

# 지역사회 재가노인을 위한 웰에이징 프로그램의 효과

김영희<sup>1</sup> · 박금숙<sup>2</sup> · 진은영<sup>3</sup>

<sup>1</sup>원광보건대학교, 부교수 · <sup>2</sup>원광보건대학교, 부교수 · <sup>3</sup>원광보건대학교, 조교수

## Effects of Well-aging Program on Community Dwelling Elderly

Young Hee, Kim<sup>1</sup> · Kum Sook, Park<sup>2</sup> · Eun Young, Jin<sup>3</sup>

<sup>1</sup>*Department of Nursing, Wonkwang Health Science University, Associate Professor*

<sup>2</sup>*Department of Nursing, Wonkwang Health Science University, Associate Professor*

<sup>3</sup>*Department of Nursing, Wonkwang Health Science University, Assistant Professor*

한국간호연구학회지 『별책』 제3권 제4호 2019년 12월

The Journal of Korean Nursing Research

Vol. 3, No. 4, December 2019



# 지역사회 재가노인을 위한 웰에이징 프로그램의 효과

김영희<sup>1</sup> · 박금숙<sup>2</sup> · 진은영<sup>3</sup>

<sup>1</sup>원광보건대학교, 부교수 · <sup>2</sup>원광보건대학교, 부교수 · <sup>3</sup>원광보건대학교, 조교수

## Effects of Well-aging Program on Community Dwelling Elderly

Young Hee, Kim<sup>1</sup> · Kum Sook, Park<sup>2</sup> · Eun Young, Jin<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Department of Nursing, Wonkwang Health Science University, Associate Professor

<sup>2</sup>Department of Nursing, Wonkwang Health Science University, Associate Professor

<sup>3</sup>Department of Nursing, Wonkwang Health Science University, Assistant Professor

### Abstract

**Purpose** : The purpose of this study was to investigate the effects of the Well-aging program on physical fitness(upper limbs strength, static balance, dynamic balance), perceived health status, successful aging and loneliness for community dwelling elderly. **Methods** : A nonequivalent control group pretest-posttest design was used for this study. The subjects of this study were 71 elderly aged 65 or over in G city. Elderly people who agreed to participated in this study were assigned to a experimental group(n = 35) or a control group(n = 36). The program was conducted 3 hours, once a week .for 12 weeks, Data were collected from March to June, 2017. For data analysis, Chi-square, independent t-test and ANCOVA were performed using SPSS version 23.0. **Results** : Upper limbs strength(Rt)(F = 6.00,  $p = .017$ ), static balance(F = 24.23,  $p < .001$ ), dynamic balance(F = 23.81,  $p < .001$ ), perceived health status(F = 15.51,  $p < .001$ ) in the experimental group was significantly higher than that of elderly in the control group. The loneliness score of elderly in the experimental group was significantly lower than that of elderly in the control group(F = 11.20,  $p = .001$ ). **Conclusion** : The Well-aging program was effective on upper limbs strenth Rt., static balance, dynamic balance, perceived health status, loneliness of community dwelling elderly. It can be recommended as a public health program for the elderly population in the community.

**Key words** : Elderly, Physical fitness, Perceived health status, successful aging, Loneliness

## I. 서 론

### 1. 연구의 필요성

통계청의 보고에 따르면 2017년 우리나라 65세 이

상 노인인구는 14.2%이며, 우리나라 인구의 기대수명은 82.7년(남자 79.7년, 여자 85.7년)으로 조사되었다. 노인인구는 앞으로도 지속적으로 증가하여 2026년에는 초고령 사회로 진입하고, 2060년에는 약 40% 정도 까지 증가할 전망이다[1]. 이러한 사회의 빠른 노령화

교신저자 : Kum Sook, Park / (54538) 514, Iksan Daero, Iksan-si, Jeonbuk, Korea

Tel : +82-63-840-1308, Fax : +82-63-840-1319, E-mail : pks8760@wu.ac.kr

접수일 : 2019.11.15. / 수정일 : 2019.12.01. / 게재확정일 : 2019.12.06.

\* 이 논문은 2018년도 원광보건대학교 교내연구비 지원에 의하여 수행되었음.

와 함께 개인적으로는 늘어난 노년에 대한 불안과 부정적 생각, 사회적, 경제적 역할의 상실, 가족이나 주변으로부터의 소외 및 고립 등으로 신체적, 정신적 건강문제를 겪게 된다. 평균수명의 연장으로 백세시대가 일반화되면서 건강하게 노후를 받아들이는 웰에이징(well-aging)이 새로운 화두가 되고 있다[2].

웰에이징이란 육체적 노화 또는 늙어감에 대해 거스르는 것을 뜻하는 안티에이징(anti-aging)이 아니라 늙어가는 것 자체를 수용하여 노화를 자연스럽게 받아들이고 능동적으로 수용하여 노년기를 긍정적이고 더 나은 자기변화의 시간으로 만들어가는 것이다[3]. Park(2009)은 웰에이징을 위한 다섯 가지 원칙으로 움직일 것, 적응할 것, 정확할 것, 느낄 것, 생각할 것을 제시하고, 희노애락오욕(喜怒哀樂愛惡慾)에 대한 느낌을 갖고 표현하며 인지적 기능을 계속 사용할 것을 주장하였다[4]. 나이를 먹으면 늙는 것은 정상적인 과정으로 노화를 자연스러운 현상으로 받아들이고, 육체적, 정신적 건강을 유지하려고 노력하는 것이 웰에이징이라 할 수 있다.

노화와 함께 진행되는 근육의 위축은 수의근에서는 근육의 힘과 크기가 감소하고 근육섬유질의 수와 단백질량이 감소한다. 또한 근육의 탄력성이 저하되고 결합조직의 유연성 저하와 석회화로 신체의 유연성이 감소되며, 이는 운동성 장애로 연결되어 근력의 저하와 피로도를 호소하게 된다. 이러한 신체적 기능저하로 일상활동에서 종종 균형을 잃고 넘어지기도 하고, 심리적으로 자신감을 떨어뜨리기도 한다[5]. 이러한 근육의 위축을 감소하고 유연성을 증가시키는 등 신체기능 향상을 위해서는 노인에게 적절한 운동이 가장 효과적인 방법 중 하나로 알려져 있다[5].

또한 웰에이징을 위해서는 노화에 따른 신체적, 정서적, 사회적 변화에 적응하며, 원만한 대인관계를 통해 이웃과 소통하는 태도와 기술이 요구된다. 노인은 신체적 건강과 정서적 건강의 상호연관성이 타 연령층에 비해 매우 높아, 의료진단 결과에서 나온 질병의 유무를 떠나 건강상태가 신체적, 심리적, 사회적인 여러 요소들과 밀접한 관계를 갖는 전인적인 특성을 갖고 있다[6]. 따라서 신체적 기능저하는 소외감이나 고

독감을 유발시키는 매우 중요한 요인이 되며, 노인이 자살을 생각하는 이유는 경제적 문제, 건강 악화, 외로움이었다[6,7]. 노인의 고독감은 죽음을 생각하게 하는 중요한 요소이므로, 우리나라 노인의 높은 자살률을 생각할 때 고독감은 노인을 위한 중재에 반드시 포함시켜야 할 매우 중요한 요소로 생각된다.

인간의 발달단계 중 노년기의 발달과업으로 자아통합감을 들 수 있는데 자아통합감의 달성은 성공적인 노화를 의미한다[7]. 성공적인 노화(successful aging)는 1980년대 후반에 부각된 개념으로 노년기에 일어나는 여러 가지 하향적 변화들을 수용하고, 그러한 변화에 심리적으로 적응함으로써 질병과 장애를 피하고, 높은 수준의 인지적, 신체적 기능을 유지하며 삶에 대한 적극적인 참여를 위해 노력하는 정도에 의해 결정된다고 하였다[8]. 즉, 성공적 노화는 신체적, 정신적 기능을 최대로 유지하며 적극적인 사회참여를 강조하여 웰에이징과 일맥상통하는 개념으로 볼 수 있다. 노년기의 성공적인 삶은 이제 단순히 노인에게만 국한된 관심사가 아니라 고령사회에 접어든 우리 사회의 관심사로서 단순히 수명을 연장하는 차원이 아니라 평생 동안 건강을 유지함으로써 질적으로 높은 삶을 유지하도록 하는 다각적인 노력이 요구된다.

국내외적으로 아직 웰에이징으로 지칭한 프로그램들은 별로 없지만 이의 구성요소가 되는 신체기능 향상을 위한 운동, 사회참여 및 여가활동, 인지기능 향상 등을 목적으로 한 다양한 프로그램들을 진행하고 그 효과를 평가한 연구들이 보고되어 있다[9-13]. 기존연구들을 살펴보면, 중장년층을 대상으로 6회기의 웰에이징 건강증진프로그램 제공 후 건강증진역량과 삶의 의미가 향상되고 우울이 감소하였음을 보고하였고[2], Hopman-Rock과 Westhoff[9]는 건강교육과 운동프로그램이 웰에이징과 건강에 긍정적인 영향이 있었음을 보고하였다. 그 외에도 요가운동이나 저항운동을 포함한 다양한 신체활동들이 노인의 우울, 삶의 질, 근력, 관절 유연성 및 성공적 노화를 향상시켰다고 하였고[10,11], 여가프로그램 참여가 긍정적 정서, 대인관계와 상관관계가 있다고 하였으며[12], 인지기능향상프로그램이 인지기능과 삶의 질을 향상시키고 우울을 감소시켰다

고 보고[13] 하였다. 이외에도 대부분의 연구들이 음악, 미술, 원예 등 단일프로그램을 적용하고 있었다.

따라서 본 연구에서는 재가노인을 대상으로 신체적, 심리적, 사회적 요소를 통합한 웰에이징 프로그램을 개발하여 적용하고 신체기능과 주관적 건강상태, 고독감, 성공적 노화에 어떠한 영향을 주는지를 실증적으로 파악하고자 한다. 이를 통해 성공적인 노화와 함께 새롭게 대두되는 노인의 웰에이징을 위해 효과적인 프로그램 구성요소를 확인하고, 지역사회에 거주하는 노인들의 신체적, 심리적, 사회적 건강상태를 향상시켜 질적인 삶을 유지할 수 있도록 효율적인 프로그램을 개발하여 지역사회기반 프로그램으로 활용될 수 있는 자료를 제공하고자 한다.

## 2. 연구 목적 및 가설

본 연구의 목적은 지역사회 재가 노인들을 대상으로 웰에이징 프로그램을 적용한 후 대상자의 체력, 주관적 건강상태, 고독감, 성공적 노화에 미치는 효과를 확인하기 위함이며, 연구목적을 달성하기 위한 가설은 다음과 같다.

- 가설 1. 웰에이징 프로그램에 참여한 실험군은 참여하지 않은 대조군보다 체력이 증진될 것이다.
  - 부가설 1-1. 웰에이징 프로그램에 참여한 실험군은 참여하지 않은 대조군보다 왼쪽 상지근

력이 향상될 것이다.

- 부가설 1-2. 웰에이징 프로그램에 참여한 실험군은 참여하지 않은 대조군보다 오른쪽 상지근력 이 향상될 것이다.

- 부가설 1-3. 웰에이징 프로그램에 참여한 실험군은 참여하지 않은 대조군보다 정적균형감이 향상될 것이다.

- 부가설 1-4. 웰에이징 프로그램에 참여한 실험군은 참여하지 않은 대조군보다 동적균형감이 향상될 것이다.

- 가설 2. 웰에이징 프로그램에 참여한 실험군은 참여하지 않은 대조군보다 주관적 건강상태가 향상될 것이다.
- 가설 3. 웰에이징 프로그램에 참여한 실험군은 참여하지 않은 대조군보다 고독감이 감소할 것이다.
- 가설 4. 웰에이징 프로그램에 참여한 실험군은 참여하지 않은 대조군보다 성공적 노화 정도가 향상될 것이다.

## Ⅱ. 연구 방법

### 1. 연구 설계

본 연구는 지역사회 재가노인에게 웰에이징 프로그

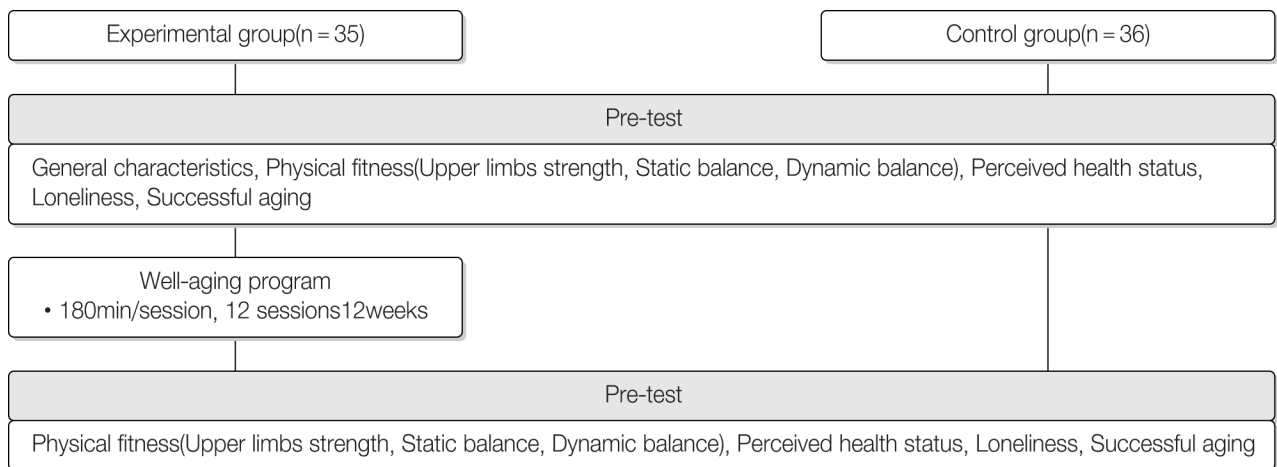


Figure 1. Research design

램을 적용하여 체력, 주관적 건강상태, 고독감 및 성공적 노화에 미치는 효과를 검증하기 위한 비동등성대조군 전후설계(nonequivalent control group pretest-posttest design)를 이용한 유사실험연구이다(Figure 1).

## 2. 연구 대상

본 연구의 대상자는 도농복합도시인 K시 보건소에 등록되어 있는 65세 이상 재가노인을 대상으로 일상생활 활동과 의사소통이 가능하고 본 연구의 목적을 이해하여 연구참여에 서면으로 동의한 자를 임의표집하였다. 본 연구를 위해 K시 보건소에서 웰에이징 프로그램 시행을 공지하였고 참여를 희망하여 등록한 37명 전원을 실험군에 배정하였다. 그리고 대조군은 실험의 확산을 방지하기 위해 실험군과 유사한 조건을 가지면서 실험군과 지역적으로 거리가 멀어 교류가 없을 것으로 예측되는 K시 소재 경로당과 노인정에 머무르는 사람으로 정하고, 연구목적과 절차에 대해 이해하고 서면으로 참여의사를 밝힌 자 37명을 선착순으로 선정하여 총 74명을 대상으로 하였다.

본 연구대상자의 선정기준은 다음과 같다.

- 1) 최근 1년 이내에 보건소나 타 기관에서 제공하는 건강관련 프로그램에 참여한 경험이 없는 자
- 2) 일상생활 활동과 의사소통이 가능한 자
- 3) 대조군의 경우 경로당과 노인정에 머무르는 사람

본 연구대상자 수를 결정하기 위해 G-power 3.1 프로그램을 활용하여 두 집단에 대한 차이검정에서 효과크기( $d$ )=.60, 유의수준( $\alpha$ )=.05, 검정력( $1-\beta$ )=.80으로 설정하고 산출한 결과, 한 집단에 필요한 표본의 크기는 각 군에 36명으로 총 72명이었다. 효과크기는 Lee 등[14]의 노인 대상 교육 및 치료 프로그램의 효과에 대한 메타분석결과에서 처치횟수가 9~16회일 때의 평균 효과크기가 .62로 보고한 내용을 근거로 산출하였다. 본 연구에서는 프로그램에 참여한 37명 전수를 실험군으로 배정하였기 때문에 대조군도 37명으로 배정하였으나 실험군에서 2명(1명 병원입원, 1명 딸의 출산으로 타지로 가게 됨), 대조군(건강상의 이유로 자녀의 집으로 이사)에서 1명이 탈락하여 총 71

명을 최종 대상으로 분석하였다.

## 3. 연구 도구

### 1) 체력

체력은 Senior Fitness Test(SFT) Manual을 참고하여 측정하였다. SFT는 Rikli와 Jones(2013)가 개발한 체력 검사 도구로서 안전하고 간편하면서 신뢰성이 높아 노인의 체력을 측정하는데 널리 이용되고 있다[15]. 측정항목은 근력, 정적 균형감, 동적 균형감이다.

#### (1) 상지근력

악력계(Takei, Niigata city, Japan)를 이용하여 왼손과 오른손의 악력을 0.1kg 단위로 측정하였다. 손가락의 제 2관절이 직각을 이루도록 악력계를 쥔 상태에서 팔을 자연스럽게 내려 악력계가 몸통이나 하체에 닿지 않도록 한 뒤, 좌우 교대로 2회씩 측정하여 높은 측정치를 사용하였다.

#### (2) 정적 균형감

한발서기검사를 이용하여 측정하였다. 대상자가 눈을 뜬 상태에서 손을 허리에 올리고, 한쪽 다리를 들고 자세를 유지하는 시간을 측정하는 것으로 평소에 많이 사용하는 발을 이용하여 외발 서기를 하고 나머지 발이 땅에 닿을 때까지의 시간을 초(sec) 단위로 측정하였다. 측정치가 길수록 균형도가 좋음을 의미한다.

#### (3) 동적 균형감(timed up and go, TUG)

8-feet TUG 방법으로 측정하였다. 대상자는 어깨를 편 상태에서 발이 바닥과 평행하게 하여 엉덩이가 의자의 중앙에 위치하도록 앉게 하였다. 출발구호에 맞추어 의자에서 일어나 8feet(2.44m)거리에 있는 삼각대를 축으로 하여 돌아서 다시 의자에 앉는데 까지 걸린 시간을 측정하였다. 측정치가 낮을수록 동적균형감이 좋은 것을 의미한다.

### 2) 주관적 건강상태

Speake 등[16]이 사용한 3문항 도구를 사용하였다.

각 문항은 “매우 나쁨”(1점)에서 “매우 좋음”(5점)으로 평가하여 점수가 높을수록 지각된 건강상태가 양호함을 의미한다. 개발당시 도구의 신뢰도는 Cronbach's  $\alpha = .87$ 이었고, 본 연구에서의 도구의 신뢰도는 Cronbach's  $\alpha = .74$ 이었다.

### 3) 고독감

고독감은 ‘UCLA Loneliness Scale’[17]을 Kim[18]이 한국실정에 맞게 수정보완한 설문을 사용하였다. 모두 10문항으로 구성되어 있으며, 각 문항은 5점 척도로 점수가 높을수록 고독감이 높음을 의미한다. 도구의 신뢰도는 Kim[18]의 연구에서 Cronbach's  $\alpha = .80$ 이었고, 본 연구에서는 Cronbach  $\alpha = .80$ 이었다.

### 4) 성공적 노화

Kim과 Shin[19]이 개발한 도구를 사용하였다. 이 도구는 자기효능감을 느끼는 삶 13문항, 자녀 성공을 통해 만족하는 삶 8문항, 부부간의 동반자적 삶 3문항, 자기통제를 잘하는 삶 6문항 총 30문항의 5점 척도로 이루어져 있으며 점수가 높을수록 성공적 노화를 이루고 있음을 나타낸다. 도구의 신뢰도는 Kim[18]의 연구

에서 Cronbach's  $\alpha = .94$ 이었고, 본 연구에서는 Cronbach  $\alpha = .91$ 이었다.

## 4. 자료 수집

본 연구는 2017년 3월 24일부터 6월 16일까지 사전 조사, 중재제공, 사후조사 순으로 진행하였다.

### 1) 사전조사

실험군과 대조군 모두 무기명으로 고유번호를 사용하여 일반적 특성과 종속변수들을 조사하였다. 대상자의 연령이 높고 질문문항이 많아 국어해독이 어렵거나 시력이 안 좋은 경우 연구자가 직접 읽어주며 자료수집을 하였고 총 30~40분이 소요되었다. 자료수집 시 연구의 신뢰도를 위해 조사원의 의도가 개입되지 않도록 연구자 3명은 미리 3시간에 걸쳐 조사에 대한 사전협의를 실시하였다. 또한 신체측정의 신뢰도 및 내적일관성을 최대한 확보하기 위해 사전조사 및 사후조사에서 동일한 조사도구를 이용하였고, 각 측정마다 한 사람이 담당하여 일관성을 유지하였다.

Table 1. Well-aging Program

weeks	sessions	contents	lecturers	min.
1~12	12 sessions	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Education               <ul style="list-style-type: none"> <li>– Prevention of dementia</li> <li>– Nutrition education materials for healthy aging</li> <li>– Health and wellness management</li> <li>– Oral health of elderly</li> <li>– Cardiopulmonary Resuscitation(CPR)</li> <li>– Safety management for elderly</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Nursing professor(3)</li> <li>– Dentist(1)</li> </ul>	45
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Exercise               <ul style="list-style-type: none"> <li>– Health gymnastics</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– physical education major(1)</li> </ul>	15
		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Activities               <ul style="list-style-type: none"> <li>– Describing a life curve, Unity and teamwork</li> <li>– Acupressure</li> <li>– Mosaic</li> <li>– Recreation</li> <li>– Laughter therapy</li> <li>– Music therapy</li> <li>– Role play &amp; Game for communication</li> <li>– Praise others</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Nursing professor &amp; Silver cognitive play leader(3)</li> <li>– Recreation leader(1)</li> <li>– Laughter Therapist(1)</li> </ul>	120

## 2) 실험처치 및 사후조사

실험군에게는 K시 보건소에서 웰에이징 프로그램을 실시하였다. 프로그램은 연구자 3명이 직접 운영하였으며, 매주 금요일 3시간씩 12주간 총 12회기를 진행하였다. 사후조사는 프로그램 종료 직후 실험군과 대조군에게 연구자가 일반적 특성을 제외한 연구변수에 대해 사전조사와 동일한 방법으로 조사하였다.

## 3) 프로그램 내용 구성

본 연구에서 시행된 웰에이징 프로그램은 65세 이상 노인을 대상으로 신체적·정신적·사회적 건강을 향상시키고 노화에 성공적으로 적응할 수 있도록 한 의과 대학 교수, 간호학과 교수 등 건강전문가가 교육, 신체활동, 게임, 경험마사지를 내용으로 구성하였다. 프로그램은 총 12주 동안 매주 1회(180분)씩 12회기로, 각 회기는 내용별 전문 강사와 본 연구자들이 진행하였다(Table 1).

## 5. 윤리적 고려

자료수집에 앞서 K시 보건소장 및 실무자에게 연구 목적을 설명하고 연구수행에 대한 협조를 받았다. 대상자에게 자료수집 전에 본 연구의 목적과 방법, 연구 참여로 인한 이득과 손실, 사생활과 비밀보장, 자발적 동의와 자율의지에 의한 연구철회 가능성 및 이로 인한 불이익이 없음을 설명하였다. 또한 연구참여에 동의한 사람에게는 문서화된 연구참여 동의서에 서명을 받았으며, 대상자에게는 소정의 답례품을 제공하였다. 연구가 종료된 후에는 대조군에게는 실험군에게 제공하였던 워크북을 제공하였으며, 원하는 사람에 한해 동일한 프로그램을 추후에 실시하기로 약속하였다.

## 6. 자료 분석 방법

수집된 자료는 IBM SPSS statistics 23.0을 이용하여 분석하였으며, 모든 분석은 .05수준에서 유의도를 검정하였다.

### 1) 대상자의 일반적 특성 및 종속변수에 대한 사전

동질성 검정은 Chi-square test와 Independent t-test, Mann-Whitney U test를 이용하였다.

- 2) 종속변수의 정규성 분포 여부를 확인하기 위해 Shapiro-Wilk test를 실시한 결과 정적균형감과 동적균형감을 제외한 모든 변수들이 정규성가정을 충족하였다.
- 3) 프로그램적용에 따른 두 집단간의 종속변수 차이는 종속변수에 대한 대상자의 외생변수 영향을 통계적으로 통제하기 위하여 사전조사 측정값과 일반적 특성에서 실험군과 대조군이 동질하지 않은 변수를 공변량으로 하여 정규분포하는 변수는 ANCOVA를, 정규분포하지 않은 변수는 Ranked ANCOVA를 실시하였다.
- 4) 본 연구에서 종속변수 측정을 위해 사용된 도구들의 내적일관성은 Cronbach's  $\alpha$ 값을 산출하였다.

## Ⅲ. 연구 결과

### 1. 대상자의 일반적 특성 및 동질성 검정

본 연구대상자는 실험군 35명, 대조군 36명으로 총 71명이었다. 대상자의 일반적 특성에 대한 동질성 검증결과는 Table 2와 같다. 실험군은 남자 6명(17.1%), 여자 29명(82.9%)이고, 대조군 남자 15명(41.7%), 여자 21명(58.3%)으로 차이가 있었고( $\chi^2=5.12$ ,  $p=.037$ ), 종교를 가진 사람은 실험군이 30명(85.7%), 대조군 22명(61.1%)으로 차이가 있어( $\chi^2=5.48$ ,  $p=.031$ ) 성별과 종교는 동질하지 않았다. 그 외의 변수인 연령, 학력, 배우자, 동거인 유무, 경제수준은 통계적으로 유의한 차이를 보이지 않아 동질한 것으로 나타났다.

### 2. 실험군과 대조군의 중재 전 종속변수에 대한 동질성 검정

종속변수에 대한 실험군과 대조군의 동질성을 검증한 결과 체력에서 왼쪽 상지근력, 오른쪽 상지근력, 정적균형감, 동적균형감, 주관적 건강상태, 고독감 및



Table 2. Homogeneity Test for General Characteristics of the Subjects

(N=71)

		Exp.(n=35)		Cont.(n=36)		$\chi^2(p)$
		n	%	n	%	
Gender	Male	6	17.1	15	41.7	5.12(.037)
	Female	29	82.9	21	58.3	
Age	60s	3	8.6	2	5.6	0.37(.869) <sup>†</sup>
	70s	22	62.9	22	61.1	
	80≤	10	28.6	12	33.3	
Religion	Have	30	85.7	22	61.1	5.48(.031)
	Have not	5	14.3	14	38.9	
Education	≤Elementary school	19	54.3	27	75.0	3.34(.068)
	Middle school≤	16	45.7	9	25.0	
Spouse	Yes	18	51.4	22	61.1	0.68(.477)
	No	17	48.6	14	38.9	
Residence type	With family	20	57.1	22	61.1	0.12(.811)
	Alone	15	42.9	14	38.9	
Economic state	Satisfaction	7	20.0	5	13.9	2.34(.333) <sup>†</sup>
	Average	26	74.3	25	69.4	
	Dissatisfaction	2	5.7	6	16.7	

Exp. =Experimental group; Cont. =Control group.

<sup>†</sup>Fisher's exact test

Table 3. Homogeneity Test for Dependent Variables for the Groups.

(N=71)

	Exp.(n=35)		Cont.(n=36)		t or z	p
	M or Median	SD or IQR	M or Median	SD or IQR		
Upper limbs strength Lt.(kg)	18.97	7.11	19.67	7.85	-0.39	.697
Upper limbs strength Rt.(kg)	19.36	6.63	19.81	6.82	-0.28	.780
Static balance(sec.) <sup>†</sup>	13.10	15.25	9.48	13.12	1.07 <sup>††</sup>	.288
Dynamic balance(sec.) <sup>†</sup>	8.33	1.60	9.67	3.74	-1.98 <sup>††</sup>	.054
Perceived health status	8.51	2.09	7.83	1.95	1.42	.160
Loneliness	24.43	6.53	24.39	5.30	0.03	.978
Successful aging	107.43	18.62	100.67	11.66	1.83	.073

Exp. =Experimental group; Cont. =Control group; IQR =Interquartile range

<sup>†</sup>Median(IQR); <sup>††</sup>Mann-Whitney U test.

성공적 노화 등 모든 종속변수에서 통계적으로 유의한 차이가 나타나지 않아 동질하였다(Table 3). 그러나 반복 설문조사 시 발생할 수 있는 시험효과를 최소화 하고, 실험적 처치효과의 정확한 비교와 종속변수에 대한 대상자의 외생변수 영향을 통계적으로 통제하기 위해 가설 검정 시에는 각 종속변수의 사전 점수를 공변량으로 처리하여 통제한 사후점수를 비교하였다.

### 3. 프로그램의 효과 검증

- 1) 가설 1 : “웰에이징 프로그램에 참여한 실험군은 참여하지 않은 대조군보다 체력이 증진될 것이다.” 웰에이징 프로그램이 대상자의 체력에 미치는 효과를 검증하기 위해 왼쪽 상지근력, 오른쪽 상지근력, 정적균형감, 동적균형감에 대한 부가설을

Table 4. The Effects of the Well-aging Program

(N=71)

		Pre-test	Post-test	F*	p
		M±SD Median(IQR)	M±SE Median(IQR)		
Upper limbs strength Lt.(kg)	Exp.	18.97±7.11	19.65±0.73	3.47	.067
	Cont.	19.67±7.85	17.70±0.72		
Upper limbs strength Rt.(kg)	Exp.	19.36±6.63	21.62±0.88	6.00	.017
	Cont.	19.81±6.82	18.52±0.87		
Static balance(sec.)	Exp.	13.10±15.25 41.53(29.00)	17.9±2.05 47.89(24.00)	24.23	<.001 <sup>†</sup>
	Cont.	9.48±13.12 30.63(36.00)	8.24±2.02 24.44(26.30)		
Dynamic balance(sec.)	Exp.	8.33±1.60 31.57(31.50)	7.56±0.54 24.59(26.00)	23.81	<.001 <sup>†</sup>
	Cont.	9.67±3.74 40.31(33.00)	10.6±0.53 47.10(30.00)		
Perceived health status	Exp.	8.51±2.09	9.91±0.42	15.51	<.001
	Cont.	7.83±1.95	7.48±0.41		
Loneliness	Exp.	24.43±6.53	20.39±0.87	11.20	.001
	Cont.	24.39±5.30	24.68±0.86		
Successful aging	Exp.	107.43±18.62	115.24±3.46	3.81	.055
	Cont.	100.67±11.66	105.16±3.41		

\* ANCOVA with pretest, gender, and religion value as covariate; <sup>†</sup> Ranked ANCOVA

설정하였다.

- 부가설 1-1 : “웰에이징 프로그램에 참여한 실험군은 참여하지 않은 대조군보다 왼쪽 상지근력이 향상될 것이다”를 검정하기 위해 왼쪽 상지근력의 변화를 분석한 결과 실험군이 사전 18.97kg에서 프로그램 참여 후 19.65kg으로 증가하였고, 대조군은 사전 19.67kg에서 사후 17.70kg으로 감소하였다. 대상자의 사전 왼쪽 상지근력을 공변량으로 하여 공분산분석(ANCOVA)한 결과 두 군 간에 유의한 차이를 보이지 않아(F=3.47, p=.067) 부가설 1-1은 기각되었다(Table 4).
- 부가설 1-2 : “웰에이징 프로그램에 참여한 실험군은 참여하지 않은 대조군보다 오른쪽 상지근력이 향상될 것이다”를 검정하기 위해 오른쪽 상지근력의 변화를 분석한 결과 실험군이 사전 19.36kg에서 프로그램 참여 후 21.62kg으로 증가하였고, 대조군은 사전 19.81kg에서

사후 18.52kg으로 감소하였다. 대상자의 사전 오른쪽 상지근력 점수를 공변량으로 하여 공분산분석(ANCOVA)한 결과 두 군 간에 유의한 차이를 보여(F=6.00, p=.017) 부가설 1-2는 지지되었다(Table 4).

- 부가설 1-3 : “웰에이징 프로그램에 참여한 실험군은 참여하지 않은 대조군보다 정적균형감이 향상될 것이다”를 검정하기 위해 정적균형감의 변화를 분석한 결과 실험군이 사전 13.10초에서 프로그램 참여 후 17.9초로 증가하였고, 대조군은 사전 9.48초에서 사후 8.24초로 감소하였다. 정적균형감은 정규분포를 하지 않아 비모수검정인 Ranked ANCOVA로 분석한 결과 두군간에 유의한 차이를 보여(F=24.23, p<.001) 부가설 1-3은 지지되었다(Table 4).
- 부가설 1-4 : “웰에이징 프로그램에 참여한 실험군은 참여하지 않은 대조군보다 동적균형감

이 향상될 것이다”를 검정하기 위해 동적균형감의 변화를 분석한 결과 실험군이 사전 8.33초에서 프로그램 참여 후 7.56초로 감소하였고, 대조군은 사전 9.67초에서 사후 10.6초로 증가하여 실험군의 동적균형감이 더 향상되었다. 동적균형감은 정규분포를 하지 않아 비모수검정인 Ranked ANCOVA로 분석한 결과 두 군간에 유의한 차이를 보여( $F=23.81, p<.001$ ) 부가설 1-4는 지지되었다(Table 4).

- 2) 가설 2 : “웰에이징 프로그램에 참여한 실험군은 참여하지 않은 대조군보다 주관적 건강상태가 향상될 것이다”를 검정하기 위해 주관적 건강상태의 변화를 분석한 결과 실험군이 사전 8.51점에서 프로그램 참여 후 9.91점으로 증가하였고, 대조군은 사전 7.83점에서 사후 7.48점으로 감소하였다. 대상자의 사전 주관적 건강상태 점수를 공변량으로 하여 공분산분석(ANCOVA)한 결과 두 군 간에 유의한 차이를 보여( $F=15.51, p<.001$ ) 가설 2는 지지되었다(Table 4).
- 3) 가설 3 : “웰에이징 프로그램에 참여한 실험군은 참여하지 않은 대조군보다 고독감이 감소할 것이다”를 검정하기 위해 고독감의 변화를 분석한 결과 실험군이 사전 24.43점에서 프로그램 참여 후 20.39점으로 감소하였고, 대조군은 사전 24.39점에서 사후 24.68점으로 증가하였다. 대상자의 사전 고독감 점수를 공변량으로 하여 공분산분석(ANCOVA)한 결과 두 군 간에 유의한 차이를 보여( $F=11.20, p=.001$ ) 가설 3은 지지되었다(Table 4).
- 4) 가설 4 : “웰에이징 프로그램에 참여한 실험군은 참여하지 않은 대조군보다 성공적 노화 정도가 향상될 것이다”를 검정하기 위해 성공적 노화 정도의 변화를 분석한 결과 실험군이 사전 107.43점에서 프로그램 참여 후 115.24점으로 증가하였고, 대조군은 사전 100.67점에서 사후 105.16점으로 증가하였다. 대상자의 사전 성공적 노화 점수를 공변량으로 하여 공분산분석(ANCOVA)한 결과 두 군 간에 유의한 차이를 보이지 않아( $F=3.81, p=.055$ ) 가설 3은 기각되었다(Table 4).

## IV. 논 의

본 연구는 선행문헌 및 연구자의 이전 프로그램 경험에서 파악한 노인들의 요구도를 기반으로 교육과 신체활동, 게임 등 다양한 내용이 포함된 웰에이징 프로그램을 개발하고, 보건소를 방문하는 지역사회 재가노인을 대상으로 12주 동안 적용하여 그 효과를 분석한 연구이다. 이에 개발된 프로그램의 효과에 대한 가설검정 결과에 대해 논의하고자 한다.

본 연구에서 웰에이징 프로그램이 대상자의 상지근력에 미치는 효과를 측정하기 위해 악력을 이용하였다. 근력의 측정은 노쇠 및 근감소증의 진단과 평가에 중요한 요소이지만 근력을 측정할 수 있는 타당성 높은 검사 방법은 많지 않다. 하지(lower limbs)가 상지(upper limbs)보다 보행 및 신체기능을 평가하는데 더 타당할 수 있지만 악력측정이 보편적으로 사용되며 대부분의 임상결과 근력과 상관성이 높은 것으로 알려져 있다[20]. 본 연구결과 대상자의 상지근력의 변화는 왼쪽은 실험군과 대조군 간에 유의한 차이를 보이지 않았으나 오른쪽은 실험군이 대조군에 비해 더 유의한 향상을 보인 것으로 확인되었다. 이는 본 연구가 운동을 주목적으로 한 프로그램은 아니지만 매회 기마다 간단한 스트레칭과 실버체조 등을 실시하였고, 소근육과 사지를 활용한 활동들을 많이 포함시켜 나타난 결과로 해석된다. Kim 등[21]의 연구에서 15회기의 탄력저항성운동 프로그램을 통해 인지기능저하 노인의 상지근력에 미치는 효과를 측정한 결과 좌측은 운동의 효과가 유의하지 않았고 우측에서 통계적으로 유의한 결과를 나타내어 본 결과와 일치하였다. 이는 평소 많이 사용하는 우세 팔에서 운동의 효과가 빨리 나타나는 결과로 우세수의 운동감각이 비우세수의 운동감각보다 좋았기 때문으로 여겨진다. 그러나 Kim[21]은 12주간의 순환운동으로 노인비만여성의 양쪽 상지근력이 향상되었다고 보고하여 본 연구결과와 일부 일치함을 보였다. 이는 운동의 종류와 강도 및 기간 등에 따라 운동의 효과에는 차이가 있을 것으로 여겨지나 노인의 근육위축은 지구력과 평형능력 감퇴, 관절구축 등을 가져와 일상생활 기능저하를

초래하므로 노인들의 근력향상을 위한 효과적인 중재 전략이 요구된다.

또한 본 연구에서 웰에이징 프로그램 적용 후 실험군이 대조군보다 정적균형감과 동적균형감이 유의하게 증가하는 것으로 나타났다. 정적균형감은 기저면에서 신체중심을 안정적으로 유지하는 능력으로 낙상 예방 등 안전한 일상생활을 위해 필요한 요소이다[22]. 연령이 증가함에 따라 근육약화와 함께 신경계 기능이 퇴화하면서 균형감이 전반적으로 저하된다. 균형능력은 노인들에게 발의 헛디딤이나 미끄러짐을 예방할 수 있는 매우 중요한 요소가 되며, 운동프로그램을 통해 효과적으로 향상시킬 수 있다[22]. Byun[23]의 연구에서는 여성노인에서 규칙적인 수중 및 지상 운동을 통해 동적균형감과 정적균형감이 향상되었다고 보고하였고, Park 등[24]은 12주 동안 매주 2회씩 실시한 기공체조프로그램으로 노인들의 균형자신감이 향상되었다고 보고하여 본 연구결과와 일치하였다. 본 프로그램에서는 하지근력을 포함하여 균형능력을 향상시킬 수 있도록 회기마다 노인에게 알맞게 구성된 중등도 강도의 실버체조 및 인지걸기를 경쾌한 음악에 맞추어 반복 실시하였다. 음악에 맞추어 동작을 함으로써 정확한 박자와 적절한 속도로 동작을 안정적으로 바꿀 수 있도록 하고, 특히 2~4박자를 머무르는 동작들을 통해 균형감을 향상시키는데 도움이 된 것으로 판단된다.

건강상태는 의료적 진단이나 기능적 진단을 통한 객관적 건강상태와 자신의 건강을 자가평가하는 주관적 건강상태로 나눌 수 있다. 주관적 건강상태는 객관적인 질병의 유무와 관계없이 자신의 전반적인 건강에 대해 내린 인식이나 평가를 뜻하며, 의학적 검사만으로는 알 수 없는 총체적인 건강상태를 나타낸다는 점에서 유용한 건강지표이다[25]. 본 연구에서 프로그램 후 주관적 건강상태는 대조군에 비해 실험군이 유의하게 증가하였다. 이는 여러 선행연구들에서 다양한 운동이나 신체활동 프로그램을 통해 주관적 건강상태가 향상되었다고 보고[24,26]하는 것과 일치하여 반복훈련을 통해 신체활동 능력이 높아짐에 따라 노인들 스스로 자신의 건강상태를 높게 지각함을 알 수

있었다. 노인에서의 건강상태란 질병이 전혀 없는 경우보다 질병이 있어도 스스로 신체적, 사회적 기능을 방해받지 않는 것을 의미하는데[27] 노인들의 주관적 건강상태는 성공적노화와 밀접한 관련이 있을 것으로 생각된다. 따라서 지역사회에 거주하는 노인들의 경우 지역보건기관이나 복지단체 등에서 운영되는 여가활동이나 다양한 프로그램에 참여하여 자신의 건강에 대해 긍정적으로 인식하고 자신감을 가짐으로써 삶의 만족도를 높일 수 있다고 사료된다.

또한 노인은 객관적이거나 주관적인 건강상태가 취약할 경우 사회와의 관계 위축 또는 단절을 초래하게 되어 고독감으로 이어질 수 있다. 고독감에 장기간 노출될 경우 우울증으로 발전될 가능성이 높고 자살의 주요 위험요인이 되므로[6] 노인의 고독감을 감소시킬 수 있는 방안이 요구된다. 본 연구결과 프로그램 후 노인의 고독감은 대조군에 비해 실험군에서 유의하게 감소하는 것으로 나타났다. 국내에서 이루어진 다양한 여가활동이나 노인 관련 프로그램들이 대부분 노인의 고독감이나 외로움을 감소시키는데 효과가 있다고 보고하여[28,29] 본 연구결과를 지지하였다. 본 프로그램을 통해 노인들이 다른 사람들과 어울릴 수 있는 기회가 되고, 음악요법과 미술요법, 오락, 대인관계 훈련, 칭찬하기 등을 통해 스트레스를 해소하고 심리적 안정감과 자신감을 얻으며, 과거 경험이나 현재 상황에서의 고통이나 생각이 혼자만 겪는 것이 아님을 인지하며 주변 사람들과 친밀감을 느끼고 의사소통이 활발해지면서 나타나는 효과로 해석된다.

본 연구에서 프로그램을 통한 성공적 노화정도의 변화는 통계적으로 유의미하지 않아 본 프로그램에서는 효과를 확인할 수 없었다. 성공적 노화에 대한 정의는 학자들마다 다양하지만, 신체적 건강 중심의 개념에서 벗어나 질병과 장애를 피하고, 높은 수준의 지적, 신체적 기능을 유지하며, 활기찬 인간관계 및 생산적 활동을 통하여 삶에 대한 적극적 참여를 유지하는 것[9]이라는 관점에서 본다면 웰에이징(well-aging)의 의미와 일맥상통한다고 여겨진다. 여러 선행연구들에서 주관적 건강상태, 고독감, 신체기능 등이 성공적 노화와 관련이 있고[27,28], 리더십 증진, 자아통합

감 향상, 자아존중감과 심리적 안녕감 증진 등을 통해 성공적 노화를 향상시켰다고 보고하여[29,30] 노화에 대한 부정적 시각에서 벗어나 변화하는 과정에 긍정적으로 적응하도록 돕는 다양한 측면에서의 전략이 중요하다고 여겨진다.

이상의 고찰 결과 노인들이 노화로 인한 신체적, 정서적, 사회적 변화를 경험하면서 그 위기에 적절하게 대처하거나 적응하지 못하면 다양한 문제들로 인해 노년기 삶의 만족도 및 건강한 노후를 저해시키는 중요한 요인이 된다. 본 연구에서 개발한 지역사회 재가노인을 위한 웰에이징 프로그램은 참여노인의 체력, 주관적 건강상태를 향상시키고 고독감을 감소시키는 데 효과가 있음을 확인하였다. 본 연구에서 개발된 프로그램을 지역보건기관이나 복지기관 등에서 추진되고 있는 노인건강사업에 접목시켜 보다 체계적이고 지속적으로 발전시켜나간다면 점점 가속화되어가는 고령화사회에 대비하여 노인들의 삶의 질을 높이는 데 기여할 수 있을 것으로 사료된다.

## V. 결론 및 제언

본 연구는 지역사회에 거주하는 노인들이 노화에 긍정적으로 적응하고 신체적, 정신적, 사회적 건강상태를 유지·증진함으로써 성공적인 노후를 보낼 수 있도록 웰에이징 프로그램을 개발하고, 12주 동안 적용한 후 그 효과를 검증하였다. 연구결과 본 프로그램은 노인의 체력의 일부와 주관적 건강상태를 향상시키고, 고독감을 감소시키는데 효과가 있음을 확인하였다. 본 프로그램에서 연구자들의 경험을 통한 노인들의 요구도에 따라 노인들의 신체기능 정도나 눈높이를 맞춘 다양한 활동중심의 프로그램 내용 구성으로 적극적인 참여와 흥미를 유발한 것이 성공요인이었다고 생각된다. 따라서 본 연구결과에서 확인한 바와 같이 도농복합지역에 거주하는 노인들의 삶의 질 향상과 성공적인 노화를 위해 본 연구에서 개발된 웰에이징 프로그램을 지역사회 보건기관이나 복지기관 등에서 적용할 것을 권장한다.

그러나 본 연구를 수행함에 있어 다음과 같은 제한점을 들 수 있다. 첫째, 일 지역 보건소에서 프로그램에 참여할 대상자를 모집하였기 때문에 대상자를 실험군과 대조군에 무작위배정하지 못하였고, 둘째, 12주간의 프로그램 종료 후 효과의 지속정도를 파악하지 못하였다. 따라서 본 연구결과를 토대로 12주간의 프로그램을 종료한 후에도 노인들이 지속적으로 여가 및 신체활동을 유지할 수 있는 지역사회 차원의 대책 마련이 필요함과, 성공적 노화를 향상시킬 수 있는 보다 효과적인 프로그램개발의 후속연구를 제언한다.

## References

1. Korean National Statistical Office. The aged population statistics [Internet]. Sejong:Korean National Statistical Office; 2018 [cited 2019 August 12]. Available from: <http://www.kostat.go.kr>.
2. Ha NY. Development and effect of integrated health promotion program for well-aging of middle-aged people [dissertation]. Busan: Kyungsung University; 2018. p.1-114.
3. Kim KH. Well-Aging: the Yeoheon Jang Hyun Kwang's meditation on the old age. The Study of the Eastern Classic. 2012;49:109-136.
4. Park SC. Wellaging manual. Seoul: Namubook ; 2009. p.134-145.
5. Bouchard DR, Janssen I. Dynapenic-obesity and physical function in older adults. J Gerontol A Biol Sci Med Sci. 2010;65(1):71-77. <https://doi.org/10.1093/gerona/glp159>.
6. Park KS, Kim YH, Lee KY, Lyu YS, Jeong HY. Factors affecting on suicidal ideation in community dwelling elders. J of Oriental Neuropsychiatry. 2015; 26(1):39-48. <https://doi.org/10.7231/jon.2015.26.1.039>.
7. Park KS, Kim YH, Yang KH. Ego integrity and Death attitude by Understanding of Death of the Elderly. Journal of Health and Oriental Medicine.

- 2013;4(1):25-40.
8. Rowe JW, Kahn RL. Successful aging. *The Gerontologist*. 1997;37(4):433-440. <https://doi.org/10.1093/geront/37.4.433>.
9. Hopman-Rock M, Westhoff MH. Development and evaluation of "Aging well and healthily": A health-education and exercise program for community-living older adults. *Journal of Aging and Physical Activity*. 2002;10(4):364-381. <https://doi.org/10.1123/japa.10.4.364>.
10. Kim YH, Park KS, Yang KH, Jeong HY, Yang HJ. The effects of Yoga program on depression, quality of life, and difficulty of daily activities in community elders. *Journal of Society of Preventive Korean Medicine*. 2013;17(3):1-15.
11. Zajko WC, Schwingel A, Park CH. Successful aging: the role of physical activity. *American Journal of Lifestyle Medicine*. 2009;3:20-28. <https://doi.org/10.1177/1559827608325456>
12. Lee KO. Relationships among positive affect, interpersonal relationship and subjective happiness of the elderly participating in the leisure programs. *Journal of the Korean Academy of Health and Welfare for Elderly*. 2013;5(1):167-179.
13. Bae NL, Lee KH, Lee K, Kwak KP. Efficacy of cognitive training in community-dwelling elderly. *Journal of Korean Geriatric Psychiatry*. 2015;19(2):1-6.
14. Lee HS, Choi GH, Yoo YK, Lim SI. Meta-analysis of study of the education and the effective treatment programs for the aged. *Journal of Welfare for the Aged Institute*. 2012;56:93-114.
15. Rikli RE, Jones CJ. Senior fitness test manual. 2d ed. Portland; Ringgold Inc: 2013. p.28.
16. Speake DL, Cowart ME, Pellet K. Health perceptions and lifestyles of the elderly. *Res Nurs Health*. 1989; 12:93-100. <https://doi.org/10.1002/nur.4770120206>
17. Russell DW. UCLA loneliness scale(version 3): reliability, validity, and factor structure. *J Pers Assess*. 1996;66(1):20-40. [https://doi.org/10.1207/s15327752jpa6601\\_2](https://doi.org/10.1207/s15327752jpa6601_2)
18. Kim SB. Effects on improving self-esteem and sociality of the middle school student of self development programs [master's thesis]. Daejeon: Hannam University; 2004.
19. Kim MH, Shin KR. The study on the development of the "Successful aging" scale for Korean elderly. *Journal of the Korea Gerontological Society*. 2005; 25(2):35-52.
20. Cruz-Jentoft AJ, Baeyens JP, Bauer JM, Boirie Y, Cederholm T, Landi F, et al. Sarcopenia: European consensus on definition and diagnosis: report of the European working group on sarcopenia in older people. *Age Ageing*. 2010;39(4):412-423. <https://doi.org/10.1093/ageing/afq034>
21. Kim SM, Lee YJ, Kim HJ. Effect of resistance training on joint flexibility and muscle strength of upper extremities of elderly with impaired cognition. *Journal of the Korean Gerontological Society*. 2009; 29(3):987-1009.
22. Frank JS, Patla AE. Balance and mobility challenges in older adults: implications for preserving community mobility. *Am J Prev Med*. 2003;25(3):157-163. [https://doi.org/10.1016/S0749-3797\(03\)00179-X](https://doi.org/10.1016/S0749-3797(03)00179-X)
23. Byun JC. Physical Science : Effects of regularly physical activity on body composition physical fitness, dynamic and static balance in older women. *Journal of Korea Sport Research*. 2012;23(2):51-64.
24. Park KS, Jeong HY, Kim YH. The effects of the Qi-gong exercise on health for elderly to the physical health status, the fear of falling, balance efficacy, and Hwa-Byung. *J of Oriental Neuropsychiatry*. 2016; 27(4):207-214. <https://doi.org/10.7231/jon.2016.27.4.207>.
25. Vaillant N, Wolff FC. On the reliability of self reported health : evidence from Albanian data. *Journal*

- of Epidemiology and Global Health. 2012;2(2): 83-98. <https://doi.org/10.1016/j.jegh.2012.04.003>.
26. Kim MK, Choi SM. The effect of the regular dance sports program on physiological function, mental health and perceived health state in older women. *International Journal of Coaching Science*. 2004;6(3): 281-290.
27. Park YJ, Jung HK, Ahn OH, Shin HW. The relationship of loneliness, health behavior and self-esteem in elderly people. *Journal of Korean Gerontological Nursing*. 2004;6(1):91-98.
28. Niedzwiedz CL, Richardson EA, Tunstall H, Shortt NK, Mitchell RJ, Pearce JR. The relationship between wealth and loneliness among older people across Europe: Is social participation protective?. *Preventive Medicine*. 2016;91:24-31. <https://doi.org/10.1016/j.ypmed.2016.07.016>.
29. Lee GS. A study on effects of the elderly's leisure activity on their life satisfaction and loneliness with the moderating role of social support [dissertation]. Chungnam: Hoseo University; 2014. p.1-132.
30. O YS, Park JY, Kang SG. The effect of physical activity participation on the loneliness and depression for Korean, Chinese, and Japanese elderly. *Korean Journal of Sport Psychology*. 2003;14(3):1-13.