아닌 지역사회에서 우울증을 선별해내기 위한 목적으로 개발된 우울 증의 1차 선별도구이다[26]. 개발 당시 CES-D는 20문항의 자가 보고식 질문에 0~3점의 4점 척도로 구성되었다. 여러 유용성에도 불구하고 20문항을 대규모 조사에 적용하기에 어려움이 있어 단축형을 고안하였다[27]. 단축형 CES-D는 신뢰도와 타당도가 입증된 도구로 우울을 선별하는 데 매우 유용하다[27]. 지난 1주일간의 느낌과 행동에 관한 질문에 1점 '극히 드물다(일주일에 1일 미만)', 2점 '가끔 있었다(일주일에 1~2일간)', 3점 '종종 있었다(일주일에 3~4일간)', 4점 '대부분 그랬다(일주일에 5일 이상)'로 구성된 4점 척도로 측정하며 긍정 문항은 역코딩하였다. 1~4점 척도를 0~3점으로 변환하여 점수를 합산하고 20/11을 곱한 점수로 분석에 사용하였다[28]. 우울 증상 점수의 범위는 최솟값 0, 최댓값 60이며 점수가 높을수록 더 우울한 것을 의미한다. 단축형 CES-D 개발 당시 Cronbach's  $\alpha$  값은 .76 [27]이었고, 본 연구의 Cronbach's  $\alpha$  값은 .97이었다.

#### 2) 소득

소득이란 가구를 단위로 개별 구성원이 벌어들이는 모든 수입을 의미하며, 본 연구에서는 복지패널 조사에서 수집된 가구 단위의 가처분소득을 개인 단위로 분석하기 위하여 산출한 균등화

가구소득(equivalized household income)을 말한다[28]. 산출 방법은 OECD에서 제시한 제공근지수 방법으로 가구소득을 가구원 수의 제공근으로 나누어 계산하였다[28]. 가구 단위의 가처분소득을 분석에 사용하기 위하여 매년 소비자물가지수를 반영하여 실질소득으로 환산하였다[28]. 본 연구의 균등화 가구소득이 정규분포를 따르지 않는 것으로 확인되어 로그 변환하여 분석하였다. 또한 선행연구[28]에 기초하여 균등화 가구소득이 0 이하 음수로 나온 것은 0으로 코딩(bottom coding)하여 극단치를 조정하였다.

복지패널 조사에서 소득은 조사 시점 이전 연도의 총 가구소득을 조사한 것이고, 우울은 조사 시점 당시의 우울을 조사한 것이다. 따라서 분석에 사용된 연간 소득의 시점을 우울 조사 시점과 일치시켰다[28]. 예를 들면, 2015년 10차 조사에 수집된 소득은 2014년 한 해 동안의 소득을 의미하므로 2015년 10차 분석 자료에는 2016년 조사된 소득을, 2016년 11차 분석 자료에는 2017년 조사된 소득으로 변환하여 소득과 우울의 시점을 일치시켰다[28].

### 3) 공변량

노인의 우울과 소득의 인과적 상호관계를 명확히 파악하고자, 노인 우울과 소득에 영향을 미치는 다른 사회경제 및 건강 특성을 공변량에 포함하였다. GEE 분석 시 통제변수로 포함한 공변량의 선택은 선행연구에 기초하였다. 사회경제적 특성은 2015년 10차 조사 당시의 연령[22,29], 거주지역[22], 종교 유무[29], 배우자 유무[23,28], 교육 수준[22,29]과 근로 여부[22,23,28]이며 건강 특성 역시 2015년 10차 조사 당시의 만성질환 유무[22,28]와 주관적 건강 상태[30]이다.

#### (1) 사회경제적 특성

연령, 거주지역 및 종교 변수는 2015년 복지패널자료에서 제시하는 원자료를 그대로 적용하였다. 연령은 출생연도를 수집한 후 조사 시점 연월을 적용하여 산출한 나이를, 거주지역은 복지패널 원자료의 5개 권역별(서울, 광역시, 시, 군, 도농복합군) 변수를 그대로 활용하였다[22]. 종교 유무는 조사 당시 '있음'과 '없음'으로 구분 조사되었다[29]. 노인의 결혼상태는 유배우 등 6가지 응답이 주어진 혼인상태의 질문을 활용하여 배우자 있음은 '유배우'로 하고, 나머지 응답(사별, 이혼, 별거, 미혼, 기타)은 '무배우'로 구분하였다. 이는 선행연구에서 노인의 우울에는 무엇보다 배우자의 유무가 매우 주요 요인으로 확인되며[23,28], 노인의 소득에도 배우자 유무는 관련이 있음에 근거하였다[23,28]. 교육 수준은 무학, 초등졸, 중졸, 고졸 및 대학 이상(전문대졸/대학졸/대

학원석사/대학원 박사)으로 구분하였다. 이는 선행연구에서 무학, 초졸 등 고졸 및 대학 이상 간의 소득 차이가 뚜렷하였으며 전문대졸 이상으로 분류하였음에 근거하였다[29]. 참고로 본 연구대상자의 전문대졸 이상의 분포를 살펴볼 때 대학원 이상의 분포가 미미하여 전문대 이상을 대졸 이상의 한 그룹으로 하였다. 선행연구에서 노인의 우울과 소득에는 어떤 직업 혹은 직종에 근무하는 것보다는 경제활동 여부 자체가 주요 요인이었다[23,28]. 따라서 본 연구는 노인의 근로 여부를 상용직, 임시직, 일용직, 자활근로, 자영업자를 포함해서 일하는 모든 경우를 '예', 나머지 응답자(실업자 및 비경제활동인구)를 '아니오'라고 분류하였다.

#### (2) 건강 특성

복지패널조사는 32개 만성질환을 제시하고 '있음' 혹은 '없음'을 자가보고식으로 응답토록 하였다. 본 연구는 32개의 만성질환에 1개 이상 있다고 응답한 경우를 만성질환 '있음', 하나도 없는 경우를 '없음'으로 분류하였다. 주관적 건강 상태는 '아주 건강하다'에서 '건강이 아주 안 좋다'의 5점 척도로 측정되었다. 본 연구에서는 주관적 건강 점수가 높을수록 건강이 좋다고 해석하기 위해 원자료 응답을 역 코딩하여 분석에 포함하였다.

## 4. 자료분석

본 연구에서는 5개년에 걸쳐 측정된 소득과 우울의 종단적 상호관계를 분석하기 위하여 GEE를 사용하였다. GEE 분석은 동일 개체로부터 반복 측정되어 측정치가 서로 상관성을 갖는 종단 자료를 분석할 수 있는 통계 방법이다[31]. 본 연구의 가설을 검증하기 위하여 SPSS 23.0 프로그램(IBM Corp., Armonk, NY, USA)을 이용하여 분석하였고, 유의수준  $p < .05$ 에서 검정하였다. 구체적인 분석 절차는 다음과 같다.

첫째, 노인의 우울과 소득 및 일반적 특성의 변화를 살펴보기 위해 연도별 기술통계 분석을 하였다.

둘째, 노인의 우울과 소득의 종단적 상호관계를 GEE를 이용하여 분석하였다.

셋째, 노인 집단을 남녀로 구분하여 각 집단의 우울과 소득의 종단적 상호관계를 GEE를 이용하여 분석하였다. 마지막으로 GEE 결과에서 얻은 회귀계수의 남녀차이 검정을 위해 Wald chi-square test를 실시하였다[32].

## 5. 윤리적 고려

본 연구는 복지패널 자료를 이용한 이차자료 분석연구로써 목포대학교 연구윤리심의위원회로부터 심의를 면제(MNUIRB-

200715-SB-009-01) 받고 연구를 진행하였다.

## 연구 결과

### 1. 노인의 우울과 소득의 변화

본 연구의 주요 변수인 우울과 소득의 연도별 변화에 따른 분석 결과를 제시하였다(Table 1). 먼저 우울의 연도별 평균값은

2015년  $8.92 \pm 9.68$ 점에서 시작하여 점차 줄어들어 2017년  $8.66 \pm 9.70$ 까지 줄었다가 다시 증가하여 2019년  $9.04 \pm 9.61$ 점까지 증가하였다. 그리고 자연 로그변환 소득은 2015년 평균  $7.16 \pm 0.69$ 에서 2019년  $7.25 \pm 0.73$ 으로 증가하는 양상을 보였다. 연도별 우울의 변화에 대해 GEE 방법을 이용한 선형추세분석을 수행한 결과 연도별 우울의 변화는 유의하지 않았으나 소득은 선형적으로 유의하게 증가하였다( $\chi^2 = 66.91, p < .001$ ). 본

**Table 1.** Depression and Income Trends and Socioeconomic and Health Characteristics of Older Adults Aged 60 Years or Over from 2015 to 2019

Variables	2015 (10th)	2016 (11th)	2017 (12th)	2018 (13th)	2019 (14th)	Time trends
	n (%)	$\chi^2$ (p)				
N	6,070	5,763	5,497	5,260	5,000	
Depression (M $\pm$ SD)	8.92 $\pm$ 9.68	8.91 $\pm$ 9.70	8.66 $\pm$ 9.70	8.73 $\pm$ 9.36	9.04 $\pm$ 9.61	0.08 (.783)
Ln income (M $\pm$ SD) <sup>†</sup>	7.16 $\pm$ 0.69	7.22 $\pm$ 0.70	7.23 $\pm$ 0.76	7.25 $\pm$ 0.70	7.25 $\pm$ 0.73	66.91 (< .001)
Gender						
Men	2,394 (39.4)	2,254 (39.1)	2,138 (38.9)	2,027 (38.5)	1,909 (38.2)	
Women	3,676 (60.6)	3,509 (60.9)	3,359 (61.1)	3,233 (61.5)	3,091 (61.8)	
Age, y (M $\pm$ SD)	73.3 $\pm$ 7.7	74.0 $\pm$ 7.6	74.7 $\pm$ 7.4	75.5 $\pm$ 7.3	76.2 $\pm$ 7.2	
Region						
Metro city	2,251 (37.1)	2,147 (37.3)	2,031 (36.9)	1,944 (37.0)	1,858 (37.2)	
City	2,089 (34.4)	1,971 (34.2)	1,917 (34.9)	1,815 (34.5)	1,718 (34.4)	
County	1,730 (28.5)	1,645 (28.5)	1,549 (28.2)	1,501 (28.5)	1,424 (28.5)	
Religion						
No	2,628 (43.3)	2,435 (42.3)	2,368 (43.1)	2,342 (44.5)	2,175 (43.5)	
Yes	3,442 (56.7)	3,328 (57.7)	3,129 (56.9)	2,918 (55.5)	2,825 (56.5)	
Living with spouse						
No	2,332 (38.4)	2,271 (39.4)	2,193 (39.9)	2,167 (41.2)	2,122 (42.4)	
Yes	3,738 (61.6)	3,492 (60.6)	3,304 (60.1)	3,093 (58.8)	2,878 (57.6)	
Education						
No education	1,246 (20.5)	1,146 (19.9)	1,058 (19.2)	988 (18.8)	912 (18.2)	
Elementary school	2,456 (40.5)	2,331 (40.4)	2,245 (40.8)	2,155 (41.0)	2,053 (41.1)	
Middle school	1,041 (17.1)	1,016 (17.6)	984 (17.9)	950 (18.1)	916 (18.3)	
High school	931 (15.3)	894 (15.5)	858 (15.6)	829 (15.8)	803 (16.1)	
College or above	396 (6.5)	376 (6.5)	352 (6.4)	338 (6.4)	316 (6.3)	
Working state						
No	3,785 (62.4)	3,636 (63.1)	3,479 (63.3)	3,329 (63.3)	3,173 (63.5)	
Yes	2,285 (37.6)	2,127 (36.9)	2,018 (36.7)	1,931 (36.7)	1,827 (36.5)	
Chronic disease						
No	863 (14.2)	727 (12.6)	612 (11.1)	552 (10.5)	543 (10.9)	
Yes	5,207 (85.8)	5,036 (87.4)	4,885 (88.9)	4,708 (89.5)	4,457 (89.1)	
Self-rated health						
Very unhealthy	199 (3.3)	224 (3.9)	213 (3.9)	164 (3.1)	289 (5.8)	
Unhealthy	2,212 (36.4)	2,039 (35.4)	2,058 (37.4)	1,831 (34.8)	1,974 (39.5)	
Moderate	2,050 (33.8)	1,908 (33.1)	1,833 (33.3)	1,733 (32.9)	1,599 (32.0)	
Healthy	1,529 (25.2)	1,491 (25.9)	1,320 (24.0)	1,454 (27.6)	1,100 (22.0)	
Very healthy	80 (1.3)	101 (1.8)	73 (1.3)	78 (1.5)	38 (0.8)	

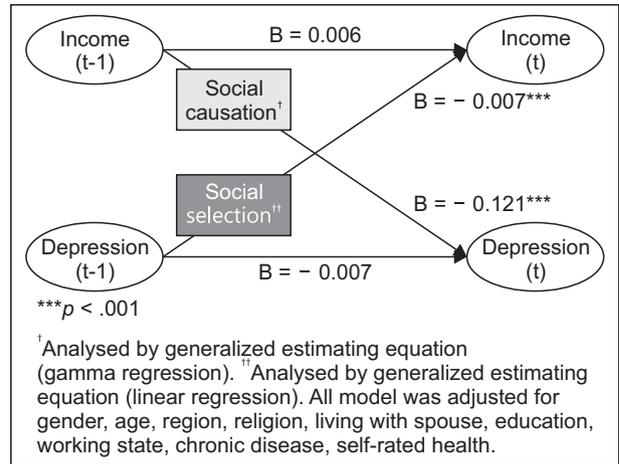
M = Mean; SD = Standard deviation; Ln income = Natural logarithm income.

<sup>†</sup>Annual income of a year before.

연구대상자는 2015년 10차 조사자료 기준 60세 이상 노인 6,070명으로 연구 대상 노인의 10차부터 14차 조사까지 연도별 일반적 특성은 Table 1과 같다. 노인의 평균 연령은 10차 조사에서  $73.3 \pm 7.7$ 세이며, 남성 2,394명(39.4%)과 여성 3,676명(60.6%)이었다. 같은 조사 대상을 매년 추적 조사하는 종단자료의 특성으로 인해 평균 연령은 점차 높아지며 전체 대상자 수는 줄어드는 경향을 보였다.

## 2. 노인의 우울과 소득의 종단적 상호관계

본 연구의 목적에 따라 사회적 원인가설과 사회적 선택가설에 근거하여 연구모형을 설계하고 가설을 검증하였다(Figure 2, Table 2). 본 연구의 분석 자료에서 우울이 정규분포를 따르지 않고 감마 분포의 형태를 보여 사회적 원인가설에 따른 가설을 검증할 때 연결함수(link function)는 로그 연결의 감마분포를 선



t = Time of survey; t-1 = A year before.

**Figure 2.** Reciprocal relationships (social causation and social selection hypothesis) between depression and income of older adults aged 60 years or over from 2015 to 2019.

**Table 2.** Reciprocal Relationships between Depression and Income (Social Causation and Social Selection Hypothesis) of Older Adults Aged 60 Years or Over from 2015 to 2019

Variables	Social causation hypothesis					
	Income → depression <sup>†</sup>			Depression → income <sup>††</sup>		
	B	SE	p-value	B	SE	p-value
Ln income	- 0.121	0.010	< .001			
Depression				- 0.007	0.001	< .001
Last year depression	- 0.007	0.004	.064			
Last year income				0.006	0.004	.110
Gender (Ref. = men)						
Women	0.105	0.019	< .001	- 0.011	0.019	.560
Age	0.003	0.001	.010	- 0.017	0.001	< .001
Region (Ref. = metro city)						
City	- 0.058	0.018	.002	- 0.007	0.018	.716
County	- 0.061	0.020	.002	- 0.077	0.019	< .001
Religion (Ref. = no)						
Yes	- 0.071	0.014	< .001	0.066	0.014	< .001
Living with spouse (Ref. = no)						
Yes	- 0.171	0.017	< .001	0.100	0.017	< .001
Education (Ref. = uneducated)						
Elementary school	- 0.024	0.020	.227	0.011	0.021	.608
Middle school	- 0.071	0.027	.009	0.111	0.026	< .001
High school	- 0.041	0.030	.180	0.231	0.029	< .001
College or above	- 0.048	0.041	.239	0.431	0.046	< .001
Working state (Ref. = no)						
Yes	- 0.158	0.017	< .001	0.099	0.016	< .001
Chronic disease (Ref. = no)						
Yes	0.169	0.030	< .001	- 0.027	0.031	.392
Self-rated health	- 0.241	0.009	< .001	0.055	0.008	< .001

SE = Standard error; Ln income = Natural logarithm income; Ref. = Reference.

<sup>†</sup>Analysed by generalized estimating equation (gamma regression).

<sup>††</sup>Analysed by generalized estimating equation (linear regression).

**Table 3.** Gender Differences in Reciprocal Relationships (Social Causation and Social Selection Hypothesis) between the Depression and Ln Income of Older Adults Men and Women Aged 60 Years or Over from 2015 to 2019

Hypothesis	Men			Women			Chi-square for gender difference <sup>§</sup>
	B	SE	p-value	B	SE	p-value	
Social causation <sup>†</sup> Ln income → depression	-0.108	0.012	<.001	-0.057	0.015	<.001	7.05*
Social selection <sup>††</sup> Depression → Ln income	-0.003	0.001	<.001	-0.004	0.001	<.001	0.05

SE = Standard error; Ln income = Natural logarithm income.

<sup>†</sup>Analysed by generalized estimating equation (gamma regression).

<sup>††</sup>Analysed by generalized estimating equation (linear regression).

<sup>§</sup>Wald chi-square test; \* $p < .05$ .

All model was adjusted for age, region, religion, living with spouse, education, working state, chronic disease, and self-rated health.

택하였다. 먼저, ‘가설 1. 사회적 원인가설에 따라 노인의 소득은 우울에 영향을 줄 것이다.’를 검증한 결과, 노인의 소득이 우울에 영향을 주는 방향의 회귀계수 B는  $-0.121$  ( $p < .001$ )이었다. 즉, 소득이 1% 증가할 때 우울 점수는 12.1% 유의하게 감소하였고, 따라서 가설 1은 채택되었다. ‘가설 2. 사회적 선택가설에 따라 노인의 우울은 소득에 영향을 줄 것이다.’의 검증 결과 회귀계수 B는  $-0.007$  ( $p < .001$ )이었다. 해석하면, 우울이 1점 증가할 때 소득은 0.7% 유의하게 감소하였다는 것으로 가설 2 역시 채택되었다. 따라서 본 연구에서 노인의 우울과 소득의 상호관계에 대한 사회적 원인가설과 사회적 선택가설은 모두 유의하게 지지되었다.

### 3. 노인의 우울과 소득의 종단적 상호관계에서 남녀 차이

다음으로 ‘가설 3. 사회적 원인가설에 따른 소득의 우울에의 영향에는 남녀차이가 있을 것이다.’를 검증하기 위하여 우선 노인 집단을 남녀로 나누어 살펴본 결과 두 집단 모두 소득이 우울에 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다(Table 3). 결과를 좀 더 자세히 살펴보면, 남성 노인 집단의 회귀계수 B는  $-0.108$  ( $p < .001$ )이고 여성 노인의 회귀계수 B는  $-0.057$  ( $p < .001$ )이었다. 즉 남성의 경우 소득이 1% 증가하면 우울 점수가 10.8% 유의하게 감소하였고 여성은 소득이 1% 증가함에 따라 우울 점수가 5.7% 유의하게 감소하였다. 가설 3의 검증을 위해 Wald chi-square test하여 남녀 노인의 회귀계수 차이를 살펴본 결과 사회적 원인가설에 따른 우울에의 소득의 영향에 있어서 남녀차이가 유의하였고( $\chi^2 = 7.05, p < .05$ ), 따라서 가설 3은 채택되었다. 마지막으로 ‘가설 4. 사회적 선택가설에 따른 우울의 소득에의 영향에는 남녀차이가 있을 것이다.’를 검증하기 위하여 앞서와 마찬가지로 우선 노인 집단을 남녀로 나누어 분석하였다(Table 3). 남녀 노인 모두에서 우울은 소득에 유의한 영향을 미치는 것으로 확인되었다. 남성 노인에게서는 회귀계수 B값이  $-0.003$

( $p < .001$ )이었고 여성에서는 회귀계수 B값이  $-0.004$  ( $p < .001$ )였다. 남성의 경우 우울이 1점 증가할 때 소득이 0.3% 감소하며, 여성은 우울이 1점 증가하면 소득이 0.4% 유의하게 감소하는 것으로 해석할 수 있다. 그러나 가설 4를 검증하기 위하여 수행한 Wald chi-square test 결과 각 회귀계수 값은 통계적으로 유의한 차이가 없었다. 따라서 가설 4는 기각되었다.

## 논 의

본 연구는 우리나라 노인을 대표할 수 있는 복지패널 조사의 5개년 자료(2015년~2019년)를 활용하여 노인 우울과 소득의 종단적 상호관계를 사회적 원인가설과 사회적 선택가설에 기초하여 탐색하였다. 연구 결과, 노인의 우울과 소득 사이에는 사회적 원인가설과 사회적 선택가설이 모두 성립되는 상호 인과관계가 있음을 확인하였다. 또한, 사회적 원인가설에 따른 소득의 우울에의 인과적 영향에 있어서 남녀차이가 있었다. 주요 연구 결과에 대한 논의는 다음과 같다.

사회적 원인가설에 따라 노인의 소득이 증가하면 우울은 유의하게 감소하였으며 사회적 선택가설에 따라 우울이 증가하면 소득이 유의하게 감소하였다. 양가설에 기초한 노인 대상 종단연구가 없어 직접 비교는 어렵지만, 이는 노인 빈곤과 우울 간 관계를 탐색한 국내·외 종단연구[33,34]와 맥을 같이하는 결과이다. 복지패널자료를 활용하여 빈곤계적과 우울계적 간 관계를 탐색한 국내연구[33]에서 ‘만성 빈곤형’ 노인이 ‘우울위험 경계형’과 ‘우울 고수준 유지형’에 속할 확률이 55.8%로 사회적 원인가설의 가능성을 확인하였으며, 동시에 ‘우울 고수준 유지형’ 노인은 ‘만성 빈곤형’에 소속될 확률이 74.4%임을 확인함으로써 사회적 선택가설이 유효함을 확인한 바 있다[33]. Medicare 서비스를 받는 미국 은퇴 노인 연구도 자산은 우울을 비롯한 정신건강 문제에 유의한 영향을 미쳤으며, 정신건강을 포함한 여러 건강요인이

노인의 자산에 영향을 미쳐 두 가설이 모두 성립되었다[34]. 본 연구 및 국내·외 선행연구는 노인에서 선택가설이 다른 생애주기에 비해 중요하다는 설명을 뒷받침한다[21]. 즉, 우울은 일할 수 있는 능력에 영향을 미치는 다양한 건강문제가 막 나타나기 시작하는 초기 노인 혹은 고령 노동자가 일을 지속해서 좀 더 안전한 소득을 확보하는데 부정적 영향을 미치는 것으로 이해된다[21]. 우리나라 노인은 연금제도를 통한 충분한 노후 준비가 되어 있지 않기 때문에, 여전히 근로소득 의존도가 높다[7]. 본 연구 대상 노인의 약 37%가 여전히 근로활동을 하였으며(Table 1), 근로활동 노인은 그렇지 않은 노인에 비해 우울이 낮았다(Table 2). 이러한 결과는 노년기에 우울과 같은 건강문제가 발생하면 소득의 원천인 근로활동에 저해로 인한 소득 감소뿐만 아니라, 의료비 지출로 인한 자산의 감소로 인해 소득이 감소하는 것도[34] 선택가설의 유의성에 반영된 것으로 볼 수 있다. 노인 대상 연구의 축적이 좀 더 필요하지만, 본 연구와 선행연구에 기초할 때 우리나라 노인에게 있어서 우울과 소득의 관계에는 사회적 원인가설과 사회적 선택가설이 모두 작동될 것으로 추정할 수 있다. 이러한 상호 인과관계는 단순히 소득이 원인이 되어 우울에 영향을 미치고 우울이 선행되어 소득변화에 영향을 미치는 양방향 관계가 병존함을 의미하는 것이기보다는 우울과 소득이 서로 밀접한 연결고리를 가지고 지속해서 영향을 주고받는 순환고리(circle)로 이해해야 할 것이다[28,35]. 순환고리는 경우에 따라 선순환 고리(virtuous circle) 또는 악순환 고리(vicious circle)로 작동된다[35]. 우울한 경우 이로 인해 기능 저하가 나타나고[3], 건강 상태가 나빠져[36] 소득활동에 비적극적으로 참여하게 되므로[14,37] 저소득층으로 전락할 가능성이 커진다[37,38]. 저소득 상황은 결과적으로 경제적 긴장감과 스트레스를 유발하여[39] 더 높은 우울을 경험하게 하는 악순환 고리를 형성할 수 있다[35]. 국내 노인의 빈곤율과 자살률이 다른 생애주기에 비해 높고[40] OECD 회원국 중에서 노인 빈곤율과 자살률 모두 높은 위치를 차지하고 있음은[7], 노년기의 우울과 소득의 상호관계가 악순환 고리에 있다는 방증이라 할 것이다.

청·장년을 대상으로 한 국내 선행연구[28]와 달리, 본 연구에서 노인은 사회적 원인가설이 유의한 것으로 나타났다. 이는 OECD 회원국 중 최고 수준의 빈곤율을 보이는 저소득 빈곤 상황에서 우리나라 노인은 청·장년에 비해 소득과 관련하여 매우 취약하기 때문으로 유추할 수 있다. 청·장년 집단과 비교해 노인은 낮은 소득 수준에 있을 뿐만 아니라 소득 상승폭도 낮아서[28] 추후 계속 경제적으로 취약한 상태로 머물 가능성이 크기에 저소득으로 인한 스트레스가 상대적으로 더 클 것이다. 이러한 상황에서 우리나라 노인은 대부분 소비를 줄이는 것으로 대

처하고 있다. 우리나라 노인의 소비 감소 정도는 소득 수준이 낮은 나이지리아, 인도네시아, 인도, 케냐, 필리핀 노인보다 더 크다[41]. 독일, 스웨덴, 오스트리아와 같은 노인사회보장제도가 비교적 잘 마련된 국가의 노인은 소비를 줄이지 않고 노년기 생활을 영위할 수 있지만, 노후 준비가 미흡한 우리나라 노인은 늘어난 노년기에 대한 불안으로 인해 소비를 줄이는 것으로 보인다. 따라서 균형 잡힌 식사 등 건강을 위해 할애하는 소비도 감소하고[10,41], 그 결과 노인의 신체적 건강뿐만 아니라 정신적 건강에도 영향을 미치는 것으로 이해된다. 결국 경제적 스트레스와 건강을 위한 소비의 감소 등이 노인 우울 증가로 이어지는 악순환 고리가 작동된다고 할 수 있다. 반대로 소득이 높은 경우 우울을 덜 경험하게 되어 소득활동에 더 활발하게 참여할 수 있을 것이다. 소득의 증가는 정신건강 증진을 위해 할애할 경제적 여력을 의미하므로 우울 감소에 기여하는 선순환으로 이어질 수 있다[28,35]. 따라서, 노인의 소득이 원인이 되어 우울에 영향을 미치는 원인가설에 기초하여 노인 우울과 같은 정신건강문제를 고려할 때, 노인 소득개선을 위한 노력이 필수적이라 할 것이다. 우리나라는 노인의 소득 수준을 개선하기 위해 국민연금 외에도 기초연금 제도와 빈곤노인을 위한 국민기초생활보장제도가 있다[42]. 그러나, 기초연금이 소득으로 인정되어 빈곤노인이라 해도 국민기초생활보장 대상에서 제외되는 등 사각지대가 여전히 존재한다는 평가이다. 따라서 국민연금을 포함하여 노인을 위한 다양한 소득 보전 방안이 확립되어야 할 것이다. 더불어, 간호를 포함한 보건의료 전문가는 노인의 우울 간호 중재를 계획·수행함에 있어서 청·장년과 달리 노인에서 사회적 원인가설이 유의함을 고려하여, 노인 빈곤 완화를 위한 적극적 노력도 함께 해야 할 것이다[7,41].

본 연구 결과에서 우울이 원인이 되어 노인의 소득 감소에 영향을 주는 사회적 선택가설이 성립된 것은, 앞서 논의한 바와 같이 일할 수밖에 없는 우리나라 노인에게 우울이 신체적 건강 약화와 인지기능 저하를 통해[3] 일자리 상실과 소득 감소를 초래하기 때문으로 이해된다. 우리나라 노인의 소득구조를 살펴보면, 근로소득에의 의존이 전체 소득의 50% 이상이며[43], 생활비에 보태기 위해 취업을 원하는 노인은 64.9%에 이른다[8]. 따라서, 우리나라 노인은 근로소득 의존도가 높고 실질적 근로활동 참여가 높은 점과 노인의 5명 중 1명이 우울하다는 점[4]을 고려할 때, 선택가설에 따른 악순환 고리를 차단하기 위한 적극적 개입이 필요하다. Lund 등[35]의 우울과 소득의 인과적 관계에 관한 체계적 고찰연구에 따르면, 사회적 원인가설에 근거한 소득 보전 정책보다는 사회적 선택가설에 근거한 정신건강 중재 서비스의 효과가 더 분명하게 나타났다[35]. 저소득 국가 대상의 선행연구

결과[35]는 낮은 소득 수준에 있는 우리나라 노인의 우울 문제 접근에 있어서 시사하는 바가 크다. 한편, 2020년 우리나라 정신보건사업은 여전히 중증 정신질환자 중심이며[44], 정책 중요성 평가에서 노인 정신보건사업의 중요도는 낮게 평가되고 있다[45]. 따라서, 정신보건사업의 확대와 함께 보다 노인 우울에 적극적으로 개입하는 방향 전환이 필수적이다[35]. 더불어 노인 우울의 특성을 고려한 간호 중재를 개발하고 효과에 대한 근거 제시가 요구된다[35].

끝으로, 본 연구 결과 사회적 원인가설에 의한 소득의 우울에의 영향은 남성 노인에서 더 컸다. 남성은 소득이 1.0% 증가함에 따라 우울이 10.8%씩 감소했지만, 여성은 5.7%씩 감소하였다. 이는 소득이 낮은 남성 노인의 우울 위험이 여성에 비해 높은 것으로 나타난 선행 단면연구 결과와 맥을 같이 한다[22]. 이러한 차이는 남녀 노인이 전 생애에 걸쳐 경험해 온 성역할의 기여로 일부 해석할 수 있을 것이다. 현재 우리나라 노인은 유교주의에 기반을 둔 가부장적인 문화의 속에서 성역할이 분명하게 구분된 사회적 영향을 받은 세대이다[46]. 남성은 가장으로서 가족의 생계를 책임지는 역할을, 여성은 가족 돌봄을 제공하는 역할을 요구 받으며 생애과정 동안 서로 다른 경험을 축적해 왔다[24,30]. 따라서 남성은 가족 생계 책임으로 인해[22,30] 소득이 낮아졌을 때 갖게 되는 스트레스와 부담이 여성보다 훨씬 클 것이다. 이를 반영하듯, 2017년 남성의 자살 이유의 30.1%가 경제적인 것으로 이는 여성의 약 2.5배이다[47]. 2017년 노인실태조사에서도 남성 노인의 28.7%가 경제적 어려움으로 자살생각을 하는 것으로 나타나 여성 노인보다 유의하게 높았다[4]. 소득의 우울에의 영향이 남성에 비해 적었지만, 여성도 소득이 증가할 때 우울이 유의하게 감소하여 사회적 원인가설이 유효하였다. 그러나 여성은 남성과 조금 다른 메커니즘이 작동한 것으로 이해된다. 여성 노인의 경우 가장의 역할과 같은 사회문화적 요인보다는 생애과정 동안 이어지는 성별에 따른 소득 불평등의 결과로 해석할 수 있을 것이다[22]. 예를 들어 공적연금을 살펴보면, 남성의 공적연금은 평균 79만 원인데 여성은 평균 41만 원에 불과하다[8]. 이것은 생애과정 동안 여성이 남성보다 낮은 소득에 머무르며 지속된 남녀의 소득격차가 노년기에도 유지되는 현상을 보여준다[7]. 즉, 여성 노인은 지속해서 저소득에 노출되어 저소득 상황을 잘 견디어 내기 때문에 소득이 우울에 미치는 영향이 남성에 비해 적게 나타날 수 있다[30]. 하지만 여성 노인에게도 낮은 소득의 우울에의 부정적 영향은 여전히 유의함에 주목해야 할 것이다. 이상의 논의에 기초할 때, 남녀 노인의 우울을 완화하는 방안으로 노인 일자리 정책을 고려할 필요가 있다. 사회참여유형의 군집분석 연구[48]에서 남성 노인의 63.8%가 직업중심형 사회참여

를 선호하였으며, 2019년 고령자 통계에서 남성 노인의 75.5%가 일자리를 원하였다[8]. 여성 노인 역시 55.2%가 일자리를 원하였으며, 그 이유는 생활비를 보태기 위함이 63.4%였다. 남성 노인이 더 큰 비율로 일자리를 원하고 있으나 여성 노인 역시 저소득 상태에서 계속 일자리를 원하고 있다는 것을 알 수 있다[8]. 남성은 노년기 일자리를 통해 자신이 평생 해온 역할을 지속함으로써 스트레스 및 우울 등의 정신건강 문제의 노출을 최소화할 수 있을 것이다[7]. 여성 노인 또한 취업을 통해 사회참여가 이루어지고 이것이 우울을 낮추는 데 이바지한다는 것을 국내와 일본 선행연구를 통해 확인할 수 있다[49,50]. 따라서 소득활동을 통해 사회참여가 이루어지고 소득 보전의 효과도 추구할 수 있는 다양한 일자리 지원 정책은 성별을 떠나 노인의 건강한 생산적 노화(productive aging)에 필요하다고 생각된다.

## 결론

본 연구는 종단자료를 활용하여 우리나라 노인을 대상으로 우울과 소득의 상호 인과관계를 탐색하였다. 연구 결과, 사회적 원인가설에 따라 노인의 소득은 우울의 원인이 되어 영향을 미치며, 사회적 선택가설에 따라 우울이 원인이 되어 소득에 영향을 미치는 상호 인과관계가 확인되었다. 본 연구는 사회적 원인가설만 유의했던 성인 대상의 국내연구와는 달리[28], 빈곤과 우울의 인과성을 탐색한 국내 외 선행연구와 맥을 같이한다[33,34]. 따라서 본 연구와 기존 노인 연구에 기초하여 노인의 소득과 우울의 관계에는 사회적 원인가설과 사회적 선택가설이 동시에 작동되는 순환고리임을 인식하고[28,35], 노인의 우울에 대한 간호 및 보건 중재뿐만 아니라 소득을 위한 복지정책이 동시에 이루어져야 할 것이다. 또한, 사회적 원인가설에 따른 소득과 우울의 남녀차이 결과에 대한 논의를 통해 남녀 노인의 생애과정에서 경험의 차이가 축적된 결과임을 이해할 수 있었다[24,30]. 따라서, 남녀 노인의 우울 완화를 위해서는 성별 맞춤형 소득 보전과 사회참여 기회 제공의 필요성을 제시하였다.

본 연구는 처음으로 사회적 원인가설과 선택가설에 기초하여 노인의 소득과 우울의 상호 인과관계를 탐색하였다는 데 의의가 있다. 그럼에도 불구하고, 연구 결과를 해석함에 다음과 같은 제한점을 고려할 필요가 있다. 우선 본 연구는 우리나라를 대표하는 종단자료인 복지패널의 5개년도 자료를 분석에 사용하였다. 분석에 사용된 주요 변수인 우울과 소득을 살펴보면 우울은 조사 시점에서 수집되고 소득은 전년도 1년의 소득을 조사하므로 서로 시점이 다르다. 소득이 올해 우울에 영향을 주는 방향의 분석에는 5개년 자료가 모두 사용되었으나 우울이 소득에 영향을

미치는 방향을 분석할 때는 이들 자료 중 4개 연도가 분석에 사용되었다. 따라서 연구 결과의 해석에 있어 이 점을 고려할 필요가 있다. 둘째, 본 연구는 종단자료 분석 방법의 하나인 GEE를 활용하였다. GEE의 장점에도 불구하고, 전년도 자료가 올해와 다음 해 자료에 미치는 영향을 파악하는 장기 효과에 대한 분석에는 한계가 있다. 따라서 추후 노인 연구에서 좀 더 많은 시점의 종단자료를 포함하여 초기값과 변화율의 통계량을 확인할 것을 제안한다. 끝으로, 본 연구는 큰 틀에서 노인의 우울과 소득의 종단적 상호관계를 탐색하는데 국한하였다. 후속 연구에서 빈곤과 비빈곤, 우울과 비우울 그룹으로 분류하여 좀 더 세분화하여 소득과 우울의 상호관계를 탐색한다면, 보다 구체적이고 명확한 정보를 파악할 수 있을 것이다.

## CONFLICTS OF INTEREST

The authors declared that no conflict of interest.

## ACKNOWLEDGEMENTS

None.

## DATA SHARING STATEMENT

Please contact the corresponding author for data availability.

## AUTHOR CONTRIBUTIONS

Conceptualization or/and Methodology: Jeon GS.

Data curation or/and Analysis: Jeon GS & Lee J.

Investigation: Lee J.

Project administration or/and Supervision: Jeon GS.

Validation: Jeon GS.

Visualization: Lee J.

Writing: original draft or/and review & editing: Lee J & Jeon GS.

## REFERENCES

1. World Health Organization (WHO). Depression [Internet]. Geneva: WHO; c2020 [cited 2020 Jan 20]. Available from: <https://www.who.int/en/news-room/fact-sheets/detail/depression>.
2. Global Burden of Disease Study 2013 Collaborators. Global, regional, and national incidence, prevalence, and years lived with disability for 301 acute and chronic diseases and injuries in 188 countries, 1990–2013: A systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2013. *The Lancet*. 2015;386(9995):743–800. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(15\)60692-4](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(15)60692-4)
3. Alexopoulos GS. Depression in the elderly. *The Lancet*. 2005;365(9475):1961–1970. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(05\)66665-2](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(05)66665-2)
4. Jung KH, Oh YH, Kang EN, Kim KR, Lee YK, Oh MA, et al. National survey of older Koreans in 2017. Report. Sejong: Korea Institute for Health and Social Affairs; 2017 Nov. Report No.: 11-1352000-000672-12.
5. Ross RK, Bernstein L, Trent L, Henderson BE, Paganini-Hill A. A prospective study of risk factors for traumatic deaths in a retirement community. *Preventive Medicine*. 1990;19(3):323–334. [https://doi.org/10.1016/0091-7435\(90\)90032-f](https://doi.org/10.1016/0091-7435(90)90032-f)
6. Korea Suicide Prevention Center. 2019 Whitebook. Seoul: Korea Suicide Prevention Center; 2019. p. 137.
7. Organisation for Economic Cooperation and Development (OECD). OECD economic surveys: Korea 2018 [Internet]. Paris: OECD Publishing; c2018 [cited 2020 Dec 12]. Available from: [https://www.oecd-ilibrary.org/economics/oecd-economic-surveys-korea-2018\\_eco\\_surveys-kor-2018-en](https://www.oecd-ilibrary.org/economics/oecd-economic-surveys-korea-2018_eco_surveys-kor-2018-en).
8. Statistics Korea. 2019 Senior citizen statistics, Press release [Internet]. Daejeon: Statistics Korea; c2019 [cited 2021 Jan 29]. Available from: [https://www.kostat.go.kr/portal/korea/kor\\_nw/1/1/index.board?bmode=read&aSeq=377701](https://www.kostat.go.kr/portal/korea/kor_nw/1/1/index.board?bmode=read&aSeq=377701).
9. Statistics Korea. 2018 Report on the social survey. Annual report. Daejeon: Statistics Korea; 2018 Dec. Report No.: 11-1240000-000165-10.
10. Patel V, Burns JK, Dhingra M, Tarver L, Kohrt BA, Lund C. Income inequality and depression: A systematic review and meta-analysis of the association and a scoping review of mechanisms. *World Psychiatry*. 2018;17(1):76–89. <https://doi.org/10.1002/wps.20492> Erratum in: *World Psychiatry*. 2018;17(2):235.
11. Mackenbach JP, Kulhánová I, Menvielle G, Bopp M, Borrell C, Costa G, et al. Trends in inequalities in premature mortality: A study of 3.2 million deaths in 13 European countries. *Journal of Epidemiology and Community Health*. 2015;69(3):207–217; discussion 205–206. <https://doi.org/10.1136/jech-2014-204319>
12. Dohrenwend BP, Levav I, Shroot PE, Schwartz S, Naveh G, Link BG, et al. Socioeconomic status and psychiatric disorders: The causation-selection issue. *Science*.

- 1992;255(5047):946-952.  
<https://doi.org/10.1126/science.1546291>
13. Yoo KB, Park EC, Jang SY, Kwon JA, Kim SJ, Cho KH, et al. Association between employment status change and depression in Korean adults. *BMJ Open*. 2016;6(3):e008570. <https://doi.org/10.1136/bmjopen-2015-008570>
  14. Berndt ER, Finkelstein SN, Greenberg PE, Howland RH, Keith A, Rush AJ, et al. Workplace performance effects from chronic depression and its treatment. *Journal of Health Economics*. 1998;17(5):511-535. [https://doi.org/10.1016/s0167-6296\(97\)00043-x](https://doi.org/10.1016/s0167-6296(97)00043-x)
  15. Whooley MA, Kiefe CI, Chesney MA, Markovitz JH, Matthews K, Hulley SB. Depressive symptoms, unemployment, and loss of income: The CARDIA study. *Archives of Internal Medicine*. 2002;162(22):2614-2620. <https://doi.org/10.1001/archinte.162.22.2614>
  16. Hamilton VH, Merrigan P, Dufresne E. Down and out: Estimating the relationship between mental health and unemployment. *Health Economic*. 1997;6(4):397-406. [https://doi.org/10.1002/\(sici\)1099-1050\(199707\)6:4<397::aid-hec283>3.0.co;2-m](https://doi.org/10.1002/(sici)1099-1050(199707)6:4<397::aid-hec283>3.0.co;2-m)
  17. Stansfeld SA, Clark C, Rodgers B, Caldwell T, Power C. Repeated exposure to socioeconomic disadvantage and health selection as life course pathways to mid-life depressive and anxiety disorders. *Social Psychiatry and Psychiatric Epidemiology*. 2011;46(7):549-558. <https://doi.org/10.1007/s00127-010-0221-3>
  18. Steele F, French R, Bartley M. Adjusting for selection bias in longitudinal analyses using simultaneous equations modeling: The relationship between employment transitions and mental health. *Epidemiology*. 2013;24(5):703-711. <https://doi.org/10.1097/EDE.0b013e31829d2479>
  19. Michaud PC, van Soest A. Health and wealth of elderly couples: Causality tests using dynamic panel data models. *Journal of Health Economics*. 2008;27(5):1312-1325. <https://doi.org/10.1016/j.jhealeco.2008.04.002>
  20. Hoffmann R, Kröger H, Geyer S. Social causation versus health selection in the life course: Does their relative importance differ by dimension of SES? *Social Indicators Research*. 2019;141(3):1341-1367. <https://doi.org/10.1007/s11205-018-1871-x>
  21. Smith JP. Consequences and predictors of new health events. Cambridge: National Bureau of Economic Research; 2003 Oct. Report No.: NBER Working Paper 10063.
  22. Lee J, Choi K, Jeon GS. Socioeconomic inequalities in depressive symptoms among Korean older men and women: Contribution of social support resources. *Journal of Korean Academy of Community Health Nursing*. 2020;31(1):13-23. <https://doi.org/10.12799/jkachn.2020.31.1.13>
  23. Kim JY. The effects of poverty of the elderly on the mental health of the elderly: The moderating effect of employment conditions. *Journal of the Korean Gerontological Society*. 2014;34(4):717-735.
  24. Matthews D. How gender influences health inequalities. *Nursing Times*. 2015;111(43):21-23.
  25. Battle J. Relationship between self-esteem and depression. *Psychological Reports*. 1978;42(3 PT 1):745-746. <https://doi.org/10.2466/pr0.1978.42.3.745>
  26. Radloff LS. The CES-D scale: A self-report depression scale for research in the general population. *Applied Psychological Measurement*. 1977;1(3):385-401. <https://doi.org/10.1177/014662167700100306>
  27. Kohout FJ, Berkman LF, Evans DA, Cornoni-Huntley J. Two shorter forms of the CES-D depression symptoms index. *Journal of Aging and Health*. 1993;5(2):179-193. <https://doi.org/10.1177/089826439300500202>
  28. Jung EH. A longitudinal study of the reciprocal relationship between depression and income in Korean Society: Focused on a test of social causation and selection hypothesis. *Mental Health & Social Work*. 2018;46(2):150-178. <https://doi.org/10.24301/MHSW.2018.06.46.2.150>
  29. Jeon HS, Kahng SK. Predictors of depression trajectory among the elderly: Using the Korean Welfare Panel Data. *Journal of the Korean Gerontological Society*. 2009;29(4):1611-1628.
  30. Jeon GS, Jang SN, Rhee SJ, Kawachi I, Cho SI. Gender differences in correlates of mental health among elderly Koreans. *The Journals of Gerontology Series B: Psychological Sciences and Social Sciences*. 2007;62(5):S323-S329. <https://doi.org/10.1093/geronb/62.5.s323>
  31. Dahmen G, Rochon J, König IR, Ziegler A. Sample size calculations for controlled clinical trials using generalized estimating equations (GEE). *Methods of Information in Medicine*. 2004;43(5):451-456. <https://doi.org/10.1055/s-0038-1633896>
  32. Allison PD. Comparing logit and probit coefficients across groups. *Sociological Methods & Research*. 1999;28(2):186-208. <https://doi.org/10.1177/0049124199028002003>
  33. Kim MI. The relationship between elderly poverty and depression trajectories. *Journal of the Korean Gerontological Society*. 2017;37(3):617-635.
  34. Adams P, Hurd MD, McFadden D, Merrill A, Ribeiro T. Healthy, wealthy, and wise? Tests for direct causal paths between health and socioeconomic status. *Journal of Econometrics*. 2003;112(1):3-56. [https://doi.org/10.1016/S0304-4076\(02\)00145-8](https://doi.org/10.1016/S0304-4076(02)00145-8)
  35. Lund C, De Silva M, Plagerson S, Cooper S, Chisholm D, Das J, et al. Poverty and mental disorders: Breaking the cycle in low-income and middle-income countries. *The Lancet*. 2011;378(9801):1502-1514.

- [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(11\)60754-X](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(11)60754-X)
36. Meeks S, Murrell SA, Mehl RC. Longitudinal relationships between depressive symptoms and health in normal older and middle-aged adults. *Psychology and Aging*. 2000;15(1):100-109. <https://doi.org/10.1037//0882-7974.15.1.100>
  37. Gupta AE, Huston AC. Depressive symptoms and economic outcomes of low-income women: A review of the social causation, social selection, and interactionist hypotheses. *Social Issues and Policy Review*. 2009;3(1):103-140. <https://doi.org/10.1111/j.1751-2409.2009.01012.x>
  38. Lei X, Sun X, Strauss J, Zhang P, Zhao Y. Depressive symptoms and SES among the mid-aged and elderly in China: Evidence from the China Health and Retirement Longitudinal Study national baseline. *Social Science & Medicine*. 2014;120:224-232. <https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2014.09.028>
  39. Campion J, Bhugra D, Bailey S, Marmot M. Inequality and mental disorders: Opportunities for action. *The Lancet*. 2013;382(9888):183-184. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(13\)61411-7](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(13)61411-7)
  40. Cheon JS, Lee SS, Roh JR, Oh BH. Psychosocial factors associated with suicidal idea among Korean elderly. *Journal of Korean Geriatric Psychiatry*. 2005;9(2):132-139.
  41. Kim G, Park J. Korean social trends 2017. Press release [Internet]. Daejeon: Statistics Korea, Statistics Research Institute; c2017 [cited 2021 Jan 29]. Available from: [http://kostat.go.kr/sri/srikor/srikor\\_ntc/1/index.board?bmode=read&aSeq=365239&pageNo=4&rowNum=10&amSeq=&sTarget=&sTxt=](http://kostat.go.kr/sri/srikor/srikor_ntc/1/index.board?bmode=read&aSeq=365239&pageNo=4&rowNum=10&amSeq=&sTarget=&sTxt=).
  42. Ko J, Ku IH, Woo H, Lee A. Understanding changes in the elderly poverty rate of Korea: A decomposition approach. Sejong: Korea Institute for Health and Social Affairs; 2019 Oct. Report No.: 2019-08.
  43. Organisation for Economic Cooperation and Development (OECD). Pensions at a glance 2019: OECD and G20 indicators [Internet]. Paris: OECD Publishing; c2019 [cited 2020 Dec 16]. Available from: <https://www.oecd-ilibrary.org/docserver/b6d3dcfc-en.pdf?expires=1659766055&id=id&accname=guest&checksum=1A532D2676A0C8FE73F8F-2B9406C9676>.
  44. Jun J, Kang H. The current state of Korean mental health service delivery system. *Health and Welfare Policy Forum*. 2020;282:30-42. <https://doi.org/10.23062/2020.04.4>
  45. Korea Institute for Health and Social Affairs (KIHASA). Agenda for planning of mental health of Korea (2021-2025). Policy report. Sejong: Korea Institute for Health and Social Affairs; 2019 Dec. Report No.: 11-00-000000-00.
  46. Kim JW, Jung HY, Won DY, Shin YS, Noh JH, Kang TI. Landscape of elderly suicide in South Korea: Its trend according to age, gender, and educational attainment. *Omega-Journal of Death and Dying*. 2020;82(2):214-229. <https://doi.org/10.1177/0030222818807845>
  47. Ministry of Health and Welfare, National Center for Mental Health; Health Insurance Review & Assessment Service; Korea Institute for Health and Social Affairs. National mental health statistics 2019. Annual report. Seoul: National Center for Mental Health; 2020 Oct. Report No.: 11-1352629-000022-10.
  48. Lee SC. Social participation of Korean older persons. *Korea Journal of Population Studies*. 2009;32(1):71-91.
  49. Sugihara Y, Sugisawa H, Shibata H, Harada K. Productive roles, gender, and depressive symptoms: Evidence from a national longitudinal study of late-middle-aged Japanese. *The Journals of Gerontology Series B: Psychological Sciences and Social Sciences*. 2008;63(4):P227-P234. <https://doi.org/10.1093/geronb/63.4.p227>
  50. Yoon S. The impact of employment on depression among Korean older adults: Gender differences in mediating effect of self-esteem. *Korean Journal of Gerontological Social Welfare*. 2016;71(3):389-410. <https://doi.org/10.21194/kjgsw.71.3.201609.389>