[UCI]I804:24011-200000231578

12주간 태권에어로빅 프로그램 참여가 중년여성의 신체조성에 미치는 영향

Influence of Participation in 12-Weeks Taekwon Aerobic Program on Physical Composition of Middle-Aged Women

2006년 2월 일

조 선 대 학 교 대 학 원

체 육 학 과

임 영 란

조선대학교
CHOSUN UNIVERSITY
100353656 2006-08-10

12주간 태권에어로빅 프로그램 참여가 중년여성의 신체조성에 미치는 영향

지도교수 위 승 두

이 논문을 석사학위신청 논문으로 제출함.

2005년 10월 일

조 선 대 학 교 대 학 원

체 육 학 과

임 영 란

임영란의 석사학위 논문을 인준함

위원장 조선대학교 교수 송 재 호 (인)

위원 조선대학교 교수 윤 오 보 (인)

위원 조선대학교 교수 위 승 두 (인)

2005년 11월

조선대학교 대학원

<목 차>

I. 서 론 ····· 1

1. 연구의 필요성 ····· 1
2. 연구의 목적 ····· 4
3. 연구의 제한점 ····· 4
4. 연구가설 ····· 4

II. 연구방법 ····· 5

1. 연구 대상 ····· 5
2. 훈련 내용 ····· 6
1) 실험 방법 ····· 6
2) 실험설계 ····· 6
3) 태권에어로빅 운동 프로그램 ····· 8
3. 측정 항목 및 방법 ····· 8
1) 채혈 방법 ····· 8
2) 혈청 지질 분석방법 ····· 9
3) 신체측정 ····· 10
4. 자료 처리 방법 ····· 14

III. 이론적 배경 ····· 15

1. 에어로빅 기원 ····· 15
2. 에어로빅 운동 ····· 16

3. 태권체조 ····· 18
4. 태권에어로빅 ····· 19
5. 태 보 ····· 19
6. 태권댄스 ····· 19
7. 태권도의 개념 및 특성 ····· 20
8. 태권도 수련 ····· 26
9. 댄스스포츠의 효과 ····· 27
10. 여성의 신체적 특성 ····· 29
11. 중년 여성의 특성 ····· 30
12. 건강관련 체력 ····· 33

IV. 연구결과 ····· 38

1. 총콜레스테롤(TG) 변화 ····· 38
2. 고밀도 지단백 콜레스테롤(HDL-C) 변화 ····· 38
3. 저밀도 지단백 콜레스테롤(HDL-C) 변화 ····· 39

V. 결 론 ····· 45

참고문헌

<표 목차>

<표 1> 연구대상자의 신체적 특성(M±SD) ····· 5
<표 2> 운동프로그램 ····· 8
<표 3> 12주간의 태권에어로빅 운동 프로그램 실시 후
TG의 변화 ····· 38
<표 4> 12주간의 태권에어로빅운동 프로그램 실시 후
HDL-C의 변화 ····· 39
<표 5> 12주간의 태권에어로빅운동 프로그램 실시 후
LDL-C의 변화 ····· 40

<그림 목차>

그림 1. 실험절차 ·····7

ABCTRACT

Influence of Participation in 12-Weeks Taekwon Aerobic Program on Physical Composition of Middle-Aged Women

Lim Young-Nan
Advisor : Prof. Wee Seung-Doo Ph.d.
Department of physical Education
Graduate School of Chosun University

This study conducted Taekwon aerobic exercise with middle-aged women in their forties for 60 min, four times a week for 12 weeks in order to investigate influences of 12-weeks Taekwon Aerobic Exercise Program on their physical composition and examined level of physical composition before and after exercise. As a result of experimenting total 20 subjects to text changes and differences of cardiopulmonary functions, the following conclusions were obtained.

1) Total cholesterol (TG) was significantly reduced in training group after aerobic exercise and control group showed no great changes. Training group showed significant difference and reduction.

2) High-density lipoprotein cholesterol (HDL-C) was significantly increased in training group and control group showed no significant

difference. Training group was significantly higher in comparison of two groups before and after training.

3) Low-density lipoprotein cholesterol (LDL-C) was significantly decreased in training group, but control group showed significant increase. But, there was no significant difference in comparison of two groups before and after training.

These results suggested that regular Taekwon aerobic exercise brought about affirmative changes in index of cholesterol and arteriosclerosis and changes of physical composition in middle-aged women had a great influence on the habit of continuous exercise.

I. 서 론

1. 연구의 필요성

우리나라도 경제성장에 힘입어 열량섭취와 더불어 식품의 소비가 증가되고 반면 곡류 야채 등의 섬유소 섭취가 감소하면서 지방섭취량이 증가하는데, 특히 동물성 지방의 섭취가 증가되면서 순환기계 질환과 대장암 및 유방암에 의한 이환율이 점차 높아지고 있는 실정이다. 또한 통계연보(1996)에 의하면 자동화에 따른 생활양식의 변화와 경쟁사회에서의 스트레스의 증가 및 풍요로운 식생활등의 영양으로 전세계적으로 심혈관계질환의 발병률이 급증하고 있으며, 우리나라의 경우도 순환계 질환, 각종암, 사고사 등의 순으로 순환기 계통의 질병에 의한 사망률이 점차 증가해가고 있는 추세이다(최승철, 2003). 현대 사회는 과학기술의 영향으로 힘든 육체적 활동이 요구되는 대부분의 일들은 자동화된 기계에 의해 이루어지고 있어, 이로 인한 신체활동의 부족과 좌업생활은 신체 모든 기능의 퇴화를 촉진하고 있다. 또한 여기에 바쁜 일상 업무로 인하여 불규칙적인 식생활 습관과 과도한 스트레스까지 겹쳐 현대인의 건강을 위협하고 있다. 오늘날 많은 사람들은 운동부족으로 인해 유발되는 갖가지 퇴행성 질병으로 고통을 받거나 희생되고 있는 실정이다. 이렇듯 운동부족으로 인하여 발생되는 질병을 운동부족증이라 하며, 이의 구체적인 내용은 비만, 고혈압, 심혈관계 질환, 당뇨병, 뇌졸중 등 순환기 계통의 만성퇴행성 질환을 일으키는 것을 의미한다(위승두, 2004). 이 질환들은 장기간에 걸쳐 자신도 모르는 사이에 진행되어 그 증후가 나타났을 때는 완전한 치료가 거의 불가능한 치명적인 질환으

로 서구 선진국에서 높은 발생빈도를 보여 사망원인의 수위를 차지하고 있다. 현대생활의 자동화, 기계화는 가사에도 영향을 미쳐 여성에게 가사노동으로부터 해방을 가져다주었으나 이로 인한 신체활동의 감소는 체지방을 증가시키고, 근육과 골격계를 약하게 하는 원인이 되고 있다. 중년여성의 건강상태를 살펴볼 때, 중년여성의 86.7%가 만성질환을 한가지 이상 앓고 있으며, 연령이 증가할수록 만성질환 유병율이 증가한다는 것은 인간이 나이가 들어감에 따라 신체적·생리적 특성의 변화는 병에 걸리기 쉬운 상태가 되는 것이라 할 수 있다. 우리나라에서는 1970년을 전후로 이 운동부족증을 "성인병"이란 용어로 칭하였으며, 요즘은 "현대병" 혹은 "중년병(middle aged disease)"이라고도 한다. 일본에서는 성인병을 "adult disease"라 번역하여 사용하고 있으며, 중년기(40~65세)에 주로 발병하여 사망률이 높고 기능장애가 심하여 사회활동에 많은 지장을 주고 있는 질환이다(전재완,1997). 성인병의 종류는 암, 심장병, 고혈압, 동맥경화증, 간질환, 위장염, 심부전, 관절염, 만성폐쇄성, 폐질환 , 뇌졸중 등 만성퇴행성 질환 등이 있다.

이러한 성인병 질환들 중에는 아직까지도 그 발병원인이 불분명한 것도 있으나 대부분의 질환들은 발병에 관련된 위험인자(risk factor)들이 이미 밝혀져 완치는 불가능하지만 예방은 충분히 할 수 있다고 알려져 있다.

발병 후 치료보다는 사전에 건강관리를 통하여 예방하는 것이 무엇보다도 효과적이므로 성인병을 일으키는 것으로 알려진 운동부족, 과도한 스트레스, 과다한 영양섭취, 불건전한 생활습관, 음주, 흡연 등의 위험인자를 제거하고 방지하는 것이 중요하다. 그 동안 수행된 유산소 운동의 효과에 대한 개별 연구 사례들은 유산소 운동이 생리·생화학적 및 심리·사회적 측면에서의 일반적 효과가 충분히 입증하고 있다. 다만 발

표된 연구 결과에서 유산소 운동의 효과가 각기 다르게 보고됨으로서 개별 연구 결과를 일반화시키는데 미약하고, 따라서 하나의 통합된 형태로 연구 결과가 제시되고 있지 않을 뿐이다. 이 연구는 궁극적으로 유산소 운동의 생리적, 생화학적 효과 중 특히 혈중 콜레스테롤의 대사 변화에 대해 밝히려는데 의의가 있다.

태권에어로빅 운동은 혈액 내 총콜레스테롤(total cholesterol, TC) 및 중성지방(triglyceride,TG)을 감소시키고 고밀도 지단백 콜레스테롤(high density lipoprotein, HDL-C)의 증가와 인슐린에 대한 감수성을 높여 동맥경화증, 당뇨병과 같은 성인병을 예방하고 심폐기능을 강화시켜 비만으로 인한 합병증을 예방할 수 있다(이홍규, 1990; Zelasko, 1987). 이광무(1993)는 비만 중년여성을 대상으로 최대 심박수(heart rate maximum; HRmax)의 70%에서 85%의 강도로 수영, 달리기, 수중운동 등의 유산소운동을 시행하여 체격과 신체조성 및 혈청지질에 미치는 효과를 연구하여 비만치료에 있어서 운동요법의 필요성을 시사하였다.

또한 성인에 있어서 과도한 지방의 문제는 지나친 칼로리 섭취와 부적절한 에너지 소비 모두가 문제이지만, 대부분 아동 및 청소년기 비만의 원인은 과식 보다는 신체활동의 부족에 있다고 보고하였다(Mayor, 1968). 따라서 본 연구에 실시될 태권에어로빅 운동은 민족의 얼이 담겨져 있으며 한국 고유의 멋과 가락과 율동으로 구성되어 접근하기가 쉬우며 경제적이고 수련하기에 운동 강도나 체력적인 면이 중년여성에게 적당하다. 리듬을 이해하고 경쾌하고 율동적인 움직임을 배우며 스스로 창작 개발하게 하여 즐거움과 만족을 제공하고 여러 가지 운동의 기초능력을 기르며 윤택하고 명랑한 생활과 삶을 즐길 수 있는 방법을 제공하며 중년여성의 체내 콜레스테롤 대사의 조절 방법으로 태권에어

로빅 운동이 효과적으로 이용될 수 있는지를 규명하고자 하는데 본 연구의 필요성이 있다.

2. 연구의 목적

본 연구자는 중년여성을 위한 태권에어로빅 운동프로그램을 실시하였을 때, 12주간 태권에어로빅 프로그램 참여가 중년여성의 신체조성에 미치는 영향과 신체조성의 변화를 알아보고 태권에어로빅 운동프로그램의 개발과 적응에 대한 기초 자료를 제공하는데 목적이 있다.

3. 연구의 제한점

가. 피험자들의 식이 통제와 같은 일상생활에 관해서는 특별한 통제는 못하였다.

나. 피험자의 환경적 요인을 통제하지 못하였다.

4. 연구가설

본 연구의 목적을 달성하기 위하여 설정한 세부적인 연구가설은 다음과 같다.

가. 태권에어로빅 운동에 따른 신체구성의 변화가 있을 것이다.

나. 태권에어로빅 운동에 따른 혈청지질에 변화가 있을 것이다.

II. 연구방법

1. 연구 대상

본 연구의 대상자은 의학적으로 건강하고 심폐계 및 대사질환의 병력이 없으며, 광주광역시에 소재한 태권에어로빅 시설에서 40대 중년여성을 대상으로 12주간 주4회 60분씩 태권에어로빅 운동을 계획된 프로그램에 따라 실시하였으며, 운동을 실시한 후 훈련전후에 따른 신체구성의 수준을 파악하고, 심폐기능의 변화 차이를 검사하기 위한 연구대상자는 총20명으로 하였다.

본 연구의 대상자들의 특성은<표 1>과 같다.

<표 1> 연구대상자의 신체적 특성(M±SD)

Group	연령(years)	신장(㎝)	체중(kg)
Exercise G (n=10)	42.9±11.10	157.9±4.7	60.58±4.2
Control G (n=10)	42.85±10.1	158.7±5.2	59.89±5.1

2. 훈련 내용

1) 실험 방법

본 실험은 12주 동안 실시하였으며 실험집단은 주4회 오전10시~11시까지 계획된 태권에어로빅 운동프로그램을 실시하였다.

2) 실험설계

12주간 태권에어로빅이 중년여성의 신체조성에 미치는 효과를 규명하기 위한 본 연구의 실험설계는 <그림 1> 과 같다.

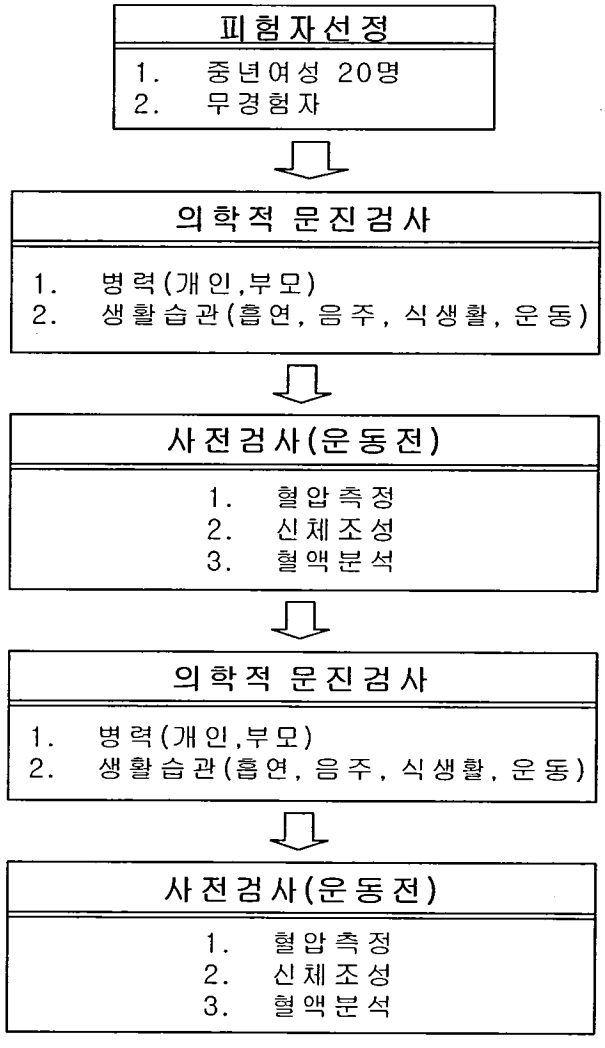
피험자선정
1. 중년여성 20명
2. 무경험자
의학적 문진검사
1. 병력(개인,부모)
2. 생활습관(흡연, 음주, 식생활, 운동)
사전검사(운동전)
1. 혈압측정
2. 신체조성
3. 혈액분석
의학적 문진검사
1. 병력(개인,부모)
2. 생활습관(흡연, 음주, 식생활, 운동)
사전검사(운동전)
1. 혈압측정
2. 신체조성
3. 혈액분석

그림 1. 실험절차

3) 태권에어로빅 운동 프로그램

<표 2> 운동프로그램

준비운동	시 간	내 용	비 고
준비운동	5분	스트레칭을 실시하여 근육, 인대 충분히 풀어 준다	스트레칭
본 운 동	50분		목표심박수 확인
정리운동	5분	체온과 심박수 원상태 회복	약한 스트레칭

3. 측정 항목 및 방법

훈련 집단과 통제집단의 태권에어로빅 운동 전·후의 혈액성분 변화를 알아보기 위하여 다음과 같이 측정하였다.

1) 채혈 방법

채혈은 훈련 전과 훈련 후 2회 실시하였다. 피검자들에게 검사 전날 저녁 식사 후부터 10시간 이상 공복을 유지시킨 후 채혈하였다.
전완주정맥(Antecubital vein)에서 10mℓ의 1회용 주사기를 사용하여 5mℓ의 정맥혈을 채혈하였다. 채혈한 혈액 샘플은 원심분리기(Hanil,

300, Korea)를 이용하여 3,500rpm으로 15분간 원심 분리하였으며, 분리된 혈청을 지질 및 지단백 농도를 분석할 때까지 냉동 보관하였다.
콜레스테롤 검사는 enzymatic, colorimetry법, HDL-C는 enzymatic (precipitation)법, 중성지방검사는 lipase, GK, PK, LDH-NADH, Consumption법, LDL은 다음의 공식 [LDL = TC -(HDL + TG/5)]을 사용하였다.

2) 혈청 지질 분석방법

(1) 총 콜레스테롤(TC)분석

CHOD-PAT법에 따라 분석하였다. Test는 혈청 4㎖에 시약 300㎖를 가한 다음 자동 생화학 분석기에 넣고 측정하였다.

(2) 고밀도지단백콜레스테롤(HDL-C)분석

수질 효소 직접법에 의해 분석하였다. 혈청 4㎖에 시약 r1 300㎖, 시약 r2 100㎖를 혼합하여 자동 생화학 분석기에 넣고 측정하였다.

(3) 저밀도지단백콜레스테롤(LDL-C)분석

TC값에서 HDL-C치와 TG치의 1/5값을 빼서 구하였다(Friedwald 등, 1972).

3) 신체측정

(1) 신체조성의 검사

운동실시기간 전·후의 신체조성의 변화를 알아보기 위해 체지방율을 측정하였다.
신체의 형태를 알아보기 위하여 신장, 연령, 체중을 측정하고 피하지방두께 측정은 상완 삼두근 부위와 견갑골 하단부위, 겨드랑이 중간부위, 가슴부위, 복부부위, 상장골부위, 대퇴사두근부위, 장단지부위 등 왼쪽, 오른쪽 부위를 일관성 있게 고정시켜 측정하였다.

① 신체둘레의 측정

신체둘레의 측정치는 특정 신체부위의 횡단면 크기를 의미한다. 신체둘레 측정치는 성장과 영양상태 지수 및 신체부위에 지방이 누적된 정도를 나타낸다. 신체둘레 측정치에는 지방조직의 횡단면적 뿐만 아니라 근육과 뼈의 횡단면적이 모두 포함된다. 측정부위는 가슴둘레, 허리둘레, 엉덩이둘레, 상완둘레, 대퇴둘레를 측정하였으며 측정시 유의사항은 측정도구(줄자)의 넓이가 0.7cm이하가 되어야 하며 부드럽지만 변형이 되지 않는 도구를 선택해야 한다. 측정은 오른쪽 또는 왼쪽 부위를 고정시켜 일관성 있게 측정해야 하고 측정도구와 피부사이의 압력이 최소화 되도록 해야 한다.

② 피하지방 두께의 측정

피하지방 두께의 측정방법은 먼저 측정부위를 피부용 연필로 정확하게 표시하는 것으로 시작된다. 측정부위를 표시한 다음 측정부위의 피부와 지방조직을 왼손 엄지손가락과 집게손가락으로 잡은 다음 수직으로 집어 올린다. 집어 올릴 때는 반드시 피부와 지방조직만이 충분하게 잡혀지도록 해야 한다. 양손가락으로 잡혀진 피부선은 신체표면으로부터 평행이 되도록 해야 하고 측정이 완전히 끝날때까지 잡혀진 상태 그대로 유지되어야 한다. 피하지방 두께가 너무 두꺼운 비만자는 피부와 지방의 두겹을 평행이 되도록 집기가 쉽지 않기 때문에 측정보조자의 도움이 필요하다. 한사람은 두 손으로 피부와 지방을 집어 올리고 다른 한사람이 측정하도록 한다. 측정 오차를 최소화하기 위해 측정시간은 측정기(caliper)로 피부를 잡은 다음으로부터 약 4초 이내에 마쳐야 한다. 측정시간이 길어지게 되면 지방조직이 측정부위 밖으로 밀려나는 등 유동가능성이 있기 때문에 과소 측정치를 얻게 될 수도 있다(원영두, 1995). 피하지방측정은 12부위를 측정하는데 측정은 표준화된 절차에 근거해서 먼저 계측부위를 표시하고 3-4초 내에 측정을 완료하도록 하였으며 표준화된 0.1㎝단위로 결정하였다. 3회 측정하여 평균치를 측정치로 사용하였다. 측정방법은 다음과 같다.

③ 상완삼두근 부위

피험자가 차려 자세로 서 있는 상태에서 오른팔의 팔꿈치를 90도로 굽히게 하고, 팔꿈치 아래쪽 끝 부분과 어깨의 견봉 돌기 사이의 중간지점에 먼저 ×표시로 부위를 선정하였다. 검사자는 왼손의 엄지손가락과 집게손가락을 이용하여 이미 표시된 측정 부위에서 약 1㎝위쪽을 잡고 측정기를 이용하여 ㎜단위로 측정하였다.

④ 견갑골하단 부위

피험자는 차려 자세로 서 있는 상태에서 오른손 뒷짐을 진다. 견갑골하단이 피부표면에 드러나면 45도 방향으로 측정부위를 확인하고 ×표시로 부위를 선정하였다. 왼손의 엄지손가락과 집게손가락의 끝이 척추의 반대방향인 옆구리 쪽을 향하도록 한 다음 표시된 부위에서 약 1㎝위쪽을 1㎝정도의 깊이로 잡고 측정기를 이용하여 측정하였다.

⑤ 가슴 부위

유두와 겨드랑이 사이를 중간을 측정부위로 표시한다. 엄지손가락과 집게손가락이 유두방향으로 향하게 하여 집어 올린 위치로부터 약 1㎝아래 부위를 측정한다. 피험자의 양팔은 힘을 빼고 자연스럽게 늘여 뜨려 상태를 유지한다.

⑥ 겨드랑이 중간 부위

흉골 칼돌기 연골연접 부위의 높이에 해당하는 겨드랑이 중앙선 부위를 측정부위로 표시한다. 엄지손가락과 집게손가락으로 집어 올린 다음 그 위치로부터 앞으로 약 1㎝부위를 측정한다. 이때 피험자는 바르게 서서 측정하는 쪽의 팔을 어깨높이 정도로 들어올려 측정에 지장이 없도록 한다.

⑦ 복부 부위

피험자를 바르게 서게 하고 정상적인 호흡을 하도록 한다. 가능한 한 복부에 힘을 주지 않게 배꼽 위치로부터 3㎝떨어진 부위를 가로로 집어 올리고 집어올린 위치로부터 1㎝부위 배꼽 쪽을 측정한다.

⑧ 상장골 부위

피험자가 다리를 모으고 바르게 서있는 상태에서 겨드랑이 중앙선 아래 상장골 상단 부위 수평선상에 측정위치를 표시한다. 배꼽방향으로 45° 각도로 기울어진 측정부위를 엄지손가락과 집게손가락으로 집어 올린 다음 배꼽쪽 1㎝ 떨어진 부위를 측정한다.

⑨ 대퇴사두근 부위

피험자는 다리를 어깨넓이로 벌리고 선 다음 측정하는 동안에는 반대편의 다리에 체중을 옮겨선다. 측정부위 다리에는 힘을 주지 말고 무릎

을 약간 굽혀 선다.

⑩ 장단지 부위

측정부위가 표시된 다리의 무릎을 90°로 굽혀서 의자 위에 올려 놓는다. 반대 다리에만 체중을 실어 바르게 선다. 장단지 부위에서 가장 둘레가 두꺼운 부위의 안쪽면 중앙지점을 측정부위로 표시한다. 엄지손가락과 집게손가락의 끝이 발목 쪽을 향하도록 한 다음 피하지방을 집어 올려 그 위치로부터 1cm아래 부위를 측정한다.

4. 자료 처리 방법

본 실험을 통하여 얻어지는 통계처리는 SAS프로그램을 이용하였으며 모든 결과는 평균과 표준편차를 산출하였으며, 각 집단 내의 운동 전·후를 비교하기 위하여 paired t-test를 실시하였고, 각 집단간의 운동 전·후 차이를 비교 분석하기 위하여 unpaired t-test를 실시하였다. 본 연구의 가설 검증을 위한 유의수준은 $p<0.05$수준에서 검증 하였다.

III. 이론적 배경

1. 에어로빅 기원

1960년대 미국에서는 심혈관계 질환자 및 비만자가 세계에서 가장 많다는 충격적인 기사가 나오게 되고 이로 인하여 건강에 대한 관심이 높아지게 되었다. 오늘날에도 미국에서는 한 해에 100만 명 가까운 사람들이 심장병으로 죽어가고 있으며, 이러한 심혈관계질환은 사망원인의 대부분을 차지하고 있다. Kenneth cooper 박사로 인하여 에어로빅댄스 운동에 대한 체계가 갖추어 졌으며, 현재 사용되고 있는 에어로빅댄스라는 용어도 탄생되었다. 한편, 에어로빅(aerobic)이란 말은 생명을 유지시켜 주는 신체활동에 필요한 산소와 관련된 용어로서 어원은 "산소와 함께(with oxygen)"또는 "산소를 이용하여(utilizing oxygen)"라는 뜻으로부터 출발한다. 즉, 에어로빅댄스 운동은 산소공급 운동을 뜻하며 몸안에 최대한 많은 양의 산소를 공급하여 폐와 심장의 기능을 촉진시켜 줌으로써 심폐기능 강화 및 체력발달을 도모하고, 체중조절과 몸의 균형 및 건강한 혈관조직을 유지하는 것이다.

Weber H. A.(1973)는 에어로빅댄스운동을 통해서는 오직 심폐기능에 두드러진 증가를 가져온다고 보고하였으나 최근 김용규(1998)는 지속적인 에어로빅운동은 운동강도, 빈도와 기간에 따라 비만 여성의 체지방 감소로 인하여 비만 해소에 유의한 효과가 있다고 보고하였다.

2. 에어로빅 운동

에어로빅 운동은 미국의 심장병 전문의 케데스 쿠퍼 박사의 임상실험을 바탕으로 1968년에 본격적으로 시작되었다. 쿠퍼박사는 심장병 치료를 하기 위해서는 약물투여보다는 운동으로 치료하는 것이 유익하다는 결론을 내리게 되었다. 에어로빅댄스 운동은 1972년 미국의 마라톤 선수이며, 무용교사인 Jacki Sorensen 여사에 의해 고안·안무되었는데, 이것은 일반운동에 부족한 유희성과 리드미컬한 음악을 가미하여 꾸며졌다. 그러나 그 후, 에어로빅댄스 운동은 무용이라기보다는 건강을 증진하기 위한 신체적성의 측면에서 고안되어 가볍게 뛰기, 달리기 등이 포함된 전신 심폐지구력 운동으로 발진되기 시작하였다(문성배 1993). 에어로빅댄스의 운동형태는 무용을 가미한 복합적인 운동형태로서 순환기능에 강한 자극을 줄 수 있도록 대근활동, 운동강도, 운동시간을 충분히 배당함을 기본원칙으로 하고 있다(문정옥, 1991).

운동을 통한 산소의 공급이라는 의미를 가지고 있는 에어로빅댄스 운동은 사회 전반에 걸쳐 남녀노소 모두가 행하는 사회적인 스포츠로 발전하였다(여남희, 1991).

에어로빅 운동은 경쾌한 음악과 힘찬 움직임으로서 유산소성 능력을 개발하고, 반복 근육운동을 통하여, 효율적인 에어지 대사과정에 밀접히 관련되는 산소공급 능력을 향상시킴으로써, 심장과 폐를 강하게 해준다(이영숙, 1989).

또한, 에어로빅댄스 운동은 심폐기능 향상뿐만 아니라, 체중조절, 체력발달 그리고 몸의 균형유지를 위해 대단히 중요한 운동이다. 현재, 국내의 에어로빅댄스 운동의 일반적인 훈련유형을 살펴보면, 하나는 비만예방을 위한 체중조절이나 혹은 유연성 개선, 혹은 본 운동의 준비운동

이나 정리운동 차원에서 가벼운 강도의 에어로빅댄스 운동을 이용하는 경우가 있고(문정옥,1991), 또 다른 하나로는 전문적인 "경기에어로빅" 차원에서 필수적인 힘이 있는 에어로빅댄스 운동을 구사하려는 경우로 크게 나눌 수도 있다. 이러한 분류는 운동생리학적 관점에서 "유산소성 운동 훈련"과 "유산소성 및 무산소성 운동의 복합훈련"으로 볼 수 있는데, 앞으로 경기 에어로빅이 지금보다 더욱 활성화된다면, 유·무산소성 복합훈련이 포함된 에어로빅댄스 운동 훈련의 중요성이 높아질 것이라고 생각된다.

에어로빅댄스 운동 프로그램은 호흡순환기능, 근력, 유연성 등을 조절, 강화할 수 있는 프로그램이어야 하고, 가장 중요한 것은 흥미가 있어야 하며 동기유발을 제공하여 신체조절을 위한 신체적성 운동 프로그램이어야 한다(Jacki Sorensen, 1978).

본 운동은 천천히 시작하여 운동량과 기본동작을 조금씩 증가시켜 간다. 팔과 다리를 움직여 근육이 보다 많은 산소를 필요하게 하는 다양한 응용동작은 3분 이상 경과한 후부터 행하도록 하고, 자세는 바로 유지하고 배는 조여준다. 정리운동은 강한 유산소 부담이 적고, 근육강화나 근육 굴신의 운동으로 옮기는 시간을 마련하는 데 있다. 서서히 운동량을 줄여가는 정리운동 시간이 없으면, 손목에 모여 있던 혈액은 유산소 운동후에 곧 심장으로 돌아오지 못한다. 급히 운동을 중지하면 운동 중 심장으로 혈액을 밀고 있던 대조 근은 작업을 중지하여 혈액이 팔과 다리에 남아 있게 되어 잘못하면 실신하거나 심장에 과도한 부담을 줄 수 있다. 정리운동 시간은 5~10분 정도가 적당하다. 에어로빅댄스 훈련은 일정한 시간에 걸쳐 많은 산소가 필요로 하는 운동이다. 즉, 이 운동은 심장, 폐, 나아가서 심장·순환기 계통이 관련되고 이들의 기관이 산소를 처리하여 신체 모든 부분에 재빨리 능률적으로 운반할 수

있도록 한다. 심장의 근육이 더욱 강화되고, 보다 효율적으로 기능 하도록 함에 따라 1회 박출량의 증가로 보다 많은 혈액이 운반되도록 하여 심박수가 적어지게 한다. 또한, 산소공급의 속도도 빨라진다. 심장, 혈관계의 산소흡수기능이 높으면 운동을 장시간 유지할 수 있고, 피로도 빨리 회복된다.

3. 태권체조

태권도가 올림픽 정식 종목 채택과 더불어 엘리트 체육뿐만 아니라 생활 체육으로 승화되면서 생겨난 것이 태권 체조이며, 태권체조는 태권도의 절도와 에어로빅댄스의 부드러움을 가미하여 빠른 음악에 맞추어 유산소 운동을 통한 태권도의 장르이며, 신체 발육이 빠른 어린이들에게 춤의 끼를 발산시키고, 국기인 태권도를 좀 더 세계화하기 위해 창안한 것이다. 태권체조는 태권도와 음악을 접목시킨 장르 중에서 가장 많이 대중화되어 있는 것으로 세계 태권도 한마당에서도 공식 경기로 발전하였고 인기 있는 수련 과목 중의 하나로 가장 많이 대중화되어 있다. 특히 흥겨운 음악에 맞춰 태권도를 하는 것으로 알고 있으나 대부분 댄스 음악이나 인기가요를 사용하여 수련생이 노래를 부르며 운동을 할 수 있는 장점이 있다. 그리고 태권체조와 관련된 것들은 다음과 같다.

4. 태권에어로빅

태권도와 에어로빅을 접목하여 유산소 운동을 위주로 구성된 태권 에어로빅은 태권체조와 유사점이 많으나 에어로빅에 가까운 태권도라고 이해하면 될 것이다. 2000년 12월 경 KTAA, 한국 태권도 에어로빅 협회가 구성되었으며, 또한 해외에서는 미국을 중심으로 태권도와 에어로빅을 접목하여 휘트니스 센터를 중심으로 큰 인기를 보이고 있는데 태보와 다른 형태의 에어로빅적 요소가 강하여 태권도 지도자가 아닌 에어로빅 지도자가 태권도의 잘못된 자세와 동작을 사용하여 에어로빅의 형태로 발전하고 있다.

5. 태 보

태권도와 복싱의 기본동작과 에어로빅 스텝을 이용하여 음악과 함께 실시하는 태보는 최초 미국에서 시작되었다. 국제 태권도 대회에서 7번 우승한 미국인 "빌리 블랭스"가 처음 개발하여 90년대 중반부터 미국을 중심으로 선풍적 인기를 끌고 있다. 국내에는 3-4년 전부터 보급되기 시작 급속히 확산되는 추세에 있다.

6. 태권댄스

태권도의 동작을 춤추듯 음악에 맞추어 실시하는 태권 댄스는 태권무와 비슷한 개념이고 명칭 자체도 구분하기 모호하나, 태권댄스는 개량형으로 이해하면 된다. 아직까지 정확한 정의는 내려지지 않고 있으며 점차 발전하고 있는 과정이다.

7. 태권도의 개념 및 특성

1) 태권도의 개념

태권도는 남녀노소 어떤 사람이나 제한 없이 아무런 무기를 지니지 않고, 언제 어디서나 손과 발을 사용해 공격의 기술을 연마하여 심신의 단련을 통해 인간다운 길을 걷도록 하는 무도이자 스포츠이다.

태권도 수련의 목적은 일상생활에서 자신을 보호하고자 자기 자신을 다스리는 목적으로 행해져야 하며, 상대를 배려하는 마음가짐으로 태권도 수련을 통해 인간완성을 도모하여 급변하는 현대사회의 모범적 인간 육성으로 건전한 정신과 건전한 사고를 지닌 민주시민의 육성이 근본 바탕이 되는 것이다. 태권도 수련의 또 다른 경지는 정신적인 통제이다. 자기규제에 의해 살을 부정하는 경지를 태권도 수련의 목적이라 하겠다(이식, 1999).

태권도 수련을 통해서 개인의 보다 나은 인간으로 변화할 수 있는 것이라는 기대나 가능성이 있기 때문에 많은 사람들이 수련을 원하는 것이다. 여기에서 말하는 가능성이란 태권도가 그 자체를 통해서 도달하고자 하는 인간의 한 형태 또는 상, 즉 이상적인 인간상인 것이다. 기술을 통해서든 과정을 통해서든 하나의 이상적인 인간으로 완성되는 것이 태권도의 교육적 이념임과 동시에, 태권도라는 수단을 소재로 하여 인간행동의 변화를 추구하는 것이라 할 수 있다(남승우, 1997).

2) 태권도의 특성

본질이란 근본바탕을 의미하는 것으로서 태권도의 본질이란 태권도 속에 내재되어 있는 근본적인 것을 의미한다. 태권도 속에 혼재하고 있는 본질로서는 크게 기술적 본질과 가치적 본질로 나눌 수가 있다.

기술적 본질은 맨손 격투술로서 기술의 개개형태가 지닌 본질적 요소와 이 기술에 내재된 원리적 본질로 구분할 수 있으며, 가치적 본질로서는 실용적인 무술적 본질과 여기에 정신이 깃든 무예적 본질 그리고 인격형성의 무도적 본질로 분류할 수 있으며, 또한 현대 태권도가 새로이 갖게 된 본질로서는 체육적 본질과 경기적 본질(스포츠)을 들 수 있다(한용석, 2000).

태권도의 발전과정을 통해서도 살펴보았지만, 태권도는 종교성과 교육적 성격의 양면성을 가지고 호신, 호법, 호국을 지향하는 무도교육으로 형성되어 왔다. 따라서 시대적 조건과 환경에 따라 청소년의 교육수단, 무인의 교육수단, 종교적 수행방법, 군사교육의 방법 등으로 태권도 가치 적용에는 다소 차이가 있으나, 그 근본적인 목적은 자기교육에 있다고 할 수 있다(김철, 19986).

(1) 신체운동으로서 태권도

태권도는 어린이의 성장발육, 청장년과 노인의 체력증진, 여성의 건강과 미용증진에 큰 효과를 준다. 태권도의 기술체계와 운동형태는 신체의 각 분절을 좌우 균형 있게 구사하도록 짜여져 있어 인체관절의 유연성이 고르게 발달하도록 한다. 그리고 문명발달에 따라 가중되는 정신적 장해, 스트레스 해소에도 큰 도움을 준다. 또한 비만으로 체력의 저하를 가져 올 수 있는 성장기에 있는 비만아들의 체력관리에도 태권도 학습활동이 유영한 것으로 보고되고 있다(최원, 2000).

태권도는 또한 누구나 쉽게 배우고 즐길 수 있는 운동이다. 맨손으로

특별한 도구가 필요하지 않고 일정 기간동안에 교육을 받고 나면 혼자서도 수련이 가능하다. 특정공간에서 특정인들이 하는 운동이 아니라 언제 어디서나 누구나 즐길 수 있다. 스포츠로서와 국제적 위상정립에만 힘써온 태권도는 이제 생활체육 활성화를 위해 노력해야 한다(한용석, 2000).

(2) 맨몸투기로서 태권도

태권도는 맨손과 맨발로 상대방을 타격하는 기술체계를 갖는다. 특히 다른 무술과 뚜렷이 차이를 갖는 것은 위력적이고 다양한 발기술이다. 발기술이야말로 태권도가 시계최강의 투기고 존재하는 이유이다. 태권도는 어떤 무기의 사용도 없이 인체를 사용하지만 일편필승의 가공할 공격력을 갖고 있다. 그러나 태권도는 방어를 우선하는 기술습득의 원리를 강조한다. 이는 평화와 공정성을 존중하는 태권도의 정신적 기반에서 비롯한다. 이를 통해 태권도는 배우는 이가 수련의 목적을 결코 남을 공격해서 제압하려는 것이 아니라 자기 극복의 고결한 태도에 두도록 만든다.

태권도가 맨손무술 또는 맨손호신술로 불리는 것과 같이 자신을 위험으로부터 보호할 수 있는 호신용 스포츠이다. 사회가 날로 복잡화, 자동화, 거대화 되어가면서 사회에 악영향을 미치는 사회범죄도 날로 흉폭화, 지능화되어 가는 실정이며 이러한 현성은 특히 여성을 상대로 한 범죄가 늘어나 여성 스스로 자신을 보호하여야 할 필요성이 절실히 요구되고 있다.

태권도 그 의미에서도 알 수 있듯이 태는 '발로 찬다', '뛰다', '밟는다'라는 뜻에다가 주먹을 의미하는 권을 복합한 합성어로 '맨손 투기'의 특서을 잘 표현하고 있으며 호신술로서의 시대적 요청에도 부흥한다(박

순호, 1993).

그러나, 호신술 습득의 목적을 가지고 태권도 수련에 참여하는 계층이 여성임에도 불구하고, 그 목적에 부흥하는 수련 프로그램의 미비와 여전히 격투기로서의 격한 몸 동작의 수련으로 여성들의 지속적인 참여가 이루어지지 않고 있다.

(3) 스포츠로서 태권도

인간에서 있어서 경쟁은 인간의 보편적 본능 중의 하나이며, 힘의 경쟁은 이류사에서 가장 보편적인 경쟁의 유형이다. 상대적인 겨룸 속에서 자신의 힘과 기술의 우위를 증명하려는 욕구가 실제적 겨룸 속에서 기술의 발전과 유익한 교훈의 체험이라는 결과적 가치가 결합하여 태권도 경기가 성립된다(주진곤, 1990).

태권도를 '스포츠'로 지칭할 때 개념인식에 유의해야 하낟. 원래 스포츠는 놀이게임에서 잘달한 자발성과 즐거움이 깃든 신체활도이다. 태권도를 스포츠 경기라고 부를 때는 이 같은 스포츠 본래의 의미와는 거리가 있다. 태권도 경기는 투쟁의 성격이 완화된 경쟁형식으로 운동경기, 즉 승리를 그 목적으로 하는 또 헌신과 희생 그리고 격렬한 승부근성으로 특징짓는 본질적 경쟁활동이다. 태권도를 무도에서 스포츠 경기로 승화시킴으로써 수련자들이 경기를 함으로써 해외원정 국제경기와 특기자의 혜택을 받음으로써 많은 수련자들이 체육관에서 연습하고 수련함으로 자신의 기량을 발휘할 수 있는 기회를 가질 수 있도록 함으로 태권도인의 자부심을 길러주며 관심을 가질 수 있는 계기를 만들어 준다.

(4) 태권도와 여가문화

한국사회는 근대화 과정에서 36년간 일제 식민지 치하와 해방 이후에는 미군정과 6·25를 겪으면서 일반 민중들은 별다른 여과 업싱 충격저으로 외래 문물과 접촉하는 계기를 가지게 되었다. 제 2차 세계대전 이후 미국의 ' 신 식민지 정책'과 해방 이후 동서 냉전의 기류 속의 분단 상황과 여기서 파생되는 효과로 1960년대부터는 자본주의적 경제론을 급속히 인식시켜 나가면서 자본주의적 생활 양식을 단기간 내에 강요되는 한국적 특수성은 한국 여가문화에 영향을 미치게 된다(김문겸, 1993).

80년대 이후 산업경제 발달로 개인소득의 증가와 건강에 대한 중요성으로 인해 스포츠에도 많은 영향을 미치게 되면서 소극적인 건강 유지 수단으로서의 스포츠보다는 다양한 목적을 가지고 참여할 수 있는 여가레저 스포츠가 등장하였다. 이러한 극심한 사회문화적 전환기에 한국인들, 특히 젊은 세대들은 오늘의 만족에 많은 정성을 들이고 있으며, 이른 바 3D업종에 대한 기피현상과 여가시간의 증대현상이 그들의 가치세계와 인생관의 변화를 보여주고 있다(정희준, 1998). 이러한 실생활과 가치체계 외 변화는 80년대 이후 한국인들에 있어서 여가의 중요성은 계속 증가하는 반면 일의 중요성은 감소하는 인식의 변화로 이어졌다(안민석, 1998).

한국 사회전반을 가로지르는 변화 속에 건강과 여가활동으로서의 스포츠에 대한 한국인의 인식변화도 빼놓을 수 없다. 80년대까지 전적으로 주말활동이었던 스포츠가 90년대 들어 주중에도 많은 사람들에 의해 행해지고 있다. 그 종목에 있어서도 과거의 조깅, 체육과 소도구를 이용한 근육운동들이 볼링, 테니스, 농구, 수영, 골프 등 소비활동을 병행해야만 하는 운동으로 대체되어 가고, 나아가 검도, 스키, 스킨스쿠버,

윈드서핑으로까지 확대되고 있는 실정이다(문화체육부, 1995). 전통적으로 한국인들의 건강유지 방법은 식이요법, 휴식, 금연, 금주, 수면, 목욕, 사우나, 안마, 보약 등의 소극적인 형태였으나, 90년대 들어 스포츠 등의 적극적인 신체활동이 가장 선호되는 건강유지 방법으로 등장하였다(정희준, 1998).

태권도 또한 1961년 군사정권의 수립 이후 계획적 경제개발 정책의 일관거인 시도로 인하여 급격한 산업화가 이루어졌으며 급속한 경제성장에 따른 교통통신의 확대, 인구의 도시 집중화, 소득의 역진적 재분배, 대기업 중심주의의 일관적 계획적 경제정책의 문제와 함께 전통적 가치성향이 흔들리는 사회구조 속에태권도는 가장 보수적인 성향을 가지고 청소년의 남자 중심의 계층에서부터 점차 확대 보급되어 군, 경, 학교 등의 조직적인 계층의 필수적인 체육활동으로 발전되었다(김명수, 1997).

그러나 이제는 위와 같은 특정계층의 특정한 목적을 가진 태권도 보급을 지양하고, 자기경험, 지식, 관여, 가치관, 라이프 스타일을 기반으로, 사회적인 규준과 관습, 제도, 형식에 근거하여 개성적·주체적 자기행동으로 취향을 달리하는 대중들의 자기 문화적·취향적 여가활동으로서의 태권도 역할이 절실히 요구되고 있다(이재희, 2000).

(5) 태권도의 사회문화

태권도는 상고시대 이후 계속된 전통무예로서 문화적 요소가 다분히 포함된다. 즉 태권도에 있어서 문화적 요소란 태권도의 이론이나, 내용, 방법, 시설이나 용구, 제도적 태권도와 관계된 모든 전반 사항을 통틀어 일컫는 것으로 '태권도 문화'라고 할 수 있다. 왜냐하면 이것들은 모두 태권도와 관한 사회적 소산이기 때문이다. 그러므로 태권도는 그 사회

의 유지와 발전을 위해 없어서는 안될 중요한 기능을 가지게 되며 반대로 태권도가 성립하기 위한 필수조건도 사회 속의 문화와 관련해서 구조적으로 보류할 수 있다(박순호, 1993).

8. 태권도 수련

일반적으로 스포츠 참여는 사회 구성원 모두가 일정하게 경험하는 것이 아니라 개인의 심리적·사회적 특성에 따라 선별적으로 이루어지는 사회학습과정이다. 전 세계적으로 태권도 인구는 증가하고 있지만 태권도 인구의 양적 신장에 비해 질적수준향상이 뒤따르지 못하고 있는 실정이며, 그 폭이 커짐으로 인하여 갖가지 시행착오를 범하고 있다(양정수, 1993). 특히 성인층 가운데 태권도 수련인구가 98년에는 전년 대비 평균22%가 감소되고 있다고 보고되고 있으며(월간태권도, 1998), 획일적인 계층 즉, 어린이 위주의 교육이 되고 있다는 사실은 상대적으로 질적 저하의 대표적인 예라고 볼 수 있다(이붕, 1981)

지금까지 태권도 수련이라 함은 초등학생과 경기를 위한 대표 선수들만을 대상으로 한 소극적인 대중화와 획일적 대상에 치우쳐 국내 태권도 인수의 저변확대보다는 태권도를 통한 한국의 인지도를 증대시키고 국위를 선양하는 데 그 의의를 두고 있었다.

하지만 이제는 외국의 선진국들조차도 엘리트 스포츠에 대한 관심을 차츰 줄어들고 있으며, 오히려 자국민들의 스포츠 대중화를 위한 노력에 정진하고 있다. 따라서 엘리트 스포츠를 통한 국위선양의 스포츠 지향보다는 자국민의 건강과 자아성취를 조장할 수 있는 진정한 국민 대중화 스포츠 프로그램 정책을 입안해야 할 것이다.

9. 댄스스포츠의 효과

1) 신체적 효과

댄스스포츠의 기술과 동작은 주로 전진, 후진, 회전으로 구성되어 있다. 이는 운동 기능적 측면에서 평행성과 사지 근육을 발달시켜 주는 특성을 갖고 있다.

신체적 효과는 댄스스포츠 실시하면서 지속되는 스텝과 체중 이동 및 회전 등을 통해 하체의 운동뿐만 아니라 전신 운동으로서의 효과에 있다. 또한, 파트너와 일정 간격을 유지함으로써 바른 자세를 기를 수 있다. 미국 심장학회 운동위원회는 댄스스포츠를 근력의 발달 및 심장, 폐 등에 좋은 영향을 주는 운동요법으로 장려하고 있다(박계순, 1997). 댄스스포츠는 전신의 근육을 적절하게 단련시키고 하반신을 강하게 한다. 또한 심폐기능을 활발하게 하여 성인병이나 비만의 예방과 개선에 도움을 주는 활동이라 할 수 있다. 또한, 몸의 물리적 자극과 화학적 반응이 활성화 된다. 이것은 영양의 소화 흡수 능력의 향상으로 생리적 활동인 신진대사가 원활해진다. 즉, 댄스스포츠의 신체적 효과는 타이밍과 리듬감의 향상으로 몸을 유연하게 할 수 있으며 하체의 근력과 지구력을 향상시키며 호흡운동을 통한 폐기능의 향상과 심장기능의 향상을 도모할 수 있다.

2) 심리적 효과

현대인은 다변화된 사회에 부적응한 상태에서 오는 우울증, 불안감 등의 현상으로 갈등과 불만이 증폭된다. 지나친 긴장은 불안과 초조를 유발시키고 비관과 자책, 분노와 흥분으로 발전하여 책임전가와 자살 등 비도덕적이고도 반사회적 행동으로 발전할 수 있다(박소희, 1999) 댄스스포츠의 심리적 효과는 첫째, 여가선용을 통한 기분전환의 효과가 있다. 창의적 기술을 연마하여 삶의 원천에 생기와 활력을 더해준다. 심미경(1998)은 남녀노소 함께 즐길 수 있는 신체적 위험부담이 없는 활동으로서 건전한 여가활동이라고 했다.

둘째, 심리적 욕구 충족의 효과가 있다. 자아존중감의 욕구, 자기표현의 욕구 등을 충족시킨다.

셋째, 심리적 안정으로 삶의 질을 높이는 효과가 있다. 직업이나 일상생활에서 오는 무력감을 해소하고 리듬에 맞추어 즐기면서 스트레스해소나 정서 순화를 시킨다. 또한 파트너와 화합과 예의를 중시하는 가운데서 오는 즐거움과 만족감으로 삶의 질을 높인다.

3) 사회적 효과

댄스스포츠는 사교성. 예의. 협동성. 책임감 등을 실천할 수 있으며 질서와 규칙을 통한 윤리관을 습득 할 수 있다. 또한, 내일의 도약을 위한 힘과 능력을 배양시켜 사회적응을 도모한다.

포메이션을 통해 집단사회에 경쟁의식과 공동협력의 기회를 제공하여 주고 목표를 수행하는데 주어진 의무에 최선을 다하는 협동심을 함양

하며 선의의 경쟁으로 인해 원만하고도 폭 넓은 대인 관계를 형성한다 (조규청, 2001).

그러므로 댄스스포츠의 사회적 효과는 예의를 갖추고 남녀가 함께 춤을 추면서 획득되는 존경심과 이성에 대한 건전한 사고를 갖게 해준다. 또한 많은 사람들이 동시에 만나고 춤을 즐기는 가운데 상호간의 친목을 도모할 수 있으며 바람직한 사회성을 형성시키는 기회를 제공한다.

4) 여가만족도

Beard와 Ragheb은 여가만족이란 여가활동과 기회에 참여한 결과 형성되고 이끌어내어지며 얻어지는 긍정적 지각이나 감정이라고 최초로 분명하게 정의를 내렸다. 즉, 여가만족은 남, 여 각각의 일반적인 여가경험이나 상황에 즉시 만족하거나 즐거워하는 것의 정도이며, 이때 만족의 긍정적 감정은 개인적 욕구의 만족에서 초래된다는 것이다. 여가만족은 개인이 여가활동에서 인지하는 만족의 정도라고 할 수 있다. 그러나 이러한 만족의 개념은 정의하기 매우 어려운 주관적인 감정을 나타내는 극히 개인적인 것으로 개인의 기대와 충족여부에 의해 결정된다고 볼 수 있다

10. 여성의 신체적 특성

여성이 완전히 성숙하게 되면 남성에 비해 평균 신장은 12.5cm 정도 작고, 평균 체중은 13~18kg 정도 가벼우며, 체지방 비율은 남성이 15% 정도인데 비하여 여성은 25%정도이고, 신체 크기에 비추어 볼 때

남성은 다른 부위에 비해 어깨 넓이가 커지고, 여성은 둔부의 넓이가 비례적으로 커진다(전태원, 1994). 남성에 비해 이러한 차이를 보이는 이유는 내분비계의 기능 차이로써, 사춘기 이후로 여성은 난소에서 에스트로겐(estrogen)의 분비가 시작되면서 골반이 넓어지고 유방의 크기가 증가하며 대퇴 및 엉덩이의 체지방이 증가하기 시작하고, 초경이 이루어진다. 또한 폐경기 이후 나타나는 골다공증은 30대 후반 여성에 있어서 전형적으로 나타난다(체육과학연구원, 1998).

그리고 지근섬유소(slow twitch fiber)와 속근 섬유소(fast twitch fiber)에는 성별차이가 없고, 근력은 10~11세에는 거의 유사하며, 여성은 11세에서 17세 사이에 근력이 증가하여 30세까지 증가하지만, 남성은 15~16세에 급격히 증가하여 약 25세 까지 계속 증가하게 된다(체육과학연구원. 1998).

11.중년 여성의 특성

1) 생리적 특성

중년 여성의 생리적 특성은 외모와 수면 양상의 변화, 각 기관의 기능 저하, 에너지 운동성 및 신체적 협동성 저하, 질병에 대한 면역성 약화 등으로 활동에 제약을 받게 된다(노영섭, 1994). 중년여성의 구체적인 특징은 외부자극에 대해서 반응이 느리고, 외력에 의해 일어난 이상상태에서 정상상태로의 회복이 느리며, 상해를 입었을 때 회복력이 감소된다. 또한, 시력 감퇴, 청각 장애, 치아의 훼손 그리고 소화기능의 쇠퇴를 들 수 있으며, 폐의 기능도 약화되는 현상을 보인다.

혈액 면에서도 적혈구의 저항이 약해질 뿐만 아니라 피를 만드는 기

능도 약해져 빈혈을 자주 유발하게 된다. 여성은 사고 위험성에 노출되는 경향이 높다. 즉, 신경이나 근육이 반응하는 시간이 늦어지기 때문에 행동이나 작업 활동에서 많이 노출되고 있다. 생리적 노화현상은 심장에 보내지는 혈액의 양, 폐에 흡입되는 공기의 양이 젊은 사람의 반 정도 밖에 안 되기 때문에 근력이 저하되어 오는 현상이다(박영욱, 2000). 이런 점으로 볼 때 노인의 규칙적인 스포츠 활동 참여는 근 섬유의 탄력성과 수축 능력을 증가시켜 주어 노화에 따른 생리적 장애를 예방하는 효과를 가져 올 수 있다.

2) 심리적 특성

중년기는 생의 마지막 단계로 신체 조직의 뚜렷한 기능 저하와 자아 적응의 저하가 두드러진다.

완숙기 혹은 절망의 시기, 쇠퇴기라 부르기도 하며, 모든 기본적인 욕구가 더 강하게 느껴지는 시기로 인식, 존경, 애정, 성취, 안전, 자존심 등의 욕구를 더 강하게 추구하게 된다. Cavan은 중년의 심리적 특징으로서 건강, 경제, 생활부적응에서 오는 불안과 초조감, 정신적 흥미의 감퇴에서 오는 내폐성, 활동성의 감소, 성적 충동의 감퇴, 새로운 상황에 대한 학습이나 적응의 곤란, 고독감, 질투심, 보수적, 우둔, 과거에 대한 집착, 등을 제시하였다.

또한 Cowgill은 중년여성에 관하여 다른 연령층과는 다른 특유한 사회 심리적, 신체적 욕구를 가지고 있다(노영섭, 1994). 중년여성은 가능한 오래 살고 싶은 욕구, 집단 활동에 계속해서 적극적으로 참여하고자 하는 욕구, 죽음을 위엄과 편안함으로 맞고자하는 욕구 등이 있다고 했다.

박영민(2000)은 중년여성의 스포츠 참여와 심리적 만족감과의 관계에 관하여 사회 참여나 사회적 이익을 취할 수 있는 기회가 적고, 불이익이 누적되어 소외되며 역할과 여러 가지 기능을 상실해 감으로 심리적 만족이 적다고 하였다.

이것은 가족에서의 역할 상실과 욕구충족의 결여로 이어져 경제적 빈곤, 건강의 약화, 역할의 상실, 소외감 등의 문제로 대두되고 있다.

그러므로 중년여성의 심리적 특성은 역할 상실에 따른 미래에 대한 불안과 소외감, 고독감으로 인한 불안정한 심리적 특성을 가지고 있다 하겠다.

3) 사회적 특성

현대사회를 살아가는 노인들은 급속한 변화에 적응하지 못하고 있다. 도덕성 상실로 인한 노인들의 권익 보호가 미비한 실정이다. 이는 사회문제로 까지 대두되고 있다. Rosow에 따르면 노인은 존재 가치가 저하됨에 따라 젊은이로부터 무시당하고 가족이나 친척들의 무관심, 스스로 사회적 역할이 없는 존재로 여기는 현상이다(노영섭, 1994). 국민연금의 확대로 노인들의 노후생활에 대한 보장이 시작되었으나, 역할이 없는 보장은 실효성을 거두기 어렵다. 충분한 소일거리와 여가시간의 효율적 활용을 통해 사회적으로 노인의 신분이 조경의 대상이 되어야 한다. 그러므로 노인의 사회적 역할을 높이는 노력이 필요하다 하겠다. 노인 문제를 사회 문제로 인식하고 법적, 정책적인 차원에 해결 방안이 시급한 상황이다. 노인의 사회적 특성은 사회적 무관심으로 인한 사회적 역할 상실과 도덕성의 상실로 존경받지 못하는 현상으로 사회로부터 외면받는 특성을 지나고 있다.

12. 건강관련 체력

근력(muscle strength)이란 어떤 근 군이 저항을 이겨내기 위하여 최대한으로 수축력을 발휘할 수 있는 능력으로 정의할 수 있고(김성수, 정일규, 1995), 근육이 부하에 대응하여 발휘할 수 있는 힘을 말한다(한국체육과학연구원, 1998). 근력은 근육이 발휘할 수 있는 능력으로서 모든 스포츠활동에서 요구되는 가장 중요한 요인으로서 근육의 굵기나 횡단면적에 비례하며 근수축시 동원되는 근섬유 수에 의해서 결정된다. 또한 근력은 일반인의 건강과 체력측면에서 볼 때 실생활의 작업능력이나 올바른 자세유지를 위해서 중요한 체력요소이다(전태원, 1994).

최대근력은 근육이 수의적 수축을 통해서 힘을 발휘하는 최대능력 발휘하게 되며, 근육은 1.5배 신전하고 0.5배 정도 수축하며 본래 길이의 1.3배 정도 늘어났을 때 가장 큰 힘을 발휘할 수 있으며 최대근력은 선수가 경기중에 발휘해야 하는 힘의 2.5 ~ 5배가 되어야 충분하다.

근력트레이닝은 근육의 구성요소 중 단백질 요인을 증가시켜 횡단면적을 크게 함으로써 보다 큰 힘을 발휘할 수 있도록 해준다.

연령이 증가한다는 것은 감각기, 효과기 및 중추신경 등의 손상과 관련이 있다. 이러한 근력은 중년 이후 나이가 많아짐에 따라 근력 저하는 더욱더 심화된다. 사실 근력저하는 일상생활의 사소한 불편에서부터 행동반경의 제한 그리고 낙성에 따른 치명적인 골절의 위험에 이르기까지 노인들의 건강에 심각한 위협이 되고 있다(김형묵, 1997). 유연성(flexibility)이란 전체 운동 범위(range of joint motion: ROM)로, 유동적으로 움직일 수 있는 관절의 능력을 말하고, 관절 또는 관절군의 움직임 범위(Range of Motion; ROM)로서 움직일 수 있는 관절의 능력을 의미한다. 일상생활이나 각종 스포츠 활동에서 신체적 운동을 원활하게

수행하는데 필요하다(이사겸, 2001). 유연성은 건강과 관련된 중요한 체력 요인이나 자칫 소홀히 하기 쉬운 요인이기도 하다. 유연성은 어떤 특정한 하나의 관절 또는 여러 개가 결합된 관절에 대한 가동 범위로서 신체의 효율적 움직임에 큰 영향을 미친다(체육과학연구원, 1998).
즉, 유연성은 운동상해 예방에 큰 역할을 한다(지용석, 1999).

유연성에 영향을 주는 주된 요소는 첫째로 관련의 구조나 형태, 건이나 인대의 탄력성과 근육과 관절이 부착된 상태에 따라 달라지고, 길항근의 형태와 근섬유의 형태에 의하여 차이가 있다. 둘째로 나이, 성별 그리고 체육활동과 관계가 있고, 세 번째로 운동 부족이 비유연성의 주된 원인이다. 네 번째, 유연성과 온도는 밀접한 관계가 있다(최은택, 1995). 관절의 가동력은 연령증가에 의해 제한되며, 70세에는 성인에 비해서 20~30%정도 제한되었다(조유향, 1995). 유연성의 측정항목에는 앉아 윗몸 앞으로 굽히기, 서서 윗몸 앞으로 굽히기, 그리고 엎드려 윗몸 뒤로 일으키기, 등 뒤로 양손을 잡게 하는 견관절 유연성 검사 등이 있으며 여성노인의 유연성 측정 시 측정도구의 위치와 여성노인의 안전을 고려해 앉아서 윗몸 앞으로 굽히기로 유연성을 측정하는 것이 적당하다고 본다.

"Pethcl(1971)은 유연성이 부족한 선수는 다양한 동작을 취할 수가 없고, 부상의 소지가 많으며, 근력, 스피드, 협응력 등의 발달에 제한을 받는 것은 물론, 수준 높은 운동을 수행할 수 없다는 결점을 갖게 된다고 보고하였다."

- 유연성은 개개인마다 다르고 관절 부위에 따라서도 큰 차이
- 관절부위의 근육과 지방세포 양과 구조에 따라서도 움직임에 영향
- 유연성은 지방이나 골격의 구조, 피부, 결합조직, 인대, 근육, 건의 결합에 의해 제한된다고 하였다.

근지구력이란 근육이 장시간 동안 수축운동을 계속할 수 있는 능력으로서 근력 발휘를 지속적으로 반복하거나 유지할 수 있는 능력을 말하며, 근이 군이 하에서 힘을 발휘하는 능력을 말한다(김성수, 정일규, 1995). 근지구력은 혈관의 발달과 혈류량, 근 글리코겐의 농도와 마이오글로빈 등과 관계를 말하며 근섬유 조성비와 효소의 활성도 등과도 관계를 말한다. 근지구력 트레이닝은 근육 내의 모세혈관을 발달시켜 근육 내로 산소 운반을 담당하는 마이오글로빈의 농도를 증가시킨다.
또한 모세혈관의 내경을 커지게 하고 환류 모세혈관 수를 증가시켜 혈류량과 적혈구, 헤모글로빈의 양을 증가시키는 생화학적 작용을 일으킨다. 근지구력은 신체적 근력 발휘를 요구하는 다양한 직업상에도 또한 잘 유지된다. 예를 들어 기계류 상점에 고용되어 지속적으로 일을 해온 노인은 특정한 지구력을 요하는 과제에 있어서 젊은 사람만큼 높은 수행력을 가졌다(petrofsky & Lind, 1975). 이렇듯 근지구력은 연령의 증가에 따른 감소율이 다른 체력의 요소보다도 덜 감소되는 것으로 보고되고 있다. 한편, 근지구력의 측정항목으로는 팔굽혀펴기, 앉았다 일어서기, 윗몸 일으키기, 턱걸이, 철봉 매달리기 등이 있으며 여성노인의 근지구력 측정 시 여성노인의 체력적인 면과 신체적 특성과 안전을 고려해 볼 때 큰 무리가 가지 않는 측정 항목이 적당하다고 본다. 심폐지구력(cardiopulmonary endurance)이란 대근군을 사용하며 활동적이고 중강도에서 이르는 운동을 장시간동안 수행하는 능력으로 정의된다. 다시 말해, 피로의 시작을 늦추어가며 대근 활동을 포함한 신체활동을 계속적으로 지속할 수 있는 능력을 말한다.
Astrand(1977)는 최대산소섭취량의 최고치는 18~20세에 나타난다고 보고하였다. 그리고 Shephand(1982)는 나이가 증가함에 따라 인체의 모든 생리학적 기능이 감소하게 되며, 이들 기능은 대체로 20~25세에 최

고에 도달한 후 나이가 많아짐에 따라 차차 감소하여 60대에서는 그 기능이 25~30%정도 감소한다고 복고하였다. 여성이 남성보다 최대산소 섭취량 수준이 남자보다 낮은 원인으로는 신체 조성의 차이 즉, 체지방율이 남성 보다 여성이 높기 때문이고(McArdle et al, 1986; Cureton & Sparling, 1980), 헤모글로빈의 함량이 여성이 남성보다 낮고, 여성의 심장용적이 남성보다 적기 때문에 1회 심박출량에 차이가 나타나기 때문이고(Astrand, 1964), 남성보다 사회적, 문화적으로 제한된 여성 가치관 때문에 신체적인 활동량의 차이로 설명할 수 있다(유인화, 1998).

심폐지구력의 측정종목으로는 실험실 검사에는 최대 운동부하검사, 최대하 운동부하검사 등이 있으며, 필드 검사에는 12분 달리기, 1,500m 달리기, 1마일걷기, 3.200m 걷기 등이 있으며 여성노인의 심폐지구력 측정시 심장 및 체력적인 면을 고려한 측정 항목이 적당하다고 본다.

일정 강도의 심폐운동을 얼마나 오랫동안 지속할 수 있는가에 대한 능력을 말하며, 심폐지구력을 결정하는 생리적 요인은 "근 활동을 위한 에너지원의 축적과 이용능력 및 영양소와 O^2를 조직에 운반하는 혈관망의 발달 정도, 근육량, 혈중 젖산 농도의 감소 등을 들 수가 있다."

심폐지구력 트레이닝 시 그 효과는 첫째, 훈련에 의하면 무산소성 역치 증가. 둘째, VO_2 max와 심박출량 증가. 셋째, 근섬유의 산화능력 증가. 를 말한다. 신체조성(body composition)은 신장, 체중, 지방, 근육, 뼈 수분 등을 포함하고 있다. 신체조성은 크게 두개의 영역으로 구분할 수 있다. 지방량(FM : fat mass)과 제지방(FFM : fat free mass). 인체에 포함되어 있는 모든 지방량과 신체의 수분, 단백질, 그리고 무기질로 구분되는 제지방량을 더한 값은 체중과 같다. 제지방의 변화에 가장 많이 영향을 미치며 또한 제지방에서 가장 큰 비중을 차지하는 것을 근육 조직이다(김형묵, 1997).

체중은 남녀 모두 20대 초반 이후 계속해서 점진적으로 증가하다가 여성의 경우 45~50세 이후부터는 안정적인 수준을 유지하며 70대에서는 감소하기 시작한다. 남자의 경우 40대 이후 서서히 감소하는 경향을 보여준다, 하지만 비록 체중은 감소하더라도 체지방량은 계속해서 증가하여 70세 노인의 평균 체지방률은 남자의 경우 21%, 여자의 경우 39%가 된다(Fulop 등, 1985).

신체조성의 이러한 변화는 노화와 관련된 여러 가지 퇴화적인 생리 기관과 관련되어 있다.

IV. 연구결과

1. 총콜레스테롤(TG) 변화

<표 3>과 같이 12주간의 태권에어로빅 운동 프로그램 실시 후 집단별 총콜레스테롤(TG)은 훈련 집단이 12.7mg/dl가 감소하여 유의한 변화를 보였으나, 통제집단은 큰 변화가 없었다. 훈련 전·후 두 집단간의 비교에서는 유의한 차이가 나타났다.

<표 3> 12주간의 태권에어로빅 운동 프로그램 실시 후 TG의 변화

Item \ Group		Exercise G	Control G	T
		M±SD	M±SD	
TG(mg/dl)	전	165.7±17.11	183±10.12	-2.5950*
	후	153.0±16.45	185±15.04	-4.4355**
	P	0/0001***	0.9388	

*p,0.05, ***p<0.001

2. 고밀도 지단백 콜레스테롤(HDL-C) 변화

<표 4>와 같이 태권에어로빅 운동 프로그램 실시 후 집단별 고밀도 지단백 콜레스테롤(HDL-C)은 훈련 집단이 4.6mg/dl가 증가하여 유의한 변화를 보였으나, 통제 집단은 같은 기간동안에 4.2mg/dl가 감소하였으나 유의한 차는 나타나지 않았다. 훈련 전·후 두 집단간의 비교에

서는 유의한 차이가 나타났다.

<표 4> 12주간의 태권에어로빅운동 프로그램 실시 후 HDL-C의 변화

Items \ Group		Exercise G	Control G	T
		M±SD	M±SD	
HDL-C(mg/dl)	전	42.1±5.11	42.1±10.11	0.2645
	후	46.7±3.55	37.9±5.77	3.7448**
	p	0.0036**	0.2377	

**p<0.01

3. 저밀도 지단백 콜레스테롤(HDL-C) 변화

<표 5>와 같이 태권에어로빅 운동 프로그램 실시 후 집단별 저밀도 지단백 콜레스테롤(LDL-C)은 훈련 집단이 15.7mg/dl가 감소하여 유의한 변화를 보였으나, 통제 집단은 같은 기간동안에 7.8mg/dl가 유의하게 증가 하였다. 그러나, 훈련 전·후 두 집단간의 비교에서는 유의한 차이가 나타나지 않았다.

<표 5> 12주간의 태권에어로빅 운동프로그램 실시 후 LDL-C의 변화

Items \ Group		Exercise G	Control G	T
		M±SD	M±SD	
LDL-C(mg/dl)	전	108.0±21.12	103.4±23.64	0.6457
	후	92.3±17.66	111.2±21.65	-1.6236
	p	0.0019**	0.0259*	

*p<0.05, **p<0.01

V. 논 의

본 연구는 40대 중년여성 20명을 대상으로 12주간 태권에어로빅 프로그램 참여가 중년여성의 신체조성에 미치는 차이를 검증하기 위한 것으로 본 연구 결과를 토대로 하여 선행 연구와 비교 논의 하고자 한다.

혈중TG(triglyceride) 농도의 정상치는 35~200mg/dl로 정상치 이하의 감소는 임상적으로 큰 의미가 없으나, 정상치 이상으로 증가하는 것은 동맥 경화증이나 관상동맥질환 등과 밀접한 관계가 있다고 한다(박정의, 1988)

혈중TG는 음식물에 의해서 가장 큰 영향을 받는데, 신체적 훈련에 의해 혈중 TG가 20~60%까지 감소된다는 것이 많은 연구에서 제시되었다(Thompson 등, 1988). Tran 등(1983)은 규칙적인 운동은 혈청 TG 수준을 16~19%정도 감소시킨다고 하였으며, Fox와 Mathewa(1981)도 규칙적인 운동은 TG의 수준을 감소시키는데, 특히 이런 변화는 운동전의 TG 수준이 비교적 높은 집단에서 더욱 뚜렷하게 나타난다고 보고하였다.

혈장에서 콜레스테롤을 운반하는 두 가지의 주요 지단백은 고밀도 지단백 콜레스테롤(HDL-C)과 저밀도 지단백 콜레스테롤(LDL-C)이다. 혈중 LDL-C치의 증가는 심장질환의 위험을 증가시키며, HDL-C치의 증가는 혈관막으로부터 콜레스테롤을 제거하는 작용으로 관상동맥 질환의 예방인자로 작용하여 심장질환의 위험을 감소시킨다는 연구(Miller 등, 1977; Gordon 등, 1977)와 비만아에게 체중을 감소시키고, triglyceride와 콜레스테롤 수치를 감소시키고, HDL-C치를 증가시킬 수

있다고 하는 Epstein 등(1985)의 연구 결과가 보고되고 있다. 또한 진영수 등(1990)과 김준희(1989)의 운동 형태 및 운동 강도에 따른 혈중 콜레스테롤 농도에 관한 연구에서도 TC농도는 운동의 기간이 길고, 운동 강도가 높을수록 낮아지는 것으로 보고되었다. 본 연구에서 12주간의 태권에어로빅 운동 프로그램 실시 후 집단별 총 콜레스테롤(TC)의 변화는 12.7mg/dl가 감소하였다. 이는 나인호(1994)의 연구 결과인 18.29mg/dl 감소보다는 적은 수치이나, 동일하게 초등학교 비만아동을 대상으로 12주간의 유산소 운동 후 TC가 14.93mg/dl 감소하였다는 김영범 등(1997)의 연구 결과와 유사하며, 여대생을 대상으로 70~85% VO2max의 에어로빅 운동을 하루 20분씩 주 3회의 빈도로 12주간 실시한 결과 TC의 유의한 감소가 이루어졌다고 보고한 김교성(1992)의 연구와도 일치한다. Badruddin 등(1993)도 운동에 의한 TC의 유의한 감소를 보고하였고, 주미현 등(1994)은 중년 남성을 대상으로 70~80%VO2max의 유산소 운동을 하루 60분 주 3회의 빈도로 7개월 동안 실시한 결과 TC의 유의한 감소가 나타났다고 보고하여 본 연구와 피검자의 연령 및 운동처방의 내용은 다소 차이가 나지만 동일한 결과를 나타내 12주간의 조깅운동이 비만 여중생들의 혈중 TC 감소에 효과가 있고, 혈중의 TC를 억제하는 경향이 있음을 볼 수 있다.

그러나 이와는 반대로 Toriola(1984)는 운동 후에 TC의 아무런 변화가 없었다고 보고하고 있어 TC가 운동에도 물론 영향을 받지만 섭취하는 식사에 의한 영향도 상당히 크다고 할 수 있어 추후로도 비만 청소년에 대한 심도 있는 연구가 지속적으로 이루어져야 된다고 생각된다.

콜레스테롤은 우리 몸에 꼭 필요한 성분의 하나로, 몸속의 세포를 구성하고, 물질 이동과 지방 흡수를 돕고, 각종 호르몬을 합성하는 등 많은 역할을 담당하고 있다. 콜레스테롤은 밀도에 따라 크게 두 가지로

나누어지는데, 그 중에 저밀도지단백 콜레스테롤(LDL-C)은 동맥경화를 일으키는 원인으로 알려져 있으며, 반대로 고밀도지단백 콜레스테롤(HDL-C)은 말초 동맥벽에 있는 콜레스테롤을 간으로 이동시켜 배설되도록 하는 생리적인 기능을 가지고 있으며, 총 콜레스테롤 수치를 내리고, 중성 지방을 제거해 동맥경화를 예방하는 역할을 한다는 사실이 밝혀졌다. 그런데, 규칙적인 운동은 중성지방을 낮출 뿐만 아니라 저밀도지단백 콜레스테롤을 낮추고, 고밀도지단백 콜레스테롤을 높이기 때문에 고지혈증 질환의 치료와 동맥경화의 예방에 효과가 있다고 하였다(김성수, 1995). Mersy(1991)는 규칙적인 유산소 운동은 TG치와 LDL-C 치를 감소시키고, HDL-C치는 증가시킨다고 하였다. Epstein 등(1985)도 비만아에게 체중을 감소시킴으로써, TG와 콜레스테롤 수치를 감소시키고 HDL-C치를 증가시킬 수 있다고 하였다.

HDL-C치는 태권에어로빅 운동후 4.6mg/dl가 유의한 증가가 이루어졌다($p<.05$). 이는 비만아동을 대상으로 8주간의 지구력 운동 후 4.2mg/dl 증가하였다는 김영범 등(1997)의 연구 결과와는 차이를 보이나 초등학교 비만아동을 대상으로 12주간의 유산소 운동 후 6.00mg/dl 증가하였다는 나인호(1994)의 연구 결과나, 3.1mg/dl의 증가를 보인 김교성(1992)의 연구 및 성인을 대상으로 한 연구에서 5.7mg/dl의 증가를 보인 진영수 등(1990)의 연구 결과와는 비교적 일치하는 경향을 보였다. Williford 등(1988)은 여대생을 대상으로 하루 2시간씩 주당 3회의 빈도로 10주간 에어로빅댄스를 실시한 결과 HDL-C의 증가하였다고 보고하였고, 최희남(1992)도 역시 중년여성을 대상으로 한 연구에서 운동에 의해 HDL-C의 유의한 증가가 이루어졌다고 하여 본 연구의 결과와 일치하였다. 이것으로 볼 때 조깅운동에 의해 비만 학생들의 체지방이 감소하고 상대적으로 HDL-C가 증가하였다고 생각된다.

저밀도 지단백 콜레스테롤(LDL-C)은 훈련 집단이 운동 후 15.7mg/dl가 유의하게 감소하였다(<.05). 이는 중년여성을 대상으로 수영을 시킨 결과 저밀도 지단백 콜레스테롤 (LDL-C)이 유의하게 감소하였다는 박안기(1994)의 연구 결과나, 성인 비만자를 대상으로 트레드밀 운동 프로그램을 실시한 황수관(1994)의 결과와도 일치하여 본 연구의 결과를 뒷받침해 주고 있다. 하지만 이와는 반대로 LDL-C의 아무런 변화가 없었다는 보고(백원담, 1993; Rowland 등, 1996; Waltman 등, 1987)도 있다. Hinkleman & Nieman(1993)은 여성에 있어서 중간 정도의 운동은 체구성과 혈중 콜레스테롤 농도에 영향을 미치지 못한다는 보고를 한 바 있으나, 여성에 있어 혈중 콜레스테롤 농도는 연령, 체중, 신체활동, 영양 및 호르몬에 많은 영향을 받는다(Godsland 등, 1977)는 점을 감안할 때 앞으로도 운동 효과규명을 위한 다각적인 연구가 있어야 되리라 생각된다.

그러나 대부분의 연구자들은 태권에어로빅 운동후 그 수치가 감소하였다고 보고하고 있다. 김상경(1992)은 에어로빅 운동에 의해 LDL-C수준이 감소하였음을 보고 하면서 이는 태권도에어로빅 운동이 LCAT의 활성도를 증가시키고 유리지방산의 산화와 흡수가 VLDL과 LDL의 생산을 억제하기 때문이라고 하였다. 이와 같은 결과는 태권에어로빅운동을 포함한 꾸준한 에어로빅운동은 HDL-C수준을 높이고, 총콜레스테롤치와 LDL-C의 수준을 감소시켜 동맥경화의 위험성을 줄인다는 점에서 비만치료 및 성인병 예방에 효과가 있음을 의미한다고 하겠다.

V. 결 론

12주간의 태권에어로빅운동 프로그램이 중년여성의 신체조성에 미치는 영향을 규명하기 위하여 40대 중년여성을 대상으로 12주간 주4회 60분씩 태권에어로빅 운동을 계획된 프로그램에 따라 실시하였으며, 운동을 실시한 후 훈련 전·후에 따른 신체구성의 수준을 파악하고, 심폐기능의 변화 차이를 검사하기 위한 연구대상자는 총20명을 실험한 결과 다음과 같은 결론을 얻었다.

1) 총콜레스테롤(TG)은 에어로빅 운동후 훈련집단에서는 유의하게 감소하였으며, 통제집단은 큰 변화를 보이지 않았다. 두 집단간에는 훈련집단이 유의한 차이를 보이며 감소하였다.

2) 고밀도 지단백 콜레스테롤(HDL-C)은 훈련 집단이 유의하게 증가하였으며, 통제 집단은.유의한 차는 나타나지 않았다. 훈련 전·후 두 집단간의 비교에서는 훈련 집단에서 유의하게 높게 나타났다.

3) 저밀도 지단백 콜레스테롤(LDL-C)은 훈련 집단이 유의하게 감소하였으나, 통제 집단은 같은 기간동안에 유의하게 증가하였다. 그러나, 훈련 전·후 두 집단간의 비교에서는 유의한 차이가 나타나지 않았다.

이와같은 결과는 태권에어로빅 운동을 규칙적으로 운동을 하면 콜레스테롤, 동맥경화지수 등에 긍정적인 변화를 가져옴을 알 수 있었으며 이는 중년 여성의 신체조성의 변화는 지속적으로 운동하는 습관이 성인병에 미치는 효과가 크다는 점을 시사 한다.

참 고 문 헌

김공인(1994). 운동부하시 최대산소섭취량 기준설정에 관한 연구, 중앙대학교 대학원 박사학위논문

김기진(2000). 심폐기능과 점증적 최대운동시 산소포화도 변화의 관련성, 한국운동과학회지.

김기학(1992). 청소년의 체지방률 추정과 비만판정기준 작성, 경북대학교 체육과학연구소 논문.

김교성(1992). "유산소 운동이 혈중 지단백 콜레스테롤에 미치는 효과". 한국체육학회지, 31(1).

김상경(1992)."유산소 운동이 40대 여성의 혈장지질 농도 및 혈당에 미치는 영향". 미간행 석사학위논문, 서울대학교 대학원.

김성수(1991). "고혈압, 비만증, 당뇨병의 개선을 위한 운동프로그램 개발에 관한 연구". 대한스포츠학회지, 9(1).

김의수(1993). "신체 훈련이 척수 장애인의 혈중 지질성분에 미치는 영향". 대한스포츠의학회지, 11(1).

김의수(1995).『운동과 성인병』. 서울 : 태근문화사.

김종훈(1993). "중장거리 육상선수들의 훈련 중지가 혈청 지질 대사에 미치는 영향". 한국체육학회지, 32(1).

김준희(1990). "10주동안의 에어로빅댄스가 혈중 콜레스테롤에 미치는 영향". 한국체육학회지, 29(1).

김진(1990). "우리나라 성인의 혈중 지질 및 유산소적 능력과의 관계". 한국체육학회지, 29(1).

김희정(1993). "최대운동 전 후 척수장애인과 일반인의 혈장 지질 및 지단백에 관한 연구". 미간행 석사학위논문, 서울대학교 대학원.

경제기획원 조사 통계국. 사망통보연보(1996)

나인호(1994). "유산소 운동이 국민학교 비만아동의 혈중지질 및 지단백 콜레스테롤에 미치는 영향". 미간행 박사학위논문, 국민대학교 대학원.

남병집(1989). "비만처치 프로그램 개발과 평가". 미간행 박사학위논문. 한국체육대학교 대학원.

송경희(1984). "에어로빅댄스의 구성을 위한 신체 부위별 운동 강도에 관한 연구". 미간행 석사학위 논문, 동아대학교 대학원.

전재완(1997). 성인병 예방을 위한 운동처방, 형설출판사.

안횡균(1988). "운동선수들의 혈중 지방질과 혈액 성분에 관한 연구". 한국체육학회지, 28(1).

양정수(1990). "한국 대표급 운동 선수의 혈중 지질의 안정시 수준과 운동시 반응 및 연간 변화". 미간행 박사학위논문, 고려대학교 대학원.

양정수(1994). "성수의 훈련중지가 안정시 혈중 지질 수준에 미치는 영향". 한국 체육학회지, 33(1).

윤신중(1987). "지구력 훈련이 혈중 지질 구성 화합물에 미치는 영향". 전남대 스포츠 과학, 4집.

윤현웅(1994). "유산소성 운동이 성인의 혈장 지질 및 지단백에 미치는 영향". 미간행 석사학위논문, 동아대학교 대학.

최승철(2003). 유산소운동이 비만중년 여성의 신체구성 및 혈중지질에 미치는 영향, 한국체육과학회지.

최희남(1992). "유산소 운동이 중년여성의 혈중지질, 체지방, 근력 및 심장기능에 미치는 효과". 미간행 박사학위논문, 세종대학교 대학원.

하명주(1985). "대도시 비만아동의 비만요인에 관련된 사회조사연구". 미간행 석사학위논문, 서울대학교 대학원.

Aderson, K. M(1987). Cholesterol and motallity: 30 years of

follow-up from the Framingham study. J. Am. Med. Associ. 251.

Assmann, M. P(1982). Nutrition in health and disease. Lippincott Company.

Berg, A(1980). Physical performance and serum cholesterol fractions in health young men. Clin. Chem. Acta. 106.

brooks, G. A(1984). Exercises Physiology. New York.

Brown, M. S., & Goldstein(1984). How LDL receptor influence cholesterol and atherosclrerosis. Sci. Amer. 25.