JESK J Ergon Soc Korea 2024; 43(6): 559-574
https://dx.doi.org/10.5143/JESK.2024.43.6.559
https://jesk.or.kr eISSN:2093-8462

The Effects of Community programs Utilizing Social Support Elements on Depression and Cognitive Function in Seniors

Jungwook Bok, Jinho Yim

Kookmin University, Graduate School of Technology Design, Department of Smart Experience Design, Seoul, 02707

사회적 지지 요소를 활용한 커뮤니티 프로그램이 노인의 우울 및 인지기능에 미치는 영향

복정욱, 임진호

국민대학교 테크노디자인전문대학원 스마트경험디자인학과

Corresponding Author
Jinho Yim
Kookmin University, Graduate School of Technology Design, Department of Smart Experience Design, Seoul, 02707
Email : hci.yim@kookmin.ac.kr

Received : November 12, 2024
Accepted : November 23, 2024

Copyright@2024 by Ergonomics Society of Korea. All right reserved.

Objective: An Analysis of the Positive Effects of Community Programs Utilizing Social Support Elements on Cognitive Function and Depression Improvement in Older Adults.

Background: As South Korea's aging population rapidly increases, the number of people with dementia in old age is also increasing, and the cost of care and healthcare is becoming a major social issue. Loneliness and depression have been identified as major risk factors for dementia, which are strongly linked to social support. Older adults with high social support have better cognitive function and depressive status and feel less lonely, but there is a lack of research to address this issue. Therefore, this study aims to analyze the effects of a community program using social support on depression and cognitive function in the elderly, and to propose strategies for health maintenance and dementia prevention.

Method: In this study, four community programs utilizing social support components (emotional, informational, material, and evaluative domains) were developed and conducted twice a week for a total of 8 sessions (1 month) with 16 older adults (average age 74.5±4.9 years). Changes in depression and cognitive functioning were measured after the program, using the Global Depression Scale Short Form (GDSSF) for depression levels and the Cognitive Screening Test (CIST) for cognitive functioning. At the end of the program, participants were asked to rate their user experience on a five-point scale, and eight of them were interviewed in-depth to draw final insights.

Results: The analysis showed statistically significant improvements in participants' pre- and post-program depression and cognitive functioning scores. On the other hand, there were no significant differences by age and education. In the cognitive screening subtests, there were statistically significant increases in pre- and post-program scores in the areas of executive functioning, visuospatial functioning, memory, and language, with the exception of attention and executive functioning. Following the program, the user experience evaluation received an overall satisfactory rating (average score of 4.2). In-depth interviews revealed that participants found the program most helpful for meeting new people and building social connections through social support activities. The most preferred program was the grass doll horticulture activity, as it facilitated the highest level of interaction across the four social support components.

Conclusion: This study confirmed that a community program utilizing social support elements positively affects the improvement of depression and cognitive function in older adults. A program incorporating diverse content and activities centered on "interaction" based on social support elements generated positive and satisfactory responses from seniors.

Application: The results of this study can serve as valuable data for developing programs that positively impact depression and cognitive function in older adults. Furthermore, the findings suggest broad applicability, as the concept of social support can be applied across various genres and activities.

Keywords: Senior, Social support, Aging, Community program, Healthcare

1. Introduction

KIET 국내 산업연구보고서에 의하면, 우리나라는 인구 고령화의 속도가 타 OECD 국가와 달리 매우 빠르게 진행되고 있으며, 고령인구 증가에 의한 의료비용, 노인 돌봄 비용이 증가해 국가 차원에서 가장 큰 부담 요인으로 작용하고 있다(Moon, 2019). 특히나 노년기 치매는 삶의 질을 악화할 뿐 아니라 막대한 의료비용, 돌봄 비용이 발생하기에 노인의 건강 유지가 국가적인 문제로 떠오르고 있다. 중앙치매센터에 의하면 2023년 기준 65세 이상 추정 치매 환자 수는 98만 4,601명으로 65세 이상 노인인구의 10.41%를 차지한다. 이는 10명 중 1명은 치매를 앓고 있다고 해석된다. 치매의 위험 요인으로 우울(Lee, 2017) 및 외로움이 꼽히고 있으며, 인지기능의 저하와도 연관이 있다는 결과가 나타났다(Koh, 2024). 또한 우울, 외로움은 사회적 지지와도 연관이 있다. 사회적 지지가 좋은 노인일수록 인지기능 상태, 우울기능이 양호한 것으로 나타나며(Kim et al., 2006), 노인 개인이 인지하는 사회적 지지의 수준이 높을수록 외로움 수준이 낮게 나타난다(Park et al., 2023). 즉, 치매를 예방하고 건강을 유지하기 위해서는 우울과 외로움을 개선하고, 사회적 지지를 통해 상호작용하여 사회적 관계망을 강화할 수 있어야 한다. 따라서 본 연구의 목적은 사회적 지지 요소를 활용한 프로그램 형태가 노인의 우울, 인지기능에 미치는 영향을 확인함으로써, 노인 건강 유지 전략을 제안하고 치매 예방, 의료비용 절감에 긍정적인 영향을 미치는 데에 있다.

2. Literature Review

2.1 Aging and community

국내 노인인구는 지속적으로 증가하여 65세 이상 고령인구가 2024년 7월을 기준으로 1,000만 명 이상 집계되며 전체 인구의 19.5%를 차지하게 되었다. 이는 UN의 초고령화 구분 기준인 전체 인구의 20%에 매우 근접하여 실질적인 초고령화에 진입하였다고 볼 수 있다(Samjong KPMG, 2024). 이러한 고령화 현상으로 인해 노인들의 건강, 돌봄에 대한 해결책이 요구되며 2018년 정부에서 돌봄이 필요한 주민이 본인의 생활권 내에서 욕구에 맞는 통합서비스를 제공받는 노인 커뮤니티 케어(지역사회통합돌봄기본계획)을 발표하였다. 그러나 돌봄 인력 부족과 지자체와 의료기관 연계의 어려움으로 서비스만으로는 일상의 행복을 누리기 어렵다는 지적이 나오고 있다. 제공되는 서비스로는 한계가 존재하는 반면에 이웃관계망에서의 도움은 정기적, 일상적으로 빈번하게 일어나 삶의 질을 높여줄 수 있다(An, 2021).

이웃관계망이 강화된 지역공동체는 커뮤니티 케어에 긍정적 영향을 미친다(Kim, 2022). 선행연구에 따르면 공적인 장소는 이웃 간의 사회적 네트워크로 활기를 만들고, 건강을 증진할 수 있도록 하는 중요한 사회적 장소이다(Gardner, 2011). 즉, 커뮤니티의 내에서의 상호작용을 통한 이웃관계망의 강화가 근본적인 해결에 영향을 미친다고 할 수 있다.

2.2 The social status of depression and cognitive function among the senior

일반적으로 노인은 신체 및 인지기능 저하로 인해 치매 유병률이 높아지는데, 노인인구의 증가로 객관적인 인지기능의 저하를 보이는 상태를 일컫는 경도인지장애 환자와 혼자 생활하기 어려울 정도의 상태인 치매 환자 수는 최근 10년간 급증하였다(HIRA, 2022)

(NID, n.d). 돌봄이 필요한 치매 환자는 꾸준히 증가하여 2030년에는 142만 명, 2050년에는 315만 명까지 증가할 것으로 예상된다(Samjong KPMG, 2024).

치매 발병의 위험 요인으로 우울증이 꼽히고 있으며, 치매 환자들은 우울증을 과거 병력으로 가지고 있는 경우가 많은 것으로 보고된다. 우울증은 치매 발생 위험도를 높이기에 치매 전조 정신질환으로써 우울증에 대한 연구, 관리가 필요하다는 의견이 나타난다(Lee, 2017). 건강보험심사평가원에 따르면, 2021년 기준 전체 우울증 환자의 18.5%가 60대 환자로 가장 많은 것으로 나타났다(HIRA, 2022). 노인 우울증은 다른 연령대에 비하여 환경적 요인이 더 많이 작용하는 것으로 알려져 있으며(NCMH, 2021) 외로움, 고립감은 그 자체만으로 우울장애에 영향을 미친다. 우울증은 노년기 가장 흔한 정신증상으로 알려져 있으며, 노화, 사별, 은퇴, 경제적 빈곤 등이 원인으로 꼽히고 있다. 노인들의 경우 약물치료의 부작용을 견디기 힘들 수 있어 약물치료의 보조요법, 대치요법으로 지지적 정신치료, 인지치료, 행동치료, 단기 역동적 정신치료 등을 선택하기도 한다(KAGP, n.d).

결론적으로, 인지기능 저하로 인한 질병인 치매의 원인 중 하나로 우울 및 외로움이 지목되고 있으며, 따라서 약물치료의 보조요법 또는 대체요법으로 노인의 외로움과 고립감을 해소하고 우울을 예방할 수 있는 기회 및 활동 콘텐츠에 대한 연구가 필요하다. 이러한 필요성은 본 연구의 중요성을 더욱 강조한다.

2.3 Theoretical basis of social support program

사회적 지지는 노인의 우울과 불안을 감소시키고 노년기에 만족감과 행복감을 높이는 데에 연관이 있다(Kwon, 2023). 사회적 지지는 주로 타인과 의미 있는 상호작용을 통해 얻어지며, 사회적 지지가 높은 노인일수록 인지기능 및 우울감 또한 건강한 것으로 나타난다(Kim et al., 2006). 사회적 지지를 통한 상호작용은 이웃과의 관계 형성에 도움이 되며 나아가 사회적 네트워크를 형성하여 우울, 불안, 외로움을 감소시키는 데 영향을 미친다고 할 수 있다.

사회적 지지의 개념은 이론가마다 각기 달리 정의되고 있어, 본 연구에서는 사회적 지지를 정서적, 정보적, 물질적, 평가적 총 네 가지 영역으로 구분하였다. 정서적 지지는 존경, 애정, 신뢰, 관심, 경청 행위를 의미하고, 정보적 지지는 개인의 삶의 여러 문제에 대입하여 활용할 수 있는 정보를 제공하는 행위, 물질적 지지는 돈, 물건, 인력으로 돕는 행위, 평가적 지지는 자신의 행위를 인정, 부정하는 등의 자기 평가와 관련된 정보를 전달하는 행위라고 정의한다(Park, 1985). 사회적 지지의 네 가지 영역을 활용하여 노인들의 우울, 인지기능 개선을 위한 프로그램 개발의 기반을 마련할 수 있다.

따라서, 본 연구에서의 사회적 지지 활용 프로그램 개발을 위해 노인의 인지기능과 우울에 영향을 미치고 약물치료의 보조요법 또는 대체요법 혹은 비약물적 치료로써 프로그램의 효과를 파악한 국내외 선행연구들을 분석하였다.

그 중 원예치료는 다양한 감각을 자극하여 주의집중, 인식되는 정보량을 증가시키고 회상을 촉진시켜 장기기억을 자극해 인지기능이 향상된다고 나타난다(Cho, 2008). 치매노인을 대상으로 한 집단미술치료 연구에서는 집단미술치료가 뇌활동을 자극시켜 인지기능을 향상하고 참가자들끼리 소속감, 유대감을 강화해 정서적 지지를 충족시켜 우울에도 긍정적 효과를 나타내는 것으로 파악되었다(Choi, 2005). 또한 집단상담 요소를 활용한 프로그램 선행연구는 노인의 우울 수준을 감소시키는 것으로 나타났다(Jeon, 2018). 이야기를 치료의 목적으로 사용하는 이야기치료는 웃음, 재미, 우정, 신뢰감, 활동적으로 변하는 데 영향을 미치는 것으로 나타났다(Vassallo, 1998). 노인의 정서조절 전략으로써 대화형 카드 게임을 사용한 연구에서는 상대방과 상호작용을 나누며 즐거운 관계를 형성하기 위해 대화카드를 매개로 본인에 대한 탐구, 성찰 및 발화하는 활동은 사회적 지지를 확보하게 해 준다고 보고되었다(Kang and Choe, 2022). 위 활동과 같이 자신의 이야기를 나누고, 경청하는 상호작용은 우울, 불안 등의 다양한 정신건강 문제에 효과가 있는 것으로 보고되고 있으나, 그럼에도 노인들은 대화를 위한 모임, 장이 충분히 마련되지 못하는 실정이다(Ko, 2016).

선행연구들을 분석한 결과에 따르면 대화와 협동과 같은 '상호작용'이 가능한 활동, 프로그램은 사회적 지지 형태를 충족하고 만족시켜 인지기능 개선과 우울 수준 감소에 도움이 된다고 할 수 있다. 그러나 기존 선행연구를 분석한 결과, 진행되고 있는 프로그램은 주로 회상, 웃음, 미술, 음악 등의 단일요법 프로그램으로, 융합적이고 다양한 프로그램을 섞어 활용하지 못하고 있어 참가자들의 지루함을 유발할 수 있다는 우려가 있다.

3. Method

본 연구는 사회적 지지 요소 활용 커뮤니티 프로그램이 노인의 우울 및 인지기능에 미치는 영향을 파악하여 노인의 건강 유지 및 관리 전략으로써 활용 가치를 파악하고자 하였다. 본 연구를 위해 설정한 연구 모델(Figure 1)과 가설은 다음과 같다.

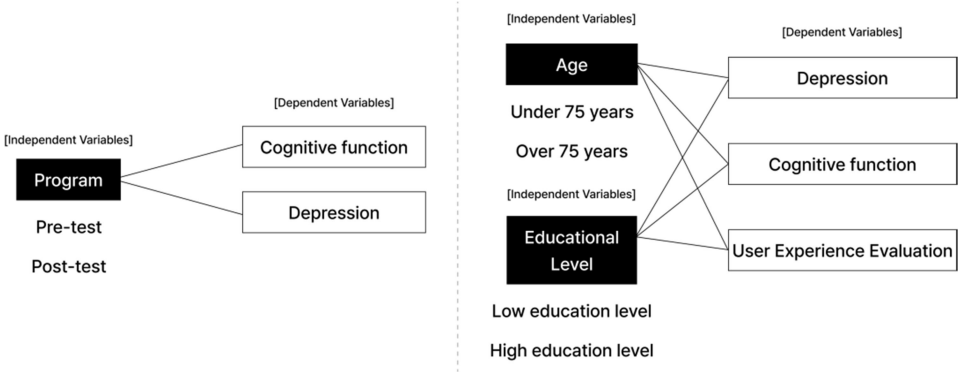

Figure 1. Research model

H1. 사회적 지지 요소 활용 프로그램은 노인들의 인지기능을 향상시킬 것이다.
H2. 사회적 지지 요소 활용 프로그램은 노인들의 우울을 감소시킬 것이다.
H3. 노인의 연령에 따라 우울/인지기능/사용자 경험에 영향을 미칠 것이다.
H4. 노인의 학력에 따라 우울/인지기능/사용자 경험에 영향을 미칠 것이다.

3.1 Social support program design

프로그램을 기획하며 문헌고찰, 전문가 인터뷰, 참가자 모집, 프로토타입, 실험의 과정을 거쳤으며, 다음과 같이 프로그램 기획의 과정을 도식화하였다(Figure 2).

Figure 2. Visualization of the program planning process

3.1.1 Program design theory

실험의 효과를 극대화하기 위하여 노인들의 흥미를 자극해 꾸준히 상호작용할 수 있는 프로그램이 필요하며, 사회적 지지 형태 네 가

지를 활용하기에 통합적인 프로그램의 형태가 적절하다. 프로그램 참여율을 높이기 위해 흥미를 자극하는 내용뿐 아니라, 프로그램의 흐름과 구성을 사회복지 프로그램 조건을 참고하여 다음과 같이 제작하였다(Figure 3).

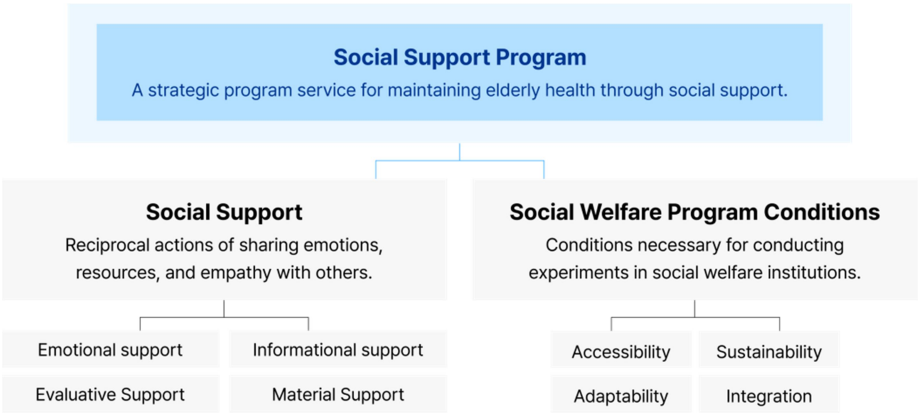

Figure 3. Conceptual theory diagram

프로그램에서 사회적 지지의 영역으로 정서적, 정보적, 물질적, 평가적 지지를 사회적 지지의 하위 요인으로 선정하였다(Park, 1985). 사회복지 프로그램의 조건은 접근성, 지속성, 적합성, 통합성으로 구성하였으며 구성의 이론적 근거로 사회복지 프로그램 개발과 평가 도서를 참고하였다(Jo et al., 2019).

사회적 지지의 하위 요인과 사회복지 프로그램의 조건 하위 요인의 정의에 따라 선행연구를 분석하여 관련 프로그램 중심내용 및 요소를 재해석 및 분류하고, 내용에 따라 적합한 콘텐츠를 대화 카드 게임, 미술활동, 잔디인형, 근황토크로 구상하였다. 프로그램의 구성요소와 하위 요인, 정의 및 관련 프로그램 중심내용과 요소는 다음과 같다(Figure 4).

Concept	Sub-factor	Definition	Key Program Content and Elements
Social Support	Information Support	Providing advice, counsel, and information available to address problems	Collaborate on new activities
	Emotional Support	Fulfilling social and emotional needs through acts of affection, respect, trust, attention, encouragement, and active listening	Encouragement Sharing past experiences and personal stories through conversation cards
	Material Support	Assisting in times of need by substituting tasks or providing money, items, or time	Engaging in gardening activities together with gardening kits
	Evaluation Support	Providing self-assessment information, including self-recognition, value, fair evaluation, and respect for opinions	Sharing Reflections and Evaluations Exchanging Feelings Through Group Conversations
Conditions of Social Welfare Program	Accessibility	Attracting interest and accessibility through practical and functional qualities	Create take-home outcomes Add a reward system
	Sustainability	Continuously connecting the service through communication on planning and progress, along with ongoing monitoring of participants' interests and changing needs	Conducting the program on an accessible, low-stress topic to ensure sustainability Creating a supportive environment where participants rely on each other, form teams, and encourage program continuity through social connections Providing attendance rewards
	Adaptability	Tailored to meet individual needs and address problem-solving effectively	Communicate the program's purpose as fulfilling participants' expectations
	Integration	Providing a range of related programs in an integrated manner	Designing the program with social support elements as a common foundation

Figure 4. Social support program design

3.1.2 Program content

대화 카드 게임은 2회에 걸쳐 진행되었으며, 한 회차에서는 그룹원을 변경하여 더 많은 사람들과 관계를 형성할 수 있도록 하였다. 진행 방식은 플레이어가 카드에 기재된 지시문을 읽고 이에 대한 답변을 발화하고, 청자들은 내용을 경청한 후 '고마워요', '공감해요', '응원(위로)해요', '칭찬해요' 지문이 적힌 동전 형태의 공감 코인을 발화자에게 전달하여 상호작용하는 게임이다. 카드는 정서적 지지, 정보적 지지, 평가적 지지로 분류하여 참가자들이 본인에 대한 생각을 발화할 수 있도록 돕고, 코인은 '고마워요', '공감해요', '응원(위로)해요', '칭찬해요' 네 가지로 감정을 전달하며 상호작용하는 매개체로 기능하다. 게임을 통해 서로에 대한 이해를 증진하고 긍정적인 관계를 형성하고 매개를 통한 사회적 지지들을 나누며 긍정적인 효과를 얻기를 기대하였다.

미술활동 또한 총 2회에 걸쳐 진행되었다. 첫 번째 회차에서는 '내가 생각하는 나'와 '타인이 생각하는 나'에 대해 자화상을 그리는 활동을 진행하였다. 두 번째 회차에서는 동물을 색칠하여 각 그룹별 동물원 밑그림에 부탁한 후, 최종적으로 네 그룹의 그림을 합하여 하나의 동물원을 완성하는 활동으로 구성하였다. 스스로를 성찰하고 회상하는 시간을 기회를 제공하며, 오감을 사용하는 미술은 뇌활동을 촉진하여 인지기능, 우울에 도움을 받을 수 있도록 설계하였다. 또한, 협동을 통해 소속감을 증진시킬 수 있는 효과를 기대하였다.

잔디인형 원예활동에서는 잔디인형의 생육 사진을 매 회차마다 복지관으로 오기 전 카카오톡 단체방에 공유하도록 안내하였다. 각 그룹별 테이블에는 1대의 LG스탠바이미 기기를 배치해 각자의 사진을 띄워 공유하도록 하였다. 참가자들이 자신의 잔디인형 생육 상태와 키우면서 겪은 에피소드 등을 발화하도록 하였다. 잔디인형의 마지막 회차에서는 프로그램 중 키운 잔디인형을 가져와 볼 수 있도록 하였다. 원예활동을 통해 심리적 안정감, 공통 주제를 통해 참가자들 간의 대화거리를 확대하고 제공하는 역할을 하도록 하였다.

근황토크는 총 4회에 걸쳐 진행되었으며, 5가지의 구체적인 대화소재를 제시하여 자발적으로 발화하고자 하는 참가자가 손을 들어 발언하는 형식으로 운영되었다. 이 활동은 흥미를 유발하고, 친밀도를 높이기 위한 목적으로 수업의 시작부에 배치하여 긴장을 풀어주는 목적으로 사용하였다.

결론적으로 본 연구에서는 사회적 지지 형태인 정서적 지지, 정보적 지지, 물질적 지지, 평가적 지지의 정의에 기반한 내용으로 잔디인형 원예활동, 미술활동, 대화 카드 게임, 근황토크 프로그램을 개발하고 적용하여 해당 프로그램의 인지기능 및 우울에 대한 효과를 검증하고자 한다. 프로그램에 대한 상세한 사진은 다음과 같다(Figure 5).

Figure 5. Photos of program activities

3.1.3 Expert interview

문헌고찰 후 프로그램 실제 운영의 적합성 검증을 위하여 전문가 인터뷰를 실시하였다. 실험 진행 기관인 J실버노인복지관에 종사하는 사회복지사 2명에게 복지관 내 노인들의 신체적, 심리적 특성, 흥미 수준에 관한 전반적인 의견을 받아 프로그램 내용을 수정 및 보완하였다(Table 1).

Table 1. Expert interview

	Expert 1	Expert 2
Opinion	- Welfare centers are also promoting communication and the formation of social networks. - It is necessary to clearly communicate program objectives, and structured conversation topics can aid communication for seniors. - Activities should be designed at the simplest level, with the addition of collaborative art activities.	- Through smartphone photo activities, seniors are encouraged to share their stories. - A speaking order should be set, and comparative comments should be avoided. - Unstructured writing activities that may feel burdensome should be excluded.
Program development conditions		
Accessibility	Add a reward system.	There should be a tangible outcome that participants can create and take home.
Sustainability	Activities and topics should be low-pressure, so that there are no barriers for participants to continue.	Encourage reliance and team-building to foster social connections, helping participants sustain the program together.
Suitability	Communicate the purpose of the programme, which is to exchange information and meet expectations of friendship.	
Intergrability	Place multiple new programs.	Provide rewards for attendance.

3.1.4 Program schedule

프로그램 내 상호작용을 원활히 하기 위해 테이블을 마주 앉도록 설치하여 무작위로 6~8명으로 앉도록 하여 전체 프로그램을 진행하였다. 프로그램을 시작하며 항상 연구 목적, 프로그램 규칙을 발화하는 시간을 가져 연구 목적을 이해하도록 하였다. 또한 시작하며 간단한 근황토크를 통해 긴장감을 풀고 활동을 진행하였다. 일정 및 회차별 구성은 다음과 같다(Table 2).

Table 2. Program schedule

Stage	Session	Program component	Content
Early stage	1	Orientation	1. Program introduction and explanation of experimental purpose 2. Explanation of program guidelines 3. Consent for experiment 4. Create personal name tags & assign nicknames with partners, write on name tags 5. Self-introduction 6. Determine smartphone ownership and method for sending photos (e.g., Kakao talk group chat)

Table 2. Program schedule (Continued)

Stage	Session	Program component	Content
Middle stage	2	Grass doll 1	1. Explanation of how to grow and decorate grass dolls 2. Making grass dolls, naming them, and placing name tags 3. Explanation of the mission (Including how it will be communicated) 4. Taking photos
	3	Catch-up talk Grass doll 2 Art 1	1. Catch-up talk 2. Sharing grass doll growth photos 3. Drawing how I see myself 4. Drawing how I imagine others see me
	4	Catch-up talk Grass doll 3 Conversation Card game 1	1. Catch-up talk 2. Sharing latest grass doll growth photos 3. Explanation of game rules 4. Conversation card game play
	5	Catch-up talk Grass doll 4 Conversation Card game 2	1. Catch-up talk 2. Sharing latest grass doll growth photos 3. Conversation card game play (Team change)
	6	Catch-up talk Grass doll 5	1. Catch-up talk 2. Bring grass doll 3. Take and share grass doll growth photos 4. Reflections on growing the grass doll
Late stage	7	Catch-up talk Art 2	1. Catch-up talk 2. Art therapy (Creating a zoo together) 3. Post-Assessment guidance and scheduling
	8	Wrap-up or conclusion	1. Sharing reflections and encouragement on past activities 2. User experience evaluation and reflection writing 3. Providing rewards 4. Post-Assessment guidance and scheduling 5. Taking photos

3.2 Participant

본 연구는 서울시 성북구 소재한 J실버노인복지관을 이용하는 65세 이상의 노인들을 대상으로 진행하였다. 해당 연구의 목적을 이해하고, 의사소통에 문제가 없으며, 자발적으로 참여를 승낙한 자들로 총 16명(74.5세±4.9)을 선정하였다. 2024년 8월 한 달간 주 2회씩 4주간 8회 진행하였다. 선정된 참가자들에게 오리엔테이션을 통해 연구배경과 목적을 설명한 후 서면으로 연구동의서를 받았으며, 연구종료 시점에 소정의 선물을 지급하였다. 참가자들의 특징은 다음과 같다(Table 3).

Table 3. Characteristics of participants (n=16)

Variable		Class	n (%)
Total		16	100
Gender	Female	16	100
	Male	0	0

Table 3. Characteristics of participants (n=16) (Continued)

Variable		Class	n (%)
Education	Low education level	7	43.8
	High education level	9	56.3
Age	Under 75	9	56.3
	Upper 75	7	43.8

3.3 Measurement

정성적인 비교를 위해 실험의 사전사후에 우울 수준 및 인지기능 평가, 사용자 경험 평가를 실시하였다. 참가자들의 연령 및 학력 또한 실험의 결과에 미치는 영향을 알아보기 위하여 수집 및 분석하였다. 우울 수준 평가에 한국판 단축형 우울평가지표인 GDSSF가 이용되었으며, 인지기능 평가에서는 인지선별검사인 CIST가 이용되었으며 우울 수준 및 인지기능 평가는 프로그램의 사전, 사후 1회씩 총 2회 측정하였으며 점수가 높을수록 우울 및 인지기능이 높음을 의미한다.

사용자 경험 평가는 프로그램에 대한 효과성, 만족성, 추천도를 측정하기 위하여 본 연구자가 구성한 구조화된 설문지를 사용하였다. 사용자 경험 평가 후 심층인터뷰를 진행하여 노인들에게 더욱 구체적인 인사이트, 니즈를 파악하였다. 평가를 위해 노인들에게 편리하고 익숙한 설문 및 인터뷰 조사 방법을 택하여 사용하였다.

3.3.1 Geriatric Depression Scale-Short Form (GDSSF)

GDSSF는 한국판 단축형 우울평가지표로서 기존 GDS 평가의 단축된 형태이다. 본 평가지표의 문항은 총 15문항으로 '예', '아니오'의 2점 리커트 척도로 설정되었다. 참가자가 절단 점수인 6점 이상의 점수를 취득할 시 우울 상태인 것으로 판명한다(National Center for Mental Health, 2020).

3.3.2 Cognitive Impairment Screening Test (CIST)

인지선별검사(CIST)는 기존에 사용되던 MMSE-K를 대체하여 2021년 1월부터 사용되고 있는 검사도구이다(NID, 2021). 검사 문항은 총 13문항으로 30점을 만점으로 하며, 참가자의 지남력, 기억력, 주의력, 시공간기능, 언어능력, 집행기능을 측정한다. 점수는 연령 및 학력에 따른 차등 기준이 부여되었으며 점수가 높을수록 인지기능이 양호함을 시사하나 본 연구는 학술적 목적으로 점수의 변화만을 측정하여 확정적 치매 및 인지저하 진단을 내리지 않았다. 검사 시간은 인당 10~15분 정도 소요되며, 관련 교육 이수를 받은 2명의 검사자가 1:1로 진행하였다.

3.3.3 User experience evaluation and in-depth interview

프로그램 후 참가자들의 사용자 경험을 평가하기 위해 설문을 진행하였다. 설문은 리커트 5점 척도로 사전에 설계된 효과성, 만족도, 추천도 10문항, 프로그램 평가 객관식 2문항 총 12문항으로 구성하였다(Table 4). 점수 결과에 따라 참가자들을 같은 활동, 같은 요인에서 만족하나 점수가 반대되는 사용자 그룹, 같은 활동에서 만족, 프로그램 만족 요인이 다른 사용자 그룹, 활동별, 프로그램 만족 요인별 사용자 그룹 총 3그룹으로 분류하여 1:1 형식으로 심층인터뷰를 진행하였다.

Table 4. User experience evaluation questions

No.	Contents	Question
1	Effectiveness	I feel that my daily life has become more enjoyable after participating in the program.
2		I feel that my daily life has become more active after participating in the program. (I feel more energetic.)
3		I feel that my cognitive function has improved after participating in the program.
4		I look forward to meeting people after participating in the program, and my relationships have improved. (I feel I can maintain consistent relationships with new people.)
5		The program content was engaging.
6	Satisfaction	I feel that the program helped in improving my depressive symptoms.
7		I feel that the program helped in improving my relationships with others.
8		I am generally satisfied with the program.
9	Recommendation	I would recommend this program to others.
10		If I have the opportunity, I would participate in a similar program again.
11	Program evaluation	Which part of the program was the most helpful for you?
12		Which aspect of the program was the most beneficial to you?

4. Results

본 연구는 본래 17명의 참가자가 모집되었으나 중도 하차 인원 1명으로 인해 16명의 인원으로 진행되었으며 통제 불가능한 가정 내 불화를 원인으로 데이터가 신뢰할 수 없는 경우의 2명, 기존의 지병(파킨슨병)이 더욱 악화되며 우울감을 호소하는 인원 1명을 제외한 13명 인원의 데이터를 조사하였다. 사회적 지지 활용 프로그램 서비스가 노인의 인지기능 및 우울 수준에 미치는 영향에 대한 데이터들을 분석하기 위해 IBM사의 SPSS 기술통계 시스템(Version 29.0)을 사용하였다. 참여 전후 차이 검증을 위하여 대응표본 T 검정을 실시하였다. 유의미한 수치의 기준은 $p< 0.5$로 하였다.

4.1 Program results

프로그램 참여 전후 인지기능의 차이를 비교한 결과, 통계적으로 유의하게 인지기능이 향상되었다($p< .001$). 참여 전 인지기능 평균은 25.6(±2.2)이었으며, 참여 후 인지기능 평균은 28.2(±1.5)이었다. 또한, 프로그램 참여 후의 우울 수준도 통계적으로 유의하게 감소하였다($p< .05$) (Table 5).

Table 5. Pre- and post-scores of cognitive function and depression (n=13)

Variable		Experimental group	*t*	*p*
		Mean ± SD		
Cognitive function	Pre-test	25.6±2.2	-4.6	< .001***
	Post-test	28.2±1.5		
Depression	Pre-test	2.69±1.8	2.1	.027*
	Post-test	1.77±1.9		

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

프로그램 전후 인지기능 및 우울 수준의 연령별, 학력별 차이를 검증하기 위하여 반복측정 분산분석을 실시하였다. 각 연령대별 평균 학력을 기준으로 저학력, 고학력으로 구분, 참가자 평균 연령으로 나누어 75세 미만 그룹, 75세 이상 그룹으로 구분하여 비교하였다. 분석 결과 연령과 학력에 따라 프로그램 전, 후 인지기능 및 우울 수준의 차이는 모두 통계적으로 유의한 차이를 보이지 않았다 (p> .05) (Table 6).

Table 6. Pre- and post-program cognition and depression by age and education level (n=13)

Factor	Variable	ss	df	MS	F	p
Age	Cognitive function	13.6	1	13.6	3.2	.103
	Depression	.008	1	.008	.001	.972
Educational level	Cognitive function	16.7	1	16.7	4.1	.067
	Depression	6.0	1	6.0	1.1	.326
Pre-Post* age	Cognitive function	0.2	1	0.2	0.1	.746
	Depression	1	1	1	0.8	.386
Pre-Post* educational level	Cognitive function	0.8	1	0.8	0.4	.555
	Depression	1	1	1	0.8	.386

*p< .05, **p< .01, ***p< .001

인지영역의 세부 항목에 대한 분석 결과, 주의력과 집행기능을 제외한 지남력, 시공간기능, 기억력, 언어기능 모두 프로그램 전, 후 점수를 비교하였을 때 통계적으로 유의한 차이가 있게 증가하였다(p< .05) (Table 7).

Table 7. Changes in pre- and post-condition by cognitive domain (n=16)

Variable	Pre-test	Post-test	t	p
	Mean ± SD	Mean ± SD		
Orientation	4.7±0.48	4.9±0.28	-1.9	.041*
Attention	2.5±0.52	2.7±0.48	-1	.52
Visuospatial function	1.2±0.8	1.9±0.38	-3.3	.003**
Executive function	5.3±0.6	5.2±0.69	0.81	.22
Memory	8.5±1.6	9.8±0.6	-3.3	.003**
Language function	3.4±0.7	3.7±0.5	-2.3	.020*

*p< .05, **p< .01, ***p< .001

4.2 User experience evaluation

사용자 경험은 중도 이탈자 1명을 제외한 16명의 데이터를 모두 사용하였다. 프로그램 종료 시 설문지를 통해 조사한 프로그램 사용자 경험 평가의 총점은 5점 만점에 4.2점으로 문항별 점수 결과는 다음과 같다(Figure 6). 프로그램의 효과성(1~5)은 4.2점, 만족도(6~8)는 4.3점, 추천도(9~10)는 4.1점으로 가장 높은 점수를 받았다. 3.9점으로 가장 낮은 점수를 받은 10번 문항의 경우 75세 미만의 그룹에서 '유치하게 느껴진다.', '현실적인 도움을 바랐는데 나의 생각과는 달랐다.' 등의 부정적 반응을 보였다.

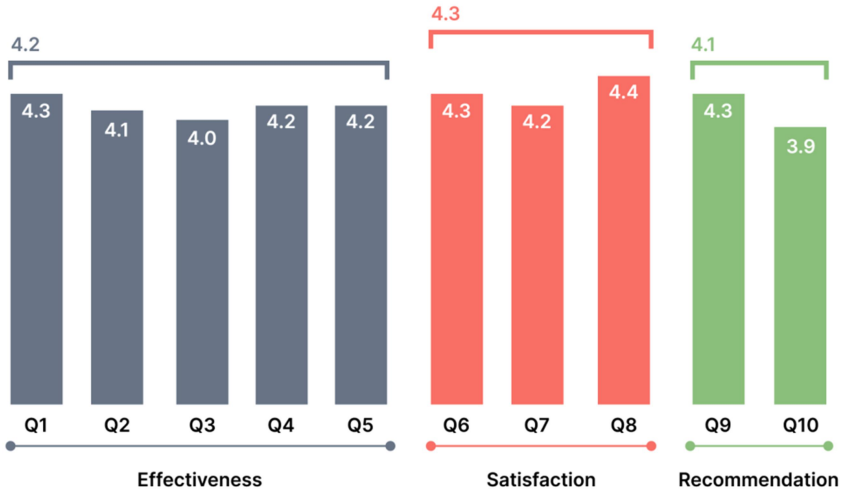

Figure 6. Scores by user experience evaluation question

객관식 문항 중 가장 만족한 활동이 무엇인지 밝히는 문항에서는 '잔디인형'이 최다응답을 받았으며, 프로그램 내에서 도움이 되었던 요소는 '새로운 사람을 만나는 것'과 '서로 칭찬하고 응원해 주는 것'으로 나타났다(Figure 7).

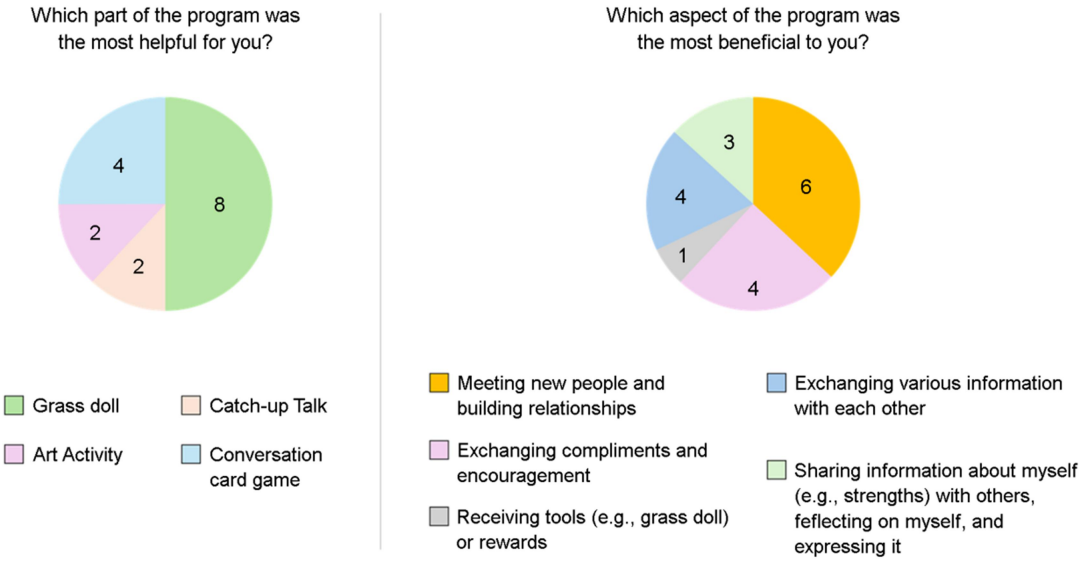

Figure 7. Scores of multiple choice questions (n=16)

사용자 경험 평가 문항에 따른 참가자별 점수차의 원인을 분석하기 위해 학력 및 연령을 기준으로 분석을 실시하였다. 학력에 따른 차이는 Q4 문항만이 통계적으로 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다($p< .05$). 연령을 75세 미만과 75세 이상으로 구분하여 분석한 결과, Q1, Q2, Q5, Q6, Q10 문항이 통계적으로 연령에 유의한 차이가 있게 나타났다($p< .05$). 유의한 차이를 보인 문항에서 75세 미만보다 75세 이상의 점수가 높았으며, 연령에 따른 서비스에 대한 평가가 상이하기에 두 그룹에게 제공하는 프로그램 내용 및 디자인의 차이가 필요하다는 결과로 분석할 수 있다(Table 8).

Table 8. Result of user experience evaluation

Source	Under 75 years	Over 75 years	*t*	*p*
	Mean ± SD	Mean ± SD		
Q1. I feel that my daily life has become more enjoyable after participating in the program.	3.8±0.7	4.8±0.5	-3.3	.002**
Q2. After participating in the program, my daily life has become more active (energized).	3.8±0.7	4.5±0.9	-1.8	.045*
Q3. After participating in the program, I feel that my cognitive function has improved.	3.6±0.8	4.3±1.2	-1.3	.12
Q4. After participating in the program, I look forward to meeting people, and my relationships have improved. (I feel that I can maintain ongoing relationships with new people.)	4.3±0.7	4.1±1.5	0.2	.42
Q5. The program content was engaging.	3.9±0.6	4.5±0.8	-1.8	.048*
Q6. I feel that the program has helped improve my depression.	3.8±0.9	4.8±0.7	-2.5	.013**
Q7. I feel that the program has helped improve my relationships with others.	3.9±0.8	4.5±0.8	-1.6	.069
Q8. I am generally satisfied with the program.	4.1±0.6	4.6±0.5	-1.7	.54
Q9. I would like to recommend this program to others.	4.1±0.6	4.5±0.8	-1.1	.15
Q10. If given the chance, I would participate in a program like this again.	3.3±1.2	4.4±1.1	-2.0	.031*

*p< .05, **p< .01, ***p< .001

각 항목별로 점수를 낮게 평가한 이유를 밝히기 위해, 특징에 따라 세 개의 사용자 그룹으로 나누어 총 8명의 참가자를 심층인터뷰하였다. 첫 번째는 같은 활동과 같은 요인에서 만족하나 점수가 반대되는 사용자 그룹, 두 번째는 같은 활동에서 만족하지만 프로그램 만족 요인이 다른 사용자 그룹, 마지막으로 활동별, 프로그램 만족 요인별 사용자 그룹으로 구성되었다.

비교적 점수가 낮은 'Q3. 프로그램 참가 후 인지기능이 높아졌다고 느낀다.'에서 점수를 낮게 평가한 참가자들의 평균 연령은 72세로, 긍정적인 점수로 평가한 참가자들의 평균 연령 76세 보다 젊은 편에 속하였다. 점수를 낮게 평가한 이유에 대하여 '인지기능은 내가 체감하기 어려운 영역.', '평소에도 문제가 있다고 느낀 적이 없다.'와 같은 의견을 보였다.

가장 낮은 점수를 받은 'Q10. 기회가 있다면 이런 프로그램을 다시 참여할 것이다.'에서 점수를 낮게 평가한 참가자들의 평균 연령은 71세로 역시 젊은 편에 속하였다. 점수를 평가한 이유에 대하여 '한 번 해보았으니 되었다.', '너무 어린이 프로그램 같아 유치하다고 느껴졌다.'와 같은 의견을 보였다.

5. Discussion and Conclusion

본 연구는 노인의 건강 유지 전략을 위해 사회적 지지를 활용한 커뮤니티 프로그램이 노인의 우울 및 인지기능에 미치는 영향을 알아보았다. 본 연구를 통해 얻은 논의 및 결론은 다음과 같다.

첫째, 사회적 지지 요소 활용 커뮤니티 프로그램은 노인들의 인지기능을 향상했으며, 프로그램 참가 전후 차이는 통계적으로 유의미

하다. 또한, 주의력과 집행기능을 제외한 지남력, 시공간기능, 기억력, 언어기능 모두 프로그램 전후 차이가 유의하여 효과성이 검증되었다. 이는 사회적 지지를 활용한 프로그램이 노인의 인지기능에 긍정적인 효과를 미치는 것으로 해석할 수 있다.

둘째, 사회적 지지 요소 활용 커뮤니티 프로그램은 참가노인들의 우울을 감소시켰으며, 프로그램 참가 전후 차이는 통계적으로도 유의미하다. 프로그램을 통해 처음 만난 노인들, 복지관에서 알고 지냈지만 친해질 기회가 없던 몇 노인들은 아주 친밀한 관계가 되어 집을 드나들고 매일 점심을 같이 먹는 등의 활동을 하며 우울이 많이 좋아졌다는 의견을 주었다. 4명 이상의 참가자가 지속적인 사회적 관계를 형성한 것으로 확인되었다. 참가자들은 일반적인 프로그램은 교육에 집중되어 관계를 형성할 기회가 없으나, 본 연구의 프로그램은 대화를 통해 상대를 알아가는 시간이 많아 굉장히 만족스럽다는 의견을 주었다.

셋째, 사회적 지지 요소 활용 프로그램 형태의 서비스는 사용자 경험 평가에서 노인들에게 긍정적인 평가를 받았다. 공통적이고, 지속가능한 대화거리를 통해 사회적 지지를 나누며 상호작용할 수 있었던 점, 새로운 사람을 만나는 점이 도움이 된 것으로 생각된다. 또한 프로그램의 목적을 명확히 안내하여 참가자들 또한 활동의 의의를 정확히 이해하여 더욱 큰 효과가 난 것으로 생각된다. 효과성, 만족도, 추천도 중 만족도가 4.3점으로 가장 높아 노인을 대상으로 한 건강 유지 전략으로 만족스러운 프로그램이 될 수 있다고 해석할 수 있다.

넷째, 노인의 연령 및 학력은 인지기능 및 우울 수준에는 영향을 미치지 않았으나 사용자 경험 평가에는 영향을 미쳤다. 사용자 경험 평가 결과 12문항 중 5가지 문항에서 연령에 따른 통계적 차이가 유의미하게 나타났다. 또한 프로그램 내용에 대해, 75세 이상의 노인 중 한 참가자는 카카오톡을 사용해 잔디인형의 생육 상황을 공유하는 것과 대화 카드 게임의 지시문의 주제가 적합하여 만족스럽다는 의견을 수업 중 내비쳤다. 반면에 75세 미만의 노인 중 한 참가자는 대화 카드의 정보적 지지 관련 활동 지시문인 '최근 뉴스나 신문에서 읽은 유용한 정보를 공유해 주세요.' 카드에서 '신문' 대신 '인터넷 뉴스', '유튜브 뉴스' 등으로 단어를 바꾸어 달라는 요청을 제기하기도 하였다.

사용자 경험 평가 결과와 심층인터뷰를 통해, 같은 65세 이상의 노인임에도 75세 미만 그룹과 75세 이상 그룹 사이에는 세대와 문화 차이가 있으며, 동일한 활동을 진행할 때 인지기능과 우울 수준의 차이를 느낀다는 것을 알 수 있었다. 따라서 본 프로그램은 연령에 따라 디자인의 차별화가 필요하다. 이러한 반응들과 정성적, 정량적 결과를 종합하였을 때 해당 서비스는 75세 이상의 노인들을 대상으로 할 때 활용도가 더욱 높을 것으로 판단하였다.

본 연구는 장기적인 새로운 사회적 관계망을 만들기에는 비교적 짧은 기간 동안 실험이 진행되었음에도 불구하고, 참가자의 1/3이 프로그램 후에도 이어지는 지속적인 사회적 지지 관계를 형성하였다는 점에서 의의가 있다. 또한, 참여율이 좋았다는 점은 노인의 흥미를 유발하고 다양하게 활용할 수 있는 프로그램임을 시사한다.

본 연구는 사회적 지지를 활용한 상호작용이 노인들의 인지기능 및 우울 수준에 긍정적인 영향을 미치는 것을 확인했다. 실험의 참가자가 전원 여성이었다는 점을 고려하여 향후 연구에서는 남성 노인을 포함하고 통제군과 실험군을 구성하여 비교할 필요성이 있다.

그럼에도 불구하고, 인지기능 및 우울에 긍정적인 영향을 미칠 수 있는 커뮤니티 활동을 통해 대화를 촉발시키고 사회적 지지를 중심으로 지속 가능한 콘텐츠를 제작할 수 있는 기반을 마련하였다.

본 연구 결과는 향후 노인의 인지기능 및 우울 수준에 긍정적인 영향을 미치는 커뮤니티 프로그램 제작에 유의미한 자료로 사용될 수 있으며. 사회적 지지 개념을 중심으로 다양한 장르, 활동에 적용할 수 있어 노인 건강 유지 전략 콘텐츠로써 폭넓게 활용이 가능할 것으로 기대된다.

Acknowledgements

This paper supported by the Korea Institute for Advancement of Technology (KIAT) grant funded by the Ministry of Trade, Industry and Energy (MOTIE) (P0012725).

During the course of this research, the invaluable experimental support and advice of Eunji Jeong were of great assistance.

References

An, K.D., The Importance of Strengthening Neighbor Networks for the Establishment of Community Care, Bokjitimes, http://www.bokjitimes.com/news/articleView.html?idxno=31388 (retrieved August 11, 2021).

Cho, M.K., Horticultural Therapy as Non-pharmacological Treatment for the Improvement of Cognitive Function and BPSD in Dementia, *Doctoral dissertation, Graduate School of Konkuk University*, 2008.

Choi, W.S., The Effects of Group Art Therapy on Cognitive Functions and Depression of the Elderly with Dementia, *Korean Art Therapy Association*, 12(4), 951-985, 2005.

HIRA, Analysis of Depression and Anxiety Disorder Treatment Status in the Last 5 Years (2017-2021), *Health Insurance Reiview & Assessment Service*, https://www.hira.or.kr/bbsDummy.do?pgmid=HIRAA020041000100&brdScnBltNo=4&brdBltNo=10627#none, (retrieved June 24, 2022).

Jeon, Y.J., Effects of Group Counseling Program based on Integrated Play on Depression and Stress of the Elderly, *Master's Thesis, Graduate School of Kwangju Women's University*, 2018.

Jo, S.S., Maeng, D.I. and Kim, H.J., Social welfare program development and Evaluation ver.2, Knowledge Community, 2019.

Kang, W.B. and Choe, J.H., UX Scenario of Video Conferencing Platform for Learning Emotional-Focused Coping Using Conversation Cards, *Asia-pacific Journal of Convergent Research Interchange*, 8(11), 235-246, 2022.

Kim, H.K., 2022 50+ Participant Research Report, Seoul 50 Plus Foundation, https://50plus.or.kr/detail.do?id=30016017 (retrieved 2022)

Kim, T.M., Lee, S.K. and Jeon, S.Y., The Relations of Social Support to the Health Behaviors and Health Status in the Elderly, *Korean Journal of Health Education and Promotion*, 23(3), 99-119, 2006.

Ko, J.E., Narrative Therapy Group Counseling for Older Adults with Depression, *Family and Family Therapy*, 24(1), 27-46, 2016.

Koh, S.B., Association between loneliness and cognitive function, and brain volume in community-dwelling elderly, *Frontiers in Aging Neuroscience*, 16, 2024.

Korean Association for Geriatric Psychiatry, Geriatric Depression, Korean Association for Geriatric Psychiatry, https://www.kagp.or.kr:8009/ko/5 (retrieved n.d).

Kwon, D.R., A study on the program effectiveness for enhancement of the social support and resilience in older adults living alone, *Master's Thesis, Graduate School of Chung-Ang University*, 2023.

Lee, J.T., The Relationship Between Dementia and Depression, Korea Insurance Research Institute, https://www.kiri.or.kr/publication/list.do?docId=3098&parentCatId=13&searchCon=SUBJECT&searchWord=%EC%B9%98%EB%A7%A4%EC%99%80%20%EC%9A%B0%EC%9A%B8&catId=29 (retrieved September 04, 2017).

Moon, H.S., Challenges and implications of developing an age-friendly industry in response to the changing needs of an aging society, KIET, https://www.kiet.re.kr/research/podataView?podata_no=286 (retrieved December 04, 2019).

National Institute of Dementia, Definition of Dementia, NID, https://www.nid.or.kr/info/diction_list3.aspx?gubun=0301 (retrieved n.d).

National Institute of Dementia, Cognitive Impairment Screening Test (CIST) Form and Norms, https://ansim.nid.or.kr/community/pds_view.aspx?page=&BID=216 (retrieved January 15, 2021).

NCMH, 2020 Standard Guidelines for Mental Health Screening Tools and Their Usage, National Center for Mental Health, Geriatric, 2020.

NCMH, Depression, National Center for Mental Health, Geriatric, https://www.mentalhealth.go.kr/portal/disease/diseaseDetail.do?dissId=54 (retrieved September 13, 2021).

Park, J.W., A Study to Development a Scale of Social Support, *Doctoral dissertation, Graduate School of Yonsei University*, 1985.

Park, M.S., Kim, M.R. and Chung, S.D., Factors Influencing Loneliness of Older Adults: Analysis of Individual and Regional Factors Using Multilevel Analysis, *The Korean Association for Survey Research*, 24(2), 157-193, 2023.

Paula, J. Gardner, Natural neighborhood networks — Important social networks in the lives of older adults aging in place, *Journal of Aging Studies*, 25(3), 263-271, 2011.

Samjong KPMG, Samjong Insight Vol.90, https://kpmg.com/kr/ko/home/insights/2024/07/kr-insight-90.html (retrieved 2024).

Vassallo, T., Narrative group therapy with the seriously mentally ill: A case study, *Australian and New Zealand Journal of Family Therapy*, 19(1), 15-26, 1998.

Author listings

Jungwook Bok: bokbandeutt@gmail.com
Highest degree: Student, Department of Smart Experience Design, Graduate School of Technology Design, Kookmin University
Position title: Student, Department of Smart Experience Design, Graduate School of Technology Design, Kookmin University
Areas of interest: Interaction Design, UX Design

Jinho Yim: hci.yim@kookmin.ac.kr
Highest degree: Ph.D. in Industrial Systems and Information Engineering (Korea University, Korea), Major in Product and Systems Development
Position title: Professor, Department of Smart Experience Design, Graduate School of Technology Design, Kookmin University
Areas of interest: Aging Design, Inclusive Design, Leisure UX Design, Medical & Healthcare UX Design, Safety Design