creative commons

COMMONS DEED

저작자표시-비영리-변경금지 2.0 대한민국

이용자는 아래의 조건을 따르는 경우에 한하여 자유롭게

- 이 저작물을 복제, 배포, 전송, 전시, 공연 및 방송할 수 있습니다.

다음과 같은 조건을 따라야 합니다:

저작자표시. 귀하는 원저작자를 표시하여야 합니다.

비영리. 귀하는 이 저작물을 영리 목적으로 이용할 수 없습니다.

변경금지. 귀하는 이 저작물을 개작, 변형 또는 가공할 수 없습니다.

- 귀하는, 이 저작물의 재이용이나 배포의 경우, 이 저작물에 적용된 이용허락조건을 명확하게 나타내어야 합니다.
- 저작권자로부터 별도의 허가를 받으면 이러한 조건들은 적용되지 않습니다.

저작권법에 따른 이용자의 권리는 위의 내용에 의하여 영향을 받지 않습니다.

이것은 이용허락규약(Legal Code)을 이해하기 쉽게 요약한 것입니다.

Disclaimer

dCollection

조선대학교
CHOSUN UNIVERSITY

[UCI]I804:24011-200000265282

2016년 2월
교육학석사(체육교육)학위논문

노인여성의 태권도 수련이 체력과 동적 및 정적 평형성에 미치는 영향

조선대학교 교육대학원

체 육 교 육 전 공

이 승 훈

조선대학교
CHOSUN UNIVERSITY

노인여성의 태권도 수련이 체력과 동적 및 정적 평형성에 미치는 영향

The Effects of Taekwondo Training on Physical Fitness, Dynamic and Static Balance in Elderly Women

2015년 2월

조선대학교 교육대학원

체 육 교 육

이 승 훈

Collection @ chosun

조선대학교
CHOSUN UNIVERSITY

노인여성의 태권도 수련이 체력과 동적 및 정적 평형성에 미치는 영향

지도교수 윤 오 남

이 논문을 교육학석사(체육교육)학위 청구논문으로 제출함

2015년 10월

조선대학교 교육대학원

체육 교육 전공

이 승 훈

Collection @ chosun

조선대학교
CHOSUN UNIVERSITY

이승훈의 교육학 석사학위 논문을 인준함

심사위원장 조선대학교 교수 정 재 환 인

심사위원 조선대학교 교수 정 홍 용 인

심사위원 조선대학교 교수 윤 오 남 인

2015년 12월

조선대학교 교육대학원

Collection @ chosun

조선대학교
CHOSUN UNIVERSITY

목 차

ABSTRACT

I. 서론 ····· **1**

1. 연구의 필요성 ····· 1
2. 연구목적 ····· 3
3. 연구가설 ····· 4
4. 연구의 제한점 ····· 5

Ⅱ. 이론적 배경 ····· **6**

1. 노인 여성 ····· 6
   1) 노인 여성의 신체적, 생리적 특성 ····· 6
   2) 노인여성의 체력과 운동 ····· 7
2. 태권도 ····· 9
   1) 태권도의 정의 ····· 9
   2) 태권도의 가치 ····· 10
   3) 노인과 태권도 ····· 11
3. 노인 체력 ····· 13
4. 평형성 ····· 14

Ⅲ. 연구방법 ····· **17**

1. 연구대상 ····· 17
2. 연구절차 ····· 17
3. 측정도구 ····· 19

Collection @ chosun

조선대학교
CHOSUN UNIVERSITY

4. 측정항목 및 방법 ····· 19
5. 운동 프로그램 ····· 21
6. 자료처리 ····· 22

Ⅳ. 연구결과 ····· 23
1. SFT체력에 대한 변화 ····· 23
1) 덤벨들기(근력) ····· 23
2) 의자에서 앉았다 일어서기 검사(근지구력) ····· 24
3) 2분 제자리 걷기(심폐지구력) ····· 24
4) 의자 앉아 앞으로 굽히기(하체유연성) ····· 25
5) 등뒤에 손잡기(상체유연성) ····· 26
2. 동적 및 정적평형성에 대한 변화 ····· 26
1) 244cm 왕복달리기(동적평형성) ····· 26
2) 오른발 외발서기에 대한 결과(정적평형성) ····· 27
3) 왼발 외발서기에 대한 결과(정적평형성) ····· 27

Ⅴ. 논 의 ····· 29

Ⅵ. 결론 ····· 35

참고문헌 ····· 36

Collection @ chosun

조선대학교
CHOSUN UNIVERSITY

표 목 차

표 1. 연구대상자의 신체적 특성 ····· 17
표 2. 측정도구 ····· 19
표 3. 태권도 프로그램 ····· 22
표 4. 근력의 이원반복측정 분산분석 결과 ····· 23
표 5. 근지구력의 이원반복측정 분산분석 결과 ····· 24
표 6. 심폐지구력의 이원반복측정 분산분석 결과 ····· 25
표 7. 하체유연성의 이원반복측정 분산분석 결과 ····· 25
표 8. 상체유연성의 이원반복측정 분산분석 결과 ····· 26
표 9. 동적평형성의 이원반복측정 분산분석 결과 ····· 26
표 10. 오른발 정적평형성의 이원반복측정 분산분석 결과 ····· 27
표 11. 왼발 정적평형성의 이원반복측정 분산분석 결과 ····· 28

Collection @ chosun

조선대학교
CHOSUN UNIVERSITY

그 림 목 차

그림 1. 연구절차 ····· 18

Collection @ chosun

조선대학교
CHOSUN UNIVERSITY

ABSTRACT

The Effects of Taekwondo Training on Physical Fitness, Dynamic and Static Balance in Elderly Women

Lee, Soung-Hun
Advisor : Prof. Oh-Nam, Yun Ph.D.
Major in Physical Education
Graduate School of Education, Chosun University

The purpose of this study is to examine the effects of 12-week Taekwondo training course on dynamic balance and static balance for elderly women to provide them suitable exercise program. The following results were obtained.

1. The main effect according to the results of the repeated measures ANOVA on SFT based on test time showed significant differences in muscle endurance, cardiovascular endurance, lower body flexibility; the interactive effect between the test time and the group showed significant differences in muscle strength, muscle endurance, cardiovascular endurance, lower body flexibility; and the main effect based on the group also showed significant differences in muscle endurance and cardiovascular endurance.

2. The main effect according to the results of the repeated measures ANOVA on dynamic balance based on test time showed a significant difference and the interactive effect between the test time and the group showed a significant

Collection @ chosun

조선대학교
CHOSUN UNIVERSITY

difference. However, the main effect based on the group showed no significant difference.

3. The main effect according to the results of the repeated measures ANOVA on static balance based on test time showed significant differences in right foot and left foot; the interactive effect between the test time and the group showed significant differences in right foot and left foot. However, the main effect based on the group showed significant differences in right foot.

Collection @ chosun

조선대학교
CHOSUN UNIVERSITY

I. 서 론

1. 연구의 필요성

노년기는 신체적 변화에 힘의 약화, 기능상실, 만성적 질병 발생 등의 변화를 겪게 된다. 비록 생리적 노화가 피할 수 없는 것이기는 하지만 개인이 늙어가는 과정은 자신의 생활 방식에 따라 차이가 있음을 볼 수 있다(김윤식, 신상근, 2012). 우리나라는 노인 인구의 증가 속도가 선진국 보다 훨씬 빠를 것으로 전망 되며, 노인문제의 비중이 더욱 커지게 되었으며, 이와 같이 노년층의 증가와 노년기의 확대는 사회적으로 새로운 문제를 야기 시켰다. 노령화 사회로 되어감에 따라 노인문제가 사회적 문제로 대두 되고 있으며 노인들은 경제적 문제, 신체적 문제, 사회적 문제, 심리적 문제들을 갖고 있으며 이중 가장 심각한 문제는 신체기능의 약화이다(이영자, 1989; 김종구, 2004).

우리나라 65세 이상의 노인인구 구성비는 1975년에 3.5%, 1985년에 4.4% 1990년에 5.0%, 1997년에 6.3%이였으며, 2010년에 10%, 2020년에는 전체인구의 14.3%로 고령사회에 도달할 것으로 추정된다(조경희 등, 2000). 노인인구 수의 증가와 함께 평균수명의 증가도 함께 이루어지고 있는데, 2004년 기준으로 여성은 82세, 남성은 75세로 통계청은 보고하고 있으며, 2002년 이후로는 매년 일 년에 1년 6개월씩 평균 수명의 증가가 이루어지고 있다고 한다(김문희, 2007). 노인인구의 증가는 경제적, 신체적, 사회적, 심리적 문제 등 여러 가지 노인 문제를 증가 시킬 수 있지만 가장 심각한 것은 신체적 기능의 약화와 질병으로 인한 건강 문제를 들 수 있다. 신체적 기능 약화는 체력을 급격히 떨어지게 만든다(정성태, 김진원, 1989). 이로 인해 노인들은 건강관련체력인 근력, 근지구력, 심폐지구력, 유연성 등과 더불어 평형성, 민첩성, 전신반응시간 등과 같은 관련 체력 그리고 근육량 감소와 체지방량

Collection @ chosun

조선대학교
CHOSUN UNIVERSITY

이 증가하는 신체구성의 급격한 변화가 보고되어 지고 있다(이화 & 윤창렬, 1999). 노화의 진행에 따른 체력저하는 작업능력 및 운동능력을 떨어뜨리고 운동종목 선택에 있어서도 제한을 받게 된다. 또한 체력의 저하는 노화의 진행속도를 촉진하게 되며 체내 조직 및 기관 등의 기능에도 영향을 미친다(정경렬 등, 2008). 최근 노인의 여가문제를 스포츠 활동 참여로 해결하려는 연구결과들이 발표되고 있다. 특정 종목에 참여하는 노인의 생활만족, 자아존중감, 정신건강 등 다양한 변인들의 영향관계 혹은 인과관계를 밝히는 연구들(조연철, 박영욱, 2001; 김인경, 이성노, 이태현, 2006; 김양례, 2006)이 진행되어져 왔다. 이러한 연구들이 강조하는 공통점으로는 노인층을 대상으로 스포츠에 참여 시킬 경우에 운동범위가 크지 않으면서, 좀 더 안전하고 간편한 운동 종목을 선택해야 한다는 것이다. 우리나라 노인은 일상생활 스트레스 지수가 높고(박혜순, 1991) 불안과 우울 등 정서적인 건강 문제가 있으므로 노인의 건강을 증진시키기 위해서는 체력의 향상과 더불어 심신이완의 효과가 큰 운동을 하는 것이 바람직하다고 본다(김병철, 2003). 노인들의 적절한 신체활동과 규칙적인 운동은 심폐기능의 형상, 혈압의 개선, 근력의 증가, 관절유연성 강화 등 많은 유익한 운동효과가 알려져 있으며, 여러 가지 호르몬 및 신경전달 물질이 분비되어 인체의 항상성과 면역기능을 강화하고 질병의 위험을 감소시킨다.

여러 스포츠 활동 중 태권도 수련은 노인이 따라 하기 쉽고, 비교적 간단한 동작들로 구성되어 있으며, 여기에 음악을 가미하여 체조화 할 수도 있다. 이러한 태권도 수련은 태권도가 가지는 힘 혹은 파괴력 보다는 도의 측면을 강조하여 아동에서부터 노인에 이르기까지 동작을 따라하는데 무리가 없어 요즘 태권도 시범 등과 함께 그 인기가 높아지고 있다(김영욱, 윤영선, 2010). 우리민족의 역사와 전통을 지닌 고유무술이자 우리나라의 국기인 태권도는 다양한 연령층에 신체단련과 심신수련의 목적으로 실시하는 운동종목으로서 팔과 다리를 비롯한 전신의 모든 근육을 사용 할 수 있도록 구성되어져 있다. 또한 태권도 서기동작에서 가장 기본이 되는 앞굽이 자세는 자기 체중을 부하로 하는 하지근력운동인 런지(lunge)와 비슷한 자세로서 힘의 발현을 위한 동작임과 동시에 근력, 평형성, 유연성을 필요로 하는

Collection @ chosun

조선대학교
CHOSUN UNIVERSITY

동작으로써(배영상, 김기만, 2011) 노인들의 체력 향상과 건강증진에 도움을 주는 것은 물론 운동 시 상해발생의 위험도 낮아 노인들에게 적합한 운동으로 권장되고 있다(권유찬 등, 2011).

노인의 태권도 수련은 노인과 관련된 체력과 더불어 골밀도를 증가시키고, 골 마커에서 고령화에 의한 골 교체율의 증가를 감소시키며, 체력 향상으로 인한 중심동요를 감소시켜 전도예방에 효과적이고(신중달 등, 2008), 운동능력, 인지기능 치매 관련 혈액성분에 긍정적 변화를 보여 노인치매에 유의한 영향을 미친다고 하였다(김승배, 2009). 이밖에 태권도의 운동효과를 나타낸 선행연구들을 살펴보면 노인들의 신체적, 정신적 건강에도 긍정적인 영향을 준다고 보고하였고(문대성, 권유찬, 2010), Cromwell(2007)은 태권도 수련이 노인의 평형성에 매우 효과적인 것으로 보고하고 있으며, 김명일(2006)은 장기간 태권도 수련이 신체조성, 체력 및 평형성에도 영향을 미친다고 보고 하였다. 평형성은 노인들의 낙상 위험과 아주 밀접한 관계가 있으며, 낙상위험인자 중 평형성 감소, 가동성 제한과 일상생활 동작기능 장애는 가장 중요하게 인식되어 왔다. 올바른 평형을 유지하기 위해서는 중력에 가하는 힘의 방향과 일치된 방향으로 신체정렬을 유지할 수 있어야 하는데, 이것은 시각계, 체성감각계, 그리고 전정계로부터의 말초적인 정보들을 바탕으로 중추신경계에서 중력과 환경에 대해 공간 내에서 인체의 위치나 동작을 제대로 조직하고 실행함으로써 이루어진다. 만약 그렇지 못할 경우에는 신체를 구성하고 있는 각각의 분절이 신체 중심을 이동시키려는 회전력을 발생시키게 되고, 그로 인해 균형을 잃거나 넘어지게 된다. 또한 평형성은 이러한 감각계와 신경계뿐만 아니라 관절의 가동범위, 척추의 유연성, 근력 등을 포함한 근골격계의 기능도 중요하게 작용된다(이종백, 2011). 노인들의 평형성 저하로 인한 낙상에 관한 문제들이 심각하게 제기되면서 낙상을 예방하려는 다양한 노력들이 이루어지고 있다. 특히, 운동프로그램이 신체적 안정성에 영향을 미치는 요인들에 긍정적으로 작용한다는 연구 결과들이 보고되고 있다. 실제로, 운동은 다리와 등 근육의 강화, 반사 능력과 근신경 반응의 공동작용 향상, 보행기능 향상, 유연성의 향상, 체중유지, 심혈관계의 기능향

Collection @ chosun

조선대학교
CHOSUN UNIVERSITY

상, 자세변화에 따른 저혈압의 위험 감소, 숙면 향상과 불면증 감소, 그리고 신체적 능력에 대한 자신감 상승과 영향을 미쳐 자세 안정성 유지에 도움을 주며(최종환, 김현주, 2006) 60대에서 운동을 규칙적으로 수행한 사람일수록 낙상의 위험을 감소시킬 수 있다고 하였다(Tinetti & Speechley, 1991). 이처럼 노인들에게 있어 태권도 수련과 같은 운동은 건강에 중요한 영향을 미침으로 노인에게 이로운 운동이라고 볼 수 있다.

지금까지의 내용들을 종합하면, 이러한 선행연구들을 토대로 노인여성의 낙상 및 상해위험 예방과 태권도수련을 통한 건강관련체력 요인들의 효과를 좀 더 효율적으로 적용하려는 시도가 늘어나고 있는 추세이며, 태권도수련 효과에 대한 연구가 비만아동이나 청소년들을 대상으로 한 연구는 많았지만, 노인여성들을 대상으로 한 노인관련 체력과 동적 및 정적 평형성에 대한 연구는 미비한 실정이다.

따라서 본 연구는 태권도 수련을 통해 노인여성의 신체전반에 대한 긍정적인 효과를 나타낼 수 있는 체력과 동적 및 정적 평형성 변화에 어떠한 영향을 미치는지 분석하여 노인여성의 건강증진 및 상해예방에 효과적인 운동프로그램을 제시하는데 도움을 주고자 본 연구에 필요성을 두고 있다.

2. 연구목적

본 연구의 목적은 노인여성을 대상으로 12주 동안 태권도 수련을 실시하여 SFT체력과 동적 및 정적 평형성에 어떠한 영향을 미치는지를 규명하는데 연구의 목적을 두었다.

Collection @ chosun

조선대학교
CHOSUN UNIVERSITY

3. 연구가설

이 연구의 목적을 달성하기 위하여 다음과 같은 가설을 설정하여 이를 검증하고자 한다.

1) 태권도 수련이 체력 변화에 영향을 미칠 것이다.

1-1. 근력 변화에 영향을 미칠 것이다.

1-2. 근지구력 변화에 영향을 미칠 것이다.

1-3. 심폐지구력 변화에 영향을 미칠 것이다.

1-4. 하체유연성 변화에 영향을 미칠 것이다.

1-5. 상체유연성 변화에 영향을 미칠 것이다.

2) 태권도 수련이 동적 및 정적 평형성 변화에 영향을 미칠 것이다.

2-1. 동적 평형성 변화에 영양을 미칠 것이다.

2-2. 정적 평형성 변화에 영향을 미칠 것이다.

4. 연구의 제한점

본 연구를 수행하는데 다음과 같은 제한점을 두었다.

1. 본 연구는 65세 이상의 일상생활 활동이 가능한 여성 노인을 대상으로 하였다.
2. 연구 대상의 식이섭취, 생활양식 등의 대인적 성향은 통제하지 못하였다.
3. 대상자는 일상 활동이 어려운 신체질환(무릎 관절염 수술, 호리 디스크 수술 등)을 앓고 있거나 정신적으로 불안전한 사람은 제외 시켰다.

Collection @ chosun

조선대학교
CHOSUN UNIVERSITY

Ⅱ. 이론적 배경

1. 노인 여성

1) 노인 여성의 신체적, 생리적 특성

노인의 사전적 의미는 '나이가 들어 늙은 사람'이다. 과거 평균수명이 매우 낮았던 시기에는 60세 이상의 사람들이 노년으로 인식되었으나 경제발전과 의학발달로 인해 평균수명이 길어짐에 따라 노인을 결정하는 연령 또한 높아지고 있다. 과학기술의 발전으로 노인의 평균 수명은 연장되었지만 그들은 각종 고통과 질병관련 건강문제를 가지고 살아가고 있다. 노인이라고 모든 암의 60%가 60세 이후에 발생하여 대부분의 노인은 사망하기 전 평균 12년 동안 만성질환을 앓으면서 살아가고 있다고 보고되고 있다(이명천, 장유정, 2009). 노인 인구는 전 인구의 12% 이상을 차지하며 한국노인의 86.5%가 만성질환을 앓고 있다고 보고되고 있다(한국보건사회연구원, 1999). 박시영(2003)의 연구에 의하면 노년기에는 전반적인 신체기능에 저하가 온다. 거기에다 노인들은 습관적으로 앉아서 활동을 하며, 잘 움직이지 않는 특성이 있다. 이러한 현상은 활동성의 감퇴로 이어지고 결국 근육의 쇠퇴뿐만 아니라 체력의 약화로 이어지게 된다. 고령자가 당면하는 시대적 변화는 고령자의 심리적 변화에도 커다란 영향을 미치게 된다. 즉 신체기능의 쇠퇴는 체력의 감퇴와 함께 인내력의 부족, 활동성의 감퇴, 정력 부족, 관심 범위의 협소화 그리고 자기중심적이 되도록 한다. 또한 신체적 변화는 뇌를 중심으로 한 신경계통의 변화를 초래하게 되어 이로 인한 노년기의 감각능력 쇠퇴는 지각능력쇠퇴의 원인이 되어 문제해결 능력에도 변화가 생기게 하는 원인이 되고 있다(정덕조, 주기찬, 2002).

신체의 노화현상은 체세포의 재생감소로 세포와 예비능력 저하로 생긴 생리변화

Collection @ chosun

조선대학교
CHOSUN UNIVERSITY

이다. 이러한 노화의 결과 노인의 생리기능은 내부 각 기능의 적응력, 저항력, 회복력이 저하되고 외계의 영향에 대한 반응이 지연되며 신체의 감각과 동작관계가 둔화된다. 신체는 저항력의 감퇴로 질병에 걸릴 확률이 높아지고 연쇄반응을 일으켜 합병증을 유발하게 되며 회복하는 능력이 저하되어 재생이 어렵다(채수인, 2011). 노인들은 퇴직을 하고 경제력이 없어지고 고령이 될수록 노인의 역할 변화와 동시에 외부로부터의 행동기대도 또한 바뀌어 진다. 가족관계에 감정적 유대 관계를 중요시하고, 특히 마음을 믿고 의지할 수 있는 사람을 더욱 가지려고 애쓰는 경향이 강하다. 이러한 특성은 바로 노년기의 심리적 적응과 직결된 연관성을 갖는다. 이러한 변화를 근거로 볼 때 노년기의 보다 성공적인 노화를 위해서는 노인에 대한 관점과 노화 과정에 알맞은 노인복지 대책을 세워야 할 것이다. 우리는 은퇴한 노인을 더 이상 가정, 사회 및 국가에 기여할 수 없는 무능한 사람이 아니라 인생의 마지막 발달 단계에서 성숙한 인생을 정리하는 유용한 존재로 보아야 한다(윤여숙, 1997). 최화강(2012)은 노년기의 개념을 65세 후부터 죽음에 이르기까지의 시기로 정의하였으며 이 기간 동안에 여러 가지 퇴화를 경험하게 되므로 노화에 대한 성숙한 대응태도와 적응을 위한 노력이 필요하다고 하였다. 또한 가치관과 자아개념에 의해 형성되는 한 개인의 남아있는 생애를 의미 있게 살아갈 수 있도록 삶을 긍정적이고 적극적으로 만들어 나가기 위하여 노년기 기간의 중요성을 설명하였다.

2) 노인여성의 체력과 운동

체력은 주어진 조건하에서 근육의 사용이 요구되는 작업을 만족스럽게 수행하는데 필요한 능력(세계보건기구 WHO)이며, 신체 활동을 수행하기 위한 능력과 관련하여 활동적으로 일상생활을 수행할 수 있는 능력이다. 그리고 운동 부족으로 인한 조기 발병위험을 낮추는 것과 관련된 특성과 능력의 표현으로 정의되어지는데, 체력에 대한 연구에서 건강관련 체력은 심폐지구력, 신체 조성, 근력, 근지구력, 유연

Collection @ chosun

조선대학교
CHOSUN UNIVERSITY

성을 측정한 값으로 하였다(미국스포츠의학회, 2003).

인간이 일상생활을 영위하기 위하여 에너지를 소모하는 모든 신체적 움직임이나 골격근에 의해 신체의 움직임이 생겨나서 에너지가 소비되는 움직임을 신체활동이라 한다. 1986년 캐나다 오타와에서 개최된 세계보건기구의 건강증진헌장을 채택할 당시에 신체활동이란 용어가 처음 공식적으로 사용되었다. 걷기, 댄스, 수영, 조깅 등의 유산소운동은 노인의 신체적인 활동을 위하여 적극 추천되고 있고 또한 그 효과도 긍정적으로 검증되었다(이숙자, 2000). 이재문(2003)은 노인 여성의 연령증가에 따른 생활체력 변화 연구에서 근력, 평형성, 지구력, 유연성, 민첩성, 협응성을 노인체력검사 방법으로 이용하여 연령증가에 따른 변화를 알아 본 결과 체력의 모든 요인이 연령증가에 따라 유의하게 저하되었으며, 주로 75세를 기점으로 급격하게 저하되었다고 보고하였다. 또한 이상민(2005)의 연구에서도 고령자를 대상으로 근력, 근지구력, 유연성, 민첩성들을 측정한 결과 노화가 진행됨에 따라 전반적인 체력이 유의하게 저하되는 것으로 나타났다. 노인에게 있어서 이러한 체력과 활동능력의 저하는 직접적으로 사회적 능력의 저하로 나타나고, 사회적 능력의 저하는 결국 생활의 질적 저하로 이어지게 된다고 하였다(이미숙, 2003).

노년기의 체력은 신체활동과 규칙적인 운동에 의해서 증진된다. 이때 체력을 증진시키기 위해서 체력의 중요한 요소들을 선택하여 운동 프로그램을 계획할 필요가 있다. 체력 전문가들에 의하면 노인의 체력에서 가장 중요한 요소가 근력이다(Evans, 1991). 근력 감소는 노인들의 평상시 일상생활 활동에 많은 영향을 미치게 되며 하체근력은 계단 오르기나 장거리 보행, 의자에서 일어서기와 같은 활동에, 그리고 상체근력은 물건 나르기, 가방 들기, 젓가락질하기 같은 일상생활에 많이 필요하다. 통계적으로 많은 노인들이 노화가 시작되면서 이런 기능을 손실하는 것이 근력의 감소 때문이라고 보고하였다(Stump et al., 1997).

규칙적인 운동이 주는 단기간의 이점으로는 수면개선, 혈당조절이 있고, 장기적인 효과로는 심혈관의 수행능력의 개선과, 근력과 근지구력의 증가와 유연성의 강화, 지방의 감소 및 지질성분이 개선된다(이의수, 2007). 규칙적이고 적당한 운동으

Collection @ chosun

조선대학교
CHOSUN UNIVERSITY

로 체력을 증진시키면 노인들의 건강 및 질환을 개선 할 수 있을 것이다.

2. 태권도 수련

1) 태권도 정의

무도의 진정한 가치는 심신일여(心身一如) 즉, 동(動)과 정(靜)이 중용을 이루며 승부나 경쟁에 초월하고 자기발전과 자아 발견을 위해 심신을 연마함으로써 세상에 대한 바른 자세, 바른 마음을 갖는 게 태권도 정신이라 할 수 있다(김길평, 1999). 태권도는 한자의 합성어로서 태(跆)는 발의 기술체계, 권(拳)은 손의 기술체계, 도(道)는 철학적 태도 또는 생활방식을 의미하며, 손발의 기술체계를 바탕으로 품새, 겨루기, 격파 등 심신의 체험을 통해 알 수 있는 행위적 직관을 말한다(안용규, 2006). 즉 태권도는 '발과 손을 사용하는 정신적, 신체적 수양을 닦는 무예'라는 의미가 담겨져 있다.

전통문화 유산인 태권도는 한국고유의 무도이고 우리의 전통문화 중 가장 세계화 되어 있으며(곽정현, 1998) 정신적, 육체적으로 혼과 기를 동시에 길러내는 철학적 무도라고 표현하고 싶다. 태권도 수련에서 길러지고 습득하는 기술은 단지 기능적인 면에 치우치지 않고 폭 넓은 의미를 부여하고 있다. 시작과 끝의 단계에서 보여주는 예(禮) 는 수련자의 마음을 경건하고 겸손하게 만든다(김영욱, 2008).

태권도는 단련을 통해 심신을 강건하게 하며 특히 정신수양을 가능케 하고 예술심미를 느끼게 하여 나아가 바른 삶의 길을 인도하는 행동철학으로 정의할 수 있으며(이경명, 2003) 이는 태권도 수련의 궁극적인 목적이 자기 인격완성에 있다고 할 수 있다. 또한, 태권도는 신체적·정신적 수련을 통하여 극기와 인내를 배우고 어떠한 어려움에도 굴하지 않는 강한 정신과, 신체를 단련하여 예방의학으로서의 건

Collection @ chosun

조선대학교
CHOSUN UNIVERSITY

강학적 의미를 가진다. 이는 체력의 두 요소인 행동 체력과 방위체력의 향상을 의미한다(김현 등, 2004).

2) 태권도 가치

(1) 신체적 가치

태권도는 신속한 몸의 이동을 요하며 신체의 전 부위와 여러 가지 동작을 모두 필요로 하기 때문에 전신적인 신체활동을 경험하게 된다. 따라서 지속적인 태권도 수련이 근력, 지구력, 민첩성, 유연성, 순발력, 균형성 등 다양한 체력 요인들의 발달에 효과가 있으며(이은송, 1996), 신체의 조직력과 순환계에도 커다란 영향을 주어 백혈구 수가 늘어나고 적혈구의 생성이 왕성해짐에 따라 신체의 동적 건강을 향상시킨다. 또한 수련과정에서 행해지는 호흡법을 통해 심폐기능을 촉진시킬 수 있으며, 상대를 압도할 수 있는 순간적인 지적 활동이 전개됨으로써 뇌와 신경계의 지적 판단력과 응용력을 길러주게 된다(장윤식, 1994). 이상과 같은 태권도의 생리학적 가치는 태권도 수련을 통하여 직접 또는 간접적으로 얻을 수 있기에 태권도는 매우 이상적인 운동이라 할 수 있다(정연택, 2002).

(2) 정신적 가치

태권도 수련은 신체활동임과 동시에 정신수련과도 관련이 있다. 즉 태권도는 신체적 건강뿐만 아니라 정신적 건강, 호신을 위한 기술 습득, 바른 생활 태도의 형성 등을 목적으로 하고 있다. 태권도를 올바르게 수련하면 신체의 단련은 물론 예의와 겸양을 갖춘 온화하고 원만한 성품과 공명정대하며 불의와 타협할 줄 모르고 정정당당하게 용기를 길러주어 창조적인 민주시민으로서의 인격을 형성하고 나아가서는 효(孝)와 충(忠)을 겸한 인격자가 될 수 있다(육군사관학교, 2000). 태권도는 혼의 무술로 정신이 배어 있는 바른 주체가 몸이며, 이 몸의 수련은 바로 신체의

Collection @ chosun

조선대학교
CHOSUN UNIVERSITY

기술적 수행의 완성을 떠나 정신과 육체의 조화인 것이다. 태권도 수련이 정신 집중력을 높일 수 있다는 것은 육체적 수련을 통한 정신적 요소의 강화를 나타내는 말로서 몸의 수련에는 삶을 살아가는 질서, 자신을 깨닫는 각성, 그리고 자신을 믿는 자신감이 배어 있다. 태권도에는 몸을 바로 이끄는 태도, 자신을 이기는 극기, 도리를 아는 염치, 사람과 통하는 인사, 믿음을 행하는 실천, 우주를 바라보는 포용, 충, 효, 신의가 포함되어있다. 그러므로 태권도 수련은 바람직한 태권도 정신을 실천하는 것이다(류병관, 1996).

(3) 사회적 가치

태권도 수련은 도장의 규칙, 지도자의 가르침, 자신의 수양과 인내심으로 정화시켜나가는 과정으로써 도장에서는 수련생들 간에 서로를 존경하며, 서로의 예의를 갖추는 방식들이 실제로 행하여진다. 도장 내에서의 수련생들은 상급자 또는 수련생 상호간에 일정한 인사와 존경의 예의를 지킨다. 격투와 같은 과격하고 격렬한 운동장면에서도 상호간의 사회적 약속에 의해 지켜지는 격식, 상급자에 대한 존경, 그리고 하급자에 대한 예의 등은 태권도에서의 고무적인 사회적 미덕이다(민원규, 김영록, 1991). 이러한 수련과정에서 비롯되는 심신의 수양 내지는 인내심 또는 인간의 근본적인 욕구로부터 자신을 억제할 수 있는 등 신체활동에서의 체력 단련과 강인한 정신력을 길러 줌으로써 사회생활에서의 능률을 최대한으로 높여 주기위한 수단이 됨으로써 사회적 가치가 크다(최영열, 2005).

3) 노인과 태권도

고령자에게 무엇보다도 필요한 것은 고령이 되어도 젊었을 때와 같이 생활의 질과 일상생활동작을 유지할 수 있는 능력일 것이다. 이 능력을 유지해주는 것이 운동이며, 운동을 자신을 위해서 스스로 할 수 있는 건강에 가장 좋은 것 중의 하나임이 틀림없을 것이다. 미국 국립노화연구소와 일본 동경 노인연구소, 세계보건기

Collection @ chosun

조선대학교
CHOSUN UNIVERSITY

관 연구협력센터의 연구보고에 의하면 고령자의 건강증진을 위해서는 정기적인 운동과 신체활동이 대단히 중요하며, 운동을 하지 않는 것은 위험한 행동임을 시사하고 있다(배영상, 2005).

운동을 통해 건강한 신체기능을 유지함으로 운동부족에서 오는 질환이나 성인병 예방에 기여한다는 점에서 신체활동은 매우 핵심이 된다. 규칙적인 운동에 따른 단기간의 이점들은 수면개선, 혈당조절 그리고 카테콜라민활성 증가가 있다. 지속적인 운동참여에 대한 장기적인 효과는 심혈관의 수행능력 개선, 근력과 근지구력 증가, 유연성과 ROM강화, 지방감소와 지질성분 개성 등을 들 수 있다. Goldberg & Hagberg(1990)는 노인들의 운동에 대한 생리적 반응들은 본질적으로 젊은 사람에게서 나타나는 반응들과 거의 동일하다고 보고한 바 있다. 태권도의 모든 기술훈련이 효과적인 체육 활동의 수단으로 간주되어 왔던 것도 태권도가 지닌 신체운동의 한 가지 특징이라 할 수 있다(채덕수, 2002). 노인들의 태권도 품새 수련 시 특히 중요한 것은 근의 긴장상태에서 이완상태로 이행하는 과정, 그리고 이완상태에서 긴장으로 이행하는 과정이며, 이때 일어나는 생리적 반응이 근력의 저하를 예방하는데 큰 효과를 가지고 있으며, 전신적인 트레이닝 효과를 기대할 수 있을 것이다.

지금까지 고령자들을 대상으로 실시해 온 트레이닝방법을 근육과 심장 순환계 등을 개별적 목표로 하여 신체부분을 특정적으로 트레이닝 하는 것을 의도하는 방법으로 표현한다면, 태권도 운동에 의한 수련은 속도의 완급, 힘의 강약, 몸의 중심이동, 기의 집중, 기품 등의 포인트로 호흡법의 습득과 근력의 증대, 힘의 발현법 체득, 신체조작 능력의 향상, 몸통심층부의 근육의 단련이라는 이점을 가져다준다는 점에서 태권도 운동은 뇌를 중추로 한 종합적인 운동신경 기구를 개선하여 신체 조작능력과 신체기관의 기능을 향상시키는 것을 의도한 트레이닝으로 표현할 수 있을 것이다(배영상, 2005).

Collection @ chosun

조선대학교
CHOSUN UNIVERSITY

3. 노인 체력

노인체력은 1860년경 American Alliance for Health, Physical Education, Recreation and Dance(AAHPERD)에서 운동습관의 유무에 따라 건강에 관련하고 있는 체력의 수준이 결정되며 그 수준이 낮으면 성인의 발병 요인이 된다는 개념을 구축하면서 건강관련체력과 운동관련 체력을 구분하게 되었다(김은영, 2013). 체력이란 영어로 physical fitness, motor fitness, motor ability, motor performance, motor skill, athletic ability 이다. 일반적으로 체력이란 용어는 physical fitness를 가장 많이 사용하고 있으며 신체적 활동이라고 번역되고 있다(문희상, 2012). Ishiko(1972)는 신체, 사회, 정서적인 측면 모두를 포함하는 포괄적인 용어로 해석했고, 세계보건기구에서는 "체력이란 주어진 상태에서 근육운동이 요구되는 작업을 만족스럽게 수행하는데 필요한 능력"으로 정의하고 있다. 노인들의 활동능력과 체력은 곧 삶의 질과 연결되기 때문에 노인의 체력을 유지 또는 강화시키는 것이 매우 중요한 과제라고 할 수 있다(윤찬호, 2001). 또한 노령인구의 사망률과 상해 비율을 증가시키는 원인 중의 하나인 낙상사고의 2/3는 평형력 감소로 야기되었다고 보고하였다(Cohen & Heaton, 1996). 노인은 과도한 피곤함이 없이 직업적, 오락적인 일상 활동을 수행해 나갈 수 있는 체력이 요구되는데, 그 체력요소 중 심폐지구력은 관상동맥질환 인자나 사망률과 상관이 높아 건강도와 밀접한 관련이 있고(Blair et al., 1989), 근력과 유연성 역시 질환이나 건강도와 관계가 높아 이들 세 가지 체력요소의 수준이 저하되면 성인병이나 건강장해를 일으키는 확률이 크게 높아진다는 관점에서 이 시기에 있어서의 체력은 기능관련 체력보다 건강관련체력의 개념이 중시되고 있다.

최근 까지만 해도 체력을 평가하는 대부분의 검사는 젊은 사람들을 위한 것이었고 노인들을 위한 검사는 매우 허약한 노인들이 일상생활을 하는데 어느 정도 보조가 필요한지와 얼마나 많은 도움을 주어야하는지를 결정하기 위한 것들 이었다. 허약한 노인을 위해 개발된 검사는 보다 건강하고 체력이 좋은 노인에게는 너무

Collection @ chosun

조선대학교
CHOSUN UNIVERSITY

쉽기 때문에 적당하지 않다(Buchner et al., 1995). 따라서 지금 연구에 사용되는 SFT(Senior Fitness Test)는 허약하지 않은 대부분의 일반 노인의 체력 상태를 평가하고 관찰하기 위해 개발된 프로그램을 선별하였고 이는 감소된 신체적 기능을 찾아내어 신체적 기능이 더욱 악화되기 전에 개선될 수 있도록 설계된 것이다.

노인 인구가 급격하게 증가하면서 그들의 활동적인 삶의 기간을 늘리고 장해 요인들을 감소시키는 방법을 찾는 것이 모든 나라의 정부, 노년학자 그리고 건강관련 전문가들의 목표가 되었다. 노후에는 신체적 허약으로 개개인의 삶의 질이 떨어지고 의료비로 지출되는 비용이 크게 증가하고 있다. 다행스럽게도 많은 연구 결과를 보면, 일생동안 체력이 중요하다는 것을 알게 되면 나이와 함께 감소하는 체력을 증진시키거나 감소하는 것을 예방할 수 있다는 것이다. 나이가 들어도 운동을 하면 체력 향상이 가능하다는 것을 우리는 잘 알고 있다. 만성질환이 있는 노인조차도 가능하다(Lacroix et al.,1993). SFT(Senior Fitness Test)는 세계 21개국의 267곳에서 60세에서 94세의 남녀 고령자 7,000명 이상을 측정한 근거자료로 기준치(Normative Score)가 형성되었고 검사의 타당성 및 신뢰성이 보고된 바 있으며(Rikli & Jones, 1999)특별한 장비를 필요하지 않고, 검사의 수행 및 점수화가 용이하며 다른 측정과 비교 시 상대적으로 안전하다는 특성이 부각되어 널리 보급되고 있으며 국내연구에 적용이 증가되는 추세로 국내 고령자를 대상으로 한 비교 작업 및 타당성이 증명되었다(홍승연, 2008).

4. 평형성

인간의 신체는 매우 복잡한 매커니즘에 의해 평형을 유지할 수 있다. 평형능력은 감각기관을 통하여 신체의 움직임을 인지하고, 중추신경계 안에서 입력된 정보를 통합하여 근·골격계로 적절하게 반응하는 복잡한 처리과정으로서 신체이동이나 운동 수행을 위해 필수적인 기능적 요소이다(wolfson et al., 1994). 일반적으로 인체의 위치에 대한 지각 정보는 평형성의 조절기능을 맡고 있는 체성감각계, 시각계,

Collection @ chosun

조선대학교
CHOSUN UNIVERSITY

전정계이다. 평형성은 우리가 정지해 있든 움직이든 간에 지지 기저면(Base of support)에 대하여 우리 신체 질량중심(Center of mass; COM; 즉 신체의 모든 부분들이 균등하게 분포되는 균형점이나 위치)을 제어하는 과정(장경태 등, 2006)으로 정지나 이동 중의 균형(Balance)을 유지할 수 있는 능력으로서 스포츠 활동 중 균형 및 미적 표현 능력, 안정성 측면에서 중요한 역할을 한다. 좋은 평형성은 다수의 레크레이션 활동뿐만 아니라 대부분의 일상적인 활동을 성공적으로 수행하는데 반드시 필요하다(진행미 등, 2006). 신체적 평형에 대한 정의는 매우 다양하다. 정상적으로 평형이 잡힌 상태를 물리적으로 기술하면 다음과 같다. 정상적인 평형 상태는 신체가 평형상태에 있는 것으로 중력에 대항하여, 혹은 모든 방향의 힘을 영(0)으로 만든 상태이다(김한수, 배성수, 1992). 황성수(1997)는 평형을 자세가 어느 쪽으로 치우침 없는 고른 것이라고 정의하였고, Berg(2002)는 평형이 기능적 활동을 위한 필수적인 요인이라고 언급하였다. 그리고 평형이란 자세 안정성을 지속적으로 유지해 가는 과정을 의미하고 평형을 유지하는 능력은 인간이 일상생활을 영위해 나가거나 목적 있는 활동을 수행하는데 있어서 가장 기본이 되는 필수요소이다.

평형능력이란 공간 안에 인체를 안전하게 자세를 유지하는 것을 말하며 일상생활이나 여러 가지 신체 활동에 있어서 중요한 역할을 담당하는 기능이며, 주로 진정기관이나 근육의 조절작용에 의해 이루어지는 활동이다. 평형능력은 정적평형능력이나 동적평형능력으로 구분할 수 있다. 이러한 평형 능력은 중력에 대하여 몸의 배열을 중심선 내에 두어야 하고 근육의 긴장으로 신체를 공간 안에서 일정시간 동안 유지할 수 있는 능력을 의미한다(황성수, 1997). 정적 평형능력은 고정된 기저면에서 중력에 대항하며 공간에서 신체를 기립자세로 유지하고 원하는 자세를 유지하는 능력을 의미하고, 동적 평형 능력은 신체가 움직이는 동안 지지기저면 내에 두어 넘어지지 않고 원하는 자세를 조절 할 수 있는 능력을 의미한다. 정상적인 균형반응이 일어나기 위해서는 신체의 생역학적 측면인 근골격계의 지지 작용과 협응 작용을 포함한 운동기능, 감각기능의 통합적 작용의 3가지 기능적 요소가 필요하다. 감각기능이란 시각, 전정감각, 고유수용성 감각의 3가지 감각의 조화를 필요로 한다. 평형은 고유수용성감각을 포함한 체성감각, 시각 및 전정계감각 등을 통하여 무게 중심의 이동을 감지한다. 이러한 감각 회로망으로 주위환경과 신체와

Collection @ chosun

조선대학교
CHOSUN UNIVERSITY

의 관계에서 신체분절의 위치에 대한 정보를 제공한다. 전정계는 항중력 신전근의 근긴장도를 변화시키고 시각은 개인의 움직임이나 주위 환경의 움직임에 따라 적절한 공간에서 위치를 유지할 수 있게 한다. 이때 시각은 고유수용성감각이 변화를 일으키며 바닥이 움직이거나 불규칙한 표면에서 중요한 역할을 하기 때문에 눈을 감게 되면 평형이 현저하게 감소하게 된다(최종환, 김현주, 2006). 불안정한 균형능력은 낙상뿐 아니라 이차적으로 낙상에 대한 두려움과 자신감의 결여로 인하여 신체활동성이 저하되고 독립적인 일상생활에 중요한 변화를 초래한다. 평형성은 자세를 유지하는데 반사운동에 의해 무의식적으로 이루어지는 경우가 많다. 이러한 움직임은 체내의 자동 조절능력, 피드백 조절기전이 관여한다. 균형감각은 충격흡수에 효과적으로 대처하여 신체를 보호하며 신체의 활동을 향상시킨다(이재문, 2003). 또한 나이가 들어도 신체활동이 자유롭고 몸이 쇠약해지는 것을 막을 수 있다. 평형성 테스트 방법에는 일반적으로 정적 방법인 눈감고 또는 눈뜨고 외발서기가 있다.

Collection @ chosun

조선대학교
CHOSUN UNIVERSITY

Ⅲ. 연구방법

1. 연구대상

본 연구의 대상은 G광역시 거주하는 노인여성으로 특별한 운동경험이 없고 의학적으로 중등도 이상의 심장질환과 대사성 질환이 없는 여성노인을 대상으로 연구의 목적 및 절차에 대하여 충분히 이해하고 신체활동 및 본 프로그램 참여에 지장이 없는 자 중에 운동군 10명과 통제군 10명으로 무선배정 하였다. 본 연구대상자의 신체적 특성은 <표 1>과 같다.

표 1. 연구대상자의 신체적 특성

연구대상	인원수(N)	나이(age)	신장(cm)	체중(kg)
CG	10	66.70±1.33	159.40±4.19	57.04±2.51
EG	10	66.70±1.16	159.00±3.85	58.48±1.32

CG: Control Group(통제군), EG: Exercise Group(운동군)

Collection @ chosun

조선대학교
CHOSUN UNIVERSITY

2. 연구절차

본 연구는 노인여성을 대상으로 태권도 수련을 실시하여 체력과 동적 및 정적 평형성의 변화에 미치는 영향을 알아보고 태권도 수련에 따른 집단과 측정 시기별 차이를 비교하고자 다음과 같이 설계하였다.

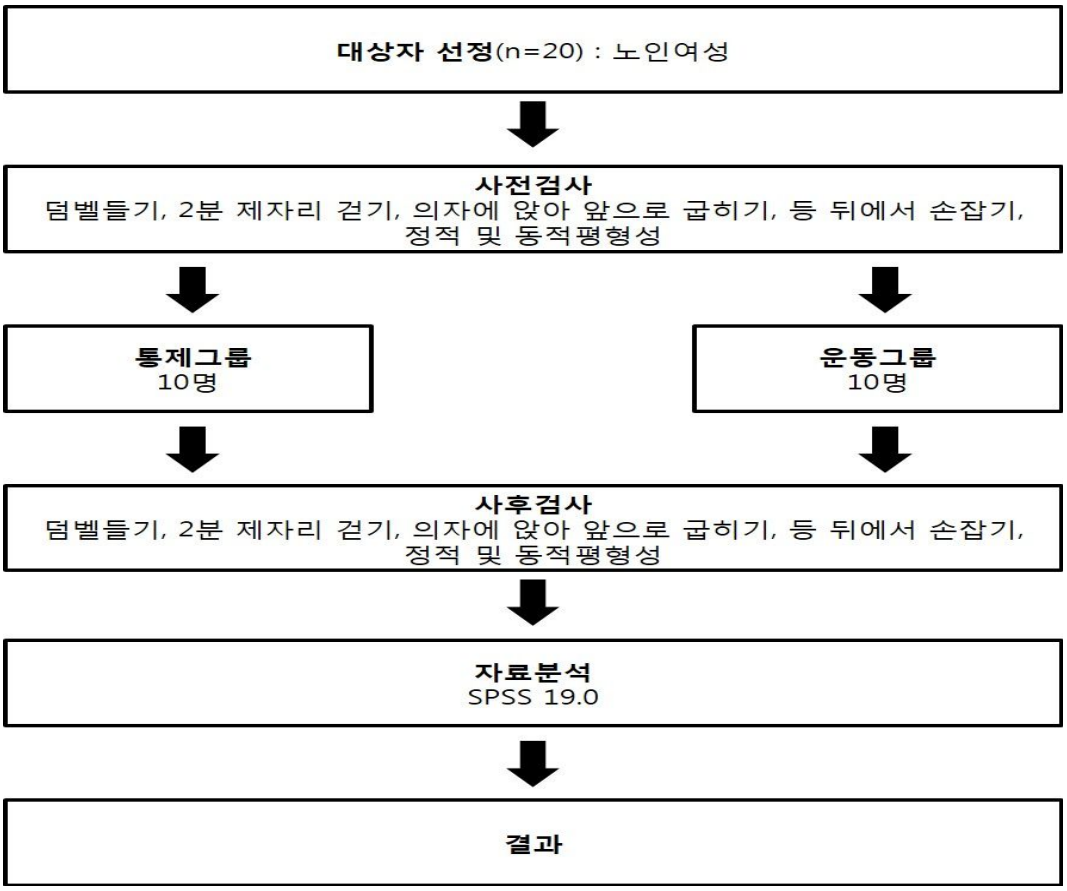

그림 1. 연구절차

Collection @ chosun

조선대학교
CHOSUN UNIVERSITY

3. 측정도구

본 연구에서 사용된 각종 측정도구는 <표 2>와 같다.

표 2. 측정도구

측 정 항 목	도 구 명	모 델 명	제작회사
체중·신장 측정	체중신장계	DS-102	제닉스(Korea)
노인체력검사 (유연성)	줄자	코메론맥그립	타지마(Japen)
노인체력검사 (심폐지구력, 평형성)	초시계	HS03V	Casio(Japen)
노인체력검사 (근지구력)	덤벨	DELUXE 2kg	바디엑스(Korea)

4. 측정항목 및 방법

본 연구를 위해 연구 대상자의 신체구성과 체력 및 동적 및 정적 평형성에 대한 측정 항목과 방법은 다음과 같다.

1) 연구대상자 체력 측정방법

(1) 의자에서 앉았다 일어서기 검사 : 피험자는 허리를 펴고, 발은 바닥에 붙이며 의자 중간 부분에 앉는다. 이때 팔은 엑스자 모양으로 가슴에 놓는다. 두 번의 연습 후, 시작이라는 신호와 함께 30초 이내에 완전히 일어선 다음 다시 완전히 앉는 횟수를 기록하였다.

Collection @ chosun

조선대학교
CHOSUN UNIVERSITY

(2) 덤벨들기 검사 : 피험자는 허리를 펴고, 발은 바닥에 붙인 상태로 덤벨을 들어올리고 내리는데 불편이 없도록 의자 한쪽에 앉도록 한 후, 덤벨을 바닥에 수직으로 내려놓고 악수하는 방법으로 쥐도록 하였다. 덤벨을 들어올릴 때에는 손바닥을 위로 향하게 한 상태에서 빠른 속도로 최대한 구부리도록 하고 다시 완전히 펴서 아래 지점으로 돌아오도록 하였다. 덤벨 없이 두 번 동작을 연습하도록 한 후, 시작이라는 신호와 함께 30초 동안 실시한 횟수를 기록하였고 측정 시 견관절 윗부분은 계속 고정되어 있도록 하였다.

(3) 2분 제자리 걷기 검사 : 시작이라는 신호와 함께 2분 동안 걷는 횟수를 기록하였고 측정 시 무릎의 높이는 무릎 뼈와 장골 사이의 중간지점이 되도록 하였다. 정확한 동작만 횟수로 인정하도록 하였으며, 이는 피험자를 벽의 옆에 서도록 한 후 해당 높이에 테이프로 표시하여 확인하였다.

(4) 의자에 앉아 앞으로 굽히기 검사 : 피험자를 의자의 끝부분에 앉도록 한 후, 다리와 장골 사이의 엉덩이가 의자 앞부분의 가장자리에 편평하게 놓이도록 하였다. 이 때 다른 한 쪽 발은 앞으로 가능한 쭉 펴도록 하였으며, 발은 90도로 굴곡시켜 발뒤꿈치를 바닥에 댄다. 손은 겹치도록 하여 중지를 편평하게 한 후, 중지 손가락 끝을 발가락 쪽으로 가능한 멀리 뻗거나 발가락을 지날 수 있도록 엉덩이 관절을 구부린다. 양 쪽 모두 연습하여 보다 좋은 쪽을 2회 측정한 후 최고치를 기록하였다.

(5) 등 뒤에서 손잡기 검사 : 피험자는 선 자세에서 한 손은 어깨위로 하여 등 쪽으로 내리면서 손바닥을 아래로 하여 손가락을 가능한 등 중간까지 아래로 내리도록 한다. 이 때 팔꿈치는 위를 향하도록 하고, 나머지 한 손은 손바닥을 위로 한 상태에서 허리의 뒷부분에서 위로 올려서 양 손의 중지가 닿거나 겹치도록 한다. 검사 전 2회의 연습을 실시하고, 좋은 쪽을 2회 측정한 후 최고치를 기록하였다.

Collection @ chosun

조선대학교
CHOSUN UNIVERSITY

2) 연구대상자 평형성 측정방법

(1) 동적 평형성(244cm 왕복 걷기 검사)

피험자는 허리를 펴고 의자의 중간 부분에 앉아 바닥에 발을 붙인다. 이 때 상체를 약간 앞쪽으로 구부리도록 하고 한쪽 발을 다른 쪽 발보다 약간 앞쪽에 두도록 한다. 출발이라는 신호와 함께 의자에서 일어나 가능한 빨리 244cm 떨어진 콘을 돌아 다시 의자에 앉는 시간(초)을 기록하였다.

(2) 정적 평형성(눈감고 외발서기)

연구 대상자는 평평한 바닥에 차렷 자세에서 시작과 동시에 양쪽 눈을 감고 양팔은 발려 한 쪽 발은 뒤로 15cm 높이로 위치한 상태에서 몸이 균형을 잃거나 한 쪽발이 바닥에 닿을 경우 측정하고 종료 후 2회 측정 후에 우수한 기록을 0.01초 단위로 계측 하였다.

5. 운동 프로그램

1) 태권도 수련 프로그램

운동프로그램 시행은 G광역시 J태권도장에서 오후 2시부터 3시까지 실시 하였다. 운동군은 12주간, 주 3회 실시하였고, 1일 운동시간은 준비운동과 정리운동을 포함하여 40~60분으로 하였다. 본 연구의 대상자가 노인임을 감안하여 운동 시 발생할 수 있는 부상 및 사고에 대비하기 위해 HRR Vo_2max을 30~60%로 설정하였고 운동강도의 점증적 증가에 따른 개인별 목표심박수를 확인하기 위해 운동프로그램 적용 시 Polar Heart Rate Analyzed(Polar Elcerto OY, Finland)를 착용하여 범위를 확인하면서 운동 강도를 유지하였다. 태권도 수련은 1~4주까지 HRR Vo_2max의 30~40%에 해당하는 운동속도, 5~8주까지 HRR Vo_2max의 40~50%에 해당하는 속도, 9~14주까지 HRR Vo_2max의 50~60%에 해당하는 운동속도로 태권도 수

Collection @ chosun

조선대학교
CHOSUN UNIVERSITY

련을 주 3회 실시하였다. 운동 프로그램 구성은 다음 <표 3>과 같다.

표 3. 태권도 수련 프로그램

단계	기간	운동방법	빈도	운동시간	운동강도
		준비운동	**10분**		
1	1주	팔벌려 높이뛰기 주춤서기 주춤서기 앞서기 앞뒷굽이(좌,우) 아래,몸통,얼굴막기 몸통지르기 세 번 몸통지르기 (인중,명치,낭심) 앞차기 내려차기 앞차기 옆차기 돌려차기 스텝바꾸기 태극1장, 태극2장	주 3회 3/12회	20분	30~40%
	2주				
	3주				
	4주				
2	5주		주 3회 3/12회	30분	40~50%
	6주				
	7주				
	8주				
3	9주		주 3회 3/12회	40분	50~60%
	10주				
	11주				
	12주				
		정리운동	**10분**		

6. 자료처리

자료는 통계프로그램인 SPSS Version 19.0을 이용하여 연구대상자의 신체적 특성과 각 집단의 항목별 평균(M)과 표준편차(SD)를 산출하여 도표화하고 집단과 측정 시기별 차이검증을 위하여 이원변량 분산분석(two-way ANOVA with repeated measure)를 실시하였다. 유의 수준은 α=.05로 실시하였다.

Collection @ chosun

조선대학교
CHOSUN UNIVERSITY

Ⅳ. 연구결과

본 연구는 12주간 태권도 수련이 노인여성의 체력과 동적 및 정적평형성에 어떠한 영향을 미치는가를 규명하기 위한 것으로 분석한 결과는 다음과 같다.

1. SFT체력에 대한 변화

1) 덤벨 들기 검사(근력)

<표 4>에서 보는 바와 같이 근력에 대한 변화는 운동 군에서 운동 전 24.80±1.61회, 운동 후 25.50±1.35회로 나타났고, 통제 군에서 운동 전 23.90회±1.72회, 운동 후 23.60±1.89회로 나타났다. 측정시기에 따른 주 효과는 통계적으로 유의한 차이가 없는 것으로 나타났고 측정시기와 그룹의 상호작용 효과는 통계적으로 유의한 차이가 있는 것으로 나타났으며(p<.001), 그룹에 따른 주 효과는 통계적으로 유의한 차이가 없는 것으로 나타났다.

표 4. 근력의 이원반복측정 분산분석 결과 (단위 : 회)

Group	pre	post	F-values in two way repeated ANOVA		
			effect	F	p
CG	23.90 ± 1.72	23.60 ± 1.89	Time(A)	2.323	.145
			A×B	14.516	.001***
EG	24.80 ± 1.61	25.50 ± 1.35	Group(B)	3.664	.072

Collection @ chosun

조선대학교
CHOSUN UNIVERSITY

2) 의자에서 앉았다 일어서기(근지구력)

<표 5>에서 보는 바와 같이 근지구력에 대한 변화는 운동 군에서 운동 전 15.70±1.41회, 운동 후 17.50±1.08회로 나타났고, 통제 군에서 운동 전 15.30±1.16회, 운동 후 14.40±1.71회로 나타났다. 측정시기에 따른 주 효과는 통계적으로 유의한 차이가 있는 것으로 나타났고(p<.001) 측정시기와 그룹의 상호작용 효과는 통계적으로 유의한 차이가 있는 것으로 나타났으며(p<.001), 그룹에 따른 주 효과는 통계적으로 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다(p<.01).

표 5. 근지구력의 이원반복측정 분산분석 결과 (단위 : 회)

Group	pre	post	F-values in two way repeated ANOVA		
			effect	F	p
CG	15.30 ± 1.16	14.40 ± 1.71	Time(A)	8.576	.009**
			A×B	77.188	.001***
EG	15.70 ± 1.41	17.50 ± 1.08	Group(B)	12.865	.002**

3) 2분 제자리 걷기(심폐지구력)

<표 6>에서 보는 바와 같이 심폐지구력에 대한 변화는 운동 군에서 운동 전 98.70±5.35회, 운동 후 105.60±4.42회로 나타났고, 통제 군에서 운동 전 98.30±4.76회, 운동 후 97.60±3.77회로 나타났다. 측정시기에 따른 주 효과는 통계적으로 유의한 차이가 있는 것으로 나타났고(p<.001) 측정시기와 그룹의 상호작용 효과는 통계적으로 유의한 차이가 있는 것으로 나타났으며(p<.001), 그룹에 따른 주 효과는 통계적으로 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다(p<.05).

Collection @ chosun

조선대학교
CHOSUN UNIVERSITY

표 6. 심폐지구력의 이원반복측정 분산분석 결과 (단위 : 회)

Group	pre	post	F-values in two way repeated ANOVA		
			effect	F	*p*
CG	98.30 ± 4.76	97.60 ± 3.77	Time(A)	22.911	.001***
			A×B	34.426	.001***
EG	98.70 ± 5.35	105.60 ± 4.42	Group(B)	4.592	.046*

4) 의자 앉아 앞으로 굽히기(하체유연성)

<표 7>에서 보는 바와 같이 하체유연성에 대한 변화는 운동 군에서 운동 전 6.11±1.25㎝, 운동 후 6.68±1.28㎝으로 나타났고, 통제 군에서 운동 전 6.69±1.32㎝, 운동 후 6.63±1.32㎝으로 나타났다. 측정시기에 따른 주 효과는 통계적으로 유의한 차이가 있는 것으로 나타났고(p<.001) 측정시기와 그룹의 상호작용 효과는 통계적으로 유의한 차이가 있는 것으로 나타났으며(p<.001), 그룹에 따른 주 효과는 통계적으로 유의한 차이가 없는 것으로 나타났다.

표 7. 하체유연성의 이원반복측정 분산분석 결과 (단위 : ㎝)

Group	pre	post	F-values in two way repeated ANOVA		
			effect	F	*p*
CG	6.69 ± 1.32	6.63 ± 1.32	Time(A)	34.174	.001***
			A×B	52.147	.001***
EG	6.11 ± 1.25	6.68 ± 1.28	Group(B)	.210	.652

Collection @ chosun

조선대학교
CHOSUN UNIVERSITY

5) 등뒤에 손잡기(상체유연성)

<표 8>에서 보는 바와 같이 상체유연성에 대한 변화는 운동 군에서 운동 전 3.28±.91㎝, 운동 후 3.40±.96㎝으로 나타났고, 통제 군에서 운동 전 2.90±.99㎝, 운동 후 2.90±.99㎝으로 나타났다. 측정시기에 따른 주 효과는 통계적으로 유의한 차이가 없는 것으로 나타났고 측정시기와 그룹의 상호작용 효과는 통계적으로 유의한 차이가 없는 것으로 나타났으며, 그룹에 따른 주 효과는 통계적으로 유의한 차이가 없는 것으로 나타났다.

표 8. 상체유연성의 이원반복측정 분산분석 결과 (단위 : cm)

Group	pre	post	F-values in two way repeated ANOVA		
			effect	F	*p*
CG	2.90 ± .99	2.90 ± .99	Time(A)	1.446	.245
			A×B	1.446	.245
EG	3.28 ± .91	3.40 ± .96	Group(B)	1.049	.319

2. 동적 및 정적 평형성에 대한 변화

1) 244cm 왕복달리기(동적평형성)

<표 9>에서 보는 바와 같이 동적평형성에 대한 변화는 운동 군에서 운동 전 7.84±.71초, 운동 후 7.43±.71초로 나타났고, 통제 군에서 운동 전 7.73±.61초, 운동 후 7.91±.68초로 나타났다. 측정시기에 따른 주 효과는 통계적으로 유의한 차이가 있는 것으로 나타났고(p<.001) 측정시기와 그룹의 상호작용 효과는 통계적으로 유의한 차이가 있는 것으로 나타났으며(p<.001), 그룹에 따른 주 효과는 통계적으로 유의한 차이가 없는 것으로 나타났다.

Collection @ chosun

조선대학교
CHOSUN UNIVERSITY

<표 9> 동적평형성의 이원반복측정 분산분석 결과 (단위 : 초)

Group	pre	post	F-values in two way repeated ANOVA		
			effect	F	*p*
CG	7.73 ± .61	7.91 ± .68	Time(A)	21.160	.001***
			A×B	139.240	.001***
EG	7.84 ± .71	7.43 ± .71	Group(B)	.367	.552

2) 오른발 외발서기(정적평형성)

<표 10>에서 보는 바와 같이 오른발 정적평형성에 대한 변화는 운동 군에서 운동 전 5.41±.54초, 운동 후 5.81±.47초로 나타났고, 통제 군에서 운동 전 5.16±.56초, 운동 후 5.04±.52초로 나타났다. 측정시기에 따른 주 효과는 통계적으로 유의한 차이가 있는 것으로 나타났고(p<.001) 측정시기와 그룹의 상호작용 효과는 통계적으로 유의한 차이가 있는 것으로 나타났으며(p<.001), 그룹에 따른 주 효과는 통계적으로 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다(p<.05).

표 10. 오른발 정적평형성의 이원반복측정 분산분석 결과 (단위 : 초)

Group	pre	post	F-values in two way repeated ANOVA		
			effect	F	*p*
CG	5.16 ± .56	5.04 ± .52	Time(A)	21.000	.001***
			A×B	72.429	.001***
EG	5.41 ± .54	5.81 ± .47	Group(B)	4.702	.044*

3) 왼발 외발서기(정적평형성)

<표 11>에서 보는 바와 같이 왼발 정적평형성에 대한 변화는 운동 군에서 운동 전

Collection @ chosun

조선대학교
CHOSUN UNIVERSITY

4.03±.29초, 운동 후 4.43±.28초로 나타났고, 통제 군에서 운동 전 4.10±.42초, 운동 후 3.96±.45초로 나타났다. 측정시기에 따른 주 효과는 통계적으로 유의한 차이가 있는 것으로 나타났고(p<.001) 측정시기와 그룹의 상호작용 효과는 통계적으로 유의한 차이가 있는 것으로 나타났으며(p<.001), 그룹에 따른 주 효과는 통계적으로 유의한 차이가 없는 것으로 나타났다.

표 11. 왼발 정적평형성의 이원반복측정 분산분석 결과 (단위 : 초)

Group	pre	post	F-values in two way repeated ANOVA		
			effect	F	p
CG	4.10 ± .42	3.96 ± .45	Time(A)	21.423	.001***
			A×B	92.408	.001***
EG	4.03 ± .29	4.43 ± .28	Group(B)	1.462	.242

Collection @ chosun

조선대학교
CHOSUN UNIVERSITY

V. 논 의

본 연구는 노인여성을 대상으로 태권도 수련을 실시하여 체력과 동적 및 정적 평형성 변화에 대한 차이를 비교·분석하였다. 연구결과를 선행연구와 비교하여 다음과 같이 논의하고자 한다.

1. SFT체력의 변화

현대 사회는 급속도로 빠른 경제성장과 문명의 발달로 인간들의 삶이 윤택해지고 여가 시간이 증대한 반면, 모든 환경의 편의와 자동화로 신체활동의 감소와 고칼로리의 식습관이 사람들의 건강 및 체력의 약화를 초래하고 있다. 또한 생활수준이 향상되어 일상생활 속에서의 신체활동량 감소는 체지방을 증가시킨다. 인간은 노화가 진행되면 신체의 모든 기능이 저하되고 체력약화와 근량감소로 인해 신체조성의 균형이 무너진다. 따라서 건강을 지속적으로 유지하고 증진하기 위한 방법 중 하나가 운동이다.

세계보건기구(WHO)에서는 체력을 주어진 조건에서 근육운동을 요구하는 작업을 만족스럽게 수행하는데 필요한 능력으로 일상적 신체활동의 객관적 지표라고 하였다. 체력의 개념은 학자에 따라 견해차를 보이고 있으나, 일반적으로 피로 없이 일상생활을 수행할 수 있는 능력을 말하며, 특히 갑작스러운 위기나 사태에 충분히 적응할 수 있는 힘이나 에너지를 필요로 하는 경우를 대비하여 지속적인 신체활동이 이루어져야한다. 건강관련 체력요소는 근력, 근지구력, 유연성, 심폐지구력, 신체구성(체지방)으로 나누어지며, 운동관련 체력요소는 순발력, 민첩성, 평형성, 협응력 등으로 나누어진다(ACSM, 2006). 노인들에게 필요한 체력이란 일상생활을 안전하고 정상적으로 영위하기 위한 것으로 근력, 상·하체의 유연성, 전신지구력, 민첩성을 말하며 이러한 체력요소들이 증가함에 따라 그 기능이 점차적으로 감소되어 진다.

Collection @ chosun

조선대학교
CHOSUN UNIVERSITY

노인들이 신체를 움직이는 것은 간단한 가사 노동과 일상생활에 한정되어 있어 실질적으로 몸을 움직이는데 사용되는 근육양의 감소와 노인들의 활동량에 제한을 받게 된다. 일상생활 또한 낮은 강도의 신체활동은 노화를 촉진시키고 만성질환으로 이루어지게 되며 이는 다시 골격을 퇴화시키는 악순환을 가져온다. 많은 선행연구에서 나타나듯이 적절한 신체활동은 노화를 지연시키고 심폐기능의 향상, 혈압의 개선, 근력의 증가, 관절 유연성의 강화에 긍정적인 영향을 미친다고 보고하고 있다(황명숙, 2013). 노인은 86.7%가 만성질환을 한 가지 이상 앓고 있으며 연령이 증가 할 수록 유병률이 증가하고 특히 관절염의 유병률이 가장 높아 65세 이상 노인의 43.4% 즉 5명 중 2명 이상이 관절염으로 고통을 받는다(최기운, 2004). 이러한 질환은 노인들의 신체 움직임 및 운동량의 감소를 초래하고 이에 의한 근력의 약화 및 체지방의 증가, 체력 저하와 골밀도 감소의 결과를 가져오게 할 뿐만 아니라 운동을 안전하게 수행할 것을 확신하지 못한 노인들이 중도에 운동을 포기하게 된다. 그러므로 노인 운동 종류 선택의 중요성이 대두되고 있는데, 태권도 수련은 노인들에게 있어서 체력적인 부담을 최소화 하며, 관절 가동범위의 향상과 근력의 저하를 예방하는데 큰 효과가 있으며 노인들이 지속적으로 참여하고 있는 대표적 유산소 운동이다(설민신 등, 2000).

본 연구에서 태권도 수련 후 노인여성의 운동그룹이 통제그룹 보다 체력의 대부분의 측정항목에서 증가하여 통계적으로 유의한 차이를 나타냈다. 체력 측정항복 중 운동군의 근력 변화에서 통계적으로 유의한 차이가 나타났다. 이와 관련하여 김준현(2008)의 연구에서도 노인여성을 대상으로 태권도 수련을 실시하였는데 사전 사후 검사에서 운동군의 근력이 증가하여 통계적 유의한 차이를 나타내 본 연구결과를 지지해 주었고, 김연지(2008)의 연구에서도 노인여성을 대상으로 태권도 수련 전 후 체력의 변화를 알아본 결과 트레이닝 후 근력 향상 결과를 보여 본 연구와 동일한 결과를 얻었다. 근력은 삶의 질을 향상시키거나 유지하는데 필요한 신체 활동에 매우 중요한 역할을 한다. 특히 다리의 굽힘과 폄 운동은 걷기, 달리기, 던지기와 같은 신체활동에 매우 중요한 근육 운동일 뿐만 아니라 스포츠 활동이 아니더라도 일상생활의 신체적 움직임에 중요한 기능을 수행한다(이긍세, 1991).

본 연구의 SFT체력의 근지구력 측정항목에서도 운동군의 집단에서 통계적으로 유의한 차이가 나타났다. 근지구력은 일상생활이나 운동에 의한 근육의 부하에 대하여

Collection @ chosun

조선대학교
CHOSUN UNIVERSITY

일정한 속도와 강도를 지닌 운동을 지속적으로 할 수 있는 능력을 말하는데 노인들에게 있어서 근지구력은 신체활동을 큰 무리 없이 수행하기 위한 능력 및 활동적인 일상생활을 수행할 수 있는 능력, 그리고 운동부족 질환의 조기 발병 위험을 낮추는데 매우 중요한 요인이다. 김승배(2009)의 연구에서는 노인을 대상으로 한 연구에서 태권도 수련 후 운동 집단에서 근지구력과 근력의 향상을 보여 통계적으로 유의한 차이가 나타났다고 보고하였고, 김정우 등(2006)은 여성 노인을 대상으로 규칙적인 운동 유무에 따른 운동 전후 체력변인들을 분석한 결과 운동전후 비교에서 근지구력이 운동집단에서 유의한 증가가 나타났다고 보고하여 본 연구결과를 지지해주었다. 문대성, 권유찬(2010)의 연구에서도 여성노인들을 대상으로 한 연구에서 태권도 운동이 노인들의 건강체력 요인 중 전신지구력, 근력, 상체유연성이 증가하였다고 보고하였고, 오노균(2006)은 태권도 수련 프로그램이 연령계층별 신체구성 및 체력에 대한 효과 연구에서 체력요인에서 전신지구력과 하지근력을 향상 시켜 태권도 수련이 체력뿐만 아니라 노인들의 낙상예방에도 효과적인 운동방법임을 입증하였다.

노인들에게 있어서 유연성의 중요성은 연령 증가에 따른 개인의 체력 수준과 연관되어 있다. 유연성이 감소하면 일상생활 동작에 필요한 기능이 손상되며, 특히 하체의 유연성과 고관절 및 슬관절의 유연성은 요통과 근 골격계의 손상을 예방한다. 또한 비정상적인 보행을 예방하고 낙상의 위험을 감소시키는데 중요하다. 본 연구에서의 체력 요소 중 상체유연성 측정항목에서도 운동군은 통계적으로 유의한 차이가 나타났지만 상체유연성 측적항목에서는 통계적으로 유의한 차이가 나타나지 않았다. 노인들에게 있어 관절가동범위와 유연성이 감소하면 평형유지 능력이 저하되며, 정적 평형능력의 향상을 위한 유연성 운동의 중요성을 강조하였다(조상근 등, 2006). 김준현(2008)은 태권도 수련 후 노인여성의 운동군에서 유연성의 유의한 차이를 보고하였고, 문대성과 권유찬(2010)은 태권도 운동이 허약 고령자의 건강 체력에 관한 연구에서 운동 전·후 검사에서 하체유연성이 통계적으로 유의한 효과가 나타났다고 보고하였으며, 채수인(2011)의 연구에서는 12주간 여성노인을 대상으로 태권도 수련을 실시한 결과 하체유연성, 민첩성 능력이 운동군에서 운동전에 비해 운동 후에 통계적으로 유의한 차이가 나타났다고 보고하여 본 연구결과를 지지해 주었다. 태권도는 몸의 중심이동에 따른 신체관절부위에 적절한 자극효

Collection @ chosun

조선대학교
CHOSUN UNIVERSITY

과를 가져와 균형능력과 유연성 향상에 도움이 된다고 생각된다. 또한, 태권도 수련이 고령화에 의한 근력저하를 완화시키고 고령자들이 자주 사용하지 않는 근육을 발달시켜 건강관련 체력 향상에 도움을 주며, 이러한 체력 향상은 노인의 신체적 기능의 발전과 삶의 질적인 측면에 긍정적인 영향을 미칠 것으로 판단된다.

2. 동적 및 정적 평형성의 변화

일상생활을 하면서 필요한 근력, 유연성 등이 노화가 진행됨으로써 감소가 되는데 이러한 현상으로 평형성 또한 약해진다(장영복, 2013). 이러한 평형능력이 중요한 이유는 평형능력이 감소하면 균형감각을 잃어 부상의 위험도가 높아지기 때문이다. 균형은 기저면 위에 중력 중심을 유지하는 능력으로(Bompa, 2009) 신체가 균형을 유지하기 위해서는 균형감각의 정상적인 입력과 고위중추에서 적절한 통합조절이 요구되는데 이는 신체의 생체역학적 측면인 근골격계의 지지작용이 필요하다(Horak, 1987). 그리고 적절한 균형조절을 위해서는 전정계, 시각계, 고유수용성 감각계 및 인지능력의 상호작용이 요구되므로 균형은 자세를 유지하고 수의적 운동을 하는 동안 자세를 안정시킴으로써 노인들의 원만한 삶을 영위하는데 매우 중요한 역할을 한다(Cohen et al., 1993). 균형은 크게 정적 균형과 동적 균형으로 나눌 수 있는데 정적 균형은 신체가 움직이지 않는 상태에서 중력 중심을 기저면내에 두어 원하는 자세를 유지하는 능력이며, 동적 균형은 신체가 움직이는 동안 중력 중심을 기저면 내에 두어 원하는 자세를 유지할 수 있는 능력이다(배성수 등, 1992). 자세의 요동현상은 제자리에 30초 동안 균형을 유지하면서 가만히 서 있을 때 전, 후 방향 또는 좌, 우 방향으로 움직이는 것으로 이것은 발달 단계에 따라 차이가 나타나기 때문에 아동과 노인들의 자세유지 능력을 평가하는 매우 가치 있는 정보를 제공해 주고 자세 안정성은 서 있을 때 균형을 잃거나 동적인 활동을 할 때 넘어지지 않음을 의미한다.

본 연구에서 태권도 수련을 통한 노인여성들의 동적 및 정적 평형성 능력에서 사전 사후를 비교한 결과 통계적으로 유의한 차이를 보였다. 연령이 증가함에 따라 자세이동과 균형 상실은 위치감각상실에 기인하며 이로 인해 자세동요를 증가시키

Collection @ chosun

조선대학교
CHOSUN UNIVERSITY

고 균형반응이 감소하여 노인들의 경우 자세 변화 시 넘어질 가능성이 높아진다(남상남, 최규환, 2003). 평성성과 관련 된 선행연구를 살펴보면 채수인(2011)은 12주간 노인여성을 대상으로 태권도 수련을 실시한 결과 운동 전에 비해 노인들의 평형성 등의 체력요인들이 향상 되었다고 보고하였고, 문대성과 권유찬(2010)의 연구에서는 12주간 태권도 운동이 허약 고령자의 평형능력에서 통계적으로 유의하게 증가되었다고 보고하였으며, Cromwell et al.,(2007)은 정적균형서기에서 태권도 운동 프로그램에 참여한 노인계층이 더 유의하게 향상된 것으로 나타났다. 또한 태권도 수련은 동적균형(장애물 점프 후 외발서기)에서 흔들림의 크기를 개선시킨다고 하였다(길재호, 손경훈, 2012). 김정우 등(2006)은 12주간 65세 이상의 여성 노인들에게 복합운동을 실시한 결과, 근력 및 근지구력, 유연성, 심폐 지구력, 민첩성 및 평형성과 같은 체력 요인들이 긍정적으로 유의하게 증가하였다고 보고하였고, 임희정(2008)도 12주간 노인들의 유형별 걷기운동의 효과로 평형성 능력이 운동그룹에서 유의하게 향상되었다고 보고하여 본 연구결과를 지지해주었다. 이러한 원인은 태권도는 유산소운동 및 저항성운동을 동시에 실시하고 다양한 운동 형태와 강도를 조절할 수 있는 복합적인 운동이고, 태권도 동작은 순간적으로 빨리 움직이며 신체의 중심 이동이 많은 운동이므로 동적 및 정적 평형성을 증가시키기에 적절한 운동이며, 태권도는 몸의 중심이동에 따른 신체관절부위에 적절한 자극효과를 가져와 평형능력 향상에 도움이 되었을 것으로 생각된다. 상지에 비해 하지의 움직임이 많은 태권도는 다양한 고관절의 움직임을 필요로 하기 때문에 전·후면 뿐 아니라 좌·우면의 움직임에 필요한 하지 근육을 동시에 사용하며, 근육의 고른 발달과 균형, 근력 등 모든 체력요소를 훈련하고 향상시킬 수 있는 운동이다(길재호, 손경훈, 2012).

따라서 태권도의 막기, 찌르기, 차기 동작과 협력하여 여러 각도로 방향을 전환하며 더 큰 동적 및 정적 평형성에 도전을 하는 동작들은 하지근력 뿐 아니라 자세조절을 위한 좌우대칭성에도 긍정적인 영향을 미칠 것으로 판단된다. 본 연구 결과에서도 태권도 수련을 통해 노인들의 평형성 및 전반적인 체력 수준이 개선됨을 확인 할 수 있었으며, 이는 노인의 삶의 질 향상에 영향을 미칠 것으로 판단된다.

Collection @ chosun

조선대학교
CHOSUN UNIVERSITY

Ⅵ. 결 론

본 연구의 목적은 노인여성을 대상으로 12주간 태권도 수련을 실시하여 SFT체력과 동적 및 정적평형성에 미치는 영향을 규명하여 노인여성들에게 적합한 운동프로그램을 제공하기 위한 연구로 다음과 같은 결론을 얻었다.

첫째, SFT체력에 대한 반복측정분산분석 결과에서 측정시기에 따른 주 효과는 근지구력, 심폐지구력, 하체유연성에서 유의한 차이가 있는 것으로 나타났고 측정시기와 그룹의 상호작용 효과는 근력, 근지구력, 심폐지구력, 하체유연성에서 유의한 차이가 있는 것으로 나타났으며, 그룹에 따른 주 효과는 근지구력, 심폐지구력에서 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다.

둘째, 동적 평형성에 대한 반복측정분산분석 결과에서 측정시기에 따른 주 효과는 유의한 차이가 있는 것으로 나타났고 측정시기와 그룹의 상호작용 효과는 유의한 차이가 있는 것으로 나타났으며, 그룹에 따른 주 효과는 유의한 차이가 없는 것으로 나타났다.

셋째, 정적 평형성에 대한 반복측정분산분석 결과에서 측정시기에 따른 주 효과는 오른발, 왼발에서 유의한 차이가 있는 것으로 나타났고 측정시기와 그룹의 상호작용 효과는 오른발, 왼발에서 유의한 차이가 있는 것으로 나타났으며, 그룹에 따른 주 효과는 오른발에서 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다.

Collection @ chosun

조선대학교
CHOSUN UNIVERSITY

참 고 문 헌

길재호, 손경훈(2012). 장기간의 태권도 품새 수련이 정적균형, 동적균형 및 보행균형에 미치는 영향. 운동학학술지. 14(2), 117-126.

김병철(2003). 태극권 수련이 중년여성의 건강 체력 및 혈중 지질대사에 미치는 영향. 미간행 석사학원논문. 전북대학교 교육대학원.

김승배(2009). 태권도 품새 수련이 고령자의 치매인자 및 운동능력에 미치는 영향. 미간행 석사학위논문. 동아대학교 대학원.

김연지(2008). 노인들의 생활체육 태권도 프로그램 참여가 동적 자세제어 능력에 미치는 영향. 미간행 석사학위논문. 한국체육대학교 대학원.

김영욱(2008). 태권도 수련 노인의 사회적 지지가 자아존중감, 여가만족 및 정신건강에 미치는 영향. 미간행 박사학위논문. 고려대학교 대학원.

김정우, 박광동, 정성환. (2006). 규칙적인 운동이 여성노인의 혈장 LDH 동위효소와 CPK 농도 및 체력에 미치는 영향. 한국스포츠리서치. 17(1), 55-64.

김종구(2004).태극권 수련이 노인 여성의 보행과 균형력 향상에 미치는 효과. 미간행 석사학위논문. 국민대학교 스포츠산업대학원.

김준현(2008). 태권도 프로그램이 노인의 균형능력에 미치는 영향. 미간행 석사학위논문. 대구대학교 대학원.

김한수, 배성수(1992).인체의 운동.서울 :현문사.

김현, 한동성, 주진만, 이송학, 백철종, 이천인(2004). (최신)대학 태권도교본. 서울:학이당.

남상남, 최규환(2003). 노인의 넘어짐에 영향을 미치는 요인. 한국체육학회지,42, 749-757.

류병관(2000). 전통 무도 수련과 스포츠 트레이닝을 통한 태권도 수련법의 고

Collection @ chosun

조선대학교
CHOSUN UNIVERSITY

찰. 미간행 박사학위논문. 서울대학교 대학원.

문대성, 권유찬(2010). 태권도 운동이 허약 고령자의 건강체력과 인지능력 및 치매유발 인자에 미치는 영향, 한국체육과학회지, 19(1), 875-887.

문희상(2012). 밴드운동프로그램 참여가 여성노인의 SFT체력 및 대사증후군 지표에 미치는 영향. 미간행 석사학위논문. 목포대학교 교육대학원.

미국스포츠의학회(2003). 운동 검사. 운동처방지침(6th ed), 서울:현문사.

민원규, 김영록(1991). 體育社會學에서 본 跆拳道의 役割에 관한 考察. 體育科學論叢, 4.

박시영(2003). 10주간의 탄성밴드 운동이 고령 여성 고혈압 환자의 혈압, 혈중 지질 농도 및 생활체력에 미치는 영향, 한국학교체육학회지. 13(2), 115-127.

박혜순(1991).중년 여성의 스트레스 생활 사건과 정신건강의 관계. 미간행 석사학위논문. 연세대학교 대학원.

배성수 등(1992). 인체의 운동. 현문사.

배영상(2005). 고령자에게 왜 태권도가 필요한가. 동아대학교 스포츠 과학연구소. 스포츠과학 연구논문집. 23, 161-162.

배영상(2005). 고령자에게 왜 태권도가 필요한가. 동아대학교 스포츠 과학연구소. 스포츠 과학 연구논문집 23, 161-162.

설민신 외(2000).노인 건강을 위한 운동 프로그램. 학문사.

안용규(2006). 태권도 탐구논리. 대한미디어.

오노균(2006). 태권도 수련 프로그램이 연령계층별 신체구성 및 체력에 미치는 효과. 미간행 박사학위논문. 고려대학교 대학원.

오현승, 하태은(1997). 태권도 위생학개론. 서울:보경문화사.

육군사관학교(2000). 한민족의 역사. 서울:삼신.

윤여숙(1997). Dance movernent therapy가 노인 정신건강에 미치는 영향. 미간행 박사학위논문. 부산대학교 대학원.

Collection @ chosun

조선대학교
CHOSUN UNIVERSITY

윤찬호(2001). 노인의 운동프로그램 참여가 기능관련 체력에 미치는 영향. 한국유산소운동과학회지. 5(2), 71-84.

이경명(2003). 태권도의 정신세계. 서울: 상아기획.

이긍세(1991). 바이오 메카닉스. 동화문화사.

이명천, 장유정(2009). 12주간 수중운동이 노인여성의 체중, 체지방율, 혈당 및 혈중 지질에 미치는 영향. 한국체육학회지. 45(5), 401-409.

이미숙(2003). 노인의 건강한 장수를 위한 활동체력의 검사 항목 선정 및 평가 척도. 한국체육학회지. 42(2), 541-550.

이상민(2005). 농촌 여성 고령자의 활동체력 연령 추정. 한국발육발달학회지. 13(4), 123-132.

이숙자(2000). 노인의 건강증진을 위한 율동적 운동프로그램의 적용효과. 미간행 박사학위논문. 경희대학교 대학원.

이영자(1989).한국 노인의 건강 사정 도구 개발에 관한 연구. 미간행 석사학위논문. 이화여자대학교 대학원.

이은송(1996). 태권도 체력 요인 향상을 위한 기초체력훈련모형 개발. 한국체육학회지. 35(1), 1173-1179.

이의수(2007). 60대와 70대 고령자의 복합운동처방프로그램 참여가 활동체력, 심폐기능, 신체조성 및 혈액성분에 미치는 영향. 미간행 박사학위논문. 중앙대학교 대학원.

이재문(2003). 노인여성의 연령증가에 따른 생활체력 변화 연구. 한국사회체육학회지. 19(1), 797-807.

이종백(2011). 복지시설 운동프로그램 이용여성노인의 정적/동적 평형성 변화. 미간행 석사학위논문. 경기대학교 스포츠과학대학원.

이화, 윤창렬(1999). 노인의 생리심리에 대한 고찰. 대전대학교 한의학연구소 논문집. 7(2). 227-249.

이재문(2003). 노인여성의 연령증가에 따른 생활 체력 변화연구.19(5), 797-807.

Collection @ chosun

조선대학교
CHOSUN UNIVERSITY

임희정(2008). 유형별 걷기운동이 노인의 심혈관질환 위험요인과 체력수준에 미치는 영향. 미간행 석사학위논문. 연세대학교 대학원.

장경태, 이경옥, 임호남, 진행미, 서연태, 이정숙(2006). '노인체육' 대한미디어. 108-111.

장윤식(1994). 跆拳道의 發展方向에 관한 硏究:현황, 시설, 프로그램, 지도자 양성을 중심으로. 미간행 석사학위논문. 경희대학교 교육대학원.

정덕조, 주기찬(2002). 탄력밴드를 이용한 저항운동프로그램이 고령여성의 활동체력증진에 미치는 영향. 운동과학회지, 12(2), 253-265.

정대철(2006). 16주간 태권도 품새 태극 8장수련이 체성분 변화에 미치는 영향 미간행 석사학위논문,. 경남대학교 대학원.

정연택(2002). 태권도 활성화 방안에 관한 연구. 미간행 석사학위논문. 세종대학교 교육대학원.

조상근, 이정필, 오재근, 김호성(2006). 12주간의 근력 및 스트레칭 병합운동이 노인여성들의 평형능력에 미치는 영향. 한국여성체육학회지, 20(1), 53-64.

진행미, 장경태, 이경옥, 임호남, 서연태, 이정숙(2006). 노인체육.대한미디어.

채덕수(2002). 태권도가 초등학교 저학년학생들의 체력 향상에 미치는 영향. 미간행 석사학위논문. 군산대학교 대학원.

채수인(2011). 12주간의 태권도 수련이 여성노인들의 기능체력, 신체구성 및 혈관탕성에 미치는 영향. 미간행 석사학위논문. 한양대학교 대학원.

최기운(2004). 규칙적인 운동이 노인 여성의 건강에 미치는 영향. 미간행 박사학위논문. 고려대학교 대학원.

최영열(2005). 태권도학: 회고와 전망.

최종환, 김현주(2006). Dynamicsystem의 운동프로그램이 다른 감각수준의 여성 노인 동적 평형성에 미치는 영향. 45(5), 330-331.

최화강(2012). 여성 독거노인의 삶의 질에 영향을 미치는 생태체계 요인에 관한

Collection @ chosun

조선대학교
CHOSUN UNIVERSITY

연구. 미간행 박사학위논문. 청주대학교 대학원.

한국보건사회연구원(2007). 한국인의 건강 관련 삶의 질과 기대여명.

홍승연(2008). 국민건강 보험공단 건강지원사업 효과 분석. 국민건강보험공단.

황명숙(2013). 탄력밴드 저항훈련이 노인의 신체조성과 체력 및 골밀도에 미치는 영향. 미간행 석사학위논문. 명지대학교 사회교육대학원.

황성수(1997). 전정각 자극이 중추신경계 기능 부전 아동의 평형과 기본적 심리작용에 미친 효과. 미간행 박사학위논문. 단국대학교 대학원.

ACSM(2006). *ACSM' guidelines for exercise testing and prescription* (7th ed.), 216-219.

Blumenthal, J. A., Emery, C. F., Madden, D. J., George, L. K., Coleman, R. E., Riddle, M. W., Mckee, D. C., Reasoner, J., Williams, R. S.(1989). Cardiovascular and behavioral effects of aerobic exercise training in healthy older men and women. Journal of Gerontology, 44(5), 147-157.

Bunchner, D .M., Guralnlk, J. M.,& Cress, M. E(1995). The clinical assessment of gait, balance, and mobility in older adults in L, I. Rubenstein. D. wieland,& R. Bernabel(Eds), Geriatric assessment technology. The state or the art(pp.75-89). Milano; Editrice Kurtis.

Berg, K, O., & Dahlia K.(2002). Balance interventions to Prevent Falls. Generations, Winter, 26(4), 75-77.

Bompa, T. O. (2009). Periodization: Theory and Methodology of Training (5th Ed.) . Champaign, Illinois: Human Kinetics

Cohen, H., Blastchly, C. A., Gombash, L. L., & Di Fabio, R. P.(1993). A study of the clinical test of sensory interaction and balance. Physical Therapy, 73(6): 346-354.

Cohen H., Heaton L. G., Congdon S. L., Jenkins H. A. (1996). Changes in

Collection @ chosun

조선대학교
CHOSUN UNIVERSITY

sensory Organization test scores with age. Age and Ging., 25, 39-44.

Cromwell. R. L., Meyers. P. M., Meyers. P. E., & Newton. R. A.(2007). Tae Kwon Do: An effective exercise for improving balance and walking ability in older adults. The journals of gerontology Series A: Biological sciences and medical sciences, 62(6): 641-646.

Evans, W & Rosenberg, I. H(1991). Biomarkers, New York.

Goldberg, A. P.,& Hagberg, J. M. (1990). Physical exercise & the elderly. In: Schneider, E. L. & Row, J. W. (eds.). Handbook of the Biology of Aging. San Diego : Academic Press.

Ishiko, T., & Kurimoto(1972). Two studies on the ICSPFT testbattery, in Proceeding of the ACSPFT and the ICSPFT, Wingate Institute.

Lacroix, A. Z., Guralnik, J. M., Berkman, L. F., Wallace, R. B. &, Satterfield, S(1993). Maintaining mobility in late life Ⅱ; smoking, alcohol consumption, physical activity, and body mass index. American Journal of Epidemiology. 137:858-869.

Rikli, R. E., & Jones, C. J. (1999). Senior fitness test manual. Champaign, IL: Human Kinetics Publishers, Inc.

Stump. T., Clark, D.O., Johnson, R.J., & Wolinsky, F.D.(1997). The structure of health status among Hispanic, African American, and White older adults. The Journals of Gerontology, 52B(Special Issue), 49-60.

Tinetti, M. E & Speechley, M(1991). Risk factor for falls among elderly persons living in the community. N Engl J Med, 319, 1701-1707.

Tropp, H., Eskstrand, J., & Gillquist, J.(1984). Stabilometry in functional

Collection @ chosun

조선대학교
CHOSUN UNIVERSITY

instability of the ankle and its value in predicting injury. Medicine and Science in Sports and Exercise, 16(1): 64-6.

Wolfson, L., Whipple, R., & Derby, C. A.(1994). Gender diffencesin the balance of healthly elderly as demonstrated by dynamic posturography, Journal of Gerontology, 48,50-60.

Collection @ chosun