

체 육학석사 학위논문

발레무용이 여자대학생의 기초체력과 신체조성에 미치는 영향



2007년 8월

부경대학교 대학원

체 육 학 과

김 현 정

체육학석사 학위논문

발레무용이 여자대학생의 기초체력과 신체조성에 미치는 영향

지도교수 신 군 수

이 논문을 체육학석사 학위논문으로 제출함

2007년 8월

부경대학교 대학원

체 육 학 과

김 현 정

김현정의 체육학석사 학위논문을 인준함

2007년 8월 31일



주 심 교육학박사 박 형 하 ㉠

위 원 이학박사 김 용 재 ㉠

위 원 이학박사 신 군 수 ㉠

목 차

I. 서 론	1
1. 연구의 필요성	1
2. 연구의 목적	4
3. 연구문제	4
4. 연구의 제한점	4
5. 용어의 정의	4
II. 이론적 배경	6
1. 발레의 역사	6
2. 발레의 특징	9
3. 발레와 기초체력	11
4. 발레와 신체조성	14
III. 연구방법	16
1. 연구대상	16
2. 측정 도구	16
3. 측정 항목의 선정	17
1) 체력측정 항목	17
2) 신체조성 측정 항목	17
4. 측정 방법	17
1) 체격검사	17
2) 체력검사	18
3) 신체조성 검사	19
5. 실험계획 및 방법	19

1) 사전 검사	19
2) 발레 무용프로그램	20
3) 사후 검사	20
6. 자료처리 방법	24
 IV. 연구결과	25
1. 기초체력의 변화	25
1) 근력(배근력)의 변화	25
2) 근지구력(윗몸일으키기)의 변화	27
3) 유연성(체전굴)의 변화	28
4) 평형성(외발서기)의 변화	30
5) 순발력(서전트점프)의 변화	31
2. 신체조성의 변화	33
1) 체지방량의 변화	33
2) 체지방률의 변화	34
3) 근육량의 변화	36
 V. 논의	38
1. 기초체력의 변화	38
1) 근력(배근력)의 변화	38
2) 근지구력(윗몸일으키기)의 변화	39
3) 유연성(체전굴)의 변화	40
4) 평형성(외발서기)의 변화	41
5) 순발력(서전트점프)의 변화	42
2. 신체조성의 변화	43
1) 체지방량의 변화	43
2) 체지방률의 변화	44

3) 근육량의 변화	45
VI. 결론	47
1. 기초체력의 변화	47
2. 신체조성의 변화	48
참 고 문 헌	49

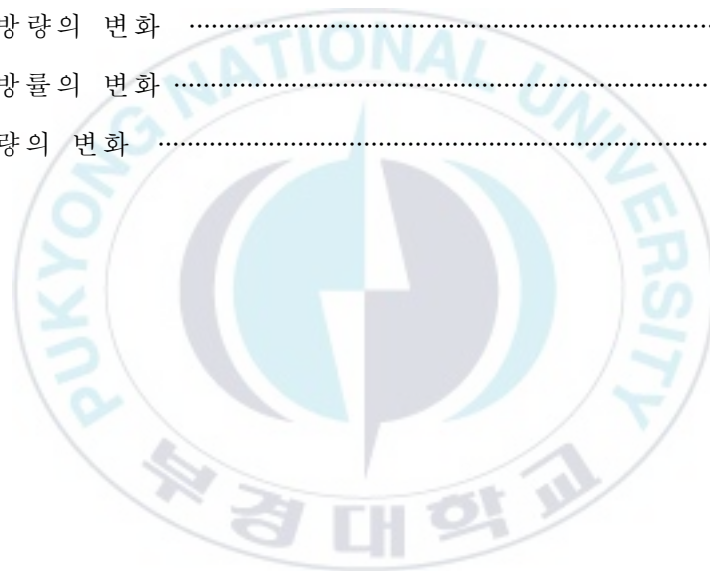


표 목 차

표 1. 연구대상의 신체적 특성	16
표 2. 측정도구	16
표 3. 1주~4주 발레 무용프로그램	21
표 4. 5주~8주 발레 무용프로그램	22
표 5. 9주~12주 발레 무용프로그램	23
표 6. 근력(배근력)의 변화	26
표 7. 그룹간(실험-비교) 근력의 변화	26
표 8. 근지구력(윗몸일으키기)의 변화	27
표 9. 그룹간(실험-비교) 근지구력의 변화	27
표 10. 유연성(체전굴)의 변화	29
표 11. 그룹간(실험-비교) 유연성의 변화	29
표 12. 평형성(외발서기)의 변화	30
표 13. 그룹간(실험-비교) 평형성의 변화	30
표 14. 순발력(서전트점프)의 변화	32
표 15. 그룹간(실험-비교) 순발력의 변화	32
표 16. 체지방량의 변화	33
표 17. 그룹간(실험-비교) 체지방량의 변화	33
표 18. 체지방률의 변화	35
표 19. 그룹간(실험-비교) 체지방률의 변화	35
표 20. 근육량의 변화	36
표 21. 그룹간(실험-비교) 근육량의 변화	36

그 립 목 차

그림 1. 근력(배근력)의 변화	26
그림 2. 근지구력(윗몸일으키기)의 변화	28
그림 3. 유연성(체전굴)의 변화	29
그림 4. 평형성(외발서기)의 변화	31
그림 5. 순발력(서전트점프)의 변화	32
그림 6. 체지방량의 변화	34
그림 7. 체지방률의 변화	35
그림 8. 근육량의 변화	37



The Effect of Ballet on Basic Physical fitness and Body Composition of College Women

Hyun-Jung Kim

Department of Physical Education
Graduate School
Pukyong National University
Directed by professor Koun-Soo Shin, ph. D.

Abstract

The participants of this study are limited to 20 women collegiate who live in capital area and are divided by 10 working group who had regular exercise by ballet program and 10 controlled group who had no exercise of ballet dance.

The themes of this study are as follows.

Firstly, we reveal of the changes of the basic physical fitness of them after 12 weeks' ballet program performance.

Secondly, we reveal of the changes of the body composition of them after 12 weeks' ballet program performance.

The period for this study is 12 weeks and the we split the whole 12 weeks into three 4 weeks as one unit and the first week started with the 6 movement program and final stages are up to highly skilled 10 movement by increasing 2 movements at each unit.

The details of the working hours are 10 min. for preparation and the main performance was 40 min. at first period, 55 min. at second stage and 70 min at final weeks by increasing 15 min. gradually at every stage. The setting exercise was 10 minutes, so the total working time was from 60 min. through 75 into 90 min. finally.

The performance was 3 times(mon. wed. fri) per week.

The results are as follows.

1. The changes of the basic Physical fitness

- 1) The muscle power(abdominal muscle power) increased by $1.05 \pm 0.91\text{kg}$ from $76.30 \pm 3.59\text{kg}$ before working to $77.35 \pm 3.41\text{kg}$ and it has increased with statistical meaning($p < .01$) but there was no statistical difference between the two groups.
- 2) The muscle endurance power(push-up) increased by $5.50 \pm 3.20\text{ea}$ from 16.00 ± 2.28 before the work to 21.50 ± 3.50 after the work and has statistical meaning($p < .001$) as well as between the groups($p < .001$).

- 3) The flexibility(body bending) improved by 5.20 ± 1.47 from 14.00 ± 2.78 before work into 19.20 ± 3.42 after work and has statistical meaning($p < .001$) as well as between the groups.
- 4) The balance(one-leg stand) improved by 7.60 ± 5.01 sec. with statistical meaning from 32.60 ± 12.44 sec. before work into 40.20 ± 9.95 sec. after work and there was difference between the two groups with statistical meaning($p < .001$) as well.
- 5) Responsive power(sergeant jump) improve by 1.40 ± 1.83 cm from 30.70 ± 2.45 cm before work into 32.10 ± 2.88 cm with statistical meaning($p < .05$) but there was no meaning difference between the two groups.

2. The changes of body composition

- 1) The total body fat decreased by 0.63 ± 0.52 kg from 12.10 ± 1.98 kg before work into 11.47 ± 1.61 kg after work, which has statistical meaning($p < .01$) as well as between the two groups($p < .01$).
- 2) The total body fat ratio decreased by $1.48 \pm 0.71\%$ from $25.17 \pm 4.00\%$ before work into $23.69 \pm 3.57\%$ after work with statistical meaning($p < .01$) as well as between the two groups($p < .01$).
- 3) The total muscle mass increased by 1.17 ± 0.75 kg from 32.25 ± 4.24 kg before work into 33.42 ± 4.05 kg after work with statistical meaning($p < .01$) and there was meaningful difference between the two groups statistically($p < .01$).

I . 서 론

1. 연구의 필요성

현대사회에서는 급속한 경제성장과 물질문명의 발달로 생활이 윤택해지고 여가 시간이 증대된 반면, 작업환경의 편의 및 자동화의 추세로 신체활동의 기회가 감소되고 따라서 현대인은 나약한 정신력 및 체력상태를 나타낼 가능성이 높아지고 있다. 풍부한 영양 섭취와 정보화, 대중매체의 발달, 승용차의 대중화 등 편만한 생활을 누리게 되었지만 이로 인해 실험부족 현상이 나타났다. 이런 실험부족은 체력저하, 비만, 각종 생활 습관병을 야기 시켜 오늘날 새로운 고민거리가 되었다(안정미, 2005).

신체활동의 부족은 각종 성인병의 발병을 유발하는 요인이 되기도 하지만, 신체의 불균형을 가져와, 젊은 여성들에게 있어서는 아름다운 신체를 유지하기가 어렵게 된다. 이러한 문제점들을 안고 있는 현대인들은 각종 스포츠 활동과 실험에 적극적으로 참여함으로써 건강생활을 유지해 나가야 할 것이다(김영섭, 2003).

무용은 신체의 동적인 움직임에 의해 이루어진다는 점에서 실험과 많은 유사점을 지니고 있다(홍순미, 1994). 무용이란 인간의 신체 움직임을 공간적 형식에 의해 사상과 감정을 표현하고 미적 가치판단을 나타내는 예술이며 인간의 정서적 욕구를 만족시켜 주는 동시에 자기를 표현 할 수 있는 수단으로 이용되고 있으며, 무용을 통한 교육적인 목적을 수행하기 위해서는 신체의 구조와 신체실험의 원리에 관한 지식을 기반으로 한 기본 움직임의 훈련이 요구된다(이남주, 1985).

표현실험은 인간생활에 있어서 정서를 순화시키고 신체적, 정서적 발달을 통해 인간의 수준을 향상시켜 주는 미적 표현예술로서 그 가치가 매우 크다. 일반적으로 무용은 많은 변화 있는 동작이나 동작활동이 요구되며 다소 적은 동작이나 정적실험이 요구되는 예술동작의 표현이다(김진수, 박은숙, 1995).

무용은 신체를 통하여 표현하는 예술이므로 무용의 수행력 향상을 위해서는 무용수가 지녀야 할 신체적 능력이 매우 중요하다. 무용수는 신체의 각 부분을 사용하여 움직임을 만들고, 그 움직임에 의하여 모든 것을 나타내는 신체를 표현수단으로 삼는다. 그러므로 무용은 신체를 통하여 사상과 감정을 표현하는 예술이므로 미적인 표현이 강조되기 때문에 일반적으로 무용수의 체력적 요인과 신체조성 등을 소홀히 하기 쉽다. 이렇듯 무용의 표현을 예술로써 승화시키기 위해서는 여러 가지 움직임을 효율적으로 수행할 수 있게 하는 적절한 체력의 뒷받침이 필연적으로 요구된다(오혜순, 1999).

무용수는 인간자신이 주체이며, 표현 수단이 되어 신체의 이상적 조화를 이룬 완벽한 연기를 출현해 내기 위하여 신체의 한계를 초월하는 경우가 많이 있다(Amheim, 1975). 이러한 신체적 한계의 초월을 자주 경험하게 됨으로써 리듬감, 긴장, 이완, 균형, 지구력, 민첩성, 협응력, 정확성 등 체력요소의 육성이 수반되어야 한다(홍순미, 1994).

특히 발레는 신체활동 에너지가 크게 필요한 무용 중의 하나이며 아주 높은 수준의 근력, 유연성, 스피드, 협응력, 민첩성, 그리고 균형을 요구한다. 직업 발레리나의 경우 매일 정규 무용 수업에 참여하며 많은 시간을 동작연습에 할애한다. 그래서 더욱 더 많은 에너지를 얻기 위해 많은 영양을 섭취해야 하지만, 체조나 발레리나의 경우 우수한 경기나 무용수행을 위하여 식이제한 등의 방법을 이용하여 체중을 감량하는 것으로 알려져 있다(박정윤, 2002).

이런 이유와 함께 화려한 조명아래에 선 자신의 아름답고 이상적인 체형의

이미지를 갖기 위해 무용수들은 더욱 노력한다는 점이다(Kent, Cammer & Cammer, 1997).

이상적인 여성무용수의 신체적 특징은 작은 머리와 가슴, 좁은 힙과 어깨, 긴 팔과 가는 발목 또한 길고 가는 다리와 유연하고 가느다란 근육이다. 무용수의 신체는 아름다움을 표현하는 도구로서 대부분의 무용수들은 무조건 날씬하고 마른 체형만이 최고라는 인식을 가지고 있고, 그로 인한 무리한 체중조절방법의 시도는 신체적 부작용을 낳고 있다. 체중조절의 목표는 마른 체형을 지니면서도 건강함을 그대로 유지하는 것으로 지방체중은 줄이면서 제지방 체중은 보존해야 하는 것이다(김진선 2004).

무용은 물론 대부분의 스포츠종목은 효과적인 수행을 위해서 특정한 신체형태가 요구되는 것은 명백하다. 이는 신체의 크기와 형태가 발레나 많은 스포츠종목에서 성공을 결정하는 중요한 요인임을 시사한다. 그러므로 발레리나의 체형에 대한 관심은 대단한 것이다. 그것은 외적으로 신체동작을 표현하는 체조, 수영 등의 선수와 무용수들의 공통적인 것이다(이하얀, 1998).

발레는 ‘신체를 표현하는 예술’이라고 할 만큼 포지션, 스텝, 동작 용어가 공통어로서 정의되고 이름이 붙여져서 보급되고 있는 것이 특징이다. 따라서 발레의 기술을 익힘으로써 다른 현대무용이나 재즈댄스를 할 수 있는 기초 능력을 발달시킬 수 있게 된다. 그러나 발레를 통한 생리적인 측면의 연구가 부족한 게 사실이다. 이러한 점에서 발레의 실험효과 정도를 알아보는 연구가 필요하다 하겠다(석민화, 2002).

이에 본 연구에서는 일정기간 이상의 발레가 여자 대학생들의 체력과 신체조성에 미치는 영향을 분석하여 이상적인 체력과 신체조성에 필요한 과학적인 프로그램 개발과 발레교육 현장에서 활용할 수 있는 기초자료를 제공하는데 본 연구의 필요성이 있다.

2. 연구의 목적

본 연구의 목적은 12주간의 발레 프로그램이 여자 대학생의 체력과 신체조성에 미치는 영향을 규명하여 여자 대학생의 건강 증진과 체력 향상에 필요한 발레 교육의 기초자료를 제시함에 있다.

3. 연구문제

본 연구에서 밝히고자 하는 구체적인 연구문제는 다음과 같다.

- 1) 12주간의 발레 무용프로그램 실시 후 기초체력의 변화를 밝힌다.
- 2) 12주간의 발레 무용프로그램 실시 후 신체조성의 변화를 밝힌다.

4. 연구의 제한점

본 연구를 수행함에 있어서 다음과 같은 제한점을 두었다.

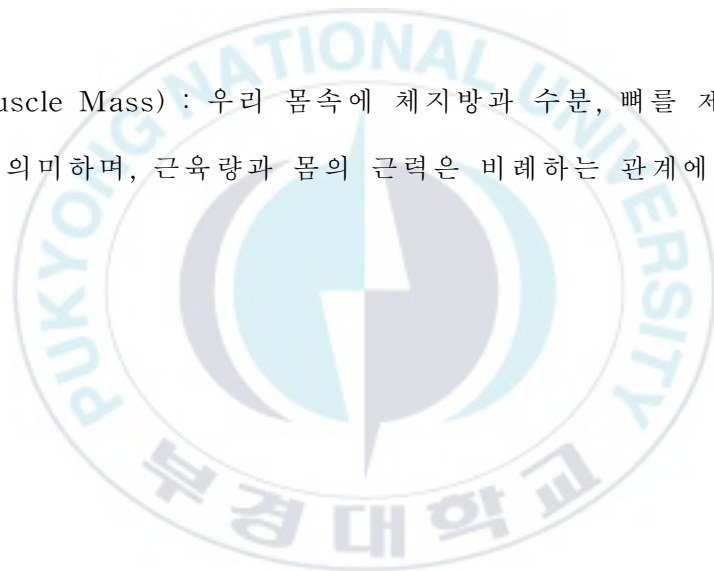
- 1) 피험자들은 수도권 소재 대학교에 재학중인 20~22세로 20명을 선정하였고 규칙적으로 발레교육을 받은 자 10명과, 발레에 전혀 경험이 없는 여자 대학생 10명으로 선정하였다.
- 2) 측정시의 개인의 심리적 상태와 유전적 특성은 고려하지 않았다.
- 3) 개인의 생활과 식습관 차이에 대해서는 고려하지 않았다.

5. 용어의 정의

- 1) 신체조성(Body Composition : BC) : 우리 몸은 수분, 단백질, 무기질, 지방으로 구성되며 이를 크게 체지방과 체지방으로 구분한다(이승미,

2003).

- 2) 체지방률 (Percentage of Body Fat : %BF) : 체내에 저장된 체지방량 (지방조직)은 지방세포의 수와 지방세포의 크기에 의해 결정되며, 피험자들의 체중에 차지하는 체지방의 비율을 의미한다(김진선, 2004).
- 3) 체지방량 (Fat Mass) : 필수지방산과 저장 지방량을 통틀어서 인체의 모든 지방무게를 나타내는 것이다(박정윤, 2002).
- 4) 근육량(Muscle Mass) : 우리 몸속에 체지방과 수분, 뼈를 제외한 나머지 몸무게를 의미하며, 근육량과 몸의 근력은 비례하는 관계에 있다(오경모, 2005).



Ⅱ. 이론적 배경

1. 발레의 역사

발레는 이탈리아 르네상스 예술의 소산이다. 인류초기의 무용은 축제나 페스티벌에서 시작되었으며 또한 종교적 의식과 밀접한 관계를 가지고 있었다. 처음에는 극적인 여흥을 위해 춤이 주어졌으나 점차로 그 의식의 중요한 부분을 차지하게 되었다(서차영, 1997).

발레의 어원을 살펴보면 춤을 추다 라는 이탈리아 ballare는 그 당시 사교 무도장에서 영향을 받아 오늘날의 사교춤을 의미하는 ballett로 되었고, 이것이 프랑스로 건너가 ballet로 되었다(고영희, 2002).

발레는 본래 예술을 애호하던 귀족들의 취미에 의해 낳아진 산물로서 종래의 무용, 즉 모든 사람들이 참여할 수 있었던 일종의 사교댄스가 성행하고 있었을 당시 관람예술로서 발생한 것이라 할 수 있다(Martin, John, 1946).

르네상스 시대에서 왕권강화와 권력의 상징으로 발달하기 시작하여, 수세기에 걸친 동작기법의 전통을 기초로 고전적 공연 그리고 근대적 안무적 접근방식에서 추출해낸 오늘날의 대표적인 레파토리를 갖는 고도로 훈련된 전달방식에 의한 무대예술이다(김제영, 2003).

엄밀히 발레의 기원을 연구한다면 이탈리아의 Milano 공의 가레앗초 공작과 이라공의 Isabella공주와의 결혼 축하연에서 비롯되었는데 연회속에 시와 노래가 함께 무용을 통합시켰고, 이 연회동안 entries라는 막간극이 행하여 접시를 나르고 민첩한 행동의 움직임이 춤의 형태로 변형되어 오늘날의 발레의 기초를

두게 되었다(고영희, 2002).

이 궁정발레는 프랑스 루이 14세에 이르러 비로소 발레에 대한 새로운 세계를 열게 되었는데 즉, 극장발레가 탄생하게 되는 pro-romantic Ballet의 시대를 맞이하게 되었다(윤미란, 1996).

무용가들은 흔히 발레가 최초로 생겨난 것을 1581년으로 보고 있으며, 기교적인 면에서의 발레가 충분히 발전 할 수 있었던 것을 루이14세 때인 1661년

빠에르 보상이 발레의 규칙을 세우고 발과 팔의 위치와 기타 이미 알려져 있는 동작의 형식을 모두 정리해서 기술한 것을 기점으로 오늘날 이것을 기초로 모든 가능한 동작들이 발전하여 완성되어왔다(김제영, 2003).

발레는 초기 궁정 무용형태에서 점차적으로 극과 노래와 무용이 혼합된 Opera-ballet를 거쳐 대사 없이 dance-step과 mime questure의 조화만을 통해 극중의 스토리를 전개해가는 본격적인 발레로 즉 Ballet d'action(무언극)으로 발전 전개되었다. 이러한 발레를 이론적, 실제적으로 정립한 것은 장 조르쥬 노베르(Jenea Georses Hoverre · 1727~1810)였다(윤미란, 1996).

17세기는 고전적인 춤과 비고전적인 춤 사이를 오가는 경향이 강했지만 바로크시대에 속한다. 1789년의 프랑스 대혁명으로 말미암아 많은 무용수나 안무가들은 러시아로 망명하게 되었으며, 발레의 무대는 러시아로 옮겨지게 되었다.

무용극이었던 이탈리아는 빈곤한 나라로 전락했으며 발레의 꽃을 피웠던 프랑스는 겨우 명백만을 유지한 채 이어가고 있을 때, 러시아는 이를 과감히 받아들여 오늘에 이르기까지 세계의 발레를 유지해 오고 있는 것이다(김현영, 1992).

19세기의 여러 발레 중에서 가장 전형적인 것은 필립 탈리오니가 그의 딸 마리 탈리오니를 위해서 안무했던 “ Les Sylphides ”였다. 이 발레는 낭만주의 이야기를 주제로 한 최초의 로맨틱 발레로 이 작품을 위하여 새로운 의상이 고

안되었는데 그것은 과거의 의상과는 달리 발목을 내보이고 다리의 중간 위치까지 내려오는 비치는 흰 스커트였다. 그리고 코드 발레리나(군무)들이 입은 흰 로맨틱 의상들은 그들이 발하는 하얀 빛깔의 느낌 때문에 Ballet Blanche 또는 White Ballet 라고 불리워졌다(윤미란, 1996).

이탈리아에서 온 무용가이자 발레교사였던 엔리코 체케티는 러시아 발레 사상 처음으로 미국순회 공연을 시도해 러시아 발레를 세계의 무대에 소개하는 기회를 마련하였으며, 많은 스타들을 길러냈고 마리우스 쾨티빠는 안무가로서 “고전발레의 아버지”라고 불리었다. 현존하는 유명한 발레 작품들 가운데 지젤, 라 실피드, 백조의 호수, 코펠리아등 이 있다(김현영, 1992).

러시아 발레가 기교 편중으로 침체와 매너리즘에 빠져있을 무렵 20세기초 세르게이 디아길레프의 출현으로 인해 발레는 모스크바와 페테스부르크가 아닌 파리에서 이 틀에 박힌 인습으로부터 탈피를 할 수 있었다. 디아길레프는 1909년 파리에서 미셀 포킨을 비롯한 러시아 무용수들과 발레 루스를 조직하여 새로운 개막을 예고하게 되었는데 발레 루스는 이후 발레 루스 드 몽테 카를로로 바뀌었다(윤미란, 1996).

발레기술의 역사는 1661년에 루이 14세가 댄세르 보상에게 발과 팔의 위치, 동작 패턴을 기술하게 했던 것을 시작으로 하여 그 이후, 모든 가능성이 모색되어 완성을 추구해 왔다. 또한 포지션, 스텝, 동작 용어가 공통어로서 정의되고 이름이 붙여져서 보급되고 있는 것도 큰 특징이다. 오늘날 춤추어지고 있는 발레의 기술은 19세기에 확립된 것으로 큰 변화는 없지만, 고정화된 것이라고 하기 보다는 오히려 지금도 또한 변용되어 가고 있다고 보아야 할 것이다(권운방, 1994).

이렇듯 오늘날 발레에 해당하는 용어나 형식의 발생은 이탈리아에서 시작되었지만 구체적인 형식을 갖추면서 발전하게 된 곳은 프랑스였다고 볼 수 있고 후에는 러시아에서 결실을 맺었으며 오늘날의 세계적인 무용이 된 것이다.

2. 발레의 특징

발레는 독특한 형식과 신체의 과학적 사용에 기인한 정확한 기교성을 특징으로 하며 음악, 미술, 문학 등 예술의 각 분야의 화합에 의해 만들어지는 고도의 예술성이 요구되는 종합적인 공연 예술이다(석민화, 2002).

발레는 자유스럽게 표현하기보다는 기본원칙을 벗어나지 않는 기술적 훈련에서 표출되는 무한대의 자율성을 발휘하게 한다는 점이 매우 특이한 것이다. 다시 말하자면 정해진 기교를 가지고 작품을 이끌어가는 표출방법에서는 안무자의 자율성을 강조하여 각기 다르게 표출하여야 한다는 점이다(고영희, 2002).

발레는 수세기에 걸친 동작 기법의 전통을 기초로 하고 고전적, 근대적, 주제를 가지고 안무적으로 접근하여 오늘날 다양한 형태와 장르의 레파토리를 갖는 예술이다. 고도로 훈련된 전달방식에 의한 무대예술로서 테크닉과 예술성이 아주 뛰어나기 때문에 그에 따른 엄격성이 요구되며, 독특한 형식과 신체의 과학적 사용에 기인한 기교성을 특징으로 한다. 인류의 오랜 역사와 더불어 계승되고 발전되어온 춤의 역사 속에서 볼 때 세련되고 예술성이 풍부한 형태인 발레의 동작은 인간의 신체를 더욱 아름답게 만들어주며, 품위 있는 인성을 형성시켜 주고 풍부한 표현을 가능하게 해준다(석민화, 2002).

발레에서는 포지션, 스텝의 동작용어가 공통어로서 정의되고 이름이 붙여져서 보급되는 것이 특징이며, 5개의 발의 기본동작을 출발점으로 7개의 기본 움직임인 굽히기, 뺨치기, 끌어올리기, 미끄러지기, 도약, 던지기, 돌기가 있다. 일반적으로 무용수들은 Bar와 Center에서의 기본학습을 익히면서 몸을 스스로 단련시키고 그 후에 Point-work를 통해 발레무용수라면 필수적으로 학습해야만 하는 중요기술을 습득하게 된다. Bar에서는 Bar보조적인 도구를 사용하여

단계적인 발의 움직임은 토대로 중심 감각을 비록 하여 다리의 힘을 기르는데 그 목적이 있으며, Center에서는 보조도구 없이 중심 감각을 그대로 유지하면서 몸의 방향과 이에 따르는 이동을 익히는데 그 목적이 있다. 또한 7가지 움직임을 바탕으로 한 Bar 에서의 움직임들을 Center에서 실시하며 여기에 방향 전환과 이동을 겸하여 다양한 움직임을 연습하고, Center에서의 모든 움직임은 어떠한 도움 없이 스스로 중심을 잡고 행하여야 하므로 더 많은 팔의 힘과 복근과 등배 그리고 다리의 힘이 요구 된다(김제영, 2003).

발레의 기술은 신체 지배와 공간 지배가 요구된다. 뛰어난 무용수는 정확하게 파악하여(근육 컨트롤, 균형을 취한 신체 부분의 배치), 신체를 둘러싼 공간을 정복(도약, 회전, 선회 등)할 수 있다. 기술적 특성으로는 제1의 특성으로써 ‘앙 드오르(En dehors)’를 할 수 있다. 앙 드오르(En dehor)는 다리 근육의 외전을 의미하고, 관객이 무용수를 정면에서만 보는 높은 무대의 도입과 더불어 발전하였다. 다리 근육의 외전은 근육 컨트롤 훈련의 제일보로, 다리의 가동 범위를 넓히고, 신체가 공간에서 해방되는 듯 한 원심성을 갖고, 조화와 균형이 잡힌 동작의 원점이 된다. 제2의 특성으로써 엘리베이션(Elevation)을 들 수 있다. 엘리베이션은 도약과 상승을 의미하고, 무용수는 공중에서 균형이 잡힌 도약을 행하여, 중력을 느끼지 않고 춤추어야 한다. 지상의 정지된 포즈에서도 엘리베이션은 언제나 의식되지 않으면 안된다. 예를 들면, 서는 자세에서도 등배는 똑바로 뻗게 하고, 늑골 부분은 부풀리게 하여, 위로 끌어 올리는 것이 요구된다. 이 엘리베이션은 공중을 부유하는 것처럼 쥘라 뿌엥뜨(sur la poiute 발끝으로 서서 춤을 추는 것)의 기술이 필요하다. 대지에서 천공으로 향하여 끌어 올려진 신체는 발레가 갖는 최상의 아름답고 환상적인 세계를 창출해 내고 있는 것이다. 제3의 특성으로서 아플롱(aplomb)을 들 수 있다. 아플롱은 정지하고 있거나, 공중에 있거나, 동작 도중에 있어도 요구되는 침착성, 조화와 밸

런스 대칭(symmetry)의 미학을 갖고 있다(권운방, 1994).

3. 발레와 기초체력

신체활동과 체력은 불가분의 관계에 있으며 더욱이 전문적인 신체활동을 하는 사람들에게 있어서는 매우 중요한 요인이다. 체력의 구성요소는 과거에는 기술향상에 관련된 여러 요소들이 체력구성요소로서 언급되어져 왔다. 즉, 스피드, 근력, 지구력, 순발력, 유연성, 평형성, 민첩성, 교차성 등의 요소들은 기술적인 경기 수행 시 요구되기 때문에 실험능력과 관련된 체력요소로 분류할 수 있다. 또한 신체의 기능적 향상 및 건강증진에 관계되는 체력요소로는 근력, 근지구력, 심폐지구력, 유연성, 체조성 등이 포함된다(이정아, 2003).

무용의 기본 동작으로 각종 실험의 기본이 되는 것은 걷기와 달리기 실험이며 극히 초보적인 실험이다. 무용은 이 실험으로부터 시작하여 이 실험으로 끝나게 되므로 시작과 마무리의 중요성에 따라 매우 중요한 실험이라 볼 수 있다. 이 실험은 간단하나 무용에 있어서는 미적표현의 근원이 되므로 섬세한 훈련이 필요하다(고영희, 2002).

무용은 인간의 신체활동을 통하여 무한의 사상과 감정을 표현하는 공간예술로써 일반적인 관념은 체력을 무시하기 쉬우나 근본적으로 무용의 표현을 위한 도구는 육체이며 표현의 재료는 형태화된 동작으로써 무용에서의 동작이란 사람의 감정을 몸으로 나타내는 여러 가지 움직임의 예술적으로 표현하는 것'이고 보다 원숙한 움직임의 창조를 위해서는 섬세한 동작을 연출할 수 있는 유연성과 평형성, 장시간의 힘든 동작의 표현을 위해 근지구력, 때로는 폭발적인

힘 등의 체력의 뒷받침이 필연적으로 요구된다(김재호, 이윤경, 1997).

발레에서는 특히, 유연성, 평형성, 지구력을 갖추는 것이 중요하다. 발레에서의 유연성은 실제 무용동작과 합쳐져서 작용한다는 것과 특히 부상방지에도 큰 역할을 한다. 평형성은 보다 나은 동작을 위한 최선의 조건이다. 지구력 또한 반복되는 플르베 (relevs)와 같은 특별한 저항에 대항해서 힘을 생산하는 능력이 요구된다. 발레전공자의 체력은 힘의 발생량뿐만 아니라 발생 때의 속도도 참작된다. 특별한 힘이 더 빨리 발생될수록 더 큰 체력이 생산된다. 이것은 발레동작의 점프 같은 폭발적 동작 때문에 체력을 요구하지 않으면 안된다(고영희, 2002).

무용에서 유연성은 점프를 비롯한 많은 미학적인 선을 유지하기 위해서 반드시 필요한 체력요소이며, 뿐만 아니라 무용수에 있어서 유연성은 부상방지를 위해서도 필수적인 체력요소이다(Schultz, 1979 ; Surburg, 1981).

유연성은 두개의 인접한 관절에 의해 형성되는 각도로 평가할 수 있으며, 또한 앉아서 윗몸 앞으로 굽히기로 몸통의 외부배근과 햄스트링의 길이로 평가할 수 있다(이정아, 2003).

평형성이란 여러 가지 동작이나 자세에 있어서 일정한 안정 상태를 유지하는 능력으로 평형성에는 정적 평형성과 동적 평형성이 있다. 3년 이하의 무용경력이 있는 여대무용수와 4년 이상의 무용경력이 있는 여대무용수들의 신체 적성요인의 있는 여대무용수의 신체 적성요인의 비교분석결과 평형성의 황새서기에서 3년 이하의 무용경력이 있는 여대무용수들의 한국무용 집단이 67.9초, 현대무용 집단이 51.2초, 발레집단이 50.8초, 현대무용집단이 98.3초, 발레집단이 94.0초로 나타나 경력이 많을수록 평형성이 좋음을 알 수 있다(김미연, 1989).

발레전공자의 체력은 힘의 발생량뿐만 아니라 발생 때의 속도도 참작된다. 특별한 힘이 더 빨리 발생될수록 더 큰 체력이 생산된다. 이것은 발레동작의

점프 같은 폭발적 동작 때문에 체력을 요구하지 않으면 안 된다(고영희, 2002).

발레는 발의 기본포지션을 중심으로 다리, 팔, 상체, 머리에도 포지션이 있으며, 동작법에는 7개 형식의 동작, 즉 굽히기(plie), 뻗치기(tendu), 발돋움하기(Releve), 미끄러지기(glissade), 도약(saute), 돌진(elance), 회전(pirouette)이 있다. 발레에서 이러한 동작들은 다른 무용에 비해 다리근육을 외전시켜 아킬레스건 강화에 중점을 주기 때문에 하지와 척추실험에 영향을 미친다(도정임, 1997).

고전적 여성 발레로 전문적인 경력을 원하는 사람들을 위해 선도하는 체력은 신체의 뛰어난 결속력 있는 유연성을 가져야 하고, 근육군의 내구력의 균형을 포함하는 근육은 춤꾼들에게 중요한 신체적 고려 사항이며, 체격은 주관적이고 시각 평가적 관점에서 이상적인 신체조건의 특징을 키가 크다, 야위다, 또는 매우 가늘다라고 묘사할 수 있었다. 그리고 지난 수년 동안 발레 무용수의 신체적 특징을 계량화 해왔다(양점홍, 이정화, 1996).

무용은 유연성, 지구력, 호흡 순환계를 발달시켜주며 근력 및 우아함, 균형 잡힌 신체, 평형성, 민첩성과 순발력의 향상에 기여하며, 훌륭한 무용가는 체력 요인이 잘 발달하여야 하고 그러기 위해서는 지속적인 체력관리가 무엇보다도 강조되고 있다(고영희, 2002).

4. 발레와 신체조성

신체조성은 크게 나누어 지방과 지방 이외의 부분(체지방)으로 나누어 생각해 볼 수 있다. 인체내 지방은 인체의 생리적 기능과 조절에 반드시 필요한 필수지방과 그 외의 저장지방으로 구분된다. 필수지방은 뇌조직, 신경의 미엘린 수초, 골수, 간 및 여러 내분비 조직, 자궁 그리고 기타 성(sex)과 관련된 지방 조직 내 지방을 말한다(정일규, 1998).

신체조성이란 신체가 어떠한 조직이나 기관 또는 분자나 원소로 구성되어 있는가 하는 것으로 그 연구 목적은 구성요소를 적량적으로 밝히거나 그 상대적 비율을 구하는 것으로 인체는 하나의 통일된 기구로써 각 부위가 동일한 상호 관계를 지니고 있으며 약속된 법칙에 따라서 협동적으로 작용할 때 과소의 에너지를 소지하면서도 효과적으로 작용한다는 전제하에 신체조성에 관한 여러 가지 연구가 이루어지고 있다(최미자, 1998).

정기적인 무용 및 신체 활동은 체내에 있는 지방을 분해시켜 체지방량을 줄일 뿐만 아니라 근육의 활성화로 인해 근육량이 증가하여 체지방량은 증가되기 때문에 발육기, 청소년기의 신체조성에 영향을 미치게 된다(김진선, 2004).

발레리나는 매일 정규 무용 수업에 참여하여 많은 시간을 할애하여 근력, 유연성, 스피드, 협응력, 민첩성 등을 요구하는 에너지 소모가 큰 무용 중의 하나이기 때문에 강도 높은 훈련에 의해 근육량은 높아지나 체지방은 적어지게 된다(박정윤, 2002).

실험은 체내의 지방분해를 촉진시킨다. 분해된 지방은 글리세롤과 지방산이 되어 지방세포 밖으로 운반되어 일부는 에너지로 이용된다. 정기적인 신체활동은 신체조성과 중성지방에 도움이 되며, 체지방은 실험을 하는 동안 감소되어, 심폐질환 위험인자를 억제하게 된다(Harsha, 1994).

신체지방은 영양의 섭취상태와 밀접한 관계가 있고, 체지방은 근 신체조성 측면에서 볼 때 신체의 생리적 반응에 관련하는 요소물인 체지방과 체지의 발달 정도를 반영하므로 마른 몸매를 선호하는 무용수에게는 최우선적으로 고려되어야 하는 부분이다(장미경, 2005).

지방은 체형을 형성하는 역할과 인체구성에 필수적인 성분으로 건강한 신체기능의 유지를 위해서는 적량의 지방이 필요하다. 그러나 지방의 축적량이 너무 많아지면 체형이 변화되고 영양 또는 내분비대사에 장애가 생기며, 활동적인 조직과 호흡 순환계에 부담을 주어 실험이나 작업능력의 한계를 저하시킨다. 따라서 훌륭한 무용수의 신체구성 조건은 총 체중량이 적고 지방량이 적어야 한다(최미자, 1998).

무용수행에 의해 변화되는 체지방, 유산소성 능력 및 근 골격계에 대한 정보의 활용은 에너지 대사 항진과 무용에 대한 효과를 파악하고, 이와 동시에 규칙적인 무용 프로그램에 참여는 여자무용수들의 체중조절 및 건강유지와 더불어 신체의 안전을 도모하는 기능을 할 수 있는 것이다. 특히 현대에는 건강의 유지 및 증진을 의학에만 의존하는 것이 체중조절 및 체지방의 제거뿐만 아니라 근, 골격계의 강화 측면에서도 그 중요성이 매우 강조되고 있는 실정이다(박창렬, 2000).

생활수준이 높아지고 무용수의 식생활이 개선되면서 체격과 영양상태가 과거보다 향상되어 신장 및 체중 등에도 많은 변화가 있었다. 올바른 감량을 하는 방법은 적합하고, 균형있는 음식 조절과 함께 합리적인 트레이닝 처방이 있어야 한다. 이 방법으로 체지방을 줄이면서 실제적으로 근육을 증가시키는 것이 가능하게 된다. 그러므로 자신의 체중과 체지방량을 정확하게 파악하고 체중조절의 목표를 규정한 후 식사 관리와 연습 강도를 조절함으로써 무용 활동에 필요한 적정 체지방을 유지하게 되며, 이러한 노력은 무용 활동 속에서 끊임없이 필요하다고 본다(양점홍, 이정화, 1996).

Ⅲ. 연구 방법

1. 연구대상

본 연구의 대상자는 수도권에 거주하는 20대 여자대학생 20명을 선정하였고, 12주간의 규칙적인 발레 무용프로그램을 실시하는 여자대학생 10명과, 발레 무용프로그램을 실시하지 않는 여자대학생 10명으로 선정하였으며, 구체적인 연구대상의 신체적 특성은 <표 1>과 같다.

표 1. 연구대상의 신체적 특성

대 상	나이(yrs)	신장(cm)	체중(kg)
실험군 (n=10)	20.90±.876	161.59±3.78	47.85±5.03
비교군 (n=10)	20.70±.823	160.50±3.60	50.52±5.79

2. 측정 도구

본 연구에 사용된 측정 도구 및 용도는 <표 2>와 같다.

표 2. 측정도구

측정기기	모델 및 제작사	용도
Back	6102/TKI. Japan	배근력
Sit up Board	Sit-up Board. Korea	근지구력
Flexion-D	6104/TKI. Japan	유연성
Jump-MD	6106/TKI. Japan	순발력
InBody 3.0	Bio Space InBody 3.0	신체조성

3. 측정 항목의 선정

본 연구에서는 여자 대학생의 체력과 신체조성의 변화를 알아보기 위해 다음과 같은 외부요인으로 나누어 측정항목을 선정하였다.

1) 체력측정 항목

- (1) 근력(배근력) (2) 근지구력(윗몸 일으키기) (3) 유연성(체전굴)
- (4) 평형성(외발서기) (5) 순발력(서전트 점프)

2) 신체구성 측정 항목

- (1) 체중 (2) 체지방량 (3) 체지방률
- (4) 체질량지수(BMI) (5) 근육량

4. 측정 방법

1) 체격검사

(1) 신장

피검자를 맨발로 신장계에 오르게 한 후 허리를 펴고 턱을 당기거나 들지 않도록 하며 양발 끝은 30°~40°를 유지하도록 하였다. 또한 뒤통치와 등이 신장계에 닿도록 하고 발바닥에서 머리끝까지의 수직거리를 cm 단위로 소수점 첫째자리까지 측정하였다.

(2) 체중

피검자를 최소한의 복장상태로 체중계에 바르게 서게 하여 호흡을 안정시키고 신체의 동요가 없도록 주의하였으며, 단위는 kg으로 소수점 첫째 자리까지 측정하였다.

2) 체력검사

(1) 배근력(근력)

등부 근육을 최대로 수축할 때 발휘할 수 있는 힘을 측정하는 것으로 발판 위에서 발가락 사이를 15cm 정도로 서게 하여 무릎을 펴고 상체가 앞으로 30° 정도 구부러지도록 쇄사슬을 조정해서 손잡이를 잡고 기울인 상태를 전력을 다 해서 일으키도록 하였으며 kg단위로 소수점 첫째자리까지 측정하였다.

(2) 근지구력(윗몸 일으키기)

30초 동안 실시하였으며, 양손을 반대쪽 어깨를 잡고 등은 완전히 바닥에 닿아야 하며 가슴은 허벅지에 완전히 닿게 실시하였고 단위는 1회 반복 횟수로 하였다.

(3) 유연성(체전굴)

발바닥을 완전히 발판에 붙인 후 양손은 오른손이 왼손등에 교차 하도록 하였다. 반동은 없이 최대한 앞으로 굽힌 상태에서 3초간 정지한 자세로 측정하였으며 단위는 cm로 하였다.

(4) 평형성(외발서기)

양팔을 허리에 대고 다리는 주로 사용하는 다리를 사용하며 반대쪽 다리는 약간 들어 올린다. 눈을 뜨고 완전히 몸을 안정시킨 다음 실시하였고 소수점 둘째자리 까지 취하였으며 초 단위로 측정하였다.

(5) 순발력(서전트 점프)

양발은 어깨넓이로 하고 발목은 사용하지 않으며, 무릎의 반동만 허용하고 뛰어 오르는 순간부터 체공 시간(초)으로 측정하여 높이(cm)를 측정하였다.

3) 신체조성 검사

정밀 체성분 분석기(Inbody 3.0)를 이용하여 체지방율(% fat), 체지방량(Fat mass), 근육량(Muscle mass)을 측정하였다. 측정 방법은 피검자의 나이, 성별, 신장, 체중 값을 입력한 후 맨발로 정밀 체성분 분석기 위로 올라가 양손에 고주파수(200~300kHz)와 저주파수(50kHz 이하)의 전류를 흐르게 하여 수분의 분포 및 세포외액과 세포 내액을 각각 측정하였다.

5. 실험계획 및 방법

1) 사전 검사

발레무용이 여자 대학생의 체력과 신체조성에 어떤 영향을 미치는가를 알아보기 위해 발레무용 프로그램을 실시하기 전에 체력검사로 윗몸일으키기, 체전굴, 외발서기, 서전트 점프와 배근력을 측정하였으며, 신체조성은 측정 방법에

따라 InBody 3.0기구를 이용하여 측정항목으로 체지방량, 체지방률, 체지방량, 체질량지수를 측정하였다.

2) 발레 무용프로그램

본 실험을 위한 발레 무용프로그램을 실시한 기간은 총 12주로 하고 주당 무용 강도는 4주 간격으로 6동작 구성으로 시작하여 마지막 단계는 10동작으로 2동작씩 고난도 동작으로 증가시켰다.

실험시간은 준비실험 10분, 본 무용 1~4주 동안에는 40분으로 시작해서 5~8주 동안 55분, 9~12주 동안은 70분으로 하고, 단계적으로 본 무용 시간을 15분씩 증가시켰다. 정리실험은 10분으로 총 60분으로 시작해서 75분, 90분으로 늘려 실시하였다.

또한, 무용 빈도는 주 3회(월, 수, 금요일)로 하였으며, 구체적인 발레 프로그램 내용은 <표 3> ~ <표 5>와 같다.

3) 사후 검사

12주간의 실험 종료 후 발레 프로그램이 여자 대학생의 체력과 신체조성에 어떤 영향을 미치는가를 알아보기 위해 발레 프로그램을 실시한 후 측정방법에 따라 체력측정항목과 신체조성 측정 항목을 사전 검사와 동일한 방법으로 측정하였다.

표 3. 1주~4주 발레 무용프로그램

구분	순서	내용	박자	시간 (60분)
준비 무용		목 돌리기 (오른쪽, 왼쪽) 어깨 돌리기 옆구리 스트레칭 (오른쪽, 왼쪽) 허리 돌리기 다리 스트레칭 앞 → 옆 → 뒤(오른쪽, 왼쪽)	4/4	10
본 무 용	1번	뿔리에 (무릎을 굽힌다) 그랑 뿔리에-무릎과 발은 180도 턴아웃으로 무릎을 완전히 구부린다. 드미 뿔리에-그랑 플리에 처럼 완전히 구부리지 않고 반만 구부린상태	3/4	40
	2번	바뜨망 탕쥬 (팽팽히 긴장된 다리를 차다) 다리를 쭉 뻗어 높이 차며 발5번 포지션 으로 탕쥬를 한번씩하며 뿔리에로 착지하고 업 뿔런스로 마무리 한 다.	4/4	
	3번	떼뿔로뻬 (다리를 펼친다) 풍듀(발끝으로 다른 발목에 포인)를 짧게하고 떼뿔로뻬로 뿔런스를 잡는다. 움직이는 다리가 끌어내려져 천천히 공중을 향해 뿔은 후 정지하여 뿔런스를 잡고 앞 → 옆 → 뒤 각도에서 균형을 유지하기 위한 동작이다.	2/4	
	4번	그랑쥬페 (공중에서 다리벌리기) 한쪽 다리를 던지듯이 공중으로 날리면서 다른 다리로 이어가는 도약동작. 공중에서 다리를 일자가 되게 크게 벌린다.	2/4	
	5번	아라베스크 (중심잡기) 한쪽 다리로 서서 다른 다리는 뒤로 90도로 올리고 뿔치는 고정자세. 앞 → 옆 → 뒤(오른쪽, 왼쪽)	3/4	
	6번	뻬루에트 (연속 턴) 한쪽 다리로 중심잡고 다른쪽 발을 옆에 붙여 몸을 팽이처럼 360도로 회전시키는 동작.	6/8	
정리 무용		상쥬망(발5번 포지션에서 발을 앞뒤로 교차) 상쥬망 (다리5번포지션 교차)을하고 드미 뿔리에로 착지한다.	4/4	10
		앙트류샤 (발5번포지션에서 발을 앞뒤로 뿔리 교차) 앙트르샤 되(발을2번교차) → 앙트르샤 카트르(발을4번교차)	2/4	
총시간 (분)		60		

표 4. 5주~8주 발레 무용 프로그램

구 분	순서	내 용	박자	시간 (75분)	
준비 무용		목 돌리기 (오른쪽, 왼쪽) 어깨 돌리기 옆구리 스트레칭 (오른쪽, 왼쪽) 허리 돌리기 다리 스트레칭 앞 → 옆 →뒤(오른쪽, 왼쪽)	4/4	10	
본 무 용	1번	쁠리에 (무릎을 굽힌다)	그랑 쵸리에-무릎과 발은 180도 턴아웃으로 무릎을 완전히 구부린다. 드미 쵸리에-그랑 폴리에 처럼 완전히 구부리지 않고 반만 구부린 상태	3/4	55
	2번	바뜨망탕쥬 (팽팽히 긴장된 다리를 차다)	다리를 쭉뻗어 높이차며 발5번 포지션으로 탕쥬를 한 번씩하며 쵸리에로 착지하고 업 발란스로 마무리 한다.	4/4	
	3번	바뜨망 떼뻬로빠 (크게 다리를 펼친다)	다리를 크게 차서 움직이는 다리가 끌어내려져 천천히 공중을 향해 뻗은 후 다시 반동으로 찬 후 뻬런스 잡는다.	2/4	
	4번	에샤페 & 쿠페 (다리 A형태로 만들기)	발5번에서 옆으로 A자로 벌려서 다시 제자리로 5번 쵸리에 한 후 서있는 한쪽다리 무릎에 발끝으로 포인 해서 붙여 발란스 잡기.	4/4	
	5번	쥬페 & 그랑쥬페 (공중에서 점점 크게 다리벌리기)	한쪽 다리를 던지듯이 공중으로 날리면서 다른 다리로 이어가는 도약. 공중에서 다리를 일자가 되게 크게 벌리며 튄다.(작게 → 작게 → 큰 보폭)	2/4	
	6번	아라베스크 (중심잡기)	한쪽 다리로 서서 다른쪽 다리는 뒤로 90도로 올리고 뻬치는 고정자세. 앞 → 옆 →뒤(오른쪽, 왼쪽)	3/4	
	7번	빠루에트 (연속 턴)	한쪽 다리로 중심잡고 발 옆에 다른쪽 발을 바로 붙여 360도 연결해서 회전.	6/8	
	8번	쉐네	더 빨리 연속해서 회전 하는 것.	6/8	
정리 무용		상쥬망 & 앙트류샤 (발5번 포지션에서 빨리 교차)	상쥬망 (다리5번포지션 교차) → 드미 쵸리에 한후 앙트르샤 되(2번교차) → 앙트르샤 카트르(4번교차)	4/4	10
		점프	발1번 포지션과 발2번 포지션으로 공중점프 한 후 쵸리에로 착지 후 계속반복.	4/4	
총시간 (분)	60				

표 5. 9주~12주 발레 무용프로그램

구 분	순서	내 용	박자	시간 (75분)	
준비 무용		목 돌리기 (오른쪽, 왼쪽) 어깨 돌리기 옆구리 스트레칭 (오른쪽, 왼쪽) 허리 돌리기 다리 스트레칭 앞 → 옆 → 뒤(오른쪽, 왼쪽)	4/4	10	
본 무 용	1번	뿔리에 (무릎을 굽힌다)	그랑 뿔리에-무릎과 발은 180도 턴아웃으로 무릎을 완전히 구부린다. 드미 뿔리에-그랑 플리에 처럼 완전히 구부리지 않고 반만 구부린 상태	3/4	70
	2번	탕쥬 & 바뜨망 탕쥬 (팽팽히 긴장된 다리를 차다의 뜻)	다리를 쭉 뻗어 높이차며 발5번 포지션으로 탕쥬를 한번식하며 뿔리에로 착지하고 업 발란스로 마무리 한다.	4/4	
	3번	글리샤드 & 파드샤 (미끄러지듯 고양이 스텝)	바닥에 미끄러지듯 스텝하여 건너뛰며 높이 점프할 때 다리가 고양이처럼 오르려서 공중부양 한 후 발5번 포지션으로 착지	6/8	
	4번	바뜨망 데뻬로 뻬 (크게 다리를 뻬는다.)	퐁듀를 짧게하고 데뻬로뻬로 바란스를 잡는다. 움직이는 다리가 끌어내려져 천천히 공중을 향해 뻬은 후 거기서 완벽한 이루는 동작 정면 각도에서 균형을 유지하기 위한 동작이다.	2/4	
	5번	에샤페 & 쿠페 (다리 A형태로 만들기)	발5번에서 옆으로 A자로 벌려서 다시 제자리로 5번 뿔리에 한 후 서있는 한쪽다리 무릎에 발끝으로 포인 해서 붙여 발란스 잡기.	4/4	
	6번	쥬페 & 그랑쥬페 (공중에서 점점 커지게 일자로 다리벌리기)	한쪽 다리를 던지듯이 공중으로 날리면서 다른 다리로 이어가는 도약. 공중에서 다리를 일자가 되게 크게 벌리며 뿔다.(작게 → 작게 → 큰 보폭)	2/4	
	7번	아라베스크 (중심잡기)	한쪽 다리로 서서 다른쪽 다리는 뒤로 올리고 충분히 뻬치는 고정자세. 앞 → 옆 → 뒤(오른쪽, 왼쪽)	4/4	
	8번	파드부레 (파도의 물결처럼 잔잔하게 빠른걸음)	춤춤하게 빠른 걸음으로 움직여 마지막 발4번 포지션으로 마무리	6/8	
	9번	뻬루에트 & 쉐네 & 뻬게(점차적으로 빠른 회전)	한쪽 다리로 서서 옆에 반대쪽 다리를 붙여 360도 연결해서 뿔한다. 뻬게는 서있는 다리 위에 발끝 포인해서 붙여서 회전	6/8	
	10번	그랑 바뜨망 (크게 다리차기)	앞 → 옆 → 뒤(오른쪽, 왼쪽)로 크게 다리를 찬후 5번 포지션으로 착지.	4/4	
정리 무용		상쥬망 & 앙트류샤 (발5번 포지션에서 뿔리 교차)	상쥬망 (다리5번포지션 교차) → 드미 뿔리에 한 후 앙트르샤 뿔(2번교차) → 앙트르샤 카트르(4번교차)	4/4	10
		점프 & 스트레칭	높이 점프하며 온몸으로 긴장된 근육을 스트레칭으로 푼다.	2/4	
총시간 (분)			60		

6. 자료처리 방법

본 연구의 자료처리는 SPSS/PC 12.0Ver 통계 패키지를 이용하였으며 12주간의 발레 무용프로그램을 실시한 실험군과 발레 무용프로그램을 실시하지 않은 비교군의 평균과 표준편차를 산출하고, 집단별 평균차 검증을 위하여 집단별로 종속 t-검증을 실시하였다. 유의수준은 $p < .05$ 로 설정하였다.



IV. 연구 결과

본 연구는 수도권에 거주하는 20대 여자대학생을 대상으로 12주간의 규칙적인 발레 무용프로그램을 실시한 실험군과 발레 무용프로그램을 실시하지 않은 비교군 각각 10명을 대상으로 발레 무용프로그램이 여자대학생의 체력 및 신체조성에 어떠한 영향을 미치는지 알아보기 위한 것으로 그 결과는 다음과 같다.

1. 기초체력의 변화

1) 근력(배근력)의 변화

배근력의 변화를 <표 6>과 <그림 1>에서 보는 바와 같이 실험군은 실험전 $76.30 \pm 3.59\text{kg}$ 에서 실험후 $77.35 \pm 3.41\text{kg}$ 으로 $1.05 \pm 0.91\text{kg}$ 증가하였으며 통계적으로도 유의하게($p < .01$) 증가하였다. 비교군은 실험전 $77.30 \pm 3.94\text{kg}$ 에서 실험후 $77.44 \pm 3.51\text{kg}$ 으로 $0.14 \pm 2.24\text{kg}$ 증가하였으나 통계적으로 유의한 차이가 없었다.

그룹간(group t-test)의 차이검정은 <표 7>에서 보는 바와 같이 실험군은 유의한 차이가 없었다.

표 6. 근력(배근력)의 변화

(단위 : kg)

대 상	실험전	실험후	전·후차	t-value	df	p
실험군 (n=10)	76.30±3.59	77.35±3.41	1.05±.91	-0.3.636	9	0.005**
비교군 (n=10)	77.30±3.94	77.44±3.51	0.14±2.24	-0.197	9	0.848

* : $p < .05$, ** : $p < .01$

표 7. 그룹간(실험-비교) 근력의 변화

	Levene의 등분산 검정		t	df	p
	F	P			
그룹간변화	6.706	0.18	11.903	0.258	0.91

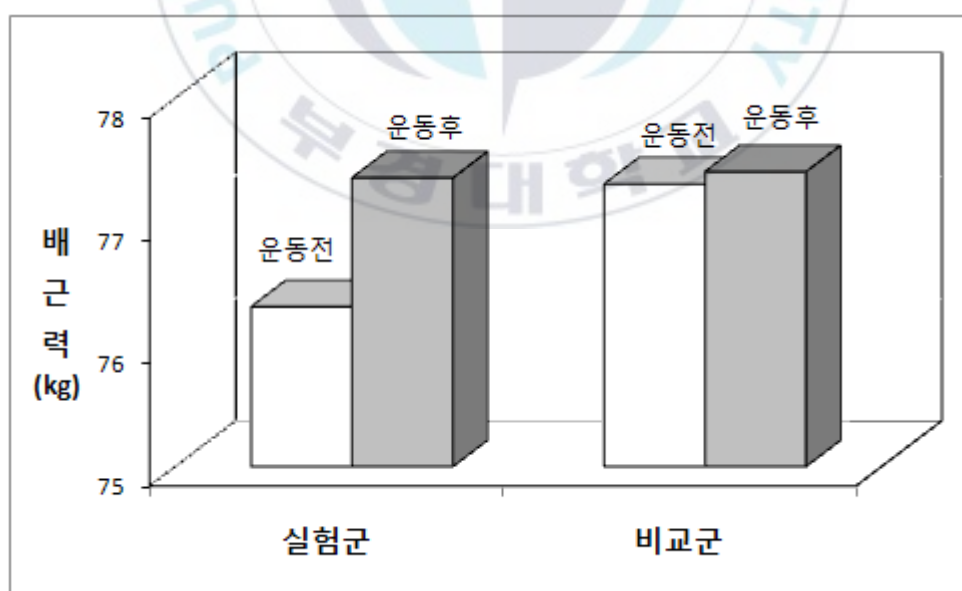


그림 1. 근력(배근력)의 변화

2) 근지구력(윗몸일으키기)의 변화

근지구력의 변화를 <표 8>과 <그림 2>에서 보는 바와 같이 실험군은 실험 전 16.00 ± 2.28 회에서 실험 후 21.50 ± 3.50 회로 5.50 ± 3.20 회 증가하였으며 통계적으로도 유의하게($p < .001$) 증가하였다. 비교군은 실험 전 14.80 ± 2.14 회에서 실험 후 15.01 ± 2.43 회로 0.21 ± 1.03 회 증가하였으나 통계적으로 유의한 차이가 없었다.

그룹간(Group t-test)의 차이검정은 <표 9>에서 보는 바와 같이 무용 그룹이 유의하게($p < .001$) 높았다.

표 8. 근지구력(윗몸일으키기)의 변화 (단위 : 회)

대상	실험전	실험후	전·후차	t-value	df	p
실험군 (n=10)	16.00 ± 2.28	21.50 ± 3.50	5.50 ± 3.20	-5.425	9	0.000***
비교군 (n=10)	14.80 ± 2.14	15.01 ± 2.43	0.21 ± 1.03	-0.641	9	0.537

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

표 9. 그룹간(실험-비교) 근지구력의 변화

	Levene의 등분산 검정		t	df	p
	F	P			
그룹간변화	7.651	0.013	4.965	10.857	0.000***

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

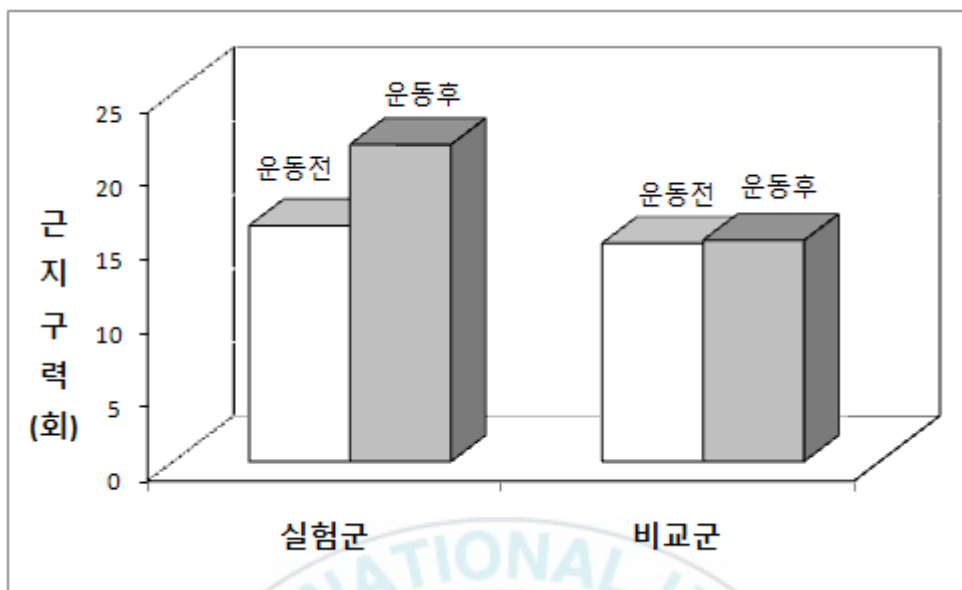


그림 2. 근지구력(윗몸일으키기)의 변화

3) 유연성(체전굴)의 변화

유연성의 변화를 <표 10>과 <그림 3>에서 보는 바와 같이 실험군은 실험전 $14.00 \pm 2.78\text{cm}$ 에서 실험후 $19.20 \pm 3.42\text{cm}$ 로 $5.20 \pm 1.47\text{cm}$ 증가하였으며 통계적으로도 유의하게($p < .001$) 증가하였다. 비교군은 실험전 $13.50 \pm 3.92\text{cm}$ 에서 실험후 $14.42 \pm 4.92\text{cm}$ 로 $0.92 \pm 2.56\text{cm}$ 증가하였으나 통계적으로 유의한 차이가 없었다.

그룹간(Group t-test)의 차이검정은 <표 11>에서 보는 바와 같이 무용 그룹이 유의하게($p < .001$) 높았다.

표 10. 유연성(체전굴)의 변화

(단위 : cm)

대상	실험전	실험후	전·후차	t-value	df	p
실험군 (n=10)	14.00±2.78	19.20±3.42	5.20±1.47	-11.143	9	0.000***
비교군 (n=10)	13.50±3.92	14.42±4.92	0.92±2.56	-1.133	9	0.286

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

표 11. 그룹간(실험-비교) 유연성의 변화

	Levene의 등분산 검정		t	df	p
	F	P			
그룹간변화	2.867	0.108	4.571	18	0.000***

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

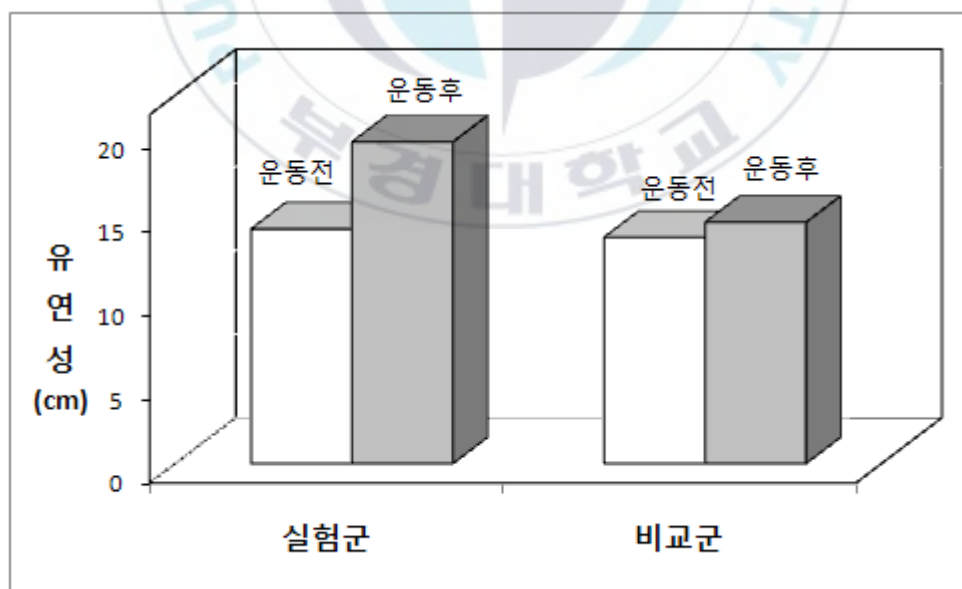


그림 3. 유연성(체전굴)의 변화

4) 평형성(외발서기)의 변화

평형성의 변화를 <표 12>와 <그림 4>에서 보는 바와 같이 실험군은 실험전 32.60±12.44초에서 실험후 40.20±9.95초로 7.60±5.01초 증가하였으며 통계적으로도 유의하게($p < .001$) 증가하였다. 비교군은 실험전 28.70±17.92초에서 실험후 29.90±13.19초로 1.20±7.02초 증가하였으나 통계적으로 유의한 차이가 없었다.

그룹간(Group t-test)의 차이검정은 <표 13>에서 보는 바와 같이 무용 그룹이 유의하게($p < .05$) 높았다.

표 12. 평형성(외발서기)의 변화

(단위 : 초)

대상	실험전	실험후	전·후차	t-value	df	p
실험군 (n=10)	32.60±12.44	40.20±9.95	7.60±5.01	-4.792	9	0.001**
비교군 (n=10)	28.70±17.92	29.90±13.19	1.20±7.02	-0.541	9	0.602

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

표 13. 그룹간(실험-비교) 평형성의 변화

	Levene의 등분산 검정		t	df	p
	F	P			
그룹간변화	.525	0.478	2.346	18	0.031*

* : $p < .05$

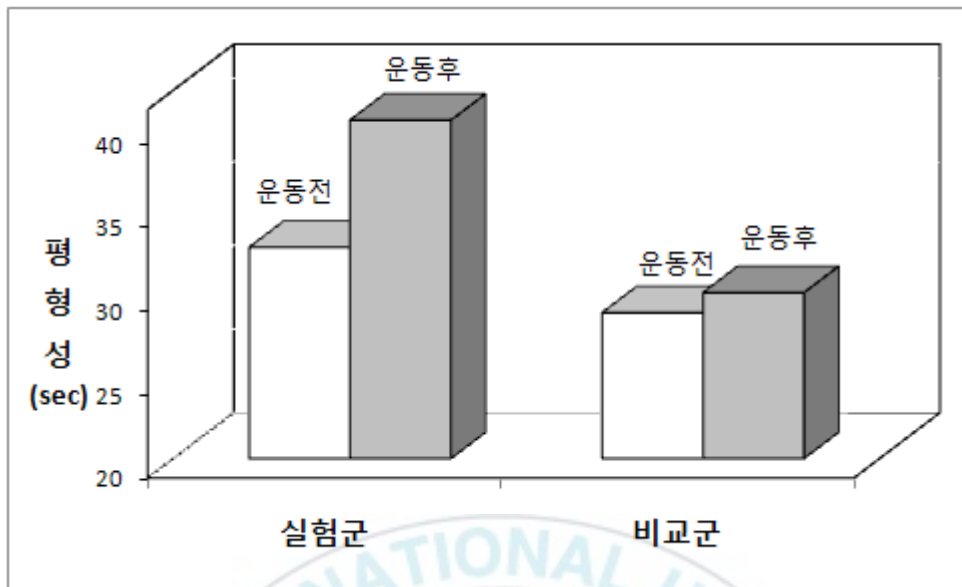


그림 4. 평형성(외발서기)의 변화

5) 순발력(서전트점프)의 변화

순발력의 변화를 <표 14>과 <그림 5>에서 보는 바와 같이 실험군은 실험전 $30.70 \pm 2.45\text{cm}$ 에서 실험후 $32.10 \pm 2.88\text{cm}$ 로 $1.40 \pm 1.83\text{cm}$ 증가하였으며 통계적으로도 유의하게 ($p < .05$) 증가하였다. 비교군은 실험전 $30.40 \pm 3.68\text{cm}$ 에서 실험후 $30.30 \pm 3.19\text{cm}$ 로 $0.10 \pm 1.44\text{cm}$ 감소하였으며 통계적으로도 유의한 차이가 없었다.

그룹간(Group t-test)의 차이검정은 <표 15>에서 보는 바와 같이 무용 그룹이 유의한 차이가 없었다.

표 14. 순발력(서전트점프)의 변화

(단위 : cm)

대상	실험전	실험후	전·후차	t-value	df	p
실험군 (n=10)	30.70±2.45	32.10±2.88	1.40±1.83	-2.409	9	0.039*
비교군 (n=10)	30.40±3.68	30.30±3.19	-0.10±1.44	0.218	9	0.832

* : $p < .05$

표 15. 그룹간(실험-비교) 순발력의 변화

	Levene의 등분산 검정		t	df	p
	F	P			
그룹간변화	0.469	0.502	2.027	18	0.058

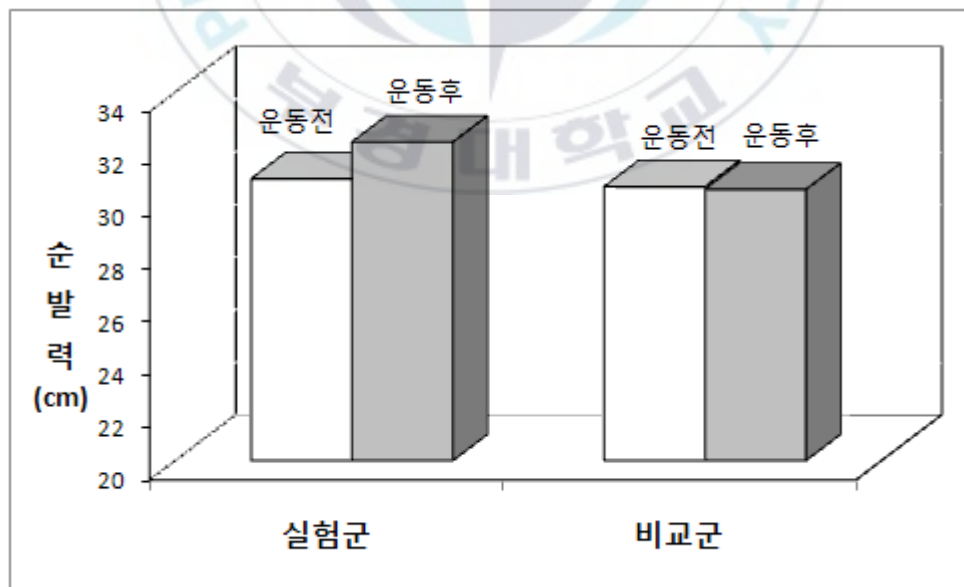


그림 5. 순발력(서전트점프)의 변화

2. 신체 조성

1) 체지방량의 변화

체지방의 변화를 <표 16>과 <그림 6>에서 보는 바와 같이 실험군은 실험전 $12.10 \pm 1.98\text{kg}$ 에서 실험후 $11.47 \pm 1.61\text{kg}$ 로 $0.63 \pm 0.52\text{kg}$ 감소하였으며, 통계적으로도 유의하게($p < .01$) 감소하였다. 비교군은 실험전 $10.12 \pm 1.13\text{kg}$ 에서 실험후 $10.54 \pm 1.29\text{kg}$ 로 $0.42 \pm .88\text{kg}$ 증가하였으며 통계적으로도 유의한 차이가 없었다.

그룹간(Group t-test)의 차이검정은 <표 17>에서 보는 바와 같이 무용 그룹이 유의하게($p < .01$) 낮았다.

표 16. 체지방량의 변화 (단위 : kg)

대상	실험전	실험후	전·후차	t-value	df	p
실험군 (n=10)	12.10 ± 1.98	11.47 ± 1.61	$-0.63 \pm .52$	3.779	9	0.004**
비교군 (n=10)	10.12 ± 1.13	10.54 ± 1.29	$0.42 \pm .88$	-1.506	9	0.166

* : $p < .05$, ** : $p < .01$

표 17. 그룹간(실험-비교) 체지방량의 변화

	Levene의 등분산 검정		t	df	p
	F	P			
그룹간변화	2.449	0.135	-3.232	18	0.005**

* : $p < .05$, ** : $p < .01$

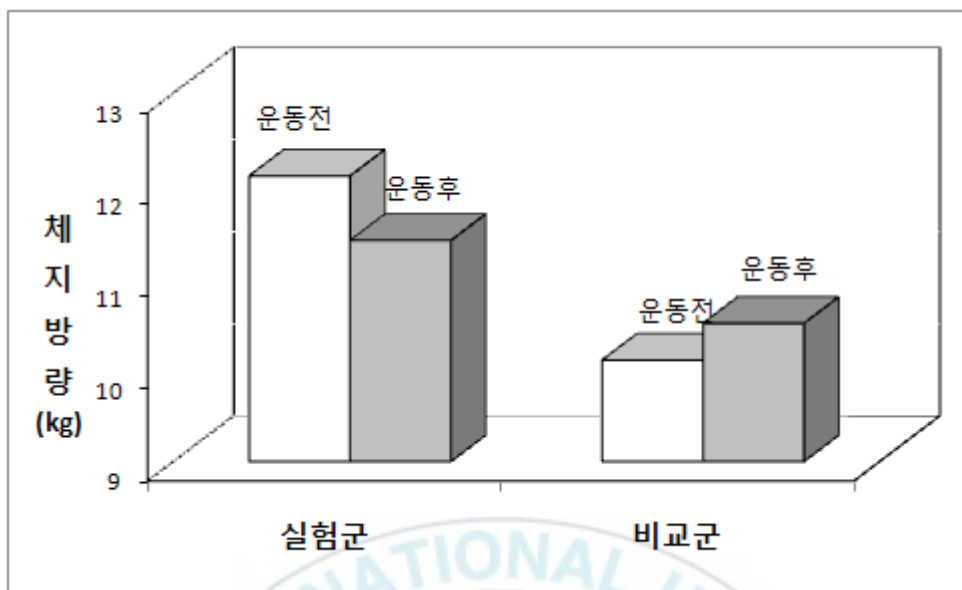


그림 6. 체지방량의 변화

2) 체지방률의 변화

체지방률의 변화를 <표 18>와 <그림 7>에서 보는 바와 같이 실험군은 실험 전 $25.17 \pm 4.00\%$ 에서 실험 후 $23.69 \pm 3.57\%$ 로 $1.48 \pm 0.71\%$ 감소하였으며 통계적으로도 유의하게($p < .001$) 감소하였다. 비교군은 실험 전 $26.66 \pm 3.22\%$ 에서 실험 후 $26.32 \pm 3.26\%$ 로 $0.34 \pm 0.71\%$ 감소하였으나 통계적으로는 유의한 차이가 없었다.

그룹간(Group t-test)의 차이검정은 <표 19>에서 보는 바와 같이 무용 그룹이 유의하게($p < .01$) 낮았다.

표 18. 체지방률의 변화

(단위 : %)

대상	실험전	실험후	전·후차	t-value	df	p
실험군 (n=10)	25.17±4.00	23.69±3.57	-1.48±.71	6.578	9	0.000***
비교군 (n=10)	26.66±3.22	26.32±3.26	-0.34±.71	1.507	9	0.166

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

표 19. 그룹간(실험-비교) 체지방률의 변화

	Levene의 등분산 검정		t	df	p
	F	P			
그룹간변화	0.132	0.721	-3.577	18	0.002**

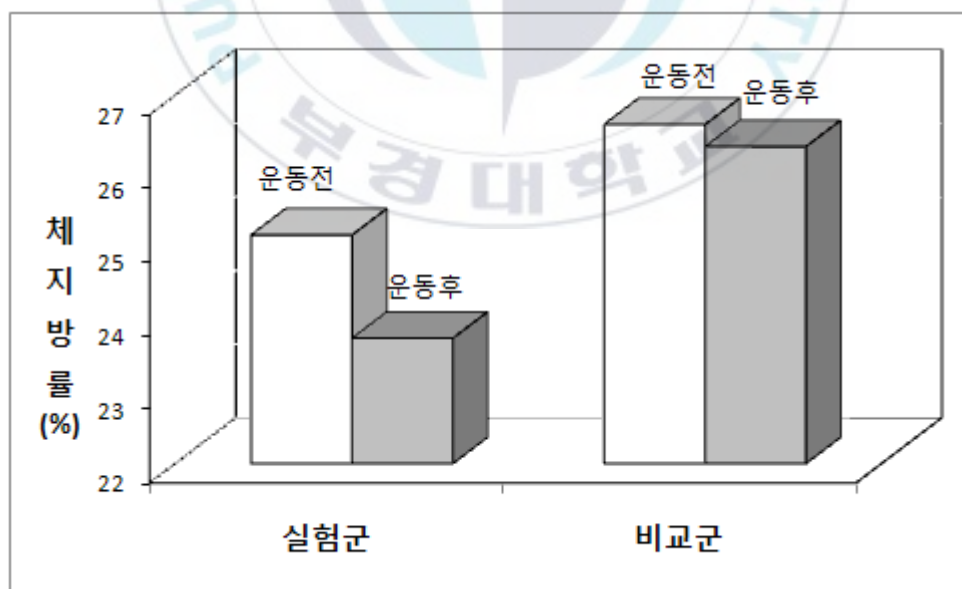
* : $p < .05$, ** : $p < .01$ 

그림 7. 체지방률의 변화

3) 근육량의 변화

근육량의 변화를 <표 20>과 <그림 8>에서 보는 바와 같이 실험군은 실험전 $32.25 \pm 4.24\text{kg}$ 에서 실험후 $33.42 \pm 4.05\text{kg}$ 로 $1.17 \pm 0.75\text{kg}$ 증가하였으며 통계적으로도 유의하게($p < .001$) 증가하였다. 비교군은 실험전 $36.90 \pm 5.19\text{kg}$ 에서 실험후 $36.61 \pm 4.97\text{kg}$ 로 $0.29 \pm 0.74\text{kg}$ 감소하였으며 통계적으로도 유의한 차이가 없었다.

그룹간(Group t-test)의 차이검정은 <표 21>에서 보는 바와 같이 무용 그룹이 유의하게($p < .001$) 높았다.

표 20. 근육량의 변화

(단위 : kg)

대상	실험전	실험후	전·후차	t-value	df	p
실험군 (n=10)	32.25 ± 4.24	33.42 ± 4.05	$1.17 \pm .75$	-4.895	9	0.001**
비교군 (n=10)	36.90 ± 5.19	36.61 ± 4.97	$-0.29 \pm .74$	1.227	9	0.251

* : $p < .05$, ** : $p < .01$

표 21. 그룹간(실험-비교) 근육량의 변화

	Levene의 등분산 검정		t	df	p
	F	P			
그룹간변화	0.499	0.489	4.343	18	0.000***

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

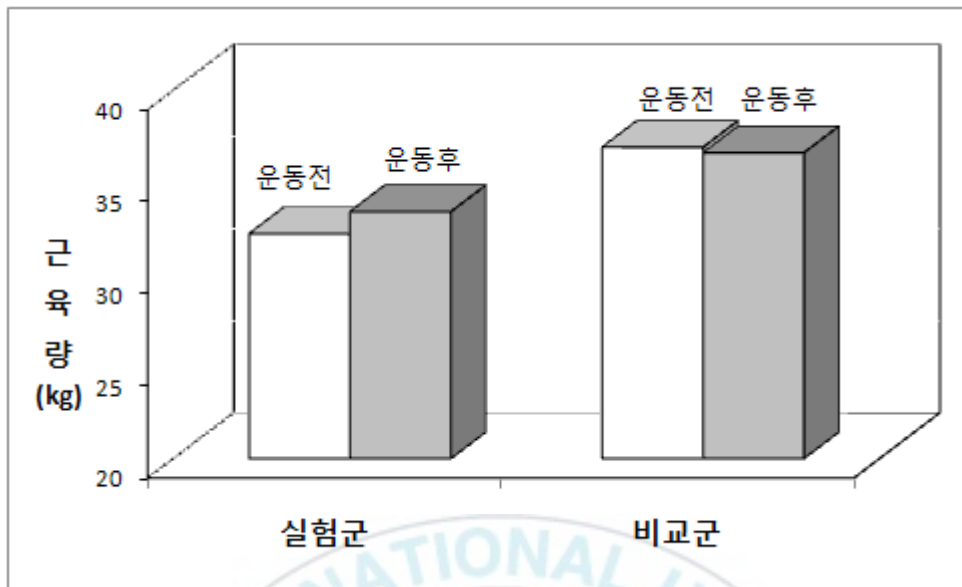


그림 8. 근육량의 변화



V. 논 의

1. 기초체력의 변화

1) 근력(배근력)의 변화

근력은 1회 근수축에 의하여 발생하는 물리적인 실험에너지를 말하며, 인간의 모든 신체실험을 포함하여 매일의 작업은 근력의 발생 때문에 이루어진다. 이처럼 근력은 인간의 생활에 필요 불가결한 것이며 중요한 체력 요인 중 하나이기 때문에 오늘날의 체력측정에서 특히 근력측정은 빼놓을 수 없는 항목으로 되고 있다(박철호, 유창재, 박형하, 김영준, 2000).

김영섭(2003)의 12주간의 등장성 웨이트트레이닝 프로그램을 실시한 연구에서 여자 대학생들을 실험전 배근력은 46.7kg에서 실험 후 57.6kg으로 증가하여 약 23.3%의 증가율을 보였다고 하였다.

이재섭(2002)은 12주간의 유·무산소 실험이 30~40대 중년여성의 건강체력에 미치는 영향에서 악력이 실험전 24.19±3.33kg에서 실험후 26.27±1.15kg로 2.08kg증가하여 유의하게 증가하였다고 보고하였다.

도정임(1998)은 발레가 여성무용수의 골밀도와 체력에 미치는 영향에서 유의한 차가 없다고 하였다.

본 연구에서는 배근력의 변화는 실험군이 실험전 76.30±3.59kg에서 실험후 77.35±3.41kg으로 1.05±0.91kg 증가하였으며 통계적으로도 유의하게($p < .01$) 증가하였다. 비교군은 실험전 77.30±3.94kg에서 실험후 77.44±3.51kg으로 0.14±2.24kg 증가하였으나 통계적으로 유의한($p < .05$) 차이가 없었다.

이와 같은 연구 결과는 김영섭(2003)의 연구결과와 이재섭의 연구결과는 상이하나, 도정임의 연구 결과와 본 연구의 결과는 근력의 변화가 통계적으로 유

의하게 증가하였고, 집단간에는 유의한 차가 없었다.

이와 같은 연구 결과는 발레집단의 근력이 낮게 나타나고 12주간의 발레 무용을 통한 근력이 유의한 차이가 나타나지 않는다. 그것은 발레가 도약, 달리기, 파동, 중심이동, 회전등의 주요동작을 강하게 또는 부드럽게 조합하여 효율적으로 표현하기 위해서는 모든 동작 표현의 지주 역할을 하는 하체의 발달이 중요하다. 따라서 발레 무용에서 배근력은 크게 영향을 받지 않은 것으로 사료된다.

2) 근지구력(윗몸일으키기)의 변화

윗몸일으키기는 상반신의 체중을 부하로 하여 복근력의 동적근 지구력을 측정하는 항목이다. 근지구력은 신체의 특정 근육의 일정한 부하에 대한 근수축 지속능력이나 동일한 실험강도로서 반복할 수 있는 능력을 의미하며, 신체적 무용 과제를 반복 수행할 수 있는 근력으로 정의하였다(박철호, 유창재, 박형하, 김영준, 2000).

김진수와 박은수(1995)는 무용전공학생의 체격 및 체력에 관한 연구에서 1분 동안 발레그룹 38.27 ± 9.38 , 일반여대생 그룹 31.07 ± 6.89 로 그룹간의 유의한 차가 있었다고 보고하였다.

이길주(1995)는 무용전공대학생의 체형과 체력에 관한 연구에서 무용전공 여대생이 45.78 ± 7.43 로 일반여대생 38.07 ± 9.43 보다 약 7.7회 높게 나타났다고 밝혔다.

본 연구에서 근지구력의 변화는 실험군은 실험전 16.00 ± 2.28 회에서 실험후 21.50 ± 3.50 회로 5.50 ± 3.20 회 증가하였으며 통계적으로도 유의하게($p < .001$) 증가하였다. 비교군은 실험전 14.80 ± 2.14 회에서 실험후 15.01 ± 2.43 회로 0.21 ± 1.03 회 증가하였으나 통계적으로 유의한($p < .05$) 차이가 없었다.

이길주(1995), 김진수와 박은수(1995)의 연구 결과와 같이 본 연구에서도 근지구력의 변화가 통계적으로 유의하게 증가하였다.

이러한 결과는 발레가 신체의 중심이동으로 이루어지는 발레무용의 특성에 따른 것으로 발레동작을 원활히 수행하기 위해서는 하체의 근력과 근지구력을 발달시키기 때문이라고 사료된다.

3) 유연성(체전굴)의 변화

유연성은 신체의 일부 혹은 여러 부위를 넓은 범위로 움직일 수 있는 능력이며 가동범위의 유연성은 신체를 여러 방향으로 가능한 한 멀리 움직이고 뻗칠 수 있는 능력으로 정의하고 이를 몸통과 다리로 세분화하였으며, 동적 유연성을 굽히기 혹은 뻗치기의 반복적 수행력으로 정의하고 팔 다리의 동작속도, 방향전환속도, 달리기 등 세 요인으로 구분하였다. 따라서 유연성은 동작의 범위 또는 관절의 이완정도를 의미하며 근육, 건, 인대, 피부, 관절사이의 상호관계는 물론 성, 연령, 기온, 등에 의해 크게 영향을 받는다(박철호, 유창재, 박형하, 김영준, 2000).

김영섭(2003)은 12주간의 등장성 웨이트트레이닝 프로그램에서 여자 대학생들은 실험 전 유연성은 3.0cm에서 실험 후 11.3cm로 8.3cm의 증가를 보여 276%의 상승률을 보였다.

도정임(1997)은 발레가 여성무용수의 체력에 미치는 영향에서 유연성의 집단간 비교에서 발레집단이 일반인보다 유연성이 유의하게 높게 나타났다고 보고하였다.

권정자와 김기진(2001)의 무용전공 유형별 여대생의 골밀도 및 체력특성에서도 무용전공자가 일반학생 보다 두배 이상의 기록을 나타내었다.

본 연구에서 유연성의 변화는 실험군은 실험전 $14.00 \pm 2.78\text{cm}$ 에서 실험후

19.20±3.42cm로 5.20±1.47cm 증가하였으며 통계적으로도 유의하게($p < .001$) 증가하였다. 비교군은 실험전 13.50±3.92cm에서 실험후 14.42±4.92cm로 0.92±2.56cm 증가하였으나 통계적으로 유의한($p < .05$) 차이가 없었다.

이와 같은 결과는 김영섭(2003)의 12주간의 등장성 웨이트트레이닝이 여대생들의 체력 및 신체조성에 미치는 영향과 도정임(1997)의 발레가 여성무용수의 체력에 미치는 영향 그리고 권정자, 김기진(2001)의 무용전공 유형별 여대생의 골밀도 및 체력특성에서도 무용전공자가 일반학생 보다 높게 나타났으므로, 본 연구결과와 일치한다.

이와 같이 앞에서 제시한 선행연구와 동일한 결과를 나타낸 것은 지속적인 근력 향상 실험과 반복적인 스트레칭 동작으로 인한 근력향상과 유연성의 증가로 사료된다.

4) 평형성(외발서기)의 변화

평형성이란 신체의 안정성을 유지하는 능력으로서 관절감과 근육감각에 의한 근육의 지각반응과 시각의 반응 등의 여러 가지요소에 의해서 생기는 균형의 정도를 말한다. 또한 신체를 일정한 자세로 유지할 수 있는 능력을 말하며 일상생활이나 스포츠현장에서 행하여지는 미적 능력, 균형, 안정의 측면에서 중요한 역할을 하고 있다. 이러한 움직임의 조절은 체내의 자동능력(feedback mechanism)이 관계하고 있다(박철호, 유창재, 박형하, 김영준, 2000).

한정석(2001)의 휘트니스 에어로빅댄스가 체력요소와 체지방에 미치는 점진적 효과와 김효진(2000)의 KAFA(Korea Aerobic Fitness Association) 에어로빅 협회 교육생 20명을 대상으로 8주간 실시한 체력에 미치는 연구 평형성이 유의하게 증가하였다고 보고하였다.

권정자와 김기진(2001)의 무용전공 유형별 여대생의 골밀도 및 체력특성에서

도 무용전공자가 일반학생 보다 높게 나타났는데, 이것은 발레동작의 ‘아라베스크’와 같은 동작의 연습으로 높은 기록을 나타낸다.

본 연구에서 평형성의 변화는 실험군은 실험전 32.60 ± 12.44 초에서 실험후 40.20 ± 9.95 초로 7.60 ± 5.01 초 증가하였으며 통계적으로도 유의하게($p < .001$) 증가하였다. 비교군은 실험전 28.70 ± 17.92 초에서 실험후 29.90 ± 13.19 초로 1.20 ± 7.02 초 증가하였으나 통계적으로 유의한($p < .05$) 차이가 없었다.

이와 같은 결과는 한정석(2001)의 휘트니스 에어로빅댄스가 체력요소와 체지방에 미치는 점진적 효과와 김효진(2000)의 에어로빅 댄스가 체력에 미치는 영향에서 평형성이 유의하게 증가 하였다는 보고와 일치한다.

또 권정자와 김기진(2001)의 무용전공 유형별 여대생의 골밀도 및 체력특성에서 무용전공자가 일반학생 보다 높게 나타났는데, 이것은 발레동작의 ‘아라베스크’와 같은 동작의 연습으로 무용전공자들이 평형성에서 높은 기록을 나타낸 것이라고 생각된다.

이 같은 결과는 하나인 무게를 이기기 위한 몸의 균형유지의 노력과 발레무용이 민첩한 자세유지의 반복연습으로 평형성이 향상되었다고 사료된다.

5) 순발력(서전트점프)의 변화

순발력이란 높이 뛰거나, 멀리 뛰거나, 빨리 돌거나, 멀리 물체를 던지는 등의 활발한 실험에서 한정된 시간 내에 많은 양의 일을 할 수 있는 능력을 파워(power) 혹은 순발력이라 한다. 일반적으로 순발력이라 함은 빠르고 순간적인 근수축에 의해 일어나는 파워를 의미한다(박철호, 유창재, 박형하, 김영준, 2000).

허정과 김혜경(1997)의 무용전공별 신체조성과 체력에 관한 연구에서 발레가 가장 순발력이 유의하게 증가하였다고 보고하였다.

김영섭(2003)은 12주간 등장성 웨이트트레이닝 프로그램을 실시한 결과 여자 대학생들은 실험 전 순발력은 31.9cm에서 실험 후 40.5cm으로 증가하여 유의한 차이가 나타난다고 보고하였다.

박선호(1998)는 중년여성을 대상으로 걷기와 웨이트 복합 트레이닝을 실시한 결과 순발력은 훈련 전 28.70 ± 2.50 에서 훈련 후 29.20 ± 2.10 으로 0.5cm 증가하였으나 통계적으로 유의한 차는 없었다고 보고하였다.

본 연구에서는 순발력의 변화는 실험군은 실험전 30.70 ± 2.45 cm에서 실험후 32.10 ± 2.88 cm로 1.40 ± 1.83 cm 증가하였으며 통계적으로도 유의하게($p < .05$) 증가하였다. 비교군은 실험전 30.40 ± 3.68 cm에서 실험후 30.30 ± 3.19 cm로 0.10 ± 1.44 cm 감소하였으며 통계적으로도 유의한($p < .05$) 차이가 없었다.

이와 같은 결과는 박선호(1998)의 중년여성을 대상으로 걷기와 웨이트 복합 트레이닝을 실시한 결과와 일치하였지만, 김영섭(2003)과 허정, 김혜경(1997)의 연구와는 다른 결과를 나타내었다.

이상의 결과에서 보듯이 서로 상반된 결과를 나타냈지만 통계적으로는 유의한 증가가 없었다 하더라도 수치상으로는 다소 증가한 결과에서 보듯이 유·무산소 복합 트레이닝 프로그램을 지속적으로 실시하면 저항 트레이닝으로 인한 근력향상과 특히 점프동작이 하지의 속근 섬유 발달 요인으로 작용해 순발력이 발달되었다고 사료된다.

2. 신체조성

1) 체지방량의 변화

체지방은 섭취한 영양분에서 쓰고 남은 잉여 영양분을 몸 안에 축적해 놓은 에너지 창고이며, 필요시 분해되어 에너지원으로 사용되어지고, 체온유지 및 신

체보호의 부수적 기능이 있다. 그러나 과도하게 많이 축적되면 근육성분과 균형이 깨지게 되어 비만으로 나타나게 된다(이승미, 2002).

김효진(2000)은 에어로빅 실험이 체력 및 체지방에 미치는 영향에서 실험전 $21.3 \pm 3.73\text{kg}$ 에서 실험후 $19.5 \pm 3.22\text{kg}$ 로 1.8kg 감소하였으며, 통계적으로도 유의하게 감소하였다고 보고하였다.

허정과 김혜경(1997)의 무용전공별 신체조성과 체력에 관한 연구의 결과 발레가 가장 체지방률이 유의하게 감소하였다고 보고하였다.

본 연구에서는 체지방의 변화는 실험군은 실험전 $12.10 \pm 1.98\text{kg}$ 에서 실험후 $11.47 \pm 1.61\text{kg}$ 로 $0.63 \pm 0.52\text{kg}$ 감소하였으며, 통계적으로도 유의하게($p < .01$) 감소하였다. 비교군은 실험전 $10.12 \pm 1.13\text{kg}$ 에서 실험후 $10.54 \pm 1.29\text{kg}$ 로 $0.42 \pm .88\text{kg}$ 증가하였으며 통계적으로도 유의한($p < .05$) 차이가 없었다.

허정과 김혜경(1997)의 무용전공별 신체조성과 체력에 관한 연구의 결과와 김효진(2000)은 에어로빅 실험이 체력 및 체지방에 미치는 영향의 연구 결과와 본 연구결과는 일치한다.

이와 같은 결과는 발레무용을 실시한 결과 지속적인 지방을 산화시켜 에너지를 발생하는 유산소시스템의 작용으로 체지방량이 감소한 것으로 사료된다.

2) 체지방률의 변화

체지방률은 체중에서 체지방이 차지하는 비율로 정의되는데 호르몬 대사 차이와 실험량의 차이로 성별에 따른 표준치가 다르다. 남성의 경우 표준 체지방률은 10~20%이며 20%가 넘으면 비만이고 여성의 경우 표준 체지방률은 20~25%로 30%가 넘으면 비만이다(양재근, 2000).

조선자와 김태운(1991)은 발레, 한국무용, 일반학생간의 유산소 능력 및 체지

지방률 비교에서 발레리나의 체지방률은 20.30%, 한국무용수는 20.53%, 그리고 일반학생은 23.63%로 나타났으며 이는 무용을 통한 신체활동의 결과로 지방질 산화능력의 향상으로 인해 체지방이 감소하였다고 보고하였다.

이승미(2002)는 기초체력 트레이닝이 체육계열학과 입시생들의 체구성에 미치는 영향에서 실험전 $28.94 \pm 8.17\%$ 에서 실험후 $26.88 \pm 7.57\%$ 로 2.06% 감소하였으며, 통계적으로도 유의하게($p < .05$) 감소하였다고 하였다.

본 연구에서는 체지방률의 변화는 실험군은 실험전 $25.17 \pm 4.00\%$ 에서 실험후 $23.69 \pm 3.57\%$ 로 $1.48 \pm 0.71\%$ 감소하였으며 통계적으로도 유의하게($p < .001$) 감소하였다. 비교군은 실험전 $26.66 \pm 3.22\%$ 에서 실험후 $26.32 \pm 3.26\%$ 로 $0.34 \pm 0.71\%$ 감소하였으나 통계적으로는 유의한($p < .05$) 차이가 없었다.

이승미(2002), 조선자와 김태운(1991)의 연구 결과와 본 연구결과는 모두 일치한다.

이와 같은 결과는 발레 무용 프로그램으로 신진대사를 촉진하고 지방대사의 원활한 분해를 통해 체지방률이 감소한 것으로 사료된다.

3) 근육량의 변화

근육량은 체수분과 단백질의 합을 의미하는데 근육에는 수분이 73.3%로 인종과 성을 막론하고 거의 일정하고 따라서 수분의 양을 통하여 근육량을 알 수 있으며 보통 근육이 많을수록 건강하다고 한다(이승미, 2002).

최미자(1998)는 무용전공자와 비전공자의 신체조성과 체형에 관한 연구에서 무용전공학생은 37.88kg 이었으며 일반학생은 37.28kg 으로 비슷한 수준을 보이고 있었다고 하였다.

오혜순(1999)은 발레그룹이 35.28kg 한국무용그룹이 35.84kg 으로 나타났고, 그룹간 통계적으로 유의한 차이를 나타내지 않았다고 보고하였다.

본 연구에서는 체지방률의 변화는 실험군은 실험전 $32.25 \pm 4.24\text{kg}$ 에서 실험후 $33.42 \pm 4.05\text{kg}$ 로 $1.17 \pm 0.75\text{kg}$ 증가하였으며 통계적으로도 유의하게($p < .001$) 증가하였다. 비교군은 실험전 $36.90 \pm 5.19\text{kg}$ 에서 실험후 $36.61 \pm 4.97\text{kg}$ 로 $0.29 \pm 0.74\text{kg}$ 감소하였으며 통계적으로도 유의한($p < .05$) 차이가 없었다.

최미자(1998)와 오혜순(1999)의 연구 결과와 본 연구와는 모두 일치한다.

이상에서 보는 바와 같이 유산소 실험의 성격인 발레 무용프로그램이 체지방량의 감소를 가져옴과 동시에 특히 점프 동작이 많은 결과로 하지 근육이 발달하여 전체적으로 근육량이 증가 하는 것으로 사료된다.



VI. 결 론

본 연구에서는 20대 여자대학생 20명을 선정하였고, 12주간의 규칙적인 발레 무용프로그램을 실시한 여자대학생 10명과, 발레 무용프로그램을 실시하지 않는 여자대학생 10명으로 선정하였으며, 체력과 체조성의 변화를 연구한 결과 다음과 같은 결론을 얻었다.

1. 기초체력의 변화

- 1) 근력(배근력)은 실험전 $76.30 \pm 3.59\text{kg}$ 에서 실험후 $77.35 \pm 3.41\text{kg}$ 으로 $1.05 \pm 0.91\text{kg}$ 증가하였으며 통계적으로도 유의하게($p < .01$) 증가하였으나, 집단간에는 유의한 차이는 없었다.
- 2) 근지구력(윗몸일으키기)는 실험전 16.00 ± 2.28 회에서 실험후 21.50 ± 3.50 회로 5.50 ± 3.20 회 증가하였고 통계적으로도 유의하게($p < .001$) 증가하였으며, 집단간에도 유의한($p < .001$) 차이가 있었다.
- 3) 유연성(체전굴)은 실험전 $14.00 \pm 2.78\text{cm}$ 에서 실험후 $19.20 \pm 3.42\text{cm}$ 로 $5.20 \pm 1.47\text{cm}$ 증가하였고 통계적으로도 유의하게($p < .001$) 증가하였으며, 집단간에도 유의한($p < .001$) 차이가 있었다.
- 4) 평형성(외발서기)는 실험전 32.60 ± 12.44 초에서 실험후 40.20 ± 9.95 초로 7.60 ± 5.01 초 증가하였고 통계적으로도 유의하게($p < .001$) 증가하였으며, 집단간에도 유의한($p < .05$) 차이가 있었다.

5) 순발력(서전트점프)는 실험전 $30.70 \pm 2.45\text{cm}$ 에서 실험후 $32.10 \pm 2.88\text{cm}$ 로 $1.40 \pm 1.83\text{cm}$ 증가하였고 통계적으로도 유의하게($p < .05$) 증가하였으나, 집단간에는 유의한 차이가 없었다.

2. 신체조성의 변화

1) 체지방량은 실험전 $12.10 \pm 1.98\text{kg}$ 에서 실험후 $11.47 \pm 1.61\text{kg}$ 로 $0.63 \pm 0.52\text{kg}$ 감소하였고 통계적으로도 유의하게 감소하였으며($p < .01$), 집단간에도 유의한($p < .01$) 차이가 있었다.

2) 체지방률은 실험전 $25.17 \pm 4.00\%$ 에서 실험후 $23.69 \pm 3.57\%$ 로 $1.48 \pm 0.71\%$ 감소하였고 통계적으로도 유의하게 감소하였으며($p < .001$), 집단간에도 유의한($p < .01$) 차이가 있었다.

3) 근육량은 실험전 $32.25 \pm 4.24\text{kg}$ 에서 실험후 $33.42 \pm 4.05\text{kg}$ 로 $1.17 \pm 0.75\text{kg}$ 증가하였고 통계적으로도 유의하게 증가하였으며($p < .001$), 집단간에도 유의한($p < .001$) 차이가 있었다.

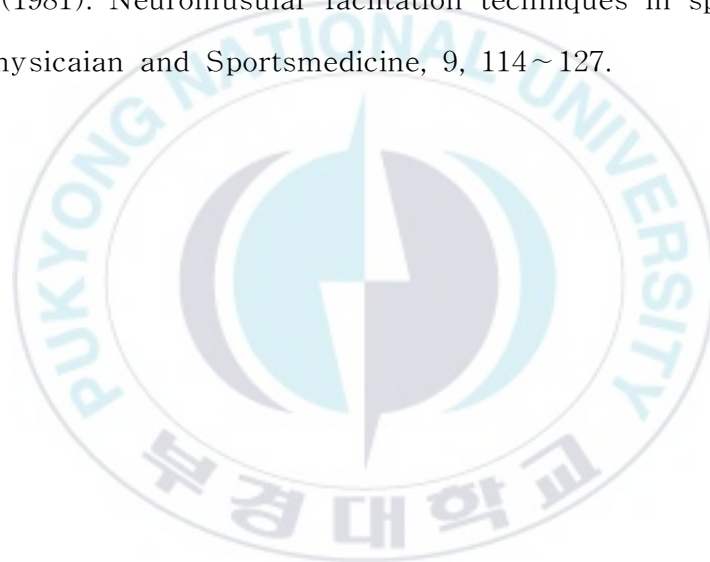
참 고 문 헌

- 권윤방(1994). 무용학. 서울 ; 금광, 258~259.
- 권정자, 김기진(2001). 무용전공 유형별 여대생의 골밀도 및 체력특성. 발육발달, 9(2), 18.
- 김영섭(2003). 12주간의 웨이트트레이닝이 여대생들의 체력 및 신체조성에 미치는 영향. 공주대학교 교육대학원 석사학위논문, 1, 36.
- 김진선(2004). 발레 전공자들의 체중조절 프로그램이 신체조성에 미치는 영향. 세종대학교 대학원 석사학위논문, 1, 5.
- 김진수, 박은수(1995). 무용전공학생의 체격 및 체력에 관한 연구. 경희대학교 체육학논문집, 23, 99.
- 김재호, 이윤경(1997). 무용수의 기초체력 및 등속성 각근력 발달 특성 분석. 단국대학교 교과교육연구소논문집, 1, 395~396.
- 김제영(2003). 프로무용수의 신체구성, 기초체력과 골밀도 수준에 관한 연구. 중앙대학교 대학원 박사학위논문, 8~9.
- 김현영(1992). 한국에서 발레의 발전에 관한 고찰. 이화여자대학교 대학원 석사학위논문, 5~9.
- 김효진(2000). 에어로빅 실험이 체력 및 체지방에 미치는 영향. 중앙대학교 교육대학원 석사학위논문, 9, 27.
- 고영희(2002). 무용전공에 따른 신체구성 및 체력비교. 강원대학교 대학원 석사학위논문, 8, 10~11.
- 도정임(1997). 발레가 여성무용수의 골밀도와 체력에 미치는 영향. 대한무용학회, 24, 83, 87~88.

- 박선호(1998). 걷기와 웨이트 복합 트레이닝이 중년여성의 체력과 신체조성에 미치는 영향. 국민대학교 스포츠산업대학원 석사학위논문, 3, 30~31, 39~43.
- 박정윤(2000). 발레리나의 유산소 능력 및 에스트로겐 호르몬과 골밀도에 관한 연구. 숙명여자대학교 교육대학원 석사학위논문, 2, 6, 40.
- 박철호, 유창재, 박형하, 김영준(2000). 체육측정평가. 부산 : 세종출판사, 110, 113, 121, 139, 150.
- 박창렬(2000). 무용전공별 신체조성, 유산소성 능력 및 대퇴부 근기능의 특성비교. 한국사회체육학회지, 14, 554.
- 서차영(1997). 발레 감상법. 서울 ; 대원사, 60.
- 석민화(2002). 발레와 한국무용 전공자 간 무용수행시 심폐능력 및 에너지대사량 비교. 서울대학교 대학원 석사학위논문, 6.
- 안정미(2005). 스포츠 댄스가 여성의 신체조성 및 혈액성상에 미치는 효과. 신라대학교 교육대학원 석사학위논문, 5, 12~13.
- 양점홍, 이정화(1996). 한국 춤 전공 대학생들의 체격 및 신체조성의 분석. 체육과학연구소논문집, 12, 355~356.
- 양재근(2000). 보디빌더의 수준별 체형 신체조성 및 체격의 횡적 연구. 한남대학교 교육대학원 석사학위논문, 4~5.
- 오경모(2005). 저항 트레이닝과 에어로빅 실험이 체력과 체조성에 미치는 영향. 부경대학교 대학원 석사학위논문, 4.
- 오혜순(1999). 전공유형별 무용수의 신체조성과 심폐기능 및 심박수 회복율 특성 비교. 대한무용학회, 26, 230, 237.
- 윤미란(1996). 발레지도의 효율화를 위한 교수방법에 관한 고찰. 이화여자대학교 교육대학원 석사학위논문, 4~8.

- 이길주(1995). 무용전공대학생의 체형과 체력에 관한 연구. 체력과학연구 17, 111.
- 이남주(1985). 한국무용의 실험강도 및 에너지 소모량에 관한 연구. 동아대학교 대학원 석사학위논문, 3.
- 이승미(2002). 기초체력 트레이닝이 체육계열학과 입시생들의 체구성에 미치는 영향. 부경대학교 교육대학원 석사학위논문, 7, 189, 194.
- 이정아(2003). 무용전공별 여대생의 체조성과 심폐기능 및 기초체력의 비교. 경성대학교 석사학위논문, 16.
- 이하얀(1998). 발레리나의 신체조성과 혈액성분 및 월경력에 관한 연구. 전남대학교 대학원 석사학위논문, 1.
- 장미경(2005). 한국 무용이 여자 대학생들의 신체조성과 골밀도에 미치는 영향. 부경대학교 대학원 석사학위논문, 10.
- 조선자, 김태운(1991). 발레, 한국무용, 일반학생간의 유산소 능력 및 체지방률 비교. 체육과학연구소논문집, 7, 121.
- 정일규(1997). 무용 영양학. 서울 ; 대경, 5.
- 최미자(1998). 무용전공자와 비전공자의 신체조성과 체형에 관한 연구. 한국체육학회지, 37(2), 456.
- 한정석(2001). 휘트니스 에어로빅댄스가 체력요소와 체지방에 미치는 점진적 효과. 용인대학교 교육대학원 석사학위논문, 25.
- 허 정, 김혜경(1997). 무용전공별 신체조성과 체력에 관한 연구. 한국발육발달학회지, 5, 74, 77.
- 홍순미(1994). 무용전공별 신체조성 및 유산소성 능력에 관한 연구. 이화여자대학교 석사학위논문, 1.
- Amheim, D. D.(1975). Dance injuries. Saint Louis ; The C. V. Mosby Company, 42~48.

- Harsha, D. W.(1994). The benefits of physical activity in childhood.
American Journal of the Medical Sciences, Suppl(1), 109~113.
- Martin, John(1946). The Story of the Dance, New York ; A. S. Barnes and
Company, 34.
- Kent, A. Cammer, J., & Cammer. C.(1997). The dance body book. New York
; Carol Mann Agency, 135~137.
- Schultz, P.(1979). Day of the stretch. The Physicaian and Sportsmedicine,
7(11), 109~117.
- Surburg, P. R.(1981). Neuromusular faciltation techniques in sports medicine.
Physicaian and Sportsmedicine, 9, 114~127.



감 사 의 글

논문을 마치고 ‘감사의 글’을 접하다 보니 지난 대학원 생활이 주마등처럼 떠오릅니다. 일과 학교, 두 마리 토끼를 놓치지 않으려고 무던히 발버둥 쳤던 제 모습과 그 모습에 지지와 격려를 아끼지 않으셨던 지인들께 더불어 감사의 마음을 전합니다.

논문을 수행해 냄에 있어 연구자의 능력과 한계에 부딪쳐 연구의 어려움이란 것을 알게 되었습니다. 이제 이 작은 논문이 완성단계에 이른 지금 도움을 주신 많은 분들에게 감사의 말씀을 드리고 싶습니다.

그동안 대학원의 과정을 통해서 새로운 학문의 길을 열게 해주신 교수님들께 먼저 감사의 뜻을 전하며, 이 논문이 완성되기 전까지 본 논문의 연구계획에서부터 완성에 이르기까지 학문적 기틀을 잡아주시고 친절하신 가르침을 베풀어 주신 신군수 교수님께 감사를 드립니다. 그리고 항상 애정을 가지고 논문 뿐만 아니라 다방면의 지도를 해주신 박형하 교수님과, 김용재 교수님, 다양한 지식을 가르쳐 주셨던 권혁동 교수님, 문선호 교수님께도 감사드립니다.

본 논문이 완성되기 까지 연구의 실험에 도움을 줬던 많은 제자들, 예일 선생님, 오양득 선생님, 부호동생 등등, 늦게나마 정들었던 생리학 전공자 동료들에게도 고마움을 전하며, 정신적 지주가 되어주었던 해군사관학교 선생님들과 무용협회 선생님들께도 진심으로 감사의 인사를 전합니다.

무엇보다도 공부를 시작할 수 있고, 무사히 마칠 수 있도록 힘과 용기를 심어준 항상 사랑만을 주시는 부모님께 머리 숙여 감사의 마음을 전하고, 다들 멋지게 성장한 우리 형제들, 우리 가족들에게 감사의 마음을 전합니다.

마지막으로 이 글에서 다 언급하지 못한 저를 아끼고 사랑하며, 항상 많은 격려와 도움을 주신 분들에게 이 영광을 돌리고 진심으로 감사드립니다.

2007년 8월

김 현 정