

# 스퀘어 스텝 운동을 활용한 노인 발레 프로그램이 신체-인지기능 및 사회적지지 관계망에 미치는 영향<sup>†</sup>

이슬\* · 최소빈\*\* 단국대학교

**초록** 이 연구는 스퀘어 스텝 운동을 활용한 노인 발레 프로그램이 신체 및 인지기능과 사회적지지 관계에 미치는 영향에 대하여 분석하고자 하였다. 이 연구의 목적을 달성하기 위하여 경기도 소재의 S 노인복지관 회원 34명을 선정하여 주 2회, 각 회당 60분씩 총 12회를 진행하였으며, 이 중 시험집단 17명은 노인 발레 프로그램, 비교집단 17명은 노인 복지관에 개설된 운동 프로그램을 실시하였다. 연구 도구로는 신체기능 중 이동 능력, 하지 근력, 하지 근지구력, 평형성, 유연성, BMI의 6가지 측정과 자료처리는 IBM SPSS 25.0 프로그램을 사용하여 신뢰도는 크론바흐 알파(Cronbach's  $\alpha$ )로 검증하였고, 빈도분석, 대응표본 t검정(Paired sample t-test)을 실시하였다. 그 결과로 첫째, 시험집단의 사전·사후에 따른 신체기능 분석은 사후 검사에서 이동 능력, 하지근력, 하지 근지구력, 평형성이 통계적으로 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다. 둘째, 집단 간 인지기능의 사후 검사 차이는 시험집단의 사후 검사에서 통계적으로 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다. 셋째, 시험집단과 비교집단별로 사회적지지의 사전·사후 검사의 차이 분석은 시험집단의 사회적지지 하위요인 모두에서 통계적으로 유의한 차이가 나타났다. 따라서, 스퀘어 스텝을 활용한 노인 발레 프로그램은 노인의 신체-인지기능 및 사회적지지 관계망 향상의 효과가 확인되었다. 이를 통해 제언 하는 바 노인들의 신체-인지 수준에 따른 체계적인 장기적 프로그램으로 구축하여 보았을 때, 노인의 삶의 질과 일상생활을 원활하게 영위할 수 있도록 단순한 인지 프로그램을 발전시켜 발레 동작과 순서의 다양성 및 클래식 음악을 통해 노인들에게 정서적 안정의 증진을 기대하는 바이다. 뿐만 아니라 최근 사회적으로 관심이 높아지고 있는 성인발레를 세분화하여 노인의 기능적 향상성을 부여한 것에 의미를 둘 수 있으며, 지역 간 비교연구를 통한 프로그램 효과 검증을 통해 추후 노인의 복지와 사회적 확산에 기여할 수 있을 것이다.

**주요어** : 노인, 신체-인지기능, 사회적지지 관계망, 발레 프로그램, 스퀘어 스텝 운동

## I. 서론

### 1. 연구의 필요성 및 목적

‘늙어가는 한국’, 최근 70대 이상 노인의 비중이 20대 인구를 추월하면서 저출생과 고령화 추세가 가속화되고 있다(연합뉴스, 2024). 한국의 인구 변동은 출산율의 하락, 인구 규모의 감소 및 인구의 고령화 등 다양한 측면에서 유례없는 양상을 띠고 있으며, 이에 정부는 2006년부터 저출산·고령화사회기본계획을 수립하였고, 현재 제 4차 계획이 추진되고 있다. 또한, 우리나라는 2024년 기준 경제협력개발기구(OECD) 37개 회원국 중 노인 빈곤율이 15년째 1위로, 세계 경제 규모 10위권이라는 국가의 모습과는 거리가 먼 모습을 보여준다(한겨레, 2023). 이

<sup>†</sup> 이 논문은 2024년도 단국대학교 박사학위논문 “스퀘어 스텝 운동을 활용한 노인 발레 프로그램이 신체·인지기능 및 사회적지지 관계망에 미치는 영향”을 수정·보완한 것임.

\* 단국대학교 무용학 박사, Ph. D., dewy1124@gmail.com

\*\* 단국대학교 음악예술대학 교수, shobin@hanmail.net

는 노인이 자녀, 배우자 및 가족부양을 위한 생활로 인하여 자신의 노후 대비 부족의 결과로 사회적 문제 즉, 고립, 고독, 가족관계 등의 어려움에 직면하게 된다. 2023년 12월 기준 우리나라의 고령인구 비율은 19.0%로 초고령화 사회는 코앞으로 다가왔지만 노인성 질병 등 일상생활을 혼자 수행하기 어렵게 될 경우 구체적인 대비는 하지 못하고 있는 것으로 나타났다(청년외사 2024). 또한, 고령화와 함께 언급되는 저출산 문제로 인하여 노인을 부양 할수 있는 생산인구는 계속 줄어들고, 자녀들은 부모 부양을 꺼리는 현실이다. 이에 최근 정부는 이러한 정책 추진 방향을 토대로 2025년 제 5차 저출산·고령사회기본계획의 수립을 앞두고 그간의 정책 성과와 평가 준비에 박차를 가하고 있다. 현재 고령화 사회의 노인들을 위한 정책으로 '건강하고 능동적인 고령사회 구축'으로 '모두의 역량이 고루 발휘되는 사회'로 나아가기 위하여 신중년부터의 사회참여 지원 정책이 강화되고 있다(이소영, 황남희, 장인수, 2024). 이와 같은 정책이 이루어지기 위해서 성별, 연령 등 차별없이 자립적이고 행복한 삶을 영위하면서, 활발한 사회활동을 수행할 수 있도록 신체적, 사회적, 정신적 건강을 적절히 유지할 기회를 보장하는 과정인 '건강한 고령화(healthy aging)'를 준비해야 할 것이다(Statens institut for folkhalsan, 2006).

노년기에는 신체와 인지 기능의 약화로 인해 다양한 질병이 발생하며, 이는 가족 관계 문제, 경제적 어려움, 사회적 지위 하락 등으로 이어져 심리적 불안을 초래한다(보건복지부, 2020). 또한, 노인은 질병, 고독, 역할 상실, 빈곤 등 다양한 어려움에 직면하나, 연금 고갈과 의료비 상승 등으로 인한 문제는 더욱 심각성이 더해져 사회적 보호 차원과 경제적 지원이 요구된다. 이를 위해 노인에게도 사회적 지지가 요구되며, 이들은 노년기에도 독립적으로 무엇인가를 할 수 있음을 증명하기 위한 사회적 역할 부여, 경제적인 안정감 및 새로운 취미 활동을 통해 배우자와 자녀들, 친구들과의 원만한 유대관계를 통해 자신의 존재가치를 인정받고 싶어한다. 이러한 활동을 통해 사회 구성원과의 유대감 및 친밀감이 향상되고, 사회적 접촉 기회를 통해 역할 및 지위 습득, 가족 관계 개선과 더불어 자기 효능감 및 동기부여가 증가되어 고립된 노인의 생활을 영위할 수 있다(홍숙자, 2001). 이처럼 사회적 지지망은 사회적지지를 포괄하는 개념으로 사회적지지가 사회적 관계망의 기능에 속하며, 사회적지지는 사회적 관계망을 통해서 전달된다(성규탁, 1990).

이를 위해 건강하고 행복한 노년기를 맞이하기 위해서는 인생 전반에 걸쳐 쌓아온 다양한 경험을 바탕으로 노후의 안정적인 일상 생활과 건강 유지 및 수명 연장을 위한 자기관리가 중요하다. 이러한 규칙적인 신체 활동은 생리적 및 인지 기능의 예방과 유지에 긍정적인 영향을 미치며, 정서적으로도 긍정적인 효과가 있다(Nelson et al., 2007). 이는 노인의 하지 근력, 민첩성, 평형성을 증가시키고 낙상 관련 손상, 골다공증, 우울증 등의 예방에 효과적이며, 경제적 안정감, 새로운 취미 활동, 가족 및 친구들과의 유대 관계 형성은 노인의 존재 가치를 인정받게 하여 심리적 안정을 도모한다(김유진, 2015; Tanaka, 2009). 이와 같이 고령화 사회에서 노인의 삶의 질을 향상시키기 위해서는 신체적, 인지적 건강 관리와 경제적 안정, 사회적 유대감 증진이 필수적이다.

이러한 노인을 대상으로 일본 츠크바 대학의 인간 종합과학 연구소에서 개발한 '스퀘어 스텝 운동(Square Step Exercise: SSE)'은 고령자의 낙상 예방과 신체운동을 융합해 인지기능을 향상 시키는 것을 목표로 한다. 이 운동은 민첩성과 다리 근력, 이동 속도, 유연성 및 평형성 등의 신체의 기능과 치매 예방 운동으로의 인지 기능 향상이 검증되었으며, 생활 습관 질병 예방과 어린이 신체 기능 발달 및 운동 선수의 경기력 향상에도 적용이 가능하다. 이러한 스퀘어 스텝 운동은 100cm x 250cm 크기의 매트 위에서 25cm 사각 칸을 이동하는 방식으로, 전진, 후퇴, 좌우, 사선 방향의 움직임 방향의 연속 이동이 수반된 스텝으로 이루어져 있으며, 초급, 중급, 상급의 레벨에 따라 다양한 패턴으로 점점 난이도가 높아지며 진행된다. 이 운동은 동작의 밸런스 능력, 근신경계 기능, 하지 근력 기능을 개선해 낙상 위험을 줄이고, 낙상 시 빠른 대처 능력을 향상시킬 수 있다. 국내의 선행연구에서는 2014년부터 노인을 대상으로 한 운동 프로그램에 대한 연구가 시작되었으며, 삶의 질 향상, 사회적 지지망 확대, 생활 만족도 향상, 낙상 예방, 체력 및 인지능력 발달, 치매 예방, 신체 지구력, 경도 인지기능 장애, 심혈관 반

음, 일상생활 체력의 효과가 검증되었다(서혜진, 2014; 이찬우, 2019; 정다진, 황규자, 2014; 차효정, 2019).

발레는 무용에서 가장 예술적인 요소를 가지고 있으며, 바른 자세와 균형감, 체력과 민첩성을 향상시키는 데 효과가 있다. 이는 노인들에게도 유익한 운동으로, 신체 움직임을 통해 감정을 표현하는 예술적인 측면과 함께 정서적인 만족감을 제공하며, 반복적인 동작 수행을 통해 유연성, 근력, 기억력을 향상 시키는데 효과가 있다(유종선, 2001; 김봉선, 2011). 이처럼 발레는 단순한 활동이 아니라 전신을 사용하는 움직임으로, 사회적 및 정서적 상호작용과 감각 자극을 통합한 신체활동 중 하나이다. 또한, 발레는 신체를 활용한 다양한 동작을 통해 균형감과 체력 향상에 도움을 줄 수 있으며, 근육의 이완과 수축 및 관절을 부드럽게 만들 수 있도록 하여 관절 건강 및 유연성을 향상시킬 수 있다. 정서적인 측면에서는 감정을 표현하고 표출함으로써 정서적인 만족감이 높아져 자아 실현과 자신감이 향상 될 수 있으며, 이처럼 발레는 신체뿐만 아니라 다양한 기능의 신체 활동이다.

다양한 신체 활동 중에서 발레는 노인의 전반적인 건강 증진에 효과적인 것으로 근래 주목받고 있으며, 특히 여성 노인의 신체적 건강과 면역력, 우울증 개선 및 인지기능 향상에 효과가 있다고 보고된 바 있다(김시은, 이해진, 2024). 동적 및 정적인 신체 움직임으로 구성된 발레 프로그램은 지구력, 유연성, 민첩성, 관절 가동 범위의 향상 및 근육 강화 등 전반적인 신체 조정 능력을 향상시킬 수 있다. 또한, 발레는 신체와 감정 표현이 수반되는 예술로 정서적 표현을 통하여 스트레스의 해소 및 자아 존중감 향상 등 감정적 안정이 도모됨으로써 정서적 만족감을 높이는 데에 기여할 수 있다. 따라서 노인들에게 유용한 프로그램으로 적용될 수 있으며, 반복적인 동작 수행을 통해 근력과 같은 기초 체력과 기억력을 향상시키는 데 효과적이다(김봉선, 2011). 이처럼 발레는 가볍게 걷기 등 단순 활동에 비해 전신과 인지 기능을 사용하는 움직임이며, 감각 자극 및 사회적, 정서적 상호작용을 포함한 다양한 기능이 결합된 신체 활동이다.

이처럼 발레 프로그램은 전공 발레, 성인 취미 발레, 발레 핏(ballet fit), 실버 발레 등 다양한 형태로 대중적으로 활용되고 있으나, 대부분의 프로그램은 여성들이 할 수 있는 발레 동작 및 테크닉 위주로 치중되어 있으며, 전 연령 및 성인 남자와 노인을 대상으로 하는 체계적인 방법론이 부족한 실정이다(김수경, 2022; 홍지현, 2023). 또한, 노인을 대상으로 하는 예술 활동 프로그램에 대하여 개인차에 따른 수업 난이도, 성별차이 및 창의적 수업에 대한 경험 부족과 인식, 안정상의 돌발 상황 발생 시 지도자의 상황 대처 능력 등으로 인한 문제를 제시한 바 있다(이정화, 우영루, 이해준, 2025). 이에 노인의 특성을 고려한 발레 프로그램은 쉽게 따라 할 수 있도록 단순화된 동작과 안전한 환경을 제공해야 할 것이다.

이와 같은 선행연구를 종합하여 보았을 때 발레는 노인의 신체적-정신적 건강, 즉 근육 강화 및 신체 조정 능력과 같은 기초 체력과 반복적인 동작 수행을 통한 기억력 향상으로 인한 자아존중감이 향상되었다. 하지만 노인 발레 프로그램의 연구는 현재 고령화 사회에서 대다수의 발레 및 운동 프로그램이 젊은 여성 중심으로 구성되어 있으며, 노인학습 지도자를 위한 체계적인 지도법이 부족한 실정으로 노인들의 신체적, 정신적 특성과 필요를 충분히 반영하지 못하고 있다. 따라서 노인 발레 프로그램은 노인의 신체적 능력을 고려한 단계별로 진행하여 각 단계마다 안전하고 효과적으로 수행될 수 있도록 설계되어야 할 것으로 판단된다. 또한, 노인들은 나이가 들면서 유연성, 근력, 균형감, 민첩성 등의 감소로 인한 부상을 방지하기 위하여 발끝이나 관절을 부드럽게 사용하는 방법을 통해 자연스럽게 호흡까지 유도시키며 프로그램 진행 중에는 구령과 같은 구두 설계가 포함된 노인들이 쉽게 따라 할 수 있도록 고려한 맞춤형 발레 프로그램이 필요하다. 따라서, 이 연구의 목적은 스퀘어 스텝 운동을 활용한 발레 프로그램이 노인의 신체 및 인지기능, 사회적지지 관계망에 대한 효과를 검증하는 데 있다. 이를 통해 노인이 건강하고 활기찬 삶을 영위하는데 기여할 수 있는 기초자료를 제공하고자 한다. 또한, 고령화 사회가 급속하게 진행됨에 따라 노인을 위한 정신적 및 신체 활동 프로그램 개발의 필요성에 관심이 높아지고 있는 가운데 노인들을 위한 체계화된 운동 프로그램에 그 목적을 둔다. 이러한 프로그램은 단순한 운동 이상의 효과를 지니며, 사회

적 상호작용과 정서적 안정을 도모하여 전반적인 노년기 생활을 건강하게 영위할 수 있도록 원동력이 될 수 있을 것으로 기대한다. 이처럼 발레는 노인에게 신체를 비롯하여 정신적 건강을 증진시킬 수 있는 효과적인 운동이나 노인의 특성을 고려한 체계적이고 전문적인 발레 프로그램의 개발과 적용이 필요하며, 이를 통해 노인들의 건강 증진과 행복한 삶을 도모할 수 있을 것이다.

## 2. 연구가설

이 연구의 가설은 다음과 같다.

첫째, 스쿼어 스텝 운동을 활용한 발레 프로그램이 노인의 신체 기능 중 이동능력, 하지근력, 하지 근지구력, 평형성, 유연성에 유의한 긍정적 영향을 미칠 것이다.

둘째, 스쿼어 스텝 운동을 활용한 발레 프로그램이 노인의 인지 기능 중 기억력에 유의한 긍정적 영향을 미칠 것이다.

셋째, 스쿼어 스텝 운동을 활용한 발레 프로그램이 사회적지지 관계 중 가족, 친구, 자녀, 동거인, 본인 심리요인에 유의한 긍정적 영향을 미칠 것이다.

## II. 연구방법

이 연구는 일본 츄쿠바 대학(*University of Tsukuba*)에서 개발한 스쿼어 스텝 운동을 발레 프로그램에 적용하여 노인의 신체·인지기능 및 사회적지지 관계망을 위한 중재효과를 다음과 같은 방법으로 검증하고자 하였다.

### 1. 연구 대상

이 연구의 대상자 선정을 위하여 경기도 소재의 S 노인복지관에 방문하여 연구대상자 모집을 공고하였으며, 만 65세 이상~85세 미만 사이의 고령자 중 시험집단 20명과 비교집단 20명, 총 40명을 비확률표집방법(non-probability sampling) 중 편의표본추출법(convenience sampling)으로 모집하였다. 시험집단은 본 연구의 효과성을 검증하기 위한 스쿼어 스텝 운동을 활용한 발레 프로그램을 실시하였고, 비교집단에게는 노인복지관에서 기존 운영 중인 에어로빅 운동 프로그램을 실시하였다.

연구에 앞서 프로그램에 대한 기초 설명, 연구의 목적과 절차, 그리고 측정 중 잠재적 위험 요소에 대하여 밝힌 후, 참여자의 자발적인 참여에 대한 동의서를 통계법 제 33조에 의거하여 서면으로 동의를 받았다.

모든 대상의 선정 조건으로는 연구의 측정변인을 위한 검사와 6주간 주 2회씩 총 12회, 회당 60분씩(노인 발레 프로그램/ 노인복지관 운동 프로그램) 참여가 가능한 참여자를 선정하였으며, 선정 제외 기준은 신체활동을 제한하는 중증의 질환, 중증 심혈관계질환, 뇌졸중, 파킨슨병, 근골격계질환 등 및 의사소통이 원활히 이루어지지 않은 노인과 보조기구를 사용하여 활동하는 노인을 제외하였다. 중도 탈락 제외기준으로는 측정 시 불성실한 태도를 보이는 자, 최종적으로 측정 결과가 누락된 자, 진행 과정에서 검사에 대한 거부감을 나타내는 자, 대상자 본인의 의사로 연구참여 중지 의사를 나타내는 자, 개인사정으로 인해 중도 운동을 관두고자 하는 대상자는 집단 별로 각 3명씩 중도 탈락 되어 실제 분석에 총 34부의 자료가 사용되었다.

선정된 연구대상자들은 사전검사를 통해 신체 구성 측정, 신체·인지기능 및 사회적지지 관계망 설문지를 측정하였으며, 연구자 본인 및 사전에 교육을 받은 보조 연구자 2명이 함께 참여하였다. 또한, 프로그램이 끝난 후 사후

재검사를 통하여 최종 결과를 분석에 사용하였다.

## 2. 측정도구

이 연구의 측정을 위한 측정도구로 구조화 된 설문지를 사용하였으며, 일반적 특성(8문항), 신체적 특성(7문항), 신체 기능 검사의 구성은 이동능력 4문항(3m 8자보행, 의자에서 앉아 일어나 3m 걷고 다시 돌아와 앉기, 5m 보 통보행, 5m 최대보행), 하지근력 1문항(의자에서 5회 일어서기), 하지 근지구력 1문항(벽에서 기대 버티기), 평형 성 2문항(눈감고 외발서기, 발볼여 3m 걷기), 유연성 1문항(윗몸 앞으로 굽히기)으로 총 9문항으로 이루어져 있으며, 사회적지지 관계망의 구성으로는 이경선(2005)의 설문지를 수정 및 보완하여 가족 문항 3항목, 친구 문항 3항 목, 자녀 관련 문항 4항목, 부부(동거인) 문항 3항목, 본인 심리요인 문항 5항목으로 총 18문항으로 구성되어 총 42문항으로 측정하여 진행하였다. 또한, Folstein(1975)이 연구하여 개발한 인지기능 검사 MMSE(Mini-Mental State Examination)를 한국인 고령자에게 적용 가능하도록 수정·보완하여 타당도 검증을 받은(강연옥, 나덕렬, 한승혜, 1997), '한국판 MMSE(K-MMSE: Korean Version of Mini-Mental State Examination)' 검사지를 사 용하였다. 설문지의 구성은 지남력에서 시간과 장소, 기억등록, 기억회상, 주의집중과 계산능력, 언어 및 시공간 구성에서 이름대기, 지시시행, 따라 말하기, 오각형, 읽기, 쓰기로 총 12개의 문항에서 총점 30점으로 되어 있다. 24점 이상은 확정적 정상, 23점 이하는 치매의심, 19점 이하는 확정적 치매로 판단한다. 그리고 연구자 외 2인의 보조자와 함께 예비 단계를 거쳐 문제점을 수정 및 보완한 후 본 프로그램을 진행하였으며, 이는 진행 시간, 호흡 및 동작의 문제가 발생하지 않게 하기 위하여 고려하여 구성하였다.

또한, 연구대상자들이 참여 과정 속에 나타나는 신체적·심리적 상태를 기록하게 되므로 사전의 동의와 윤리적인 고려가 필요하다. 따라서 본 연구를 수행하기에 앞서 연구자는 면담 전 대상자들에게 연구의 목적, 취지, 진행 시 간과 과정, 익명성 보장 등을 충분히 설명한 후 자발적 참여 의사를 존중하여 모든 자료의 사용권에 대하여 통계 법 제33조에 따라 동의를 구하여 진행하였다. 이에 연구대상자와 관련된 모든 내용은 개인식별보호를 위해 익명 성을 보장하여 개인의 성명을 알파벳(a, b, c, d, ...)으로 대체하여 기록하였으며, 기본적인 인권 침해의 우려가 있는 민감한 개인정보는 수집에서 제외하였다. 또한, 전사 자료는 연구 이외의 다른 목적으로 사용되지 않으며 연구 종 료 시 전량 폐기됨을 밝힌 후 진행하였다.

## 3. 스퀘어 스텝을 활용한 노인 발레 프로그램

이 연구의 프로그램은 스퀘어 스텝 프로그램과 클래식 발레의 기본 동작을 결합하여 구성한 프로그램으로 세부 내용은 몸풀기 과정인 워밍 업과 본 프로그램으로 구성되어 총 12회 진행하였다. 1회차에는 연구대상자의 사전검 사로 일반적 사항과 신체 기능 검사 및 인지기능 검사를 통해 신체 상태에 대하여 파악하였고, 노인 발레 프로그램 의 효과와 방법에 대하여 사전 교육을 실시하였다. 마지막 12회차에서 사전검사와 동일한 방법으로 사후 재검사를 실시하였으며, 프로그램 후의 신체와 인지 및 사회적지지 관계에 대하여 점검하였다. 또한, 사전에 연구대상자에게 프로그램의 참여와 사진 및 영상 촬영에 대한 동의서에 서면으로 합의 후 얻은 후 절차에 따라 진행하였다.

### 1) 워밍-업(Warming-up) 프로그램의 구성

워밍-업 프로그램은 총 20분으로 진행되었으며, 세부내용으로는 첫째, 산소 공급의 최적화와 부상에 대한 예방, 긴장 완화 및 감소를 위한 반복적인 호흡 운동을 훈련하였고, 이 호흡 방법은 본 프로그램에서의 움직임과 동시에 적용하였다.

둘째, 노인의 기초 근력 강화를 위한 근력 운동으로 의자 스쿼트, 뒤펀치 들기, 의자에 걸터앉아 무릎 펴기, 고관절 강화 운동으로 총 5가지로 구성하였다.

셋째, 노인의 관절 보호를 위한 스트레칭 운동은 상지 유연성 운동과 하지 유연성 운동으로 구분하였고, 이 중 상지 유연성 운동은 손목·발목, 목, 어깨, 옆구리, 등의 총 5가지로 구성하였고, 하지 유연성 운동은 무릎과 햄스트링, 포인(pointe)과 플렉스(flex), 고관절 이완 운동으로 총 4가지로 구성하였다.

넷째, 노인의 균형 감각 향상을 위한 균형 운동으로 한 발 들고 서 있기, 한 발 교차 런지의 총 2가지로 구성하였다. 구체적인 내용은 다음 <표 1>과 같다.

표 1. 워밍-업(Warming-up) 프로그램 구성

| 구성        | 종류                          | 횟수                        | 내용                                                                                     |
|-----------|-----------------------------|---------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|
| 호흡 운동     | 숨쉬기                         | 2번씩 2회                    | 양팔을 바깥쪽으로 벌리면서 숨을 들이쉬고 팔을 모으면서 숨을 내뿜는 동작을 반복하여 몸의 근육 및 긴장의 이완                          |
|           | 의자 스쿼트                      | 8번씩 2회                    | 양발과 무릎을 같은 간격으로 두어 하지 정렬을 유지한 상태에서 의자에 앉았다 일어나는 것을 반복하여 허벅지 및 엉덩이 근육 강화                |
|           | 의자에 걸터앉아 무릎 펴기              | 한 발씩(R/L) 5번 1회, 양발 5번 1회 | 의자에 걸터앉아 발을 앞으로 뻗어 플렉스 상태로 무릎을 펴므로써 허벅지 근육 강화                                          |
|           | 뒤펀치 들기 (Releve)             | 10번씩 2회                   | 의자 뒤에 선 상태로 양손은 의자에 대고 양발 뒤펀치를 지면으로부터 들어 올려 종아리 및 발목 강화                                |
|           | 고관절 운동 (Passe)              | 한 발씩(R/L) 5번 1회           | 의자를 한 손으로 잡고 무릎을 직각 높이로 들어 올린 후 무릎 끝이 바깥쪽으로 향하게 턴-아웃의 파쎄(passe) 동작 후 제자리로 돌아오는 동작      |
| 상지 유연성 운동 | 손목, 발목 돌리고 털어주기             | 8초씩 2회                    | 양손 각지를 긴 상태로 손목을 돌려주며 한 쪽 발목씩 번갈아가며 돌려주는 동작<br>손과 발을 내려놓은 상태에서 털어주는 동작으로 손목, 발목의 부상 예방 |
|           | 목 스트레칭                      | 8초씩 2회                    | 한 손은 머리를 감싸 좌, 우로 늘려주는 동작과 양손을 깎지끼고 뒷 목을 감싸 늘려주어 목 부상을 예방                              |
|           | Port de bras                | 8초씩 2회                    | 앙바(en-bas), 안아방(en-avant), 앙오(en-haut) 알라세콘드(à-la-second) 어깨 및 견갑골의 긴장을 풀어주는 동작        |
|           | Side cambre + R / L         | 8초씩 2회                    | 한 손을 머리 위로 들어 옆구리를 옆으로 기울이며 허리 근육 강화 및 유연성 확장 동작                                       |
|           | Back cambre + R / L         | 8초씩 2회                    | 의자 뒤펀을 양손으로 잡고 발은 가지런히 놓은 후, R/L을 보며 숨을 들이마시며 정수리부터 가슴까지 뒤로 넘어가 복부, 등 근육 강화 및 유연성 확장   |
| 하지 유연성 운동 | 무릎 돌리기                      | 8초씩 2회                    | 무릎에 양손을 대고 부드럽게 돌려주는 동작으로 무릎 부상의 예방                                                    |
|           | 햄스트링 늘리기                    | 8초씩 2회                    | 양 손을 깎지 긴 채로 아래로 뻗으며 상체를 앞으로 숙여 햄스트링 (허벅지 뒷 근육)이완 동작                                   |
|           | Pointe & Flex               | 한 발씩(R/L) 5번 1회           | 의자에 걸터앉아 발을 앞으로 뻗어 발끝까지 포인, 플렉스 반복을 통해 발, 종아리 근육 이완 및 허벅지 근육 강화                        |
|           | 고관절 및 엉덩이 근육 이완 운동          | 한 발씩(R/L) 5번 1회           | 의자에 앉아 한쪽 다리를 반대편 무릎 위에 올린 후 발목을 잡고, 반대쪽 손은 허벅지를 누르며 허리를 펴고 몸을 앞으로 기울여 근육 이완           |
|           | 한 발 들고 서 있기 (turn-in passe) | 5초씩 2회                    | 양팔을 벌려 중심을 잡으면서 서 있는 다리 발목에서부터 무릎까지의 움직임이 가능한 높이에서 다른 발을 붙이고 한발로 균형잡기                  |
| 균형 운동     | 한 발 교차 런지 (lunge)           | 한 발씩(R/L) 1번씩 3회          | 양팔은 허리에 두고 아랫배에 힘을 주면서 상체를 꼿꼿히 세워 한 다리씩 들어 앞으로 뻗어내는 런지 동작                              |

16개 동작 총 20분

## 2) 스퀘어 스텝을 적용한 노인 발레 프로그램

본 프로그램을 위하여 가로 100cm, 세로 250cm 면을 가로, 세로 각각 25cm로 제작된 사각형으로 나누어져 있는 스퀘어 스텝 전용 매트를 함께 사용하여 진행하였으며, 이는 발바닥 충격 흡수와 시각적 안정을 느낄 수 있는 녹색으로 고안하여 만들어졌다. 또한, 스퀘어 스텝을 활용한 발레 프로그램은 노인을 대상으로 신체-인지기능 및 사회적지지 관계망을 향상시키기 위한 것으로서 클래식 발레의 기본 동작을 토대로 이상적인 자세 정렬을 위하여 척추와 고관절의 균형과 하지 근력 강화 및 신체 균형 스트레칭에 초점을 둔 프로그램이다. 이는 신체와 인지능력의 향상과 더불어 효율적이고 안전한 운동을 지향하기 위함이며, 구성원과의 소통과 협업 관계가 자연스럽게 형성되어 원만한 대인 관계가 이루어지도록 하여 개인 스스로 할 수 있다는 자신감을 통한 긍정적 생각으로의 확장을 목표로 하였다. 각 회차에 대한 프로그램의 세부 내용으로 주 2회씩 총 6주에 걸쳐, 총 40분씩 12회를 진행하였으며, 1회차에는 본 프로그램 동작 시뮬레이션 및 신체적 고려에 대한 상담이 이루어졌다. 또한, 2회~3회차에서는 연구자가 기존 스퀘어 스텝의 미니 패턴 총 24가지 중 6가지의 움직임 패턴만을 레벨 1로 설정하여 매트 위에서의 움직임 방법을 인지시키기 위하여 진행하였다. 레벨 1에서의 처음 스텝은 사각형 한 칸에 한 발씩 번갈아 가며 1~4번까지의 순차적 걸음 번호로 단순히 앞으로 걷는 움직임으로 시작하여 회차가 올라갈수록 앞, 뒤, 좌, 우의 다양한 방향 사용 및 파트너와 함께 하는 스텝 등 매트 위에서의 움직임을 습득할 수 있도록 진행하였다. 기본 스퀘어 스텝을 습득한 후 4회차부터 상체와 하체의 전체적인 구성에 따른 움직임으로 발레 Port de bras와 함께 하는 응용동작, 5~6회차에서는 발레 Waltz 동작, 7~8회차는 발레의 기본 발 배우기 및 파세(passe)&데벨로페(develope), 다이아몬드 스텝(diamond step)을 진행하였다. 또한, 9~10회차에서는 그동안 배웠던 발레동작을 토대로 발레혼합스텝으로 움직임 패턴을 구성하였으며, 11회차는 9~10회차에서의 혼합스텝을 계속해서 반복 연습하며 습득하게 하였다. 마지막 12회차에서는 그동안 진행되었던 프로그램 기간동안 연구대상자의 신체와 인지적 문제에 대하여 개인적으로 고려해야 할 내용을 상담하였으며, 동시에 사전검사와 동일한 방법으로 사후 검사를 통해 프로그램 전후의 변화를 측정하였다. 세부적인 내용은 <표 2>와 같다.

표 2. 스퀘어 스텝 운동을 활용한 노인 발레프로그램

| 회차  | 동작                  | 내용                                                                                                                                                                                                                                                          | 기대효과                                                                    |
|-----|---------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|
| 1회차 | 스퀘어 스텝 1,2,3번 배워보기  | 1. 발레의 기본 동작을 배우기 전 기존에 있는 스퀘어 스텝 1~3번이 그려져 있는 프린트물을 받아 눈으로 먼저 이해한 후, 시범자의 시범을 본다.<br>2. 매트 하나 당 한 명씩 서서 한손은 허리에 올리고 발은 편안하게 준비한 상태에서 스퀘어 스텝 매트 앞에 선 후 스텝 1번을 해본다.<br>3. 스텝 1번이 끝나면 다시 자리에 앉아 시범자의 스텝 2번 시범을 본다.<br>4. 동일한 방법으로 스텝 3번까지 해보며 마지막 줄 끝까지 반복한다. | 1. 스텝 1~3번을 기억하여 기억력이 향상된다.<br>2. 가벼운 움직임으로 몸에 열을 낸다.                   |
| 2회차 | 스퀘어 스텝 4,5,6번 배워보기  | 1. 1회차 때 배운 스텝 1~3번을 복습한 후, 스퀘어 스텝 4~6번이 그려져 있는 프린트물을 받아 눈으로 먼저 이해한 후, 시범자의 시범을 본다.<br>2. 매트 하나 당 한 명씩 서서 허리에 손을 올리고 발은 편안하게 준비한 상태에서 스퀘어 스텝 매트 앞에 선 후 스텝 4번을 해본다.<br>3. 스텝 4번이 끝나면 다시 자리에 앉아 시범자의 스텝 5번 시범을 본다.<br>4. 동일한 방법으로 스텝 6번까지 해보며 마지막 줄 끝까지 반복한다. | 1. 줄마다 발의 모양과 좌우를 변경함으로써 집중력과 기억력이 향상된다.<br>2. 1회차의 복습을 통해 다양한 스텝을 배운다. |
| 3회차 | 스퀘어 스텝 1~6번 이어서 해보기 | 1. 매트 하나 당 한 명씩 서서 허리에 손을 올리고 발은 편안하게 준비한 상태에서 스퀘어 스텝 매트 앞에 선 후 준비한다.<br>2. 1회차 때 배운 1~3번을 한번에 이어서 한다.                                                                                                                                                      | 1. 스텝 1~6번을 기억하여 기억력이 향상된다.<br>2. 중심 강화 운동에 도움을                         |

| 회차  | 동작                                        | 내용                                                                                                                                  | 기대효과                                        |
|-----|-------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
|     |                                           | 3. 2회차 때 배운 4~6번을 한번에 이어서 한다.                                                                                                       | 주며 균형 감각을 높여준다.                             |
|     |                                           | 4. 스텝 1~6번까지 한번에 이어서 한다.                                                                                                            |                                             |
|     | 스퀘어 스텝<br>1번 +<br>폴드브라                    | 1. 4회차 스텝 중 스퀘어 스텝1번과 폴드브라가 합쳐져 있는 순서가 그려져 있는 프린트물을 받아 눈으로 먼저 익히며 생각해본다.                                                            |                                             |
| 4회차 | 스텝 1-1<br>(파트너와<br>손을 잡고<br>한 팔만<br>폴드브라) | 2. 시범자의 시범을 먼저 본 후, 한줄씩 스퀘어 스텝 매트 앞에 나와 발은 편안하게 준비한 상태에서 팔은 양바 상태로 매트 앞에 선다.                                                        | 1. 상체와 하체를 동시에 움직임으로써 몸의 집중력과 기억력을 증진시킨다.   |
|     |                                           | 3. 스퀘어 스텝 1번과 폴드브라가 합쳐진 스텝을 해본다.                                                                                                    | 2. 대상자들끼리 질문하고 동작을 공유하면서 사회적 관계가 향상된다.      |
|     | 스퀘어 스텝<br>5번 +<br>폴드브라                    | 4. 동일한 방식으로 스텝 1-1, 스퀘어 스텝 5번과 폴드브라가 합쳐진 스텝을 진행한다.                                                                                  |                                             |
|     |                                           | 1. 워밍업 운동 때 배웠던 발레 팔 기본 네 가지 동작 양바, 안아방, 앙오, 알라세콘드를 복습한다.                                                                           | 1. 중심 강화 운동에 도움을 주며 균형 감각을 높여준다.            |
| 5회차 | 발레스텝1<br>(Waltz<br>Step:<br>왈츠스텝)         | 2. 발은 편안하게 준비한 상태에서 팔은 양바 자세로 준비하여 스퀘어 스텝 매트 앞에 선다.                                                                                 | 2. 상체와 하체를 동시에 움직임으로써 몸의 집중력과 기억력을 증진시킨다.   |
|     |                                           | 3. 첫 번째 줄 3번에 오른발 플리에(plie) 수행 시 양바, 두번째 줄 2번에 왼발 업(up) 수행 시 안아방, 두 번째 줄 3번에 오른발 업 수행 시 앙오 순으로 마지막 줄 끝까지 반복한 후 반대쪽도 진행한다.           | 3. 어깨와 팔을 구성하고 있는 근육들을 풀어주어 긴장을 해소시켜준다.     |
|     |                                           |                                                                                                                                     | 1. 중심 강화 운동에 도움을 주며 균형 감각을 높여준다.            |
| 6회차 | 발레스텝<br>1-1<br>(왈츠스텝)                     | 1. 발은 편안하게 준비한 상태에서 스퀘어 스텝 매트 앞에 선 후 발레 스텝 1을 복습한다.                                                                                 | 2. 암기했던 스텝을 활용함으로써 몸의 집중력과 기억력을 증진시킨다.      |
|     |                                           | 2. 발레 스텝 1을 활용한 발레 스텝 1-1을 폴드브라와 함께 배운다.                                                                                            |                                             |
|     |                                           | 3. 첫 번째 줄 3번에 오른발 플리에 수행 시 양바, 두번째 줄 2번에 왼발 업 수행 시 안아방, 세 번째 줄 3번에 오른발 업 수행 시 앙오 순으로 마지막 줄 끝까지 반복한 후 반대쪽도 진행한다.                     | 3. 어깨와 팔을 구성하고 있는 근육들을 풀어주어 긴장을 해소시켜준다.     |
|     |                                           |                                                                                                                                     | 4. 동작과 순서가 신체에 익숙해질수록 자신감이 향상된다.            |
|     |                                           | 1. 발레스텝2와 발레스텝3이 그려져 있는 프린트물을 받아 눈으로 먼저 이해한 후, 시범자의 시범을 본다.                                                                         | 1. 중심 강화 운동에 도움을 주며 균형 감각을 높여준다.            |
| 7회차 | 발레스텝2<br>(파세 &<br>데벨로페)                   | 2. 발은 편안하게 준비한 상태에서 팔은 자유롭게 준비하여 스퀘어 스텝 매트 앞에 선 후 준비한다.                                                                             |                                             |
|     |                                           | 3. 발레스텝2 수행 시 첫 번째 줄 3번째 칸에 오른발을 올리며 왼발 파세&데벨로페, 두 번째 줄 2번째 칸에 왼발을 올리며 오른발 파세&데벨로페를 반복하며 매트 끝까지 진행한다.                               | 2. 줄과 칸마다 발의 모양과 좌우를 변경함으로써 집중력과 기억력이 향상된다. |
|     | 발레스텝3<br>(다이아몬드<br>스텝)                    | 4. 발레스텝3 수행 시 첫 번째 줄 2번째 칸에 오른발, 두 번째 줄 3번째 칸에 왼발, 다시 첫 번째 줄 4번째 칸에 오른발과 3번째 칸에 왼발을 놓는다. 이때, 동작 2회 반복 후 엷한 상태로 동작을 2회씩 매트 끝까지 진행한다. | 3. 직접적인 발레 스텝을 배움으로써 운동에 대한 흥미를 유도한다.       |

| 회차   | 동작                                      | 내용                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 기대효과                                                                                                                                                                                              |
|------|-----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|      | 발레의<br>기본 발<br>모양 배우기                   | 1. 시범자가 시범할 때 의자 옆에 선 상태로 발레 기본 동작인 턴-아웃(turn-out)과 1번부터 5번까지의 발 모양을 보며 동작의 명칭을 함께 따라 말하며 배운다.<br>2. 옆으로 이동하는 2번 포지션 파드브레 동작이 그려져 있는 프린트물을 보고 배운다.                                                                                                                                                                                                                                                                              | 1. 두 다리로 한번에 힘을 주는 동작으로 하지근력 강화 운동에 도움을 준다.                                                                                                                                                       |
| 8회차  | 발레스텝4<br>(pas de<br>bourrée:<br>파 드 브레) | 3. 허리에 손을 올리고 발은 편안하게 준비한 상태에서 가로로 놓여진 스퀘어 스텝 매트 옆에 선다.<br>4. 두번째 줄 2번 칸에 오른발 플리에, 같은 칸에 왼발을 뒤로 놓으며 두 다리 쭉쭉(sous-sus), 4번째 줄 2번째 칸에 오른발 엮, 같은 칸으로 왼발 앞으로 내려놓으면서 5번 플리에 순으로 마지막 줄까지 반복한다.<br>5. 3번과 같은 순서로 반복하되 처음 두 스텝은 두 팔 안아방, 2번째 두 스텝은 알라세콘드 동작을 추가하여 마지막 줄 끝까지 반복한 후 반대쪽도 진행한다.                                                                                                                                            | 2. 한 칸에 두 다리를 동시에 가져옴으로써 균형운동에 도움이 된다.<br>3. 다양한 방향을 습득하여 중심 이동을 자유롭게 할 수 있는 힘이 생긴다.                                                                                                              |
| 9회차  | 발레<br>혼합스텝1                             | 1. 왈츠 스텝, 파쎈&데벨로페 스텝, 쭉쭉&플리에로 구성되어 있는 발레 혼합스텝1 순서가 그려져 있는 프린트물을 받아 눈으로 먼저 익히며 동작의 연결을 순서대로 생각해본다.<br>2. 발은 편안하게 준비한 상태에서 손은 허리에 올려놓은 상태로 준비하여 스퀘어 스텝 매트 앞에 선다.<br>3. 첫번째 줄 3번째 칸에 오른발 플리에, 두번째 줄 2번째 칸 왼발 엮, 세번째 줄 3번째 칸에 오른발 엮을 하는 왈츠 스텝을 2회 진행한다.<br>4. 일곱번째 줄 3번째 칸에 오른발 짚고 왼발 파쎈 데벨로페, 여덟 번째 줄 2번째 칸에 왼발 짚으면서 오른발 파쎈 데벨로페를 한다.<br>5. 아홉번째 줄 3번째 칸에 오른발 앞으로 놓으면서 두 다리 5번 쭉쭉 기다린 후, 마지막 줄 2번째 칸에 왼발 앞으로 놓으면서 두 다리 5번 플리에를 한다. | 1. 암기했던 스텝을 활용함으로써 몸의 집중력과 기억력을 증진시킨다.<br>2. 줄과 칸마다 발의 모양과 좌우를 변경함으로써 몸의 균형 위치를 몸소 느끼며 코어 근육을 활용한다.<br>3. 플리에와 엮, 한 발 서기, 두 발 서기 등 하지 근력 증진과 균형감각에 도움을 줄 수 있다.                                    |
| 10회차 | 발레<br>혼합스텝2                             | 1. 발레 혼합스텝1을 복습한다.<br>2. 발레 혼합스텝2가 그려져 있는 프린트물을 받아 추가된 팔의 위치와 명칭에 대하여 살펴본다.<br>3. 발은 편안하게 준비한 상태에서 손은 양바 상태로 준비하여 스퀘어 스텝 매트 앞에 선다.<br>4. 발레 혼합스텝1의 왈츠스텝과 발의 순서는 동일하지만 플리에 할 때 양바, 엮 할 때 안아방을 추가하여 다리 동작과 함께 수행한다.<br>5. 파쎈&데벨로페 스텝을 하는 구간 또한 발레 혼합스텝1과 동일하며, 이 때 팔동작은 안아방으로 통일한다.<br>6. 마지막 동작으로 9번째 줄에 쭉쭉 동작 수행 시 양오, 10번째 줄에 플리에를 할 때에는 양바로 마무리한다.                                                                            | 1. 상체와 하체를 함께 사용함으로써 집중력과 기억력이 향상된다.<br>2. 스텝의 명칭과 동작의 이름을 직접 따라 말하며 움직임으로써 발레에 대한 흥미를 끌어낼 수 있다.<br>3. 실수를 하더라도 침착하게 생각하며 동작 수행에 대한 자신감이 생긴다.<br>4. 팔 동작을 추가함으로써 팔의 힘을 사용하여 스스로 몸의 균형을 잡는 힘이 생긴다. |
| 11회차 | 발레<br>혼합스텝<br>1,2                       | 1. 발레 혼합스텝 1을 복습한다.<br>2. 발레 혼합스텝 2를 복습한다.<br>3. 발레 혼합스텝 1,2를 연습한다.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 1. 암기했던 스텝을 활용함으로써 몸의 집중력과 기억력을 증진시킨다.<br>2. 함께 하는 동료들과 의견을 공유하며, 사회적 유대감이 깊어진다.                                                                                                                  |
| 12회차 | 사후검사<br>측정                              | 1. 신체와 인지적 문제에 대하여 개인적으로 고려해야 할 내용을 상담한다.<br>2. 사전검사와 동일한 방법으로 사후 검사를 통해 프로그램 전후의 변화를 측정한다.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 1. 개인별 신체 및 인지적 문제를 파악할 수 있다.<br>2. 사전 사후 검사를 통한 변화를 파악할 수 있다.                                                                                                                                    |

(각 회당) 총 40분

#### 4. 자료처리

이 연구의 자료는 IBM SPSS 25.0 프로그램을 사용하여 다음과 같은 통계분석을 실시하였다. 변수의 신뢰도 검증 위하여 내적 일관성을 분석할 수 있는 크론바흐 알파(Cronbach's  $\alpha$ ) 계수를 이용하여 요인을 구성하는 항목들의 신뢰도를 분석하였으며, 연구대상의 일반적 특성을 확인하기 위하여 빈도분석을 실시하였다. 또한, 이 연구에서 제작한 프로그램의 효과성을 검증하기 위하여 대응표본  $t$ 검정(Paired sample  $t$ -test)을 실시하였으며, 상기 통계분석은 유의수준 5%를 기준으로 통계적 유의성 여부를 판단하였다.

##### 1) 측정도구의 신뢰도 분석

이 연구의 설문을 통해 응답자가 일관성 있게 조사에 응하였는지 파악하기 위하여 신뢰도 분석을 실시하였다. 이를 검증하기 위해 크론바흐 알파(Cronbach's  $\alpha$ ) 계수를 이용하였으며, 일반적으로 알파 계수가 0.6 이상이면 비교적 신뢰도가 높은 것으로 판단한다(Hair, J. et al., 1998). 이 연구의 모든 변수는  $\alpha$  계수가 .60 이상으로 나타나 척도의 신뢰도가 모두 양호한 것으로 판단되었다. 측정도구의 신뢰도 분석의 구체적인 내용은 다음 <표 3>과 같다.

표 3. 신뢰도 분석

| 변수    | 문항 수     | Cronbach's $\alpha$ |
|-------|----------|---------------------|
| 사회적지지 | 가족       | .844                |
|       | 친구       | .899                |
|       | 자녀       | .880                |
|       | 부부(동거인)  | .963                |
|       | 본인의 심리요인 | .867                |
|       | 전체       | .843                |

### III. 연구결과

#### 1. 시험집단의 신체기능에 대한 사전·사후 검사 결과

##### 1) 신체기능에 대한 사전·사후 검사 결과

스퀘어 스텝 운동을 활용한 노인 발레 프로그램이 연구대상자의 신체기능 향상 효과 검증을 위하여 대응표본  $t$ 검정(Paired sample  $t$ -test)을 실시하였으며, 그 결과는 다음 <표4>와 같다.

표 4. 시험집단의 신체기능에 대한 사전·사후 검사 결과

| 항목                                  | 측정시기 | n  | 평균    | 표준편차 | t        | p     |
|-------------------------------------|------|----|-------|------|----------|-------|
| 1-1. 3m 8자보행                        | 사전   | 17 | 6.67  | 3.36 | 2.356*   | .032  |
|                                     | 사후   | 17 | 4.72  | 0.86 |          |       |
| 1-2. 의자에서 앉아 일어나<br>3m 걷고 다시 돌아와 앉기 | 사전   | 17 | 10.65 | 1.96 | 4.983*** | <.001 |
|                                     | 사후   | 17 | 9.13  | 1.39 |          |       |
| 1-3. 5m 보통보행                        | 사전   | 17 | 5.82  | 0.95 | 4.818*** | <.001 |
|                                     | 사후   | 17 | 5.11  | 0.75 |          |       |

| 항목              | 측정시기 | n  | 평균     | 표준편차  | t         | p     |
|-----------------|------|----|--------|-------|-----------|-------|
| 1-4. 5m 최대보행    | 사전   | 17 | 4.14   | 0.59  | 3.243**   | .005  |
|                 | 사후   | 17 | 3.76   | 0.24  |           |       |
| 2. 의자에서 5회 일어서기 | 사전   | 17 | 11.40  | 1.64  | 4.283***  | <.001 |
|                 | 사후   | 17 | 9.94   | 1.86  |           |       |
| 3. 벽에서 기대 버티기   | 사전   | 17 | 47.26  | 41.69 | -4.531*** | <.001 |
|                 | 사후   | 17 | 104.77 | 62.11 |           |       |
| 4-1. 눈감고 외발서기   | 사전   | 17 | 4.69   | 2.06  | -1.950    | .069  |
|                 | 사후   | 17 | 11.27  | 14.13 |           |       |
| 4-2. 발볼여 3m 걷기  | 사전   | 17 | 9.49   | 2.81  | 3.555**   | .003  |
|                 | 사후   | 17 | 7.94   | 1.60  |           |       |
| 5. 윗몸 앞으로 굽히기   | 사전   | 17 | 0.53   | 1.74  | 1.496     | .154  |
|                 | 사후   | 17 | -0.59  | 1.66  |           |       |
| 2-2. BMI        | 사전   | 17 | 22.39  | 3.28  | 1.300     | .212  |
|                 | 사후   | 17 | 22.19  | 3.23  |           |       |

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

시험집단의 신체기능에 대한 사전·사후 검사의 차이를 분석한 결과, 3m 8자보행, 의자에서 앉아 일어나 3m 걷고 다시 돌아와 앉기, 5m 보통보행, 5m 최대보행, 의자에서 5회 일어서기, 벽에서 기대 버티기, 발볼여 3m 걷기 신체기능은 통계적으로 유의한 차이가 나타났다.

3m 8자보행은 사후 점수( $M=4.72$ )가 사전 점수( $M=6.67$ )보다 유의하게 낮게 나타났고( $t=2.356$ ,  $p<.05$ ), 의자에서 앉아 일어나 3m 걷고 다시 돌아와 앉기는 사후 점수( $M=9.13$ )가 사전 점수( $M=10.65$ )보다 유의하게 낮게 나타났다( $t=4.983$ ,  $p<.001$ ).

또한, 5m 보통보행은 사후 점수( $M=5.11$ )가 사전 점수( $M=5.82$ )보다 유의하게 낮게 나타났고( $t=4.818$ ,  $p<.001$ ), 5m 최대보행은 사후 점수( $M=3.76$ )가 사전 점수( $M=4.14$ )보다 유의하게 낮게 나타났다( $t=3.243$ ,  $p<.01$ ).

의자에서 5회 일어서기는 사후 점수( $M=9.94$ )가 사전 점수( $M=11.40$ )보다 유의하게 낮게 나타났으며( $t=4.283$ ,  $p<.001$ ), 벽에서 기대 버티기는 사후 점수( $M=104.77$ )가 사전 점수( $M=47.26$ )보다 유의하게 높게 나타났고( $t=-4.531$ ,  $p<.001$ ), 발볼여 3m 걷기는 사후 점수( $M=7.94$ )가 사전 점수( $M=9.49$ )보다 유의하게 낮게 나타났다( $t=3.555$ ,  $p<.01$ ). 한편, 눈 감고 외발서기, 윗몸 앞으로 굽히기 신체기능과 BMI는 사전 검사와 사후 검사 점수에 통계적으로 유의한 차이가 나타나지 않았다( $p>.05$ ).

따라서, 시험집단의 3m 8자보행, 의자에서 앉아 일어나 3m 걷고 다시 돌아와 앉기, 5m 보통보행, 5m 최대보행, 의자에서 5회 일어서기, 벽에서 기대 버티기, 발볼여 3m 걷기 신체기능은 사후 검사가 사전 검사에 비해 통계적으로 유의하게 향상되었으므로 스퀘어 스텝을 활용한 노인 발레 프로그램은 신체기능 향상에 효과가 있다고 할 수 있다.

## 2. 집단별 사전·사후 검사 결과

### 1) 사회적지지 관계망 결과

노인 발레 프로그램이 사회적지지 관계망의 향상의 효과성 분석을 위하여 시험집단과 비교집단별 사전·사후 검사를 비교하는 대응표본  $t$ 검정(Paired sample  $t$ -test)을 실시하였으며, 구체적인 내용은 다음 <표 5>와 같다.

표 5. 집단별 사회적지지 관계망 사전·사후 검사 결과

| 항목           | 집단   | 측정시기 | n  | 평균   | 표준편차 | t         | p     |
|--------------|------|------|----|------|------|-----------|-------|
| 가족           | 시험집단 | 사전   | 17 | 2.55 | 0.64 | -4.243*** | <.001 |
|              |      | 사후   | 17 | 3.08 | 0.83 |           |       |
|              | 비교집단 | 사전   | 17 | 2.71 | 1.32 |           |       |
|              |      | 사후   | 17 | 2.53 | 1.04 |           |       |
| 친구           | 시험집단 | 사전   | 17 | 2.53 | 0.98 | 0.583     | .568  |
|              |      | 사후   | 17 | 2.90 | 0.82 |           |       |
|              | 비교집단 | 사전   | 17 | 2.86 | 1.13 |           |       |
|              |      | 사후   | 17 | 3.14 | 1.28 |           |       |
| 자녀           | 시험집단 | 사전   | 17 | 3.88 | 0.71 | -3.781**  | .002  |
|              |      | 사후   | 17 | 4.22 | 0.62 |           |       |
|              | 비교집단 | 사전   | 17 | 3.49 | 1.52 |           |       |
|              |      | 사후   | 17 | 3.94 | 0.89 |           |       |
| 부부(동거인)      | 시험집단 | 사전   | 17 | 2.63 | 1.64 | -1.180    | .255  |
|              |      | 사후   | 17 | 2.80 | 1.71 |           |       |
|              | 비교집단 | 사전   | 17 | 2.35 | 1.86 |           |       |
|              |      | 사후   | 17 | 2.31 | 2.05 |           |       |
| 본인의 심리요인     | 시험집단 | 사전   | 17 | 3.81 | 0.86 | -4.770*** | <.001 |
|              |      | 사후   | 17 | 4.24 | 0.43 |           |       |
|              | 비교집단 | 사전   | 17 | 4.20 | 0.59 |           |       |
|              |      | 사후   | 17 | 4.21 | 0.55 |           |       |
| 사회적지지<br>관계망 | 시험집단 | 사전   | 17 | 3.21 | 0.66 | -1.707    | .107  |
|              |      | 사후   | 17 | 3.58 | 0.60 |           |       |
|              | 비교집단 | 사전   | 17 | 3.26 | 0.64 |           |       |
|              |      | 사후   | 17 | 3.38 | 0.64 |           |       |

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

시험집단과 비교집단별로 사회적지지 관계망의 사전·사후 차이 검증 결과, 시험집단의 사회적지지 관계망과 하위요인인 가족의 지지, 친구의 지지, 자녀의 지지, 부부(동거인)의 지지, 본인의 심리의 5가지 요인 모두 통계적으로 유의한 차이가 나타났다.

가족의 지지는 사후 점수( $M=3.08$ )가 사전 점수( $M=2.55$ )보다 유의하게 높게 나타났고( $t=-4.243$ ,  $p<.001$ ), 친구의 지지는 사후 점수( $M=2.90$ )가 사전 점수( $M=2.53$ )보다 유의하게 높게 나타났으며( $t=-3.781$ ,  $p<.01$ ), 자녀의 지지는 사후 점수( $M=4.22$ )가 사전 점수( $M=3.88$ )보다 유의하게 높게 나타났고( $t=-4.770$ ,  $p<.001$ ).

또한, 부부(동거인)의 지지는 사후 점수( $M=2.80$ )가 사전 점수( $M=2.63$ )보다 유의하게 높게 나타났고( $t=-3.043$ ,  $p<.01$ ), 본인의 심리요인은 사후 점수( $M=4.24$ )가 사전 점수( $M=3.81$ )보다 유의하게 높게 나타났으며( $t=-2.680$ ,  $p<.05$ ), 최종적으로 사회적지지 관계망은 사후 점수( $M=3.58$ )가 사전 점수( $M=3.21$ )보다 유의하게 높게 나타났고( $t=-4.999$ ,  $p<.001$ ).

반면, 비교집단에서는 사회적지지 관계망의 5가지 하위요인인 가족의 지지, 친구의 지지, 자녀의 지지, 부부(동거인)의 지지, 본인의 심리요인 모두 사전·사후 검사 점수에 통계적으로 유의한 차이가 나타나지 않았다( $p>.05$ ).

따라서, 비교집단은 사후 검사의 사회적지지 관계망이 향상되지 않은 반면, 시험집단의 사회적지지 관계망의 하위요인인 가족의 지지, 친구의 지지, 자녀의 지지, 부부(동거인)의 지지, 본인의 심리의 모든 요인의 사후 검사가

통계적으로 유의하게 향상되었으므로 노인 발레 프로그램은 사회적지지 관계망의 향상에 효과가 있다고 할 수 있다. 집단별 사회적지지 관계망의 사전·사후 검사에 대한 구체적인 내용은 다음 <그림 1>과 같다.

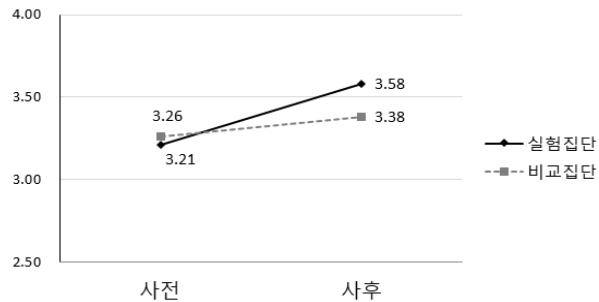


그림 1. 집단별 사회적지지 관계망 사전·사후 검사 결과 (총 6주간 진행)

## 2) 인지기능 검사(K-MMSE) 결과

노인 발레 프로그램이 노인의 인지기능(K-MMSE) 향상의 효과성 검증은 집단별 사전·사후 검사를 비교하는 대응표본 *t*검정(Paired sample *t*-test)을 실시하였다. 인지기능의 구체적인 항목으로는 지남력(시간, 장소), 기억등록, 주의 집중 및 계산, 기억회상, 언어 및 시공간 구성(이름 대기, 지시시행, 따라말하기, 오각형 그리기, 읽기, 쓰기)의 6가지 하위요인으로 구성되어 있으며, 이 연구에서는 사전검사를 진행하면서 연구대상자들의 응답률이 가장 높았던 주의집중 및 계산, 기억회상, 지시시행의 3가지에 대하여만 결과치를 산출하였으며 그 결과는 다음 <표 6>과 같다.

표 6. 집단별 인지기능(K-MMSE)의 사전·사후 검사 결과

| 항목           | 집단   | 측정시기 | n  | 평균    | 표준편차 | t        | p    |
|--------------|------|------|----|-------|------|----------|------|
| 주의집중<br>및 계산 | 실험집단 | 사전   | 17 | 4.65  | 0.86 | -1.689   | .111 |
|              |      | 사후   | 17 | 5.00  | 0.00 |          |      |
|              | 비교집단 | 사전   | 17 | 3.82  | 1.51 | 0.251    | .805 |
|              |      | 사후   | 17 | 3.71  | 1.79 |          |      |
| 기억회상         | 실험집단 | 사전   | 17 | 2.53  | 0.72 | -2.704*  | .016 |
|              |      | 사후   | 17 | 3.00  | 0.00 |          |      |
|              | 비교집단 | 사전   | 17 | 2.06  | 0.90 | 0.398    | .696 |
|              |      | 사후   | 17 | 1.94  | 1.20 |          |      |
| 지시시행         | 실험집단 | 사전   | 17 | 2.88  | 0.33 | -0.566   | .579 |
|              |      | 사후   | 17 | 2.94  | 0.24 |          |      |
|              | 비교집단 | 사전   | 17 | 2.35  | 0.93 | -0.212   | .835 |
|              |      | 사후   | 17 | 2.41  | 0.87 |          |      |
| K-MMSE 총점    | 실험집단 | 사전   | 17 | 28.53 | 1.50 | -3.347** | .004 |
|              |      | 사후   | 17 | 29.76 | 0.44 |          |      |
|              | 비교집단 | 사전   | 17 | 25.06 | 3.23 | 0.905    | .379 |
|              |      | 사후   | 17 | 24.35 | 3.02 |          |      |

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

실험집단과 비교집단별로 인지기능(K-MMSE)의 사전·사후 검사의 차이를 분석한 결과, 실험집단의 K-MMSE 총점과 K-MMSE 항목 중 기억회상이 통계적으로 유의한 차이가 나타났다.

인지기능의 하위요인 중 기억회상은 사후 점수( $M=3.00$ )가 사전 점수( $M=2.53$ )보다 유의하게 높게 나타났고 ( $t=-2.704$ ,  $p<.05$ ), K-MMSE 총점은 사후 점수( $M=29.76$ )가 사전 점수( $M=28.53$ )보다 유의하게 높게 나타났다 ( $t=-3.347$ ,  $p<.01$ ).

반면에 비교집단에서는 K-MMSE와 K-MMSE 항목이 사전 검사와 사후 검사 점수에 통계적으로 유의한 차이가 나타나지 않았다( $p>.05$ ).

따라서 비교집단은 사후 검사의 K-MMSE가 향상되지 않은 반면, 집단의 K-MMSE 총점과 K-MMSE 항목 중 기억회상이 사전 검사에 비해 통계적으로 유의하게 향상되었으므로 스쿼어 스텝을 활용한 노인 발레 프로그램은 인지기능의 향상에 효과가 있다고 할 수 있으며, 세부내용은 다음 <그림 2>와 같다.

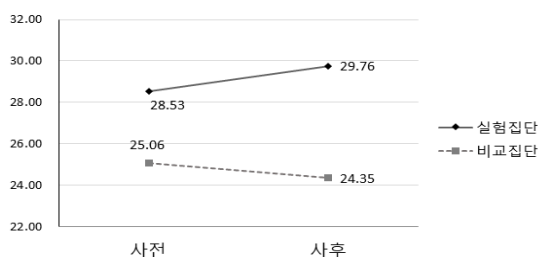


그림 2. 집단별 인지기능(K-MMSE)의 사전·사후 검사결과(총 6주간 진행)

## IV. 논의

이 연구는 노인의 신체 및 인지기능과 사회적지지 관계망을 위한 스쿼어 스텝 운동을 활용한 발레 프로그램의 중재효과에 대하여 검증하고자 하였다. 이에 따라 스쿼어 스텝 운동(SSE)과 발레를 융복합적으로 결합시킨 노인 발레 프로그램을 설계하여 노인의 신체기능, 인지기능, 사회적지지 관계망의 사전·사후 변화에 대하여 분석한 결과를 토대로 다음과 같이 논의하였다.

### 1. 신체기능에 대한 사전·사후 검증 결과 논의

신체기능의 사전·사후 검사 결과, 노인 발레 프로그램을 적용하였을 때 신체기능(이동능력, 하지근력, 하지 근지구력, 평형성)에 효과가 있는 것으로 나타났다. 이는 노인을 대상으로 한 신체 관련 분야의 연구들과 유사한 결과가 나타났는데, 정경숙(2018)의 영상매체를 활용한 운동프로그램의 적용에서는 신체기능(심폐지구력, 상지근력, 하지근력, 상지유연성, 하지유연성, 정적평형성)에 효과를 나타낸 바 있으며, 고선숙(2022)은 실버발레 운동이 노인 여성에게 낙상과 낙상 공포를 예방하여 낙상 위험요인을 줄이는 데 도움이 되었다는 것으로 밝혀져 이 연구결과를 지지하고 있다. 이는 노인 발레 프로그램에서 클래식 발레의 기본 동작 중 플리에(plie)와 킬레베(releve) 동작을 위주로 구성하여 올바른 하지 정렬 및 하지 근력 강화를 통해 균형능력을 향상시킬 수 있도록 하였다. 또한, 정승혜(2010)는 한국무용 동작의 호흡과 의념을 배합한 기무요법 프로그램이 경증치매노인의 균형능력 향상 효과를 검증하였으며, 노인 발레의 효과성을 밝힌 김수경(2022), 홍지현(2023)의 선행연구에서 일상생활 동작의 불편감 해소, 근력 향상 및 유연성에 긍정적인 효과가 있는 것으로 나타난 것은 본 연구의 결과와도 유사한 부분이지만, 반면 유연성 향상은 상반된 결과이다. 이러한 결과는 6주간의 중재 기간만으로 유연성이나 BMI의 변화 결과를 판단하기엔 부족하였으며, 워밍-업 운동에 포함된 유연성 운동의 강도, 지속 시간이 불충분했을 가능성으로 판

단된다. 이는 노인의 신체적 특성을 고안하여 설계된 노인 발레 프로그램으로써 보다 대상자의 안전을 우선으로 구성하였으며, 노인의 균형감과 근력은 향상시키면서도 일부 노인에게 바람직하지 않을 수 있는 체중 감소를 유발하지 않았다는 점은 프로그램의 안정성 측면에서 긍정적으로 해석할 수 있다. 또한, 안일순, 이수근, 김동화(2021)는 12주간 시니어 에어로빅 운동 프로그램 전·후 여성노인의 건강체력과 기능성 행동체력 및 일상생활에 긍정적 효과를 나타낸 바 있지만, 이 연구에서는 비교집단(노인복지관에서 운영하는 에어로빅 운동 프로그램 참여자)과 시험집단 간의 신체 기능 사전·사후 비교 검증 결과가 부족하여 비교집단 설정의 한계가 있다. 시험집단과 더불어 연령 수준을 고려한 에어로빅 운동 프로그램 참여자로서 집단 기반 신체 활동과 사회적 상호작용의 공통점을 확인한 후 진행되었지만, 구체적인 집단간의 중재 방식이 부족하여 추후 이에 대한 구체적인 연구설정과 동등한 비교 분석이 필요할 것으로 사료된다.

## 2. 사회적지지 관계망 검증 결과 논의

사회적지지 관계망의 사전·사후 결과, 스퀘어 스텝 운동을 활용한 노인 발레 프로그램이 사회적지지 관계망(가족의 지지, 자녀의 지지, 부부(동거인)의 지지, 본인 심리요인)에 효과가 있는 것으로 나타났다. 이와 유사한 결과로 이경선(2005)의 연구에서는 노인의 여가스포츠 참가빈도는 사회적지지와 관계망의 하위요인인 접촉 범위, 접촉 빈도, 친밀도에 간접적으로 영향을 미치는 것으로 나타나 긍정적인 결과가 도출되었다. 이는 프로그램 초기 진행 시 암기에 대한 부정적인 모습을 나타내었던 일부 노인들이 구성원들간의 지지와 격려로 점차 참여기간 동안 자아존중감이 향상되는 모습을 볼 수 있었으며, 이는 회차가 거듭될 때마다 참여율 또한 적극적으로 변화되어 프로그램을 통해 자기효능감을 느끼며 자신감을 회복하는 모습을 보였다. 또한, 과반수의 노인들은 회차가 거듭될수록 노인 발레 프로그램 시작시간 보다 미리 참석하는 적극적인 모습을 보였으며, 연구자가 미리 준비해놓은 전용 매트 위에서 자발적으로 스텝을 복습하고 암기하며 개인 연습을 진행하였다. 이는 참여자들에게 발레를 통한 몸의 올바른 정렬과 발레의 흥미를 유도하는 것이 가능하였을 뿐만 아니라, 매 회 수업의 진도를 또한 수월하였으며 참여자들과의 정서적 소통도 가능하였다.

노년층 댄스 프로그램의 개발의 효과성을 밝힌 서혜진(2014)의 연구는 노인의 자발적인 프로그램 참여를 통한 사회활동은 스트레스 완화, 감정조절에 효과가 나타났다는 결과가 나타났으며, 이 연구에서 본인 심리요인이 긍정적으로 변화된 결과와 일맥상통한다. 실제로 이 연구에서 노인 발레 프로그램이 진행됨에 따라 참여자들은 프로그램 시간 외에 귀가 후 가족들과의 대화 빈도가 높아졌다고 밝힌 바 있다. 이는 참여자들이 귀가 후 학습하였던 발레스텝과 동작을 가족들(자녀, 배우자, 손자, 손녀)에게 하는 방법을 직접 가르쳐주며 대화의 주제가 생겨나게 되고, 참여자가 직접 방법을 가르쳐줌으로써 자신감이 회복되고, 가족들과의 유대감이 상승하였다고 볼 수 있다. 또한, 참여자들이 매 회 새롭게 배우는 동작에 대하여 구성원간에 토론이 진행되는 모습을 볼 수 있었고, 그룹간의 리더쉽 및 공동체 의식이 점차 작용되었으며 심리적 및 자기역량 발휘 등 자신감과 열정을 가지고 프로그램을 임하는 경험을 비추어 봤을 때 사회적 관계망이 향상되었음을 유추할 수 있었다.

## 3. 인지기능(K-MMSE) 검증 결과 논의

인지기능의 사전·사후 검사 결과, 노인 발레 프로그램이 인지기능 중 기억력에 효과가 있는 것으로 나타났다. 노인은 지도자의 시범자가 보인 시범을 기억하여 같은 동작을 실행하는 과정에서 기억력과 집중력을 요하고, 동작 수행 시 클래식 발레 기본 동작의 명칭을 함께 따라 말하는 방법을 통해 신체뿐만 아니라 동작의 순서와 이름까지 쉽게 기억할 수 있었다. 이는 인지기능의 향상을 유도하는 것으로 동작에 대한 암기를 의식하지 않고도 자연스

롭게 인식할 수 있는 방법이라 할 수 있다.

이 연구의 결과와 유사한 것으로 정다진, 황규자(2014)에서 60세 이상의 건강한 노인 80명을 대상으로 주 2회에 60분씩 12주간 스퀘어 스텝 프로그램을 실시하였을 때 인지기능이 유의한 차이가 있는 것으로 밝힌 바 이 연구의 결과를 지지하고 있다. 또한, 한국무용을 적용한 유정은(2019)의 연구에서는 부채입춤 학습이 고령노인의 인지기능 향상의 효과가 규명되었고, 유수연, 황성결(2015)의 연구에서와 같이 활발한 두뇌활동은 인지장애를 늦추고, 증상 호전 효과와 일맥상통하는 것이다. 또한, 무용은 일정한 공간에서 일련의 동작을 탐구해야하는 과정을 거쳐야 하며, 시각이나 청각적인 자극에도 주의집중을 위한 상당한 인지활동이 필요하여 인지기능을 개선해줄 수 있다는 박은향(2020)의 결과와도 일치하는 바이다.

반면에 이찬우(2019)는 12주간 스퀘어스텝 운동실시에 따른 인지기능 검증에서 경도 인지기능 장애인노인과 인지기능 정상 노인 모두 유의한 변화가 나타나지 않았으며, 차효정(2019)의 연구에서도 12주간의 스퀘어 스텝 운동이 노인의 낙상 관련 체력, 인지기능 및 뇌신경성장인자(BDNF, IGF-1)에 미치는 영향 중 인지기능의 변화는 유의미한 차이가 없다는 것으로 밝혀져 이 연구와 상반된 결과이다. 이는 인지기능(K-MMSE) 척도는 노인의 치매 유무를 판단하여 치매 증세의 정도를 파악하는 도구로서 인지 장애가 이미 나타난 경도 인지 장애가 있는 대상을 비롯하여, 단기간의 훈련으로 인지기능의 향상을 입증하기에는 다소 어려울 수 있으므로 신체 수준, 인지 수준에 따른 단계적인 훈련으로 변화의 양상을 살펴볼 필요가 있다.

## V. 결론 및 제언

이 연구는 경기도에 소재한 S 노인복지관 회원 중 시험집단 17명, 비교집단 17명의 총 34명을 선정하여 주 2회, 각 회당 60분씩 총 12회에 걸쳐 시험집단은 노인 발레 프로그램을 비교 집단은 노인 복지관에서 개설된 운동 프로그램을 실시하였다. 측정도구는 일반적 특성(8문항), 신체적 특성(7문항), 신체 기능 검사(9문항), '한국판 MMSE(K-MMSE: Korean Version of Mini-Mental State Examination)' 인지기능 검사(12문항), 사회적지지 관제망(18문항)으로 총 42문항을 측정하였다. 본 연구의 자료는 SPSS 25.0 프로그램, 크론바흐 알파(Cronbach's  $\alpha$ ) 계수를 이용한 신뢰도 분석, 빈도분석을 실시, 대응표본  $t$ 검정(Paired sample  $t$ -test)를 사용하였으며, 이러한 과정을 통해 이 연구에서 얻은 결론 및 제언은 다음과 같다.

### 1. 결론

첫째, 시험집단의 사전·사후에 따른 신체기능(이동 능력, 하지근력, 하지 근지구력, 평형성, 유연성)의 분석 결과, 사후 검사에서 이동 능력, 하지근력, 하지 근지구력, 평형성에서 통계적으로 유의한 차이가 있는 것으로 나타났으며, 유연성과 BMI는 통계적으로 유의한 차이가 나타나지 않았다. 이는 클래식 발레의 기본 동작 중 플리에(plie)와 틀르베(releve)동작의 반복적인 연습을 통한 결과로 확인할 수 있으며, 유연성의 경우 이 연구의 모집단에 나타난 특수성이 연구결과의 일반화에 다소 한계를 나타냈다.

둘째, 집단 간 인지기능(기억력)의 사후 검사 차이 결과, 시험집단의 사후 검사에서 통계적으로 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다. 이는 동작을 실행하는 과정에서 클래식 동작의 명칭을 함께 따라 말하는 방법을 통하여 암기를 의식하지 않고도 순서와 명칭을 자연스럽게 인식할 수 있게 하여 인지기능의 향상을 유도하였다.

셋째, 시험집단과 비교집단별로 사회적지지의 사전·사후 검사의 차이를 분석한 결과, 시험집단의 사회적지지와 사회적지지의 하위요인인 가족의 지지, 친구의 지지, 자녀의 지지, 부부(동거인)의 지지, 본인의 심리요인 모두에서

통계적으로 유의한 차이가 나타났다. 이는 프로그램 초기 진행 시 암기에 대한 부정적인 모습을 나타내었던 일부 노인들이 구성원들간의 지지와 격려로 점차 참여기간 동안 자아존중감이 향상되는 모습을 볼 수 있었으며, 이는 회차가 거듭될 때마다 참여율 또한 적극적으로 변화되어 프로그램을 통해 자기효능감을 느끼며 자신감을 회복하는 모습을 보였다.

## 2. 제언

본 연구에서 스퀘어 스텝을 활용한 발레 프로그램이 노인의 신체기능, 인지기능, 사회적지지 관계에 긍정적 영향을 미치는 것으로 나타났다. 이를 바탕으로 다음과 같이 제언하고자 한다.

첫째, 6주간 12회의 과정은 노인 발레 프로그램 효과를 관찰하기에는 다소 짧은 시간으로 노인의 신체, 인지 기능 및 사회적지지 관계에 대하여 지속적인 변화를 검증하는 것은 의미 있을 것으로 본다. 더불어 노인의 삶의 질과 사회적으로 주목하고 있는 변인인 우울 등과 같은 심리적 변화에 대한 검증이 이루어져야 할 것이며 이를 위한 장기적 연구를 통한 확인적 연구가 필요할 것이다.

둘째, 이 연구에서 대상자의 평균 연령이 초고령자의 기준연령보다 다소 낮은 것과 여성 노인만을 대상으로 한 연구가 이루어졌으므로 성별에 따른 변인의 다양성을 관찰하지 못하였다. 따라서 추후 연구에서는 초고령자까지의 범위를 확장한 검증을 통해 본 프로그램의 효과를 일반화하기 위해 유효성을 검토할 필요가 있다.

셋째, 이 연구는 양적 연구형식으로 이루어졌으므로 세부적 변화에 대한 결과를 확인하지 못하였다. 특히 인지의 상실 정도와 치매 위험 수준 등의 일상적 변화에 대한 핵심어를 파악하기 위한 질적연구의 규명이 필요할 것으로 본다.

넷째, 본 프로그램에서 시험집단의 신체 기능 사전-사후 검증 분석만이 이루어져 특정 집단 내에서의 변화만 확인할 수 있었으며, 비교집단과의 신체 기능 분석 차이를 비교하지 못하였다. 비교집단의 신체 기능 사전-사후 분석의 표본 자료를 수집하지 못하였으므로 추후 연구에서 집단간의 분석을 통해 신뢰도를 높이고 프로그램의 효과성을 재검토할 필요가 있다.

다섯째, 이 프로그램은 연구자가 사전에 스텝의 순서와 위치를 설정시켰으며, 이는 사각형 칸이 그려져 있는 특수제작 매트 위에서 정해진 순서대로 움직여야 하는 특수성을 가지고 있다. 프로그램의 특성상 정해진 칸을 확인하며 움직임을 수행하였으므로 연구대상자의 넓은 시야가 확보되지 못하였다. 따라서 이를 보완할 수 있는 개선된 연구가 필요할 것이다.

여섯째, 이 연구에서는 한 지역에 국한된 연구가 이루어졌으므로 지역 간 비교연구를 통한 프로그램 효과 검증을 통해 추후 노인의 복지와 사회적 확산을 기대하는 바이다.

## 참고문헌

- 고선숙(2022). **실버발레와 고스텝운동이 노인 여성의 인지기능, 낙상효능감, 삶의 만족도 및 일상생활체력에 미치는 영향**. 미간행 박사학위논문, 한양대학교 대학원
- 강연옥, 나덕렬, 한승혜(1997). 치매환자들을 대상으로 한 K-MMSE의 타당도연구. **대한신경과학회지**, 15(2), 300-308
- 김봉선(2011). **발레 바(Barre) 프로그램이 정신지체학생의 균형감각에 미치는 효과**. 미간행 석사학위논문, 공주대학교 특수교육대학원.
- 김시은,이혜진(2024). 여성노인 대상 무용 프로그램의 재활적 접근과 효과: 체계적 고찰, **대한고령친화산업학회지**, 16(2), 23-32

- 김수경(2022). **실버발레 프로그램이 여성노인의 노화관련 호르몬과 면역력 및 일상생활체력에 미치는 영향**. 미간행 박사학위논문, 한양대학교 대학원.
- 김유진(2015). **저항성 균형운동이 치매노인의 ADL과 낙상관련체력에 미치는 효과**. 미간행 석사학위논문, 한국체육대학교 사회체육대학원.
- 고선숙(2022). **실버발레와 고스텝운동이 노인 여성의 인지기능, 낙상효능감, 삶의 만족도 및 일상생활체력에 미치는 영향**. 미간행 박사학위논문, 한양대학교 대학원.
- 박은향(2020). 고령자를 위한 신체활동으로서 발레. **한국노년학연구**, 29(1), 25-42
- 보건복지부(2020). **2020년도 노인실태조사 보고서**.
- 서혜진(2014). **스퀘어 스텝(Square step)을 활용한 노년층의 로하스(LOHAS)댄스 프로그램 개발 및 효과**. 미간행 박사학위논문, 한양대학교 대학원.
- 스퀘어 스텝 지도자 육성본(2011). **스퀘어 스텝 지도자 육성 교본**
- 안일순, 이수근, 김동화(2021). 12주간 시니어 에어로빅운동이 여성노인의 건강체력과 기능성 행동체력 및 일상생활체력에 미치는 영향. **한국체육교육학회**, 26(2), 127-146
- 연합뉴스(2024). 초고령 사회에 따른 문제 설명 자료. <https://www.yna.co.kr/view/AKR20240109160500530>
- 이경선(2005). **노인의 여가스포츠 참가와 사회적지지, 고독감 및 사회관계망의 관계**. 미간행 박사학위논문, 명지대학교 대학.
- 이소영, 황남희, 장인수(2024). 2024년 인구정책의 전망과 과제= The 2024 Outlook for Population Policy, **보건복지포럼**, 327, 64-81
- 이정화, 우영루, 이혜준(2025). 노인 무용교육프로그램 메디발레(우아댄스) 지도 사례연구, **대한무용학회**, 83(1), 279-305
- 이찬우(2019). 12주간의 스쿼어스텝 운동이 경도 인지기능 장애 노인의 인지기능, 심혈관반응 및 일상생활 체력에 미치는 영향. **한국체육학회지**, 58(2), 433-444
- 유수연, 황성걸(2015). 손의 기능훈련이 실버세대의 정서변화에 미치는 효과. **한국과학예술융합학회**, 19, 503-513
- 유정은(2019). **부채입춤 학습이 고령노인의 인지 및 신체기능에 미치는 영향**. 미간행 석사학위논문, 세종대학교 대학원.
- 유종선(2001). **발레 활성화를 위한 초심자 교육프로그램 개발에 관한 연구**. 미간행 석사학위논문, 한양대학교 교육대학원.
- 정경숙(2018). **영상매체를 활용한 운동프로그램이 여성노인의 신체기능, 신체조성 및 우울증에 미치는 영향**. 미간행 박사학위논문, 세종대학교 대학원.
- 정다진, 황규자(2014). 고령자의 인지능력발달과 삶의 질 향상을 위한 스쿼어 스텝 프로그램의 효과. **무용역사기록학**, 35, 149-167
- 정승혜(2010). **기무(氣舞)요법이 경증 치매노인의 보행과 균형능력 향상에 미치는 효과**, 미간행 석사학위논문, 경희대학교 대학원.
- 차효정(2019). 12주간 스쿼어스텝운동이 노인의 낙상관련 체력, 인지기능 및 뇌신경성장인자(BDNF, IGF-1)에 미치는 영향. 미간행 석사학위논문, 창원대학교 대학원.
- 청년의사(2024). 초고령 사회에 대비 실태 자료. <http://www.docdocdoc.co.kr/news/articleView.html?idxno=3013789>
- 홍숙자(2001). **노년학 개론**. 도서출판 하우, 418-424.
- 홍지현(2023). **노인을 위한 발레 프로그램 개발 및 효과 검증 연구**. 미간행 석사학위논문, 한양대학교 대학원.
- Folstein, M. F., Folstein, S. E., & McHugh, P. R. (1975). "Mini-mental state." A Practical Method for Grading the Cognitive state of Patients for the Clinician. *Journal of Psychiatric Research*, 12, 189-198.
- Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J., Anderson, R. E., & Tatham, R. L. (1998). *Multivariate Data Analysis*. Upper Saddle River, NJ: Prentice hall, 5(3), 207-219.
- Nelson, C. A. 3rd., Zeanah, C. H., Fox, N. A., Marshall, P. J., Smyke, A. T., & Guthrie, D. (2007). Cognitive Recovery in Socially Deprived Young Children: The Bucharest Early Intervention Project. *Science*, 318, 1937-1940.
- Statens institut for folkehalsan. (2006). Healthy ageing : a challenge for Europe. *National Institute of Public Health*.
- Tanaka, H. (2009). Habitual Exercise for the Elderly. *Family and Community Healthy*, 32(1), 57-S65.

## ABSTRACT

## The elderly's body-cognitive function and for social support networks Mediation effect of ballet program<sup>†</sup>

: Utilization of Square step-Exercise: SSE

Seul Lee\* · Sobin Choi\*\* Dankook University

The purpose of this research was to investigate the effects of a ballet program incorporating Square Stepping Exercise (SSE) on physical and cognitive functions, as well as the social support network of elderly. A total of 34 elderly individuals from an elderly welfare center in Gyeonggi Province were recruited and assigned to either an experimental group (n=17) or a comparison group (n=17). The experimental group participated in an SSE-based ballet program, while the comparison group engaged in a general physical activity program provided by the center. The intervention was conducted twice a week for 60 minutes per session, totaling 12 sessions. Physical function was assessed in six areas: mobility, lower extremity strength, muscular endurance, balance, flexibility, and BMI. Cognitive function and perceived social support were also measured. Data were analyzed using IBM SPSS 25.0, employing Cronbach's alpha for reliability and paired sample t-tests for statistical analysis. Post-intervention analysis showed statistically significant improvements in the experimental group's mobility, lower extremity strength, muscular endurance, and balance. In addition, cognitive function improved significantly compared to the comparison group. The experimental group also showed significant improvements in all subdomains of social support. These results suggest that a ballet program incorporating SSE is effective in improving physical and cognitive functions as well as enhancing social support among older adults. It is recommended that such programs be systematically structured according to the physical and cognitive characteristics of the elderly to enhance their quality of life. Furthermore, future research should consider regional and cultural contexts for broader application.

**Key words** : Elderly, Physical and Cognitive Function, Social Support Network, Ballet Program, Square Stepping Exercise

논문투고일: 2025.05.31

논문심사일: 2025.07.15

심사완료일: 2025.07.23

<sup>†</sup> This study is a revised and supplemented version of the 2024 doctoral dissertation titled "The elderly's body-cognitive function and for social support networks Mediation effect of ballet program: Utilization of Square step-Exercise: SSE", submitted to the Department of Dance at Dankook University Graduate School.

\* Ph.D. in Dance from Dankook University

\*\* Professor, Department of Music and Performing Arts, Dankook University