

# 재가노인의 사회적 고립 예측요인: 2018년, 2020년 고령화패널 자료 분석

황영란\*, 김묘경\*\*†

\*동남보건대학교 시간강사, \*\*서울여자간호대학교 부교수

## Predictors of social isolation in older adults from South Korean community: Analyzing the 2018 and 2020 Korean Longitudinal Study of Aging (KLoSA)

Young Ran Hwang\*, Myo Gyeong Kim\*\*†

\* *Lecturer, Dongnam Health University,*

\*\* *Associate Professor, Seoul Women's College of Nursing*

**Objectives:** Based on Berkman's social integration theory, this study compared the degree of social isolation among older adults before and after COVID-19 and investigated the predictors of social isolation experienced by community-dwelling older adults. **Method:** Data from 2018 and 2020 Korean Longitudinal Study of Aging (KLoSA; N=3,947) were analyzed using chi-square test, independent t-test, and multiple logistic regression analysis. **Results:** The prevalence of social isolation was 22.1% and 22.3% in 2018 and 2020, respectively, which suggests no significant difference despite the COVID-19 pandemic. After controlling other variables, results showed that low socio-economic status, irregular contact with children, poor subjective health status, and poor instrumental activities of daily living were associated with social isolation. Additionally, the risk of social isolation was high among individuals living in urban areas, living alone, having depressive symptoms and experiencing cognitive decline. **Conclusion:** The results demonstrate that the predictors of older adults' social isolation before and after the COVID-19 pandemic were similar. Therefore, it is necessary for older adults to prevent and intervene their social isolation, whose predictors should be considered in both health and social welfare policies. Further longitudinal studies are required to compare data of longer periods before and after the COVID-19 pandemic.

**Key words:** aged, health, social isolation

## I. 서론

### 1. 연구의 필요성

세계 인구 중 고령인구 구성비는 2022년 9.8%에서 2070년 20.1%로 증가가 예상되는 반면, 한국은 이미 고령 사회를 넘어 2025년에는 20.6%로 초고령사회로 접어들고,

2070년에는 46.4%로 증가할 것으로 예상된다(Statistics Korea, 2022). 이는 전 세계적으로 유례없이 빠른 속도로 인구 고령화가 진행되고 있는 것으로, 인구구조 변화에 따른 정책적 대안 마련이 시급한 상황이다(Choi et al., 2019). 특히 노인인구의 사회문제 중 가장 심각하게 대두 되는 것이 사회적 고립이다.

Corresponding author: Myo Gyeong Kim

Department of Nursing, Seoul Women's College of Nursing, 38 Ganhodae-ro, Seodaemun-gu, Seoul, 03617, Republic of Korea

주소: (03617) 서울특별시 서대문구 간호대로 38 서울여자간호대학교 간호학과

Tel: +82-2-2287-1742, Fax: +82-2-2287-1742, E-mail: myogyong.kim@gmail.com

• Received: February 13, 2023

• Revised: March 15, 2023

• Accepted: March 24, 2023

노년기에는 은퇴, 자녀들의 독립, 가까운 사람들의 사망 등으로 사회연결망이 축소되고, 신체기능 또는 인지기능의 저하는 외부와의 교류와 사회참여 활동을 감소하게 하여 사회적 고립의 위험이 커진다(Cudjoe et al., 2020; Meek et al., 2018). 사회적 고립은 독일 18세 이상 인구의 3.1%(Eckhard, 2018)에서 미국의 중·고령 만성질환자의 42.2%(Meek et al., 2018)에 이르기까지 대상자의 특성과 사회적 고립 평가도구에 따라 발생 정도가 다양하게 보고되었다.

특히 2020년 3월 코로나 바이러스 감염증 19(Corona virus disease 19, COVID-19)의 대유행으로 사회적 거리두기 정책이 실시되면서(Murayama, Okubo, & Tabuchi, 2021), 사회적 고립의 발생 정도와 관련 요인 및 사회적 고립이 건강에 미치는 영향에 대한 연구가 활발해졌다. 실제로 15~79세의 일본인 대상(N=25,482)의 전국단위 웹 기반 중단연구에서 대유행 기간 동안 사회적 고립은 6.7% 증가하였고, 연령대가 증가할수록 사회적 고립의 위험도는 점차 증가하였다. 특히 60대 이상 노인은 대유행 이후 사회적 고립의 위험이 약 8배 증가하여 노인이 상대적으로 더욱 취약한 것으로 나타났다(Murayama, Okubo, & Tabuchi, 2021).

우리나라에서도 대면접촉을 제한하고 경로당, 노인복지회관 등 지역사회 노인 복지시설이 폐쇄되었고, 개인들 간의 접촉과 이동의 제한으로 노인들은 사회적 고립의 위험에 노출되었다. Ryu 등 (2022)이 2018년~2020년 3개년 간 서울시 독거노인(N=795, 771, 725)을 대상으로 COVID-19 대유행 전과 후의 사회적 관계를 비교한 결과에 따르면 남녀 독거 노인 모두에서 COVID-19 대유행 후 사회활동과 이웃과의 상호작용이 유의하게 감소하였다. 특히 여성 독거 노인은 남성 독거 노인에 비해 사회활동의 감소정도가 더 컸지만, 가족과의 상호작용은 오히려 남성 독거 노인보다 더 크게 증가하였으며, 대유행 전과 후에 남·녀 독거노인의 우울, 자살생각에는 유의한 차이가 없었다(Ryu et al., 2022). Ryu 등 (2022)의 연구는 시계열에 따른 사회적 관계의 특성을 이해하는데 기여하였으나, 특정 지역의 독거노인을 대상으로 하였기에, 해석에 유의를 갖는다.

사회적 고립의 관련 요인들을 살펴보면, 인구 사회학적 요인 중 높은 연령(Delerue Matos, Barbosa, Cunha, Voss,

& Correia, 2021), 낮은 소득수준(Berkman & Same, 1979; Cudjoe et al., 2020), 무직(Meek et al., 2018)은 사회적 고립과 관련이 있다고 하였다. 그러나 성별(Cudjoe et al., 2020; Laugesen, 2018), 거주 형태(Illiffe et al., 2007; Murayama et al., 2021), 거주 지역(Cudjoe et al., 2020; Henning-Smith, Moscovice, & Kozhimannil, 2019)과 교육수준(Cudjoe et al., 2020; Delerue Matos et al., 2021; Laugesen et al., 2018; Park, 2013)의 경우 학자별로 이견이 있었다.

신체적 요인은 음주, 흡연 등 불건강한 건강 행위(Berkman & Syme, 1979; Delerue Matos et al., 2021; Laugesen et al., 2018), 나쁜 주관적 건강 상태(Illiffe et al., 2007; Park, 2013), 만성질환 이환(Leigh-Hunt et al., 2017), 신체기능의 저하 또는 장애(Berkman & Syme, 1979; Meek et al., 2018), 감각기능 저하(Hajek & König, 2020) 시 사회적 고립 위험이 높은 것으로 보고되었다. 사회적 고립은 우울, 인지기능 저하, 외로움 등 정신건강과 관련이 있으며(Murayama et al., 2021; Park, 2013; Rafnsson, Shankar, & Steptoe, 2015), 장기적으로 삶의 만족과 삶의 질 저하(Rafnsson et al., 2015) 및 사망률 상승과 관련이 있다고 알려졌다(Berkman & Syme, 1979; Laugesen et al., 2018; Leigh-Hunt et al., 2017).

사회적 고립에 대한 중재 방안을 마련하기 위해서는 사회적 고립에 대한 평가와 관련 요인의 규명이 선행되어야 한다. 하지만 사회적 고립의 개념이 불명확하고, 연구자마다 각기 다른 측정방식을 사용함으로써(Eckhard, 2018), 연구 결과를 비교하거나 적절한 구성요소와 중재 전략의 목표를 수립하기 어려운 실정이다(Laugesen et al., 2018). 우리나라에서도 노인의 사회적 관계와 건강과의 관계에 주목하고 많은 연구가 이루어져 왔으나(Lee, 2018; Park, 2013; Park, 2018; Ryu et al., 2022), 사회연결망 또는 사회적 관계와 우울(Park, 2018; Ryu et al., 2022), 인지기능 저하(Park, 2013; Lee, 2018) 등 정신건강과의 관련성 위주로 연구되어 왔다.

Berkman과 Kawaichi (2017)는 사회통합이론에서 사회연결망은 개인의 건강과 행동을 결정하는 중요한 요인이며, 사회구조가 사회연결망을 통해 개인의 건강을 결정하는 경로를 제시하였다. 본 연구에서는 전 세계 역학연구에서 많이 활용 중인(Cudjoe et al., 2020; Laugesen et al.,

2018), Berkman과 Syme (1979)의 사회연결망지수(Social Network Index, SNI)를 활용하여 우리나라 재가 노인의 객관적 측면의 사회적 고립의 관련 요인을 규명하고자 하였다.

본 연구에서는 2020년 초 COVID-19의 대유행으로 인한 사회적 거리두기 정책 시행이 사회적 고립에 미친 영향을 고려하여, 우리나라 전체 노인을 대표할 수 있는 인구집단을 대상으로 재가노인의 사회적 고립의 발생 정도(prevalence)와 관련 요인을 규명하고자 하였다. 고령화연구패널조사(Korean Longitudinal Study of Aging, KLoSA)는 고령화의 인구학적·사회경제적 현상 및 다층적 측면에 대한 자료를 제공하고 있다. 또한 KLoSA는 미국, 영국, 유럽연합(EU)의 고령화패널과 국제 비교가 가능하도록 설계되었으며(Choi et al., 2019), 선행연구를 통해 자료와 도구의 신뢰도와 타당도가 입증되었다(Park, 2013; Park, 2018).

따라서 본 연구에서는 COVID-19의 대유행 전인 2018년 제7차 KLoSA와 강력한 사회적 거리두기 정책이 실시 중에 조사가 이루어진 2020년 제8차 KLoSA의 원시자료를 2차 분석하여 재가 노인의 사회적 고립 발생 정도와 사회적 고립 예측요인을 규명하고자 한다. 추후 노인 의료서비스 뿐 아니라 보건의료정책과 노인복지정책 및 건강증진 프로그램 개발 시 기초자료를 제공할 수 있을 것이다.

## II. 연구방법

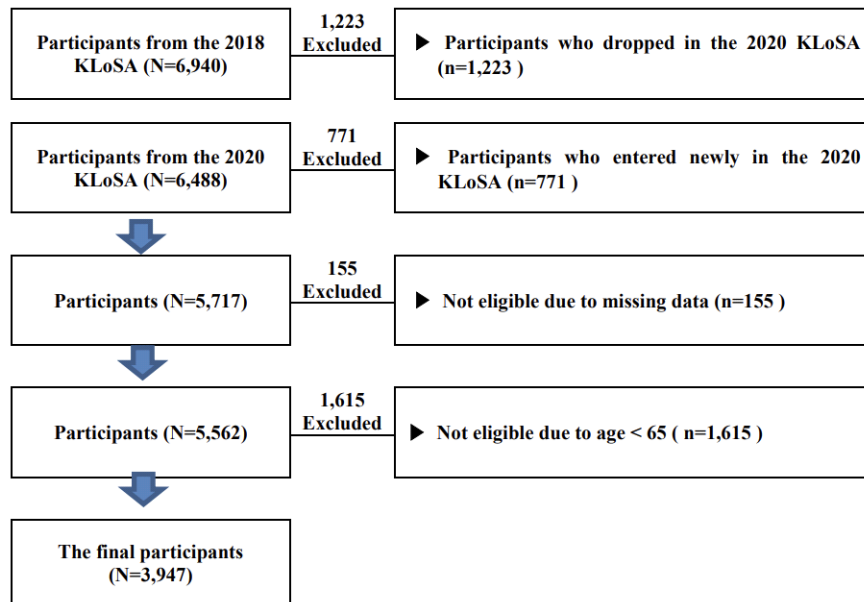
### 1. 연구 설계

본 연구는 Berkman의 사회통합 이론에 기초하여, 지역 사회에 거주하는 노인들의 코로나 전후 사회적 고립의 발생 정도와 예측요인을 파악하기 위해 한국고용정보원의 KLoSA 자료를 2차 분석한 서술적 상관관계 연구이다.

### 2. 연구 대상 및 자료수집 방법

본 연구의 대상자는 한국고용정보원의 2018년 7차 KLoSA 참여자 중 2020년 8차 조사까지 참여한 65세 이상 노인 중 주요 변수의 측정값에 특이치와 결측치가 없는 자이다.

KLoSA는 2006년 대한민국 45세(1962년 이전 생) 이상의 중고령자 대상으로 시도별, 인구비례로 할당되어 지역 및 주거형태별로 다단계 층화확률비례 계통추출법을 사용하여 10,254명의 패널이 구축되었고, 매 2년마다 기본조사가 이루어지고 있다(Choi et al., 2019; Kim, Park, Lee, & Lee, 2021). 자료 수집은 훈련받은 면접원이 표본 가구를 직접 방문하여 컴퓨터를 이용한 대인면접(Computer Assisted Personal Interview)을 통해 이루어졌다. 본 연구에서 이용



[Figure 1] Flow of the target selection process

한 7차 패널 대상자는 6,940명, 8차 패널 대상자는 6,488명이었으며, 동일 대상자의 차시별 비교를 위해 7차와 8차 조사에서 동일하게 유지된 대상자를 추출한 결과 5,717명이었다. 각 차시에서 주요변수 측정값에 결측치가 있는 대상자 155명을 제외한 5,562명 중 7차 조사 기준 65세 이상 대상자 총 3,947명의 자료를 최종 분석하였다[Figure 1].

### 3. 연구 변수

#### 1) 사회적 고립

사회적 고립은 사회연결망이 매우 낮거나 극도로 제한된 상태로 Berkman과 Syme (1979)에 의해 개발된 사회연결망 지수(SNI)로 측정하였다. SNI는 결혼여부, 친구와 친척과의 접촉 횟수, 교회 또는 종교 활동 참여 여부와 횟수, 단체 스포츠 클럽, 학교 등 그룹 활동 참여 여부와 횟수에 따라 점수를 산정한다(Berkman & Syme, 1979). 본 연구에서는 각 영역을 결혼(미혼, 사별, 별거, 이혼은 0점, 결혼은 1점), 가까운 친구나 친척(친구나 친척 등 친한 사람들을 월 1회 이상 만나는 경우 1점, 아니면 0점), 교회 또는 종교 집회(월 1회 이상 참여 시 1점, 아니면 0점), 스포츠, 동호회, 동창회/향우회/종친회, 친목모임, 자원봉사, 정당/시민단체/이익단체 등 지역사회 단체 활동(참여 1점, 불참 0점)의 참여 여부로 조합하여 평가하였다(Berkman & Syme, 1979; Eckhard, 2018). SNI는 문항별 점수의 합으로 구하고 점수 범위는 0점에서 4점으로, SNI 점수가 0, 1은 사회적 고립, 2 이상은 사회적 고립이 아닌 사회적 통합 상태를 의미한다(Berkman & Syme, 1979).

#### 2) 정신적 건강요인

##### (1) 우울

우울은 스트레스 적응과정에서 흔히 나타나는 부정적인 정서나 감정반응으로(Park, 2018), 미국 정신보건연구원(National Institute of Mental Health, NIMH)이 개발한 CES-D10 (10-item of The Center for Epidemiological Studies-Depression Scale)(Radloff, 1977)을 사용하여 측정하였다. CES-D10은 10개의 문항으로 구성되어 있으며, 각 문항은 0점에서 3점까지 4점 Likert 척도이고, 긍정문항인 5, 8번은 역환산하여 합산하였다. 점수 범위는 0~30점이며 점수가 높을수록 우울수준이 높음을 의미한다. 본 연

구에서 우울의 유무는 절단점인 10점을 기준으로(Miller, Anton, & Townson, 2008) 10점 이상은 우울, 10점 이하의 정상으로 구분하였다. 개발당시 Radloff (1977)의 연구에서 CES-D10의 내적 일치도 Chronbach's  $\alpha$ =.86이었고, Miller 등 (2008)의 연구에서 Chronbach's  $\alpha$ =.85이었으며, 본 연구에서는 Chronbach's  $\alpha$ =.80이었다.

##### (2) 인지기능

인지기능은 사고, 기억, 판단, 실행할 수 있게 하는 능력으로 Folstein, Folstein과 McHugh (1975)이 개발한 간이정신상태검사(mini-mental state examination, MMSE)를 Kang, Na와 Hahn (1997)이 번역하고 검증한 한국어판 간이정신상태검사(K-MMSE)를 이용하여 측정하였다. K-MMSE는 시간과 장소에 대한 지남력, 기억등록, 주의집중과 계산, 기억회상, 언어, 시각적 구성의 7개 영역 총 30 문항으로 구성되었으며, 각 문항 별 지시사항을 정상적으로 수행하면 1점, 못하면 0점을 부여하여 점수를 합산한다. 점수 범위는 0~30점으로, 점수가 높을수록 인지기능이 높음을 의미하는데, 본 연구에서는 Kang 등 (1997)이 제시한 대로 23점 이하를 '인지기능 저하', 23점 이상을 '정상'으로 구분하였다. Kang 등 (1997)의 연구에서 Cronbach's  $\alpha$  =.83이었으며, Park (2013)의 연구에서 Cronbach's  $\alpha$  =.81이었다. 본 연구에서는 KLoSA에서 산출한 K-MMSE 지수를 사용하였으므로 신뢰도를 구할 수 없었다.

##### 3) 신체적 건강요인

신체적 건강요인은 선행연구(Berkman & Syme, 1979; Delerue Matos et al., 2021; Hajek & König, 2020; Laugesen et al., 2018; Leigh-Hunt et al., 2017; Park, 2013)에서 사회적 연결망이나 사회적 고립과 관련된 것으로 보고된 변수로, 주관적 건강 상태, 흡연상태, 음주 상태, 규칙적 운동, 일상생활수행능력(Activities of daily living, ADL), 도구적 일상생활수행능력(Instrumental activities of daily living, IADL), 만성질환 수, 시력각 장애를 포함하였다. 주관적 건강 상태는 '매우 좋음' 1에서 '매우 나쁨' 5의 5점 Likert 척도로 측정된 것을 보통 이상 좋은 상태를 좋음, 나머지를 나쁨으로 구분하였다. 흡연상태는 흡연 여부, 음주 상태는 음주 여부, 규칙적 운동은 주 1회 이상 규칙적으로 운동하는지를 조사하였다.

ADL은 옷 입기, 얼굴 및 손 씻기, 목욕하기, 식사하기, 이동하기, 화장실 이용하기, 대소변 조절 등 7개 항목의 일상생활에 필요한 가장 기본적인 기능을 평가하는 것이다 (Won, Rho, Kim, et al., 2002). 본 연구에서는 Katz, Downs, Cash와 Grotz (1970)가 처음 개발하고 Won, Rho, Kim 등 (2002)이 신뢰도와 타당도를 검증한 K-ADL을 활용하여 측정하였다. 각 문항은 '도움 필요 없음' 1, '부분적인 도움이 필요' 2, '전적으로 도움이 필요함' 3의 3점 Likert 척도이나, 본 연구에서는 도움이 필요 없으면 0, 부분적인 도움이거나 전적으로 도움이 필요하면 1로 변환하였다. 점수는 0~7점의 분포를 가지며, 점수가 높을수록 일상생활 수행의 의존도가 높음을 의미한다(Won, Rho, Kim, et al., 2002). 도구의 신뢰도는 Won, Rho, Kim 등 (2002)의 연구에서 Cronbach's  $\alpha=.94$ 였으며, 본 연구에서는 Cronbach's  $\alpha=.97$ 이었다.

IADL은 몸단장, 집안일, 식사 준비, 빨래, 근거리 외출, 교통수단 이용, 물건 사기, 금전관리, 전화사용, 약 챙겨 먹기 등 10개 항목의 독립적인 생활을 하는데 필요한 차원 높은 기능을 말한다(Won, Rho, Sunwoo, et al., 2002). 본 연구에서는 Lawton과 Brody (1969)가 개발하고 Won, Rho, Sunwoo 등 (2002)이 우리나라 노인의 특성에 맞게 개발 및 검증한 K-IADL로 측정하였다. 각 문항은 '도움 필요 없음' 1, '부분적인 도움이 필요' 2, '전적으로 도움이 필요함' 3의 3점 Likert 척도로 조사되었으나, 본 연구에서는 도움이 필요 없으면 0, 부분적인 도움이거나 전적으로 도움이 필요하면 1로 변환하였다. 점수는 0~10점의 분포를 가지며, 점수가 높을수록 도구적 일상생활수행의 의존도가 높음을 의미한다. 도구의 신뢰도는 Lawton과 Brody (1969)의 연구에서 Cronbach's  $\alpha=.94$ 이었고, Won, Rho, Sunwoo 등 (2002)의 연구에서 Cronbach's  $\alpha=.94$ 였으며, 본 연구에서는 Cronbach's  $\alpha=.97$ 이었다.

만성질환 수는 고혈압, 당뇨병, 압 및 약성종양, 만성폐질환, 간질환, 심장질환, 뇌혈관질환, 정신과적 문제, 관절염 및 류마티스, 치매, 전립성 질환, 소화기계 질환, 디스크 등 13개 만성질환 중 이환된 질환 수이다. 만성질환수는 Park (2018)의 연구에서 성별 만성질환 보유율 차이를 보인 수인 3을 기준으로 3개 이상과 3개 미만으로 구분하였다. 시청각 장애는 시력이나 청력으로 인한 일상 활동의 어려움이 있는 경우이다.

#### 4) 인구학적 특성

인구학적 요인은 선행연구(Berkman & Syme, 1979; Cudjoe et al., 2020; Laugesen et al., 2018; Meek et al., 2018; Murayama et al., 2021)에서 사회적 연결망이나 사회적 고립과 관련된 것으로 보고된 변수로, 성별, 연령, 교육수준, 사회경제적 수준, 거주 지역, 독거 여부, 경제활동 상태, 자녀와의 규칙적인 접촉을 포함하였다. 연령은 전기, 후기 노인의 기준인 75세를 기준으로(Ryu et al., 2022) 75세 미만, 75세 이상으로 구분하였다. 교육수준은 중졸 이하, 고졸 이상으로 나누고, 사회경제적 수준은 상, 중, 하 3단계로 구분하였다. 거주 지역은 도시와 농어촌, 독거 여부는 가구 구성이 단독가구인지, 동거가구인지로 나누고, 경제활동은 현재 경제활동을 하고 있는지 유무로 구분하였다. 자녀와의 규칙적인 접촉은 주 1회 이상 방문하거나 연락하는 자녀가 있는지 여부로 구분하였다.

#### 4. 자료 분석

자료 분석은 Windows SPSS 24.0 (IBM Corp., Somers, NY, USA)를 사용하여 복합표본을 반영하여 분석하였다. 인구학적 특성, 신체적 요인, 정신적 요인에 대한 기술통계로 빈도와 백분율, 평균과 표준편차를 산출하고 조사시기별 차이는 독립변수가 범주형인 경우 카이제곱 검정, 연속형인 경우 t 검정을 이용하여 분석하였다. 대상자의 인구사회학적, 신체적, 정신적 요인에 따른 사회적 고립의 차이는 독립변수가 범주형인 경우 카이제곱 검정으로 분석하고, 독립변수가 연속형인 ADL 및 IADL은 독립표본 t 검정으로 분석하였다. 사회적 고립에 영향을 미치는 요인은 복합표본 다중 로지스틱 회귀분석을 이용하여 분석하였다.

#### 5. 윤리적 고려

연구 시작 전에 연구자 소속기관의 생명윤리위원회의 심의면제 승인을 받았다(IRB no. HYU-2022-296). 본 연구는 한국고용정보원에서 개인식별자료를 제거하고 일반에게 공개한 자료를 활용하였다. 자료의 기밀성을 유지하기 위해 연구 자료는 비밀번호를 설정하고 컴퓨터 보안프로그램이 설치된 연구자 소유 노트북 컴퓨터의 비밀번호를 설정한 파일에 보관하였으며, 연구자만이 열람하여 연구 자료의 보안유지와 관리를 철저히 하였다. 사용한 자료는 연구 종료 후 3년 보관 후 연구자가 직접 폐기할 것이다.

### III. 연구결과

#### 1. 인구 사회학적, 신체적, 정신적 건강요인 및 사회적 고립

연구 대상자의 인구 사회학적 특성은 연령 75세 미만이 2018년 65.4%, 2020년 59.0%로 감소하고 2년 사이에 75세 이상이 유의하게 증가하였다( $p < .001$ ). 여성이 59.1%, 중졸 이하가 60.2%로 2018년과 2020년에 동일한 분포를 보였다. 사회경제적 수준은 '중'이 2018년 51.5%, 2020년 52.3%로 가장 비중이 높으며, 2018년에 비해 2020년에 '상'의 비율이 감소하면서 '중', '하'의 비율이 증가하였다( $p < .001$ ). 거주 지역은 '도시'의 비율이 2018년 73.8%, 2020년 76.0%로 '농촌'보다 높고 2년간 2.2%p 증가하였다( $p = .024$ ). 독거 비율은 2018년 16.4%, 2020년 14.4%로 2년간 2.0%p 감소하였다( $p = .014$ ). 경제활동을 하는 경우는 2018년 34.6%에서 2020년 30.4%로 4.2%p 감소하였고( $p < .001$ ), 규칙적으로 자녀와 접촉하는 경우는 2018년 67.6%, 2020년 71.9%로 2년간 4.3%p 증가하였다( $p < .001$ ).

신체적 건강요인에서 주관적 건강 상태가 중간이상으로 좋은 비율은 2018년 72.6%, 2020년 71.5%로 조사시기별로 통계적으로 유의한 차이는 없었다. 비흡연자는 2018년 91.1%에서 2020년 92.9%로 1.8%p 증가하였고( $p = .004$ ),

비음주자는 69.0%에서 72.4%로 3.4%p 증가하였다( $p = .001$ ). 규칙적인 운동을 하는 경우는 2018년 33.4%에서 2020년 40.6%로 7.2%p 증가하였다( $p < .001$ ). ADL 점수는 2018년 평균 0.15점( $\pm 0.91$ )에서 2020년 평균 0.21점( $\pm 1.07$ )으로 0.06점 증가하였고( $p = .010$ ), IADL 점수는 2018년 평균 0.50점( $\pm 1.82$ )에서 2020년 평균 0.68점( $\pm 2.14$ )으로 0.18점 증가하였다( $p < .001$ ). 만성질환수가 3개 이상인 경우는 21.0%에서 24.1%로 3.1%p( $p = .001$ ), 시청각 문제가 있는 경우는 3.6%에서 7.0%로 3.4%p 증가하였다( $p < .001$ ). 정신적 건강요인에서 우울은 2018년 20.5%, 20년 20.8%로 통계적으로 유의한 차이가 없었고, 인지기능 저하는 2018년 28.2%에서 2020년 32.8%로 4.6%p 증가하였다( $p < .001$ ).

사회적 고립 대상자는 2018년 22.1%, 2020년 22.3%를 차지하며, 조사시기별로 유의한 통계적 차이가 없는 것으로 나타났다( $p = .850$ ) (Table 1). 개별 대상자별로는 2018년 이후 2020년에 사회적 고립으로 분류된 증가군은 9.8%, 역으로 사회적 고립군에서 벗어난 감소군은 9.6%였으며, 2년간 변화 없이 사회적으로 고립된 경우는 12.5%, 지속적으로 사회적으로 통합된 경우는 68.1%인 것으로 나타났다 [Figure 2].

<Table 1> Descriptive statistics of subjects' socio-demographic, physical and mental factors, and social isolation

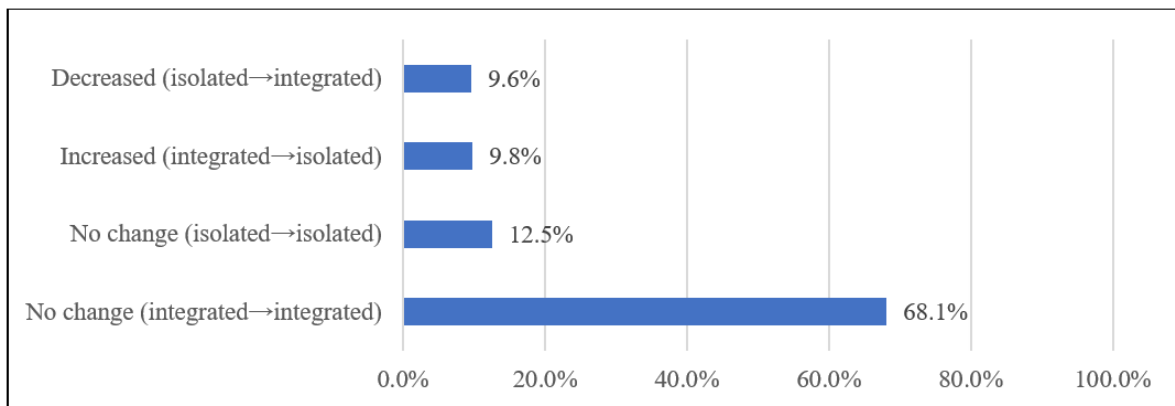
N=3,947

Variables	Category	Year 2018* (N=3,947)	Year 2020* (N=3,947)	$\chi^2/t$	p
		N (%) or M $\pm$ SD	N (%) or M $\pm$ SD		
<b>Socio-demographic factors</b>					
Age (years)	< 75	2,582 (65.4)	2,329 (59.0)	34.49	<.001
	$\geq$ 75	1,365 (34.6)	1,618 (41.0)		
Gender	Male	1,614 (40.9)	1,614 (40.9)	0.00	1.000
	Female	2,333 (59.1)	2,333 (59.1)		
Education	$\leq$ Middle school	2,378 (60.2)	2,378 (60.2)	0.00	1.000
	$\geq$ High school	1,569 (39.8)	1,569 (39.8)		
Socio-economic status	High	97 (2.5)	49 (1.2)	16.11	<.001
	Middle	2,032 (51.5)	2,065 (52.3)		
	Low	1,818 (46.0)	1,833 (46.5)		
Place of residence	Urban	2,911 (73.8)	2,998 (76.0)	5.09	.024
	Rural	1,036 (26.2)	949 (24.0)		
Living alone	Yes	647 (16.4)	568 (14.4)	6.07	.014
	No	3,300 (83.6)	3,379 (85.6)		

Variables	Category	Year 2018* (N=3,947)	Year 2020* (N=3,947)	z <sup>2</sup> /t	p
		N (%) or M±SD	N (%) or M±SD		
Economic activity	Job	1,365 (34.6)	1,199 (30.4)	15.92	<.001
	No job	2,582 (65.4)	2,748 (69.6)		
Children contacting regularly	Yes	2,667 (67.6)	2,838 (71.9)	17.55	<.001
	No	1,280 (32.4)	1,109 (28.1)		
<b>Physical factors</b>					
Subjective health status	Good	2,865 (72.6)	2,824 (71.5)	1.06	.304
	Poor	1,082 (27.4)	1,123 (28.5)		
Smoking	Yes	351 (8.9)	282 (7.1)	8.18	.004
	No	3,596 (91.1)	3,665 (92.9)		
Alcohol	Yes	1,222 (31.0)	1,090 (27.6)	10.66	.001
	No	2,725 (69.0)	2,857 (72.4)		
Regular exercise	Yes	1,320 (33.4)	1,602 (40.6)	43.21	<.001
	No	2,627 (66.6)	2,345 (59.4)		
ADL (0~7)		0.15 ± 0.91	0.21 ± 1.07	-2.58	.010
IADL (0~10)		0.50 ± 1.82	0.68 ± 2.14	-3.98	<.001
Number of chronic diseases	< 3	3,119 (79.0)	2,994 (75.9)	11.33	.001
	≥ 3	828 (21.0)	953 (24.1)		
Visual or hearing difficulty	Yes	141 (3.6)	278 (7.0)	47.31	<.001
	No	3,806 (96.4)	3,669 (93.0)		
<b>Mental factors</b>					
Depression	Yes	811 (20.5)	821 (20.8)	0.08	.781
	No	3,136 (79.5)	3,126 (79.2)		
Cognitive function	Declined	1,113 (28.2)	1,293 (32.8)	19.37	<.001
	Normal	2,834 (71.8)	2,654 (67.2)		
<b>Dependent</b>					
Social isolation	Yes	873 (22.1)	880 (22.3)	0.04	.850
	No	3,074 (77.9)	3,067 (77.7)		

Notes. \* Transversal weight was used for complex sample analysis.

M=mean; SD=standard deviation; ADL=activities of daily living; IADL=instrumental activities of daily living



[Figure 2] Changes in the percentage of social isolation between 2018 and 2020

**2. 인구 사회학적, 신체적, 정신적 요인에 따른 사회적 고립**

인구 사회학적, 신체적, 정신적 요인에 따른 사회적 고립을 분석한 결과, 2018년, 2020년 모두에서 연령, 성별, 교육 수준, 사회경제적 수준, 독거 여부, 경제 활동상태, 규칙적인 자녀와의 접촉, 주관적 경제 상태, 음주, 규칙적인 운동, 만성질환 수, ADL, IADL, 시청각 문제, 우울, 인지기능 저하가 사회적 고립과 관련성이 있는 것으로 나타났다.

즉, 연령이 75세 이상, 여성, 교육 수준이 중졸 이하, 사회경제적인 수준이 낮은 경우, 독거인 경우, 경제활동을 하

지 않는 경우, 규칙적으로 접촉하는 자녀가 없는 경우, 주관적 건강 상태가 나쁜 경우, 비음주자, 규칙적인 운동을 하지 않는 경우, ADL 및 IADL 의존도가 높은 경우, 만성질환 수가 3개 이상인 경우, 시청각 문제가 있는 경우, 우울한 경우, 그리고 인지기능 저하인 경우에 사회적 고립이 더 높았다(p<.001).

조사시기 중 한 시기에서만 유의하게 나타난 변수는 거주 지역으로, 2018년에 도시지역 거주인 경우 사회적 고립이 더 높은 것으로 나타났다<Table 2>.

<Table 2> Social isolation according to subjects' socio-demographic, physical, and mental factors

N=3,947

Variables	Category	Year 2018* (N=3,947)				Year 2020* (N=3,947)			
		Not isolated (n=3,074)		Isolated (n=873)		Not isolated (n=3,067)		Isolated (n=880)	
		n(%) or M(±SD)	n(%) or M(±SD)	$\chi^2/t$	p	n(%) or M(±SD)	n(%) or M(±SD)	$\chi^2/t$	p
<b>Socio-demographic factors</b>									
Age (years)	< 75	1,959 (84.1)	370 (15.9)	128.07	<.001	2,010 (86.3)	319 (13.7)	242.46	<.001
	≥ 75	1,115 (68.9)	503 (31.1)			1,057 (65.3)	561 (34.7)		
Sex	Male	1,301 (80.6)	313 (19.4)	11.77	.001	1,330 (82.4)	284 (17.6)	34.81	<.001
	Female	1,773 (76.0)	560 (24.0)			1,737 (74.5)	596 (25.5)		
Education	≤ Middle school	1,735 (73.0)	643 (27.0)	84.11	<.001	1,692 (71.2)	686 (28.8)	148.25	<.001
	≥ High school	1,339 (85.3)	230 (14.7)			1,375 (87.6)	194 (12.4)		
Socioeconomic status	High	87 (89.7)	10 (10.3)	148.72	<.001	44 (89.8)	5 (10.2)	197.94	<.001
	Middle	1,729 (85.1)	303 (14.9)			1,782 (86.3)	283 (13.7)		
	Low	1,258 (69.2)	560 (30.8)			1,241 (67.7)	592 (32.3)		
Place of residence	Urban	2,237 (76.8)	674 (23.2)	6.90	.009	2,319 (77.4)	679 (22.6)	0.90	.344
	Rural	837 (80.8)	199 (19.2)			748 (78.8)	201 (21.2)		
Living alone	Yes	374 (57.8)	273 (42.2)	241.66	<.001	288 (50.7)	280 (49.3)	241.67	<.001
	No	2,700 (81.8)	600 (18.2)			2,779 (82.2)	600 (17.8)		
Economic activity	Job	1,160 (85.0)	205 (15.0)	61.06	<.001	1,063 (88.7)	136 (11.3)	119.25	<.001
	No job	1,914 (74.1)	668 (25.9)			2,004 (72.9)	744 (27.1)		
Children contacting Regularly	Yes	2,137 (80.1)	530 (19.9)	24.07	<.001	2,254 (79.4)	584 (20.6)	17.20	<.001
	No	937 (73.2)	343 (26.8)			813 (73.3)	296 (26.7)		
<b>Physical factors</b>									
Subjective health status	Good	2,407 (84.0)	458 (16.0)	228.13	<.001	2,387 (84.5)	437 (15.5)	266.55	<.001
	Poor	667 (61.6)	415 (38.4)			680 (60.6)	443 (39.4)		
Smoking	Yes	271 (77.2)	80 (22.8)	0.10	.750	213 (75.5)	69 (24.5)	0.83	.363
	No	2,803 (77.9)	793 (22.1)			2,854 (77.9)	811 (22.1)		
Alcohol	Yes	1,010 (82.7)	212 (17.3)	23.37	<.001	943 (86.5)	147 (13.5)	67.45	<.001
	No	2,064 (75.7)	661 (24.3)			2,124 (74.3)	733 (25.7)		
Regular exercise	Yes	1,132 (85.8)	188 (14.2)	71.41	<.001	1,375 (85.8)	227 (14.2)	102.76	<.001
	No	1,942 (73.9)	685 (26.1)			1,692 (72.2)	653 (27.8)		



Variables	Category	Year 2018* (N=3,947)				Year 2020* (N=3,947)			
		Not isolated (n=3,074)		Isolated (n=873)		Not isolated (n=3,067)		Isolated (n=880)	
		n(%) or M(±SD)	n(%) or M(±SD)	$\chi^2/t$	p	n(%) or M(±SD)	n(%) or M(±SD)	$\chi^2/t$	p
ADL		0.04 ±0.43	0.53 ±1.70	-14.32	<.001	0.07 ±0.58	0.68 ±1.91	-15.49	<.001
IADL		0.25 ±1.15	1.41 ±3.04	-17.30	<.001	0.35 ±1.46	1.82 ±3.37	-18.72	<.001
Number of chronic diseases	≥ 3	561 (67.8)	267 (32.2)	62.40	<.001	634 (66.5)	319 (33.5)	90.61	<.001
	< 3	2,513 (80.6)	606 (19.4)			2,433 (81.3)	561 (18.7)		
Visual or hearing difficulty	Yes	70 (49.6)	71 (50.4)	67.68	<.001	149 (53.6)	129 (46.4)	100.32	<.001
	No	3,004 (78.9)	802 (21.1)			2,918 (79.5)	751 (20.5)		
<b>Mental factors</b>									
Depression	Yes	477 (58.8)	334 (41.2)	215.39	<.001	530 (64.6)	291 (35.4)	103.46	<.001
	No	2,597 (82.8)	539 (17.2)			2,537 (81.2)	589 (18.8)		
Cognitive function	Declined	674 (60.6)	439 (39.4)	270.10	<.001	762 (58.9)	531 (41.1)	391.13	<.001
	Normal	2,400 (84.7)	434 (15.3)			2,305 (86.9)	349 (13.1)		

Notes. \* Transversal weight was used.

M=mean; SD=standard deviation; ADL=activities of daily living; IADL=instrumental activities of daily living

### 3. 사회적 고립의 예측 요인

대상자의 사회적 고립 예측요인 분석에 앞서 변인 간의 다중공선성을 분석한 결과, 분산 팽창계수(VIF)는 1.03~2.87로 기준치인 10을 넘지 않고 공차 한계(tolerance)의 범위는 0.54~0.89로 0.1 이상이었고, 상태지수(CI) 값도 기준치인 10을 넘지 않으며 변수 간 상관계수도 0.3 이하로 다중공선성의 문제가 없었다.

복합표본분석을 반영한 다중로지스틱 분석 결과, 2018년과 2020년 모두에서 사회경제적 수준, 거주 지역, 독거, 규칙적인 자녀와의 접촉, 주관적 건강 상태, IADL, 우울, 인지기능 저하는 사회적 고립의 예측요인인 것으로 나타났다. 사회적 고립과 변수 간 관계에 대한 단순 단변량 분석에서 유의하였던 연령, 성별, 경제 활동상태, 음주, 만성질환 수는 다른 변수들을 통제한 상태에서 실시한 다중 분석에서는 사회적 고립에 유의한 영향을 미치지 않는 것으로 나타났다.

인구사회학적 요인 중 사회경제적 수준이 '하' 군보다 2018년에는 '중' 군에서 0.59배(95% CI: 0.47-0.75), '상' 군에서 0.35배(95% CI: 0.16-0.76) 사회적 고립 가능성이 낮았으며, 2020년에는 '상' 군에서는 유의하지 않았으나 '중' 군에서 0.49배(95% CI: 0.38-0.63) 사회적 고립 가능성이 낮았다. 대상자의 거주 지역이 도시인 경우 농어촌에 비해 2018년 1.74배(95% CI: 1.25-2.43), 2020년 1.74배(95% CI: 1.27-2.38), 독거인 경우 2018년 2.97배(95% CI:

2.25-3.93), 2020년 3.19배(95% CI: 2.41-4.21) 사회적 고립 위험이 높은 것으로 나타났다. 자녀가 매주 규칙적으로 부모를 방문하는 경우에 그렇지 않은 경우보다 2018년 0.56배(95% CI: 0.44-0.71), 2020년 0.63배(95% CI: 0.50-0.80) 사회적 고립의 가능성이 낮았다.

신체적 건강요인 중 주관적 건강 상태가 좋은 군은 건강 상태가 나쁜 군에 비해 2018년 0.69배(95% CI: 0.53-0.91), 2020년 0.73배(95% CI: 0.56-0.94) 사회적 고립 가능성이 낮았으며, IADL 점수가 1점 높아질 때마다 2018년에는 1.18배씩(95% CI: 1.08-1.29), 2020년에는 1.09배씩(95% CI: 1.01-1.17) 사회적 고립 위험이 커졌다. 규칙적인 운동과 시청각 문제는 2018년에만 사회적 고립의 유의한 예측 요인이었으며, 규칙적 운동을 하는 군은 운동하지 않는 군에 비해 사회적 고립 위험이 0.72배(95% CI: 0.55-0.93) 낮은 것으로 나타났다. 시청각 문제가 있는 군이 시청각 문제가 없는 군에 비해 1.89배(95% CI: 1.05-3.39) 사회적 고립 위험이 높았다. 그에 반해 교육, 흡연과 ADL은 2020년에만 사회적 고립의 유의한 예측 요인으로 나타났다. 중졸인 경우 고졸 이상에 비해 사회적 고립 위험이 1.43배(95% CI: 1.04-1.97) 높았고, 흡연군은 비흡연 군보다 사회적 고립 위험이 2.31배(95% CI: 1.41-3.80) 더 높았으며, ADL 점수가 1점씩 높아질수록 사회적 고립 위험이 1.17배(95% CI: 1.03-1.34) 높아지는 것으로 나타났다.

<Table 3> Complex sample multiple logistic regression model to predict being isolated among older adults

N=3,947

Variables	Category	Year 2018* (N=3,947)				Year 2020* (N=3,947)			
		OR	(95% CI)		p	OR	(95% CI)		p
			LL	UL			LL	UL	
<b>Socio-demographic factors</b>									
Age (years)	< 75	1.04	0.82	1.33	.738	0.85	0.64	1.12	.249
	≥ 75					1.00	.	.	.
Sex	Male	1.27	0.98	1.64	.073	1.05	0.81	1.36	.701
	Female					1.00	.	.	.
Education	≤ Middle school	1.16	0.89	1.50	.279	1.43	1.04	1.97	.026
	≥ High school					1.00	.	.	.
Socioeconomic status	High	0.35	0.16	0.76	.008	0.54	0.16	1.88	.333
	Middle	0.59	0.47	0.75	<.001	0.49	0.38	0.63	<.001
	Low					1.00	.	.	.
Place of residence	Urban	1.74	1.25	2.43	.001	1.74	1.27	2.38	.001
	Rural					1.00	.	.	.
Living alone	Yes	2.97	2.25	3.93	<.001	3.19	2.41	4.21	<.001
	No	1.00				1.00	.	.	.
Economic activity	Job	0.98	0.76	1.26	.877	0.86	0.64	1.18	.353
	No job					1.00	.	.	.
Children contacting regularly	Yes	0.56	0.44	0.71	<.001	0.63	0.50	0.80	<.001
	No					1.00	.	.	.
<b>Physical factors</b>									
Subjective health status	Good	0.69	0.53	0.91	.008	0.73	0.56	0.94	.016
	Poor					1.00	.	.	.
Smoking	Yes	0.96	0.65	1.41	.818	2.31	1.41	3.80	.001
	No					1.00	.	.	.
Alcohol	Yes	1.12	0.85	1.48	.421	0.75	0.55	1.04	.084
	No					1.00	.	.	.
Regular exercise	Yes	0.72	0.55	0.93	.012	0.79	0.61	1.03	.083
	No					1.00	.	.	.
ADL		1.12	0.96	1.31	.149	1.17	1.03	1.34	.017
IADL		1.18	1.08	1.29	<.001	1.09	1.01	1.17	.023
Number of chronic diseases	< 3	1.00	0.77	1.30	.986	1.15	0.89	1.47	.287
	≥ 3					1.00	.	.	.
Visual or hearing difficulty	Yes	1.89	1.05	3.39	.032	1.02	0.69	1.50	.917
	No					1.00	.	.	.
<b>Mental factors</b>									
Depression	Yes	2.19	1.64	2.93	<.001	1.46	1.09	1.96	.011
	No					1.00	.	.	.
Cognitive function	Declined	2.12	1.64	2.75	<.001	2.12	1.61	2.79	<.001
	Normal	1.00	.	.	.	1.00	.	.	.
Model fit		Cox & Snell R <sup>2</sup> =.16 Nagelkerke R <sup>2</sup> .25, McFadden R <sup>2</sup> .17				Cox & Snell R <sup>2</sup> =.19 Nagelkerke R <sup>2</sup> .30, McFadden R <sup>2</sup> .20			

Notes. \* Transversal weight was used.

OR=odds ration; CI=confidence interval; LL=lowr limit; UL=upper limit; ADL=activities of daily living; IADL=instrumental activities of daily living

정신적 건강요인 중 우울한 군은 우울하지 않은 군에 비해 2018년 2.19배(95% CI: 1.64-2.93), 2020년 1.46배(95% CI: 1.09-1.96) 사회적 고립 위험이 높고, 인지기능 저하가 있는 군은 인지기능이 정상인 군에 비해 2018년 2.12배(95% CI: 1.64-2.75), 2020년 2.12배(95% CI: 1.61-2.79) 사회적 고립 위험이 높은 것으로 나타났다. 회귀모형의 설명력(Nagelkerke R<sup>2</sup>)은 각각 25.4%, 29.5%인 것으로 나타났다.

#### IV. 논의

본 연구는 Berkman과 Kawaichil (2017)의 사회통합이론을 바탕으로 COVID-19 대유행 전후의 재가 노인의 사회적 고립의 발생 정도와 사회적 고립의 예측요인을 규명하고자 하였다.

본 연구에서 사회적 고립 발생 정도는 2018년 22.1%, 2020년 22.3%로, COVID-19 대유행 전후 간 사회적 고립의 차이가 없었는데, 이는 2019년 21.2%에서 2020년 27.9%로 증가한 일본인 대상 연구 결과와 차이가 있었다(Murayama et al., 2021). 이러한 차이는 대상자와 도구의 차이로 인해 연유된 것으로, Murayama 등 (2021)의 연구에서는 연구 대상에 학업이나 취업 등 사회활동이 상대적으로 활발한 60세 이하의 인구가 약 60% 포함되었으며, 사회적 고립을 동거가족 이외의 접촉 수로만 평가하여 사회연결망의 밀도와 다양성이 포함되지 않았기 때문에 단순비교는 어려울 것이다. 한편 본 연구와 동일한 SNI 구성요소로 측정된 미국 국민건강과 고령화 추세연구(the National Health and Aging Trends Study: NHATS)에서는 65세 이상 지역사회거주 노인의 사회적 고립 발생 정도는 24%로(Cudjoe et al., 2020) 본 연구와 유사하였다.

예상과 달리 사회적 거리두기 정책 실시에도 불구하고 재가 노인의 사회적 고립의 발생 정도에 큰 변화가 나타나지 않은 이유는 2년간의 노인의 사회연결망 구조의 변화를 통해 유추할 수 있다. 사회적 거리두기 정책이라는 외적 변화와 관계없이 대부분 지속적으로 사회적 통합(68.1%) 또는 사회적 고립(12.5%)의 형태로 기존의 사회연결망 구조를 유지하였으며, 2020년 사회적 고립 발생 증가 비율(9.8%)과 사회적 고립의 감소 비율(9.6%)이 상쇄하

였기 때문이다. 2020년의 사회적 고립 증가는 개인적 특성의 변화와 사회적 거리두기의 영향이 함께 작용하였으리라 추정한다.

사회적 거리두기 실시 중 사회적 고립이 의미 있게 증가되지 않은 이유는 대유행동안 노인의 사회활동과 이웃과의 상호작용이 대유행 전보다 유의하게 감소하였으나 가족의 상호작용과 사회적 지지는 오히려 더 증가하였기 때문으로 보이며(Ryu et al., 2022), 본 연구에서도 자녀와의 규칙적인 접촉이 2018년보다 2020년에 더 증가한 것으로 나타나 이를 뒷받침 하였다. Ryu 등 (2022)이 언급한 바와 같이 공중보건 위기 상황에서 자녀들의 부모 건강과 안위를 돌보기 위한 접촉과 지지가 증가하여 사회적 고립이 감소한 것으로 추정한다.

본 연구에서 복합표본분석을 반영한 다중로지스틱 분석 결과, 인구 사회학적 요인 중 낮은 사회경제적 수준, 도시 지역 거주, 독거, 자녀와의 규칙적인 접촉의 부재는 사회적 고립의 예측요인으로 나타나, 대체로 기존의 연구 결과와 유사하였다. 사회경제적 수준이 중간 이상으로 높은 층은 낮은 층보다 사회적 고립 위험이 낮은 것으로 나타나, 낮은 사회경제적 수준이 사회적 고립과 관련 있다는 선행연구 결과를 지지하였다(Berkman & Syme, 1979; Cudjoe et al., 2020; Eckhard, 2018). 따라서 저소득층 등 사회경제적으로 취약한 대상자의 사회적 고립 예방과 중재를 위한 다각적인 대책 마련이 필요하다. 본 연구에서 도시지역 거주는 농어촌 거주보다 1.74배 사회적 고립의 위험이 더 높은 것으로 나타나, 미국의 대도시지역 거주자가 소도시와 농어촌 거주자보다 사회적 관계가 더 적어 사회적 고립 위험이 더 높다는 Henning-Smith 등 (2019)의 연구 결과를 지지하였다. 하지만 Cudjoe 등 (2020)이 본 연구와 동일한 SNI를 사용해 평가한 대도시와 기타 지역 노인의 사회적 고립에는 차이가 없었다. 한편 Park (2013)은 개인적인 요인보다는 자가 여부, 일반주택거주, 지역사회 내 노인인구 수, 노인 복지시설 수와 같은 지역사회 거주환경 요인이 노인의 사회적 고립에 더 유의미한 요인이라고 주장하여, 지역사회의 지리적, 인적 구성 등 지역적 특성을 고려할 필요가 있다. 따라서 지역별 사회적 고립의 위험요인을 규명하여 지역사회 요구에 부합하는 중재 방안과 보건의료정책을 개발해야 할 것이다.

독거는 재가 노인의 사회적 고립 예측 요인 중 가장 강

력한 요인으로, 독거노인은 대유행 전과 후 모두 동거 가족이 있는 노인 보다 사회적 고립의 위험이 약 3배 더 높은 것으로 나타나, 독거는 사회적 고립의 위험요인이라는 선행연구를 지지하였다(Illiffe et al., 2007). 독거노인은 개인적 사회자원이 부족하고(Lee, 2018), 공적 지지체계의 의존도가 높기 때문에(Ryu et al., 2022), 가족 동반 거주 노인 보다 사회적 고립의 위험이 더 큰 것으로 보인다. 흥미롭게도 본 연구와 Murayama 등 (2021)의 연구 모두 대유행기 동안 동거 가족의 사회적 고립 발생 증가율이 더 높았는데, 이는 감염병의 확산 방지를 위한 격리 등 물리적 조치와 관련된 것으로 생각된다.

본 연구에서 자녀들과 규칙적으로 접촉하는 노인은 접촉하지 않는 노인 보다 COVID-19 대유행 전(0.61배)과 대유행 기간(0.67배) 모두 사회적 고립의 위험이 더 낮았고, 대유행 기간 중 사회적 고립의 위험 감소 효과가 더 큰 것으로 나타났다. 이는 Park (2018)이 언급한 바와 같이 자녀들과의 유대가 사회통합에 긍정적인 역할을 하였기 때문으로 생각한다. 따라서 자녀들과 친밀한 유대관계를 유지하기 위해서 유아기부터 가족 친화적인 문화를 조성하여 가족 간의 사회연결망을 유지 발전시키는 노력이 필요하다고 본다. 아울러 정부에서도 독거노인과 가족, 친구 등 비공식적 사회연결망이 부족한 노인에 대해서는 공적 지지체계에 대한 접근성을 높이고, 사례관리 등 지역사회 공적 지지체계를 활용하여 체계적으로 지원해야 할 것이다.

본 연구 결과 신체적 요인 중 나쁜 주관적 건강 상태와 높은 IADL의 의존은 사회적 고립의 예측요인으로 나타나, 선행연구를 지지하였다(Illiffe et al., 2007). 주관적 건강 상태가 나쁜 경우 사회적 고립의 비율이 약 30%정도 증가하고, IADL의 의존도가 높을수록 사회적 고립의 위험이 약 1.1배 증가하는 것으로 나타났는데, ADL과 IADL 등 신체 기능이 저하되면 사회참여를 제한하게 되며, 돌봄에 대한 요구가 증가하고 병원 방문 및 입원의 증가와 관련이 있기 때문이다(Meek et al., 2018). 따라서 지역사회 보건소와 방문간호 인력들은 IADL을 유지 또는 향상 할 수 있는 건강증진 프로그램을 개발하여, 노인의 자가간호 능력을 향상하고, 사회참여 활동을 증진함으로써 사회적 고립의 예방에 기여할 수 있을 것이다.

주목할 점은 흡연자의 비율이 2018년에 비해 2020년 8.9%에서 7.1%로 감소했음에도 불구하고, 흡연에 따른

사회적 고립의 위험비는 2018년 0.96배에서 2020년 2.31배로 급격하게 증가하였다. 이는 호흡기 감염병 질환인 COVID-19 전파에 대한 우려로 마스크를 벗고 흡연하는 흡연자와의 접촉을 기피했기 때문으로 사료된다. 따라서 흡연자들의 사회적 고립을 예방하기 위해 금연교육과 건강증진 프로그램개발이 필요하다. 2018년과 2020년 모두 음주하지 않는 경우 사회적 고립이 더 높았으나, 다중 다중로지스틱 분석에서는 유의하지 않았다. 그러나 Delerue-Matos 등 (2021)은 다수의 유럽 국가 50대이상 중고령자 중 비흡연자 및 과도한 음주를 하는 경우 사회적 고립이 더 높다고 보고하여 흡연·음주와 사회적 관계의 특성에 대한 추후 연구가 필요하다.

본 연구 결과 정신적 요인 중 우울과 인지기능 저하는 사회적 고립의 예측 인자로 나타났다. 우울이 있는 경우 사회적 고립의 위험이 2018년 2.23배, 2020년 1.4배 높은 것으로 나타났으며, 우울한 경우 지인과의 만남이 적어짐으로써 사회연결망이 축소하여(Park, 2018), 사회적 고립의 위험이 증가한 것으로 보인다. 2020년 우울로 인한 사회적 고립의 상대 위험비가 오히려 감소한 것은 자녀들과의 접촉 증가로 제공된 정서적 지지와 유대감이 생활스트레스의 영향을 완화하는 역할을 하여(Park, 2018), 우울을 경감시킨 것으로 본다. 따라서 지역사회 내 의료기관과 보건소, 노인복지시설, 지역사회 정신건강복지센터 등 공공시설이 협업체계를 구축하여(Park, 2018), 노인 우울증의 조기 선별과 고위험군에 대해 체계적인 예방과 관리가 이루어져야 할 것이다. 한편, 본 연구에서 코로나 전후 우울의 정도에 유의한 차이가 없었는데, COVID-19로 인한 우울의 장기적인 효과를 측정하기 위해서는 추후 2020년 이후의 더 긴 기간을 포함한 추가 연구가 필요할 것이다.

본 연구에서 인지기능 저하는 사회적 고립 위험을 2배 이상 증가시켜, 인지기능 저하는 사회적 고립의 예측요인이라는 선행연구를 지지하였다(Park, 2013). 인지기능이 저하되면 정상적인 의사소통과 생활사건에 대응하기 어렵기 때문에 대인관계가 감소하여 사회적 고립이 증가하는 것으로 보인다. 따라서 사회적 고립을 예방하기 위해서는 인지기능의 유지 및 개선을 위한 적극적인 중재가 이루어져야 할 것이다. 지역사회 의료기관과 보건소, 노인복지시설, 치매안심센터와 방문간호 시설 등에서는 재가 노인의 인지기능을 정기적으로 평가하고, 지적 활동을 자극하는

교육프로그램을 포함한 다양한 중재 프로그램을 개발하고, 중재의 효과에 대해 검증할 필요가 있다. Lee (2018)는 노인의 객관적 사회적 고립과 주관적 사회적 고립은 인지 기능 저하와 정적관계가 있고, 주관적 사회적 고립은 인지 기능 저하 위험을 높게 한다고 하였다. 하지만 인지기능과 사회적 고립 간 관계의 경로에 대해서는 추후 연구가 필요하다(Lee, 2018).

본 연구 결과를 종합할 때, 사회적 고립 고위험 대상자는 사회경제적으로 취약하고, 신체 건강과 기능 및 정신건강이 저하된 사회적 약자들이다. Sen, Prybutok과 Prybutok (2021)의 체계적 문헌 고찰 연구에서 노인들에게 휴대전화, 웨어러블 기기, 가상현실 장치 등 의사소통 기반 기술을 적절하게 적용하여 정보에 대한 접근성과 타인들과의 상호작용을 증진할 수 있음을 제시하였다. 사용이 쉽고 저렴하여 접근하기 쉬운 통신 장치는 사회연결망의 수와 다양성, 연결성을 확대하며, 사회적지지를 증진하고 사회참여를 향상함으로써 사회적 고립에 효과적인 중재 방안이다 (Sen et al., 2021). 과거에 비해 우리나라 노인 인구의 소득과 교육 수준 및 디지털 기기 접근성이 많이 상승하였으므로(Kim et al., 2021), 사회적 고립 고위험 군들에게 정보화 기술을 활용한 보건교육 프로그램을 개발하고 적용하며, 그 효과를 입증하는 연구를 지속해야 할 것이다. 아울러 국가와 지방자치단체 차원에서 취약계층의 정보기기 구입과 유지를 위한 경제적 지원을 통해 접근성을 향상해야 할 것이다.

본 연구의 제한점은 첫째, 2차 자료연구로 이론의 개념 적용 및 도구 선정에 제한이 있다. 본 연구는 Berkman의 사회통합이론을 토대로 하여 사회적 고립의 양적인 측면 즉 객관적 사회적 고립만을 반영하였다. 따라서 사회적 관계의 질적 측면과 챗, 영상통화, 전자우편 등 연결 수단의 기술적 발전을 반영한 추후 연구가 필요하다(Nicholson, Feinn, Casey, & Dixon, 2020). 둘째, COVID-19 대유행의 초기 단계에 해당하는 시기만 포함되어 사회적 고립에 대한 장기적 영향을 이해하기는 어려우므로 추후 2020년 이후 패널자료까지 포함한 종단연구가 필요할 것이다. 셋째, 본 연구에서는 우리나라의 문화적 특성을 고려하여 자녀와의 규칙적인 접촉을 독립변수에 포함하였으나, 선행요인 및 사회적 고립 변수에 대한 보다 체계적인 고찰을 통해 자녀와의 접촉과 사회적 고립과의 선후 관계를 재설정

해 연구를 진행할 필요가 있다.

그러나 본 연구는 COVID-19 전후 사회적 고립의 발생 정도를 산출하고, 사회적 고립의 예측요인을 규명하였다는 점에서 의의가 있다고 본다. 또한 이론을 토대로 대표성과 신뢰성이 높은 전국단위의 자료를 활용해 검증함으로써 연구 결과의 일반화 가능성이 높다. 더불어 국제적으로 많이 사용되고 있는 사회연결망의 평가 방식을 적용하여 연구 결과 비교가 용이하며, 추후 연구 시 사회연결망의 평가 방식에 대한 가이드라인을 제공할 수 있을 것이다. 마지막으로, 사회적 고립의 예방과 중재 프로그램 개발에 필요한 사회적 고립 고위험군에 대한 기초정보를 제공하고, 보건료 실무에서 적용할 수 있는 위험요인별 중재 방안을 모색하였다.

## V. 결론

본 연구 결과 재가 노인의 사회적 고립은 COVID-19 대유행 전후 발생 정도 차이가 없었으며 사회적 고립 예측요인은 인구 사회학적 요인 중 낮은 사회경제적 수준과 도시 지역 거주, 독거, 자녀들과 규칙적인 접촉의 부재와 나쁜 주관적 건강 상태, IADL 제한 등 신체적 요인, 그리고 우울과 인지기능 저하 등 정신적 요인을 포함하였다. 이처럼 노인의 사회적 고립은 다양한 요인들과 관련이 있으므로 지역사회, 공식적, 비공식적으로 지지를 포함한 지역사회 기반의 다차원적인 통합중재가 이루어져야 한다. 사회적 고립 고위험 대상자의 조기 선별과 조기 중재, 각 위험요인에 대한 관리와 함께 사회적 연결망을 확대 증진할 수 있는 다양한 중재 방안들이 모색되어야 한다. 특히 국가와 지방자치단체 차원에서 사회적 고립 고위험 집단을 위한 정보기기의 접근성과 활용 능력증진 및 정보기기를 활용한 사회적 관계 증진 방안에 대해 지속적인 연구와 지원이 필요하다.

## References

- Berkman, L. F., & Kawaichil, I. (2017). *Social Epidemiology*. Pajoo: Hanulplus.
- Berkman, L. F., & Syme, S. L. (1979). Social networks, host resistance, and mortality: A nine-year follow-up of Alameda County residents. *American Journal Experts*, 109(2), 186-204. doi: 10.1093/oxfordjournals.aje.a112674.
- Choi, H. A., Kim, K. H., Park, J. A., & Lee, S. H. (2019). *Basic analysis report of 2018 Korean longitudinal study of ageing (KLoSA) 2018* (Report No. Basic project 2019-071: Korean, authors' translation). Eumseong: Korean Employment Information Service.
- Cudjoe, T. K. M., Roth, D. L., Szanton, S. L., Wolff, J. L., Boyd, C. M., & Thorpe, R. J. (2020). The epidemiology of social isolation: National health and aging trends study. *The Journals of Gerontology*, 75(1), 107-113. doi: 10.1093/geronb/gby037.
- Delerue Matos, A., Barbosa, F., Cunha, C., Voss, G., & Correia, F. (2021). Social isolation, physical inactivity and inadequate diet among European middle-aged and older adults. *BMC Public Health*, 21(1), 924. doi: 10.1186/s12889-021-10956-w.
- Eckhard, J. (2018). Indicators of social isolation: A comparison based on survey data from Germany. *Social Indicators Research*, 139(3), 963-988. doi: org/10.1007/s11205-017-1741-y.
- Folstein, M. F., Folstein, S. E., & McHugh, P. R. (1975). "Mini-mental state". A practical method for grading the cognitive state of patients for the clinician. *Journal of Psychiatric Research*, 12(3), 189-198. doi: 10.1016/0022-3956(75)90026-6.
- Hajek, A., & König, H. H. (2020). Dual sensory impairment and psychosocial factors. Findings based on a nationally representative sample. *Archives of Gerontology and Geriatrics*, 91, 104234. doi: 10.1016/j.archger.2020.104234.
- Henning-Smith, C., Moscovice, I., & Kozhimannil, K.. (2019). Differences in social isolation and its relationship to health by rurality. *Journal of Rural Health*, 35(4), 540-549. doi: 10.1111/jrh.12344.
- Illife, S., Kharicha, K., Harari, D., Swift, C., Gillmann, G., & Stuck, A. E. (2007). Health risk appraisal in older people 2: The implications for clinicians and commissioners of social isolation risk in older people. *British Journal of General Practice*, 57(537), 277. http://bjgp.org/content/57/537/277.
- Kang, Y. W., Na, D. L., & Hahn, S. H. (1997). A validity study on the Korean Mini-Mental State Examination (K-MMSE) in dementia patients. *Journal of the Korean Neurological Association*, 15(2), 300-308.
- Katz, S., Downs, T. D., Cash, H. R., & Grotz, R. C. (1970). Progress in development of the index of ADL. *The Gerontologist*, 10(1), 20-30. doi: 10.1093/geront/10.1\_part\_1.20.
- Kim, K. H., Park, J. A., Lee, S. H., & Lee, T. H. (2021). *Basic analysis report of 2020 Korean longitudinal study of ageing (KLoSA)* (Report No. Basic project 2021-067; Korean, authors' translation). Eumseong: Korean Employment Information Service.
- Laugesen, K., Baggesen, L. M., Schmidt, S. A. J., Glymour, M. M., Lasgaard, M., Milstein, A., . . . & Ehrenstein, V. (2018). Social isolation and all-cause mortality: A population-based cohort study in Denmark. *Scientific Reports*, 8(1), 4731. doi: 10.1038/s41598-018-22963-w.
- Lawton, M. P., & Brody, E. M. (1969). Assessment of older people: Self-maintaining and instrumental activities of daily living. *The Gerontologist*, 9(3), 179-186.
- Lee, S.C. (2018). The effect of objective and subjective social isolation and interpersonal conflict type on the probability of cognitive impairment by age group in old age. *Journal of the Korean Gerontological Society*, 38(4), 811-835. doi: 10.31888/JKGS.2018.38.4.811.
- Leigh-Hunt, N., Bagguley, D., Bash, K., Turner, V., Turnbull, S., Valtorta, N., & Caan, W. (2017). An overview of systematic reviews on the public health consequences of social isolation and loneliness. *Public Health*, 152, 157-171. doi: 10.1016/j.puhe.2017.07.035.
- Meek, K., Bergeron, C., Towne, S., Ahn, S., Ory, M., & Smith, M. (2018). Restricted social engagement among adults living with chronic conditions. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 15(1), 158. doi: 10.3390/ijerph150101.
- Miller, W. C., Anton, H. A., & Townson, A. F. (2008). Measurement properties of the CESD scale among individuals with spinal cord injury. *Spinal Cord*, 46(4), 287-292. doi: 10.1038/sj.sc.3102127.
- Murayama, H., Okubo, R., & Tabuchi, T. (2021). Increase in social isolation during the COVID-19 pandemic and its association with mental health: Findings from the JACSIS 2020 study. *International Journal of Environmental Research Public Health*, 18(16), 8238. doi: 10.3390/ijerph18168238.
- Nicholson, N. R., Feinn, R., Casey, E. A., & Dixon, J. (2020). Psychometric evaluation of the social isolation scale in older adults. *The Gerontologist*, 60(7), e491-e501. doi: 10.1093/geront/gnz083.
- Park, M. J. (2013). Predictors of social isolation for the elderly living in community. *Journal of Regional Studies*,

- 21(3), 91-110.
- Park, S. Y. (2018). The effects of health-related factors and social networks on depressive symptoms in elderly men and women: Focusing on the moderating effects of gender. *Health and Social Welfare Review*, 38(1), 154-190. doi: 10.15709/hswr.2018.38.1.154.
- Radloff, L. S. (1977). The CES-D Scale: A self-report depression scale for research in the general population. *Applied Psychological Measurement*, 1(3), 385-401. doi: 10.1177/014662167700100306.
- Rafnsson, S. B., Shankar, A., & Steptoe, A. (2015). Longitudinal influences of social network characteristics on subjective well-being of older adults: Findings from the ELSA study *Journal of Aging and Health*, 27(5), 919-934. doi: 10.1177/0898264315572111.
- Ryu, S. I., Park, Y. H., Kim, J., Huh, I., Chang, S. J., Jang, S. N., & Noh, E. Y. (2022). Impact of COVID-19 on the social relationships and mental health of older adults living alone: A two-year prospective cohort study. *PLoS One*, 17(7), e0270260. doi: 10.1371/journal.pone.0270260.
- Sen, K., Prybutok, G., & Prybutok, V. (2021). The use of digital technology for social wellbeing reduces social isolation in older adults: A systematic review. *SSM-Population Health*, 17, 101020. doi: 10.1016/j.ssmph.2021.101020.
- Statistics Korea. (2022). *Future Population Estimation (2022. 12. 13)*. Retrieved from [http://kostat.go.kr/portal/korea/kor\\_nw/1/2/6/index.board?bmode=read&bSeq=&aSeq=420361&pageNo=1&rowNum=10&navCount=10&currPg=&searchInfo=&sTarget=title&sTxt=](http://kostat.go.kr/portal/korea/kor_nw/1/2/6/index.board?bmode=read&bSeq=&aSeq=420361&pageNo=1&rowNum=10&navCount=10&currPg=&searchInfo=&sTarget=title&sTxt=)
- Won, C. W., Rho, Y. G., Kim, S. Y., Cho, B. R., & Lee, Y. S. (2002). Validity and reliability of Korean Activities of Daily Living (K-ADL) scale. *The Journal of Korean Geriatric Society*, 6(2), 98-106.
- Won, C. W., Rho, Y. G., Sunwoo, D., & Lee, Y. S. (2002). The validity and reliability of Korean Instrumental Activities of Daily Living (K-IADL) scale. *The Journal of Korean Geriatric Society*, 6(4), 273-280.

■ Young Ran Hwang <https://orcid.org/0000-0001-9817-0910>  
 ■ Myo Gyeong Kim <https://orcid.org/0000-0002-1780-1125>