

지역사회 거주 노인의 노쇠와 인지기능의 관계에서 사회적 지지의 매개효과

Mediating Effect of Social Support on the Relationship between Frailty and
Cognitive Function in Community-dwelling Older Adults

하 자 현*

순천제일대학교 간호학과

Jahyeon Ha

Department of Nursing

Suncheon Jeil College

은 영**

경상국립대학교 간호대학

Young Eun

College of Nursing

Gyeongsang National University

(초록)

노인의 인지기능은 노쇠나 사회적 지지, 그리고 다양한 인구통계학적 요인 및 질병 관련 요인의 영향을 받는 것으로 알려져 있다. 노쇠와 사회적 지지가 인지기능 노화에 영향을 미치는 중요한 요인으로 밝혀졌지만, 그들 사이의 관계를 밝힌 연구는 드문 편이다. 본 연구의 목적은 노쇠와 인지기능의 관계에서 사회적 지지의 매개효과를 파악하기 위한 것이었다. 조사대상자는 노인복지관의 노인 맞춤 돌봄 서비스에 등록된 만 75세 이상 138명의 회원이었으며, 그들을 대상으로 구조화된 설문지를 이용한 조사가 이루어졌다. 노쇠와 인지기능의 관계에서 사회적 지지의 매개효과를 살펴보기 위해 다중회귀분석을 실시하였다. 분석 결과, 인지기능이 노쇠와 부적 상관관계 그리고 사회적 지지와 정적 상관관계를 보인 가운데, 사회적 지지는 노쇠와 인지기능의 관계에서 매개효과가 있는 것으로 나타났다. 이는 지역사회에 거주하는 노쇠 노인의 인지기능 향상을 위해 사회적 지지를 높여주어야 함을 의미하는데, 즉 노쇠 상태에 대한 관리 전략으로 사회적 지지 개입의 필요성을 의미한다.

주제어 : 노인, 노쇠, 사회적 지지, 인지기능

* 주저자: (우) 57997 전라남도 순천시 제일대학길 17 순천제일대학교 간호학과 하자현 조교수
(e-mail: hajhy@suncheon.ac.kr)

** 교신저자: (우) 52727 경상남도 진주시 진주대로 816번길 15 경상국립대학교 간호대학 · 건강과학
연구원 은영 교수 (e-mail: yyoeun@gnu.ac.kr)

(Abstract)

Aging of the cognitive function has been known to be affected by frailty, social support, as well as a variety of demographic and disease-related factors. Although it is well known that both the frailty and the support have been the major factors to influence the aging, there have been very few studies to reveal the relationship among the factors. The purpose of this study was to investigate the mediating effect of social support on the relationship between the frailty and the cognitive function. The participants were 138 members who aged over 75 years and were recipients of customized care services in the senior welfare center, and a structured questionnaire was administered to them. Data were analyzed using multiple regression to examine the mediating effect of the social support on the relationship. The results showed that the social support was found to have a mediating effect on the relationship while the cognitive function was significantly negatively correlated with the frailty and positively correlated with the social support. This means that the support should be increased to improve the cognitive function of the community-dwelling older adults with frailty, that is, the support should be intervened as a management strategy based on frailty levels.

Key words : Older adults, Frailty, Social support, Cognitive function

I. 서 론

우리나라는 보건의료기술의 발달과 생활 수준의 향상으로 평균 수명이 연장되고 노인 인구가 증가하였다(S. Lee & Kim, 2017). 지난 2018년 고령사회에 진입한 이후 65세 이상 노인인구 비율이 계속 증가하여 2021년 16.5%였고, 이 중 75세 이상이 6.8%를 차지하였다. 또한 75세 이상 노인인구의 비율은 2030년까지 10.2%로 증가하여 2060년에는 27.6%에 달하게 될 것으로 전망된다(KOSIS, 2021). 노인 인구가 증가하는 상황에서 대다수 고령자는 수명 연장과 함께 질병과 장애 없이 건강하게 나이 들어가는 성공적인 노화를 추구하고 있지만(Rowe & Kahn, 1997), 일부 고령자들은 인지기능의 병리적 감퇴로 발생한 치매로 인해 일상생활에 어려움을 겪는다(S. Lee & Kim, 2017).

우리나라 치매 유병률은 2019년 65세 이상 노인인구 중 약 79만 명으로 10.3%였는데, 그 비율은 고령일수록 더 높아질 것으로 추정하고 있다. 예를 들면, 2030년도의 유병률은 75-79세 인구에서 11.7%, 80-84세 인구에서 20.7%, 그리고 85세 이상에서 39.8%에 이를 것으로 예측되고, 2060년도에는 75-79세 인구에서 11.5%, 80-84세 인구에서 20.4%로 2030년과 거의 유사하지만 85세 이상에서는 41.5%가 될 것으로 추정하고 있다. 이와 같은 치매 유병률의 증가는 치매 관리비용의 증가 원인이 되었고, 2019년 국가 치매관리 비용은 16조 5천억 원 정도로 GDP의 약 0.9%를 차지하였다(NID, 2022). 따라서 치매의 원인인 인지기능 저하에 영향을 미치는 위험요인들을 적절히 관리한다면 치매로의 진행을 늦추거나 억제할 수 있을 것이며(H. Park & Song, 2016), 이는 노인성 치매 관리비용의 증가로

인한 사회경제적 문제를 해결하고 건강한 노화와 삶의 질 향상에 긍정적인 영향을 미칠 것이다(S. Lee & Kim, 2017).

노인의 인지기능 저하의 영향요인으로 성별이나 나이, 교육 수준 등의 인구통계학적 요인을 비롯하여, 비타민 D 결핍과 같은 영양 요인, 유전적 요인, 또는 우울증이나 뇌졸중, 당뇨병 등의 질병 관련 요인 등이 보고되고 있다(Chen, Lin, & Chen, 2009; S. Lee & Kim, 2017; J. Park, Lee, & Kim, 2015; Sommer, Griebler, Kien, Auer, Klerings, Hammer et al., 2017). 또한 최근 인지기능 관련 연구들에서는 노쇠가 인지기능 저하의 위험인자로 보고하였다(Ma, Zhang, Sun, Li, & Tang, 2019; Macuco, Batistoni, Lopes, Cachioni, Falcão, Neri, & Yassuda, 2012; Ward, Wallace, & Rockwood, 2021).

노쇠는 생체를 구성하는 모든 기관이나 조직 등에서 퇴행 변화가 진행된 상태라고 정의할 수 있는데, 그 결과 외부 스트레스 요인에 대처하는 능력을 취약하게 하여 사소한 스트레스에도 통합된 반응을 적절하게 하지 못하게 만든다. 이로 인하여 노쇠 상태가 심한 노인은 독립성을 상실하면서 의존성이 커지게 되고, 낙상 위험이나 입원 가능성이 증가하는 것을 비롯하여 시간이 흐르면 요양시설의 입소 등을 증가시키는데, 이 모든 과정이 노인의 삶의 질을 떨어뜨릴 뿐만 아니라 큰 사회적 문제로 부각하기도 한다(Buckinx, Rolland, Reginster, Ricour, Petermans, & Bruyère, 2015; Fried, Tangen, Walston, Newman, Hirsch, Gottdiener et al., 2001; Hwang, Kwon, Park, Cho, Yoon, & Won, 2010).

노쇠는 체중감소, 활력 감소, 보행속도 둔화, 근력 감소, 신체활동 감소, 입원 횟수, 주관적 건강 등의 전반적인 건강 상태, 약물 사용, 실금 여부, 시력과 청력의 장애를 평가하여 측정된다(Buckinx et al., 2015; Fried et al., 2001). 우리나라 노쇠 유병률을 살펴보면, 노쇠 측정 도구에 따라 다소 차이는 있으나 2014년 65세 이상 지역사회에서 거주하는 노인 142명을 대상으로 했던 연구에서는 약 12.7%였고(Chang, 2015) 또 제6기 국민건강영양조사 중 2014년과 2015년도에 참여한 65세 이상 노인 3,502명의 원시자료를 분석한 연구에서는 약 14.4%로 나타났다(H. Kim, Na, & Sohn, 2021). 또 노쇠는 인지기능 장애로 이어지는 전조 현상(전노쇠, pre-frailty)으로 이해되는데, 그 상태에서도 읽기, 쓰기, 반복, 시간 지향, 장소 지향, 회상 및 주의력 영역 등 인지기능의 전반적인 영역의 저하를 보인다(Borges, Canevelli, Cesari, & Aprahamian, 2019; Ma et al., 2018). 이러한 결과를 고려해볼 때 고령화가 급속도로 진행된 우리나라에서 노인의 건강한 노화에 대한 관리, 특히 인지기능에 부정적인 영향을 미칠 수 있는 노쇠에 대한 관리가 필요한 실정이다.

한편 사회적 지지는 인지기능 감소나 치매 발생의 보호 인자로 알려졌는데, 사회적 지지의 수준이 높을수록 인지기능 장애의 위험이 낮다고 하였다(Harling, Kobayashi, Farrell, Wagner, Tollman, Berkman, 2020; Jing & Shaun, 2017). 사회적 지지는 사회적 네트워크로부터 제공되는 정서적, 도구적, 정보적 지지 등 다양한 유형의 사회적 자원이다(Hughes, Andel, Small, Borenstein, & Mortimer, 2008;

Jeon, Jang, & Park, 2012). 인지기능에 대한 사회적 지지의 작용기전은 사회적 지지가 스트레스로 인한 개인의 부정적 영향을 완충시키고, 부정적인 결과에 대한 회복력을 촉진하여 인지기능의 저하 속도를 늦추는 것이다(H. Kim, 2015). 이러한 사회적 지지는 인지 기능 저하에 긍정적인 영향을 미쳐 치매 발생의 위험을 감소시킬 수 있다.

또한 노쇠와 사회적 지지와의 관계를 살펴보면, 노쇠는 노인의 사회적 활동을 감소시켜 사회적 관계망을 약하게 하고, 이로 인해 사회적 지지나 자원의 결핍을 초래한다. 이는 다시 노쇠를 악화시키는 악순환의 고리로 작동한다(Jeon et al., 2012). 일반적으로 노쇠 상태에 있는 노인들은 사망의 위험이 큰 편인데, 외로움이나 사회적으로 고립된 생활을 하는 노인들은 노쇠 상태가 더 심해지므로 사망의 위험은 더 커지게 된다(Andrew, Mitnitski, & Rockwood, 2008; Hoogendijk, Smit, van Dam, Schuster, de Breij, Holwerda et al., 2020).

이상의 연구들을 살펴보았을 때 노쇠와 사회적 지지가 인지기능에 영향을 미치는 중요한 요인임에도 불구하고 이들 사이의 관계를 확인한 연구가 활발하지 않다. 게다가 선행연구들에서는 그 관계도 주로 65세 이상의 고령자들을 대상으로 살펴보고 있는데, 치매 위험성이 더 높은 75세 이상의 고령자들에서 그 변인들의 관계를 밝히거나 영향을 확인해볼 필요가 있다. 이에 본 연구에서는 만 75세 이상으로 지역사회에서 거주하는 노인들의 노쇠와 사회적 지지, 인지기능의 정도 및 그들의 관계를 파악하고, 아울러 노쇠가 인지기능에 영향을 미치는 관계에서 사회적 지지의 매개

효과가 나타나는지를 살펴보고자 한다.

II. 방 법

1. 조사대상자

본 연구에 참여한 대상자는 J도 G군 또는 S시 J면에 거주하면서 해당 지역에 소재한 노인복지관의 노인 맞춤 돌봄 서비스에 등록된 만 75세 이상의 138명(남성 8명, 여성 130명)이었다. 그들의 나이는 평균 83.56세($SD=4.48$)이었고, 이를 범주별로 구분할 때 75~79세 28명(20.3%), 80~84세 54명(39.1%), 85~89세 40명(29.0%), 그리고 90세 이상 16명(11.6%)이었다. 그들의 학력은 무학이 80명(58.0%)인 반면, 초등학교 졸업 이상이 58명(42.0%)이었다. 또한 전체 대상자 중 배우자가 없는 노인의 비율이 94.2%($n=130$), 혼자 사는 비율이 88.4%($n=122$), 종교가 있는 비율이 55.8%($n=77$), 그리고 직업이 있는 비율은 5.8%($n=8$)이었다. 용돈 관련 질문에 대해서는 보통이라는 비율이 51.4%($n=71$)로 가장 높았고, 부족하다는 비율이 42.8%($n=59$)이었고, 그리고 충분하다는 비율은 5.8%($n=8$)에 불과했다. 한편 건강 관련 질문에서 진단받은 질병의 개수는 평균 2.56개($SD=1.42$)이었고, 복용 약물의 개수는 평균 2.63개($SD=1.44$)이었다. 또 주관적 건강 상태에 대해서는 건강하지 못하다는 응답 비율이 67.4%($n=93$)로 가장 높았고, 보통이라는 응답은 26.1%($n=36$)이었고, 그리고 건강하다는 응답 비율은 6.5%($n=9$)에 불과했다.

2. 조사 도구

본 연구는 설문지를 활용한 조사였는데, 설문지에는 성별, 나이, 교육 수준, 배우자 유무, 종교, 동거 형태, 직업, 용돈, 그리고 건강에 관련된 3문항 등 모두 11문항의 대상자의 일반적 특성을 묻는 문항들과 노쇠, 사회적 지지, 그리고 인지기능을 평가하는 세 가지 질문지가 포함되었다. 그 세 가지 질문지는 다음과 같다.

1) 노쇠

본 연구에서 노쇠는 대한노인병학회가 개발한 한국형 노쇠 측정 도구로 측정하였다(Hwang et al., 2010). 이 도구는 다면표현형(multi-domain phenotype) 측정 도구로 전반적인 건강 상태(입원 횟수 및 주관적 건강), 4가지 이상의 약물 복용 여부, 영양상태(체중감소), 감정 상태(우울), 실금 여부, 보행 능력, 의사소통(시청력)의 장애 등의 8개 항목으로 구성되어 있으며, 점수가 높을수록 노쇠가 더 심각한 상태임을 의미한다. 각 항목을 '0'점과 '1'점으로 평가하여 총합이 5점 이상이면 '노쇠', 3-4점 '전노쇠', 0-2점 정상으로 해석한다. 본 연구에서 나타난 이 도구의 내적 일치도 계수 α 는 .63이었다.

2) 사회적지지

본 연구에서 사회적 지지는 Social Support Instrument(ESSI; Mitchell, Powell, Blumenthal, Norton, Ironson, Pitula et al., 2003)를 Jeon et al.(2012)이 우리말로 번안한 도구로 측정하였다. 이 도구는 정서적, 정보적, 그리고 도구적

지지를 포함한 6개 문항으로 구성되었으며, 점수가 높을수록 사회적 지지수준이 높음을 의미한다. 각 항목을 '예' 또는 '아니오'로 응답하며, '예'의 응답은 1점 그리고 '아니오'의 응답은 0점을 부여하며, 또 총점을 합산할 때 3점 이하는 '부족', 4-5점은 '보통', 그리고 6점은 '양호'로 분류한다. 본 연구에서 나타난 이 도구의 내적 일치도 계수 α 는 .71이었다.

3) 인지기능

본 연구에서 인지기능은 한국형 Mini Mental State Examination(MMSE-K; Kwon & Park, 1989)로 측정하였다. MMSE-K는 총 6개 영역으로 구성되었으며, 하위항목별 점수는 시간 및 장소에 대한 지남력 10점, 기억등록 3점, 기억회상 3점, 주의집중 및 계산능력 5점, 언어기능 7점, 이해 및 판단 2점으로 총 30점으로 학력에 보정 값을 제시하고 있다. 인지기능 장애의 평가 기준은 19점 이하를 '중증 장애', 20~23점은 '경도', 그리고 24점 이상은 '정상'으로 구분한다.

3. 조사절차

본 조사의 대상자는 지역사회에 거주하고 있는 만 75세 이상의 노인으로 노인복지관의 노인 맞춤 돌봄 서비스에 등록된 자들 중 선정되었다. 대상자 수는 G*Power 3.1.9.7 프로그램을 이용하여 다중선행회귀분석을 위한 통계적 검정력 90%, 중간수준의 효과크기 .20, 유의수준 .05, 대상자의 일반적 특성을 포함한 예측변수를 13개로 설정하였을 때 연구에 필요한 최소 표본 수는 124명이었고, 탈락을

20%를 고려하였을 때 총 149명이었다. 이를 위해 전술했던 S시 및 G군 소재의 네 곳의 노인복지관에 연구 협조를 요청했으며, 그 협조를 수락했던 두 곳의 노인복지관의 담당자로부터 정신질환의 기왕력(anamnesis)이 없으면서 의사소통이 가능한 노인을 소개받은 후 전화로 연락했을 때 참여 의사를 밝힌 자만을 참여 가능 대상으로 선정했다. 그러나 조사가 이루어지던 기간이었던 2020년 10월부터 12월 사이는 COVID-19 감염 확산 방지에 따른 제한 정책으로 노인복지관 출석 모임이 어려웠다. 이에 참여 가능 대상자에게 다시 전화로 연구 목적을 설명하고 가정방문을 허락한 대상자만 개별적으로 접촉했는데, 가정방문 시 다시 한번 연구의 목적과 내용을 설명하여 연구 참여에 서면으로 동의했던 만 75세 이상의 노인들만을 대상으로 방역수칙을 준수하면서 설문조사가 이루어졌다. 설문조사는 연구 관련 설명 및 응답 과정에서의 질의응답을 포함하여 최소 30분에서 최대 60분 정도 소요되었다. 자료 수집은 G대학교 기관생명윤리위원회의 승인(IRB No: GIRB-A20-Y-0054)을 취득한 후에 이루어졌다. 설문조사 대상자는 모두 150명이었으나, 여러 가지 이유로 제대로 응답하기 어려웠던 12명의 자료를 제외한 138명의 자료만이 최종 분석에 이용되었다.

III. 결 과

1. 조사대상자 일반적 특성에 따른 노쇠

노쇠 현상은 조사대상자의 일반적 특성에

따른 차이를 보였다. 우선 성별에 따라서는 여성($M=3.87$, $SD=1.91$, $n=130$)이 남성($M=1.75$, $SD=1.58$, $n=8$)보다 노쇠 상태가 훨씬 더 심각한 편이었는데($F=9.39$, $p<.01$), 남성의 사례가 너무 작아서 비교가 적절하지 않을 수 있다. 교육 수준에 따라서는 차이가 심했는데($F=9.13$, $p<.01$), 정규 교육을 받지 못한 경우($M=4.16$, $SD=1.92$, $n=80$)가 초등학교 이상 수학한 경우($M=3.17$, $SD=1.87$, $n=58$)보다 노쇠 상태가 더 심각했다. 그리고 스스로 건강하지 못한 편이라고 지각하거나 진단을 받은 질환의 수가 더 많다고 응답했던 분의 노쇠 상태가 .01 수준 의의도 검증에서 더 심각한 편으로 드러났다. 그러나 종교가 있는지, 홀로 살고 있는지, 현재 어떤 특정한 일에 종사하고 있는지, 용돈의 충분함, 또는 배우자가 생존한 상태인지 등의 여부에 따라서는 노쇠 상태의 심각성의 차이는 드러나지 않았다.

2. 노쇠, 사회적 지지 및 인지기능

노쇠 상태의 점수 범위(0-8점) 중 0-2점을 ‘정상’, 3-4점을 ‘전노쇠’, 그리고 5점 이상을 ‘노쇠’로 구분하였을 때, 조사대상자들의 점수는 평균 $3.75(SD=1.96)$ 이었다. 이를 세 범주로 구분해서 살펴보았을 때 노쇠에 해당하는 비율이 44.2%($n=61$)로 가장 높았으며, 전노쇠 비율이 34.1%($n=47$) 그리고 정상 비율이 21.7%($n=30$)로 나타났다. 사회적 지지는 0-6점의 범위 중 조사대상자들의 점수는 평균 $5.03(SD=1.41)$ 이었다. 이를 세 범주로 구분했을 때 사회적 지지가 6점으로 양호한 비율이 56.5%($n=78$)고 가장 높았으며, 4-5점으로 보통

이라는 비율이 30.4%($n=42$) 그리고 3점 이하의 부족하다는 비율이 13.1%($n=18$)로 나타났다. MMSE-K로 측정한 조사대상자들의 인지 기능 점수는 평균 21.41($SD=3.85$)이었다. 이를 세 범주로 구분해서 살펴보았을 때, 24점 이상으로 정상에 해당하는 비율이 27.5% ($n=38$), 20-23점으로 경도인지장애라고 의심할 수 있는 비율이 47.1%($n=65$), 그리고 19점 이하로 치매라고 의심되는 비율이 25.4%($n=35$)로 나타났다.

3. 노쇠와 사회적 지지, 인지기능의 상관관계

조사대상자의 나이, 노쇠 상태, 사회적 지지, 그리고 인지기능 사이의 상관관계를 살펴 보았다. 우선 노쇠 상태는 나이와 유의미한 양적 상관관계를 보였던 반면($r=.17, p<.05$), 사회적 지지와는 유의미한 부적 상관관계가 있는 것으로 나타났다($r=-.22, p<.01$). 또 인지 기능은 조사대상자의 나이와는 상관이 유의미 하지 않았지만, 노쇠 상태와는 부적으로 유의 미한 상관관계($r=-.24, p<.01$) 그리고 사회적 지지와는 양적으로 유의미한 상관관계를 보였다($r=.23, p<.01$). 즉, 대상자의 인지기능은 노 쇠 상태가 심하지 않을수록 또 사회적 지지

수준이 높을수록 더 높은 것으로 나타났다 (<Table 1> 참조).

4. 노쇠와 인지기능의 관계에서 사회적 지지의 매개효과

조사대상자의 노쇠 상태가 인지기능에 영향을 미치는 관계에서 사회적 지지의 매개 효과가 있는지를 검증했다. 매개효과 검증에 앞서 회귀분석의 기본가정을 검토한 결과, Durbin-Watson 지수는 자기상관이 없는 2에 가까운 1.77에서 1.86 사이를 보였으며, 공차 한계(tolerance)는 .95-1.0으로 또는 분산팽창계 수(variance inflation factor)는 1.00-1.05 사이로 예측 변인들 사이에 다중공선성 문제가 없는, 즉 회귀분석의 가정을 모두 충족한 상태였다. 본 연구에서는 노쇠가 사회적 지지를 통해 인지 기능에 영향을 미치는 매개효과를 검증하기 위해 Baron과 Kenny의 다중회귀분석을 활용한 3단계 분석 방법을 실시하였다(Livingston & Haardörfer, 2019).

첫 번째 단계 분석에서 독립변인인 노쇠 상태가 매개변인인 사회적 지지에 유의한 영향을 주었으며($\beta=-.22, p<.01$), 그 설명력은 4.3% 정도였다. 2단계 분석에서 독립변인인 노쇠 상태는 종속변인인 인지기능에 유의한

<Table 1> Correlations among frailty, social support and cognitive function ($N=138$)

	Age	Frailty	Social Support
Frailty	.17*		
Social Support	-.13	-.22**	
Cognitive Function	-.09	-.24**	.23**

* $p < .05$ ** $p < .01$

<Table 2> Mediating effect of social support on the relationship between frailty and cognitive function ($N=138$)

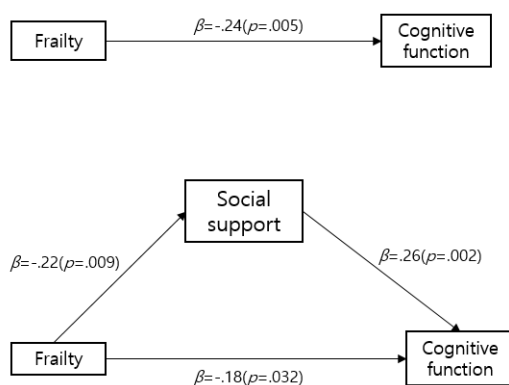
Step	path		b	SE	β	t	Adj. R^2	F
1	Frailty	→ Social support	-.16	.06	-.22	-2.66**	.043	7.08**
2	Frailty	→ Cognitive function	-.48	.16	-.24	-2.85**	.090	8.09**
3	Frailty	→ Cognitive function	-.35	.16	-.18	-2.17*	.107	9.21***
	Social support	→ Cognitive function	.71	.23	.26	3.13**		

Note. Sobel test $z=-2.12$, $p=.033$

* $p < .05$ ** $p < .01$ *** $p < .001$

영향을 미쳤으며($\beta=-.24$, $p<.01$), 그 설명력은 9.0%로 나타났다. 3단계 분석에서 노쇠 상태와 매개변인인 사회적 지지를 함께 독립변인으로 하고 인지기능을 종속변인으로 회귀모형에 투입한 결과, 노쇠($\beta=-.18$, $p<.05$) 및 사회적 지지($\beta=.26$, $p<.05$)가 인지기능에 유의한 영향을 미치는 것으로 나타났다. 사회적 지지의 매개변인으로서 효과를 확인하기 위하여 2단계와 3단계에서 노쇠가 인지기능에 미치는 영향에 대한 표준화된 회귀계수 값을 비교해 보았을 때, 3단계에서의 회귀계수 값($\beta=-.18$)

이 2단계에서의 회귀계수 값($\beta=-.24$)보다 감소하였기 때문에 사회적 지지는 노쇠와 인지기능의 관계에서 부분 매개효과를 갖는 것으로 나타났다. 또한 노쇠 상태와 사회적 지지의 인지기능에 대한 설명력은 10.7%로 증가하였다($F=9.21$, $p<.001$). 매개효과와 통계적 유의성 검증을 위해 Sobel test를 실시한 결과, z 값이 $-2.12(p<.05)$ 로 1.96보다 큰 절대값을 보여 노쇠 상태가 인지기능에 영향을 미치는 과정에서 사회적 지지는 매개효과가 있는 것으로 확인되었다(<Table 2> 및 <Figure 1> 참조).



<Figure 1> The model showing the mediating effects

IV. 논 의

우리나라는 급속한 인구 고령화 현상에 의해 노인인구가 빠르게 증가하고 있는데, 기대수명의 연장으로 특히 70대 이상의 인구도 빠르게 늘고 있다. 이에 따라 단순히 오래 사는 것보다는 질병과 장애 없이 건강하게 나이가 들어가는 삶을 추구하게 되는데(Rowe & Kahn, 1997), 이를 위한 다양한 노력 중 하나는 노년기에 나타나는 치매 증상을 조기에

발견해서 관리하거나 예방하려는 노력이다(S. Lee & Kim, 2017). 이에 본 연구에서는 만 75세 이상 지역사회 노인을 대상으로 인지기능 향상을 위한 중재 방안을 모색하고자 대상자의 인지기능 수준을 파악한 후 노쇠와 인지기능의 관계에서 사회적 지지의 매개효과를 살펴보았다.

우선 본 연구의 대상자들은 75세 이상의 고령인데다 노인복지관의 노인 맞춤 돌봄 서비스에 등록된 자들이라서 인지기능 장애를 의심할 수 있는 비율이 꽤 높은 편이었다. 그 비율은 거의 72.5% 정도였는데, 이는 지역사회에 거주하는 65세 이상 노인을 대상으로 했던 조사에서 인지기능 저하 비율이 40.2%였던 결과(Kwon & Paek, 2014) 및 60세 이상 경로당 이용 노인의 인지기능 장애 영향요인 조사에서 31.4%를 보고한 결과(S. Lee & Kim, 2017)보다 훨씬 더 높은 비율이었다. 소위 맞춤 돌봄 서비스에 등록된 노인들은 모두 고령이거나, 홀로 살거나, 장기요양등급 외 차상위 계층에 속하는 등 취약계층이라서 신체적 건강 상태가 양호하지 못하여 인지기능도 저하되었을 것으로 추측할 수 있는 대상자들이었다. 이는 교육 수준이나 가구 소득, 사회적 참여도 등에서 취약성이 커질수록 인지기능 저하가 더 심하다는 연구 결과와 일치하는 것이다(S. Park, Hwang, Oh, Lee, Hong, & Kim, 2017).

또 본 연구의 대상자들의 노쇠 정도를 살펴본 결과, 정상에 해당하는 비율은 21.7%에 불과했다. 이는 우리나라 65세 이상 노인의 노쇠수준을 보고한 연구들(J. Lee, Kim, & Suh, 2018; Jeon & Cho, 2014)보다 노쇠 상태

가 더 심각함을 의미한다. 노쇠 현상은 나이가 많을수록, 교육 수준이 낮을수록, 수입이 적을수록, 건강이 나쁠수록, 앓고 있는 질환이 다수일수록, 그 가운데서도 특히 심혈관이나 폐 질환, 관절염, 당뇨병과 같은 만성질환을 앓고 있을 때 더 심하다고 알려졌는데(Fried et al., 2001; Nickel, Rueegg, Pargger, & Bingisser, 2020), 본 연구의 대상자들의 나이가 평균 83.56세인데다가 질병의 개수가 평균 2.56개로 건강하지 못한 분들이라서 노쇠 상태도 심각한 편이었다.

그러한 이유로 본 연구의 대상자들의 거의 2/3가 주관적인 건강 상태에 관한 질문에서 건강하지 못하다고 답했다. 그러나 주관적 건강 상태는 사회경제적 지위나 사회적 지지와 관련성이 매우 높다고 알려져 있다(Wangberg, Andreassen, Prokosch, Santana, Sørensen, & Chronaki, 2008). 다시 말하면, 사회경제적 수준은 건강 관련 정보 및 자원에 대한 접근성을 좌우하면서 건강 실천행위에 영향을 주게 되므로 노쇠를 비롯한 건강 상태에 영향을 미치게 된다(Gu, Yang, & Sautter, 2016; H. Kim et al., 2021). 그러므로 건강 상태가 나쁘다고 지각하는 노인들의 노쇠 관리에서는 그들의 사회경제적 수준을 확인하고 이에 따른 관리가 필요하다.

물론 본 연구의 대상자들의 사회적 지지는 그 수준이 낮지 않은 편이었는데, 6점 만점에 평균 5.03점이었다. 노인복지시설 및 경로당을 이용하는 만 75세 이상 노인을 대상으로 한 J. Lee et al.(2018)의 연구에서도 사회적 지지 정도가 본 연구에서처럼 낮지 않게 나타났다. 그 이유는 연구대상자들이 사회경제적 취약계

충임에도 불구하고 노인복지관의 노인 맞춤 돌봄 서비스를 통해 사회복지사나 생활지도사의 주기적인 방문이나 전화로 안부 확인, 생활 안전 점검, 말벗 서비스 등을 받고 있었기 때문에 추론된다. 곧 취약계층 노인의 건강 관리에서 공적 및 사회적 지지 서비스가 지속될 필요가 있음을 시사한다.

인지기능은 누구나 나이가 들면서 저하될 가능성이 큰데, 그 저하 현상은 성별이나 교육 수준에 따라 좌우되기도 한다(Bloomberg, Dugravot, Kivimaki, Fayosse, Steptoe, Britton et al., 2021). 대다수 연구에서는 남성보다 여성의 인지기능 저하가 더 심하고, 교육 수준이 낮을수록 더 심하다고 보고되고 있다(Joo & Kim, 2011; S. Lee & Kim, 2017). 본 연구에서는 남성의 사례 수가 너무 작아서 여성과 비교하기가 무리였지만, 성별 및 교육 수준에 따른 차이를 보였다. 특히 성차가 나타나는 이유는 시대적인 환경의 영향으로 설명될 수 있는데, 과거에 남성과 비교했을 때 여성은 젊은 시절에 교육을 제대로 받지 못하는 환경에서 살아왔기 때문에 노년기에 인지기능의 차이가 나타나게 되는 것이다(Bloomberg et al., 2021). 본 연구의 대상자들이 대부분 80대 임을 고려할 때 70여 년 전에는 여성은 남성보다 교육을 제대로 받지 못한 환경에서 살아갔었다.

노인들의 인지기능은 성별과 교육 수준 이외의 다른 특성에 따라서도 차이를 보일 수 있다. 예를 들면, 현재 배우자가 생존한 상태 인지, 경제적으로 여유가 있는지, 현재까지 어떤 일을 하고 있는지, 누구와 함께 살고 있는지, 여가생활을 하는지 등에 따라서도 차이를

보이며(S. Lee & Kim, 2017), 주관적 건강 상태나 약물 복용상태 등에 따라서도 다르다(Kwon & Paek, 2014). 나이가 많은 대상자를 조사한 본 연구에서는 그와 같은 특성을 비교할 수 있을 정도의 표집이 어려워 그 차이를 살펴보지 못했는데, 그 특성을 고려한 표집이 가능할 경우 비교의 가치는 충분하다고 여겨진다.

인지기능과 노쇠의 관계를 밝힌 수많은 연구는 노쇠 상태가 심할수록 인지기능이 더 저하되었다고 일관성 있게 보고한다(Borges et al., 2019; Buckinx et al., 2015; Macuco et al., 2012; Ward et al., 2021). 이와 같은 결과는 도시와 농촌에 거주하는 중국 노인 대상의 연구에서도 나타났고(Ma et al., 2019), 본 연구에서도 마찬가지로의 결과를 보였다. 또 치매와 같은 인지기능 장애의 위험요인으로 요설금이나 우울, 보행장애를 포함한 일상적인 활동 수준 저하, 즉 노쇠를 설명한 연구도 같은 맥락에서 설명될 수 있다(Ha & Park, 2011).

또한 사회적 지지도 인지기능에 영향을 미치는데, 그 지지가 낮을수록 인지기능의 저하가 더 심한 편이다(Jing & Shaun, 2017). 본 연구에서도 그와 같은 결과가 나타났는데, 농촌지역의 보건진료소에서 관리하는 노인의 인지기능에 미치는 영향을 살핀 Joo와 Kim(2011)의 연구 그리고 요양시설에 입소한 65세 이상 노인을 대상으로 한 T. Kim(2019)의 연구에서도 유사한 결과가 나타났다. 돌봄 서비스를 받는 것 자체가 지지의 구실로 작용하여 인지기능 유지에 도움이 된 셈이다. 게다가 친인척과의 사회적 관계 유지나 사회적 활동 여부도 사회적 지지를 좌우하면서 노인

의 인지기능에 영향을 미친다(Cho, 2019; H. Park & Song, 2016). 아울러 노쇠 상태가 사회적 지지 여부나 수준에 따라 다른 결과를 보였는데(Harling et al., 2020), 본 연구에서도 그러한 결과가 나타났다.

이와 같은 변인들의 관계는 노인의 인지기능 유지나 그 저하의 예방을 위해 노쇠 정도를 감소시키고 사회적 지지 정도를 높일 수 있는 중재가 필요함을 시사하는 것이다. 다시 말하면, 본 연구에서 노쇠와 인지기능, 그리고 사회적 지지의 관계를 살펴본 결과, 노쇠와 사회적 지지는 모두 인지기능에 영향을 미치면서 사회적 지지가 노쇠와 인지기능의 관계에서 부분적으로 매개하고 있었다. 사실상 노쇠와 인지기능의 관계에서 사회적 지지의 매개효과를 직접적으로 확인한 연구가 많지 않아서 그 결과를 비교하기가 어렵지만, 세 변인의 관계를 간접적으로 설명해주는 연구들은 적지 않다. 예를 들면, Jeon et al.(2012)과 K. Park과 Lee(2007)는 노쇠와 사회적 지지와의 관계에서 노쇠나 신체기능의 약화로 사회활동이 감소하게 되고, 이로 인해 사회적 관계망이 약해지면서 사회적 지지가 부족하게 되고, 또 이로 인해 신체기능이 더 약해지면서 노쇠를 심화시키게 되는 등 노쇠와 사회적 지지의 부적 순환과 영향을 보고하였다. 따라서 본 연구에서 노쇠가 인지기능 저하에 영향을 미치는 관계에서 노쇠는 사회적 지지에 영향을 미치고, 사회적 지지는 인지기능에 영향을 미치는 매개변인이라는 점이 선행연구들을 통해 간접적으로 지지받은 것이다.

그러므로 노쇠는 인지기능 및 사회적 지지에 영향을 미치고, 사회적 지지는 인지기능에

영향을 미치므로 인지기능 저하를 예방하거나 상승시키기 위해서는 노쇠 상태의 개선을 위한 신체활동 유지나 사회적 지지를 확보할 수 있는 관계 유지 등이 필요하다. 특히 노쇠가 생물학적 노화와 관련된 비가역적 변화이므로 인지기능 유지를 위해서는 노인, 특히 취약계층 노인에게 사회적 지지의 다양한 측면, 즉 정서적 지지, 정보적 지지, 도구적 지지 등을 보건의복지 제도의 틀에서 지속적으로 제공해주는 전략이 필요하다. 그러나 본 연구에서 얻은 결론이나 이를 토대로 한 추론은 조사대상자가 대부분 도시 근교의 농촌지역에 거주하는 여성 고령자였기 때문에 일반화 가능성에서 제한점이 있다. 이와 같은 제한점에도 불구하고 본 연구는 만 75세 이상의 노인을 대상으로 노쇠와 인지기능의 관계에서 사회적 지지의 매개효과를 규명하여 사회적 지지를 강화해야 한다는 근거를 마련했다는 점에서 그 의의가 있다. 이는 지역사회에 거주하는 노쇠 상태 고령자들의 치매 예방을 위한 간호중재 전략을 모색할 때 유용한 자료로 활용될 수 있음을 의미한다.

Conflicts of Interest

The Authors declare no conflict of interest.

References

- Andrew, M., Mitnitski, A., & Rockwood, K. (2008). Social vulnerability, frailty and

- mortality in elderly people. *PLoS ONE*, 3(5) [doi: 10.1371/journal.pone.0002232]
- Bloomberg, M., Dugravot, A., Kivimaki, J., Fayosse, A., Steptoe, A., Britton, A., et al. (2021). Sex differences and the role of education in cognitive ageing: Analysis of two UK-based prospective cohort studies. *Lancet Public Health*, 6 (2), e106-e115.
- Borges, M., Canevelli, M., Cesari, M., & Aprahamian, I. (2019). Frailty as a predictor of cognitive disorders: A systematic review and meta-analysis. *Frontiers in medicine*, 6 [doi: 10.3389/fmed.2019.00026].
- Buckinx, F., Rolland, Y., Reginster, J., Ricour, C., Petermans, J., & Bruyère, O. (2015). Burden of frailty in the elderly population: Perspectives for a public health challenge. *Archives of Public Health*, 73 [doi: 10.1186/s13690-015-0068-x].
- Chang, H. (2015). Influence of frailty, nutritional status, positive thinking and family function on health conservation of the elderly at home. *Korean Journal of Adult Nursing*, 27 (1), 52-62.
- Chen, J., Lin, K., & Chen, Y. (2009). Risk factors for dementia. *Journal of the Formosan Medical Association*, 108 (10), 754-764.
- Cho, C. (2019). Life style factors that influence of cognitive function in elderly. *Journal of Korean Society of Living Environmental System*, 26 (4), 459-467.
- Fried, L., Tangen, C., Walston, J., Newman, A., Hirsch, C., Gottdiener, J., et al. (2001). Frailty in older adults: Evidence for a phenotype. *The Journals of Gerontology: Series A*, 56 (3), M146-M156.
- Gu, D., Yang, F., & Sautter, J. (2016). Socioeconomic status as a moderator between frailty and mortality at old ages. *BMC Geriatrics*, 16 [doi: 10.1186/s12877-016-0322-2].
- Ha, E., & Park, K. (2011). Factors influencing cognitive impairment in elders with dementia living at home. *Journal of Korean Academy of Fundamentals of Nursing*, 18 (3), 317-327.
- Harling, G., Kobayashi, L., Farrell, M., Wagner, R., Tollman, S., & Berkman, L. (2020). Social contact, social support, and cognitive health in a population-based study of middle-aged and older men and women in rural South Africa. *Social Science & Medicine*, 260 [doi: 10.1016/j.socscimed.2020.113167].
- Hoogendijk, E., Smit, A., van Dam, C., Schuster, N., de Breij, S., Holwerda, T., et al. (2020). Frailty combined with loneliness or social isolation: An elevated risk for mortality in later life. *Journal of the American Geriatrics Society*, 68 (11), 2587-2593.
- Hwang, H., Kwon, I., Park, B., Cho, B., Yoon, J., & Won, C. (2010). The validity and reliability of Korean Frailty Index. *Journal of the Korean Geriatrics Society*, 14 (4),

- 191-202.
- Hughes, T., Andel, R., Small, B., Borenstein, A., & Mortimer, J. (2008). The association between social resources and cognitive change in older adults: Evidence from the Charlotte county healthy aging study. *The Journals of Gerontology: Series B*, 63 (4), P241- P244.
- Jeon, G., & Cho, S. (2014). Prevalence and social correlates of frailty among rural community-dwelling older adults. *Journal of the Korean Gerontological Society*, 18 (3), 143-152.
- Jeon, G., Jang, S., & Park, S. (2012). Social support, social network, and frailty in Korean elderly. *Journal of the Korean Geriatrics Society*, 16 (2), 84-94.
- Jing, L., & Shaun, S. (2017). Association of social support and cognitive aging modified by sex and relationship type: A prospective investigation in the English Longitudinal Study of Ageing. *American Journal of Epidemiology*, 186 (7), 787-795.
- Joo, A., & Kim, H. (2011). Effects of health-related characteristics, social support, and depression on cognitive function in elderly resident in community health post areas. *Journal of Korean Gerontological Nursing*, 13 (2), 154-162.
- Kim, H. (2015). Social life and cognitive function in old age. *Korean Journal of Psychology: General*, 34 (1), 225-251.
- Kim, H., Na, W., & Sohn, C. (2021). The effects of socioeconomic, psychological, and health behavior factors of the elderly on frailty: Mediating subjective health status and multimorbidity. *Korean Journal of Human Ecology*, 30 (3), 429-440.
- Kim, T. (2019). Relationship between social support and cognitive impairment of the elderlies in care facilities. *Journal of the Korea Academia-Industrial Cooperation Society*, 20 (6), 531-540.
- KOSIS (2021). *Population projections and summary indicators by scenarios (Korea)*. [<http://kosis.kr/eng/search/searchList.do>].
- Kwon, Y., & Paek, K. (2014). Factors associated with cognitive decline in the elderly in community. *Journal of Digital Convergence*, 12 (2), 587-594.
- Kwon, Y., & Park, J. (1989). Korean version of Mini-Mental State Examination (MMSE-K) Part I: Development of the test for the elderly. *Journal of Korean Neuropsychiatric Association*, 28 (1), 125-135.
- Lee, J., Kim, E., & Suh, S. (2018). Relation between frailty, social support, and health-related quality of life in old-old elderly. *Journal of the Korean Gerontological Society*, 38 (4), 891-903.
- Lee, S., & Kim, Y. (2017). Factors influencing cognitive impairment of the seniors using senior center. *Journal of Digital Convergence*, 15 (3), 393-403.
- Livingston, M., & Haardörfer, R. (2019). A gentle introduction to mediation and

- moderation. *The Journal of Pediatrics*, 214, 246-248.
- Ma, L., Zhang, L., Sun, F., Li, Y., & Tang, Z. (2019). Cognitive function in prefrail and frail community-dwelling older adults in China. *BMC Geriatrics*, 19 (53) [doi: 10.1186/s12877-019-1056-8].
- Macuco, C., Batistoni, S., Lopes, A., Cachioni, M., Falcão, D., Neri, A., & Yassuda, M. (2012). Mini-Mental State Examination performance in frail, pre-frail, and non-frail community dwelling older adults in Ermelino Matarazzo, São Paulo, Brazil. *International Psychogeriatrics*, 24 (11), 1725-1731.
- Mitchell, P., Powell, L., Blumenthal, J., Norton, J., Ironson, G., Pitula, C., et al. (2003). A short social support measure for patients recovering from myocardial infarction: The ENRICH Social Support Inventory. *Journal of Cardiopulmonary Rehabilitation and Prevention*, 23, 398-403.
- Nickel, C., Rueegg, M., Pargger, H., & Bingisser, R. (2020). Age, comorbidity, frailty status: Effects on disposition and resource allocation during the COVID-19 pandemic. *Swiss Medical Weekly*, 150 [doi: 10.4414/smw.2020.20269].
- NID (National Institute of dementia, 중앙치매센터). (2022). *Current status of dementia (초기 현황)*. https://www.nid.or.kr/info/ub_2020.aspx?no=110834.
- Park, H., & Song, H. (2016). Predictors of cognitive function decline of elderly: Using living conditions and welfare needs of older Korean persons panel data. *The Korean Journal of Health Service Management*, 10 (3), 147-158.
- Park, J., Lee, Y., & Kim, H. (2015). Cognitive impairment risk factors in elders. *Journal of Korean Gerontological Nursing*, 17 (3), 121-130.
- Park, K., & Lee, Y. (2007). Association of social support and social activity with physical functioning in older persons. *Journal of Preventive Medicine & Public Health*, 40 (2), 137-144.
- Park, S., Hwang, Y., Oh, B., Lee, J., Hong, S., & Kim, S. (2017). The relationship between socioeconomic vulnerability and cognitive impairment among aged people in Korea. *Korean Journal of Clinical Geriatrics*, 18 (2), 74-81.
- Rowe, J., & Kahn, R. (1997). Successful aging. *The Gerontologist*, 37 (4), 433-440.
- Sommer, I., Griebler, U., Kien, C., Auer, S., Klerings, I., Hammer, R., et al. (2017). Vitamin D deficiency as a risk factor for dementia: A systematic review and meta-analysis. *BMC Geriatrics*, 17, 1-13.
- Wangberg, S., Andreassen, H., Prokosch, H., Santana, S., Sørensen, T., & Chronaki, C. (2008). Relations between internet use, socio-economic status (SES), social support and subjective health. *Health Promotion International*, 23 (1), 70-77.

Ward, D., Wallace, L., & Rockwood, K. (2021).
Frailty and risk of dementia in mild
cognitive impairment subtypes. *Annals of
Neurology*, 89 (6), 1221-1225.

Received: April 19, 2022

Revised: May 17, 2022

Accepted: May 20, 2022