

필라테스 움직임원리 기반 훈련이 발레무용수의 무용수행능력에 미치는 영향*

정다진** 한양대학교

이 연구는 필라테스 움직임원리를 기반으로 한 훈련이 발레무용수의 무용수행능력에 미치는 영향을 규명하기 위하여 편의표본추출법으로 서울 소재 3개의 대학에서 발레를 전공하는 대학생 60명을 대상으로 12주간 주 3회 약 60분씩 필라테스 움직임 원리를 이용한 프로그램을 실시하였다. 측정도구는 피트니스 스크리닝 테스트(Fitness Screening Test)와 설문지를 사용하였으며, 자료처리는 일원변량분석, 상관분석, t -test 로 유의 수준은 $\alpha=.05$ 로 설정하였다. 그 결과 다음과 같은 결론을 도출하였다. 첫째, 피트니스 스크리닝 테스트(Fitness Screening Test) 사전, 사후 검사는 발레무용수의 필라테스 움직임 원리 기반 프로그램 실시 후, 15개의 측정 항목 모두가 중급(level 3)수준에서 중-상급(level 4)수준으로 향상되었으며, 특히 푸쉬-업(push up)은 초급(level 1)에서 중급(level 3)으로 향상되었다. 평가항목 중 하프 스쿼트(half squat), 골 포스트(goal post), 롱-시트(long sit), 푸쉬-업(push up), 프론 프레스 업(prone press up)에서 통계적으로 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다($\alpha.05$). 또한, 힐 라이즈(hell raise), 시티드 힙 어덕션(seated hip abduction), 제트-시팅(Z-sitting), 헛드레드(hundred), 사이드 리프트(side lift), 슈퍼맨(superman), 프론 숄더 플렉션(prone shoulder flexion), 프론 니드 밴드(prone knee bend)에서 통계적으로 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다($\alpha.01$). 둘째, 무용수행능력검사에서는 무용수행능력의 하위요인인 무용기능, 공연대처능력, 무용수행정신력 모두에서 통계적으로 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다($\alpha.01$).

주요어 : 발레무용수, 필라테스, 움직임원리기반훈련, 무용수행능력, 피트니스 스크리닝테스트

I. 서론

1. 연구의 필요성 및 목적

발레는 그 성공적인 표현행위를 위해 외적으로 항상 우아함을 갖추어야하고 난이도 높은 도약, 회전 등의 동작을 정확하고 완벽하게 수행해야 한다. 공연예술로서의 목표한 바를 달성하기 위해서는 동작의 테크닉을 습득해야 한다(Hamilton, 1992; Golomer & Fery, 2001). 근래에 들어서 발레무용수의 동작의 효율성을 발현하기 위한 과학적인 연구가 활발해지기 시작했으며 이러한 과학적 분석의 적용은 발레테크닉의 생리학, 기능학, 역학, 심리학 등 분야의 과학적 진보를 가져왔다(탁지현, 2012; Coplan, 2002; Lin, Su & Wu, 2005; Mihajlovic & Mijatov, 2003).

신체 역학적 기반 없는 상태에서 테크닉 수행하는 것은 장기간에 걸쳐 움직임의 향상에 저해원인이 될 수 있으며 부상으로부터 노출 될 수도 있다. 이러한 부상을 예방하기 위해서 해부학적 움직임의 원리를 이해하여

* 이 연구는 2015년 정부의 재원으로 한국연구재단의 지원을 받아 수행된 연구임(NRF-2015S1A5B5A07042487).

** chungdajin@gmail.com

근력, 유연성 그리고 심폐지구력 등을 발달시켜야 한다(Misigoj-Durakovic, et al., 2001).

발레무용수의 테크닉의 향상을 위해서는 자신의 신체를 인지하고 스스로에게 필요한 기능적 운동방법을 채택해야 할 것이며 자신감이 저하되지 않도록 예방적 훈련이 필요하다. 또한 심리적으로 스트레스, 불안 등에서 벗어나기 위해서는 개인의 무용수행능력에 주목할 필요가 있다. 무용수가 공연, 콩쿠르 등의 실제 상황에서 효율적 동작의 수행을 위해서는 훈련과 연습을 전제로 하며 개인의 선천적인 능력과 더불어 기술적 향상이 상호작용으로 이루어져야 한다(문영, 2006; Fowler & Little, 1977; Gray, 1989; Hays, 2002; Hirst, 1989; Mcfee, 1994). 무용수행능력은 무용수의 태도, 신념, 가치관, 기대감 등 개인의 심리적 특성과 체력, 건강상태, 연령 등 생물학적 특성, 사회문화적 현상 및 시간, 기후, 시설, 프로그램 등의 물리적 특성 등 다양한 요인들이 변인으로 작용할 수 있다(이주연, 2013).

필라테스는 부상을 입은 무용수들의 재활운동 또는 척추의 문제 또는 변형을 효율적으로 회복하여 일상생활에서의 문제를 해소하는데 주로 활용되어 왔다. 특히 신체의 유연성을 향상시키고 자세와 균형을 교정하는데 효과가 있으며 근력, 지구력 강화, 요통의 감소 및 몸의 중심부를 안정화시키는데 효과적이다(Emery, De Serres, McMillan, A., Côté, J. N., 2010; Kloubec, 2010; Rogers, Gibson, 2009; Johnson, Laser, Qzawa, Wilson & Kennedy, 2007; Jago, Jonker, Mis saghian & Baranoski, 2006; Sekendiz, Altun, Korkusz, & Akin 2006; Harrington & Davies, 2005).

필라테스 움직임 원리(Polestar's Principles of Movement)는 6가지 기본원리 즉, 호흡(Breathing), 긴축, 복부조절(Axial Elongation/Core Control), 분절(Spine Articulation), 머리, 목 그리고 어깨의 정렬(Organization of Head, Neck & Shoulders), 무게중심과 사지정렬(Weight-Bearing & Alignment of the Extremities), 움직임의 통합(Movement Integration)을 기초한 움직임을 지향하고 있다. 이러한 원리를 적용한 기능적 움직임은 해부학, 생리학, 생체역학적, 조절기능학적, 생체에너지학적인 원리에 기초한 경험적 훈련을 통해 신체적 감각능력과 공간인식력을 향상시킬 수 있다(Polestar Pilates Education, 2007).

무용분야에 필라테스 관련 연구들은 발레전공자들의 심부근육강화, 변형된 척추교정, 체중조절, 요통감소, 유연성향상 및 심리적으로 자신감, 신체자기지각에 효과가 있는 것으로 보고되고 있다(박수진, 김형남, 조진희, 2013; Anderson & Spector, 2006; Blum, 2002; Kloubec, 2010; Jago et al., 2006; Otto et al., 2004). 또한 테크닉과 관련하여 한국무용의 경우 돌음체, 모뎀발 뽀체 동작이 하지강화 훈련을 통해 향상되었음을 규명한 바 있다(신성휴, 김현숙, 김은경, 최혜원, 변경석, 오은영, 2010; 이재연, 2009). 이러한 선행연구에서 밝혀진 바와 같이 필라테스의 움직임원리를 발레전공자에게 보조훈련으로 적용하는 것은 발레의 기술적 측면에서 의미있는 연구라 할 수 있을 것이다.

따라서 이 연구에 목적은 필라테스 움직임원리를 기반으로 한 훈련이 무용전공자의 무용수행능력에 미치는 영향을 규명하는 것이다.

II. 연구방법

1. 연구대상

이 연구의 대상은 서울 소재 3개의 D, H, S대학에서 발레를 전공하는 대학생 60명이다. 12주간 주 3회 약 60분씩 필라테스 움직임 원리를 이용하여 무용수에게 필요한 필라테스 프로그램을 실시하였으며, 표집방법은 비확률적 표집방법 중 편의표본추출법을 사용하였다. 이중 중도 탈락하였거나 사전, 사후 측정에서 누락된 검

사지를 제외하고 실제 분석에 사용된 자료는 50부이다. 또한, 실험에 앞서 이 연구의 목적과 훈련방법을 충분히 설명한 후 자발적으로 참여를 원하는 피험자로 선정하여 절차에 따라 검사동의서 얻은 후 훈련을 실시하였다. 연구대상의 일반적 특성은 다음 <표 1>과 같다.

표 1. 연구대상의 일반적 특성(n=50)

특성	구분	n	%
성별	남	3	6.0
	여	47	94.0
연령	18.00	1	2.0
	19.00	9	18.0
	20.00	12	24.0
	21.00	14	28.0
	22.00	6	12.0
	23.00	8	16.0
신장	159미만	15	30.6
	160~165미만	20	40.8
	166~170미만	9	18.4
	170이상	5	10.2
체중	40~45	17	34.0
	46~50	17	34.0
	50~60	13	26.0
	60이상	3	6.0

2. 실험절차

제 1차 측정은 훈련시작 전에 신체조성과 척추자세 폴스타 필라테스 매뉴얼에 따른 피트니스 스크리닝 테스트(Fitness Screening Test), 무용수행능력검사를 실시하였다. 제 1차 측정 후 실험집단 피험자들은 필라테스 움직임원리를 적용한 프로그램을 2015년 10월부터 12월 까지 12주간 주 2회 약 60분 동안 실시하였으며, 마지막 훈련이 끝난 후 1차 측정 때와 동일한 시간, 장소, 방법으로 제 2차 측정을 실시하였다.

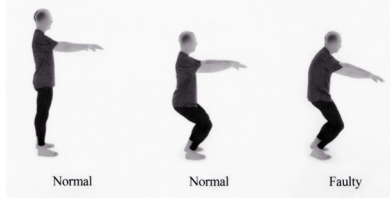
3. 측정항목 및 분석

1) 피트니스 스크리닝 테스트(Fitness Screening Test)

폴스타 필라테스 매뉴얼에 따른 피트니스 스크리닝 테스트(Fitness Screening Test)는 폴스타 필라테스의 움직임 6가지 기본 원리를 중점으로 피험자의 성별, 나이, 개인적 병력, 특이사항, 최근의 운동이력과 개인의 신체적 목표를 설정하여 개인프로파일을 작성하고, 15가지의 측정 동작을 폴스타 필라테스 매뉴얼에 따라 실시한 후, 움직임의 각도 또는 움직일 수 있는 정도의 수준을 스크리닝 테스트의 매뉴얼에 따라 레벨을 0점에서부터 3점까지로 평가하여 그 점수의 합계를 내어 각 측정항목별 평가수준을 초급(level 1), 초중급(level 2), 중급(level 3), 중상급(level 4), 상급(level 5)의 5단계로 평가한다. 15가지의 측정항목은 검사자가 오른쪽, 왼쪽의 상태까지 상세히 기록하도록 매뉴얼에 명시되어 있으며, 그에 따른 움직임의 향상목표까지도 설정할 수 있다. 다음 <표 2-16>은 피트니스 스크리닝 테스트의 15가지의 측정 항목이다(Polestar Pilates Education, 2007).

표 2. 피트니스 스크리닝 테스트 측정항목

측정항목	측정목표	(0~3점)
1 <i>하프 스쿼트</i> (Half Squat)	고관절분리정도, 하지근력, 중립으로부터 척추의 신장력 실행: 상체를 앞으로 구부리는 것을 최소로 하며 흉추와 요추를 길게 하고 팔을 어깨높이로 들고, 힙, 무릎, 발목이 정렬된 채 무릎을 구부리고 앉은 자세	주의: 흉추/요추의 신장 불가능, 견갑골 상승, 발뒤꿈치 들기 3: 무릎을 45도 이상 구부릴 수 있고, 견갑골을 내린 채 30초 동안 척추를 신장할 수 있다. 2: 레벨3에서 한 가지 조건이 부족 1: 레벨 3에서 두 가지 조건이 부족



하프 스쿼트(Half Squat)

표 3. 피트니스 스크리닝 테스트 측정항목

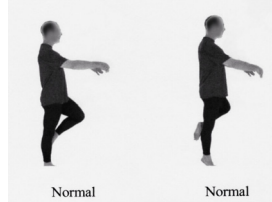
측정항목	측정목표	(0~3점)
2 <i>풀 스쿼트</i> (Full Squat)	하지근력, 무릎을 굴절, 신체의 통제력 실행: 양팔을 어깨높이에서 앞으로 쭉 펴고, 발목과 무릎은 골반과 정렬한 채 발뒤꿈치를 들어 올리는 것을 허용하며 최대한 무릎이 바닥에 닿지 않게 구부려서 앉는다.	주의: 위 아래로 매끄러운 동작을 수행이 어렵고, 하지정렬을 유지할 수 없다. 3: 매끄러운 동작으로 완전히 앉았다가 일어날 수 있다. 2: 동작은 완성할 수 있으나 하지정렬이 흐트러진다. 1: 완전히 무릎을 굽혀 앉지 못하거나 지지가 필요하다.



풀 스쿼트(Full Squat)

표 4. 피트니스 스크리닝 테스트 측정항목

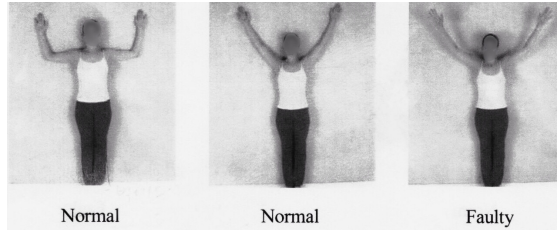
측정항목	측정목표	(0~3점)
3 <i>힐 라이즈</i> (Heel Raise)	하지균형(종아리) 실행: 한쪽다리의 발뒤꿈치를 자연스럽 게 들어 올리고 내리기 위해서(엷-다운) 평가자의 양손에 손끝을 댈 수 있다. (오른쪽, 왼쪽 각각검사)	주의: 완전한 범위의 족저굴곡을 실행할 수 없거나 두 번째 발가락에 압력을 유지할 수 없다. 3: 손가락 끝의 터치 없이도 완전한 범위로 5회를 반복적으로 수행할 수 있다. 2: 손가락 끝은 터치를 한 채 5회를 반복적으로 수행할 수 있다. 1: 5회 미만이거나 손가락 끝이 맞는 것 이상의 지지가 필요하다.



힐 라이즈(Heel Raise)

표 5. 피트니스 스크리닝 테스트 측정항목

측정항목	측정목표	(0~3점)
4 골 포스트 (Goal Post)	중립척추, 팔의 외회전력, 자세의 정렬 주의: 중립척추를 유지할 수 없다. 머리카 전완이 벽에서 실행: 힙, 등, 어깨와 머리를 벽에 대고, 떨어진다. 발뒤꿈치는 벽으로부터 6-8인치 떨어뜨 리고 서서, 어깨는 90도로 외회전, 팔꿈 칠 때까지 양팔을 벽을 쓸며 끝까지 펼 수 있다. 치는 90도 직각으로 구부린다. 전완과 팔꿈치의 접촉을 유지하며 벽을 따라서 올릴 수 있다. 슬며 팔을 쪽 끝까지 편다.	3: 척추를 중립위치로 유지하고 어깨가 완전히 외회전 2: 중립척추를 유지할 수 있고, 팔을 5인치 정도까지는 올릴 수 있다. 1: 팔을 벽에 대지 못하거나 척추를 중립으로 유지할 수 없다.



골 포스트(Goal Post)

표 6. 피트니스 스크리닝 테스트 측정항목

측정항목	측정목표	(0~3점)
5 롱 시트 (Long sit)	척추 유연성, 안정성, 햄스트링 유연성 주의: 요추의 중립위치의 상실, 무릎의 회전 실행: 척추는 중립에 두고 양다리를 어깨넓이로 벌리고 무릎을 쪽 펴고 앉는 다. 나 중립척추를 유지할 수 있다.	3: 척추를 길게 편 상태에서 골반을 앞으로 기울이거 2: 척추는 중립위치까지 무릎은 바르게 쪽 펼 수 있다. 1: 중립척추의 유지가 불가능하거나 무릎을 똑바로 펼 수 없다.



롱 시트(Long sit)

표 7. 피트니스 스크리닝 테스트 측정항목

측정항목	측정목표	(0~3점)
6 시티드 힙 어덕션 (Seated Hip Abduction)	하지 유연성, 힙외전근의 길이, 고관절 주의: 척추의 중립자세가 무너짐 의 관절낭의 범위, 복부안정성 3: 힙의 외전 > 65도(총 139도) 실행: 벽에 등을 기대서 척추를 중립으 로 위치하고 무릎을 펴고 힙을 완전히 2: 힙의 외전각이 45도 이상~65도 미만 1: 힙이 원심에서 45도 이상 외전 할 수 없거나 중립척 추를 유지할 수 없다.	



시티드 힙 어덕션(Seated Hip Abduction)

표 8. 피트니스 스크리닝 테스트 측정항목

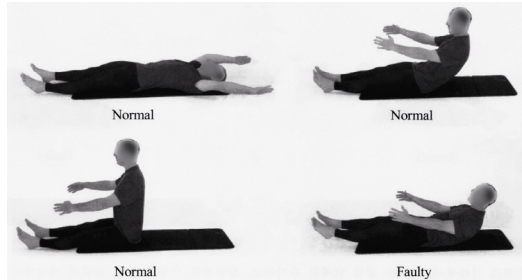
측정항목	측정목표	(0~3점)
7 제트-시팅 (Z-Sitting)	<p>hips의 내, 외 회전력(오른쪽, 왼쪽 각각 주의: 중립척추를 유지할 수 없다. 검사)</p> <p>3: 양쪽 좌골이 바닥과 맞닿은 채 앉은 자세를 유지할 수 있거나, 바닥에서 1인치정도 까지만 유지할 수 있다.</p> <p>2: 중립척추의 자세에서 양쪽 좌골이 바닥에서 2~3인치 정도 유지할 수 있다.</p> <p>1: 이 자세에서 불편함이 있으며 양쪽좌골이 바닥에서 2인치 내로 유지할 수 없거나 중립척추도 유지할 수 없다.</p>	



제트-시팅(Z-Sitting)

표 9. 피트니스 스크리닝 테스트 측정항목

측정항목	측정목표	(0~3점)
8 롤업 (Rollup)	<p>척추분절력</p> <p>수행: 반듯이 누워서 팔은 머리 위로 절의 굴곡근을 미리 사용하며 요추의 분절이 어렵거나 길게 쪽 편다. 한 번에 한 개의 척추마 골반이 후방으로 밀린다.</p> <p>3: 척추를 완전히 분절할 수 있다.</p> <p>2: 척추를 완전히 분절할 수 없다.</p> <p>1: 동작이 불가하여 동작의 변형이 필요하다.</p>	<p>주의: 발이 바닥에서 뜨거나 반동으로 일어나며, 고관</p> <p>주: 발이 바닥에서 뜨거나 반동으로 일어나며, 고관</p> <p>주의: 발이 바닥에서 뜨거나 반동으로 일어나며, 고관</p>



롤업(Rollup)

표 10. 피트니스 스크리닝 테스트 측정항목

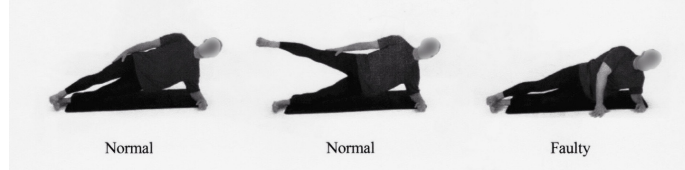
측정항목	측정목표	(0~3점)
9 핸드레드 (Hundred)	<p>복부조절력</p> <p>실행: 반듯이 누워서 팔은 몸의 옆으로 쭉 펴고, 머리와 어깨를 들어올린다. 바닥에서 2인치정도 띄워서 두다리를 정지 시킨다.</p> <p>3: 복직근이 돌출되지 않으며 요추의 굴곡을 유지할 수 있다.</p> <p>2: 복직근은 돌출되나 요추의 굴곡은 유지한다.</p> <p>1: 다리를 들어 올릴 수 없거나 척추의 굴곡을 유지할 수 없다.</p>	<p>주의: 요추의 굴곡을 유지할 수 없거나 복직근이 돌출된다.</p> <p>3: 복직근이 돌출되지 않으며 요추의 굴곡을 유지할 수 있다.</p> <p>2: 복직근은 돌출되나 요추의 굴곡은 유지한다.</p> <p>1: 다리를 들어 올릴 수 없거나 척추의 굴곡을 유지할 수 없다.</p>



핸드레드(Hundred)

표 11. 피트니스 스크리닝 테스트 측정항목

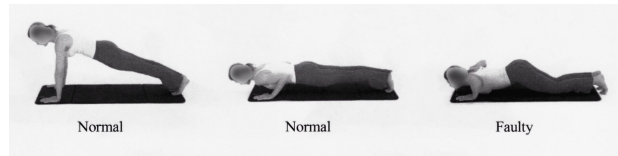
측정항목	측정목표	(0~3점)
10 싸이드 리프트 (Side Lift)	<p>몸의 중심부, 어깨의 안정성, 힙 외전근력 주의: 균형을 유지하기 위해서 한발 이상을 사용하거나 실행: 옆으로 누운 자세에서 한쪽 어깨와 손을 바닥에 놓거나 견갑골의 안정성을 잃는 것. 팔꿈치를 직각으로 바닥에 받치고, 양발 3: 견갑골 안정성, 복부조절, 균형유지, 위쪽다리 3초 이상은 바닥에 플렉스로 발목을 당겨 새끼발 유지</p> <p>날이 바닥에 닿도록 한다. 힙을 바닥에서 2: 견갑골 안정성, 복부조절, 균형유지, 위쪽다리를 3초 들어올리고, 위쪽의 다리를 들어 올려 중 이상 유지할 수 없다.</p> <p>립척추인 상태에서 3초간 유지한다. 1: 힙은 바닥에서 들어 올릴 수 있으나, 견갑골안정성, 복부조절, 균형을 유지할 수가 없다.</p>	



싸이드 리프트(Side Lift)

표 12. 피트니스 스크리닝 테스트 측정항목

측정항목	측정목표	(0~3점)
11 푸쉬 업 (Push Up)	<p>소흉근, 대흉근, 삼두근, 복부, 견갑골 주의: 요추와 경추의 중립위치가 흐트러짐, 팔꿈치/팔의 안정성 똑이 갈비뼈에서 떨어져서 벌어짐.</p> <p>실행: 플랭크자세에서, 척추중립을 유 3: 상체의 정렬을 유지하고 척추가 중립인 상태에서 동지한 채, 팔꿈치를 구부려 푸쉬-업 자 작을 수행할 수 있다.</p> <p>세로 몸을 바닥에서 2인치정도까지 들 2: 팔이 몸에서 벌어져지고, 중립척추인 상태에서 수행고 어깨, 팔꿈치, 손목의 정렬을 유지 할 수 있다.</p> <p>하고 다시 처음과 같이 플랭크 자세로 1: 중립척추를 유지할 수 없고, 완전히 몸을 낮출 수 돌아온다. 없거나 변형이 필요하다.</p>	



푸쉬 업(Push Up)

표 13. 피트니스 스크리닝 테스트 측정항목

측정항목	측정목표	(0~3점)
12 슈퍼맨 (superman)	<p>신전근력 및 유연성 주의: 흉추를 들어 올릴 수 없다. 대퇴부의 앞면과 슬개 실행: 팔을 어깨높이에서 양옆으로 퍼 골 사이를 반이상 들어 올릴 수 없다.</p> <p>고 엷드린자세에서 상체를 들고 하체 3: 견갑골의 상승 없이 완전히 흉골과 허벅지까지 들어는 무릎허벅지까지 바닥에서 들어올린 올린다.</p> <p>다. 2: 흉추나 허벅지 둘 중 하나는 들어올리지 못하거나 견갑골이 상승되어진다.</p> <p>1: 흉추 또는 허벅지 둘다 들어올리지 못한다.</p>	



슈퍼맨(superman)

표 14. 피트니스 스크리닝 테스트 측정항목

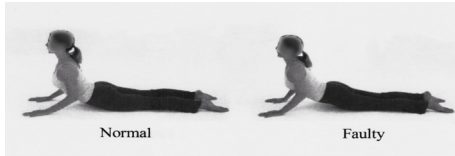
측정항목	측정목표	(0~3점)
13 <i>프론 숄더 플렉션 (Prone Shoulder Flexion)</i>	어깨의 가동범위 자세: 바닥에 엎드린 자세에서 양팔을 요추의 과신전 어리위로 쪽 펴고 새끼손가락이 바닥 을 향하게 양손바닥을 마주보게 두고 올린다. 양팔간격은 어깨넓이만큼 벌린다. 호 흡하며 복부를 사용하며 양팔을 쪽 펴 서 들어올린다.	주의: 위쪽 승모근 사용에 따른 견갑골의 상승, 경추, 흉추의 과신전, 흉추의 경직, 흉곽의 벌어짐 3: 엎드린 자세에서 양팔을 바닥에서 1인치 이상 들어 올릴 수 있으나 팔을 들어 올릴 수 없다. 2: 엎드린 자세를 유지하며 양팔을 머리위로 쪽 펴 있으나 팔을 들어 올릴 수 없다. 1: 엎드려서 팔을 머리위로 들고 바닥에서 6인치 이내로 들 수 있다.



프론 숄더 플렉션(Prone Shoulder Flexion)

표 15. 피트니스 스크리닝 테스트 측정항목

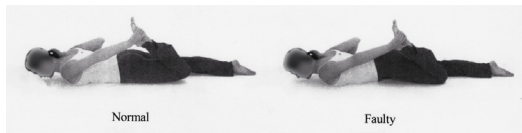
측정항목	측정목표	(0~3점)
14 <i>프론 프레스 업 (Prone Press Up)</i>	경추, 흉추, 요추의 분절력, 신장력 자세: 엎드린 자세에서 양손은 가슴옆 바닥에 두고, 양 팔꿈치는 세워져 발끝 방향으로 향하도록 한다.	주의: 경추의 과신전, 흉추의 경직, 흉곽의 벌어짐 3: 치골에서부터 척추까지 긴 'C'커브의 곡선을 유지하고 지지하기 위해 복부를 사용할 수 있다. 2: 동작을 완성할 수 있으나 긴 'C'커브의 곡선을 유지하거나 복부사용을 할 수 없다. 1: 허벅지까지 신장할 수 없으며 긴 'C'커브의 곡선을 유지할 수 없다.



프론 프레스 업(Prone Press Up)

표 16. 피트니스 스크리닝 테스트 측정항목

측정항목	측정목표	(0~3점)
15 <i>프론 니드 밴드 (Prone Knee Bend)</i>	고관절, 힌골곡근(대퇴근과 요근)의 유연성 자세: 엎드린 자세에서 한쪽무릎을 굽 모은다. 다른 손은 팔꿈치를 세워 가슴 옆 바닥에 손바닥을 펼쳐 바닥을 지지 한다.	주의: 전상장골극(ASIS)이 바닥에서 떨어지는 것. 3: 발등을 잡을 수 있고 골반을 뒤쪽 후방경사 (posterior tilt)로 기울이는 것을 유지할 수 있고, 허벅지 같은 손으로 발등을 잡고 무릎을 지 앞면을 들어 올릴 수 있다. 2: 발등을 잡을 수 있고 골반을 뒤쪽 후방경사 (posterior tilt)로 기울이는 것을 유지할 수 있다. 1: 발등을 잡을 수 없거나 골반을 뒤쪽 후방경사 (posterior tilt)로 기울어지지 않는다.



프론 니드 밴드(Prone Knee Bend)

이 테스트는 신체의 각 관절과 근육의 상태, 신체의 정렬, 움직임의 가동범위 등을 평가 할 수 있으며, 이에 따른 신체적 특성과 신체의 무게중심, 움직임의 문제까지도 분석할 수 있다. 따라서 피트니스 스크리닝 테스트의 평가 방법을 잘 숙지하고 있는 전문가 2인이 측정하였으며, 모든 항목은 측정 후 각항목별 점수를 합산하여, 총점에 따라 단계별로 level 1은 초급, level 2는 초-중급, level 3는 중급, level 4는 중-상급, level 5를 상급의 수준으로 설정하여 평가하였다.

2) 무용수행능력

무용수행능력은 스포츠분야에서 Biddle, Wang, Chatzisarantis & Spary(2003)이 개발한 운동능력개념 검사지를 무용수의 특성에 맞게 수정, 보완한 김영미, 김양근 & Gerri Houlihan(2010)의 '무용수행능력' 검사지를 사용하였다. 무용수행능력의 하위요인은 무용의 기술적 테크닉인 무용기능 4문항, 공연대처능력 3문항, 무용수행시의 집중력과 일관성에 관한 수행정신 3문항으로 총 10문항으로 각 문항의 평가척도는 '전혀 그렇지 않다'부터 '매우 그렇다'까지 likert 5점 척도로 구성하였으며 문항에 대한 신뢰도 계수는 다음 <표 17>과 같다.

무용수행능력의 하위요인인 무용기능, 공연대처능력, 무용수행정신력의 신뢰도는 Cronbach's α .832 ~ .741로 문항의 내용이 무용수행능력의 각 변인을 신뢰성 있게 측정할 수 있음을 시사한다.

표 17. 무용수행능력 문항의 신뢰도

요인	문항	문항수	Cronbach's α
무용기능	8, 1, 6, 3	4	.832
공연대처능력	5, 10, 9	3	.747
무용수행정신력	2, 7, 4	3	.741
계		10	

3) 발레무용수의 필라테스 움직임원리 기반 프로그램

발레 무용수의 필라테스 움직임원리 기반 프로그램은 매트(Met)에서 도구를 활용한 움직임원리에 관한 프로그램으로 총 60분씩 주 3회에 걸쳐 12주간 실시하였으며 프로그램의 구성은 다음 <표 18>과 같다.

프로그램 시행의 첫 번째 단계에서는 움직임의 기초원리(Basic Principles)를 적용으로부터 시작되며, 기본 호흡(Breathing)과 코어 컨트롤(Core Control)을 시작으로 척추분절운동(Spine Articulation), 머리, 목 그리고 어깨의 정렬(Organization of Head, Neck & Shoulders), 신체중심으로부터 머리끝에서 부터 발끝까지의 정렬(Weight-Bearing & Alignment of the Extremities), 움직임의 통합(Movement Integration)에 대한 훈련이다.

두 번째 단계에서는 골반으로 부터 하지의 움직임 능력을 향상 시키는 과정(Supine Lower Extremity Integration)으로 골반의 움직임에서부터 하지 강화, 유연성에 대한 훈련이다.

세 번째 단계에서는 몸의 중심부(Supine Upper Extremity Integration)를 강화 시키는 훈련이다.

네 번째 단계에서는 신체중심부의 무게중심으로부터 상체를 자유롭게 구사할 수 있도록 (Upper Extremity Weight-Bearing)하는 훈련이다.

다섯 번째 단계에서는 척추의 안정성을 통한 척추신장력(Spine Extension)을 발달시키는 훈련으로 신체의 중심부의 안정성으로부터 시작되어 무용수의 신체를 더욱 자유자재로 움직일 수 있도록 하는 척추의 분절 능력과 로테이션 그리고 척추의 유연성을 향상시킨다.

여섯 번째는 앉은 자세에서 신체의 상, 하체의 연결부위의 보다 자유로운 움직임(Seated Upper & Lower

표 18. 필라테스 움직임 원리 기반 프로그램

<i>(Frist class)</i>	<i>Second class</i>	<i>third class</i>
기본 원리의 움직임 (<i>Basic Principles</i>) 호흡/코어 컨트롤 (<i>Breathing/Core Control</i>) 척추 분절 (<i>Spine Articulation</i>) 머리, 목 그리고 어깨의 구조 (<i>Organization of Head, Neck & Shoulders</i>) 무게중심과 상지, 하지의 정렬 (<i>Weight-Bearing & Alignment of the Extremities</i>) 움직임의 통합 (<i>Movement Integration</i>)		
누워서 하는 하지 정렬 (<i>Supine Lower Extremity Integration</i>)		
골반 굴리기 (<i>Pelvic Clock</i>) 사이드 투 사이드 (<i>Side to side</i>) 베이직 브리징 (<i>Basic Bridging</i>) 사이드라이닝 (<i>Sidelying</i>)	싱글 레그 스트레치 (<i>Single Leg stretch</i>) 브리징 (<i>Bridging</i>) 사이드라이닝 (<i>Sidelying</i>) 어덕터 스퀴즈 (<i>Adductor Squeeze</i>)	레그 스트레치 (<i>Leg stretch</i>) 사이드 킥 (<i>Sidekick</i>) 브리징 버전 (<i>Bridging Ver.</i>)
누워서하는 상지 정렬 (<i>Supine Upper Extremity Integration</i>)		
체스트 리프트 (<i>Chest Lift</i>) 헨드레드 (<i>Hundred</i>)	헨드레드 (<i>Hundred</i>) 롤 업 (<i>Roll up</i>)	롤업 앤 롤다운 (<i>Rollup & Roll down</i>) 크리스 크로스 (<i>Criss Cross</i>) 롤링 앤 씰 (<i>Rolling & Seal</i>)
상체의 무게 중심 (<i>Upper Extremity Weight-Bearing</i>)		
머메이드 (<i>Mermaid</i>) 쿼드락패드 (<i>Quadrapped</i>)	머메이드 (<i>Mermaid</i>) 쿼드락패드 (<i>Quadrapped</i>)	머메이드 씨티드 앤 니딩 (<i>Mermaid-Seated & Kneeling</i>) 쿼드락패드 (<i>Quadrapped</i>)
척추 신전 (<i>Spine Extension</i>)		
프리 수위밍 (<i>Pre-Swimming</i>) 닛 (<i>Dart</i>) 스케어크로우 (<i>Scarecrow</i>)	스완 1 (<i>Swan 1</i>) 스완 다이브 1 (<i>Swan Dive 1</i>) 수위밍 (<i>Swimming</i>) 싱글 레그 킥 (<i>Single Leg Kick</i>)	스완 다이브 2 (<i>Swan Dive 2</i>) 수위밍 (<i>Swimming</i>) 더블 레그 킥 (<i>Double Leg Kick</i>)
앉은 자세에서의 상, 하체 통합 (<i>Seated Upper & Lower Extremity Integration</i>)		
롤링 (<i>Rolling</i>)	스파인 스트레치 (<i>Spine Stretch</i>)	스파인 트위스트 (<i>Spine Twist</i>) 쏘우 (<i>Saw</i>) 티저 (<i>Teaser</i>)
전신 통합 (<i>Full body Integration</i>)		
사이드 리프트 (<i>Side Lift</i>) 트위스트 (<i>Twist</i>) 푸쉬 업 (<i>Push up</i>)	티저 (<i>Teaser</i>) 레그 풀 (<i>Leg Pull</i>) 코르크스크루 (<i>Corkscrew</i>) 롤오버 (<i>Rollover</i>)	레그 풀-프론트 (<i>Leg Pull-Front</i>) 롤 오버 (<i>Rollover</i>) 잭나이프 (<i>Jacknife</i>) 컨트롤 발란스 (<i>Control Balance</i>) 푸쉬 업 (<i>Push up</i>)
앉은 자세에서의 하지 통합 (<i>Standing Lower Extremity Integration</i>)		
스파인 스트레치 (<i>Supine Stretch</i>) 스탠딩 발란스 (<i>Standing Balance</i>)	스탠딩 롤 다운 (<i>Standing Roll Down</i>) 스쿼트 (<i>Squats</i>)	스쿼트 (<i>Squats</i>)
17	19	21
클래식 발레 테크닉 동작의 연습 (<i>classic ballet technique exercise</i>) 대퇴부 안쪽, 리프트, 턴-아웃 (<i>Inner-Thigh, Lift, Turn-out</i>), 유연성 향상, 플리에, 플르베, 바뜨망 (<i>Flexibility, Plié, relevé, battement</i>), 아라베스크, 런지, 점핑, 발란스 (<i>arabesque, Lunge, Jumping, Balance</i>)		

Extremity Integration)을 향상 시킬 수 있는 훈련단계이다.

일곱 번째는 전신의 근력강화(Full body Integration)를 위한 훈련이다.

여덟 번째는 서서하는 모든 움직임의 밸런스 능력(Standing Lower Extremity Integration)를 향상시키기 위한 상, 하체의 통합적 강화이다.

아홉 번째는 클래식 발레의 기본 동작 중, 디테일 있는 기능학적 분석과 움직임향상을 위하여 각 관절의 가동범위를 확장 시키고 상, 하체의 안정화된 근력을 발달시키기 위한 훈련이다.

4) 자료처리방법

이 연구의 자료처리는 IBM SPSS Statistics 22.0을 이용하여 각 변인에 대한 일원변량분석, 상관분석, *t*-test 로 유의 수준은 $\alpha=.05$ 로 설정하였다.

III. 연구결과

1. 피트니스 스크리닝 테스트 검사결과

발레무용수는 필라테스 움직임원리 기반 프로그램 실시 후, 15개의 측정항목 모두가 level 3(중급)수준에서 level 4(중-상급)수준으로 향상되었으며, 특히 푸쉬 업(push up)은 초급(level 1)에서 중급(level 3)으로 향상되었다.

평가항목 중 하프 스쿼트(half squat), 골 포스트(goal post), 롱 시트(long sit), 푸쉬 업(push up), 프론 프레스 업(prone press up)에서 통계적으로 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다($p<.05$).

하프 스쿼트(half squat)는 하지정렬의 향상으로 발레동작에서 플리에(plie)와 관련된 모든 동작을 수행할 때 움직임에 효과적이다. 골 포스트(goal post), 프론 숄더 플렉션(prone shoulder flexion)는 견갑골의 움직임에 관한 향상으로 긴장이 이완된 편안한 어깨라인과 폴 드 브라(port de bra)의 동작과 관련이 있으며, 롱 시트(long sit)는 허리와 햄스트링의 유연성과 관련이 있고, 프론 프레스 업(prone press up), 슈퍼맨(superman)은 척추 분절 및 척추 기립근과 관련이 있어 발레에서의 캄블레(cambre) 동작과 관련된 움직임에 효과적이며, 푸쉬 업(push up)은 견갑골의 좌우 발란스와 안정성과 관련이 있어 가슴과 등의 유연성이 향상되었다.

또한, 힐 라이즈(hell raise)에서 신체의 밸런스 능력과 하지정렬 및 종아리 발목의 근력이 향상되어 파세(passe)동작과 턴(turn)동작, 릴르베(releve)등의 발란스 능력이 향상되었다. 시티드 힙 어덕션(seated hip abduction)에서 하지의 내전근, 제트-시팅(Z-sitting), 프론 니드 밴드(prone knee bend)은 고관절의 유연성이 향상되어 파세(passe), 데벨롭페(developpe), 아라베스크(arabesque)등의 동작이 향상되었으며, 헛드레드(hundred)에서는 코어 컨트롤, 사이드 리프트(side lift)는 견갑골의 안정성과 코어컨트롤 및 밸런스 기능이 향상되어 폴-드-브라(port de bras)의 움직임이 향상되었고, 통계적으로도 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다($p<.01$).

표 19. 피트니스 스크리닝 테스트 사전, 사후 검사결과

평가항목		<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>Pearson Correlation</i>	<i>sig.</i>
하프 스쿼트(half squat)	실시 전	4.16	1.056	.327	.020*
	실시 후	4.84	.548		
2. 풀 스쿼트(full aquat)	실시 전	4.10	1.054	.266	.062
	실시 후	4.88	.479		
3. 힐 라이즈(hell raise)	실시 전	3.84	1.390	.599	.000**
	실시 후	4.68	.819		

4. 골 포스트(goal post)	실시 전	3.82	1.380	.306	.030*
	실시 후	4.84	.509		
5. 롱시트(long sit)	실시 전	3.88	1.287	.323	.022*
	실시 후	4.96	.282		
6. 시트드 힙 어택션 (seated hip abduction)	실시 전	3.94	1.376	.435	.002**
	실시 후	4.76	.656		
7. 제트-시팅(Z-sitting)	실시 전	4.18	1.119	.736	.000**
	실시 후	4.68	.913		
8. 롤 업(roll up)	실시 전	3.34	1.080	.058	.689
	실시 후	4.44	1.145		
9. 헨드레드(hundred)	실시 전	3.84	1.166	.470	.001**
	실시 후	4.90	.416		
10. 사이드 리프트(side lift)	실시 전	3.96	1.428	.447	.001**
	실시 후	4.82	.660		
11. 푸쉬 업(push up)	실시 전	1.84	1.234	.313	.027*
	실시 후	3.94	1.503		
12. 슈퍼맨(superman)	실시 전	4.82	.560	.469	.001**
	실시 후	4.96	.282		
13. 프론 숄더 플렉션 (prone shoulder flexion)	실시 전	4.36	1.102	.469	.001**
	실시 후	4.88	.479		
14. 프론 프레스 업 (prone press up)	실시 전	4.44	1.127	.326	.021*
	실시 후	4.88	.479		
15. 프론 니드 밴드 (prone knee bend)	실시 전	4.70	.707	.653	.000**
	실시 후	4.94	.313		

발레무용수의 특성상 피트니스 스크리닝 테스트의 사전 검사에서 전체적으로 중급(level 3)정도의 수준을 보이고 있었고, 발레 무용수의 신체적 특성은 관절사용과 유연성, 밸런스, 근력 등의 기초체력을 유지하였으나, 필라테스 움직임원리를 기반으로 한 훈련을 실시한 사후검사의 결과, 피트니스 스크리닝 테스트의 레벨이 중-상급(level 4)으로 향상되었으며 무용수의 유연성, 근력, 관절가동범위 및 움직임원리에 대한 이해능력이 향상되었다.

2. 무용수행능력 검사 결과

발레무용수의 발레테크닉 움직임원리에 관한 필라테스 프로그램 실시 후 한 무용수행능력검사 결과는 다음과 같이 나타났다. 무용수행능력의 하위요인인 무용기능, 공연대처능력, 무용수행정신력 모두에서 통계적으로 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다($p < .01$).

표 20. 무용수행능력 사전, 사후검사결과

요인		<i>N</i>	<i>SD</i>	<i>Pearson Correlation</i>	<i>sig.</i>
무용기능	실시 전	50	.591	.738	.000**
	실시 후		.700		
무용수행능력 공연대처능력	실시 전	50	.829	.827	.000**
	실시 후		.794		
무용수행정신력	실시 전	50	.442	.557	.000**
	실시 후		.464		

IV. 결론 및 제언

이 연구는 필라테스 움직임원리를 기반으로 한 훈련이 무용전공자의 무용수행능력에 미치는 영향을 규명하는 것이다. 이 연구의 결론은 다음과 같다.

첫째, 피트니스 스크리닝 테스트(Fitness Screening Test) 사전 사후 검사는 발레무용수의 필라테스 움직임 원리 기반 프로그램 실시 후, 15개의 측정항목 모두가 중급(level 3)수준에서 중-상급(level 4)수준으로 향상되었으며, 특히 푸쉬-업(push up)은 초급(level 1)에서 중급(level 3)으로 향상되었다. 평가항목 중 하프 스퀴트(half squat), 골 포스트(goal post), 롱-시트(long sit), 푸쉬-업(push up), 프로운 프레스 업(prone press up)에서 통계적으로 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다($p < .05$). 또한, 헬 라이즈(hell raise), 시트드 힙 어덕션(seated hip abduction), 제트-시팅(Z-sitting), 헛드레드(hundred), 사이드 리프트(side lift), 슈퍼맨(superman), 프론 숄더 플렉션(prone shoulder flexion), 프론 니드 밴드(prone knee bend)에서 통계적으로 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다($p < .01$).

둘째, 무용수행능력검사에서는 무용수행능력의 하위요인인 무용기능, 공연대처능력, 무용수행정신력 모두에서 통계적으로 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다($p < .01$).

또한, 이 연구를 통하여 다음과 같이 활용방안을 제언하고자 한다.

발레무용수의 무용수행능력 및 테크닉을 향상시키기 위하여 무용수와 지도자의 체계적인 훈련 시스템과 무용수의 개인의 신체적 또는 심리적 특성을 먼저 분석하여야 할 것이다. 무용수에게 있어서 타고난 신체적 조건은 긴 다리와 팔, 유연성, 근력 등이 요구되어지며 또한 예술적인 표현력까지도 필요조건에 포함된다. 이러한 조건들을 모두 만족 시킬 수 있는 신체적 조건을 타고난 무용수는 적지 않다. 따라서 개인의 역량을 발전시킬 수 있는 다양한 훈련방법이 개발 되어져야 할 것이다. 필라테스의 움직임원리는 기능학적으로 신체의 움직임의 기능을 해부학적으로 분석한 신체 움직임의 호흡과 상체의 정렬, 척추의 긴축과 코어 컨트롤, 경후, 흉추 및 어깨의 정렬, 척추의 분절능력, 상지 그리고 하지의 정렬과 무게중심, 통합적 움직임의 6가지 원리가 적용된 훈련방법이다. 이러한 필라테스 움직임 원리를 적용 하였을 때 다음과 같은 효과를 기대할 수 있다.

첫째, 발레 무용수들이 연습 전, 후의 개인적 훈련방법으로 필라테스 움직임원리를 적용하였을 때 무용수의 신체 조성, 체격, 유연성, 근력, 지구력과 공연수행능력을 향상시킬 것이며 구체적으로 발레테크닉의 점프력, 발란스, 회전력 등과 고관절의 가동범위가 향상되어 아라베스트, 바프망, 데벨롭페, 캄블레 등의 동작의 기술적 효과를 기대할 수 있다.

둘째, 필라테스 움직임원리 기반으로 한 훈련은 척추와 관절 주변의 근육을 안정화시키고 심리적으로 자신감을 향상시키기 위한 동기부여가 될 것이며 무용수들의 부상 예방과 치료방안을 모색하는데 근거를 제시할 수 있을 것이다.

셋째, 국내 무용전공자의 테크닉을 향상시키기 위한 기술적 훈련방법의 적용사례를 규명함으로써 발레무용수들의 테크닉과 개별적 훈련방법의 필요성이 제고될 것이다.

넷째, 발레 무용수의 테크닉 향상을 위한 프로그램의 개발함에 있어 실험적 자료 제공의 기회가 마련될 것이며 보조훈련으로서 필라테스 운동의 적절성 여부가 판별력을 가지게 될 것이다.

다섯째, 무용수의 신체적 특성을 고려한 테크닉의 훈련방법을 개발하기 위한 기초자료로 활용될 수 있을 것이다.

참고문헌

- 김도연, 은선덕, 김용운, 이성철(2011). 필라테스가 척추의 운동형태에 미치는 영향. *한국운동재활학회지*, 7(3), 61-71
- 김영미, 김양근, Gerri Houlihan(2010). 부모의 기대와 경제적 지원이 무용전공 고등학생의 무용수행능력과 공연자신감에 미치는 영향. *한국무용과학회지*, 22 pp.1-19
- 문영(2008). 무용능력검사개발을 위한 무용수행능력의 요인구조 탐색연구. *한국무용과학회지*, 17, 1-15
- 박수진, 김형남, 조진희(2013). 필라테스 코어강화운동이 무용전공대학생의 신체자기지각과 무용자신감에 미치는 효과. *한국무용과학회지*, 30(1), 107-121.
- 신성휴, 김현숙, 김은경, 최혜원, 변경석, 오은영(2010). 12주간의 필라테스 훈련이 한국무용 돌음체 동작에 미치는 영향. *한국무용과학회지*, 20, 1-14.
- 이주연(2013). 여자프릴참여자의 필라테스 참여가 운동몰입 및 운동수행능력에 미치는 영향. *한국무용학회지*, 13(2), 1-8
- 이재연(2009). 한국무용 모듬발 뽕체 동작 시 필라테스 운동이 하지관절에 미치는 영향. *대한무용학회*, 59, 185-207.
- 전홍조, 황규자(2012). 필라테스 운동이 여성발레 전공자의 신체조성과 골반 및 척추형태에 미치는 영향. *한국무용학회지*, 12(1), 1-10.
- 탁지현(2012). 유산소성트레이닝이 발레무용수의 심폐기능, 혈중피로요인 및 신체적 자기효능감에 미치는 영향. 미간행 박사학위 논문. 이화여자대학교.
- Anderson, B. D., Spector, A.(2006). Introduction to pilates-based rehabilitation. *Orth phys Ther Clin*, 9, 395-410.
- Biddle, S. J. H., Wang, C. K., Chatzisarantis, N. L. D., & Spary, C. M. (2003). Motivation for physical activity in young people: Entity and incremental beliefs concerning athletic ability. *Journal of Sports Science*, 21, 973-989.
- Blum, C.L.(2002). Chiropractic and pilates therapy for the treatment of adult scoliosis. *J Manipulative Physiol Ther*, 25(4), E3.
- Coplan, J. A.(2002). Ballet dancer's turnout and its relationship to self-reported injury. *Journal of Orthopedic Sports Physical Therapy*, 32(11), 579-84.
- Emery, De Serres, McMillan, A., Côté, J. N.(2010). The effects of a pilates traing program on arm-trunk posture and movement. *Clinical Biomechanics*, 25(2), 124-130.
- Fowler, C. B., & Little, A.(1977). *Dance as education*. Washington D.C: National Dance Association and Alliance for Arts Education.
- Golomer, E. & Fery, Y. A.(2001). Unilateral jump behavior in young professional female ballet dancers. *The International journal of neuroscience*, 110(1-2), 1-7
- Gray, J. A.(1989). *Dance instruction : Science applied to the art of movement*. Champaign, IL : Human Kinetics.
- Hamilton, W. G., Hamilton, L. H., Marshall, P. & Molnar, M.(1992). A profile of the musculoskeletal characteristics of elite professional ballet dancers. *American journal of Sports Medicine*, 20(3), 267-273.
- Hays, K. F.(2002). The enhancement of performance excellence among performing artists. *Journal of Applied Sport Psychology*, 14, 299-312.
- Harrington, L., & Davies, R.(2005). The Influence of pilates Training on the Ability to Contract the Transversus Abdominis Muscle in Asymptomatic Individuals, *Journal of Bodywork and Movement Therapies*, 9(1), 52-57.
- Hirst, P. H.(1989). The concepts of physical education and dance education: A reply. In G. Curl(ed.), *Collected conference papers in dance*, 4(pp. 38-43). London: National Association of Teachers for Further and Higher Education.
- Jago, R., Jonker, M.L., Mis saghian, M., & Baranoski, T.(2006). Effect of 4 weeks of pilates on the body composition of young girls. *prev Med*, 42(3), 177-180.
- Johnson, E.G., Lasen, A., Qzawa, H., Wilson, C. A., & Kennedy, K. L.(2007). The effects of pilates-based exercise on dynamicbalance in healthy adults. *Journal Bodywork and Movement Therapy*, 11(3), 238-242.
- Kloubec, J. A.(2010). Pilates for improvement of muscle endurance, flaxibility, balance, and posture. *J Strngth Cond Res*, 24(3), 661-667.
- Lin, C. F., Su, F. C. & Wu, H. W.(2006). Ankel biomechanics of ballet dancers in releve en pointe dance. *Resarsh sports*

Medicine, 13(1), 23-35.

McFee, G.(1994). *The concept of dance education*. London: Routledge.

Mihajlovic, B. & Mijatov, S.(2003). Body composition analysis in ballet dancers, *Medicinski pregled*, 56(11-12), 579-583.

Misigoj-Durakovic, M., Matkovic, B. R., Ruzic, L., Durakovic, Z., Babic, Z., Jankovic, S. & Ivancic-Kosuta, M.(2001). Body composition and functional abilities in terms of the quality of professional ballerinas. *Collegium antropologicum*, 25(2), 585-589.

Otto, R., Mary., Kathleen., Morrill., Jaclyn., Anthony., Andrea., Michael., John.(2004). The Effect of Twelve Weeks of Pilates vs Resistance Training on Trained Females. *Medicine & Science in Sport & Exercise*, 36(5), 356-357.

Polestar Pilates Education(2007). *PF/PR Manual: Polestar Pilates Principles of Movement*. FL: Polestar Education LLC.

Rogers, K., Gibson, A.L.(2009). Eight-week traditional mat pilates training-program effects on adult fitness characteristics. *Res Q Exerc Sport*. 80(3), 569-574.

Sekendiz, B., Altun, O., Korkusz, F., & Akin, S.(2006). Effect of pilates exercise on trunk strength, endurance and flexibility in sedentary adult females. *Journal of Bodywork and Movement Therapies*, 11, 318-326.

ABSTRACT

The Effects of Pilates Movement Principle-Based Training on the Dance Performance Ability of Ballet Dancers

Chung Dajin *Hanyang Univ.*

In order to verify the effects of pilates movement principle-based training on the dance performance ability of ballet dancers, this study conducted a program using the pilates movement principle for about 60 minutes(three times a week) for 12 weeks targeting 60 college students majoring in ballet of three universities in Seoul through convenience sampling. Using Fitness Screening Test and questionnaire as measuring tools, data-processing was done through ANOVA, correlation analysis, and t-test(significance level: $\alpha=.05$). In the results, the conclusion was drawn like below. First, regarding the pre/post test of Fitness Screening Test, after conducting the pilates movement principle-based program for ballet dancers, all the 15 measuring items were improved from level 3(intermediate) to level 4(intermediate-advanced). Especially, the push up was improved from level 1(elementary) to level 3(intermediate). Among items for evaluation, there were statistically significant differences in half squat, goal post, long sit, push up, and prone press up($p<.05$). Also, there were statistically significant differences in hell raise, seated hip abduction, Z-sitting, hundred, side lift, superman, prone shoulder flexion, and prone knee bend($p<.01$). Second, in the results of dance performance ability test, all the sub-factors of dance performance ability such as dance function, performance coping ability, and dance performance mental power showed statistically significant differences($p<.01$).

Key words : Ballet Dancer, Pilates Movement Principle-Based Training, Dance Performance Ability, Fitness Screening Test

논문투고일: 2018. 05. 31
논문심사일: 2018. 06. 01
심사완료일: 2018. 07. 20