J Korean Soc Dent Hyg 2022;22(1):21-8
https://doi.org/10.13065/jksdh.20220003

JKSDH

pISSN : 2287-1705
eISSN : 2288-2294

Original Article

전신체조를 병행한 입 체조 프로그램이 노인의 정신건강에 미치는 영향

정은서[1] · 서수연[2] · 이경희[1]
[1]신한대학교 치위생학과 · [2]신한대학교 뷰티헬스사이언스학과

The effect of an oral exercise program including whole-body exercises on the mental health of the elderly

Eun-Seo Jung[1] · Su-Yeon Seo[2] · Kyeong-Hee Lee[1]
[1]Department of Dental Hygiene, Shinhan University
[2]Department of Beauty Health Science, Shinhan University

Corresponding Author: Kyeong-Hee Lee, Department of Dental Hygiene, Shin-han University, 95 Hoam-ro, Uijeongbu, Gyeonggi-do, 11644, Korea. Tel : +82-31-870-3450, +82-10-9199-2072, Fax : +82-31-870-3459, E-mail : noh3898@hanmail.net

ABSTRACT

Objectives: This study investigated the influence of oral exercise programs with whole-body exercises on the mental health of the elderly. **Methods:** Elderly individuals aged 65 years or older were assigned to an experimental group and a control group. Oral exercises with whole-body exercises were conducted in the experimental group for 40 minutes, twice weekly, during 5 weeks from May to June 2021. To evaluate the effectiveness of the program, the oral health related quality of life (OHIP-14, GOHAI), mental health, happiness, and social support of the elderly were explored both before and after the execution of the program in the experimental group. A paired sample t-test was performed to check the changes in the factors investigated, both before and after the execution of the program in the two groups. **Results:** The values of difference between the experimental and control group were compared in relation to the dependent variables, before and after the execution of the oral exercise program with the whole-body exercises. It was found that statistically significant differences in the OHIP-14 (p=0.163), GOHAI (p=0.156), and feelings of happiness in the elderly (p=0.280) were not evident in the experimental group. However, statistically significant differences emerged with regard to the mental health and provision of social support of the elderly (p<0.05). **Conclusions:** It was found that the oral exercise program with whole-body exercises executed in this study were effective in improving the mental health and social support of the elderly. However, no significant differences were shown in oral health relating to quality of life and feelings of happiness. It is considered that these findings need to be verified by means of future long-term studies.

Key Words: Elderly, Mental health, Oral exercise, Social support, Whole-body exercise
색인: 노인, 사회적 지지, 입 체조, 전신 체조, 정신건강

서론

노인에게 신체적 건강만큼 중요한 것은 정신적 건강이다[1]. 노년기 정신적 건강의 대표적인 현상은 우울이라고 할 수 있다[2]. 2020년 국립정신건강센터에서 조사한 '국가 정신현황보고서 2018'에 따르면, 65세 이상 노인의 우울증 환자 수는 2014년 1,271명에서 2016년 1,447명으로 증가한 것으로 보고되었다[3]. 노년기의 우울은 삶의 질에 미치는 영향이 크며, 많은 연구에서 노인은 노화에 따른 신체적 · 심리적 · 사회적 상실감으로 우울감과 절망감을 가지게 되며, 이러한 정신적 건강 상태는 노인의 삶의 질 저하로 이어진다고 보고하였다[3,4].

Received December 10, 2021 **Revised** January 19, 2022 **Accepted** January 30, 2022

운동을 통한 신체활동은 노인의 정신건강증진과 삶의 질을 높일 수 있는 가장 효과적인 방법이다[5]. 운동은 정서적 반응과 관련된 신체반응을 억제하고 정서적 스트레스와 불안상태를 감소시키는데 효과적인 것으로 알려져 있다[6]. 또한 규칙적인 신체활동은 신체적 정신적 상태에 긍정적인 영향을 주며, 사회적 지지를 높일 수 있는 기회를 제공하여 노년기 행복감을 높일 수 있다[7,8]. 신체활동의 긍정적인 효과는 단순히 생리적인 효과 뿐만 아니라 우울증 및 불안감 감소 등의 정서적인 효과, 주위 사람 들과의 유대관계 유지 등의 사회적 효과 등 다양한 효과를 나타낸다는 점에서 노년기에 반드시 필요한 활동이라고 할 수 있다[9,10]. 신체활동 중 전신체조는 대근육과 소근육을 이용하여 몸을 움직여 줌으로써 체력을 유지 · 증진시켜줄 뿐만 아니라 충분한 산소공급으로 혈액순환에 도움을 준다[5,11]. 또한 음악과 함께 함으로써 스트레스 해소 및 각종 질병에 대한 저항력을 길러주어 건강한 노후생활을 영위 할 수 있도록 도와주고, 시간과 장소에 제약 없이 노인들 누구나 쉽게 따라할 수 있는 장점이 있다고 보고되었다[12]. 노년기에는 균형감각을 강화하고 낙상을 예방하기 위해 일주일에 3일 이상은 신체활동을 수행하고 적어도 일주일에 2회 이상 근력강화 운동에 참여할 것을 권장하고 있다[9]. 전신체조는 신체활동을 처음 시작하는 고령자 노인들에게는 가볍게 시작할 수 있는 운동이며[12], 강도가 높은 신체활동을 위한 준비 운동으로서 역할도 할 수 있어[7], 노년기에 쉽게 즐기면서 실천할 수 있는 운동으로서 적합할 것으로 생각된다.

구강건강은 노인의 삶의 질에 미치는 영향이 큰 것으로 보고되었고[13], 음식 섭취 시 저작의 어려움, 발음장애, 통증유발과 같은 구강건강의 상태에 따라 노년기의 행복감 또는 우울증에 영향을 미치는 것으로 나타났다[14]. 최근 연구에서 불안과 우울은 구강건강과 관련성이 있는 것으로 보고되었고[15], 일본에서는 지역사회 노인의 비 자극 타액 유출량, 구강통증, 저작불편이 우울증과 연관이 있는 것으로 보고되었다[16]. 또한 저작기능에 문제가 생기면 신체건강에 영향을 미치고, 이것이 대인관계와 사회생활에 연결될 경우 사회적 고립으로 인한 정신건강 문제인 우울증으로 발전한다고 보고되었다[17]. 이렇듯 노인의 구강건강은 정신건강과 밀접한 관련성을 가지고 있으며, 건강한 구강상태를 유지하기 위한 노력이 필요하다. 구강운동의 대표적인 입 체조는 노인의 구강건강증진에 효과가 있는 것으로 보고되었다[18]. 또한 경제적 부담이나 시간과 장소의 제약이 없으며, 부작용이 없어 노인들에게 지속적으로 수행 가능한 운동이라고 보고하였다[19].

이제까지의 선행 연구들이 구강건강증진을 위한 입 체조[16-19]와 정신건강증진을 위한 전신체조의 효과[5,11,12]에 대한 연구가 각기 개별적으로 이루어졌으나, 본 연구에서는 선행연구[20]에서 개발된 전신체조와 입 체조를 통합한 프로그램을 적용하였다. 노년기의 삶의 질 향상을 위해서는 건강 및 구강건강이 무엇보다 중요하며, 이를 위해서는 건강을 위한 신체활동인 전신체조와 구강기능 향상을 위한 입 체조를 동시에 시행함으로써 얻어지는 효과는 단일 프로그램을 시행하는 것보다 효과가 더 높을 것으로 생각된다. 앞으로 노인을 위한 중재로 단일 프로그램보다 다분야의 통합적인 프로그램이 효과적이라고 보고되었고[21], 선행연구[20]에서도 타액분비 및 구강 근력에 효과가 있는 것으로 나타나, 구강기능 뿐만 아니라 정신건강에도 긍정적 영향을 미칠 것으로 기대된다. 따라서 본 연구에서는 낮은 강도의 전신운동으로 특별한 기구를 이용하지 않으면서 동작을 하는 동안 신체에 부담을 주지 않는 전신체조와 구강기능향상에 효과적인 입 체조를 시행하여 노인의 구강건강관련 삶의 질(OHIP-14, GOHAI)과 노인의 정신건강, 노년기 행복감, 사회적 지지의 효과를 파악함으로써 노년기 삶의 질을 높일 수 있는 근거를 제시하고자 한다.

연구방법

1. 연구설계

본 연구는 65세 이상 노인 대상자에게 전신체조를 병행한 입 체조 프로그램을 시행하고, 그 효과를 확인하기 위한 비 동등성 대조군 사전-사후 유사 실험 설계를 이용하였다.

2. 연구대상

본 연구는 2021년 5월부터 6월까지 대한노인회 경기도지회의 자문으로 기관장의 동의를 구한 노인대학 2곳에 소속된 65세 이상 노인들을 대상으로 하였다. 선정된 노인대학 2곳 중 추첨을 통해 실험군과 대조군으로 선정하였다. 연구의 표본 크기는 G*power 3.1 프로그램을 활용하였으며[22], 효과크기(d)=0.25, 유의수준(α)=0.05, 검정력(1-β)=0.95 로 하였을 때 총 36명이었다. 본 연구에서는 탈락률을 고려하여 각 그룹별 23명 총 46명을 선정하였다. 연구대상자의 구체적인 선정기준은 일상생활수행에 어려움이 없으며, 감각이나 인지장애가 없고, 설문의 내용을 이해하고 의사소통이 가능한 대상자로 하였다. 최종 연구대상자는 프로그램 진행과정에서 개인사정으로 2회 이상 불참한 실험군 2명, 사후 조사에 응하지 않은 실험군 1명과 대조군 6명을 제외하고 총 37명(실험군 20명, 대조군 17명)이었다. 본 연구는 대상자의 윤리적 보호를 위해 00대학교 생명윤리심의위원회(IRB승인번호: SHIRB-202002-HR-103-03-3)에서 연구에 대한 승인을 받은 후 진행하였다. 또한 연구 대상자들에게 연구의 목적과 참여방법을 설명한 후 서면동의서를 받았다.

3. 연구방법

전신체조는 전신운동(Whole body warm-up)과 어깨운동(Shoulder muscle exercise)과 전완근 운동(Flexor muscle stretching), 마무리 운동(Cool-down)으로 구성하였다. 특히 전신운동은 팔 다리를 움직여 몸의 근육을 풀어주어 상해를 예방하고, 운동을 진행하는데 무리가 가지 않도록 신체의 온도를 약 1도 정도 높여주는 역할을 한다[12]. 경추의 긴장완화를 유도하기 위해 후두 하근 쓰다듬기를 시작으로 어깨의 안정성을 담당하는 회전 근개 운동을 리듬감 있게 운동을 할 수 있도록 프로그램을 설계 하였으며, 중간에 전 완근 스트레칭으로 긴장된 어깨를 이완 시킬 수 있게 하였다. 따라서 전신체조는 전신근육운동과 후두근육마사지, 양손 주먹운동, 구강근육운동, 스트레칭까지 종합적인 운동프로그램으로 4/4박자 노래에 맞춰 호흡과 근육의 힘을 조절하여 실시하는 프로그램이다[20]. 입 체조는 일본 코치 시 보건소에서 시행한 노인구강 기능 향상 운동[23]과 우리나라의 프로그램[24]을 참고로 적용하였다. 전신 체조 및 입 체조 프로그램에 대한 자세한 내용은 <Table 1>과 같다.

실험군은 소속된 기관에 정해진 날짜와 시간에 모여 주 2회 5주 동안 연구자에 지도로 매회 40분 동안 전신 체조를 병행한 입 체조를 실시하였으며, 대조군은 프로그램 종료 후 대상자의 동의하에 실험군에서 실시한 프로그램을 제공하였다.

Table 1. Whole-body exercise and oral exercise programs

Whole - body exercise		
Step	Exercise program	Count
1. Whole - body warm - up	Warm - up to generate heat in muscles of the body	16
	Simultaneous movement of muscles of the body and oral muscles	6
2. Shoulder muscle exercise	Stimulation of the suboccipital muscles and simultaneous performance of hand exercises	8
3. Flexor muscle stretching	Stretching the antebrachial muscles to relieve shoulder tension	8
4. Cool - down	Simultaneous movement of muscles of the body and oral muscles	4
Oral exercise		
Step	Exercise program	Count
1. Stimulate the salivary glands	Stimulation of the salivary glands through tongue movements	3
2. Chewing strength	Strengthening the lips	3
	Stretching the lips, tongue, and cheek	3
	Strengthening the mouth opening	3
	Strengthening the mouth closing	3
3. Swallowing strength	Improvement of the swallowing function	3
4. Talking strength	Strengthening muscles for correct articulation	3

4. 연구도구

전신체조를 병행한 입 체조 프로그램이 노인의 정신건강에 미치는 영향을 측정하기 위해 구강건강관련 삶의 질(OHIP-14, GOHAI), 노인의 정신건강, 노년기 행복감, 사회적 지지 항목을 조사하였다. 사전검사는 자기기입식 설문지를 이용하여 프로그램 시작 일주일 전 실험군과 대조군에 실시하였으며, 사후검사는 프로그램 처치 효과를 사전검사 결과와 비교하고자 한 것으로 프로그램이 끝난 일주일 후 실시하였다.

1) 구강건강영향지수(Oral Health Impact Profile: OHIP-14)

Locker 등[25]은 구강건강에 관한 개념적 모형을 기초로 개발된 구강건강관련 삶의 질(Oral health impact profile)을 기능적 제한, 신체적 동통, 정신적 불편감, 신체적 능력 저하, 정신적 능력 저하, 사회적 능력 저하, 사회적 불리의 7개 개념으로 구분하여 단축형 구강건강관련 삶의 질(OHIP-14)로 발전시켰다. OHIP-14는 총 14개의 문항으로 각각의 문항들은 5점 리커트 척도를 이용하여 총점이 70점으로 점수가 높을수록 삶의 질이 좋지 않다는 것을 의미한다. 본 연구에서 OHIP-14의 신뢰도는 Cronbach's α=0.871로 나타났다.

2) 구강건강평가지수(Geriatric Oral Health Assessment Index: GOHAI)

노인들의 구강건강 관련 삶의 질을 측정하는 도구로 구강건강관련평가 지수(Geriatric Oral Health Assessment Index, GOHAI)는 1992년 Atchison과 Dolan[26]에 의하여 고안된 것으로 최근 3개월 동안 노인들의 구강건강 상태를 기능적인 제한과 통증 및 불편함, 심리적인 측면과 행동적인 상태의 4가지 요인으로 나누어 조사한 것이다. 총 12개의 문항으로 각각의 문항들은 5점 리커트 척도를 이용하여 총점이 60점으로 점수가 높을수록 삶의 질이 좋지 않다는 것을 의미한다. 본 연구에서 GOHAI의 신뢰도는 Cronbach's α=0.866로 나타났다.

https://doi.org/10.13065/jksdh.20210067

3) 노인의 정신건강

노인의 정신건강을 측정하기 위해 Goldberg의 정신건강 척도(General health questionnaire)의 한국판 Korean General Health Questionnaire (KGHQ)으로 김[27]이 사용한 도구로 측정하였다. 총 20문항으로 구성되어 있으며, 각각의 문항들은 5점 Likert 척도를 이용하여 총 100점으로 점수가 높을수록 정신건강이 좋은 것을 의미한다. 본 연구에서 노인 정신건강의 신뢰도는 Cronbach's α=0.854로 나타났다.

4) 노년기 행복감

노년기의 행복감을 측정하기 위해 표[28]등이 사용한 주관적 행복감 척도를 사용하였다. 총 19문항으로 구성되어 있으며, 각각의 문항들은 5점 Likert 척도를 이용하여 총 95점으로 점수가 높을수록 노년기 행복감이 좋은 것을 의미한다. 본 연구에서 노년기 행복감의 신뢰도는 Cronbach's α=0.832로 나타났다.

5) 사회적 지지

사회적 지지를 측정하기 위해 The Rand and Medical Outcomes Study팀이 개발한 The Medical Outcomes Study Social Support Survey(MOSSSS)를 강[29]의 연구에서 수정 · 보완한 도구를 사용하였다. 총 19문항으로 구성되어 있으며, 각각의 문항들은 5점 Likert 척도를 이용하여 총 95점으로 점수가 높을수록 사회적 지지가 좋은 것을 의미한다. 본 연구에서 사회적 지지의 신뢰도는 Cronbach's α=0.708로 나타났다.

5. 자료분석

본 연구의 수집된 자료는 IBM SPSS Statistics (version 22.0, IBM Corporation, New York, NY, USA)프로그램을 이용하여 분석하였으며, 통계적 유의수준은 0.05를 기준으로 판단하였다. 연구대상자의 일반적인 특징을 파악하기 위해 Chi-square test, Fisher's exact test를 실시하였으며, 종속변수에 대한 정규성 검증은 Kolmogorov-Smirnov 검증방법을 이용하였다. 그룹 내 전 · 후 비교를 위하여 Paired samples t-test를 실시하였고, 그룹 간 차이를 비교하기 위하여 Independent samples t-test를 실시하였다.

연구결과

1. 연구대상자의 일반적 특성

연구대상자의 일반적인 특성으로 성별, 연령, 교육수준, 종교, 가족 동거여부를 조사하였다. 두 그룹간의 통계적으로 유의한 차이가 없어 실험군과 대조군의 동질성이 확인되었다<Table 2>. 두 그룹 모두에서 여성 참여자의 비율이 남성에 비해 높았고, 연령은 75-84세, 최종학력은 중학교 졸업인 참여자들이 가장 많았다. 또한 종교에서는 천주교인 참여자들이 가장 많았고, 가족 동거여부에서는 혼자 사는 참여자에 비해 가족과 함께 사는 참여자의 비율이 높게 나타났다.

2. 종속변수의 동질성 검정

프로그램 시행 전 실험군과 대조군은 종속변수인 구강건강영향지수(t=0.342, p=0.735), 구강건강평가지수(t=0.199, p=0.843), 노인의 정신건강(t=-0.657, p=0.516), 노년기 행복감(t=-0.192, p=0.849), 사회적 지지(t=0.192, p=0.845)에서 통계적으로 유의한 차이가 나타나지 않아 동질성이 확인되었다<Table 3>.

3. 전신체조를 병행한 입 체조 프로그램의 효과

전신체조를 병행한 입 체조 프로그램 실시 전·후의 종속변수에 대한 실험군의 변화를 확인한 결과 구강건강영향지수(p=0.163)와 구강건강평가지수(p=0.156), 노년기 행복감(p=0.280)은 통계적으로 유의한 차이가 나타나지 않았으나, 노인의 정신건강(p<0.05)과 사회적 지지(p<0.05)는 통계적으로 유의한 차이를 보였다. 프로그램 실시 전에 비해 노인의 정신건강은 4.75 증가하였고, 사회적 지지는 8.20 증가하였고, 프로그램 실시 후의 두 그룹간의 비교에서도 유의한 차이를 보였다(p<0.05). 대조군은 모든 변수에서 유의한 차이를 보이지 않았다<Table 4>.

Table 2. General characteristics of the participants Unit : N(%)

characteristics	Intervention group (N = 20)	Control group (N = 17)	Total (N = 37)	p^*
Sex				
Male	4 (20.0)	4 (23.5)	8 (21.6)	0.795‡
Female	16 (80.0)	13 (76.5)	29 (78.4)	
Age (yrs)				
65 - 74	4 (20.0)	4 (23.5)	8 (21.6)	0.956‡
75 - 84	15 (75.0)	12 (70.6)	27 (73.0)	
≥ 85	1 (5.0)	1 (5.9)	2 (5.4)	
Education				
None	4 (20.0)	3(17.6)	7 (18.9)	0.995‡
Primary school	3 (15.0)	3(17.6)	6 (16.3)	
Middle school	7 (35.0)	6(35.4)	13 (35.1)	
≥ High school	6 (30.0)	5(29.4)	11 (29.7)	
Religion				
Christian	4 (20.0)	2(11.8)	6 (16.3)	0.938‡
Catholic	6 (30.0)	6(35.3)	12 (32.4)	
Buddhism	4 (20.0)	4(23.5)	8 (21.6)	
No religion	6 (30.0)	5(29.4)	11 (29.7)	
Family type				
Living alone	7 (35.0)	6(35.3)	13 (35.1)	0.985†
Living with family	13 (65.0)	11(64.7)	24 (64.9)	

†by chi-square test
‡by Fisher's exact test

Table 3. Pre-intervention homogeneity test for dependent variables Unit : Mean±SD

Variables	Intervention group (N = 20)	Control group (N = 17)	t	p^*
OHIP - 14	32.60 ± 7.13	31.82 ± 6.67	0.342	0.735
GOHAI	31.15 ± 5.80	30.76 ± 5.90	0.199	0.843
Mental health	60.95 ± 5.68	62.23 ± 6.21	-0.657	0.516
Happiness	60.20 ± 7.03	60.64 ± 7.05	-0.192	0.849
Social support	65.20 ± 14.88	64.35 ± 11.31	0.192	0.845

*by independent samples t-test
OHIP-14 : Oral Health Impact Profile
GOHAI : Geriatric Oral Health Assessment Index

Table 4. Effects of the oral exercise program with whole-body exercise Unit : Mean±SD

Variables	Pre - intervention	Post - intervention	p^*	p^{**}
OHIP - 14				
Intervention group	32.60 ± 7.13	35.45 ± 8.06	0.163	0.578
Control group	31.82 ± 6.67	34.17 ± 5.10	0.160	
GOHAI				
Intervention group	31.15 ± 5.80	32.95 ± 4.51	0.156	0.518
Control group	30.76 ± 5.90	31.82 ± 5.96	0.468	
Mental health				
Intervention group	60.95 ± 5.68	65.70 ± 7.84	0.024	0.025
Control group	62.23 ± 6.21	60.41 ± 5.35	0.287	
Happiness				
Intervention group	60.20 ± 7.03	63.60 ± 14.91	0.280	0.612
Control group	60.64 ± 7.05	61.58 ± 6.78	0.453	
Social support				
Intervention group	65.20 ± 14.88	73.40 ± 12.90	0.044	0.021
Control group	64.35 ± 11.31	63.11 ± 12.86	0.574	

*by a paired samples t-test
**by independent samples t-test
OHIP-14 : Oral Health Impact Profile
GOHAI : Geriatric Oral Health Assessment Index

https://doi.org/10.13065/jksdh.20210067

총괄 및 고안

노인은 사회와 가정에서 역할의 상실 등 다양한 요인에 의해 우울증상의 경험이 높게 나타나고, 경제력 상실 및 질병의 증가, 구강의 기능적인 상실에서 느끼는 절망감이 매우 크다고 할 수 있다[2,4]. 따라서 신체적, 정신적, 사회적으로 건강한 노후를 보낼 수 있도록 다양한 노력이 필요하다. 이에 본 연구는 65세 이상 노인을 대상으로 전신체조를 병행한 입 체조 프로그램을 적용하여 노인의 정신건강에 미치는 영향에 대해 살펴보고자 한다.

구강건강은 단순히 구강질환이 없는 것으로 정의되지 않으며, 사회적 · 심리적인 측면까지 포괄하여 일상생활을 수행하는 과정에서 구강건강으로 인한 불편감이나 기능적 제한을 느끼는지를 파악하는 것이 중요하다[13]. 즉 삶의 질에 영향을 미치는 사회적 · 심리적 측면의 구강건강 문제를 파악하는 것이 필요하다[13,18]. 5주간의 프로그램 시행 전과 후의 구강건강관련 삶의 질의 측정값을 비교한 결과, 프로그램 전에 비해 프로그램 후 구강건강관련 삶의 질이 증가하였으나, 유의한 차이를 보이지 않았다. 선행연구[20]에서는 전신체조를 동반한 입 체조가 타액분비량 증가 및 구강근력 향상에 효과가 있는 것으로 확인되었으나, 구강건강관련 삶의 질에서는 유의한 차이를 보이지 않아 본 연구결과와 일치하였다. 그러나 입 체조는 구강기능이 건강한 노인에게는 구강건강 수준을 증진시키며[18], 구강기능이 저하된 노인에게는 구강기능의 적극적인 회복과 유지 · 증진을 도모하여 노인의 구강건강 삶이 질이 향상됨을 입증하는 연구들이 보고되어[16,19] 본 연구결과와 차이를 보였다. 따라서 지속적으로 프로그램 수행 시 대상자의 행동 변화가 유의하게 변화될 수 있을 것으로 예측되어, 보다 장기적인 측정을 통해 구강건강관련 삶의 질의 효과 검증이 필요할 것으로 생각된다.

노인의 정신건강은 대조군에서는 유의한 변화가 나타나지 않은 반면, 실험군에서는 프로그램 전에 비해 프로그램 후에 4.75로 증가하였고, 통계적으로도 유의한 차이를 보였다. 선행연구에서 노인의 신체활동은 정신적, 심리적 건강에 긍정적인 영향을 미친다고 보고하였고[5], 신체활동 프로그램의 횟수는 정신건강과 정적인 상관관계를 보인다고 보고하였다[9]. 또한 일본 노인을 대상으로 한 연구에서 노인의 신체적, 정신적 건강과 삶의 만족도에 구강건강이 중요한 요인이라고 보고하였다[30,31]. 이러한 결과는 정신건강을 위한 전신체조와 구강건강을 위한 입 체조를 동시에 수행함으로써 건강에 대한 부정적인 생각을 긍정적으로 변화시키고, 함께 어울려 참여하면서 다른 사람들 간의 상호작용이 이루어지고 다양한 인간관계가 형성되면서 정신건강에 도움이 된 것으로 사료된다[7]. 노년기 행복을 결정하는 기준 중 건강 및 구강건강과의 관련성은 이미 입증되었고[15,16], 고령화 사회로 들어서면서 연령이 증가할수록 건강 및 구강건강의 중요성이 더욱 강조되고 있다[13]. 선행연구에서는 신체활동의 참여 노인의 경우 자신의 육체적 건강 뿐 아니라 노인들의 대인관계가 높아지며, 심리적으로도 자신이 지원받고 있다고 느끼게 됨으로 삶의 만족감이 높아지고, 이러한 요인이 노년기 행복감을 증진시킨 결과라고 보고하였다[7,10]. 또한 건강한 구강상태는 삶의 행복감에도 긍정적인 영향을 미치게 되므로 행복을 결정하는 여러 요인 중 중요한 하나는 구강건강이라고 보고되었다[13]. 따라서 전신체조를 병행한 입 체조는 구강건강 및 정신건강에 긍정적인 영향을 미쳐 결과적으로 노년기 행복감을 높일 수 있는 프로그램이라고 할 수 있다. 그러나 본 연구에서는 프로그램 후 행복감이 증가하였으나, 통계적으로는 유의한 차이를 보이지는 않았다. 그러나 규칙적인 신체활동은 질병을 예방하고 건강한 노후생활을 연장시켜 줄 수 있는 측면 이외에도 독립적이고 개인적으로 의미 있는 활동에 참여하게 하는 것을 가능하게 함으로써 노년기 행복감을 높일 수 있다는 점에서 의의가 있다고 생각된다. 인간은 사회적 존재로 사회적 욕구를 갖고 있으며, 타인들과 상호작용을 통해 서로 도움을 주고받으며 살아갈 수밖에 없다[32]. 이러한 사회적 상호작용으로 욕구를 충족하는 과정에서 얻게 되는 것이 사회적 지지이다[33]. 본 연구에서도 프로그램 적용 후 사회적 지지가 8.20으로 유의하게 증가하였고, 이러한 결과는 노인의 경우 프로그램에 참여할 경우 긍정적인 격려와 지지를 제공할 시 인격적인 존중을 경험하게 됨으로 프로그램에 대한 경험이 긍정적으로 인식되어 사회적 지지가 높아진 것으로 사료된다[32,33]. 현재 코로나-19 대유행으로 인한 장기간의 사회적 거리두기로 노년의 주요 여가활동을 수행하는 공간의 이용이 제한되어 있고, 고령자는 자발적 자가격리를 지속하고 있어 노인을 위한 프로그램을 제공하는데 많은 어려움이 있다. 그러나 방역수칙을 준수하고 시행한 본 연구 프로그램에 적극적으로 참여하였고, 결과적으로 노년기 정신건강 및 사회적 지지에 긍정적인 효과를 나타냈다. 따라서 코로나-19가 장기화되고 있는 상황에서 건강한 노후를 보낼 수 있도록 지역사회나 국가차원의 적극적인 대안이 필요할 것으로 사료된다.

본 연구는 전신체조를 병행한 입 체조가 노인의 정신건강과 사회적 지지 향상에 기여할 수 있음을 증명했지만, 국내의 연구에서는 본 연구와 유사한 중재가 없어 결과를 직접 비교하기에 어려움이 있었으며, 프로그램에 참가한 참여자의 숫자가 많지 않다는 점은 아쉬운 점이다. 또한 노인을 대상으로 시행하는 연구는 설문지 문항에 대한 답변이 부정확할 가능성이 있으므로 이에 대한 고려가 필요하며, 종속변수의 결과에 영향을 줄 수 있는 요인들을 통제하지 못했다. 향후 샘플 수가 충분하며 대표성 있는 집단을 대상으로 하는 연구가 시행되면 좋을 것이며, 프로그램을 좀 더 장기간 시행했을 때 구강건강관련 삶의 질 및 노년기 행복감을 확인하는 연구도 필요하다. 또한 종속변수 결과에 영향을 줄 수 있는 요인들을 통제할 수 있는 연구설계가 필요하다. 그러나 전신체조를 병행한 입 체조 프로그램이 노인의 정신건강과 사회적 지지를 향상시킬 수 있는 프로그램임을 확인할 수 있었고, 그동안 시도되지 않았던 전신체조와 입 체조를 통합한 중재 연구로서 의미가 있다고 생각된다. 하지만 본

연구결과가 입 체조의 효과로 인한 것인지, 전신체조를 병행한 입 체조의 효과에 의한 것인지에 대해 추정하기 어려웠으며, 이와 관련된 추후 연구가 필요하다. 본 연구결과를 토대로 전신체조를 병행한 입 체조 프로그램이 다양한 장소에서 지역사회 거주 노인들에게 시행되어 노년기 삶의 질을 높이는데 기여할 수 있을 것으로 사료된다.

결론

본 연구는 최종 대상자 노인 37명을 실험군 20명과 대조군 17명으로 배정한 후, 실험군에게 전신체조를 병행한 입 체조를 시행하여 정신건강에 미치는 효과를 확인하고자 하였다. 수집된 자료를 통해 분석한 결과는 다음과 같다.

1. 연구대상자의 일반적인 특성으로 성별, 연령, 교육수준, 종교, 가족 동거여부를 조사하였다. 두 그룹간의 통계적으로 유의한 차이가 없어 실험군과 대조군의 동질성이 확인되었다.

2. 프로그램 시행 전 실험군과 대조군은 종속변수인 구강건강영향지수, 구강건강평가지수, 노인의 정신건강, 노년기 행복감, 사회적 지지에서 통계적으로 유의한 차이가 없어 동질성이 확인되었다.

3. 전신체조를 병행한 입 체조 프로그램 실시 전·후의 종속변수에 대한 실험군의 변화를 확인한 결과 구강건강관련 삶의 질(OHIP-14, GOHAI), 노년기 행복감은 통계적으로 유의한 차이가 나타나지 않았으나, 노인의 정신건강과 사회적 지지는 통계적으로 유의한 차이를 보였다.

이상의 결과 전신체조를 병행한 입 체조가 노인의 정신건강과 사회적 지지 향상에 기여할 수 있음을 증명했지만, 구강건강관련 삶의 질 및 노년기 행복감에는 영향을 미치지 않아 장기적인 프로그램 설계를 통한 효과검증이 필요할 것으로 생각된다.

Conflicts of Interest

The authors declared no conflict of interest.

Acknowledgements

This study was supported by research fund from National Research Fundation of Korea 2020 (NRF-2018R1A2B6006701).

Authorship

Conceptualization: ES Jung, SY Seo, KH Lee; Data collection: ES Jung, SY Seo, KH Lee; Formal analysis: ES Jung; Writing - original draft: ES Jung, KH Lee; Writing - review & editing: ES Jung, SY Seo, KH Lee

References

1. Kim YH, Lee JH. The effects of mental health status and subjective oral health status on periodontal disease for the elderly. J Korean Soc Dent Hyg 2019;19(4):555-64. https://doi.org/10.13065/jksdh.20190049
2. Gutzmann H, Qazi A. Depression associated with dementia. Z Gerontol Geriatr 2015;48(4):305-11. https://doi.org/10.1007/s00391-015-0898-8
3. Mental health business division. National mental health statistics 2018. Seoul: National mental health center; 2020: 130-8.
4. Chung SD, Chung SM, Kim BYE. The influence of intra - and inter - generational interactions on quality of life of older people: focused on the moderating effects of intra - generational interaction. Korean Association For Social Welfare Studies 2016;47(2):253-80. https://doi.org/10.16999/kasws.2016.47.2.253
5. Bae SM. The association between health - related factors, physical and mental diseases, social activities, and cognitive function in elderly Koreans: a population - based cross - sectional study. Psychogeriatrics 2020;20(5):654-62. https://doi.org/10.1111/psyg.12561
6. Bhamani MA, Khan MM, Karim MS, Mir MU. Depression and its association with functional status and physical activity in the elderly in Karachi, Pakistan. Asian J Psychiatr 2015;14:46-51. https://doi.org/10.1016/j.ajp.2014.12.004
7. Lotfi G, Tahmasbi F, Pakzamir F. The comparison of mental health of elderly men in three athletic, active, and sedentary groups. J Research Health 2016;6(4):431-7. https://doi.org/10.7508/jrh.2016.04.008
8. Byeon HW. Relationship between physical activity level and depression of elderly people living alone. Int J Environ Res Public Health 2019;16(20):4051. https://doi.org/10.3390/ijerph16204051

9. Lee Kj, So WY. Differences in the levels of physical activity, mental health, and quality of life of elderly Koreans with activity - limiting disabilities. Int J Environ Res Public Health 2019;16(15):2736. https://doi.org/10.3390/ijerph16152736
10. Mortazavi SS, Shati M, Ardebili HE, Mohammad K, Beni RD, Keshteli AH. Comparing the effects of group and home - based physical activity on mental health in the elderly. Int J Prev Med 2013;4(11):1282–9.
11. Song MS, Hong AR, Park YW. An analysis of the depression prevention of the elderly gymnastics program based on the KGDS. HSS21 2019;10(6):1173-86. https://doi.org/10.22143/HSS21.10.6.130
12. Song KY, Yoo HS. Effects of chronic gymnastic exercise on physical self - description, and depression in the with elderly women. KSSLS 2011;45:663-74.
13. Choi ES, Cho HA. Effect of perceived stress on general health and oral health status in elderly: results from The Korea National Health and Nutrition Examination Survey 2014. J Korean Soc Dent Hyg 2017;17(5):899-910. https://doi.org/10.13065/jksdh.2017.17.05.899
14. Lee HJ, Kim CM, Lee DH. The effects of oral health on activity of daily living, depression and quality of life in elderly women. Korean J Health Promot 2014;14(2):50-8. https://doi.org/10.15384/kjhp.2014.14.2.50
15. Mohammadi TM, Sabouri A, Sabouri S, Najafipour H. Anxiety, depression, and oral health: a population - based study in southeast of Iran. Dent Res J 2019;16(3):139–44. https://doi.org/10.4103/1735-3327.255748
16. Yamaga E, Sato Y, Minakuchi S. A structural equation model relating oral condition, denture quality, chewing ability, satisfaction, and oral health - related quality of life in complete denture wearers. J Dent 2013;41(8):710-7. https://doi.org/10.1016/j.jdent.2013.05.015
17. Yang SE, Park YG, Han KD, Min JA, Kim SY. Dental pain related to quality of life and mental health in South Korean adults. Psychol Health Med 2016;21(8):981-92. https://doi.org/10.1080/13548506.2015.1098781
18. Miyoshi S, Shigeishi H, Fukada E, Nosou M, Amano H, Sugiyama M. Association of oral function with long - term participation in community - based oral exercise programs in older Japanese women: a cross - sectional study. J Clin Med Res 2019;11(3):165-70. https://doi.org/10.14740/jocmr3664
19. Seo KS, Kim HN. Effects of oral health programmes on xerostomia in community - dwelling elderly: a systematic review and meta - analysis. Int J Dent Hyg 2020;18(1):52-61. https://doi.org/10.1111/idh.12418
20. Seo SY, Choi YY, Lee KH, Jung ES. Improvement in oral function after an oral exercise program including whole - body exercises. J Korean Soc Dent Hyg 2021;21(1):5-16. https://doi.org/10.13065/jksdh.20210002
21. Burgener SC, Buettner LL, Beattie E, Rose KM. Effectiveness of community - based, nonpharmacological interventions for early - stage dementia: conclusions and recommendations. J Gerontol Nurs 2009;35(3):58-9. https://doi.org/10.3928/00989134-20090301-03
22. Faul F, Erdfelder E, Lang AG, Buchner A. G*power 3: a flexible statistical power analysis program for the social, behavioral, and biomedical sciences. Behav Res Methods 2007;39(2):175-91. https://doi.org/10.3758/bf03193146
23. Health Promotion Division of Health Center. KAMIKAMI oral exercise and oral care. Kochi city: Japan; 2007.
24. Hwang YS, Cho EP. A study on elderly people’s satisfaction level with oral exercise program. J Korean Soc Dent Hyg 2009;9(4):795-807.
25. Locker D, Matear D, Stephens M, Lawrence H, Payne B. Comparison of the GOHAI and OHIP - 14 as measures of the oral health - related quality of life of the elderly. Community Dent Oral Epidemiol 2001;29(5):373-81. https://doi.org/10.1034/j.1600-0528.2001.290507.x
26. Atchison KA, Dolan TA. Development of the geriatric oral health assessment index. J Dent Educ 1990;54(11):680-7. https://doi.org/10.1002/j.0022-0337.1990.54.11.tb02481.x
27. Kim TY. The relationship among social support, mental health, exercise satisfaction and old age happiness in the elderly participating in leisure sports[Doctoral dissertation]. Seoul; Univ. of Korea, 2019.
28. Pyo JM, Cho J, Kim SH. The effect of social participation activities and ability to perform daily life in old age on happiness through self - esteem. HSS21 2021;12(3):673-88. https://doi.org/10.22143/HSS21.12.3.48
29. Kang MH. The basic pension system and happiness of the elderly women in poverty: focusing on the mediating effect of self - efficacy. KJCH 2019;7(3):7-29. https://doi.org/10.14729/converging.k.2019.7.3.7
30. Koshino H, Hirai T, Ishijima T, Tsukagoshi H, Ishigami T, Tanaka Y. Quality of life and masticatory function in denture wearers. J Oral Rehabil 2006;33(5):323-9. https://doi.org/ 10.1111/j.1365-2842.2005.01152.x
31. Yamaga E, Sato Y, Minakuchi S. A structural equation model relating oral condition, denture quality, chewing ability, satisfaction, and oral health - related quality of life in complete denture wearers. J Dent 2013;41(8):710-7. https://doi.org/10.1016/j.jdent.2013.05.015
32. Kim TM, Lee SG, Jeon SY. The relations of social support to the health behaviors and health status in the elderly. Korean Journal of Health Education and Promotion 2006;23(3):99-119.
33. Harandi TF, Taghinasab MM, Nayeri TD. The correlation of social support with mental health: a meta - analysis. Electronic Physician 2017;9(9):5212-22. https://doi.org/10.19082/5212