

체육학 학술세미나 7권 1호
2021년

Research Seminar in Kinesiology
Vol. 7, issue 1, 2021

2021학년도 1학기

체육학 학술세미나



영남대학교 스포츠과학연구소

목 차

PNF 운동에 따른 태권도 수련아동의 등속성 각근력과 기초체력 및 신체적 자기 효능감	1
김정욱(박사수료_최종발표)	
제한 유학생 농구동호회의 팀워크 특성이 집단응집성, 여가만족과 참여지속의도 에 미치는 영향	16
당명(박사수료_최종발표)	
심리기술훈련에 따른 중국 여자축구선수의 경쟁상태불안, 기분상태 및 fMRI 활 성화	25
풍충(박사수료_최종발표)	
노인의 재활운동 실천에 따른 환경적 제약요인 분석	44
이준원(박사과정_내부발표1)	
필라테스 지도자 자격증 연구 동향	48
오시현(박사과정_내부발표1)	

PNF 운동에 따른 태권도 수련아동의 등속성 각근력과 기초체력 및 신체적 자기효능감

김정욱(대학원 체육학과 박사수료)

국문초록

이 연구의 목적은 PNF 운동 프로그램 적용이 태권도 수련아동의 기초체력, 등속성 각근력 및 신체적 자기효능감에 미치는 효과를 규명하는데 목적이 있다. 초등학생 태권도 수련아동 30명을 대상으로 운동 전, 운동 12주 후의 등속성 각근력과 기초체력 및 신체적 자기효능감에 미치는 영향을 파악하고자 하였다. 수집된 자료는 PASW WIN SPSS Version 25.0K 통계프로그램을 이용하여 평균과 표준편차를 중속변인별로 구였으며, 사전·사후 검사 간의 차이에 대한 검증은 반복측정 공분산분석(Analysis of Covariance)을 실시하였다. 등속성과 각근력을 측정하기 위하여 Humac Norm Testing & Rehabilitation(CSMI Medical Solutions, USA, 2003)를 이용하였고, 기초체력을 측정하기 위해 체성분 분석기(Inbody 502, 한국, 2003)와 유연성과 배근력을 측정하기 위해 유연성 배근력 측정기(Takei, Japan, 2003)를 사용하였다. 그리고 신체적 자기효능감을 측정하기 위해서 청소년용 신체적 자기효능감 질문지(Physical Self-Efficacy Questionnaires; PSEQ)를 사용하였다. 분석 결과, PNF 운동은 적용은 초등학생 저학년 아동의 등속성 각근력을 60 deg/sec, 90 deg/sec, 240 deg/sec 좌·우 모두에서 증가시킨다. 또한, PNF 운동은 배근력과 유연성을 증가시킨다. 특히, 배근력에서 보다 유연성에서 큰 차이가 나타났다. 이 연구를 바탕으로 태권도 수련이 등속성 각근력과 기초체력 및 신체적 자기효능감에 긍정적인 영향을 미친다는 것을 알 수 있었다.

주요어: PNF 운동, 태권도 수련아동, 등속성, 각근력, 기초체력, 신체적 자기효능감

I. 서론

1. 연구의 필요성

태권도는 우리나라의 전통무술로 1988년 서울올림픽 시범종목, 2000년 시드니올림픽 정식종목, 2004년 아테네올림픽에서 영구 정식종목으로 채택되어 전 세계의 스포츠종목으로 인정받고 있으며, 2020년 도쿄올림픽에서도 정식종목으로 채택됨에 따라 그 가치 또한 인정받고 있다. 현재 세계 189개 회원국에서 약 8000여만 명의 수련생과 1000만 명이 넘는 유단자가 수련하고 있는 것으로 나타나 생활체육으로서 태권도의 가치와 기능 또한 점차 높아지고 있다(김소희, 2019).

특히, 아동의 태권도 수련에 대한 열기는 현대사회의 급

격한 변화로 인해 야기된 신체활동의 부족, 정신적 스트레스 증가, 비만과 각종 성인병에 대한 체력 저하나 건강장애가 성인뿐만 아니라 아동이나 청소년들에게도 나타나기 시작했기 때문이라 할 수 있다(신병철, 2010). 이런 이유로 부모들은 예절교육 및 건강증진을 위해 태권도 수련을 권장하고, 태권도 수련을 통한 체력과 체격의 발달은 물론 정신건강의 변화까지도 기대를 걸고 있다(지수배, 2010).

초등학생은 새로운 것에 대한 호기심과 자극에 대한 반응에 매우 민감한 시기이며, 부모에게 의존하는 태도와 행동에서 벗어나려는 경향이 나타나고, 사회 구성원으로서의 자세와 습관을 배워가는 시기이다(신병철, 2010). 또한 급격한 신체발달 및 정서적 변화에 따른 개인 정체성에 대한 감정도 느끼는 시기로 주변인들의 각별한 관심과 올바른 발달을 위한 도움이 요구되기도 한다(곽성욱, 임종은, 2008). 따라서 어린이들을 신체활동에 적극적으로 참여시

키고 스포츠문화의 경험을 통해 운동기능 습득은 물론 전 인적인 사고를 함양할 기회를 제공해 주어야 한다(신병철, 2007). 여러 스포츠 가운데서도 태권도는 정신수련을 통한 신체활동으로 개인의 신체적·정신적·정서적·사회적 발달을 도모한다.

한편 많은 태권도 교육의 장점에 반해 다소 안타까운 문제도 나타나고 있다. 태권도 교육이 인성교육과 재미위주의 참여유도 교육으로 진행되다 보니 태권도의 본질에서 벗어나 지나친 놀이식 교육으로 변화되어 태권도 기능의 질적 수준이 감소되고 있는 것은 너무나 안타까운 현실이다. 태권도 기술교육 시간은 줄어들고 학교체육에서 요구하는 줄넘기와 각종 구기 종목을 태권도 교육장에서 진행하고 있는 부분은 많은 태권도 관련 교육자들이 다시 한번 되새겨야 할 부분으로 여겨진다(용명철, 2008).

여러 가지 복합적인 이유에서 최근 태권도 관련 교육자들은 태권도 본연의 기술도 향상시키고, 이로 하여금 운동능력을 극대화하기 위한 대책 마련에 몰두하고 있으며, 이러한 노력은 태권도 훈련에 고유수용성 신경근촉진법(proprioceptive neuromuscular facilitation; PNF) 운동 도입에 관한 의견들이 제시되고 있다. 이미 선수집단에서는 경기력 향상을 위해 PNF 운동이 훈련 과정에 포함되고 있으며, 이와 관련하여 선수를 대상으로 한 몇몇 연구들도 진행되어 왔다(신종훈, 2017; 최공집, 2013; 허준호, 2011).

경기력은 스포츠를 연구하는 학자들에게 있어서 중요한 주제로서 많은 스포츠 학문분야에서 다양하게 접근되고 있으며, 선행연구들도 다각적으로 이루어지고 있다. 경기력은 신체적 기능과 같은 단일 요인에 의해서 결정되는 것이 아니며, 신체적·생리적·역학적·심리적 요인들의 복합적인 상호작용에 의해 결정된다(설정덕, 2000). 특히 이중에서도 태권도 선수들의 경기력에 영향을 미치는 요인은 체격과 파워, 근력, 민첩성 및 유연성 등의 체력요인과 매우 밀접한 관계를 가지고 있다(강익필, 2015).

모든 운동경기에서 유연성, 근력, 그리고 순발력은 뛰어난 운동수행과 성취를 위한 중요한 기술(기능) 관련 체력요인이다(청주대학교 평생체육연구소, 2002). 이로 인해 체력적인 향상을 위한 다양한 훈련법들이 개발되고 있으며, 각각의 훈련법들에 대한 연구도 이루어지고 있는 실정이다. 유연성은 관절부위를 둘러싸고 있는 인대, 또는 근기능으로 평가되며 인간의 일상생활에 있어 활동의 효율성과 운동수행에 매우 중요한 기초적인 요소이다. 또한 유연성은 파워, 민첩성, 근력 및 평형성 등 체력의 여러 가지 하위 요인과 높은 관련이 있을 뿐만 아니라 운동수행능력을 향상시키는 것으로 밝혀졌다(박길준, 1983). 더욱이 세 부적인 운동수행 능력을 발휘하기 위해서는 순간적인 근육

의 수축이 필요한 강한 파워와 관절의 가동범위를 크게 하기 위한 유연성은 필수적으로 요구된다. 이와 같은 이유로 선수를 비롯한 지도자, 체육학자들은 유연성과 파워를 향상시키기 위한 과학적인 방법에 관한 연구들을 여러 가지 측면에서 계속 시도하고 있으며, PNF 운동은 이러한 부분을 해결해 줄 수 있는 대안으로 평가되고 있다.

유연성과 파워의 향상을 가져오는 스트레칭의 일종인 PNF 운동에 대한 연구가 새롭게 부각되고 있으며 근력, 유연성 및 평형성 향상에 효과가 있고(배성수, 권미지, 김수민, 1998; Klein et al., 2002; Michael, 1992). 슬완근(popliteus)의 관절 가동범위도 증가된다는 보고가 있다(Ferber et al., 2002). 국내에서도 이러한 결과를 뒷받침하는 연구가 이루어지고 있는데, 이규성, 김문희, 유재숙(2000)은 PNF 운동이 주로 근력, 유연성 그리고 근신경계 자극에 반응하는 협응력을 증가시켜 운동단위를 최대로 반응하도록 하는데 효과적이라는 사실을 확인하였고, 김수민, 이현옥, 배성수(1995)도 PNF 운동과 관절가동범위 운동을 적용하여 비교한 결과 두 집단 모두 관절가동범위가 증가하였으나 PNF 운동집단의 경우 굴곡의 범위와 외전의 범위가 관절가동범위 운동 집단보다 증가하였다고 보고하였다.

이와 같이, PNF 운동에 의한 유연성 및 파워의 향상은 상호보완적인 밀접한 관계로 판단되어진다. 하지만 현재까지의 연구가 주로 운동재활 분야에서 재활운동 또는 일회성 효과만 살펴본 것이고, 운동선수들을 대상으로 한 연구가 대부분이었다. PNF 운동을 일반 태권도 교육생에게 접목시키면 기초체력과 운동기능 향상은 물론 개인의 부상 방지와 자신감 회복에도 큰 도움이 될 것으로 여겨진다.

규칙적인 신체활동은 세부 운동 과제에 대한 자신감을 향상시키고, 증가된 자기효능감은 신체적 자기개념에 영향을 미치며, 변화된 신체적 자기개념은 궁극적으로 자기존중감 향상에 영향을 미친다(김병준, 2006; 정연택, 2007). 자기효능감은 어떤 성과를 얻고자 할 때 행동을 성공적으로 수행해 낼 수 있다는 개인의 능력에 대한 판단과 신념으로 정의되며(Bandura, 1986), 인간 행동을 결정짓는 중요한 변인으로 작용한다. 자신감이 좀 더 일반적인 상황에서 성공에 대한 믿음이라면 자기효능감은 특정 상황에서 느끼는 자신감이라고 할 수 있다. 일반적으로 자기효능감이 높은 사람은 성공을 예상하고, 이러한 기대감은 그들의 동기에 영향을 미치기 때문에 자기효능감이 높은 사람이 도전적인 과제에 응하고 끈기 있게 노력하며 효과적인 전략을 이용하여 더 좋은 성과를 나타낸다(Eggen & Kauchak, 2007).

자기효능감 이론에 근거하여 파생되어진 신체적 자기효능감은 자기 자신이 신체적으로 유능하다고 생각하며, 신

체와 관련된 과제에서 성공적으로 수행할 수 있다는 개인적인 판단을 의미한다(Ryckman, Robbins, Thornton, & Cantrell, 1982). 즉, 신체와 관련된 지각된 자신감으로서 인지된 신체능력(perceived physical ability)과 신체적 자기표현 자신감(physical self presentation)으로 구분된다. 신체적인 능력에 대한 자신감의 향상은 개인에 대한 생각과 대인 관계에 긍정적인 영향을 미친다(이위환, 김용주, 2009). 태권도 교육을 통해 운동기능의 향상은 이러한 신체전반의 향상은 물론 정서적인 측면에서 자신감 향상에 도움을 줄 수 있을 것으로 사료된다.

이렇듯 앞선 선행연구들의 결과(김만수, 2016; 김소라, 2016; 김영진, 2012; 송영춘, 2012; 조익래, 2015)를 고찰해 볼 때 태권도 교육에 있어 PNF 운동의 도입은 신체적 및 정서적으로 긍정적인 영향을 미칠 것으로 여겨지며, 이러한 영향은 놀이교육으로 퇴보하고 있는 태권도 교육에 새로운 전환점이 될 수 있을 것이다. 또한 태권도 선수들에게 시행되던 프로그램이 태권도를 처음 시작하는 일반 교육생들에게 긍정적으로 작용한다면 우리나라 태권도 발전에도 큰 도움이 될 것으로 생각된다.

2 연구의 목적

이 연구는 12주간 PNF 운동 프로그램 적용이 태권도 수련생의 기초체력, 등속성 각근력 및 신체적 자기효능감에 미치는 효과를 규명하는데 목적이 있다. 태권도 교육생 30명을 대상으로 운동 전, 운동 12주 후의 기초체력과 등속성 각근력 그리고 신체적 자기효능감에 미치는 영향을 파악하고자 하였다.

3 연구의 가설

이 연구의 목적을 달성하기 위해 다음과 같은 연구의 가설을 설정하였다.

- 1) PNF 운동 집단과 통제 집단 간에 기초체력에 차이가 있을 것이다.
- 2) PNF 운동 집단이 통제 집단 간에 등속성 각근력 능력의 차이가 있을 것이다.
- 3) PNF 운동 집단과 통제 집단 간에 신체적 자기효능감에 차이가 있을 것이다.

4 연구의 제한점

12주간의 PNF 운동이 초등학생의 체력적 심리적 효과를 알아보는 이 연구는 다음과 같은 제한점을 지닌다.

- 1) 이 연구 대상자는 A시의 태권도 도장에서 수련하고 있는 초등학생들이며, 학생 개개인별로 식습관과 생활패턴 등 개인적인 환경을 통제하는 데는 한계가 있다.

- 2) 이 연구는 실험기간 중 초등학생들의 발육발달에 따른 생리적인 부분을 통제 할 수 없는 한계를 가지고 있다.

5 용어의 정의

1) 고유수용성 신경근 촉진법

고유수용성 신경근 촉진법(proprioceptive neuromuscular facilitation; PNF)이란 고유수용기를 자극하는 것에 의해서 신경근 기전의 반응을 촉진하는 방법이다. 근력, 유연성 및 균형 수행력을 증가시키며, 신경근계 자극에 반응하도록 하는 운동치료이다(우영근 등, 2002). PNF 운동과 기본절차는 운동조절과 근력증가를 위한 적절한 저항, 근 수축의 확산을 위한 방산과 강화, 근수축의 촉진과 운동유도를 위한 도수자극, 연구참여자와 지도자와의 적절한 움직임에 대한 채위와 생체역학적 고려, 정확한 운동 수행을 위한 구두지시, 시각자극의 이용, 지절과 체간의 운동성과 안정성을 위한 견인과 압축, 근수축 촉진 및 피로예방을 위한 신장, 근 수축력 증가를 위한 타이밍, 기능적 운동을 위한 운동 패턴의 활용이 포함된다(채정병, 2016).

2) 등속성 각근력

등속성(isokinetic)이란 용어는 등운동성이라고도 부른다. 이는 등장성(isotonic)이나 등척성(isometric) 운동과 다르게 일정한 속도에서 근수축이 이루어지는 운동을 말한다(정찬모, 황인식, 2010). 등속성 각근력을 측정하기 위해 Cybex 770(USA)를 이용하여 무릎부위의 굴근력(flexion)과 신근력(extention)을 측정하였다(정현철, 2010). 등속성 각근력은 60 deg/sec., 90 deg/sec., 120 deg/sec.에서 신전과 굴곡을 운동 시 발휘한 총 일량을 사용하였다.

3) 신체적 자기효능감

신체적 자기효능감은 각 개인이 신체적으로 유능하다고 생각하며, 신체와 관련된 과제를 성공적으로 수행할 수 있을 것이라는 판단이나 신념으로 정의된다(석창혁, 정혁, 2013). 이 연구에서는 달리기효능감, 운동참여효능감, 외모효능감, 근력효능감, 체형 효능감 5가지 하위요인으로 측정하였다.

II. 연구방법

1. 연구대상

이 연구의 대상은 한 광역시에 거주하는 태권도 수련생

총 30명이었다. 태권도 수련과 PNF 운동을 병행하는 실험 집단과 태권도 수련만을 실시하는 통제집단에 각각 무선으로 배정하였다. 이 연구에 참가하는 수련생들은 본인 및 보호자의 동의하에 배정되었으며, 실험기간 동안 학교정규 수업을 제외한 다른 운동 참여는 통제하였다. 연구 대상자의 일반적 특성은 다음과 같다.

표 1. 연구 대상자들의 일반적 특성 (N=30)

구분		N	빈도	M±SD
성별	남학생	30	100	1.000±.000
나이	8세	2	6.7	8.933±.254
	9세			
학년	2학년	28	93.3	2.000±.000
키	사전 키	30	100	129.477±4.054
	사후 키			
몸무게	사전 몸무게	30	100	129.593±4.008
	사후 몸무게			
	몸무게			
태권도 수련 기간	1년	30	100	29.490±5.040
	2년			
	3년			
	4년			
	5년			
태권도 급수	1급	30	100	합계
	2급			
	3급			

2 측정 도구

1) 피험자의 신체구성 측정

신장, 체중의 변인을 파악하기 위하여 정밀 체성분 분석기(InBody 520, 한국, 2003)를 사용하였다.

2) 유연성

유연성 측정은 슬관절 및 족관절의 굴곡 각도를 측정하기 위하여 고니오미터(goniometer)를 사용하였으며, 상체전반의 유연성 측정을 위해 좌전굴을 사용하였다. 피험자들의 유연성 측정은 유연성 측정기(TAKEI, Japan, 2003)를 사용하였다. 유연성 측정기는 앉은 상태로 윗몸을 굽혀 이동자를 밀어낸 거리를 측정하는 검사이다. 검사의 진행은 피험자는 무릎을 펴고, 양쪽 발바닥을 측정기구의 수직면에 밀착시킨 후 윗몸을 천천히 앞으로 굽히면서 양손의 가운데 손가락으로 수평이동자를 최대한 멀리 밀게 한 후 2초간 정지한 상태에서 거리를 측정하였다. 이 때, 무릎을

굽히거나 반동으로 이동자를 밀어낸 경우에는 검사를 재실시하였다. 검사는 총 2회 실시하여 좋은 결과를 기록하였다.

3) 배근력

피험자들의 배근력 측정을 위해 배근력 측정기(TAKEI, Japan, 2003)를 사용하였다. 배근력 측정기는 복부, 상지 및 하지의 협응으로 배부의 근력을 측정하는 검사로 끌어당긴 무게를 측정하였다. 피험자는 배근력 측정기의 발판에 약 15cm 정도의 간격으로 양발의 폭을 유지하고 상체를 약 30° 가량 앞으로 기울게 한 채로 서게 한 후 무릎과 양발을 펴고 뒤꿈치를 발판에 붙인 상태로 배근력 측정기의 손잡이를 수직으로 잡아당겨 측정하였다. 검사는 총 2회 실시하여 좋은 결과를 기록하였다.

4) 등속성 각근력

등속성 각근력을 측정하기 위하여 Humac Norm Testing & Rehabilitation(CSMI Medical Solutions, USA, 2003)를 사용하였다.

슬관절의 신전, 굴곡의 정확한 근력측정을 위해 피험자의 하퇴부가 평행이 되도록 하여 등속성 근력 검사대에 앉힌 후 슬관절 중심점을 Dynamometer(동력계)의 회전축과 일치시킨다. 피험자에게 슬관절의 운동범위를 제한하여 검사 중 과신전이나 과굴곡으로 인한 손상이 발생하지 않도록 관절가동범위의 영점을 각각 조정하였다. 또한, 테이블과 등받이를 조정하여 신전, 굴곡 시 외부의 외력이 가해지지 않도록 대퇴부와 가슴부위를 고정한 후 스트랩(strap)으로 발목을 CSMI(Humac, U.S.A, 2003)의 Leverarm에 고정하여 슬관절의 신전, 굴곡을 부하별로 측정하였다. 이러한 상태에서 각속도 60 deg/sec, 90 deg/sec, 180 deg/sec에서 각각 5회, 5회, 20회 실시하였다. 본 연구에 사용된 측정값은 굴근력을 비교하였다.

5) 신체적 자기효능감

신체적 자기효능감을 측정하기 위해서 청소년용 신체적 자기효능감 질문지(Physical Self-Efficacy Questionnaires; PSEQ)를 사용하였다. PSEQ는 석창혁과 정혁(2013)에 의해 개발되었으며, 개발 당시 .799에서 .890의 내적 일관성 신뢰계수를 보였고, 확인적 요인분석과 외적 타당도 검사를 통해 검사도구의 타당성과 신뢰성이 검증되었다. 이 질문지는 5개의 하위요인, 총 18문항으로 구성되어 있다. 달리기 효능감은 01, 07, 09, 14번으로 4문항, 운동참여 효능감은 02, 04, 13, 17번으로 4문항, 체형 효능감은 05*, 11, 12, 16번으로 4문항, 근력 효능감은 03, 08, 15번으로 3문항, 그리고 외모 효능감은 06,

10, 18번으로 3문항으로 구성되었다. 응답에 대한 반응척도 단계는 5점 Likert 척도로 ‘전혀 그렇지 않다’ 1점에서 ‘매우 그렇다’ 5점으로 구성되었다. 체형 효능감에서 05번 문항은 역문항으로 처리하였다. 문항의 예시로는 ‘01. 나는 친구들보다 달리기를 잘 하는 편이다’이다.

신체적 자기효능감의 요인분석 및 신뢰도 분석 결과는 <표 2>에 나타나 있다. 요인분석은 표본 적절성의 Kaiser-Meyer-Olkin 척도는 Bartlett의 구형성 검정을 실시하였다. KMO 값은 변수간의 상관관계가 다른 변수에 의하여 설명되는 정도를 나타낸다. KMO 값은 1에 가까울수록 적합한 것으로 판단하며, Bartlett의 구형성 검정은 통계 값의 .05미만의 유의확률이면 적합한 것을 의미한다 (Hair, Anderson, Tatham, & Black, 1998; Kaiser, 1974). 이 연구의 표본 적절성의 Kaiser-Meyer-Olkin 척도는 .711로 나타났고, 기준에 적합하다고 판단되었으며 Bartlett의 구형성 검정결과 ($x^2=344.502$, $df=153$, $p<.000$)가 나타났다.

표 2. 신체적 자기효능감의 요인분석과 신뢰도 분석

	성분					신뢰도
	1	2	3	4	5	
Q14	.837	-.122	-.211	.072	-.207	.793
Q09	.707	.049	.245	.245	.383	
Q01	.677	.409	-.220	.013	.039	
Q07	.629	.068	.119	-.504	.113	
Q02	-.062	.881	.054	.165	-.172	.798
Q04	.315	.825	-.118	.069	.194	
Q13	.417	.679	-.386	.194	-.029	
Q17	.326	.660	.482	-.140	.088	
Q06	-.008	.024	.878	.013	-.289	.799
Q18	.336	.151	.579	.345	.250	
Q10	.324	.314	.534	.189	.226	
Q03	.081	-.184	-.077	.908	-.028	
Q08	.002	.063	.048	.900	-.074	.812
Q15	-.347	.179	.136	.829	.048	
Q11	-.054	-.193	.034	.085	.890	
Q16	.259	-.242	-.097	.047	.887	
Q12	.229	-.207	.203	-.081	.873	.902
Q05	.196	-.140	-.358	-.160	.778	
고유치	5.207	2.866	2.542	2.052	1.961	
설명변량(%)	28.926	15.925	14.124	11.399	10.892	
누적변량(%)	28.926	44.851	58.975	70.373	81.266	.857

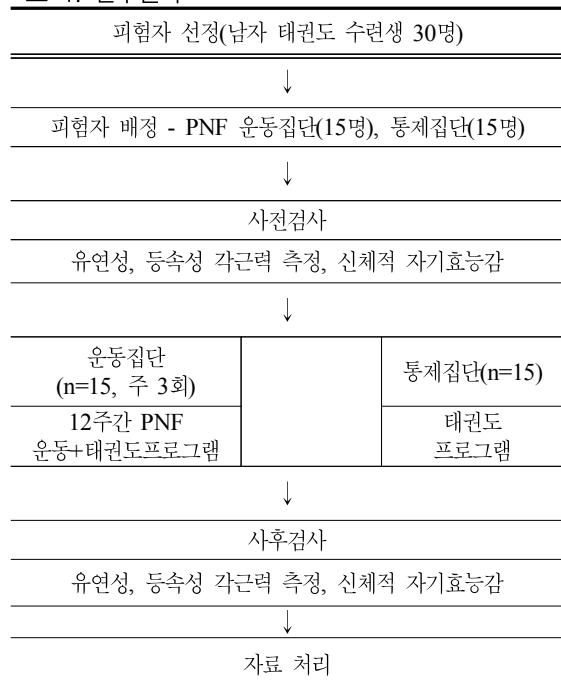
표 3. 신체적 자기효능감의 표본 적절성의 Kaiser-Meyer-Olkin 척도와 Bartlett의 구형성 검증

표본 적절성의 Kaiser-Meyer-Olkin 척도		.711
	x2	344.502
Bartlett의 구형성 검증	df	153
	p	.000

3. 연구 절차

12주간 PNF 운동 프로그램 적용에 따른 태권도 수련생의 유연성, 등속성 각근력 및 신체적 자기효능감을 알아보기 위한 이 연구는 태권도 교육생 30명을 대상으로 운동 전, 운동 12주 후의 훈련효과와 신체적 자기효능감의 변화를 파악하는데 다음과 같은 연구절차로 진행하였다<표 4>.

표 4. 연구절차



4. PNF 운동 프로그램

이 연구에서 실시할 PNF 운동 프로그램은 슬관절 신전과 고관절 굴곡-외전-내회전 패턴, 슬관절 신전과 고관절 신전-내전-외회전 패턴, 슬관절 굴곡과 고관절 굴곡-내전-외회전 패턴, 슬관절 신전과 고관절 신전-외전-내회전 패턴, 양측성 하지 패턴(무릎관절 신전과 고관절 굴곡-외전)의 5가지 기법을 실시하였다<표 5>.

실험집단과 통제집단 모두 준비 운동과 본 운동은 동일

하게 실시하였고, 정리 운동 시 실험 집단에게만 PNF 운동 프로그램을 실시하였다. 모든 실험은 연구자와 보조자가 직접 참여하여 주 3회 3세트 반복 90초간 실시하였다.

표 5. PNF 운동 프로그램

패턴	주 (3회)		
	반복	시간	휴식 시간
① 슬관절 신전과 고관절 굴곡-외전-내회전 패턴	3세트	90초	30초
② 슬관절 신전과 고관절 신전-외전-내회전 패턴	3세트	90초	30초
③ 슬관절 굴곡과 고관절 굴곡-내전-외회전 패턴	3세트	90초	30초
④ 슬관절 굴곡과 고관절 신전-내전-외회전 패턴	3세트	90초	30초
⑤ 양측성 하지 패턴	3세트	90초	30초

5. 자료처리 방법

자료처리는 SPSS WIN Version 25.0K 통계 프로그램을 이용하여 실험집단과 통제집단 간의 평균과 표준편차를 종속변인별로 구하였다. 두 집단 간의 평균비교는 사전검사 측정값을 공변인으로 하여 사후검사 측정값을 서로 비교하는 반복측정 공분산분석(Analysis of Covariance)으로 실시하였다. 이 분석방법은 공변인을 통해 실험 전에 존재할 수 있는 두 집단 간의 차이를 조절하여 오차변량을 줄여줌으로 실험의 내적 타당도를 높여주고, 종속변인의 평균값을 조정하여 통계적 파워를 높일 수 있는 장점이 있다. 만약 회귀동등성을 표와 그래프로 검토한 후에 회귀 기울기의 동등성에 위배되는 종속변인은 일반선형모형 (General Linear Model)의 반복측정(repeated measures)을 실시하였다. 모든 통계적 유의수준은 .05로 설정하였다.

III. 연구 결과

이 연구는 PNF 운동에 따른 초등학생의 등속성 각근력 그리고 배근력과 유연성 및 신체적 자기효능감 분석하였다. 운동집단과 통제집단을 비교한 결과는 다음과 같다.

1. PNF 운동에 따른 등속성 각근력

1) PNF 운동에 따른 60 deg/sec 좌 굴근력 Peak Torque

12주간의 PNF 운동에 따른 운동집단과 통제집단 간의 60 deg/sec 좌 굴근력 Peak Torque에 대한 결과가 <표 6>에 나타나 있다. 사전 60 deg/sec 좌 굴근력 Peak Torque의 영향을 제거한 후 조정된 사후 60 deg/sec 좌 굴근력 Peak Torque는 집단에 따라 통계적으로 $p<.01$ 수준에서 유의한 차이가 나타났다($F=8.066$, $df1=1$, $df2=27$, $p=.01$).

표 6. PNF 운동에 따른 60 deg/sec 좌 굴근력 Peak Torque

집단	사례수	사전 60 deg/sec 좌 (공변량)	사후 60 deg/sec 좌	사후 60 deg/sec 좌 (조정)	
		M(SD)	M(SD)	M(SD)	
운동 집단	15	20.267(3.535)	26.200(4.379)	25.621(0.651)	
통제 집단	15	18.933(2.865)	22.400(2.898)	22.979(0.651)	
Source	SS	df	MS	F	P
사전 60 deg/sec 좌 (공변량)	218.385	1	218.385	35.178***	.000
사후 60 deg/sec 좌 (조정)	50.075	1	50.075	8.066**	.008
잔차	167.615	27	6.208		
합계	494.300	29			

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

2) PNF 운동에 따른 60 deg/sec 우 굴근력 Peak Torque

12주간의 PNF 운동에 따른 운동집단과 통제집단 간의 60 deg/sec 우 굴근력 Peak Torque에 대한 결과가 <표 7>과 같이 나타났다. 사전 60 deg/sec 우 굴근력 Peak Torque의 영향을 제거한 후 조정된 사후 60 deg/sec 우 굴근력 Peak Torque는 집단에 따라 통계적으로 $p<.001$ 수준에서 유의한 차이가 나타났다($F=14.029$, $df1=1$, $df2=27$, $p=.001$).

표 7. PNF 운동에 따른 60 deg/sec 우 굴근력 Peak Torque

집단	사례수	사전 60 deg/sec 우 (공변량)	사후 60 deg/sec 우	사후 60 deg/sec 우 (조정)	
		M(SD)	M(SD)	M(SD)	
운동 집단	15	21.133(3.642)	25.333(4.100)	24.551(0.441)	
통제 집단	15	19.600(3.019)	21.400(3.460)	22.182(0.441)	
Source	SS	df	MS	F	P
사전 60 deg/sec 우 (공변량)	326.264	1	326.264	114.898* **	.000
사후 60 deg/sec 우 (조정)	39.838	1	39.838	14.029** *	.001
잔차	76.669	27	2.840		
합계	518.967	29			

***p<.001

3) PNF 운동에 따른 90 deg/sec 좌 굴근력 Peak Torque

12주간의 PNF 운동에 따른 운동집단과 통제집단 간의 90 deg/sec 좌 굴근력 Peak Torque에 대한 결과는 <표 8>과 같이 나타났다. 사전 90 deg/sec 좌 굴근력 Peak Torque의 영향을 제거한 후 조정된 사후 90 deg/sec 좌 굴근력 Peak Torque는 집단에 따라 통계적으로 p<.001 수준에서 유의한 차이가 나타났다(F=14.336, df1=1, df2=27, p=.001).

표 8. PNF 운동에 따른 90 deg/sec 좌 굴근력 Peak Torque

집단	사례수	사전 90 deg/sec 좌 (공변량)	사후 90 deg/sec 좌	사후 90 deg/sec 좌 (조정)		
		M(SD)	M(SD)	M(SD)		
운동 집단	15	17.267(5.175)	21.467(5.041)	21.982(.427)		
통제 집단	15	18.400(2.473)	20.200(2.651)	19.685(.427)		
Source		SS	df	MS	F	P
사전 90 deg/sec 좌 (공변량)		381.091	1	381.091	140.870***	.000
사후 90 deg/sec 좌 (조정)		38.782	1	38.782	14.336***	.001
잔차		73.042	27	2.705		
합계		466.167	29			

***p<.001

4) PNF 운동에 따른 90 deg/sec 우 굴근력 Peak Torque

12주간의 PNF 운동에 따른 운동집단과 통제집단 간의 90 deg/sec 우 Peak Torque에 대한 결과가 <표 9>과 같이 나타났다. 사전 90 deg/sec 우 Peak Torque의 영향을 제거한 후 조정된 사후 90 deg/sec 우 Peak Torque는 집단에 따라 통계적으로 p<.001 수준에서 유의한 차이가 나타났다(F=15.0223, df1=1, df2=27, p=.001).

표 9. PNF 운동에 따른 90 deg/sec 우 굴근력 Peak Torque

집단	사례수	사전 90 deg/sec 우 (공변량)	사후 90 deg/sec 우	사후 90 deg/sec 우 (조정)	
		M(SD)	M(SD)	M(SD)	
운동 집단	15	18.733(4.026)	22.933(4.301)	23.153(0.432)	
통제 집단	15	19.200(3.098)	21.000(3.117)	20.781(0.432)	
Source	SS	df	MS	F	P
사전 90 deg/sec 우 (공변량)	319.425	1	319.425	114.218***	.000
사후 90 deg/sec 우 (조정)	42.012	1	42.012	15.022***	.001
잔차	75.509	27	2.797		
합계	422.967	29			

***p<.001

5) PNF 운동에 따른 120 deg/sec 좌 굴근력 Peak Torque

12주간의 PNF 운동에 따른 운동집단과 통제집단 간의 120 deg/sec 좌 굴근력 Peak Torque에 대한 결과가 <표 10>과 같이 나타났다. 사전 120 deg/sec 좌 굴근력 Peak Torque의 영향을 제거한 후 조정된 사후 120 deg/sec 좌 굴근력 Peak Torque는 집단에 따라 통계적으로 p<.01 수준에서 유의한 차이가 나타났다(F=10.302, df1=1, df2=27, p=.003).

표 10. PNF 운동에 따른 120 deg/sec 우 굴근력 Peak Torque

집단	사례 수	사전 120 deg/sec 좌 (공변량)	사후 120 deg/sec 좌	사후 120 deg/sec 좌 (조정)		
		M(SD)	M(SD)	M(SD)		
운동 집단	15	16.600(3.439)	20.800(2.859)	21.649(.406)		
통제 집단	15	18.800(2.783)	20.600(2.823)	19.751(.406)		
Source		SS	df	MS	F	P
사전 120 deg/sec 좌 (공변량)		163.411	1	163.411	70.493***	.000
사후 120 deg/sec 좌 (조정)		23.882	1	23.882	10.302**	.003
잔차		62.589	27	2.318		
합계		226.300	29			

p<.01, *p<.001

6) PNF 운동에 따른 120 deg/sec 우 굴근력 Peak Torque

12주간의 PNF 운동에 따른 운동집단과 통제집단 간의 120 deg/sec 우 굴근력 Peak Torque에 대한 결과 <표 11>과 같이 나타났다. 사전 120 deg/sec 우 굴근력 Peak Torque의 영향을 제거한 후 조정된 사후 120 deg/sec 우 굴근력 Peak Torque는 집단에 따라 통계적으로 p<.01 수준에서 유의한 차이가 나타났다(F=12.673, df1=1, df2=27, p=.001).

표 11. PNF 운동에 따른 120 deg/sec 우 굴근력 Peak Torque

집단	사례수	사전 120 deg/sec 우 (공변량)	사후 120 deg/sec 우	사후 120 deg/sec 우 (조정)		
		M(SD)	M(SD)	M(SD)		
운동 집단	15	18.200(3.406)	22.400(3.680)	23.190(.438)		
통제 집단	15	19.933(2.890)	21.733(2.890)	20.944(.438)		
Source		SS	df	MS	F	P
사전 120 deg/sec 우 (공변량)		231.935	1	231.935	83.946***	.000
사후 120 deg/sec 우 (조정)		35.013	1	35.013	12.673**	.001
잔차		74.598	27	2.763		
합계		309.867	29			

p<.01, *p<.001

2 PNF 운동에 따른 기초체력

1) PNF 운동집단과 통제집단 간의 배근력

12주간의 PNF 운동에 따른 운동집단과 통제집단 간의 배근력 변화에 대한 유의한 차이를 검증하기 위해 실시한 공분산분석의 결과는 <표 12>과 같다.

사전 배근력은 집단에 따라 통계적으로 p<.001 수준에서 유의한 차이가 나타났다(t=5.194, df=28, p=.000). 사후 배근력은 집단에 따라 통계적으로 p<.001 수준에서 유의한 차이가 나타났다(t=6.211, df=28, p=.000). 사전 배근력의 영향을 제거한 후 조정된 사후 배근력은 집단에 따라 통계적으로 p<.01 수준에서 유의한 차이가 나타났다(F=9.680, df=1, df2=27, p=.004).

표 12. 집단 간 배근력의 공분산 분석

Source	SS	df	MS	F	P
사전 배근력 (공변량)	306.352	1	306.352	332.886***	.000
사후 배근력 (조정)	8.908	1	8.908	9.680**	.004
잔차	24.848	27	.920		
합계	787.500	29			

p<.01, *p<.001, R 제곱=.968(수정된 R 제곱=.966)

2) PNF 운동집단과 통제집단 간의 유연성

12주간의 PNF 운동에 따른 운동집단과 통제집단 간의 유연성 변화에 대한 사전검사와 사후검사의 평균과 표준편차 그리고 조정평균의 결과는 <표 13>과 같이 나타났다. 또한, 두 집단 간의 유의한 차이를 검증하기 위해 실시한 공분산분석의 결과는 <표 14>와 같다.

사전 유연성(좌전굴)은 집단에 따라 통계적으로 p<.05 수준에서 유의한 차이가 나타났다(t=2.332, df=28, p=.027). 사후 유연성은 집단에 따라 통계적으로 p<.001 수준에서 유의한 차이가 나타났다(t=4.065, df=28, p=.000).

사전 유연성의 영향을 제거한 후 조정된 사후 유연성은 집단에 따라 통계적으로 p<.01 수준에서 유의한 차이가 나타났다(F=21.545, df=1, df2=27, p=.000).

표 13. 집단 간 유연성의 평균차 분석

종속변수		<i>group</i>	<i>M</i>	<i>SD</i>	<i>N</i>	<i>t</i>	<i>p</i>
pre-test		운동집단	13.660	4.532	15	2.332*	.027
		통제집단	10.293	3.275	15		
pre-test		운동집단	15.100	3.370	15	4.065***	.000
		통제집단	10.653	2.567	15		
group	N	<i>pre-test</i>	<i>pre-test</i>	<i>post-test</i>			
				<i>(Adjust Mean)</i>			
		<i>M(SD)</i>	<i>M(SD)</i>	<i>M(SD)</i>			
운동 집단	15	13.660(4.532)	15.100 (3.370)	13.914(0.303)			
통제 집단	15	10.293(3.275)	10.653 (2.567)	11.840(0.303)			

*p<.05, ***p<.001

표 14. 집단 간 유연성의 공분산 분석

Source	SS	df	MS	F	P
사전 배경력 (공변량)	217.381	1	217.381	173.362***	.000
사후 배경력 (조정)	27.015	1	27.015	21.545**	.000
잔차	33.856	27	1.254		
합계	399.534	29			

***p<.001, R 제곱=.915(수정된 R 제곱=.909)

3. PNF 운동에 따른 신체적 자기효능감

1) PNF 운동에 따른 달리기 효능감

12주간의 PNF 운동에 따른 운동집단과 통제집단 간의 신체적 자기효능감의 달리기 효능감에 대한 결과가 <표 15>에 나타나 있다. 사전 달리기 효능감의 영향을 제거한 후 조정된 사후 달리기 효능감은 집단에 따라 통계적으로 $p<.001$ 수준에서 유의한 차이가 나타났다($F=161.980$, $df1=1$, $df2=27$, $p=.000$).

표 15. PNF 운동에 따른 달리기 효능감

집단	사례수	사전 달리기효능감 (공변량)	사후 달리기효능감	사후 달리기효능감 (조정)	
		M(SD)	M(SD)	M(SD)	
운동 집단	15	14.333(2.526)	17.333(1.633)	17.379(.198)	
통제 집단	15	14.467(2.200)	13.867(1.922)	13.821(.198)	
Source	SS	df	MS	F	P
사전 달리기효능감 (공변량)	73.256	1	73.256	125.104***	.000
사후 달리기효능감 (조정)	94.850	1	94.850	161.980***	.000
잔차	15.810	27	.586		
합계	179.200	29			

***p<.001

2) PNF 운동에 따른 운동참여 효능감

12주간의 PNF 운동에 따른 운동집단과 통제집단 간의 신체적 자기효능감의 운동참여 효능감에 대한 결과가 <표 16>에 나타나 있다. 사전 운동참여 효능감의 영향을 제거한 후 조정된 사후 운동참여 효능감은 집단에 따라 통계적으로 $p<.001$ 수준에서 유의한 차이가 나타났다($F=135.453$, $df1=1$, $df2=27$, $p=.000$).

표 16. PNF 운동에 따른 운동참여 효능감

집단	사례수	사전 운동참여효능감 (공변량)	사후 운동참여효능감	사후 운동참여효능감 (조정)		
		M(SD)	M(SD)	M(SD)		
운동 집단	15	14.533(2.900)	17.267(2.120)	16.705(.209)		
통제 집단	15	12.733(2.187)	12.600(1.352)	13.162(.209)		
Source		SS	df	MS	F	P
사전 운동참여효능감 (공변량)		71.948	1	71.948	117.128***	.000
사후 운동참여효능감 (조정)		83.204	1	83.204	135.453***	.000
잔차		16.585	27	.614		
합계		251.867	29			

***p<.001

3) PNF 운동에 따른 외모 효능감

12주간의 PNF 운동에 따른 운동집단과 통제집단 간의 신체적 자기효능감의 외모 효능감에 대한 결과가 <표 17>에 나타나 있다. 사전 외모 효능감의 영향을 제거한 후 조정된 사후 외모 효능감은 집단에 따라 통계적으로 $p<.001$ 수준에서 유의한 차이가 나타났다($F=83.079$, $df1=1$, $df2=27$, $p=.000$).

표 17. PNF 운동에 따른 외모 효능감

집단	사례수	사전 외모효능감 (공변량)	사후 외모효능감	사후 외모효능감 (조정)		
		M(SD)	M(SD)	M(SD)		
운동 집단	15	10.067(2.187)	12.533(1.598)	12.509(.208)		
통제 집단	15	10.000(2.171)	9.800(1.897)	9.824(.208)		
Source		SS	df	MS	F	P
사전 외모효능감 (공변량)		68.560	1	68.560	105.335***	.000
사후 외모효능감 (조정)		54.074	1	54.074	83.079***	.000
잔차		17.574	27	.651		
합계		142.167	29			

*** $p<.001$

4) PNF 운동에 따른 근력 효능감

12주간의 PNF 운동에 따른 운동집단과 통제집단 간의 신체적 자기효능감의 근력 효능감에 대한 결과가 <표 18>에 나타나 있다. 사전 근력 효능감의 영향을 제거한 후 조정된 사후 근력 효능감은 집단에 따라 통계적으로 $p<.001$ 수준에서 유의한 차이가 나타났다($F=111.541$, $df1=1$, $df2=27$, $p=.000$).

표 18. PNF 운동에 따른 근력 효능감

집단	사례수	사전 근력효능감 (공변량)	사후 근력효능감	사후 근력효능감 (조정)		
		M(SD)	M(SD)	M(SD)		
운동 집단	15	9.133(1.846)	11.667(1.589)	11.892(.203)		
통제 집단	15	9.733(2.915)	9.067(2.314)	8.842(.203)		
Source		SS	df	MS	F	P
사전 근력효능감 (공변량)		93.650	1	93.650	152.170***	.000
사후 근력효능감 (조정)		68.646	1	68.646	111.541***	.000
잔차		16.617	27	.615		
합계		160.967	29			

*** $p<.001$

5) PNF 운동에 따른 체형 효능감

12주간의 PNF 운동에 따른 운동집단과 통제집단 간의 신체적 자기효능감의 체형 효능감에 대한 결과가 <표 19>에 나타나 있다. 사전 체형 효능감의 영향을 제거한 후 조정된 사후 체형 효능감은 집단에 따라 통계적으로 $p<.01$ 수준에서 유의한 차이가 나타났다($F=9.196$, $df1=1$, $df2=27$, $p=.005$).

표 19. PNF 운동에 따른 체형 효능감

집단	사례수	사전 체형효능감 (공변량)	사후 체형효능감	사후 체형효능감 (조정)		
		M(SD)	M(SD)	M(SD)		
운동 집단	15	12.333(1.952)	14.067(1.580)	14.253(.318)		
통제 집단	15	13.000(1.852)	13.067(1.624)	12.880(.318)		
Source		SS	df	MS	F	P
사전 체형효능감 (공변량)		31.689	1	31.689	21.295***	.000
사후 체형효능감 (조정)		13.684	1	13.684	9.196**	.005
잔차		40.178	27	1.488		
합계		79.367	29			

*** $p<.001$

IV. 논의

PNF 운동에 따른 초등학생의 등속성 각근력 그리고 배근력과 유연성 및 신체적 자기효능감을 규명한 본 연구에서 나타난 결과를 바탕으로 논의를 전개하면 다음과 같다.

1. PNF 운동에 따른 등속성 각근력

PNF 운동에 따른 태권도 수련아동의 집단 간 각속도 60 deg/sec, 90 deg/sec, 240 deg/sec 좌우의 등속성 각근력에서 차이가 나타났다. 이 연구는 초등학교 태권도 수련생을 대상으로 하였기 때문에 신체적인 변화가 모두 일어나지 않은 것으로 판단된다.

최민석(2010)과 김규호 등(2006)의 초등학교 태권도 수련생과 비수련생의 등속성 연구에서는 60 deg/sec, 90 deg/sec, 240 deg/sec 좌우 모두의 연구에서 유의한 차이가 나타난 결과는 이 연구의 결과와 일치한다. 그러나 안호선(2001)의 연구에서는 차이가 나타나지 않았다. 송종국 등(2004)과 정일규 등(2003)의 연구에서도 운동 기간이 증가할수록 최대 근력과 근 파워에서 신근력이 골근력 보다 높게 나타난 것은 이 연구와 같은 결과로 볼 수 있다.

성장 발달기인 저학년들에게 PNF 운동으로 인해 성장 발달이 촉진된 것으로 판단된다. PNF 운동은 상지와 하지의 복합운동으로 세 가지 요소의 운동을 할 수 있는 것을 말한다. 즉, 머리와 왼팔 그리고 오른발을 움직이는 것처럼 세 가지 요소를 한꺼번에 움직이게 하는 운동프로그램이다. 태권도에서 주먹치르기, 발차기 등 대부분 차는 운동 위주이므로 이와 같은 PNF 운동과 태권도를 접목하여 수련한다면 보다 빠른 성장 발달이 될 것으로 판단된다.

이상의 연구결과는 태권도 수련생들 중 태권도 수련만을 하는 집단과 PNF 운동을 같이 접목한 수련집단 간 연구 참여자들 모두 운동기간이 증가함에 따라서 운동 후 신근과 굴근 그리고 최대 근력과 근 파워에서 점차적으로 증가하는 효과가 있는 것으로 나타났다. 이 연구는 만 8-9세의 저학년들을 대상으로 수행하였기 때문에 근조직과 생리학 등 다양한 방법으로 연구를 진행하기는 무리가 있었다. 연구 참여자들의 움직임과 부모들의 관찰에 따르면 초등학교의 신체구성과 체력에 긍정적인 영향을 미치고, 정상적인 성장 발달을 촉진시키기 위해서는 태권도뿐만 아니라 PNF 운동과 같은 운동을 지속적으로 활용할 필요가 있다고 생각된다.

2 PNF 운동에 따른 기초체력

1) PNF 운동에 따른 배근력

12주간의 PNF 운동에 따른 태권도 수련아동의 집단 간 배근력의 변화에서는 차이가 나타났다. 운동집단은 배근력이 높아졌으며 통제집단은 배근력이 낮아졌다. 태권도 수련시간 차이에 따른 연구(이시용, 2013)에서도 배근력이 차이가 있다는 결과는 이 연구와 맥을 같이 하고 있다. 그러나 플라이오메트릭 운동프로그램에 참여한 초등학교생들의 배근력에서는 차이가 나타나지 않았다는 김정명(2012)의 연구결과와는 일치하지 않고 있다.

PNF 운동은 신경근을 자극하는 방식의 운동치료이다. 이 연구의 결과로는 운동집단이 높은 것으로 나타났다. 김윤용(2009)과 이시용(2013)의 연구 결과와 같이 초등학교생이라고 하더라도 운동을 통한 점진적인 자극으로 인해 신체조성이 높아질 수 있다고 판단된다.

2) PNF 운동에 따른 유연성

12주간의 PNF 운동에 따른 태권도 수련아동의 간 유연성 변화에 차이가 나타났다. 김정명(2012)의 플라이오메트릭 연구와 박영준(2003)과 김기용(2003) 그리고 이주영(2010)의 플라이오메트릭 트레이닝에 참여한 초등학교생들의 유연성에서는 유의미한 결과가 나타나지 않은 결과와 상반된 결과이다. 그러나 이 연구에서는 태권도라는 종목의 특

성상 유연성의 트레이닝 프로그램이 많기 때문으로 생각된다. 유연성은 모든 운동의 기초가 되는 요소로써 PNF 운동 방법과 같이 근 수축 축진을 통하여 피로예방을 위한 신장 그리고 근 수축력 증가로 어린 나이 때부터 운동치료가 이루어진다면 운동능력이 극대화될 것으로 판단된다.

3. PNF 운동에 따른 신체적 자기효능감

12주간의 PNF 운동에 따른 태권도 수련아동의 집단 간 신체적 자기효능감에 차이가 나타났다. 모든 하위요인에서 사후의 평균값이 높게 나타났다.

태권도 수련과 신체적 자기효능감에 대한 여러 선행연구들을 고찰해보면곽정현 등(2020)의 연구와 김성일 등(2020)의 연구 결과에서 태권도 수련을 통해 청소년과 성인 모두 자기효능감이 긍정적으로 나타났고, 윤성원(2017)의 청소년 태권도 수련생의 자기효능감, 자아존중감과 심리적안녕감과의 관계를 연구한 결과와 신근우 등(2019)과 이종화 등(2021)의 태권도 수련을 통한 신체적 자기효능감에 대해서 연구한 결과에서도 긍정적인 효과가 나타났다. 또한, 김승봉(2013)의 태권도 수련 초등학교생의 신체적 자아개념이 자기효능감에 미치는 영향과 장윤창, 박남희(2018)의 초등학교생 태권도 수련활동의 재미요인과 신체적 자기효능감 및 정신건강의 관계를 연구한 결과가 본 연구의 연구를 지지한다고 생각된다. 이처럼 신체활동을 통해 신체 능력에 대한 인식이 긍정적인 효과가 나타난 것으로 생각된다.

PNF 운동에 따른 태권도 수련아동의 집단 간 신체적 자기효능감이 높아진 것을 확인할 수 있다. 이와 같이 저학년들이 일반적인 행동에서도 신체활동이 이루어지기 때문에 신체적 자기효능감은 사전보다 사후가 높아진 것으로 생각된다.

V. 결론 및 제언

1. 결론

태권도 수련아동에게 PNF 운동을 적용한 집단과 미적용한 집단 간의 기초체력 요인과 등속성 각근력 및 신체적 자기효능감에 어떠한 차이가 있는지를 알아보고자 실시한 연구에서 아래와 같은 결론을 도출할 수 있었다.

첫째, PNF 운동 적용은 초등학교생 저학년 아동의 배근력과 유연성을 증가시킨다. 특히, 배근력에서 보다 유연성에서 큰 차이가 나타났다. 이러한 차이는 PNF 운동 적용의 효과로 판단된다.

둘째, PNF 운동은 등속성 각근력을 60 deg/sec, 90

deg/sec, 240 deg/sec 좌·우 모두에서 증가시킨다.

2. 제언

이상의 연구결과를 바탕으로 추후의 후속 연구들을 위해서 다음과 같은 제언을 하고자 한다.

첫째, 이 연구는 초등학생들의 성장발달에 태권도 수련과 PNF 운동이 어떠한 영향을 미치는지를 파악하고자 수행된 연구로써 태권도 수련뿐만 아니라 작은 자극이라도 운동을 할수록 청소년의 근력과 신경근 등에 발달이 일어난다는 것을 많은 선행연구들이 입증한 바 있다. 성장 발달에 대한 검증을 Humac Norm Testing & Rehabilitation 이라는 장비를 이용한 측정 수칙에 의존하였으나 추후 연구에서는 유아부터 고등학교까지 발달 과정을 조사할 수 있는 횡단적 연구와 더불어 종단연구로 지속적인 연구가 이루어질 필요성이 있다. 학교체육과정에 따른 중목을 접목하여 성장 발달에 도움이 되는 운동프로그램을 검증하는 것도 좋은 방법이 될 수 있다.

둘째, 이 연구에서는 만 8-9세, 초등학교 저학년인 2학년을 대상으로만 하였고 한 광역시의 태권도장 수련생으로만 국한하였기 때문에 전국의 초등학교 2학년으로 일반화하기는 어렵다. 추후 연구에서는 국공립 유치원과 초등학교, 중학교, 고등학교까지 대상을 넓히기 위해 체육전문기관과 교육부 등과 같은 전문기관의 도움으로 다양하고 구체적인 접근이 이루어질 필요성이 있다.

셋째, 이 연구는 스포츠과학 분야에서 주로 사용한 Humac Norm Testing & Rehabilitation 장비로 등속성 각근력을 분석하였다. 그러나 대학병원과 같이 전문의료기관과 협의하여 다양한 운동프로그램과 검증장비를 바탕으로 연구가 이루어진다면 추후 연구에서 보다 정밀하고 과학적인 연구접근이 이루어 질 수 있을 것으로 사료된다.

참고문헌

강익필(2015). 태권도 품새 선수의 경기력결정요인과 경기력과의 관계. **한국무예학회**, 9(2), 149-175.
고봉수(2020). 태권도전공 대학생의 셀프리더십과 진로결정 자기효능감의 관계. **한국스포츠학회**, 18(1), 77-86.
곽성욱, 임종은(2008). 태권도 수련이 초등학생의 자아개념에 미치는 영향. **한국체육교육학회지**, 13(1), 59-73.
곽정현, 이선희, 송선영(2020). 태권도를 기반으로 한 자기방어수련에 따른 성인여성들의 자아정체감, 자기효능감, 심리적 행복감의 변화. **국기원태권도연구**, 1(1), 41-64.

김경지(1993). **태권도학개론**. 경운출판사.
김규호, 박승한, 김정기, 김의식, 허용, 김진형(2006). 초등학교 태권도 수련생과 비수련생의 등속성 대퇴근력 비교. **한국스포츠리서치**, 17(4), 425-432.
김대현(2017). 청소년 태권도 수련생의 자아탄력성과 자아존중감 및 심리적행복감의 구조적관계 분석. **한국체육과학회지**, 26(5), 445-466.
김만수(2016). **태권도 수련에 따른 자기조절력과 학교생활적응 및 사회성 발달의 관계**. 미간행 박사학위논문, 성균관대학교 대학원.
김명화, 한종우, 선병기(1993). 동결건 환자의 재활치료를 위한 운동프로그램. **고려대학교 스포츠 과학연구소 논총**, 4(1), 127-138.
김미현, 김상수, 김태운 (2002). **고유수용성 신경근 촉진법**. 영문출판사.
김병준(2006). **운동심리학**. 서울: 레인보우북스.
김백수(2007). 태권도 선수의 웨이트 트레이닝과 PNF훈련이 등속성 근력에 미치는 영향. **한국스포츠리서치**, 18(4), 547-560.
김상순(1999). **태권도 지도자의 교육신념과 실제에 관한 연구**. 이화여자대학교 대학원 미간행 석사학위논문.
김석련(1993). 태권도 수련이 어린이 성장 발육에 미치는 영향. **한국체육학회지**, 제31회 하계학술발표회, 89-92.
김성일, 신근우, 황영성(2020). 태권도 수련중인 청소년의 자기조절력과 학교생활만족과의 관계에서 자기효능감의 매개효과. **한국체육과학회지**, 29(2), 809-819.
김소라(2016). **태권도 수련 경험 유무에 따른 중학생의 인성 발달이 학교생활 적응에 미치는 영향**. 미간행 석사학위논문, 우석대학교 대학원.
김소희(2019). **국가대표 태권도 선수의 지도자 신뢰 형성과정 탐구**. 미간행 석사논문, 한국체육대학교 대학원.
김수민, 이현옥, 배성수(1995). 동결건 환자에 대한 정자-이완 기법과 관절가동범위 운동의 비교. **대한 물리치료학회지**, 7(1), 51-59.
김승봉(2013). 태권도 수련 초등학생의 신적적 자아개념이 자기효능감에 미치는 영향. **대한무도학회지**, 15(3), 89-99.
김알찬, 윤원정, 송진섭(2021). 태권도 수련을 통한 자아존중감, 신체적 자기효능감과 운동지속 관계분석. **한국스포츠학회지**, 19(1), 207-220.
김영진(2012). **태권도장 시범참여 아동의 자아효능감이 긍정적 사고와 학교생활적응에 미치는 영향**. 미간행 석사학위논문, 경희대학교 대학원.
김영진, 정명규(2021). 태권도전공 대학생들의 셀프리더십과 진로결정 자기효능감의 관계에서 전공분야의 조절효과. **한국무예학회**, 15(1), 133-153.

- 김우진, 김영식, 민왕식(2017). 청소년 태권도 수련생의 자기 효능감 결정요인 분석. **한국체육교육학회지**, 21(4), 103-113.
- 김원호, 박용택, 황성연, 권혁철(1995). 비복근의 고유수용성 신경근 촉진법과 정적 신장에 대한 효과 비교. **한국전문물리치료학회지**, 2(2):56-65.
- 김정명(2012). **플라이오메트릭 운동프로그램이 초등학교의 하지 근 활성도와 체력에 미치는 영향**. 미간행 석사학위논문, 대구대학교 재활과학대학원.
- 김재우, 이지훈(2018). 태권도 전공 대학생들의 내적동기와 자기효능감이 운동지속 수행 및 진로의식 성숙에 미치는 영향. **한국체육과학회지**, 27(5), 289-303.
- 김태호, 주진만, 손원일(2020). 태권도 전공 학생들과 체육 전공 학생들의 자기 효능감 우울, 불안 및 스트레스의 비교 연구. **세계태권도문화학회지**, 11(2), 65-84.
- 김하영(1997). **태권도행정과 유도행정의 빅 연구**. 미간행 석사학위논문, 경희대학교 대학원 미간행.
- 김희정, 오철희(2016). 생활체육 태권도 참여자의 운동열정이 자기효능감 및 심리적 행복감에 미치는 영향. **국기원태권도연구**, 7(4), 231-252.
- 나운수(1994). **12주 등속성 운동 후 트레이닝 중지 때 따른 근육의 구조와 기능의 변화에 관한 연구**. 미간행 박사학위논문. 한양대학교 대학원.
- 남덕현, 김수연, 이재환, 하철수, 박웅배(2012). 태권도 수련생의 자아효능감과 생활만족의관계. **대한무도학회지**, 14(3), 99-110.
- 노동우(2004). **고유수용성 신경근 촉진기법이 뇌졸중 연하장애인의 연하능력 개선에 미치는 효과**. 미간행 박사학위논문. 대구대학교 대학원.
- 박길준(1980). 신체의 정적유연성과 동적유연능력에 관한 비교연구. **서울대학교 체육연구소 논집**, 창간호.
- 박길준(1983). 신체유연성의 인자 분석적 연구. **동아대학교 부설 스포츠과학연구소 논문집**, 1: 117-148.
- 박도현, 김수교, 유한나, 신진화(2017). 초등학교 태권도 수련의 재미요인이 신체적 자기효능감, 또래관계, 사회성 발달에 미치는 영향. **한국체육과학회지**, 26(2), 307-322.
- 박영신, 김의철(2001). **자기효능감과 삶의 질: 교육, 건강, 운동, 조직에서의 성취**. 서울: 교육과학사.
- 박영준(2003). **웨이트·플라이오메트릭 트레이닝이 초등학교 어린이의 체력에 미치는 영향**. 미간행 석사학위논문, 춘천대학교 교육대학원.
- 박지현, 권경상(202). 태권도 시범전공 대학생의 참여동기와 자기효능감 및 진로결정수준의 관계. **한국스포츠학회지**, 18(2), 114-152.
- 배성수, 권미지, 김수민(1999). 고유수용성 신경근 촉진법의 양와위와 복와위로부터 입위로 진행 발전시키는 임상적 접근. **대한물리치료학회지**, 11(2), 51-59.
- 배성수, 정형국, 김호봉(1998). 고유수용성 신경근 촉진법 패턴의 운동 분석. **대한 물리치료학회지**, 10(1), 21-221.
- 석류, 광정현(2017). 청소년 태권도 품새선수들의 스포츠자신감이 자아존중감 및 자아탄력성에 미치는 영향. **한국체육과학회지**, 26(6), 273-284.
- 석창혁, 정혁(2013). 청소년용 신체적 자기효능감 질문지 개발 및 타당성 검사. **한국체육학회지**, 52(4), 563-575.
- 설정덕(2000). **심리기술훈련 프로그램이 엘리트 골프선수의 운동수행능력에 미치는 영향**. 미간행 박사학위논문. 한양대학교 대학원.
- 송선영, 이선희, 광정현(202). Bartenieff's Developmental Patterning에 기초한 품새의 움직임 분석을 통한 노인 태권도 적용가능성 탐색. **한국체육과학회지**, 29(4), 125-135.
- 송영춘(2012). **태권도 수련활동 만족도가 신체적 자기효능감 및 학교생활 만족도에 미치는 영향**. 미간행 석사학위논문, 경원대학교 대학원.
- 송종국, 김현배, 손원일(2004). 태권도 수련이 7-10세 어린이의 골격 성숙도, 신체구성, 식이섭취와 체력에 미치는 영향. **운동영양학회지**, 8(3), 361-368.
- 신근우, 김성일, 황영성(2019). 청소년의 태권도 수련이 자기조절력, 자기효능감 및 학교생활만족도에 미치는 영향. **한국체육과학회지**, 28(4), 807-818.
- 신병철(2010). **초등학교 태권도 수련생의 참가수준 및 형태에 따른 내적동기와 운동정서**. 미간행 석사학위논문, 영남대학교 대학원.
- 신종훈(2017). PNF를 이용한 복합운동이 중·고등학교 남자 태권도선수의 FMS점수에 미치는 효과. **한국엔터테인먼트산업학회논문지**, 11(1), 89-98.
- 안호선(2001). **초등학교 태권도 우수선수과 일반학생 간의 대퇴 비교연구**. 미간행 석사학위논문, 경희대학교 대학원.
- 양재만, 이정훈, 강승원(2018). 바로 선 자세에서 탄력밴드를 이용한 PNF 팔 패턴의 방산효과가 발 압력에 미치는 영향. **대한고유수용성신경근촉진법학회지**, 16(3), 425-432.
- 양춘호, 임종식, 오연풍(2020). 태권도 선수의 진로성숙과 진로자기효능감의 관계. **한국스포츠학회**, 18(2), 521-529.
- 용명철(2008). **태권도 수련이 아동의 교육적 변화와 만족도에 미치는 영향**. 미간행 석사학위논문, 경희대학교 테크노경영대학원.
- 윤보성, 양대승(2016). 중·고등학교 태권도 시범단원의 참여

- 동기, 신체적 자기효능감, 학교생활 만족도의 관계. **한국체육과학회지**, 25(1), 339-351.
- 윤성원(2017). 청소년 태권도 수련생의 자기효능감, 자아존중감과 심리적안녕감과 관계 연구. **한국체육과학회지**, 26(2), 323-338.
- 우영근, 조규행, 유은영(2002). 편마비 환자의 건축에 적용한 고유수용성 신경근 촉진법이 환측 근 긴장도에 미치는 영향. **한국전문물리치료학회지**, 9(2), 157-168.
- 이 봉(1992). **한국 태권도 정책의 개선방안에 관한 연구**. 미간행 석사학위논문, 성균관대학교 교육대학원.
- 이규성, 김문희, 유재숙(2000). 고유수용성 신경근 촉진법과 소울더 휠 방법이 동결전환자의 관절가동범위와 동통 점수에 미치는 영향. *The Research Institute of Physical Education & Sports Science*, 19(11), 103-111.
- 이명희, 김은경, 김창현, 서주식, 채정병, 김용훈, 이상열(2018). PNF and Movement의 연구 동향. **대한고유수용성신경근촉진법학회지**, 16(3), 365-376.
- 이시용(2003). 태권도 수련시간 차이가 초등학생의 체력과 신체조성 및 골밀도에 미치는 영향. 미간행 석사학위논문, 용인대학교 체육과학대학원.
- 이원미, 신종섭(2017). 태권도 시범단원의 자기관리와 신체적 자기지각, 신체적 자기효능감 및 공연자신감의 관계. **한국체육과학회지**, 26(4), 403-419.
- 이위환, 김용주(2009). **현대사회와 인간관계론**. 고양: 공동출판사.
- 이유진, 이석준(2015). 초등학교 태권도 수련생의 운동몰입이 스트레스 해소 및 자기효능감에 미치는 영향. **한국체육과학회지**, 24(1), 203-218.
- 이종화, 강수진, 김영호(2021). 태권도 수련의 유·무가 신체적 자기효능감에 미치는 영향에 대한 메타분석. **한국체육과학회지**, 30(2), 391-402.
- 이주영(2010). 12주간의 플라이오메트릭 트레이닝의 중학교 축구선수들의 체력에 미치는 영향. 미간행 석사학위논문, 영남대학교 교육대학원.
- 이형국(2013). 초등학생의 태권도 수련 프로그램 훈련 시작 시기에 따른 체력요소 비교. **한국발육발달학회지**, 21(3), 871-885.
- 장원석, 이재봉(2020). 초등학교 태권도 수련생들의 참여동기가 신체적 자기효능감 및 사회성에 미치는 영향. **스포츠사이언스**, 38(2), 113-123.
- 장윤창, 박남희(2018). 초등학생 태권도 수련활동의 재미요인과 신체적 자기효능감 및 정신건강의 관계. **한국체육과학회지**, 27(1), 607-618.
- 전정우, 남승우, 채진석(2014). 태권도 수련에 따른 교육만족, 자아존중감, 사회적 활동의 구조적 모형과 다집단 분석을 통한 조절효과 검증. **한국체육과학회지**, 23(2), 321-331.
- 정순일, 이한우(2016). 신체적 자기효능감과 자기통제피드백이 초등학생의 태권도요차기 학습에 미치는 영향. **한국웰니스학회지**, 11(3), 437-449.
- 정연택(2007). **장기간 보치아 운동에 따른 뇌성마비 장애인들의 인지기능과 정신건강**. 미간행 박사학위논문, 영남대학교.
- 정우식, 정재영, 김찬규, 정대인, 김경운(2011). PNF의 Sprinter Pattern을 통한 하지의 근 활성도가 균형 능력에 미치는 영향. **한국콘텐츠학회논문지**, 11(3), 281-292.
- 정일규, 윤진환, 김종오, 김영표, 이미숙, 윤재석, 변재중(2003). 상·하지의 등속성 굴곡력과 신근력 그리고 근육량과 골밀도의 상관관계. **대한스포츠의학회**, 21(2), 176-183.
- 조규보, 윤효원, 노동연(2020). 태권도 시범단 소속 대학생의 셀프리더십이 진로결정자기효능감 및 진로준비행동에 미치는 영향. **대한무도학회**, 22(4), 165-180.
- 조근중, 강사민(1992). 태권도 수련생과 일반학생의 근력 발현 시 심리적 효과에 미치는 영향. **한국체육과학회지**, 31(1), 421-428.
- 조익래(2015). 다집단 분석을 통한 태권도 수련의 교육적 기능에 따른 미국 수련생의 운동가치가 학교생활 적응 및 사회적 태도에 미치는 영향. 미간행 박사학위논문, 경희대학교 대학원.
- 지수배(2010). **태권도 수련에 따른 아동들의 인성발달에 대한 연구**. 미간행 석사학위논문, 경희대학교 테크노경영대학원.
- 진승태, 최정락(2014). 태권도 수련 초등학생의 수련정도에 따른 자아존중감 행복감 및 배려심 차이. **한국체육과학회지**, 23(6), 871-885.
- 최공집(2013). 정적 스트레칭과 PNF 스트레칭이 태권도 선수의 관절가동범위와 점프수행능력에 미치는 영향. **한국전자통신학회 논문지**, 8(11), 1771-1776.
- 최동훈, 전정우(2020). 대학 품새 선수의 자기효능감이 팀 응집력 및 인지된 경기력에 미치는 영향. **한국무예학회**, 14(2), 93-109.
- 허준호(2011). 태권도 경기력 및 운동수행능력과 PNF운동. **대한고유수용성신경근촉진법학회지**, 9(2), 21-27.
- 평생체육연구소(2002). **신체활동과 건강**. 청주: 도서출판 개신.
- Adler, S. S., Beckers, D. & Buck, M. (1993). *PNF in practice*. New York: Springer Verlag Berlin Heidelberg.
- Bandura, A. (1986). Perceived self-efficacy in the exercise of personal agency. *Journal of Applied Sport Psychology*, 2, 128-163.

- Basmajian, J. V. (1975). Electromyographic. study of two-joint muscles. *American journal of Physical Medicine*, 54(5), 234-242.
- Cornelius, W. L. & Hinson, M. M.(1980). The relationship Between isometric contractions of hip extensors and subsequent flexibility in males. *Journal of Sports Medicine and Physical Fitness*, 20, 75-80.
- Cornelius, W. L., Ebrahim, K., Watson, J. & Hill, D. W.(1992). The effects of cold application and modified PNF stretching techniques on hip joint flexibility in college males. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 63(3), 311-314.
- Eggen, P. & Kauchak, D. (2007). *Educational psychology: Windows on classrooms*. NJ: Merrill prentice Hall.
- Etnyre, B. R. & Abraham, L. D. (1986). Gains range of ankle dorsiflexion Using three popular stretching techniques. *American Journal of Physical Medicine*, 65:189-196.
- Ferber, R., Gravelle, D. C. & Osternig, L. R. (2002). Effect of Proprioceptive Neuromuscular Facilitation Stretch Techniques on Trained and Untrained Older Adults. *Journal of Aging and Physical Activity*, 10:132-142.
- Gajdosik R. L. (1991). Effects of static stretching on the maximal length and resistance to passive stretch of short hamstring muscles. *Journal of Orthopedic Sports Physical Therapy*, 14:250-255.
- Ghez, C., & Sainburg, R. (1995). Proprioceptive control of interjoint coordination. *Canadian Journal of Physiology and Pharmacology*, 73, 273-284.
- Hardy, L. (1985). Improving active range of hip flexion. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 56:111-114.
- Holt, L. E., Travis, T. M. & Okita, T. (1970). Comparative study of three stretching techniques. *Perceptual and Motor Skills*, 31(2):611-616.
- Johansson, C. A., Kent, B. E. & shepard, K. F. (1983). Relationship between verbal command volume and magnitude of muscle contraction. *Physical Therapy*, 63(8):1260-1265.
- Kabat, H. (1950). Studies on neuromuscular dysfunction XIII. New concepts and techniques of neuromuscular reeducation for paralysis. *Perm found men bull*, 8, 121-143.
- Klein, D. A., Stone, W. J., Phillips, W. T., Gangi, J. & Hartman, S. (2002). PNF Training and Physical Function in Assisted-Living Older Adults. *Journal of Aging and Physical Activity*, 10:476-488.
- Knott, M. & Voss, D. E. (1968). Proprioceptive Neuromuscular Facilitation : Patterns and teces, 2nd ed. New York : Harper and Row.
- McArdle, W. D., Katch, F. I. & Katch, V. L. (2002). Exercise Physiology : energy, nutrition, and human performance. Philadelphia : Lippincott Williams & Wilkins.
- Michael, K. S., Joseph, J. D. & Teddy, W. W. (1992) Effect of pelvic position and stretching method on hamstring muscle flexibility. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 24(12): 1383-1389.
- Prentice, W. E. (1983). A comparison of static stretching and PNF stretching for improving hip joint flexibility. *Athletic Training*, 18:56-59.
- Sady, S. P., Wortman, M. & Blanke, D. (1982). Flexibility Training: Ballistic, static of proprioceptive neuromuscular facilitation. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 63:261-263.
- Sainburg, R. L., Ghilardi, M. F., Poizner, H., & Ghez, C. (1995). Control of limb dynamics in normal subjects and patients without proprioception. *Journal of Neurophysiology*, 73, 820-835.
- Sullivan, P. E., Markos, P. D., & minor, M. A. D. (1982). An integrated approach to therapeutic exercise. Virginia Reston Publishing Company Inc.
- Tarnanen, S. P., Ylinen J. J., Siekkinen K. M. (2008). Effect of isometric upper-extremity exercises on the activation of core stabilizing muscles. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 89(3), 513-521.
- Wallin, D., Edblom, B., Grahn, R., & Norderborg, T. (1985). Improvement of muscle flexibility: A comparison between two techniques, *American Journal of Sports Medicine*, 13:263-268.
- Wang, R. Y. (1994). Effect of proprioceptive neuromuscular facilitation on the gait of patients with hemiplegia of long and short duration. *Physical Therapy*, 74: 1108-1115.

재한 유학생 농구동호회의 팀워크 특성이 집단응집성, 여가만족과 참여지속의도에 미치는 영향

당명(대학원 체육학과 박사수료)

국문초록

이 연구는 재한 유학생 농구동호회의 팀워크 특성이 집단응집성, 여가만족과 참여지속의도에 미치는 영향을 규명하는데 그 목적이 있다. 이러한 목적을 달성하기 위하여 이 연구에서는 한국에 소재한 15개 대학교에 재학 중인 중국인 유학생 농구동호회 회원을 대상으로 설문을 실시하였다. 연구대상은 편의표본추출법을 통해 추출한 표본인 농구동호회 회원 300명을 대상으로 하였다. 300명의 설문 중 응답이 불성실하다고 판단한 19명의 설문을 제외하고 최종적으로 281명의 설문지를 통계에 사용하였다.

이상의 연구목적에 따라 수집된 자료를 분석하여 다음과 같은 결론을 얻었다. 첫째, 재한 유학생 농구동호회의 팀워크 특성의 하위요인과 집단응집성의 대해 회귀분석을 실시한 결과, 농구동호회의 회원들의 팀워크 특성은 집단응집성에 부분적으로 영향을 미치는 난다. 팀워크 특성의 하위요인인 상호지원, 조정의 높을수록 집단응집성이 높았다. 둘째, 재한 유학생 농구동호회의 팀워크 특성의 하위요인과 여가만족의 하위요인에 대해 회귀분석을 실시한 결과, 농구동호회의 회원들의 팀워크 특성은 여가만족에 부분적으로 영향을 미치는 난다. 팀워크 특성의 하위요인인 의사소통, 상호지원, 조정의 높을수록 생리만족이 높았다. 팀워크 특성의 하위요인인 조정의 높을수록 심리만족이 높았다. 팀워크 특성의 하위요인인 의사소통, 조정, 상호지원의 높을수록 교육만족이 높았다. 팀워크 특성의 하위요인인 상호지원의 높을수록 사회만족이 높았다. 팀워크 특성의 하위요인인 상호지원, 조정의 높을수록 휴식만족이 높았다. 팀워크 특성의 하위요인인 상호지원, 조정의 높을수록 환경만족이 높았다. 셋째, 재한 유학생 농구동호회의 팀워크 특성의 하위요인과 참여지속의도의 대해 회귀분석을 실시한 결과, 농구동호회의 회원들의 팀워크 특성은 회원들의 참여지속의도에 부분적으로 영향을 미치난. 팀워크 특성의 하위요인인 조정, 상호지원의 높을수록 참여지속의도가 높았다.

주요어: 농구동호회, 팀워크 특성, 집단응집성, 여가만족, 참여지속의도

I. 서론

1. 연구의 필요성

여가활동에 대한 인식의 변화로 건강한 삶의 질을 추구하는 스포츠 참여를 통한 여가선용이 증대되고 있다. 다양한 스포츠 종목 중 팀 스포츠 참여는 팀 스포츠 동호회 활동을 통해 공조, 호혜, 상호 신뢰와 같은 공동체 의식을 함양할 수 있게 한다. 스포츠를 매개로 하는 다양한 형태의 그룹 활동경험은 구성원 간의 긍정적인 상호작용을 이끌어 내고 팀워크를 점차 발전시킨다(조남익, 2009). 현재 다수의 언론 매체를 통해 건강과 삶의 질에 대한 담론이 회자되고 있으며 업무와 학업으로 인한 스트레스를 해소하고

우수한 성과를 거두기 위한 수단으로 사람들의 다양한 스포츠 참여가 늘어나고 있다.

현대인들은 건강을 위한 생활체육 참여의 중요성을 인식하고 있으며 이러한 스포츠 참여를 통한 신체 활동은 정신적 스트레스를 경감시켜주고 다양한 긍정적인 심리 효과를 준다(Cox & Blake, 1991). 일반인들의 스포츠 참여는 생활체육 동호회를 매개로 하여 이루어지는데 스포츠라는 하나의 취미를 매개로 하여 다양한 배경을 가진 사람들에게 의해 꾸려져 나간다는 특성을 가진다. 이 중 특히 팀 스포츠 동호회는 소속감을 제공하고 사회적인 연결망과 사회자본을 형성할 수 있게 한다(김경식, 2012; 조방현, 2009).

팀 스포츠는 참여자들의 사회적인 관계의 발전뿐만 아니라 개인행동과 심리에 많은 영향을 끼친다. 선행연구는 팀 스포츠인 농구에서 커뮤니케이션이 자신감과 팀 효과에

영향을 미친다고 보고함으로써 팀으로서 소통의 중요성이 구성원과 팀의 성과에 영향을 미친다고 하였다(백지은, 하숙례, 2017). 팀 스포츠 중 하나인 농구는 생활체육의 주요 종목 중 하나로서 팀 구성원 간 호흡이 특히 중요하다. 농구는 개인의 기술과 능력뿐만 아니라 팀 구성원 간 팀워크와 의사소통을 바탕으로 하여 경기 전략을 성공적으로 이끌어내는 것이 중요하기 때문이다(이근모, 2010). 팀 구성원들이 협동하여 상대 팀과 경쟁하는 농구는 팀의 리더인 감독과 코치의 주도 하에 조직의 체계와 지도 환경 분위기를 형성하여 팀 구성원에게 좋은 결과를 안겨주는 것을 목표로 해야 한다(Weiss & Friedrichs, 1986). 이러한 조직 체계와 지도 분위기 형성에서 좋은 팀워크는 전제 조건이자 목표가 된다. 팀워크는 팀 공통의 목표 달성을 위해 구성원이 각자의 역할에 책임을 다하고 서로 협력하며 목표 달성에 힘을 모으는 것이다(윤정현, 2001).

농구동호회는 팀워크가 중시되는 생활체육 집단이며 참여에 있어 자유성과 개방성을 가지고 있는 생활체육 집단은 이러한 특성으로 인해 장기적인 팀워크 형성에 장애 되는 요소 또한 분명 갖고 있다. 견고한 팀워크를 가진 팀 형성을 위해서 농구동호회의 운영은 일정한 내부 규정에 따라 참여 구성원들에 의해 자율적으로 이루어져야 한다. 농구동호회는 프로농구구단처럼 감독이나 코치와 같은 리더를 공식적으로 보유하고 있지는 않지만 공통적으로 팀이 유지되게 이끌어갈 수 있는 리더의 역할을 하는 사람을 필요로 한다. 공식 또는 비공식적인 리더의 존재유무와 그 리더의 리더십 특성은 팀워크를 토대로 한 수비, 공격을 다른 선수들과의 상호협력을 통해 성공적으로 유도함으로써 경기력을 향상시킨다(윤형기, 2004).

팀워크는 경기 외적으로도 구성원 간 사회적 관계를 통해 지속적으로 영향을 주고받으며 형성된다. 팀의 전반적 관계에서 발견되는 팀워크는 다양한 구성요소를 통해 측정된다. 각 팀은 서로 다른 팀워크 특성과 그와 관련한 문제를 가지고 있으므로, 팀 고유의 팀 협업 문제를 진단하고 전문화된 중재 전략을 개발하는 데는 각 팀의 팀워크 특성에 맞는 팀워크 증진방법을 사용하여야 한다. 팀워크 특성에 맞는 중재 전략 결정은 팀워크 특성을 찾아내고 그와 관련한 변수들의 결과를 살펴봄으로써 팀을 지속시켜 나가는 데에 있어 관련된 변인들의 기여 정도를 규명하여 이루어져야 한다. 이러한 팀워크 특성의 구성 요소로는 조직구조, 조직관리, 인사관리가 있으며 이 세 가지 요소는 리더에 의한 팀 중재 전략을 나타내고 있다(박원우, 2006).

팀을 비공식적으로 리더를 정하게 되며 이러한 리더의 팀 중재는 소속 구성원의 참여지속의도에 영향을 미치게 된다. 농구와 같은 스포츠 활동 동호회의 지속적인 운영을 위해서는 참여자의 여가만족도를 높여 현재 참여자의 참여

지속의도를 유지해가고 새로 유입되는 참여자의 수도 늘려야 할 필요가 있다(민경준, 2019). 새로 유입되는 스포츠 참여 인구의 참여 의도를 늘리기 위해서는 참여 전 개인 특성에 맞는 참여 유도 전략이 필요하다. 또한 참여 초기에 높은 만족도를 주어야 하며 만족도를 향상하기 위해서는 팀의 팀워크 특성을 조율하고 집단응집력을 강화시켜 참여지속의도에도 긍정적인 영향을 주는 것이 필요하다(윤정현, 2001). 이와 같이 팀워크 특성 여가만족도, 참여지속의도, 집단응집성의 네 가지 변인들은 상호 유기적으로 관련되어있다.

팀워크 개념에는 리더뿐만 아니라 구성원 특성이 고려되어야 하며 구성원 간의 밀접한 네트워크 형성은 결속력 높은 집단을 형성하게 된다. 이는 상호작용을 통한 구성원 간의 유대관계이며 상대 구성원이 느끼는 매력 또한 주요 요소로서 그것을 느끼는 정도에 영향을 끼치게 된다. 이는 구성원이 집단에 남아있게 하는 힘으로도 설명할 수 있다(범기수, 김은정, 백세진, 2011). 이 개념은 주로 심리학, 교육학에서 사용되며 조직행동 분야에서도 조직 집단을 설명하기 위해 쓰이는 개념이다(Mullen & Copper, 1994).

집단응집력과 수행력(performance)의 상관관계에 대한 선행연구에서 집단응집성이 높은 것이 꼭 높은 수준의 수행력으로 이어지는지에 대한 의문이 제기되었다(Langfred, 1998). 집단응집성이 높은 것은 높은 수준의 수행력과는 무관할 수 있으며 어떠한 환경에서는 수행력에 악영향을 미칠 수도 있는 것으로 논의되었다. 즉 낮은 집단응집성은 작은 집단의 낮은 성과로 연결되지 않으며 성과에 대한 예측에는 구성원 간 밀접한 관계만이 아닌 업무의 특성에 맞는 구성원의 개인 능력과 업무 외적 요소의 영향도 고려되어야 한다는 것이다.

현재까지 이루어진 선행연구를 살펴보면 농구동호회 참여자의 여가만족을 다룬 연구는 있었지만 농구동호회의 팀워크 특성에 따른 변인들의 차이에 관한 연구는 미흡하게 이루어졌다. 팀워크 특성은 구성원의 신체적, 정신적 능력이 뒷받침된다면 팀의 좋은 성적으로 이어질 수 있다. 하지만 같은 팀 구성원으로도 팀의 협력 정도, 팀 리더의 팀 운영 특성에 변화가 일어난다면 동일 팀과의 비교 조건 내에서 수행능력의 향상으로 이어질 수 있다.

게다가 동호회는 팀워크 특성에 따라 구성원들의 참여 형식에 있어 차이를 가져올 수 있으며 새로 유입되는 구성원의 참여 지속 정도에 영향을 미칠 수 있다. 새로 유입되는 구성원은 적절한 팀 내에서의 지위와 포지션을 배분받는 것이 참여지속의도에 결정적인 영향을 미치게 된다. 이렇듯 포지션 조정이 팀워크 특성의 한 요소로 포함되어 있다는 것은 리더가 구성원들의 참여 역할을 조정하는 행위가 중요함을 내포한다(Hoegl & Gemuenden, 2001). 모

든 사람이 수궁할 수 있는 역할의 배분은 높은 수준의 팀워크와 관련된 집단응집성, 여가만족, 참여지속의도가 뒷받침되었을 때 가능해지며 성공적인 역할 수행으로 이어지게 된다. 그러므로 이 연구에서는 동호회 참여자를 집단에 속한 각 구성원으로서의 개별적 개념으로만 간주하는 관점을 넘어 참여자 간 협력이 발휘되어 견고한 팀워크가 형성된다면 팀 성적에 긍정적인 역할을 할 수 있다는 점에 대해서도 논의하고자 한다.

농구동호회의 팀워크와 팀 정신은 다른 집단과는 다르게 나타나며 리더와 구성원으로 구성되는 집단 구조나 구성원 간 상호작용 특성 등에 차이가 있다. 그러므로 생활체육 농구동호회의 팀워크 개념은 팀 구성원의 협력 양상과 관련하여 정의될 필요가 있다. 기존의 많은 연구에서 팀워크 특성의 정의는 연구자의 연구목적에 따라 다양하게 나타나 그 개념이 팀워크 특성의 본질에 초점을 맞춘 하나의 조작적 정의로 수렴되지 않았다. 현재까지 두 변인 간의 관계가 확실하게 규명되지 못한 변인으로 팀워크와 집단응집성 간 관계가 있다. 이 연구에서 알아보고자 하는 생활체육 농구동호회 참여자들의 경기 상황 또는 경기 외적인 상황에서 팀 구성원 간 협력 특성과 집단응집성의 관련성은 입증되지 않았다(Langfred, 1998).

2 연구의 목적

이 연구에서는 재한 유학생 농구동호회 회원들의 팀워크 특성의 집단응집성, 여가만족, 참여지속의도에 미치는 영향을 검증하여, 재한 유학생 농구동호회의 활성화를 시키는 기초자료를 제공하는데 그 목적이 있다.

3 연구의 가설

이 연구는 농구동호회 팀워크 특성이 집단응집성, 여가만족 및 참여지속의도에 미치는 영향을 규명하기 위해검증을 위한 연구의 가설은 다음과 같다.

가설 1. 재한 유학생 농구동호회의 팀워크 특성이 따라 집단응집성에 영향을 미칠 것이다.

가설 2. 재한 유학생 농구동호회의 팀워크 특성에 따라 여가만족에 영향을 미칠 것이다.

가설 3. 재한 유학생 농구동호회의 팀워크 특성에 따라 참여지속의도에 영향을 미칠 것이다.

II. 연구방법

1. 연구대상

이 연구에서는 한국에 소재한 15개 대학교에 재학 중인 중국인 유학생 농구동호회 회원을 대상으로 설문을 실시하였다. 연구대상은 편의 표본추출법을 통해 추출한 표본인 농구동호회 회원 300명을 대상으로 하였다. 300명의 설문 중 응답이 불성실하다고 판단한 19명의 설문을 제외하고 최종적으로 281명의 설문지를 통계에 사용하였다.

2 조사 도구

이 연구에서는 설문지를 조사도구로 사용하였으며, 설문지는 연구 대상자의 팀워크 특성, 집단응집성, 여가만족과 참여지속의도를 파악하기 위해 다양한 선행연구를 기초로 구조화된 설문지를 사용하였다. 설문지의 구성 내용은 연구대상자의 팀워크 특성 28문항, 집단응집성 17문항, 여가만족 24문항, 참여지속의도 6문항 총 75문항으로 구성하였다.

1) 설문지 구성

이 연구에서는 가설의 내용 설계를 이용한 설문지의 구체적인 구성내용을 살펴보면 <표 1>와 같다.

표 1. 설문지 구성

구성 지표	구성 내용	문항 번호	문항 수
팀워크 특성	의사소통	1 2 3 4 5 6 7 8 9 10	10
	조정	11 12 13 14	4
	균등 기여	15 16 17	3
	상호지원	18 19 20 21 22 23	6
	협력	24 25 26 27 28	5
집단응집성		29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45	17
	생리적 만족	50 56 61 68	4
	심리적 만족	46 52 58 63	4
여가만족	교육적 만족	47 53 64 65	4
	사회적 만족	48 54 59 66	4
	휴식적 만족	49 55 60 67	4
	환경적 만족	51 57 62 69	4
참여지속의도		70 71 72 73 74 75	6
총 문항 수			75

(1) 팀워크 특성

Hoegl과 Gemuenden(2001)이 개발한 4개요인, 23문항과 Chatman과 Flynn(2001)이 개발한 5개요인, 5문항을 번역하여 총 28문항을 사용하였다. 설문지의 응답 형태 측정은 5단계 척도이다. 응답 내용에 따라 "전혀 그렇지 않다"에 1점 "매우 그렇다"에 5점으로 순차적으로 부과되어 있다.

(2) 집단응집성

집단응집성을 측정하기 위하여 Lee와 Kim(1995)이 개발한 집단응집성 척도를 연구의 목적에 맞게 수정, 번역하여 총 17문항을 사용하였다. 설문지의 응답 형태 측정은 5단계 척도이다.

(3) 여가만족

여가만족 척도는 Beard와 Ragheb(1980)가 개발하고 이종길, 이한규, 이병기와 원형중(1992)이 한국어로 번안하여 질문지를 재구성한 후 이찬영(2016)의 연구에서 사용된 질문지를 연구에 사용할 것이며, 심리만족, 교육만족, 사회만족, 휴식만족, 생리만족, 환경만족 등의 6개 하위 척도로 구성되어 있으며, 6개 척도의 문항은 각각 4개 문항으로 총 24개의 문항으로 구성하였다. 설문지의 응답 형태 측정은 5단계 척도이다.

(4) 참여지속의도

농구동호회의 참여지속의도를 알아보기 위해 질문지 구성은 참여기간과 참여강도로 되어 있으며 Loy, Mcpherson과 Kenyon(1978)이 제작한 것으로 김형용(2004)이 재구성한 것을 사용할 것이다. 총 6문항을 사용하였다. 설문지의 응답 형태 측정은 5단계 척도이다.

2) 설문지 신뢰도 분석

이 연구에서는 설문지의 검증방법으로 Cronbach's α 를 이용하여 변인에 대한 신뢰도를 검증하였다. 문항 간 내적 일 치도를 측정하는 방법으로 Cronbach's α 계수를 산출하였다.

일반적으로 Cronbach's α 값이 .6이상이면 내적 일관성이 있다고 할 수 있으므로 비교적 높은 신뢰도를 확보한 것으로 판단하였다. 이 연구의 결과 값은 .704~.821로 나타나 각 요인들에 관한 내적 일관성을 확보된 것으로 검증되었다. 재한 유학생 농구동호회의 팀워크 특성이 집단응집성, 여가만족과 참여지속의도에 미치는 영향의 요인별 신뢰도 분석결과는 <표 2>과 같다.

표 2. 신뢰도 분석 결과

요인	문항 수	Cronbach's α
팀워크 특성	28	.756
집단응집성	17	.704
여가만족	24	.821
참여지속의도	6	.759
총 문항 수	75	.835

수집된 자료는 SPSS ver. 25.0을 사용하여 다음과 같이 분석하였다.

첫째, 재한 유학생 농구동호회의 팀워크 특성에 따라 집단응집성에 미치는 영향을 알아보기 위하여 다중회귀분석을 실시하였다.

둘째, 재한 유학생 농구동호회의 팀워크 특성에 따라 여가만족에 미치는 영향을 알아보기 위하여 다중회귀분석을 실시하였다.

셋째, 재한 유학생 농구동호회의 팀워크 특성에 따라 참여지속의도에 미치는 영향을 알아보기 위하여 다중회귀분석을 실시하였다.

IV. 연구결과

이 연구는 재한 유학생 농구동호회의 팀워크 특성이 집단응집성, 여가만족과 참여지속의도에 미치는 영향을 규명하기 위한 것으로, 설정된 가설을 중심으로 자료를 분석한 결과는 다음과 같다.

1. 농구동호회의 팀워크 특성이 집단응집성에 미치는 영향

팀워크 특성이 집단응집성에 미치는 영향에 대한 다중회귀분석을 실시한 결과는 다음의 <표 3>과 같다.

표 3. 팀워크 특성이 집단응집성에 미치는 영향

변인	비표준화 계수		표준화 계수		P	R^2	F
	B	SE	β	t			
상수	2.531	.264		9.597	.000		
의사소통	-.810	.078	-.799	-10.451	.000		
조정	.066	.062	.076	1.063	.289	.501	55.256
균등 기여	.412	.069	.369	5.959	.000		
상호지원	.678	.057	.599	11.829	.000		
협력	-.137	.055	-.130	-2.479	.014		
종속변수=집단응집성							

집단응집성 미치는 영향. <표 3>에서 보는 바와 같이 팀워크 특성의 하위요인인 의사소통, 조정, 균등 기여, 상호지원과 협력이 집단응집성에 미치는 영향을 알아보기 위해 다중회귀분석을 실시했다. 분석 결과, $F=55.256(p=.000)$ 으로 이 회귀모형이 적합하다고 할 수 있다. R^2 값은 .501로 이 회귀모형은 집단응집성에 50.1%의 설명력을 나타냈다. 세부적으로 살펴보면 집단응집성에 영향을 미치는 요인은 상호지원 요인($\beta=.599$, $P<.001$), 균등 기여요인($\beta=.369$, $P<.001$)으로 나타나 집단응집성에 유의한 영향을 미친다고 할 수 있으며, β 부호가 정(+)적이므로 팀워크 특성요인인 상호지원, 균등기여는 집단응집성에 긍정적 영향을 미친다. 즉 농구동호회 회원들의 팀워크 특성의 하위요인인 상호지원, 균등 기여가 높아질수록 집

단응집성의 경향성이 높아진다는 것을 알 수 있다.

2 농구동호회의 팀워크 특성이 여가만족에 미치는 영향

팀워크 특성이 여가만족에 미치는 영향에 대한 다중회귀분석을 실시한 결과는 다음의 <표 4>, <표 5>, <표 6>, <표 7>, <표 8>, <표 9>과 같다.

1) 농구동호회의 팀워크 특성이 생리만족에 미치는 영향

팀워크 특성이 생리만족에 미치는 영향에 대한 다중회귀분석을 실시한 결과는 다음의 <표 4>과 같다.

표 4. 팀워크 특성이 생리만족에 미치는 영향

변인	비표준화 계수		표준화 계수		P	R^2	F
	B	SE	β	t			
상수	1.513	.315		4.800	.000		
의사소통	.487	.093	.435	5.263	.000		
조정	.231	.074	.240	3.111	.002		
균등기여	-.534	.083	-.434	-6.473	.000	.416	39.200
상호지원	.453	.069	.363	6.619	.000		
협력	.025	.066	.022	.386	.700		

종속변수=생리만족

생리만족 미치는 영향. <표 4>에서 보는 바와 같이 팀워크 특성의 하위요인인 의사소통, 조정, 균등 기여, 상호지원과 협력이 생리만족에 미치는 영향을 알아보기 위해 다중회귀분석을 실시했다. 분석 결과, $F=39.200(p=.000)$ 으로 이 회귀모형이 적합하다고 할 수 있다. R^2 값은 .416으로 이 회귀모델은 생리만족에 41.6%의 설명력을 나타냈다. 세부적으로 살펴보면 생리만족에 영향을 미치는 요인은 의사소통 요인($\beta=.435$, $P<.001$), 상호지원 요인($\beta=.369$, $P<.001$), 조정요인($\beta=.240$, $P<.05$)으로 나타나 생리만족에 유의한 영향을 미친다고 할 수 있으며, β 부호가 정(+)적이므로 팀워크 특성위요인인 의사소통, 상호지원, 조정은 생리만족에 긍정적 영향을 미친다. 즉 농구동호회 회원들의 팀워크 특성의 하위요인인 의사소통, 상호지원, 조정이 높아질수록 생리만족의 경향성이 높아진다는 것을 알 수 있다.

2) 농구동호회의 팀워크 특성이 심리만족에 미치는 영향

팀워크 특성이 심리만족에 미치는 영향에 대한 다중회귀분석을 실시한 결과는 다음의 <표 5>과 같다.

표 5. 팀워크 특성이 심리만족에 미치는 영향

변인	비표준화 계수		표준화 계수		P	R^2	F
	B	SE	β	t			
상수	1.489	.322		4.619	.000	.311	26.221

의사소통	-.108	.095	-.102	-1.142	.255
조정	.626	.076	.683	8.236	.000
균등기여	-.169	.084	-.144	-1.997	.047
상호지원	.121	.070	.102	1.733	.084
협력	.092	.067	.083	1.364	.174

종속변수=심리만족

심리만족 미치는 영향. <표 5>에서 보는 바와 같이 팀워크 특성의 하위요인인 의사소통, 조정, 균등 기여, 상호지원과 협력이 심리만족에 미치는 영향을 알아보기 위해 다중회귀분석을 실시했다. 분석 결과, $F=26.221(p=.000)$ 으로 이 회귀모형이 적합하다고 할 수 있다. R^2 값은 .311로 이 회귀모델은 심리만족에 31.1%의 설명력을 나타냈다. 세부적으로 살펴보면 심리만족에 영향을 미치는 요인은 의사소통 조정 요인($\beta=.683$, $P<.001$)으로 나타나 심리만족에 유의한 영향을 미친다고 할 수 있으며, β 부호가 정(+)적이므로 팀워크 특성위요인인 조정은 심리만족에 긍정적 영향을 미친다. 즉 농구동호회 회원들의 팀워크 특성의 하위요인인 조정이 높아질수록 심리만족의 경향성이 높아진다는 것을 알 수 있다.

3) 농구동호회의 팀워크 특성이 교육만족에 미치는 영향

팀워크 특성이 교육만족에 미치는 영향에 대한 다중회귀분석을 실시한 결과는 다음의 <표 6>과 같다.

표 6. 팀워크 특성이 교육만족에 미치는 영향

변인	비표준화 계수		표준화 계수		P	R^2	F
	B	SE	β	t			
상수	1.180	.283		4.171	.000		
의사소통	.387	.083	.377	4.658	.000		
조정	.296	.067	.334	4.439	.000		
균등기여	-.104	.074	-.092	-1.400	.163	.441	43.399
상호지원	.332	.062	.289	5.395	.000		
협력	-.184	.059	-.172	-3.104	.002		

종속변수=교육만족

교육만족 미치는 영향. <표 6>에서 보는 바와 같이 팀워크 특성의 하위요인인 의사소통, 조정, 균등 기여, 상호지원과 협력이 교육만족에 미치는 영향을 알아보기 위해 다중회귀분석을 실시했다. 분석 결과, $F=43.399(p=.000)$ 로 본 회귀모형이 적합하다고 할 수 있다. R^2 값은 .441로 이 회귀모델은 교육만족에 44.1%의 설명력을 나타냈다. 세부적으로 살펴보면 교육만족에 영향을 미치는 요인은 의사소통 요인($\beta=.377$, $P<.001$), 조정 요인($\beta=.334$, $P<.001$), 상호지원 요인($\beta=.289$, $P<.001$)으로 나타나 교육만족에 유의한 영향을 미친다고 할 수 있으며, β 부호가

정(+)적이므로 팀워크 특성요인인 의사소통, 조정, 상호지원은 교육만족에 긍정적 영향을 미친다. 즉 농구동호회 회원들의 팀워크 특성의 하위요인인 의사소통, 조정, 상호지원이 높아질수록 교육만족의 경향성이 높아진다는 것을 알 수 있다.

4) 농구동호회의 팀워크 특성이 사회만족에 미치는 영향

팀워크 특성이 사회만족에 미치는 영향에 대한 다중회귀분석을 실시한 결과는 다음의 <표 7>과 같다.

표 7. 팀워크 특성이 사회만족에 미치는 영향

변인	비표준화 계수		표준화 계수				
	B	SE	β	t	P	R^2	F
상수	2.783	.458		6.069	.000		
의사소통	.135	.135	.085	1.001	.318		
조정	.893	.108	.651	8.260	.289		
균등 기여	-1.200	.120	-.685	-9.995	.000	.389	35.086
상호지원	.735	.100	.413	7.370	.000		
협력	-.300	.096	-.181	-3.124	.002		

종속변수=사회만족

사회만족 미치는 영향. <표 7>에서 보는 바와 같이 팀워크 특성의 하위요인인 의사소통, 조정, 균등 기여, 상호지원과 협력이 사회만족에 미치는 영향을 알아보기 위해 다중회귀분석을 실시했다. 분석 결과, $F=35.086(p=.000)$ 으로 이 회귀모형이 적합하다고 할 수 있다. R^2 값은 .389로 이 회귀모형은 사회만족에 38.9%의 설명력을 나타냈다. 세부적으로 살펴보면 사회만족에 영향을 미치는 요인은 상호지원 요인($\beta=.413$, $P<.001$)으로 나타나 사회만족에 유의한 영향을 미친다고 할 수 있으며, β 부호가 정(+)적이므로 팀워크 특성 하위요인인 상호지원은 사회만족에 긍정적 영향을 미친다. 즉 농구동호회 회원들의 팀워크 특성요인인 상호지원이 높아질수록 사회만족의 경향성이 높아진다는 것을 알 수 있다.

5) 농구동호회의 팀워크 특성이 휴식만족에 미치는 영향

팀워크 특성이 휴식만족에 미치는 영향에 대한 다중회귀분석을 실시한 결과는 다음의 <표 8>과 같다.

표 8. 팀워크 특성이 휴식만족에 미치는 영향

변인	비표준화 계수		표준화 계수				
	B	SE	β	t	P	R^2	F
상수	2.435	.381		6.395	.000		
의사소통	-.023	.112	-.018	-.204	.838	.321	25.949
조정	.807	.090	.746	8.981	.000		

균등 기여	-.503	.100	-.365	-5.043	.000
상호지원	.295	.083	.211	3.570	.000
협력	-.247	.080	-.189	-3.098	.002

종속변수=휴식만족

휴식만족 미치는 영향. <표 8>에서 보는 바와 같이 팀워크 특성의 하위요인인 의사소통, 조정, 균등 기여, 상호지원과 협력이 휴식만족에 미치는 영향을 알아보기 위해 다중회귀분석을 실시했다. 분석 결과, $F=25.949(p=.000)$ 로 회귀모형이 적합하다고 할 수 있다. R^2 값은 .321로 이 회귀모형은 휴식만족에 32.1%의 설명력을 나타냈다. 세부적으로 살펴보면 휴식만족에 영향을 미치는 요인은 조정 요인($\beta=.746$, $P<.001$), 상호지원 요인($\beta=.211$, $P<.001$)으로 나타나 휴식만족에 유의한 영향을 미친다고 할 수 있으며, β 부호가 정(+)적이므로 팀워크 특성요인인 조정, 상호지원은 휴식만족에 긍정적 영향을 미친다. 즉 농구동호회 회원들의 팀워크 특성의 하위요인인 조정, 상호지원이 높아질수록 휴식만족의 경향성이 높아진다는 것을 알 수 있다.

6) 농구동호회의 팀워크 특성이 환경만족에 미치는 영향

팀워크 특성이 환경만족에 미치는 영향에 대한 다중회귀분석을 실시한 결과는 다음의 <표 9>과 같다.

표 9. 팀워크 특성이 환경만족에 미치는 영향

변인	비표준화 계수		표준화 계수				
	B	SE	β	t	P	R^2	F
상수	1.833	.338		5.432	.000		
의사소통	-.585	.099	-.483	-5.897	.000		
조정	.589	.080	.564	7.393	.000		
균등 기여	-.339	.088	-.254	-3.833	.000	.417	40.988
상호지원	.947	.073	.700	12.908	.000		
협력	-.169	.071	-.135	-2.401	.017		

종속변수=환경만족

환경만족 미치는 영향. <표 9>에서 보는 바와 같이 팀워크 특성의 하위요인인 의사소통, 조정, 균등 기여, 상호지원과 협력이 환경만족에 미치는 영향을 알아보기 위해 회귀분석을 실시했다. 분석 결과, $F=40.988(p=.000)$ 으로 이 회귀모형이 적합하다고 할 수 있다. R^2 값은 .417로 이 회귀모형은 환경만족에 41.7%의 설명력을 나타냈다. 세부적으로 살펴보면 환경만족에 영향을 미치는 요인은 상호지원 요인($\beta=.700$, $P<.001$), 조정 요인($\beta=.564$, $P<.001$)으로 나타나 환경만족에 유의한 영향을 미친다고 할 수 있으며, β 부호가 정(+)적이므로 팀워크 특성요인인 상호지원, 조정은 환경만족에 긍정적 영향을 미친다. 즉 농구동호회 회원들의 팀워크 특성의 하위요인인 상호지원, 조정이 높

아질수록 환경만족의 경향성이 높아진다는 것을 알 수 있다

3. 농구동호회의 팀워크 특성이 참여지속의도에 미치는 영향

팀워크 특성이 참여지속의도에 미치는 영향에 대한 다중회귀분석을 실시한 결과는 다음의 <표 10>과 같다.

표 10. 팀워크 특성이 참여지속의도에 미치는 영향

변인	비표준화 계수		표준화 계수		t	P	R^2	F
	B	SE	β					
상수	1.745	.360			4.845	.000		
의사소통	-.591	.106	-.453		-5.580	.000		
조정	.873	.085	.777		10.269	.000		
균등기여	-.606	.094	-.423		-6.423	.000	.436	42.592
상호지원	.804	.078	.552		10.260	.000		
협력	.006	.075	.005		.085	.932		
종속변수=참여지속의도								

참여지속의도 미치는 영향. <표 10>에서 보는 바와 같이 팀워크 특성의 하위요인인 의사소통, 조정, 균등 기여, 상호지원과 협력이 참여지속의도에 미치는 영향을 알아보기 위해 다중회귀분석을 실시했다. 분석 결과, $F=42.592(p=.000)$ 로 이 회귀모형이 적합하다고 할 수 있다. R^2 값은 .436으로 이 회귀모형은 참여지속의도에 43.6%의 설명력을 나타냈다. 세부적으로 살펴보면 참여지속의도에 영향을 미치는 요인은 조정 요인($\beta=.777$, $P<.001$), 상호지원 요인($\beta=.552$, $P<.001$)으로 나타나 참여지속의도에 유의한 영향을 미친다고 할 수 있으며, β 부호가 정(+)적이므로 팀워크 특성 하위요인인 조정, 상호지원은 참여지속의도에 긍정적 영향을 미친다. 즉 농구동호회 회원들의 팀워크 특성요인인 조정, 상호지원이 높아질수록 참여지속의도의 경향성이 높아진다는 것을 알 수 있다.

V. 논의

이 연구는 재한 유학생 농구동호회의 회원들의 팀워크 특성이 집단응집성, 여가만족 및 참여지속의도에 영향을 미치는 것을 목적으로 하였다. 이 연구의 결과는 다음과 같다.

1. 농구동호회의 팀워크 특성이 집단응집성에 미치는 영향

농구동호회의 회원들의 팀워크 특성은 회원들의 집단응

집성에 부분적으로 주었다. 구체적으로 살펴보면, 팀워크 특성의 하위요인 상호지원, 균등 기여는 집단응집성에 영향을 주었다. 즉 회원들이 간 상호지원과 균등기여는 집단응집성이 공동체 활동을 하는데 긍정적으로 작용하고 있었다. 이러한 팀워크 특성의 집단응집성에 대한 영향은 여러 선행연구를 통해지지 된다(김훈중, 이형일, 2013). 따라서 농구동호회의 회원들의 팀워크 특성은 간 상호지원과 균등 기여로 돌아보고 참여 행동을 일치시키며 회원들에게 모범이 되어야 한다.

농구동호회에서 팀워크 특성과 집단응집성에 대한 선행 연구는 충분히 찾아 볼 수 없었다. 그러나 김범준, 이재무(2018)는 대학 농구선수들 간 상호지원의 집단응집성에 긍정적 영향을 미침을 확인했다. 이와 같은 선행연구 살펴보면, 유사성을 재한 유학생 농구동호회분야에서 팀워크 특성의 유사한 영향을 확인했다.

2. 농구동호회의 팀워크 특성이 여가만족에 미치는 영향

농구동호회 회원들의 팀워크 특성은 회원들의 여가만족의 하위요인 중 생리만족, 심리만족, 교육만족, 사회만족, 휴식만족 및 환경만족에 부분적으로 영향을 주었다. 구체적으로 살펴보면, 팀워크 특성의 하위요인 의사소통, 상호지원, 조정은 생리만족에 영향을 주었다. 팀워크 특성의 하위요인 조정은 심리만족에 영향을 주었다. 팀워크 특성의 하위요인 의사소통, 상호지원, 조정은 교육만족에 영향을 주었다. 팀워크 특성의 하위요인 상호지원은 사회만족에 긍정적 영향을 주었다. 팀워크 특성의 하위요인 상호지원, 조정은 휴식만족에 영향을 주었다. 팀워크 특성의 하위요인 상호지원, 조정은 환경만족에 영향을 주었다.

농구동호회 회원들의 팀워크 특성이 여가만족에 미치는 영향을 살펴보면, 김상현, 김지태, 이지현(2014)에 따르면 팀워크 특성의 하위요인인 의사소통, 상호지원이 여가만족에 유의한 영향을 미치는 것으로 나타나 본 연구에 결과와 부분적으로 일치하며, Kang, Kwon과 Cho(2014)은 간호사의 팀워크가 여가만족 하위요인 중 생리만족에 긍정적 영향을 미침을 확인했다. 또한 Vlachopoulos, Karageorghis와 Terry(2000)의 회원들 상호지원이 높은 참여자들이 만족이 높다는 결과와 일치한다. 이와 같은 선행연구 살펴보면, 유사성을 재한 유학생 농구동호회분야에서 팀워크 특성의 유사한 영향을 확인했다. 팀워크는 농구동호회 회원들의 여가시간에 농구동호회 활동을 하는 데 큰 영향을 미치는 것으로, 즉 팀워크가 여가만족에 미치는 영향을 있다.

3. 농구동호회의 팀워크 특성이 참여지속의도에 미치는 영향

농구동호회의 회원들의 팀워크 특성은 회원들의 참여지속의도에 부분적으로 주었다. 구체적으로 살펴보면, 팀워크 특성의 하위요인인 조정, 상호지원은 참여지속의도에 영향을 주었다. 이승준, 김승재(2010)는 대학 교양체육 참여자들 협력하고 상호지원이 참여지속의도에 영향을 미친다는 연구 결과와 부분적으로 일치하고, 봉성용, 전선헌(2010)의 동호회 참여자들 협력하고 상호지원이 이 지속의도에 정적 영향을 미친다는 결과를 지지하고 있다. 이는 한국에 있는 유학생으로서 팀 운동에 참여하기 때문에 건강에 매우 중요하며 팀원의 상호지원도 중요참여지속의도에 정적인 영향을 미쳤다고 판단된다. 정우석(2017)은 참여지속에 영향을 미치는 여러 요인들 중 특히 개인적인 측면의 운동능력이 참여지속의도에 가장 큰 영향력을 갖는다고 하였다. 또한 그 외의 연구에서도 회원들 간의 상호지원에 대한 높은 신뢰가 스포츠 참가지속에 긍정적인 영향을 미친다고 하였다(김정훈, 이석훈, 2012; Fox, Corbin & Coudry, 1985).

Ⅶ. 결론

이 연구의 목적은 재한 유학생 농구동호회의 팀워크 특성이 집단응집성, 여가만족과 참여지속의도에 미치는 영향을 실증적으로 규명하고자 하는 데 있다. 이 연구에서는 국내 15개 대학에 재학 중인 농구동호회 소속으로 활동하는 중국인 유학생 281명을 대상으로 설문조사 실시하여 수집한 자료를 분석하였다.

첫째, 재한 유학생 농구동호회의 팀워크 특성의 하위요인과 집단응집성의 대해 다중회귀분석을 실시한 결과, 농구동호회의 회원들의 팀워크 특성은 회원들의 집단응집성에 부분적으로 영향을 미치난. 농구동호회 회원들의 팀워크 특성의 하위요인인 상호지원, 균등 기여의 높을수록 집단응집성이 높았다.

둘째, 재한 유학생 농구동호회의 팀워크 특성의 하위요인과 구성원의 여가만족의 하위요인에 대해 다중회귀분석을 실시한 결과, 농구동호회의 회원들의 팀워크 특성은 회원들의 여가만족에 부분적으로 영향을 미치난. 구체적으로 살펴보면, 팀워크 특성의 하위요인인 의사소통, 상호지원, 조정의 높을수록 생리만족이 높았다. 팀워크 특성의 하위요인인 조정의 높을수록 심리만족이 높았다. 팀워크 특성의 하위요인인 의사소통, 조정, 상호지원의 높을수록 교육만족이 높았다. 팀워크 특성의 하위요인인 상호지원의 높을수록 사회만족이 높았다. 팀워크 특성의 하위요인인 상

호지원, 조정의 높을수록 휴식만족이 높았다. 팀워크 특성의 하위요인인 상호지원, 조정의 높을수록 환경만족이 높았다.

셋째, 재한 유학생 농구동호회의 팀워크 특성의 하위요인과 참여지속의도의 대해 다중회귀분석을 실시한 결과, 농구동호회의 회원들의 팀워크 특성은 회원들의 참여지속의도에 부분적으로 영향을 미치난. 구체적으로 살펴보면, 농구동호회 회원들의 팀워크 특성의 하위요인인 조정, 상호지원이 높아질수록 참여지속의도의 경향성이 높아진다는 것을 알 수 있다.

재한 유학생 농구동호회 회원들은 다양한 여가시간을 보내고 있으며, 회원들 중 건강과 스트레스 해소를 위해 많은 사람들이 농구동호회 활동에 참여하고 있다. 이러한 시대의 흐름에 따라대 중들은 농구동호회 활동에 대한 관심도가 높아지고 그에 따른 규칙과 전문화가 되고 있는 시점이다. 이러한 시점에 유학생 농구동호회 회원들의 보나온 팀워크 특성이 집단응집성과 여가만족 또는 운동을 지속적으로 이어가기 위해서는 유학생 농구동호회 대상으로 팀워크 특성이 집단응집성과 여가만족과 관련된 연구가 지속적으로 이루어져야 하며 이 연구 또한 관련 업계에서 활발히 활용되길 기대한다.

참고문헌

- 김경식(2012). 온·오프라인 여가스포츠동호회의 연결망과 사회자본. **한국여가레크리에이션학회지**, 36(4), 49-63.
- 김범준, 이재무(2018). 대학 농구선수들의 성취목표성향이 팀 응집력에 미치는 영향: 자기관리의 매개효과 검증. **한국체육학회지**, 57(2), 87-102.
- 김상현, 김지태, 이지현(2014). 야구동호인의 사회적지지와 여가만족 및 운동지속의도의 인과관계. **한국사회체육학회지**, 58(1), 455-465.
- 김정훈, 이석훈(2012). 고교 태권도선수의 운동스트레스에 따른 생활만족도 및 운동지속의사의 관계. **무예연구**, 6(1), 65-85.
- 김훈중, 이형일(2013). 농구지도자의 변혁적 리더십과 자기관리, 팀 응집력, 훈련몰입, 인지된 경기력간의관계. **한국웰니스학회지**, 8(3), 123-134.
- 김형용(2004). **레저스포츠 참여동기 및 제약과 재미의 관계**. 국민대학교 대학원 박사학위논문.
- 민경준(2019). **농구동호인들의 성취목표성향, 동기 분위기와 운동몰입의 관계**. 미간행 석사학위논문. 상명대학교 교육대학원.
- 범기수, 김은정, 백세진(2011). 소집단 커뮤니케이션이 구성원

- 의 집단 응집력, 집단 만족도, 노력회피성향에 미치는 영향. **한국광고홍보학보**, 13(2), 134-170.
- 봉성용, 전선혜(2010). 농구 동호회 참여자의 재미요인과 참여정도가 스포츠 몰입에 미치는 영향. **한국여성체육학회지**, 24(4), 117-130.
- 박원우(2006). **팀웍의 개념, 측정 및 증진방법**. 서울: 서울대학교출판부.
- 백지은, 하숙례(2017). 여자농구팀 내의 커뮤니케이션과 스포츠자신감 및 팀 효과성의 관계. **한국스포츠학회지**, 15(2), 819-834.
- 이근모(2010). 남자 농구선수의 시합전략과 팀워크가 경기력에 미치는 영향. **한국스포츠학회지**, 23(4), 45-60.
- 이승준, 김승재(2010). 대학 교양체육의 참여동기에 따른 수업만족도 및 운동지속의사의 관계. **한국사회체육학회지**, 42(2), 1197-1206.
- 이종길, 이한규, 이병기, 원형중(1992). 여가활동유형별 생활만족도의 변화에 대한 분석. **국민체육진흥공단 체육과학연구**, 9, 96-126.
- 윤정현(2001). 호텔기업 종업원의 팀웍이 조직몰입에 미치는 영향에 관한 연구. **산업경제연구**, 14(4), 239-255.
- 이찬영(2016). **생활체육 동호회 참가자들의 소비성향에 따른 여가만족이 운동지속의도에 미치는 영향**. 미간행 석사학위논문, 경희대학교 교육대학원.
- 윤형기(2004). 대학 축구 팀 리더십과 팀성과의 경로모형. **한국스포츠리서치**, 15(2), 163-174.
- 정우석(2017). 농구대회 참여 고등학생의 사회적 자본과 참여만족 및 참여 지속의도와와의 관계. **한국체육학회지**, 56(2), 47-62.
- 조남익(2008). **청소년 집단 활동 참여가 사회적 자본형성에 미치는 영향에 관한 구조모형분석**. 박사학위논문, 경기대학교.
- 조방현(2009). 인터넷 동계여가 스포츠 동호회 구성원의 활동만족이 소속감, 활동몰입, 참여지속에 미치는 영향. **한국여가레크리에이션학회지**, 33(2), 97-107.
- Beard, J. G., & Ragheb, M. G. (1980). Measuring leisure satisfaction. *Journal of Leisure Research*, 12(1), 20-33.
- Chatman, J. A., & Flynn, F. (2001). The influence of demographic composition on the emergence and consequences of cooperative norms in groups. *Academy of Management Journal*, 44(5), 956-974.
- Cox, T. H., & Blake, S. (1991). Managing cultural diversity: Implications for organizational competitiveness. *Academy of Management Perspectives*, 5(3), 45-56.
- Fox, K. R., Corbin, C. B., & Couldry, W. H. (1985). Female physical estimation and attraction to physical activity. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 7(2), 125-136.
- Hoegl, M., & Gemuenden, H. G. (2001). Teamwork quality and the success of innovative projects: A theoretical concept and empirical evidence. *Organization science*, 12(4), 435-449.
- Kang, S. Y., Kwon, H. K., & Cho, M. R. (2014). Effects of nurses' teamwork on job satisfaction at hospital: mediating effect of self-efficacy. *The Journal of the Korea Contents Association*, 14(12), 881-894.
- Lee, H. K. & Kim, B. H. (1995). The questionnaire development of group cohesion in team sports. *Korean Journal of Sport Science*, 6(1), 15-26.
- Loy, J. W., Mcpherson, B. D., & Kenyon, G. S. (1978). *Sport and social systems*. Reading, MA: Addison-Wesley.
- Mullen, B., & Copper, C. (1994). The relation between group cohesiveness and performance: An integration. *Psychological bulletin*, 115(2), 210-227.
- Vlachopoulos, S. P., Karageorghis, C. I., & Terry, P. C. (2000). Motivation profiles in sport: A self-determination theory perspective. *Research quarterly for exercise and sport*, 71(4), 387-397.
- Weiss, M. R., & Friedrichs, W. D. (1986). The influence of leader behaviors, coach attributes, and institutional variables on performance and satisfaction of collegiate basketball teams. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 8(4), 332-346.

심리기술훈련에 따른 중국 여자축구선수의 경쟁상태불안, 기분 상태 및 fMRI 활성화

풍충(대학원 체육학과 박사수료)

국문초록

이 연구의 목적은 심리기술훈련(PST)이 여자축구선수들의 경쟁상태불안(CSAI-2), 기분상태(POMS) 및 기능성 자기공명영상(fMRI)에 미치는 영향을 규명하고자 하였다. 여자축구선수들의 설문에 수집된 자료는 PASW WIN SPSS Version 25.0 프로그램을 이용하여 평균과 표준편차를 산출하였으며, 사전·사후 검사 간의 차이에 대한 검증은 공분산분석(Analysis of Covariance; ANCOVA)을 실시하였다. 뇌 혈류에 중점을 둔 fMRI의 측정은 MATLAB(2019) SPM8 프로그램을 이용하여 분석하였다. 분석 결과, 심리기술훈련은 여자축구선수의 경쟁상태불안 하위요인 중 인지상태불안과 신체상태불안은 낮추고 상태 자신감은 높아졌다. 기분상태의 하위요인 중 긴장, 우울, 분노, 피로, 혼동 그리고 총정서장애(TMD)에서 유의한 차이가 나타났다. 그리고 뇌 fMRI 활성화에 긍정적인 영향을 미쳤다. 뇌 fMRI에서 프로 여자축구선수는 경기 전 평온하게 나타났으며, 선수들의 공간 감각을 반영하는 뇌 혈류 구역도 활성화 되었다. 이 연구를 바탕으로 심리기술훈련이 중국 여자축구선수의 운동수행에 긍정적인 영향을 미친다는 것을 알 수 있었다.

주요어: 심리기술훈련, 여자축구, 경쟁상태불안(CSAI-2), 기분상태(POMS), 기능성 자기공명영상(fMRI)

I. 서론

1. 연구의 필요성

스포츠심리학 분야의 최초 문헌은 1898년 Norman Triplett의 사회 촉진 효과(effect of social facilitation)에 관한 연구로 관중이 있을 때 경기를 진행하면 사이클 선수들의 운동수행 능력이 더 좋은 것으로 보고되었다(Triplett, 1898). Griffith(1925)는 미국 일리노이대학교에 최초의 운동심리실험실을 설립하고 경기심리학(psychology of athletics)과정을 개설한 이래로 100여 년의 발전을 통해 스포츠심리학의 운동 성적과 관련하여 경기력에 관한 많은 연구가 이루어졌다(류호상, 최재경, 손준호, 추연경, 2016). 예를 들면 성격과 스포츠의 관계(Cooper, 1969; Hardman, 1973; Morgan, 1980), 불안과 스포츠 수행의 관계(류호상, 조성철, 정연택, 2005; Martens 등, 1990;

Seyle, 1983), 각성과 조절 전략(Spence & Spence, 1966; Weinberg & Gould, 2018; Yerkes & Dodson, 1908), 수행향상과 인지적 전략(손준호, 2012; 추연경, 류호상, 2013; 장현갑, 1996; Greenspan & Feltz, 1989; Onestak, 1991), 스포츠와 동기 목표(권현진, 이동호, 류호상, 2015; Atkinson, 1981; Humphreys, Revelle, 1984; Pelletier et al., 1995), 스포츠의 귀인이론(Weiner, 1982; 김성옥, 1994) 등이 있다. 이러한 선행연구들은 스포츠심리학의 패러다임을 이었으며 후속 연구의 토대를 마련하였다.

운동선수를 대상으로 한 스포츠심리학 연구에서는 크게 세 가지 연구 방향으로 나누어 볼 수 있다. 첫째, 선수의 심리상태와 수행 능력의 측정 및 평가(Beedie, Terry, & Lane, 2000; Milton, Solodkin, Hluštík, & Small, 2007; Seshadri et al., 2019). 둘째, 운동선수의 성격 특성과 인지적 특성(김정수, 김현주, 2017; 류호상, 조성철, 정연택, 2005; Morgan, 1980; Mischel & Shoda,

1995). 셋째, 운동선수의 심리기술 훈련과 인지 행동의 중재 효과(윤영길, 2019; 허정훈, 안성훈, 2015; Chartrand & Lent, 1987) 등이다. 미국 올림픽 챔피언에 대한 연구에서 그들이 갖춘 심리적 특징(psychological characteristics)은 불안에 대처하고 통제하는 능력, 자신감, 정신적 근성/탄력성, 스포츠 정보, 집중력과 방해 방지 능력, 경쟁력, 근면한 직업윤리(hard work ethic), 목표를 설정하고 달성할 수 있는 능력, 멘토링 능력, 높은 수준의 희망(high levels of dispositional hope), 낙관적 생각, 기능적 완벽주의로 나타났다(Gould, Dieffenbach, Moffett, 2002).

불안은 특성불안(trait anxiety)과 상태불안(state anxiety)으로 구분된다(Spieberger, 1972). 특성 불안은 객관적 위협의 강도와 관계없이 상태불안을 나타내는 개인의 동기나 후천적으로 습득된 행동 경향이며, 성격의 한 측면으로 상태불안에 영향을 미친다(류호상, 최재경, 손준호, 추연경, 2016). 특성불안은 상대적으로 불안하고 안정된 성격 특질, 즉 여러 가지 상황에서 불안하게 반응하는 정서적 경향과 행동 경향이다(張力爲, 毛志雄, 2018). 그러나 특성불안은 유전적 성격에 영향을 받지만, 심리기술 훈련을 통해 개선될 수 있다(Smith, Smoll, & Schutz, 1990; White & Zellner, 1996).

상태불안은 특정한 시점에 나타났다가 사라지는 일시적인 불안이다(김병준, 2006). 상황에 따라 변하는 정서상태로 주관적, 의식적으로 느끼는 염려나 긴장감을 말한다. 상태불안은 순간마다 변화하며 압박한 상황에서 지각된 위협에 비례하여 변동한다. 상태불안에서는 인지 상태불안과 신체 상태불안으로 구분할 수 있다(류호상, 최재경, 손준호, 추연경, 2016). 스포츠 경기에서는 심리적 불안이 경기 결과에 영향을 미치기 때문에 연구자가 노력을 통해 스포츠 경쟁상태불안(competitive state anxiety)에 대한 다양한 연구를 시도하였다(양진은, 신정택, 김지수, 2015; 김성훈, 신정택, 2010; 손준호, 2012). 축구 분야에서는 포지션과 경기력 수준별 선수들에 대한 경쟁상태불안의 특징을 연구가 중요시되었다(권순형, 2014; 권순형, 오경록, 2016; 김석일, 2005; 윤영길, 김원배, 2004).

스포츠 경기에서는 경쟁상태불안이 주는 영향을 감소하고 경기에서 각성 수준과 수행 능력을 높이기 위해 1970년대부터는 심리기술훈련(psychological skills training)을 도입해 선수들의 심리기술 향상을 돕고 있다(Martens, 1987; Vealey, 2007). 심상 훈련(imagery), 목표설정(goal-setting), 자화(self-talk), 이완훈련(physical relaxation), 이것들은 심리기술 훈련에서 주로 사용되는 네 가지 기본 훈련기법으로 불린다(Vealey, 2007). 그러나 심리기술훈련은 엄밀히 검증되지 않았고, 연구 중 실시된

심리기술 훈련의 효과도 과학적으로 입증되지 않았다고 보는 학자도 있다(Gardner & Moore, 2006). 운동 종목별로 축구(조대용, 엄성호, 2008), 수영(안성환, 김한별, 김종수, 2016; 이은경, 류호상, 2020), 씨름(손준호, 2012), 골프(추연경, 류호상, 2013), 육상(이명선, 박세윤, 2011), 태권도(양진은, 신정택, 김지수, 2015), 등 많은 연구에서 심리기술훈련의 효과가 입증되었다.

경기 중의 긴장된 정서는 운동선수의 체력 소모를 더욱 빠르게 촉진 시킴을 볼 수 있다(Raedeke & Smith, 2001). 신경 효율 가설 (Neural efficiency hypothesis)에 따르면 장기간 체계적인 운동 훈련은 운동선수 뇌의 구조와 기능에 신경 가소성 변화가 발생하고, 신경 효율 또한 높아진다(Del Percio et al., 2009). Janelle 등(2000)은 우수 운동선수는 비운동선수보다 같은 임무를 수행할 때 에너지를 더 적게 소모하고, 지각과 의사결정 속도가 더 빠르고 정확하며, 뇌 관련 시스템을 동원하여 더욱 집중할 수 있다. 그러므로 심리기술 훈련이 선수들의 경기력 개선에 효과가 있다는 사실을 입증하는 선행연구와도 연관될 수 있다.

스포츠심리학 분야에서 대부분의 연구 대상자는 남성 운동선수들이며 여성 운동선수들은 주목받지 못한다. 그렇지만 여자 운동선수들은 독특한 심리적 특징을 가지고 있다는 것을 발견하였다. 여성 운동선수들이 남성 운동선수들보다 외부 환경에 의하여 영향을 받는 경향이 있다는 것이다(Williams, 1978). 이 외에도 대항성 운동 종목에서는 여성 운동선수들의 남성적인 성격으로 사회적 공감을 얻지 못하면서 여성 운동선수들의 불안, 혼동, 분노의 정서가 높게 나타났다(George, 2005; Russell, 2004). 따라서 여자 축구 분야에서 심리상태가 경기에 결정적으로 영향을 미친다(변재철, 2008). 그러므로 심리적인 요인 때문에 축구 경기에서 발휘하지 못하는 기술, 체력 그리고 전술적 능력은 지도자들이 해결해야 할 과제이다(정재은, 육동원, 김병현, 2007).

엘리트 여자축구선수들은 우수한 심리적 특성을 갖추고 있다. 예를 들어 높은 자신감, 원대한 목표, 승부욕, 의지력, 집중도, 응집력, 항압력, 안정된 심리상태, 정서적 감염력 등이다(박해용, 신동성, 2003; 윤영길, 2019; 윤혜선, 김병준, 2010; 한건수, 2020). 포지션별 여자축구선수의 포지션에 따른 심리적 특징에 관한 한 연구를 살펴보면 골키퍼와 수비수들이 책임감과 이성적 인식이 더 강하고, 공격수들의 경우 다른 포지션의 선수들보다 모험심을 가지고 있으며, 흥분성이 높은 것으로 나타났다(孫文新 등, 2001).

앞서 말한 심리적 요소를 더 정확한 측정을 하기 위해서는 뇌파도(electroencephalogram; EEG), 사건 관련 뇌전위(event-evoked potential; ERP), 기능적 자기공명영상

(functional magnetic resonance imaging; fMRI), 자기 뇌도 측정법(magnetoencephalography; MEG), 경두개 자기 자극법(transcranial magnetic stimulation; TMS), 근적외선 분광법(near infrared spectroscopy; NIRS) 등을 활용하여 스포츠심리학 연구에 도움을 주는 기술이 늘어나고 있다. 뇌의 자기자극 기술(transcranial magnetic stimulation)을 사용하여 엘리트 농구 선수들의 대상으로 연구한 결과, 엘리트 선수의 뇌가 다른 사람보다 동작을 예측하는 능력을 갖출 수 있는 특징을 발견하였고, 뇌의 기대 공명 메커니즘과 관련이 있음을 볼 수 있었다(Aglioti, Cesari, Romani, & Urgesi, 2008; 魏高峽, 李佑發, 2012).

기능성 자기공명영상(fMRI)은 의학, 신경과학, 인지신경과학 등의 분야에서 연구 및 임상 진단에 광범위하게 응용된다. 박혜주와 류호상(2010)은 fMRI 실험을 통해 야구 팬들이 경기장에서 자신의 응원단 경기 승패에 따라 변화하는 정서를 살펴보았다. 연구자들은 자기공명영상 기술(fMRI)을 이용해 운동 종목(수영, 육상, 골프, 테니스, 다이빙)별 선수의 뇌 영상에 관하여 연구했다(魏高峽, 樑承謀, 李佑發, 沃建中, 2005; Milton, Solodkin, Hluštík, & Small, 2007; Wright & Jackson, 2007).

다른 종목에서는 fMRI를 통해 선수들의 심리상태를 분석해 연구 효과를 검증하였지만, 여자축구 분야에서는 fMRI를 사용한 연구가 미흡한 실정이다. 또한 스포츠심리학 분야에서 여자축구선수를 대상으로 하는 심리기술훈련이 심리변화에 미치는 영향에 대해 첨단 과학 기술을 통해 규명하는 연구가 부족한 실정이다.

2. 연구의 목적

이 실험연구의 목적은 심리기술훈련(PST)이 여자축구선수들의 경쟁상태불안(CSAI-2), 기분상태(POMS)와 기능성 자기공명영상(fMRI)에 미치는 영향을 규명하고자 하였다.

3. 연구의 가설

가설 I. 여자축구선수의 심리기술훈련(PST) 집단 간 경쟁상태불안(CSAI-2)에 차이가 있을 것이다.

가설 I-I. 여자축구선수의 심리기술훈련(PST) 집단 간 인지불안에 차이가 있을 것이다.

가설 I-II. 여자축구선수의 심리기술훈련(PST) 집단 간 신체불안에 차이가 있을 것이다.

가설 I-III. 여자축구선수의 심리기술훈련(PST) 집단 간 상태자신감에 차이가 있을 것이다.

가설 II. 여자축구선수의 심리기술훈련(PST) 집단 간 기분상태(POMS)에 차이가 있을 것이다.

가설 II-I. 여자축구선수의 심리기술훈련(PST) 집단 간 긴장에 차이가 있을 것이다.

가설 II-II. 여자축구선수의 심리기술훈련(PST) 집단 간 분노에 차이가 있을 것이다.

가설 II-III. 여자축구선수의 심리기술훈련(PST) 집단 간 피로에 차이가 있을 것이다.

가설 II-IV. 여자축구선수의 심리기술훈련(PST) 집단 간 우울에 차이가 있을 것이다.

가설 II-V. 여자축구선수의 심리기술훈련(PST) 집단 간 활력에 차이가 있을 것이다.

가설 II-VI. 여자축구선수의 심리기술훈련(PST) 집단 간 혼란에 차이가 있을 것이다.

가설 II-VII. 여자축구선수의 심리기술훈련(PST) 집단 간 자존감에 차이가 있을 것이다.

가설 II-VIII. 여자축구선수의 심리기술훈련(PST) 집단 간 총정서장애(TMD)에 차이가 있을 것이다.

가설 III. 여자축구선수의 심리기술훈련(PST) 집단 간 기능성 자기공명영상(fMRI) 반응에 차이가 있을 것이다.

4. 연구모형 및 변인

1) 연구모형

심리기술훈련이 여자축구선수의 심리적 및 생리적 특징에 미치는 영향을 검증하기 위하여 <그림 1>과 같이 연구모형을 설정하였다(김병준, 2021). 실험집단에 대해 12주간 심리기술훈련을 실시하고 경쟁상태불안(CSAI-2)와 기분상태(POMS)로 심리적인 영향의 효과, fMRI로 생리적인 영향의 효과를 비교분석하였다.

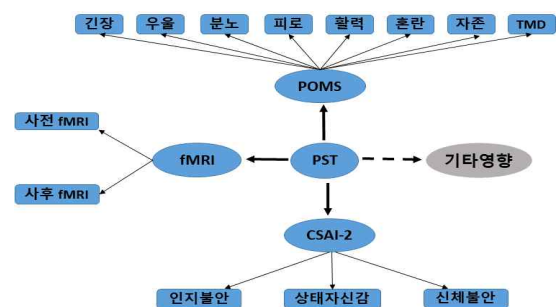


그림 1. 여자축구선수 심리기술훈련의 연구모형

2) 연구변인

이 연구의 변인은 세 가지가 있다. 실험 실시자가 주도적으로 관여하는 독립변인(independent variable), 실험집단에 영향을 미치는 종속변인(dependent variable), 그리고 실험에 영향을 미칠 수 있는 공변량(covariate)이다.<그

림 2>. 본 연구에서 독립변인(independent variable)은 심리기술훈련(PST)이고, 종속변인(dependent variable)은 경쟁상태불안(CSAI-2)중에서 인지불안, 신체불안, 상태자신감이다. 기분상태(POMS)의 긴장, 분노, 피로, 우울, 활력, 혼란, 자존감, 총정서장애(TMD)이다. 생리적인 기능성 자기공명영상(fMRI)으로 나누어진다. 그리고 공변인(covariate)으로는 선수의 경기력 수준으로 설정하였다.

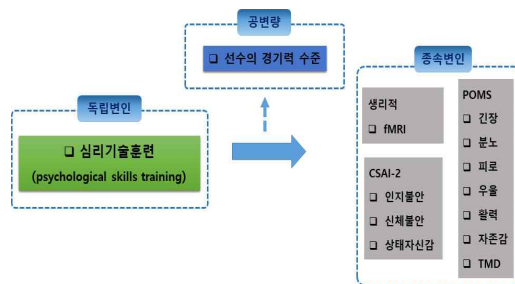


그림 2. 여자축구선수 심리기술훈련의 연구변인

5. 연구의 제한점

- 1) 여자축구선수들에게 실시하는 심리 기술 훈련 프로그램은 스포츠 종목의 특성상 다른종목으로 일반화 하기에는 제한점을 가지고 있다.
- 2) 기분상태 설문지는 중국 여자축구선수를 대상으로 번역하여 사용하였기에 다른 나라를 대상으로 연구를 수행하기에는 제한점을 두고자 한다.

6. 용어의 정의

1) 심리기술훈련

심심리기술훈련(psychological skills training; PST)이란 '최상의 경기력을 발휘할 수 있도록 선수들에게 자기 조절적인 정신적 기술을 습득하도록 도움을 주는 훈련과정'을 말한다. 선수들은 신체적 기술을 향상시키는 훈련과 마찬가지로 집중력 유지, 각성 수준 조절, 자신감 강화, 동기 수준 유지 등을 위한 훈련을 진행한다(김병준, 2021). 계획적이고 목적이 있는 훈련 프로그램을 통해 선수들의 심리기술과 수행능력을 향상시키는 과정이다(류호상, 최재경, 손준호, 추연경, 2016; 張力爲, 毛志雄, 2018). 따라서 심리기술훈련은 경기력 향상과 운동의 흥미를 높이고 더 좋은 운동 만족도를 실현하기 위한 체계적이고 일관적인 심리기술연습을 말한다(Weinberg & Gould, 2019).

2) 경쟁상태불안

경쟁불안 유형을 경쟁특성불안(Competitive trait anxiety)과 경쟁상태불안(Competitive state anxiety)으로 구분하였다(Martens, 1977; Martens, 1987). 이것은 경쟁 상황을 위협적인 것으로 지각함으로써 발생하는 불안을 말하며, 상대와 계속적인 경쟁과 도전이 이루어지는 스포츠 장면에서 정서적으로 불안을 경험하여 이미 습득된 운동기능을 충분히 발휘할 수 없는 상태를 보통 경쟁상태불안 이라고 한다. 경쟁상태불안을 측정하는 대표적인 도구가 경쟁상태불안척도(CSAI-2)이다. 다양한 각도의 경기상황에서 일어날 수 있는 불안상태를 측정한다. 불안은 세 가지(신체적불안, 인지적 불안, 상태자신감)로 분류하여 선수의 경쟁불안상태를 측정한다(김병준, 2021).

3) 기분상태

기분상태(mood states)는 정서상태 또는 무드상태라고도 할 수 있다. 사람의 정서에 일어날 수 있는 여러 가지 감정상태를 의미한다. 대표적인 도구는 미국 McNair 등 (1971)이 작성한 기분상태척도(the profile of mood states; POMS)이다. POMS를 사용하여 장거리 운동선수 와 카누 선수, 레슬링 선수의 심리적 특징을 연구한 결과 빙산 윤곽(iceberg profile)을 발견하였다(Morgan, 1980; Morgan & Johnson, 1977; Morgan, O'Connor, Sparling, & Pate, 1987). POMS의 우수한 효용성을 한국에서도 활용하기 위해 K-POMS를 제작하여 그 신뢰도와 타당도를 점검하였고, 만족할 만한 수준의 신뢰도와 타당도를 확보하였다(김의중, 이상익, 정도연, 신민섭, & 윤인영, 2003). 祝蓓裏(1995)이 개발된 중국판 POMS는 중국 스포츠심리학 분야 연구에도 활용되고 있다.

4) 기능성 자기공명영상

기능성 자기공명영상(functional magnetic resonance imaging; fMRI)은 새로운 신경 영상학 방식이며, 그 원리는 자기 진동 조영상을 이용해 뉴런 활동으로 인한 혈액의 흐름을 측정한다. fMRI는 뇌가 어떤 활동을 할 때 부분적으로 뇌에 혈액산소 수준의 변화를 일으켜 대용 임무를 수행했을 때 뇌가 활성화되는 모습을 관찰하는 것으로 뇌혈류의 신호 영상이다(Maas et al., 1998). 스포츠에서 fMRI는 주로 선수들의 대뇌 대사 과정에서 산소를 소비하는지를 측정하며, 활동 중 대뇌 내부 피질층의 미세변화를 나타낼 수 있다는 장점이 있다(魏高峽 等, 2020). 이러한 뇌 영상학 연구의 결과는 운동 훈련이 뇌의 형태 구조와 기능에 긍정적인 촉진 효과를 입증할 뿐만 아니라 인지과학 분야의 다양한 인지 개념의 신경 메커니즘을 제시한다(Fontes et al., 2015; Wei & Luo, 2010; Wright & Jackson, 2007).

II. 연구방법

1. 연구대상

이 연구의 대상자는 중국 A 성(省)의 여자축구선수 24명으로 10년 이상 경력의 프로선수 12명과 경력 5년 미만의 대학선수 12명이다. 연구 대상자를 무작위로 선출해 실험집단 12명(프로선수 6명, 대학선수 6명), 통제집단 12명(프로선수 6명, 대학선수 6명)을 각각 배정하였다. 모든 참여자에게 자필로 서면 동의서를 작성토록 하여 참가동의서를 수집하였다. 연구대상자의 일반적 특성은 <표 1>과 같다.

집단	N	연령(year)		경력(year)	
		M	SD	M	SD
실험	12	23.17	2.21	7.42	4.42
통제	12	22.96	2.05	6.67	3.75

2. 측정 도구

1) 스포츠 경쟁상태불안검사 2

경쟁상태불안 검사지(competitive state anxiety inventory; CSAI)는 Martens(1977)가 스포츠 상황에서 선수들의 경쟁 특성불안을 측정할 수 있도록 SCAT를 개발한 이후, 검사지의 단점을 보완하고자 Maetens 등(1990)은 CSAI-2를 개발하였다. 경쟁상태불안 검사지(competitive state anxiety inventory)는 경기전 경쟁상태불안 강도를 측정하기 위해 사용된 측정도구이며 3가지 하위요인으로 인지적 상태불안 9문항, 신체적 상태불안 9문항, 상태자신감 9문항으로 총 27문항으로 구성되어 있다. 이 검사지는 4점 Likert 척도(1점=전혀 아니다, 2점=약간 그렇다, 3점=상당히 그렇다, 4점=많이 그렇다)로 구성되어 있다(Maetens, Burton, Vealey, Bump, & Smith, 1990; Cox, Martens, & Russell, 2003). 미국판 기초 위에서 중국의 경쟁상태불안에 사용된 설문지는 祝蓓裏(1994)에 번역의 중국의 CSAI-2인 중국판 설문지이다(祝蓓裏, 1994).

표 2. 경쟁상태불안(CSAI-2) 신뢰도 결과표

요인	문항 수	Cronbach's α
인지불안	9	.895
신체불안	9	.887
상태자신감	9	.888
합계	27	.785

이 연구는 스포츠경쟁불안 검사 2(CSAI-2)를 사용하여 여자축구선수의 불안상태를 조사하는 것이다. 선행 연구에서 중국판 스포츠경쟁불안 검사 2(CSAI-2)는 3개요인으로 신뢰도는 .68-.72(인지불안 .68, 신체불안 .72, 상태자신 .71)이었다. 같은 연구대상의 여자축구선수 52명을 대상으로 스포츠 경쟁불안검사 2(CSAI-2)인 신뢰도(Cronbach's alphas)를 조사하였다. CSAI-2에 신뢰도 수준은 <표 2>와 같다.

2) 무드상태프로파일

무드상태프로파일(POMS)은 총 58문항의 자기 보고형 척도로서 0점에서 4점까지 다섯 단계로 기분상태를 평가할 수 있도록 제작되었다. POMS는 6개의 하위요인 긴장, 우울, 분노, 활력, 피로, 혼동으로 구성되며, 총정서장애(TMD)가 있다(McNair, Lorr, & Droppleman, 1971; Morgan & Johnson, 1977). Grove & Prapavessis(1992)는 POMS 설문지에 하위변인 7개(긴장, 우울, 분노, 활력, 피로, 혼란, 자존감), 40문항으로 개발하였다. 총정서장애(Total Mood Disturbance; TMD)의 계산 공식은 $TMD = (긴장 + 분노 + 피로 + 우울 + 혼란) - (활력 + 자존감) + 100$ 이다. 하위 요인의 신뢰도계수(reliability coefficient) Cronbach's alphas는 .644-.954 사이에, 평균 .798이다.

이 연구에서 선수의 기분상태를 알아보기 위해 사용된 설문지는 祝蓓裏(1994)에 개발된 중국판 40문항의 POMS이다. 선행 연구에서 중국판 POMS의 신뢰도는 .62-.82로 평균 .71로 나타났다. 같은 연구대상의 여자축구선수 52명을 대상으로 스포츠 무드상태프로파일(POMS)인 신뢰도를 검증하였다. 무드상태프로파일(POMS)의 신뢰도(Cronbach's α)분석 결과는 <표 3>과 같다.

표 3. 무드상태프로파일(POMS) 신뢰도 결과표

요인	문항 수	Cronbach's α
긴장	6	.844
우울	6	.906
분노	7	.864
피로	5	.860
활력	6	.937
혼란	5	.859
자존	5	.736
합계	40	.881

3) fMRI

이 연구의 fMRI 측정은 중국 A 대학병원 자기공명영상 검사센터에서 실시하였다. fMRI 측정에 사용된 장비는 3.0T Magnetom Trio MR Scanner((Siemens Medical Solutions, Germany) 기계이다. fMRI 측정은 자기공명영상 검사센터의 의사 지도하에 실시하였다<그림 7>.



그림 7. fMRI 장비 SIEMENS MAGNETOM TRIO 3.0T.

3. 연구 절차

실험의 절차를 엄격히 통제하여 외부 변수(extraneous variables)가 실험에 미치는 영향을 최소화하였다. 이번 연구는 중국 A 성의 여자축구팀, 지도자, 훈련 환경, 훈련 계획, 경기 강도 등에 영향을 미치지 않도록 통제하였다.

1) 사전-사후 검사

여자축구선수 24명에 대한 심리적 및 생리적 측정은 무드상태프로파일(POMS)과 스포츠경쟁불안검사2(CSAI-2) 설문지를 활용하였다. 생리적 측정은 fMRI로 여자축구선수의 뇌 혈류량을 분석하였다. 여자축구선수의 심리와 생리적 지표를 측정된 것은 이들의 상태불안을 객관적으로 파악하기 위함이었다.

사후에 여자축구선수들은 심리기술훈련을 실시한 후에 설문지(CSAI-2, POMS)는 다시 작성하고 생리적인 fMRI 측정을 통해 실험연구의 효과를 검증하고자 하였다.

2) 심리기술훈련 프로그램

이 연구의 심리기술훈련(PST) 프로그램은 선행 연구의 기초 위에 심리지원팀(스포츠심리학 교수 1명, 스포츠심리학 박사 1명, 축구 감독 1명, 축구 코치 1명)의 의견을 종합해 연구에 반영하였다. PST 프로그램의 구체적인 구성은 <표 4>와 같다.

표 4. 심리기술훈련 프로그램

회기	시간	내용	참고문헌
1	45	지원팀 소개	Weinberg & Gould,(2019)
	45	성공사례 소개	
2	45	심리검사 소개	김병준(2021)
	45	프로그램 소개	
3	45	PST 일지	Weinberg & Gould,(2019)
	45	여자축구국가대표 경력 소개	
4	45	장기와 단기목표	김병준(2021)
	45	개인과 팀 목표	
5	45	긍정적 자화	김병준(2019)
	45	자화 목록작성	
6	45	심상 소개	Weinberg & Gould,(2019)
	45	심상 적용	
7	45	심상 적용	김병준(2021)
	45	심상 적용	
8	45	사고정지와 집중	張力爲, 毛志雄(2018)
	45	스트레스 훈련	
9	45	이완훈련의 절차	김병준(2021)
	45	단계적 이완훈련	
10	45	자기조절 기법	Weinberg & Gould,(2019)
	45	환경관리 책략	
11	45	경기 장면의 회고	김병준(2021)
	45	경기 모의훈련	
12	45	자신감 향상 훈련	Weinberg & Gould,(2019)
	45	PST의 생활화	
13	45	사후 검사	Crews et al.(2001)
	45	긍정적 평가	
14	45	자기 PST	김병준(2021)
	45	프로그램 계획	
15	45	PST의 장기화	張力爲, 毛志雄(2018)
	45	PST의 장기화	

3. 자료분석

여자축구선수들이 대한 설문에 수집된 자료는 PASW WIN SPSS Version 25.0 프로그램을 이용하여 평균과 표준편차를 산출하였다. 사전과 사후 검사 간의 차이에 대한 검증은 공분산분석(analysis of covariance; ANCOVA)을 실시하였다. fMRI 측정 후 수집된 자료는

MATLAB(2019) SPM8 프로그램을 이용하여 분석하였다.

III. 연구 결과

이 연구는 심리기술훈련(PST)에 따른 여자축구선수들의 경쟁상태불안, 기분상태와 fMRI의 변화를 분석하였다. 공분산분석(analysis of covariance; ANCOVA)을 통해 실험집단과 통제집단을 비교한 결과는 다음과 같다.

1. 스포츠 경쟁상태불안검사 2 (CSAI-2)

1) 인지불안

심리기술훈련에 따른 두 집단(실험집단, 통제집단)의 인지불안 요인에 대한 공분산분석(ANCOVA) 결과는 <표 5>, <그림 8>과 같다.

표 5. 인지불안의 공분산분석 결과 (단위: 점수)

		실험집단	통제집단	Total		
사전	M	19.333	20.667	20.000		
	SD	5.262	2.387	4.054		
사후	M	14.583	21.083	17.833		
	SD	4.188	2.234	4.669		
교정 사후	M	14.959	20.708	17.833		
	SE	.727	.727	.510		
N		12	12	24		
종속 변수	Source	SS	df	MS	F	P
인 지 불 안	공분산	116.649	1	116.649	30.845	.000
	Group	192.686	1	192.686		
	Error	131.185	21	6.247		
	Total	501.333	23			

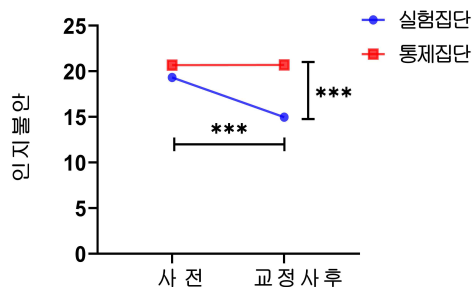


그림 8. 실험집단과 통제집단 인지불안의 변화 (***) $p < .001$

심리기술훈련을 이용한 실험집단의 교정평균은 14.959, 통제집단의 교정평균은 20.708이다. 사전수준의 영향을 통제 후 교정된 사후수준의 집단 간 인지불안 요인은 통계적으로 유의한 차이가 나타났다($F=30.845$, $p<.000$).

2) 신체불안

심리기술훈련에 따른 두 집단(실험집단, 통제집단)의 신체불안 요인에 대한 공분산분석(ANCOVA) 결과는 <표 6>, <그림 9>와 같다.

표 6. 신체불안의 공분산분석 결과 (단위: 점수)

		실험집단	통제집단	Total		
사전	M	17.833	17.500	17.667		
	SD	6.492	2.970	4.940		
사후	M	13.333	18.500	15.917		
	SD	3.780	2.430	4.085		
교정 사후	M	13.249	18.585	15.917		
	SE	.561	.561	.396		
N		12	12	24		
종속 변수	Source	SS	df	MS	F	P
신 체 불 안	공분산	134.071	1	134.071	45.281	.000
	Group	170.629	1	170.629		
	Error	79.133	21	3.768		
	Total	383.833	23			

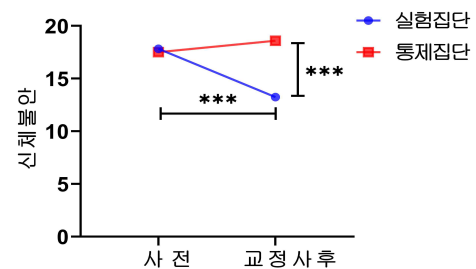


그림 9. 실험집단과 통제집단 신체불안의 변화 (***) $p < .001$

심리기술훈련을 이용한 실험집단의 교정평균은 13.333, 통제집단의 교정평균은 18.500이다. 사전수준의 영향을 통제 후 교정된 사후수준의 집단 간 신체불안 요인은 통계적으로 유의한 차이가 나타났다($F=45.281$, $p<.000$).

3) 상태자신감

심리기술훈련에 따른 두 집단(실험집단, 통제집단)의 상태자신감 요인에 대한 공분산분석(ANCOVA) 결과는 <표 7>, <그림 10>과 같다.

표 7. 상태자신감의 공분산분석결과(단위: 점수)

		실험집단	통제집단	Total		
사전	M	21.833	19.750	20.791		
	SD	6.617	5.723	6.143		
사후	M	28.167	18.583	23.375		
	SD	4.387	4.295	6.480		
교정 사후	M	27.586	19.164	22.375		
	SE	.786	.786	.551		
N		12	12	24		
종속 변수	Source	SS	df	MS	F	P
상 태 자 신 감	공분산	399.528	1	399.528	56.584	.000
	Group	412.869	1	412.869		
	Error	153.228	21	7.297		
	Total	383.833	23			

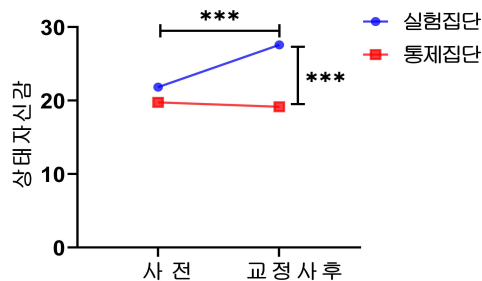


그림 10. 실험집단과 통제집단 상태자신감의 변화 (***) $p < .001$)

심리기술훈련을 이용한 실험집단의 교정평균은 28.167, 통제집단의 교정평균은 18.583이다. 사전수준의 영향을 통제 후 교정된 사후수준의 집단 간 상태자신감 요인은 통계적으로 유의한 차이가 나타났다($F=56.584, p < .000$).

2 무드상태프로파일(POMS)

1) 긴장

심리기술훈련에 따른 두 집단(실험집단, 통제집단)의 긴장 요인에 대한 공분산분석(ANCOVA) 결과는 <표 8>, <그림 11>과 같다.

표 8. 긴장의 공분산분석 결과 (단위: 점수)

		실험집단	통제집단	Total		
사전	M	7.750	8.333	8.292		
	SD	4.555	3.460	3.994		
사후	M	3.333	7.167	5.250		
	SD	2.640	2.855	3.326		
교정 사후	M	3.617	6.883	5.250		
	SE	.521	.521	.367		
N		12	12	24		
종속 변수	Source	SS	df	MS	F	P
긴 장	공분산	123.926	1	123.926	19.453	.000
	Group	62.790	1	62.790		
	Error	67.784	21	3.328		
	Total		254.500	23		

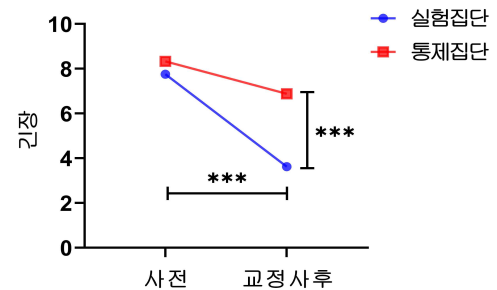


그림 11. 실험집단과 통제집단 긴장의 변화 (***) $p < .001$)

심리기술훈련을 이용한 실험집단의 교정평균은 3.617, 통제집단의 교정평균은 6.883이다. 사전수준의 영향을 통제 후 교정된 사후수준의 집단 간 긴장 요인은 통계적으로 유의한 차이가 나타났다($F=19.453, p < .000$).

2) 우울

심리기술훈련에 따른 두 집단(실험집단, 통제집단)의 우울 요인에 대한 공분산분석(ANCOVA) 결과는 <표 9>, <그림 12>와 같다.

표 9. 우울의 공분산분석 결과 (단위: 점수)

		실험집단	통제집단	Total		
사전	M	3.917	5.583	4.750		
	SD	3.605	3.777	3.710		
사후	M	2.917	5.583	4.375		
	SD	2.193	2.250	2.634		
교정 사후	M	3.242	5.508	4.375		
	SE	.506	.506	.353		
N		12	12	24		
종속 변수	Source	SS	df	MS	F	P
우울	공분산	67.580	1	67.580	9.749	.005
	Group	29.182	1	29.182		
	Error	62.863	21	2.993		
	Total	159.625	23			

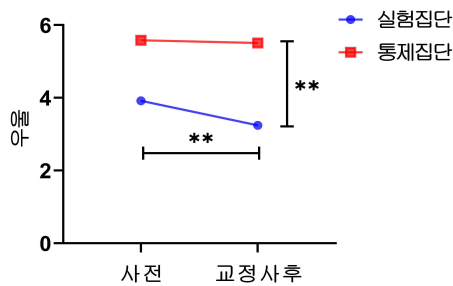


그림 12. 실험집단과 통제집단 우울의 변화(** $p < .01$)

심리기술훈련을 이용한 실험집단의 교정평균은 3.242, 통제집단의 교정평균은 5.508이다. 사전수준의 영향을 통제 후 교정된 사후수준의 집단 간 우울 요인은 통계적으로 유의한 차이가 나타났다($F=9.749, p<.005$).

3) 분노

심리기술훈련에 따른 두 집단(실험집단, 통제집단)의 분노 요인에 대한 공분산분석(ANCOVA) 결과는 <표 10>, <그림 13>과 같다.

표 10. 분노의 공분산분석 결과 (단위: 점수)

		실험집단	통제집단	Total		
사전	M	5.667	6.000	5.833		
	SD	4.459	2.215	3.447		
사후	M	3.083	7.000	5.042		
	SD	1.975	2.522	2.985		
교정 사후	M	3.128	6.955	5.042		
	SE	.608	.608	.430		
N		12	12	24		
종속 변수	Source	SS	df	MS	F	P
분노	공분산	24.103	1	24.103	19.753	.000
	Group	87.662	1	87.662		
	Error	93.194	21	4.438		
	Total	204.958	23			

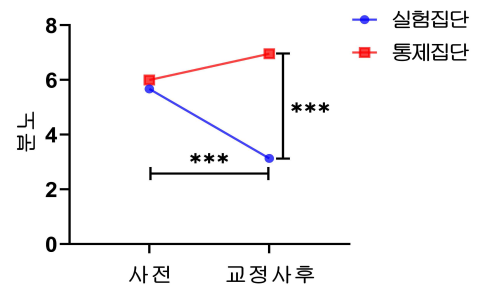


그림 13. 실험집단과 통제집단 분노의 변화(***) $p < .001$)

심리기술훈련을 이용한 실험집단의 교정평균은 3.128, 통제집단의 교정평균은 6.955이다. 사전수준의 영향을 통제 후 교정된 사후수준의 집단 간 분노 요인은 통계적으로 유의한 차이가 나타났다($F=19.753, p<.000$).

4) 활력

심리기술훈련에 따른 두 집단(실험집단, 통제집단)의 활력 요인에 대한 공분산분석(ANCOVA) 결과는 <표 11>, <그림 14>와 같다.

표 11. 활력의 공분산분석 결과 (단위: 점수)

		실험집단	통제집단	Total		
사전	M	14.917	13.500	14.208		
	SD	4.757	4.890	4.773		
사후	M	14.083	14.083	14.083		
	SD	2.937	3.118	2.962		
교정 사후	M	13.800	14.366	14.083		
	SE	.694	.694	.488		
N		12	12	24		
종속 변수	Source	SS	df	MS	F	P
활 력	공분산	79.881	1	79.881		
	Group	1.879	1	1.879	.329	.573
	Error	120.073	21	5.718		
	Total	201.833	23			

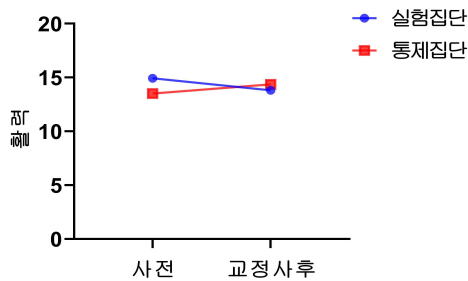


그림 14. 실험집단과 통제집단 활력의 변화

심리기술훈련을 이용한 실험집단의 교정평균은 13.800, 통제집단의 교정평균은 14.366이다. 사전수준의 영향을 통제제한 후 교정된 사후수준의 집단 간 활력 요인은 통계적으로 유의한 차이가 나타나지 않았다.

5) 피로

심리기술훈련에 따른 두 집단(실험집단, 통제집단)의 피로 요인에 대한 공분산분석(ANCOVA) 결과는 <표 12>, <그림 15>와 같다.

표 12. 피로의 공분산분석 결과 (단위: 점수)

		실험집단	통제집단	Total		
사전	M	6.083	6.000	6.042		
	SD	3.423	3.668	3.470		
사후	M	3.833	6.417	5.125		
	SD	2.725	2.778	2.997		
교정 사후	M	3.807	6.443	5.125		
	SE	.476	.476	.336		
N		12	12	24		
종속 변수	Source	SS	df	MS	F	P
피 로	공분산	107.907	1	107.907	15.343	.001
	Group	41.677	1	41.677		
	Error	57.041	21	2.716		
	Total		206.625	23		

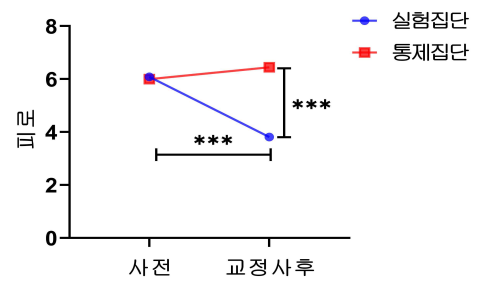


그림 15. 실험집단과 통제집단 피로의 변화(*** $p < .001$)

심리기술훈련을 이용한 실험집단의 교정평균은 3.807, 통제집단의 교정평균은 6.443이다. 사전수준의 영향을 통제제한 후 교정된 사후수준의 집단 간 피로 요인은 통계적으로 유의한 차이가 나타났다($F=15.343, p < .001$).

6) 혼란

심리기술훈련에 따른 두 집단(실험집단, 통제집단)의 혼란 요인에 대한 공분산분석(ANCOVA) 결과는 <표 13>, <그림 16>과 같다.

표 13. 혼란의 공분산분석 결과 (단위: 점수)

		실험집단	통제집단	Total		
사전	M	7.250	6.418	6.833		
	SD	3.223	2.843	3.002		
사후	M	2.916	6.000	4.483		
	SD	2.193	2.449	2.766		
교정 사후	M	2.715	6.201	4.458		
	SE	.535	.535	.376		
N		12	12	24		
종속 변수	Source	SS	df	MS	F	P
혼 란	공분산	33.093	1	33.093	21.017	.000
	Group	71.461	1	71.461		
	Error	71.404	21	3.400		
	Total	175.958	23			

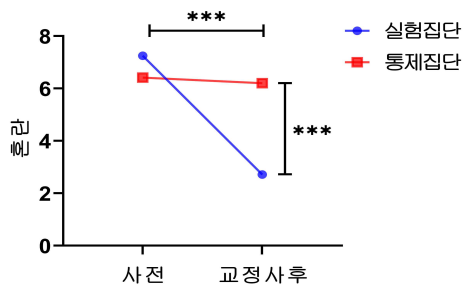


그림 16. 실험집단과 통제집단 혼란의 변화(*** $p < .001$)

심리기술훈련을 이용한 실험집단의 교정평균은 2.715, 통제집단의 교정평균은 6.201이다. 사전수준의 영향을 통제 한 후 교정된 사후수준의 집단 간 혼란 요인은 통계적으로 유의한 차이가 나타났다($F=21.017, p<.000$).

7) 자존감

심리기술훈련에 따른 두 집단(실험집단, 통제집단)의 자존감 요인에 대한 공분산분석(ANCOVA) 결과는 <표 14>, <그림 17>과 같다.

표 14. 자존감의 공분산분석 결과 (단위: 점수)

		실험집단	통제집단	Total		
사전	M	10.417	10.750	10.583		
	SD	3.260	3.745	3.437		
사후	M	10.667	9.917	10.292		
	SD	3.550	2.875	3.183		
교정 사후	M	10.771	9.813	10.292		
	SE	.701	.701	.495		
N		12	12	24		
종속 변수	Source	SS	df	MS	F	P
자 존 감	공분산	103.725	1	103.725	.933	.345
	Group	5.469	1	5.469		
	Error	123.737	21	5.892		
	Total	232.958	23			

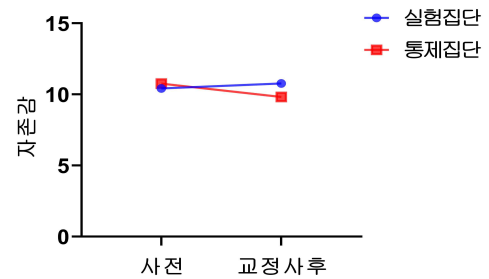


그림 17. 실험집단과 통제집단 자존감의 변화

심리기술훈련을 이용한 실험집단의 교정평균은 10.771, 통제집단의 교정평균은 9.813이다. 사전수준의 영향을 통제 한 후 교정된 사후수준의 집단 간 자존감 요인은 통계적으로 유의한 차이가 나타나지 않았다.

8) 총기분장애(TMD)

심리기술훈련에 따른 두 집단(실험집단, 통제집단)의 총정서장애(TMD) 요인에 대한 공분산분석(ANCOVA) 결과는 <표 15>, <그림 18>과 같다.

표 15. TMD의 공분산분석 결과 (단위: 점수)

		실험집단	통제집단	Total		
사전	M	105.333	108.583	106.958		
	SD	19.764	17.260	18.222		
사후	M	91.333	108.416	99.875		
	SD	15.192	14.669	17.012		
교정 사후	M	92.497	107.253	99.875		
	SE	2.017	2.017	1.424		
N		12	12	24		
종속 변수	Source	SS	df	MS	F	P
T M D	공분산	4339.635	1	4339.635	26.637	.000
	Group	1295.574	1	1295.574		
	Error	1021.416	21	48.639		
	Total	6656.625	23			

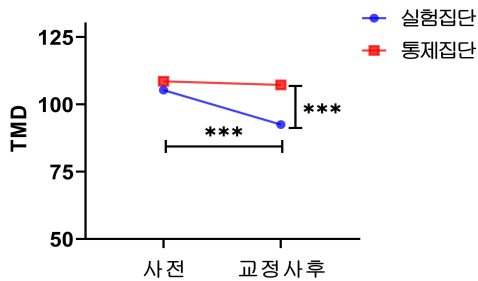


그림 17. 실험집단과 통제집단 자존감의 변화

심리기술훈련을 이용한 실험집단의 교정평균은 92.497, 통제집단의 교정평균은 107.253이다. 사전수준의 영향을 통제된 후 교정된 사후수준의 집단 간 총정서장애 요인은 통계적으로 유의한 차이가 나타났다($F=26.637$, $p<.000$).

3. fMRI

1) 사전 프로선수와 대학선수 fMRI의 특성

심리기술훈련 프로그램 시행 전 프로와 대학 여자축구선수 fMRI의 MATLAB SPM 분석 결과는<표 16>, <그림 19>와 같다.

표 16. 사전 프로선수와 대학선수 fMRI의 특성 비교

Brain area	Hemisphere (L/R)	MNI			voxel	P
		X	Y	Z		
Superior frontal gyrus	L	-1	28	44	40	<.05
	R	1	27	44	39	
Supplementary motor area	L	-2	14	48	72	<.05
	R	2	16	48	54	
Middle frontal gyrus	L	-36	9	50	80	<.05
	R	31	5	55	67	
Precentral gyrus	L	-47	2	32	60	<.05
	R	47	2	32	60	
angular gyrus	L	-37	-60	36	109	<.05
	R	37	-60	36	109	
Inferior frontal gyrus	L	-40	13	30	45	<.05
	R	40	13	30	45	
Insula	L	-31	24	0	48	<.05
	R	31	24	0	48	
Cingulate gyrus	L	-1	34	11	46	<.05
	R	1	34	11	46	
Middle temporal gyrus	R	66	-43	2	28	<.05
	L	-66	43	2	28	

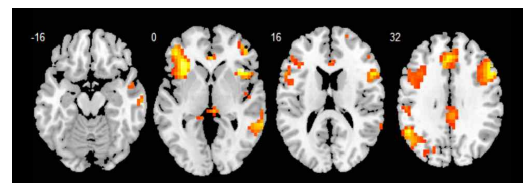


그림 19. 사전 프로선수와 대학선수 fMRI의 특성 비교

fMRI를 측정한 결과 프로와 대학 여자축구선수의 유의한 차이가 나타났다($p<.05$). 경기 전 프로선수의 fMRI 특징이 더 조용해졌고 뇌 활성화 구역이 적었다. 그리고 프로선수의 공간 감각을 반영하는 뇌 혈류 구역도 활성화되었다.

2) 사후 실험집단과 통제집단 fMRI의 변화

(1) 실험집단과 통제집단 fMRI의 변화(프로선수)

심리기술훈련 프로그램 적용 후 엘리트와 프로 여자축구선수 fMRI의 MATLAB SPM 분석 결과는<표 17>, <그림 20>과 같다.

표 17. 실험집단과 통제집단 fMRI의 변화(프로선수)

Brain area	Hemisphere (L/R)	MNI			voxel	P
		X	Y	Z		
Superior frontal gyrus	L	-3	36	52	48	<.05
	R	1	25	44	39	
Supplementary motor area	L	-2	12	48	80	<.05
	R	1	12	48	61	
Middle frontal gyrus	L	-43	22	32	102	<.05
	R	40	33	22	87	
Precentral gyrus	L	-46	-3	33	64	<.05
	R	50	9	32	29	
Angular gyrus	L	-43	-58	44	150	<.05
	R	47	21	24	69	
Inferior frontal gyrus	L	-32	27	0	75	<.05
	R	47	21	24	69	
Insula	L	-30	22	0	54	<.05
	R	36	18	0	32	
Cingulate gyrus	L	-5	36	12	56	<.05
	R	1	32	16	63	
Middle temporal gyrus	L	60	-51	0	30	<.05
	R	60	-51	0	30	

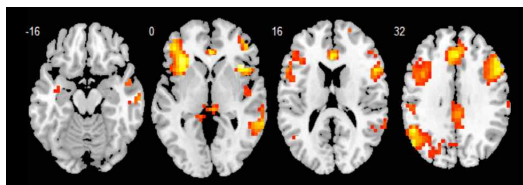


그림 20. 실험집단과 통제집단 fMRI의 변화(프로선수)

심리기술훈련을 이용한 실험집단의 프로 여자축구선수의 사후 fMRI는 통계적으로 유의한 차이가 나타났다($p < .05$).

(2) 실험집단과 통제집단 fMRI의 변화(대학선수)

심리기술훈련을 프로그램 적용 후 대학 여자축구선수 fMRI의 MATLAB SPM 분석 결과는<표 18>, <그림 21>과 같다.

표 18. 실험집단과 통제집단 fMRI의 변화(대학선수)

Brain area	Hemisphere (L/R)	MNI			voxel	P
		X	Y	Z		
Superior frontal gyrus	L	-1	25	40	40	<.05
	R	3	27	39	37	
Supplementary motor area	L	-2	14	48	66	<.05
	R	4	15	47	50	
Middle frontal gyrus	L	-36	9	50	80	<.05
	R	31	5	55	67	
Precentral gyrus	L	-46	-1	30	44	<.05
	R	43	-56	37	112	
Angular gyrus	L	-40	40	3	29	<.05
	R	47	20	32	68	
Insula	L	-36	21	5	35	<.05
	R	34	21	0	30	
Cingulate gyrus	L	-3	36	3	51	<.05
	R	5	28	16	47	
Middle temporal gyrus	L	-53	-54	-3	33	<.05
	R	60	-40	-1	29	

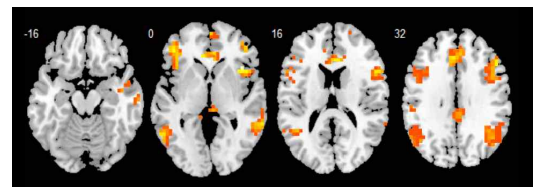


그림 21. 실험집단과 통제집단 fMRI의 변화(대학선수)

심리기술훈련을 이용한 실험집단의 대학 여자축구선수의 사후 fMRI는 유의한 차이가 나타났다($p < .05$).

IV. 논의

심리기술훈련(PST)이 여자축구선수들의 경쟁상태불안, 기분상태와 fMRI에 미치는 영향을 분석한 이 연구에서 나타난 결과를 바탕으로 논의를 전개하면 다음과 같다.

1. PST에 따른 여자축구선수의 경쟁상태불안

심리기술훈련이 여자축구선수 경쟁상태불안의 3개 하위

요인(인지상태불안, 신체상태불안과 상태자신감)에서 집단 간에 유의한 차이가 나타났다. 이러한 심리기술훈련(PST) 프로그램을 사용하여 고등학교 태권도 선수들의 경쟁상태 불안(CSAI-2)에 긍정적인 영향을 미친다는 연구 결과와 유사하였다(양진은, 신정택, 김지수, 2015). 주진만, 이강구와 김하영(2010)은 MBTI 성격유형에 따른 중학교 축구 선수의 경쟁상태불안의 차이를 연구하며, 성격에 따라 축구 선수가 인지불안, 신체불안, 상태자신감의 구체적인 표현 특징이 다르다는 것을 발견했다. 연구 진행 과정에서 프로 여자축구선수는 대학선수에 비해서 인지불안과 신체불안의 점수는 낮지만 상태 자신감의 점수가 높았다.

또한 심리기술훈련(PST)을 통해 실험집단과 통제집단의 훈련 효과를 비교했을 때 프로선수들은 대학선수에 비해 미흡한 것으로 나타났다. 변재철(2008)의 여자축구선수의 경쟁상태불안 연구를 보면 학력이 낮은 선수들의 심리기술이 낮고, 경기상황에서의 불안 수준은 높은 것으로 나타났다. 축구 경기 강도별로 경쟁상태불안(CSAI-2)의 수준이 달라질 수 있는데, 실험 효과를 확보하기 위한 객관적 긍정성 검토를 위해 사전-사후 선택의 경기는 모두 같은 강도의 경기이다(중국 대학 여자축구선수권대회).

2. PST에 따른 여자축구선수의 기분상태

Morgan 등은 우수선수를 비우수선수와 비교할 때 긴장, 우울, 불안, 피로, 혼란 등의 부정적 정서가 낮다고 하였다. 반면에 긍정적 활력 수치가 높았으며, 우수 선수의 기분상태 그래프는 '빙산 모습'을 보였다(Morgan, 1980; Morgan & Johnson, 1977; Morgan, O'Connor, Sparling, & Pate, 1987). 선행 연구에서 심리기술훈련(PST)은 운동 종목별로 육상(이명선, 박세윤, 2011), 유도(박대한, 손준호, 류호상, 2017), 축구(조대용, 엄성호, 2008; 윤영길, 2019), 골프(추연경, 류호상, 2013), 수영(안성환, 김한별, 김종수, 2016; 이은경, 류호상, 2020) 선수들의 심리기술 능력 향상의 효과를 보여주고 있다.

심리기술훈련은 운동선수의 기분상태에 긍정적인 영향을 줄 수 있고, 반대로 과훈련은 운동선수의 기분상태에 부정적 영향을 미칠 수 있다. 중학교와 대학교 여자 축구 선수에 대한 연구를 보면 과훈련이 여자축구선수들의 POMS 하위요인 부정적 정서인 긴장, 우울, 불안, 피로, 혼란을 늘렸고, 긍정적 정서인 활력을 감소시켰다(김성운, 김우철, 최석립, 2010; 하태호, 김성운, 2015).

다수의 연구에서 심리기술훈련(PST)이 운동선수 POMS의 전체적 하위요인에 긍정적인 영향을 준다는 것이 밝혀졌지만, 이 연구에서는 약간 다른 연구 결과를 보였다. 이번 연구에서 기분상태(POMS)의 하위요인 중 부

정적인 정서를 반영하는 긴장, 우울, 불안, 피로, 혼란 그리고 총정서장애(TMD)는 실험집단이 통제집단보다 개선되었지만, 긍정적인 정서 활력과 자존심은 통계적으로 유의한 차이가 나타나지 않았다.

3. PST에 따른 여자축구선수의 fMRI

선행 연구에서 대부분의 fMRI 연구는 개인 스포츠 종목이며 골프(Milton, Solodkin, Hluštík, Small, 2007; 김진구, 이건영, 권명화, 권은진, 2010), 사격(Janelle et al., 2000), 테니스(Wright & Jackson, 2007), 사이클링(Fontes et al., 2015), 펜싱(Di Russo, Taddei, Apnile, & Spinelli, 2006), 다이빙(魏高峽, 梁承謀, 李佑發, 沃建中, 2005), 무용(Calvo-Merino, Glaser, Grèzes, Passingham, & Haggard, 2005), 양궁(Kim et al., 2014) 등이다.

이러한 연구 결과에 따르면 골프, 다이빙, 사격, 사이클링, 펜싱, 양궁은 준비 동작 시 혹은 경기 시작 전 선수의 뇌 fMRI에서 뇌혈류(cerebral blood flow) 활성화 구역은 더 적었다. 여자축구는 단체운동이지만 프로 여자축구선수들은 경기 전 뇌 fMRI가 더 조용하고 뇌혈류 활성화 구역에 더 집중되었다.

Wright, Bishop, Jackson와 Abernethy(2013)의 연구에서, 프로축구선수는 상대의 몸짓을 이용해 선수의 운동 방향을 예측할 수 있다. 축구선수에 대한 fMRI 연구로 프로 축구선수의 동작 예측 능력 더 강해 반응 Action Observation Network(AON)의 뇌 fMRI가 더 활성화되었다. fMRI의 AON 구역에서, 남성 엘리트 선수가 일반 선수보다 큰 활성화 능력을 보여 주었다. 일반 남자축구선수는 여자 선수보다 더 큰 활성화를 보이지만 여자는 시각 피질에서 더 많은 활성화를 보인다. 축구는 비교적 큰 경기장에서 진행되는 스포츠로 이번 연구에서 여자 축구 선수들의 뇌 fMRI 특성상 공간 인식 능력을 반영하는 뇌 부위의 뇌혈류가 활발하게 활성화되었다. 또한 심리기술훈련(PST)을 이용하여 실험집단과 통제집단의 차이가 나타났으며, 자세히 비교했을 때 프로선수들이 사전-사후 개선 효과가 대학 선수들보다 떨어지는 것을 발견하였다.

V. 결론 및 제언

1. 결론

여자 축구선수들을 대상으로 12주간 심리기술훈련을 적용하여 선수들의 경쟁상태불안, 기분상태와 fMRI에 미치는 효과를 알아본다. 이 연구의 결론은 다음과 같다.

첫째, 12주간의 심리기술훈련이 여자축구선수 경쟁상태 불안의 하위요인의 인지상태불안, 신체상태불안은 낮추고 상태자신감은 높았다.

둘째, 12주간의 심리기술훈련이 여자축구선수 기분상태의 6개 하위요인 긴장, 우울, 분노, 피로, 혼동 그리고 충동성장애(TMD)를 개선시켰다.

셋째, 12주간의 심리기술훈련이 실험집단의 여자대학축구선수들의 뇌의 fMRI 활성화 긍정적인 영향을 미쳤다.

넷째, 여자축구선수의 뇌 fMRI를 보면 프로 여자축구선수는 경기 전 평온하게 나타났으며, 선수들의 공간 감각을 반영하는 뇌 혈류 구역도 활성화 되었다.

2 제언

심리기술훈련은 운동선수의 신체불안과 인지불안을 낮추고, 상태자신감을 향상시키는 데 도움이 되기 때문에 축구종목에 심리기술훈련(PST) 프로그램을 도입해 선수들의 경기력 향상시킬 것을 제안한다. 여자 선수들의 정서적 동요가 심화되고 심리기술훈련(PST)은 기분상태의 균형을 잡아 경기력 향상에 도움을 줄 수 있는 만큼 과학적인 심리기술훈련 프로그램을 도입해 수행력 향상에 도움을 줄 것을 제안한다.

심리기술훈련의 처방과 프로그램이 다양한 만큼 운동선수의 특성을 결합해 효과적인 심리기술훈련 프로그램을 개발해야 할 것이다. fMRI와 같은 과학적인 측정 장비를 사용하면 선수들의 뇌 운동 특징을 더 깊이 이해할 수 있을 것이다. 따라서, 추후의 연구에서는 축구 이외 다른 스포츠종목에서도 심리기술훈련 프로그램을 적용시켜 경기력에 어떠한 영향을 미치게 될 것인가를 알기 위해 과학적이고 체계적인 접근이 더 필요할 것으로 생각된다.

참고문헌

권순형(2014). **고교, 대학, 프로축구선수의 소속별과 포지션에 따른 운동만족, 경쟁상태 불안 및 경기력결정 심리요인의 차이에 관한 연구**. 미간행 박사학위논문. 경희대학교 체육대학원.

권순형, 오경록(2016). 축구선수의 소속과 포지션 따른 운동만족, 경쟁상태 불안 및 경기력결정 심리요인의 관계. **한국체육과학회지**, 25(1), 425-436.

권현진, 이동호, 류호상(2015). 대학 운동선수의 스트레스와 운동 내적동기 및 운동지속수행의 관계. **코칭능력개발지**, 17(4), 109-116.

김병준(2006). **운동심리학 이해와 활용**. 서울: 무지개사.

김병준(2021). **스포츠심리학의 정석**. 서울: 레인보우북스. p. 296.

김석일(2005). 여자축구선수의 심리기술과 자기관리의 관계. **한국스포츠심리학회지**, 16(2), 223-243.

김성욱(1994). 자기 효능감과 불안감의 중계변인으로서 귀인. **한국스포츠심리학회지**, 5(1), 3-18.

김성운, 김우철, 최석립(2010). 단기간의 과훈련이 여자대학축구선수들의 기분변화에 미치는 영향. **한국체육학회지**, 49(6), 211-223.

김성훈, 신정택(2010). 심리기술훈련이 장애인 사격선수의 심리기술 및 사격기록에 미치는 영향. **체육과학연구**, 21(3), 1355-1367.

김의중, 이상익, 정도연, 신민섭, & 윤인영(2003). 한국판 기분상태척도 (K-POMS) 의 표준화와 신뢰도와 타당도 평가. **수면정신생리**, 10(1), 39-51.

김정수, 김현주(2017). 유소년 축구선수의 긍정심리자본 개념 구조. **한국스포츠심리학회지**, 28(3), 13-24.

김진구, 이진영, 권명화, 권은진(2010). 골퍼퍼팅에 대한 시각적 심상과 운동감각적 심상 시 뇌 활성화 차이. **체육과학연구**, 21(3), 1346-1354.

류정무, 이강현(1990). **스포츠심리학**. 서울: 선일문화사.

류호상, 조성철, 정연택(2005). 럭비선수의 포지션별 심리적 특성 비교. **코칭능력개발지**, 7(1), 203-209.

류호상, 최재경, 손준호, 추연경(2016). **스포츠심리학**. 경산: 영남대학교 출판부.

박대한, 손준호, 류호상(2017). 단기간의 체중감량에 따른 고교 유도선수의 무드상태와 생리적 변화. **한국스포츠심리학회지**, 28(4), 39-47.

박해용, 신동성(2003). 한국 여자 축구선수들의 스트레스 요인과 대처방안. **체육과학연구**, 14(3), 120-129.

박혜주, 류호상(2010). 경기 승패에 따른 야구팬들의 정서경향: fMRI 연구. **인지과학**, 21(3), 429-446.

변재철(2008). 여자축구선수들의 학력별 심리적 기술과 경기전 경쟁상태불안 수준. **코칭능력개발지**, 10(2), 27-35.

손준호(2012). 남자씨름선수의 경기력 향상을 위한 심리기술훈련 사례연구. **코칭능력개발지**, 14(4), 56-64.

신정택, 김로빈(2007). 대학 여자 운동선수를 위한 스트레스 대처 프로그램 효과 분석. **체육과학연구**, 18(1), 111-119.

심준영, 안승찬, 유하진, 이승헌(2004). 스포츠심리학: 뇌호흡명상 훈련에 따른 프로농구선수의 기분상태 및 스트레스 호르몬 변화. **한국체육학회지**, 43(1), 153-163.

안성환, 김한별, 김종수 (2016) 심리기술훈련 프로그램의 현장적용 : 수영선수를 대상으로, **한국스포츠학회지**,

- 14(4), 787-799
- 양진은, 신정택, 김지수(2015). 심리기술훈련이 고등학교 태권도 선수의 경쟁불안, 내적 동기, 스포츠 자신감, 수행전략 및 인지된 경기력에 미치는 영향. **한국엘니스학회지**, 10(2), 147-160.
- 윤영길(2014). 스포츠 중심의 스포츠심리학, 멘탈코칭. **한국스포츠심리학회지**, 25(1), 129-140.
- 윤영길(2017). 심리지원 진행 기간 논의의 적정성 조망. **한국스포츠심리학회 연차학술대회 논문집**, 125-134.
- 윤영길(2019). 여자축구대표팀 평양원정경기 준비를 통해 본 단회기멘탈코칭의 도입 가능성. **한국스포츠심리학회지**, 30(1), 103-113.
- 윤영길, 김원배 (2004). 축구 경기력에서 심리요인의 기여도 산출을 위한 계층분석(AHP)의 적용. **한국스포츠심리학회지**, 15(2), 129-138.
- 윤혜선, 김병준(2010). 여자축구선수 자기관리를 위한 인지재구성 프로그램 개발 및 적용. **한국스포츠심리학회지**, 21(4), 207-225.
- 이명선, 박세운(2011). 육상 투척선수의 심리기술훈련 적용 효과. **한국스포츠심리학회지**, 22(2), 77-92.
- 이은경, 류호상(2020). 심리기술훈련에 따른 고등학교 수영선수의 정서상태, 스포츠수행전략, 인지된 경기력에 대한 사례연구. **한국스포츠심리학회지**, 31(2), 107-122.
- 장현갑(1996). 명상의 심리학적 개관: 명상의 유형과 정신생리학적 특징. **한국심리학회지: 건강**, 1(1), 15-33.
- 정연택a(2008). 좌식배구에 의한 지체장애인들의 운동과제 능력, 인지기능 및 정서변화. **한국특수체육학회지**, 16(4), 163-187.
- 정연택b(2008). 24 주간 수영운동 프로그램에 따른 뇌성마비 장애인들의 정신건강 및 자아존중감. **한국특수체육학회지**, 16(3), 47-67.
- 정재은, 유동원, 김병현(2007). 심리기술훈련이 국가대표 피겨스케이팅 선수들의 경쟁상태불안과 인지된 수행에 미치는 영향. **한국스포츠심리학회지**, 18(1), 33-55.
- 조대용, 엄성호(2008). 심리기술훈련이 대학축구선수의 경기력결정 심리요인과 운동스트레스에 미치는 영향. **한국스포츠심리학회지**, 19(4), 1-20.
- 주진만, 이강구, 김하영(2010). MBTI 성격유형 분류에 따른 축구선수의 경쟁상태불안에 관한 연구. **한국체육과학회지**, 19(1), 345-357.
- 추연경, 류호상(2013). 슬럼프 중인 골프선수에 대한 심리기술훈련 효과 단일사례연구. **코칭능력개발지**, 15(2), 55-64.
- 하태호, 김성운(2015). 단기간의 과훈련 시 여자중학교 축구선수의 성취목표성향이 기분변화에 미치는 영향. **한국체육학회지**, 54(1), 173-186.
- 한건수(2020). 한국 여자축구의 역사와 발전과정: 미국 여자축구와의 비교. **한국융합학회논문지**, 11(3), 227-235.
- 허정훈, 안성훈(2015). 스포츠, 운동심리학: 스포츠 심리상담사 수련과정과 수퍼비전을 통한 대학축구팀 심리지원 사례. **한국스포츠심리학회지**, 26(4), 63-81.
- 孫文新, 曾桂生, 鄭源, 王方, 張建強, 潘日春, 都祖德, 楊剛 (2001). 中國優秀女子足球運動員心理特徵現狀的研究. **中國體育科技**, 12(2), 22-24.
- 魏高峽, 李佑發(2012). 21世紀中國運動心理學的新方向: 運動認知神經科學研究. **體育科學**, 32(1), 54-63.
- 魏高峽, 樑承謀, 李佑發, 沃建中(2005). 優秀游泳運動員賽前心理狀態的腦功能特徵研究. **體育科學**, 25(10), 41-46.
- 魏高峽, 宋秀芳, 黃濤, 李春曉, 王瑋, 王妍, & 李佑發(2020). 基於磁共振成像技術的運動員大腦可塑性研究: 發展態勢與熱點分析. **武漢體育學院學報**, 54(7), 63-70.
- 張力爲, 毛志雄(2018). **運動心理學**. 全國應用心理學系列教材, 2. 上海: 華東師範大學出版社.
- 祝蓓裏(1994). 運動競賽狀態焦慮量表 (CSAI-2 問卷) 中國常模的修訂. **心理科學**, 6(6), 358-362.
- 祝蓓裏(1995). POMS 量表及簡式中國常模簡介. **天津體育學院學報**, 1(1), 35-37.
- Aglioti, S. M., Cesari, P., Romani, M., & Urgesi, C. (2008). Action anticipation and motor resonance in elite basketball players. *Nature neuroscience*, 11(9), 1109.
- Atkinson, J. W. (1981). Studying personality in the context of an advanced motivational psychology. *American Psychologist*, 36(2), 117-128.
- Barker, J. B., Jones, M. V., & Greenlees, I. (2013). Using hypnosis to enhance self-efficacy in sport performers. *Journal of Clinical Sport Psychology*, 7(3), 228-247.
- Beedie, C. J., Terry, P. C., & Lane, A. M. (2000). The profile of mood states and athletic performance: Two meta-analyses. *Journal of applied sport psychology*, 12(1), 49-68.
- Burton, D. (1989). The impact of goal specificity and task complexity on basketball skill development. *The Sport Psychologist*, 3(1), 34-47.
- Calvo-Merino, B., Glaser, D. E., Grèzes, J., Passingham, R. E., & Haggard, P. (2005). Action observation and acquired motor skills: an fMRI study with expert dancers. *Cerebral cortex*, 15(8), 1243-1249.
- Chartrand, J. M., & Lent, R. W. (1987). Sports Counseling: Enhancing the Development of the student-athlete. *Journal of Counseling and Development*, 66(4),

- 164-167.
- Cooper, L.(1969). Athletics, activity and personality: a review of the literature. *Research Quarterly. American Association for Health, Physical Education and Recreation*, 40(1), 17-22.
- Cox, R.H., Martens, R.P., & Russell, M.D. (2003). 'Measuring anxiety in athletics: The Revised Competitive State Anxiety Inventory-2.' *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 25, 519-533.
- Crocker, P. R. (1989). A follow-up of cognitive-affective stress management training. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 11(2), 236-242.
- Del Percio, C., Babiloni, C., Marzano, N., Iacoboni, M., Infarinato, F., Vecchio, F., Lizio, R., Aschier, P., Fiore, A., Toràn, G., Gallamini, M., Baratto, M., & Eusebi, F. (2009). "Neural efficiency" of athletes' brain for upright standing: a high-resolution EEG study. *Brain research bulletin*, 79(3-4), 193-200.
- Di Russo, F., Taddei, F., Apnile, T., & Spinelli, D. (2006). Neural correlates of fast stimulus discrimination and response selection in top-level fencers. *Neuroscience letters*, 408(2), 113-118.
- Fontes, E. B., Okano, A. H., De Guio, F., Schabort, E. J., Min, L. L., Basset, F. A., Stein, D. J., & Noakes, T. D. (2015). Brain activity and perceived exertion during cycling exercise: an fMRI study. *British Journal of Sports Medicine*, 49(8), 556-560.
- Gardner FL, Moore ZE. *Clinical sport psychology*. Champaign, Illinois: Human Kinetics, 2006.
- George, M. (2005). Making sense of muscle: The body experiences of collegiate women athletes. *Sociological inquiry*, 75(3), 317-345.
- Gould, D., Dieffenbach, K., Moffett, A. (2002). Psychological characteristics and their development in Olympic champions. *Journal of applied sport psychology*, 14(3), 172-204.
- Greenspan, M. J., & Feltz, D. L. (1989). Psychological interventions with athletes in competitive situations: A review. *the Sport Psychologist*, 3(3), 219-236.
- Grove, J. R., & Prapavessis, H. (1992). Preliminary evidence for the reliability and validity of an abbreviated Profile of Mood States. *International Journal of Sport Psychology*, 23(2), 93-109.
- Hall, H. K., & Byrne, A. T. (1988). Goal setting in sport: Clarifying recent anomalies. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 10(2), 184-198.
- Hardman, K. (1973). A dual approach to the study of personality and performance in sport. *Personality and performance in physical education and sport*. London: Kimpton.
- Harris, D. V., & Robinson, W. J. (1986). The effects of skill level on EMG activity during internal and external imagery. *Journal of Sport and Exercise Psychology*, 8(2), 105-111.
- Humphreys, M. S., & Revelle, W. (1984). Personality, motivation, and performance: a theory of the relationship between individual differences and information processing. *Psychological Review*, 91(2), 153-184.
- Husak, W. S., & Hemenway, D. P. (1986). The influence of competition day practice on the activation and performance of collegiate swimmers. *Journal of Sport Behavior*, 9(3), 95.
- Janelle, C. M., Hillman, C. H., Apparies, R. J., Murray, N. P., Meili, L., Fallon, E. A., & Hatfield, B. D. (2000). Expertise differences in cortical activation and gaze behavior during rifle shooting. *Journal of Sport and Exercise psychology*, 22(2), 167-182.
- Kim, W., Chang, Y., Kim, J., Seo, J., Ryu, K., Lee, E., Woo, M., & Janelle, C. M. (2014). An fMRI study of differences in brain activity among elite, expert, and novice archers at the moment of optimal aiming. *Cognitive and Behavioral Neurology*, 27(4), 173-182.
- LaCaille, R. A., Masters, K. S., & Heath, E. M. (2004). Effects of cognitive strategy and exercise setting on running performance, perceived exertion, affect, and satisfaction. *Psychology of Sport and Exercise*, 5(4), 461-476.
- Lane, A. M., & Terry, P. C. (2000). The nature of mood: Development of a conceptual model with a focus on depression. *Journal of applied sport psychology*, 12(1), 16-33.
- Maas, L. C., Lukas, S. E., Kaufman, M. J., Weiss, R. D., Daniels, S. L., Rogers, V. W., & Renshaw, P. F. (1998). Functional magnetic resonance imaging of human brain activation during cue-induced cocaine craving. *American Journal of Psychiatry*, 155(1), 124-126.
- Martens, R. (1977). *Sport Competition Anxiety Test*. Champaign, IL: Human Kinetics

- Martens, R.(1987). *Coaches guide to sport psychology*. Champaign, IL. Human Kinetics.
- Martens, R., Burton, D., Vealey, R. S., Bump, L. A., & Smith, D. E. (1990). *Development and validation of the competitive state anxiety inventory-2* Competitive anxiety in sport, 117-190. Champaign IL: Human Kinetics Book.
- McNair, D. M., Lorr, M., & Droppleman, L. F. (1971). Manual for the profile of mood states (POMS). San Diego: *Educational and Industrial Testing Service*
- Milton, J., Solodkin, A., Hlušík, P., & Small, S. L. (2007). The mind of expert motor performance is cool and focused. *Neuroimage*, 35(2), 804-813.
- Mischel, W., & Shoda, Y. (1995). A cognitive-affective system theory of personality: reconceptualizing situations, dispositions, dynamics, and invariance in personality structure. *Psychological review*, 102(2), 246.
- Morgan, W. P. (1980). The trait psychology controversy. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 51(1), 50-76.
- Morgan, W. P., Johnson, R. (1977). Psychologic characterization of the elite wrestler: A mental health model. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 9(1), 56.
- Morgan, W. P., O'Connor, P. J., Sparling, P. B., & Pate, R. R. (1987). Psychological characterization of the elite female distance runner. *International Journal of Sports Medicine*, 8(S 2), S124-S131.
- Onestak, D. M. (1991). The effects of progressive relaxation, mental practice, and hypnosis on athletic performance: A review. *Journal of Sport Behavior*, 14(4), 247-282.
- Pelletier, L. G., Tuson, K. M., Fortier, M. S., Vallerand, R. J., Briere, N. M., & Blais, M. R. (1995). Toward a new measure of intrinsic motivation, extrinsic motivation, and amotivation in sports: The Sport Motivation Scale (SMS). *Journal of sport and Exercise Psychology*, 17(1), 35-53.
- Prapavassis, H., Grove, J. R., McNair, P. J., & Cable, N. T. (1992). Self-regulation training, state anxiety, and sport performance: A psychophysiological case study. *The Sport Psychologist*, 6(3), 213-229.
- Raedeke, T. D., & Smith, A. L. (2001). Development and preliminary validation of an athlete burnout measure. *Journal of sport and exercise psychology*, 23(4), 281-306.
- Rodrigo, G., Lusiardo, M., & Pereira, G. (1990). Relationship between anxiety and performance in soccer players. *International Journal of Sport Psychology*, 21(2), 112-120.
- Russell, K. M. (2004). On versus off the pitch: The transiency of body satisfaction among female rugby players, cricketers, and netballers. *Sex roles*, 51(9-10), 561-574.
- Selye, H. (1983). The stress concept: Past, present, and future. *Stress research*, 1-20.
- Seshadri, D. R., Li, R. T., Voos, J. E., Rowbottom, J. R., Alfes, C. M., Zorman, C. A., & Drummond, C. K. (2019). Wearable sensors for monitoring the internal and external workload of the athlete. *Nature Partner Journals Digital Medicine*, 2(1), 1-18.
- Smith, R. E., Smoll, F. L., & Schutz, R. W. (1990). Measurement and correlates of sport-specific cognitive and somatic trait anxiety: The Sport Anxiety Scale. *Anxiety Research*, 2(4), 263-280.
- Spence, J. T., & Spence, K. W. (1966). The motivational components of manifest anxiety: Drive and drive stimuli. *Anxiety and Behavior*, 291-326.
- Spielberger, C. D.(1972). *Anxiety: Current Trends and Research*. New York: Academic Press.
- Taylor, J., Horevitz, R., & Balague, G. (1993). The use of hypnosis in applied sport psychology. *The Sport Psychologist*, 7(1), 58-78.
- Triplett, N. (1898). The dynamogenic factors in pacemaking and competition. *The American Journal of Psychology*, 9(4), 507-533.
- Vealey, R. S. (2007). Mental skills training in sport. *Handbook of sport psychology*, 285-309.
- Wei, G., & Luo, J. (2010). Sport expert's motor imagery: functional imaging of professional motor skills and simple motor skills. *Brain Research*, 1341, 52-62.
- Weinberg, R. S., & Gould, D. (2018). *Foundations of sport and exercise psychology*. 7th. Human Kinetics.
- Weiner, B. (1982). An attribution theory of motivation and emotion. Series in Clinical & Community Psychology: *Achievement, Stress, and Anxiety*, 223-245.
- White, S. A., & Zellner, S. R. (1996). The relationship between goal orientation, beliefs about the causes

- of sport success, and trait anxiety among high school, intercollegiate, and recreational sport participants. *The Sport Psychologist*, 10(1), 58-72.
- Wikman, J. M., Stelter, R., Melzer, M., Hauge, M. L., & Elbe, A. M. (2014). Effects of goal setting on fear of failure in young elite athletes. *International Journal of Sport and Exercise Psychology*, 12(3), 185-205.
- Williams, J. M. (1978). *Personality characteristics of the successful female athlete* Sport psychology: an analysis of athlete behavior. Ithaca, New-York: Movement Publishers.
- Wright, M. J., & Jackson, R. C. (2007). Brain regions concerned with perceptual skills in tennis: An fMRI study. *International Journal of Psychophysiology*, 63(2), 214-220.
- Wright, M., Bishop, D. T., Jackson, R., & Abernethy, B. (2013). Brain regions concerned with the identification of deceptive soccer moves by higher-skilled and lower-skilled players. *Frontiers in human neuroscience*, 7, 851.
- Yerkes, R. M., & Dodson, J. D. (1908). The relation of strength of stimulus to rapidity of habit-formation. *Punishment: Issues and experiments*, 27-41.
- Yin, D., Wang, X., Zhang, X., Yu, Q., Wei, Y., Cai, Q., Fan, M., Li, L. (2021). Dissociable plasticity of visual-motor system in functional specialization and flexibility in expert table tennis players. *Brain Structure and Function*, 1-18.

노인의 재활운동 실천에 따른 환경적 제약요인 분석

이준원(대학원 체육학 박사과정 2기)

I. 서론

1. 연구의 필요성

현대 사회는 노인인구의 증가로 인하여 정형외과적 수술이 많이 이루어지고 있다. 보행에 영향을 미치는 무릎관절 수술과 상지의 기능적인 활동에 영향을 주는 어깨관절의 수술도 증가됨에 따라 재활의 중요성도 높아지고 있다. 노인환자의 경우 재활에 참여함에 있어 여러 가지 제약요인과 재활실천을 저해시키는 요인들이 무엇인지 연구하고 노인들이 재활운동에 잘 참여 할 수 있는 방법을 찾는 노력이 필요하다. 운동실천을 함에 있어 환경적인요인, 재활운동의 참여에 제약이 되는 부분의 연구는 많이 이루어지지 않았다. 환자와 일반인을 떠나서 많은 이들이 운동에 참여하기 위해서는 운동실천의 환경적인 연구가 많이 이루어져야 한다고 사료되었다.

선행연구를 살펴보면 신체활동에 참여함에 있어 대상자의 개인적 자기효능감, 성격, 자기만족 등 이 참여를 좌우한다고 하였으며, 신체활동 참여에 있어 신체적유능감도 결과에 영향을 미친다고 하였다(김남진, 서인선, 2000). 하지만 이런 내적인 개인적 요인들만이 재활운동 참여에 영향을 미치는 것이 아니라 환경적인 부분도 영향을 미친다. 재활운동을 함에 있어 노인들의 참여율을 증진시키기 위해서는 물리적인제약에 대한 측정이 선행되어야 한다는 연구가 진행되고 있다고 하였으며(은종원, 정윤하, 2016), 보다 많은 사람이 재활운동에 참여하고 활성화되기 위해서는 장벽요인이 낮아질 수 있도록 시설 서비스와 정책적인 개선이 고려되어야 한다고 주장하였다(은종원, 2016).

시대의 흐름에 따라 현재의 노령화 사회에서는 운동재활프로그램이 더 이상 하나의 치료수단으로 활용되어서는 안 되며 많은 사람들이 쉽게 참여할 수 있는 생활체육프로그램의 한 가지 요소로서 자리 잡아야 한다고 하였다(신대철: 조건상, 2009). 즉 재활운동은 특정부위의 손상으로

인한 수술의 재활과정 으로서 수술의 예후를 좋게 하기위한 수단으로 인식되어 왔지만 현재의 재활 운동은 수술여부를 떠나서 노인, 장애인, 환자를 막는 하고 신체의 불편함이 있는 모든 사람들이 그 대상이 되어야 한다고 사료되었다. 또한 이런 재활운동이 대중화되기 위해서는 대중화된 프로그램이 만들어 져야 하며, 이런 프로그램도 하나의 운동실천의 환경적인 요인이라 생각된다. 재활은 특수한 영역의 한 범위로 인식되어 왔으며, 어떠한 방법으로 재활운동을 실천해야 되는지 모르고 있는 사람이 많이 있다. 단순히 수술 후에 가벼운 운동정도로만 인식되어 왔지만 현 시점에서는 노화에 의한 신체변화에 따른 재활운동, 환자들을 위한 적절한 재활운동중재법들이 대중화 되어야 할 것 이다.

즉 현시점에서 재활운동과 신체활동의 두 가지 영역이 복합적인 형태로 융합되어야할 시기로 볼 수 있다. 일반적인 여가활동이나 스포츠 활동은 노인들의 신체기능을 증진시키고 개선하는데 긍정적인 부분이 있고, 재활운동에서는 그보다 더 구체적인 예방과 치료방법이 효과가 있다는 점에서 이 두 가지 영역의 복합이 필요한 시기라 할 수 있다(은종원, 2016).

노인들이 재활운동에 참여함에 있어 환경적인 요인들이 어떠한 영향을 미치는지 알아보고자 한다. 노인의 재활운동을 저해하는 환경적인 요인들로는 국가정책, 물리적제약, 재활운동의 시설적인 부분, 보호자 및 가족요인, 지도자 요인 등을 대표로 들 수 있다. 이렇듯 노인들이 환경적인 요인에 영향을 받아서 재활운동참여를 저해시키는지 알고하고자 한다. 2021년부터 시행되는 도수치료 비급여에 대해 보험자에 대한 부담을 늘린다고 하였다. 이 또한 국가 정책에 대한 노인들의 재활환경에 장벽요인이 될 수 있다. 또한 혼자서 이동할 수 없는 노인환자의 경우 보호자 및 가족의 부제도 환경적인 장벽요인이 될 수 있다. 시설적인 환경요인도 주변에 재활할 수 있는 병원이나 의료기관, 전문센터가 없다면 어려움을 겪을 수 있다. 교통편이 불편하거나 거리에 대한 물리적 제약이 생길 수 있다. 마지막으로

로 재활에서 가장중요한 지도자 요인을 들 수 있는데 그 이유는 재활의 결과에 가장 큰 영향을 미칠 수 있기 때문이다.

어떤 사람이 재활프로그램을 작성하고 시행하여 중재함에 따라 재활의 예측은 완전히 달라질 수 있다. 지도자의 지도기술이나 중재법은 재활운동의 실천에 있어 매우 중요한 환경적인 요인이다. 지도자의 지도 실력에 따라 환자의 재활기간이 달라질 수 있으며 예측에 많은 영향을 미친다. 경력 있는 지도자와

그렇지 못한 새내기지도자의 지도 실력은 다를 수밖에 없다. 즉 어느 지도자와 재활을 실시하느냐에 따라 재활 결과가 달라진다. 또한 노인환자의 재활실천에 있어서 지도자의 태도나 동기부여도 영향을 미친다.

노인들이 재활운동에 참여함에 있어 환경적인 장벽요인은 상당히 다양하며 본인의 의지, 동기, 자기효능감, 정서에 따라서만 운동실천에 영향을 미치는 것이 아니라 환경적인 부분이 많은 영향을 미친다고 볼 수 있다. 하지만 선행연구에서는 운동실천에 대한 개인의 내적인 부분을 강조한 연구가 많았다. 그래서 본 연구에서는 노인들이 재활운동의 실천함에 따라 장벽요인이 무엇인지를 파악하는데 그 목적이 있다.

II.본론

1. 이론적 배경

정부 발표에 의하면 2017년 8월을 기준으로 한국의 65세 이상 노인의 비율이 대한민국 전체인구의 14%를 차지하는 수치가 나타났다. 국제연합의 기준에 따르면 14%를 넘으면 고령화 사회라고 분류하였다. 우리나라는 다른 나라에 비해 고령화 사회로 가는 속도가 빠른 것으로 나타났다으며 이런 점들은 사회적으로 매우 중요한 문제로 보여진다(은종원, 이승범, 2017).

고령화 사회가 된다는 것은 노인들의 신체적인 기능이 떨어지고 부상이나 질병에 걸릴 확률이 높아지며 노인들의 경제적인 문제와 은퇴 후 심리적으로 위축될 수 있으며 삶의 질이 저하될 수 있을 것이라는 예측을 할 수 있다. 이렇듯 노인문제는 앞으로도 계속 이어질 문제이며 더욱 심각해질 수 있다(김성수, 2010).노인인구가 증가함에 따라 합리적인 대처 방안중 운동이나 재활운동은 적합한 대안이 될 수 있다. 운동에 대한 효과는 생리적인 효과 성인병예방, 노인의 심리적인 부분, 활동성, 일상생활에서의 불편함을 줄여주고, 정상적인 생활을 이어가는데 있어 긍정적인 역할을 한다는 점이 검증 되었다(이지현, 한정혜, 2012).노

령화사회라는 시대적 흐름에 따라 운동에도 점차 변화가 있어야 한다는 의견이 많아 졌다. 정상 성인들이 하는 운동에서 그 강도만 낮춘다고 노인들의 맞춤형 재활운동이 될 수 없다. 노인들의 재활의 궁극적인 목적은 기능의 향상이다. 즉 일상생활을 수행함에 있어 불편함이 없도록 적용 되는 것이 중요하다. 지금까지의 일반적인 운동과는 달리 노인의 신체적 특성을 잘 이해하고 기능적인 동작에 대한 적절한 재활운동 서비스가 적용되어야 한다. 그것을 실천하기 위해서는 노인운동프로그램의 구체적인 연구가 진행 되어야 한다.

비교적 노인들에게서 더 많이 나타나는 근골격계질환, 신경계질환 등을 수술 후 초기에는 병원의 영역에서 치료하겠지만 이후 만성으로 이어질 경우 대상에 맞는 맞춤형 재활운동을 실시 하여야한다. 또한 수술하지 않은 노인에게서도 예방이나 증진을 목적으로 하는 재활운동프로그램 역시 그 필요성에 대한 논의가 활발히 진행되고 있다(강용규, 2012; 이재환, 2016).

그리고 재활에 대한 인식도 변화도 제언되고 있다. 재활운동프로그램을 수술 후 치료수단이나 운동선수들의 손 상 후 빠른 선수생활의 복귀에 중점을 두는 인식이 많았다. 노령화 사회로 접어들면서 재활운동프로그램이 생활체육의 일부로서 자리 잡아야 한다고 주장하였으며, 재활운동프로그램을 대중화하여 참여율을 높여 웰리스서비스가 가능하게 해야 한다는 제언도 있었다.

재활운동은 치료적 목적과 예방이라는 전문적인 부분의 기능적인 수행능력을 향상시킬 수 있는 방안이 필요하다(나영무 등, 2008).

이러한 재활에 대한 사회적 권장에도 불구하고 재활운동은 제대로 이루어지지 않고 있다. 재활운동프로그램의 참여와 참여제한에 대한 연구가 전무하다. 전문적인 운동 선수가 하는 전문적 재활운동과 일반노인의 전문적 재활운동서비스의 학문적 예견이 이루어지지 않고 있다. 이런 노인들의 참여제한이 고가의 비용 때문일 수 도 있지만 여러 가지 환경적요인, 지도자요인, 가족요인, 물리적제약요인등 여러 방면의 접근이 필요하다.

이 연구에서는 노인이 재활운동에 참여함에 있어 어떠한 부분이 장벽요인으로 작용해서 참여율을 낮추는지 알아보는 것에서 시작된다. 정상 성인과 달리 기능적인 불편함을 가진 노인들의 참여제약 요인을 알아보고 좀 더 많은 사람들이 재활에 참여할 수 있는 방법을 알아보고자 한다.

2 연구대상

참여대상 선정을 위해, 집계과정에서 재활운동에 경험이

있는 60세 이상의 중 - 노년을 모집단으로 선정 할 것이다. 편의 표집법에 의해 대구의 정형외과병원 병원 3곳과 주로 노인들로 회원을 이루며 재활센터를 보유하고 있는 스포츠센터를 방문하여 설문지 350부를 수집할 예정이다.

표 1. 표집 기관 및 표집인원:

기관	지역	표집인원
1. A	대구	80명
2. B	대구	120명
3. C	대구	90명
4. D	대구	50명

표 2. 연구대상자들의 인구통계학적 특성

특성	빈도	비율%
성별 1.남		
2.여		
연령 1. 60 - 65		
2. 65 - 70		
3. 70 - 75		
4. 75세이상		
참여		
비용 1. 20만원		
2. 20 - 60만원		
3. 60 - 100만원		
4. 100만원 이상		
Total		

3. 조사도구

노인의 재활참여 제약척도를 구성하기위하여 Crawford 와 Godbey(1987)가 개발한 여가 제약척도와, 지현진과 이철원(2003)에 의해 재구성된 보편적 여가제약 척도를 수정 보완하여 15문항의 예비척도를 구성할 것이다.

총 15문항으로 구성된 설문지를 체육학박사, 연구자의 회의를 통해 내용 타당도를 거친 결과 최종 13문항의 설문을 완성하였으며, 지도자요인3문항, 보호자 및 가족요인2문항, 물리적제약요인6문항, 국가정책요인2문항으로 완성하였으며, 내용타당도의 검증과정을 통해 완성된 노인의 재활운동실천의 환경적제약 요인의 척도는 [표-03]과 같다.

III. 결론

1. 기대되는 효과

재활에 참여 하는 노인들은 두 가지 핸디캡을 가지고 있다. 첫째는 노인이라는 신체적 특성과 환자라는 신체적 불편함을 가지고 있다. 정상성인이 일반적 생활체육에 참

여하는 것과 비교하였을 시 환경적인 제약을 더 많이 받을 수 있다. 지금까지 선행연구에서는 대부분 개인의 동기, 자기효능감, 참여의지, 정서 등 개인의 내적인 부분을 다룬 연구가 많았다. 하지만 외적인 요인 즉 환경적인 측면을 다룬 연구가 미비 하였다. 이렇듯 노인과 환자라는 불편함을 지닌 대상들의 환경적인제약요인을 연구함으로써 노인 인구 증가에 따른 재활의 실천에 장벽으로 작용하는 부분들을 살펴보았다. 스포츠 참여에 있어서 시설과 같은 환경적인 요인들은 운동실천의 중요한 부분으로 인식되어 왔으며, 보편적 제약 요소로 검증되었다. 재활운동은 일반적인 스포츠참여와 차이가 있는데 그것은 좀 더 전문성과 목적성을 가지고 참여하기 때문에 프로그램이나 시설 같은 환경적인 부분에 더 많은 영향을 받는 중요한 개선과제라 할 수 있다(조희태; 강형길,2007), (지현진; 이철원,2003).

본 연구에서는 재활운동에 참여하는 노인들의 실천을 어렵게 만드는 제약요인을 지도자요인, 보호자 및 가족요인, 물리적제약요인, 국가정책제약요인 등을 연구함으로써 노인들이 재활운동에 참여하는데 어려운 점을 파악해서 그 문제점을 개선하는 기초 자료로 쓰이길 바란다. 재활운동에 참여하는 사람들의 삶의 질을 향상시키는데 도움이 되는 방향을 모색할 예정이다.

표 3. 재활운동 참여 제약 측정 척도

구성	구성내용	문항수
지표		
지도자	재활의호전 재활의강도 지도자태도	3문항
가족	가족의돌봄 이동의도움	2문항
물리적제약	교통수단 거주지환경 재활의장소 대기시간 재활시스템 불편한 부위	6문항
국가정책	비용의부담 보험적용범위	2문항

참고문헌

강용규(2012). 메타분석을 통한 노인 여가 활동 중레크리에

- 이선과 운동재활의 연계성 모델개발: 노인복지시설을 중심으로. 한국운동재활학회지, 8(2), 37-51.
- 김성수(2010). 한국 예비노인의 건강증진행위 결정요인 탐색과 성공적 노화행동과의 관계 모형. 미간행 박사학위 논문, 경기대학교 대학원
- 김남진(2000). 예비노인의 집단과 노인집단의 건강관심도 및 건강행위, 주관적인 건강 상태와의 관련성 연구. 보건교육,보건증진학회지, 17(2), 99-110
- 나영무, 이홍재, 윤영설, 이태임, 유태원, 김용균외 (2008). 스포츠의학-손상과 재활치료(2판). 서울: 한미의학
- 서인선(2000). 노인의 보건지식과 건강증진 행위수준 및 관련 요인. 미간행 박사학위 논문. 경산대학교 대학원.
- 신대철, 조건상(2009). 생활체육에서의 운동재활 역할과 향후과제. 한국재활운동학회지, 5(1), 1-7
- 은종원, 이승범(2017). 중·노년의 재활운동 참여제약 협상요인 타당도 검증. 한국웰니스학회지, 12(1), 337p ~ 346p
- 이재환(2016). 장애인 노인 신체활동 참여 제약요인탐색. 한국 특수체육학회지, 24(3), 83-96.
- 이지현, 한경혜(2012). 예비노인의 친구관계망 특성이 행복감에 미치는 영향 : 성별 차이를 중심으로. 보건사회연구 32(2), 170-205.
- 조희태, 강형길(2014). 보편적 여가제약 척도재검증. 한국여가레크레이션학회지, 38(2), 114-124
- 지현진, 이철원(2003). 보편적 여가제약 척도의 개발을 위한 연구. 한국체육학회지, 42(5), 441-449
- 최미리, 박상용, 이양출, 김창균, 김용안, 전경규, 이영익 (2006). 웰리스(Wellness)서비스를위한 운동재활 프로그램의 적용. 한국웰리스학회지, 1(2), 5-13
- Eun, Jong Won, "Psychological basic of participation culture in rehabilitation sports; Stuctural reorganization of resilience factors". Korea Science & Art Forum , 24, 2016(a).
- Eun, Jong Won, "Structural relationship among motivation, constration, and continuance intention on older adults participation in rehabilitation exercise". Unpublished doctoral dissertation. Yonsei Univercity, 2016(b).

필라테스 지도자 자격증 연구 동향

오시현(대학원 체육학과 박사과정 3기)

I. 서론

운동이란 삶의 여유가 있는 사람들의 특권이라는 과거의 인식과 다르게 현대사회에서는 신체와 정신의 건강을 위해 누구나 해야 하는 것으로 생각하게 되었다. 이는 경제가 발달함에 따라 근무시간의 단축과 건강한 삶을 추구하는 사회적 분위기가 촉진되어 여가활동의 기회와 형태가 다양해(Snape, Haworth, McHugh, 2017)지기 때문이라고 볼 수 있다. 그 중 아름다운 신체를 가지기 위한 노력을 다이어트라고 할 수 있는데, 현대에 다이어트에 효과가 있는 운동의 종류는 매우 다양하다. 다이어트를 위해 우리는 영양소 섭취의 풍족함과 신체의 편리함을 포기하는 것으로 몸을 건강하게 유지하고 다양한 질병 예방을 위해서 생활을 편리하게 만들어주는 풍요로움을 올바르게 해결해야 된다(김동만, 2018). 그리고 기술의 발달로 인해 일상 생활에서 움직임이 줄어들어 헬스장에서 특정 기구를 이용해 이동에 쓰이는 움직임을 대신하고, 자발적으로 몸을 쉬지 않게 하는 운동에 많은 시간을 투자하고 있는 것이다(Park, 2013). 다이어트와 운동의 관심이 높아짐에 따라 필라테스 운동종목도 알려지기 시작했으나, 아직까지 생활 체육 분야에서 필라테스 연구가 부족하다.

최근 들어 신체의 근골격적 문제로 정형외과나 한의원을 방문하고는 장기적인 재활로 운동을 필라테스를 권유받는 경우가 많아지고 있는데, 아마도 필라테스의 과학적 연구결과가 미디어에 많이 노출되는 영향이 있을 것이다. 필라테스는 주로 여성들이 참여하며, 1880년 창시되었고, 병원의 환자 및 군인과 경찰 등의 재활 목적으로 사용되며, 약 50여 년 동안 발전해 왔다(Johnson, 2007). 필라테스가 자세교정, 신체 움직임과 근력 및 유연성 향상과 같이 신체의 전반적인 밸런스를 향상에 효과가 있고, 누구에게나 적용할 수 있다는 이점이 있기 때문이다(이윤경, 2018). 골격의 균형과 근육을 편안하게 해줌으로써 격렬한 움직임

을 두려워하는 사람들에게도 적합하다고 하여 미국이나 유럽 등지에서도 각광 받고 있다(Segal, Hein, Basford, 2004). 또한 체중과 체지방의 감소효과가 있고(박미영, 2006), 제지방량의 증가와 복부지방량의 감소 등이 나타나며(윤승호, 박경혜, 윤성원, 2007), 다른 연구에서도 필라테스 운동이 비만이나 체지방률, 복부지방률 감소에 효과가 있고(박승순, 박경혜, 2006; 남건우, 2006), 유연성, 근력, 기초체력에도 영향을 준다고 하였다(정덕조, 박희숙, 장혁기, 2011; 임기원, 황유정, 박기덕, 2012; 이정윤, 2015). 또한 필라테스는 요가와 스트레칭의 장점만으로 유산소와 근력강화 운동을 병행할 수 있어 체중조절(Angelo, 2004)과 근력강화에 효과가 있다(Mallery, MacDonald, Hubley, 2003). 신체적인 능력 향상과 재활적인 측면을 도와주는 운동으로 필라테스가 인식되고 있는 만큼 필라테스 지도자들이 전문적 지식을 갖추고 있어야 한다.

흔히 ‘셀럽’ 이라 불리는 유명인들이 다이어트와 균형 잡힌 몸매를 위한 운동으로 필라테스 운동을 한다고 알려지며, 필라테스에 참여인원도 증가하고 있다. 필라테스 열풍이 일어나는 이유는 대중매체에서 연예인들의 필라테스 운동 장면의 노출 영향도 있고(노수연, 2017), 연예인들의 다이어트 비법 운동으로 알려졌기 때문이다(노수연, 2020). 이는 필라테스의 창시자인 조셉 후베르투스 필라테스가 처음으로 필라테스를 미국에 보급했을 때 할리우드 배우들에게 소개되며 급속도로 확장된 것과 유사하다(김중형, 2017). 필라테스 운동은 1900년대 초 독일계 미국인인 조셉 후베르투스 필라테스에 의해 만들어진 운동으로 전쟁이 끝난 후 군인들의 건강 회복을 목적으로 개발했으며, 이후 무용수에게 활용되었고, 현재는 주로 일반인의 건강 증진을 위해 활용되고 있다(이규창, 이동엽, 유재호, 2011). 필라테스 운동의 인기가 높아짐에 따라 필라테스 운동 센터가 전국적으로 확장되고, 스포츠센터에서도 필라테스 강좌가 꾸준히 증가하고 있다(노수연, 2016).

필라테스의 인기가 높아짐에 따라 필라테스를 가르치는 강사를 꿈꾸는 사람들도 많아졌는데, 필라테스 강사가

되기 위해서는 일정한 자격을 갖추기 위한 지식을 습득하고 기술을 연마해야 한다. 여기에서 자격은 일정한 기준과 절차로 평가하여 인정받은 능력을 말하는데, 학력 등과 같이 노동시장에서 누군가의 가치를 인정하는 기준이 되기도 한다. 즉 자격을 취득한 사람에게는 특정 수준의 지식과 기술을 가지고 있다고 인증해 주는 것이다. 또한 자격은 단체에서 다른 기능으로 활용되기도 하는데, 승진이나 능력에 따른 부서 배치 등 인적자원관리 목적이 그 예이다. 필라테스 분야에서도 누군가에게 필라테스를 가르쳐 줄 수 있는 사람들을 인증하기 위해 ‘필라테스 지도자’라는 민간 자격을 발행 하고 있다. 여기에서 지도자란 사전적 의미로는 ‘남을 가르쳐 주고 이끌어 주는 사람’이다. 필라테스 분야에서 ‘필라테스 지도자’는 다른 강사들을 가르쳐 수준을 높여주는 조언자이자 일종의 안내자, 협력자로 필라테스 운동을 배우고자 하는 일반인들에게 필라테스에 관한 전문 지식을 공식 보급하는 사람이라고 할 수 있다.

이러한 인기 때문에 필라테스 자격과 관련된 업체들이 많이 생겨나 경쟁적으로 쉽게 자격증을 부여하다보니 쉬운 자격증으로 변질되고 있다. 무분별한 자격증 남발로 인해 사후관리가 되지 않는 업체도 생겨나고 그로인한 피해가 확산이 걱정되고 있다. 인터넷 매체에 필라테스로 인한 문제들의 사례를 보면 요가와 필라테스의 잘못된 지도로 인해 몸이 더 아프다거나, 필라테스 자격을 취득하는데 업체마다 가격과 기간이 천차만별이라 업체를 선택하는데 혼란을 겪고 있다고 하였다(이데일리, 2019.11.05). 그리고 필라테스 운동 도중 부상에 노출되는 경우가 많은데, 대부분 필라테스 지도자의 전문 지식수준 미달을 지적했는데(세계일보, 2019.04.13) 소수의 필라테스 단체에서 민간자격 등록 절차를 무시하고 교육을 개설하여 자격증을 남발하기 때문이다(김다인, 2016). 이처럼 신체를 다루는 직업에서 전문가적 지식이 부족하여 생기는 문제들은 누군가에게 직접적인 피해가 있음을 알면서도 늘어나는 이유는 민간자격증을 가짐으로써 취업이 가능하다는 기대감 때문이다.

주로 민간자격 업체에서 100% 취업을 보장한다는 광고를 하는 경우가 많은데, 실제로 취업이 되는 경우는 거의 없고 수강료나 교재비와 같이 비용에 대한 피해사례만이 늘어나고 있다. 민간자격이 다른 자격보다 급증하는 이유는 사회적으로 수요가 많아졌다고 볼 수 있다. 민간자격증을 취득한 20~30대 300명에게 취득이유를 조사한 결과 81.3% 사람들은 대부분 취업에 활용하기 위해 민간자격증을 취득한다고 응답하였다. 하지만 2015년 소비자원이 공기업과 일반기업 31곳을 조사한 결과 민간자격증 보유자에게 가산점이 주어진 기업은 단 한 곳도 없었다(세계일보, 2019.04.13). 민간자격에 문제가 많이 있음에도 불구하고 능동적인 대처가 불가능한 이유는 소관부처가 고용노동부

와 교육과학기술부로 분리되어 있기 때문에 단속과 사후관리도 어렵기 때문이라 볼 수 있다. 우리나라의 모든 자격은 자격검정과 발급주체에 따라 국가에서 주관하는 국가자격과 법인이나 단체, 개인이 주관하는 민간자격으로 크게 두 가지로 나뉜다. 자격기본법 제17조 “민간자격 등록은 국가외의 법인, 단체, 개인으로서 민간자격을 신설, 관리, 운영하려는 자로 규정”하고 있다. 민간자격은 등록민간자격과 국가공인민간자격으로 구분하고 등록민간자격에서 국가공인민간자격으로 승격을 신청하기 위해서는 일정한 평가 절차를 거쳐야 한다. 민간자격의 국가공인을 위해서는 자격의 관리, 운영 규정의 적절성을 판단하여 평가한다. 국가에서 무분별한 민간자격 난립을 막고자 2007년 민간자격 등록제를 도입하였지만, 아직까지 민간자격의 질적 관리 면에서 한계를 보이고 있다(박종성, 2012). 이러한 문제 해결을 위해 국가공인 민간자격제도를 통한 민간자격의 수준 향상을 기대하였으나(김현수, 2006) 현재 민간자격 중 국가공인 민간자격의 비율은 2.1%로 기대에 미치지 못하고 있다.

민간자격의 문제는 규정 자체에서 체계의 부족함과 관리, 운영 규정이 부족하다는 사실을 분명히 인지하고 있지만 관리와 운영 대한 뚜렷한 해결책은 제시하지 못하고 있다. 이는 민간자격 등록 시 국가에서 지정한 금지분야가 아니고, 신청자 또는 단체의 결격사유가 없다면 대부분 등록 허가되는 실정 때문에 국가자격 보다 상대적으로 질적 관리가 부족하다는 것이다. 이런 문제를 해결하기 위해 민간자격 등록신청에 평가를 하려고 해도 민간자격 국가공인 신청에서의 평가가 있어 이중 규제라는 지적으로 자격기본법 개정에 반영되지 못하고 있다. 결과적으로 민간자격의 문제는 민간자격 공인제도와 다르게 등록 절차에서 자격 관리, 운영 규정에 대해 심사와 평가가 미흡하고 질적인 검증이 이루어지고 있지 않는 것이다(김덕기, 2013).

이 연구에서는 필라테스 민간자격에 대한 여러 가지 문제점들이 들어나고 있지만, 아직까지 ‘필라테스’ 자격이 국가공인민간자격이나 생활스포츠지도사 종목으로 지정되지 않았기에 필라테스 민간자격의 문제가 되는 것에 대한 학문적인 기반을 찾아보고, 그것을 바탕으로 스포츠학분야에는 위와 같은 문제들에 대한 연구를 얼마만큼 하고 있는지 동향을 파악해 필라테스 자격의 발전 방향을 제시하고자 한다.

II. 연구 방법

1. 자료수집

‘필라테스 지도자’ 민간자격 연구에 필요한 문헌은 국내학회지 원문제공서비스를 제공하는 DBpia, KISS, E-article를 이용하여 수집하였다. 검색어는 ‘필라테스’로 검색된 결과 내에서 ‘자격’으로 검색하였다. 검색 논문의 정확도를 높이기 위해 한국학술지인용색인(KCI)의 등재, 우수등재, 등재후보 이상으로 검색하여 비교해 보았다. 선정된 논문은 2000년부터 2021년 5월까지 21년간 게재된 논문 전체를 분석대상으로 선정 표기하였다.

2. 자료분석

문헌 선택 과정은 연구자 2인이 수행하였으며, 동일한 의견이 나오지 않을 경우에는 논의하여 수렴하였다. 자료 분석을 위한 신뢰도를 높이기 위해 검색된 논문 335건 중 세부 검색 기준을 적용하여 양적 자료를 구성하였고, 검색된 논문 중 중복 논문을 확인하여 삭제 하고, 내용분석을 위해 논문을 정독하여 질적 자료를 구성하였다.

III. 연구 결과

1. 국내 필라테스 연구 게재 현황

연구에 필요한 문헌은 국내학회지 원문제공서비스를 제공하는 DBpia, KISS, E-article를 이용하여 수집하였다. 검색어 ‘필라테스’로 2000년에서 2021년 5월까지의 검색된 논문은 총 335건으로 평균 111.67건, 그 중 KCI등재, KCI우수등재, KCI등재후보 또는 학술논문으로 검색된 결과는 297건으로 평균 99건, 2차 검색 ‘자격’으로 검색된 결과는 3건, 평균 1건으로 ‘필라테스’ 논문 중 ‘자격’ 관련 논문은 1.08%로 나타났다<표1>. 논문의 양적 비교를 위해 검색어 ‘생활체육’으로 검색 2000년에서 2021년 5월까지의 검색된 논문은 총 4,435건으로 평균 1,478.33건, 그 중 KCI등재, KCI우수등재, KCI등재후보 또는 학술논문으로 검색된 결과는 3,674건으로 평균 1,224.67건, 2차 검색 ‘자격’으로 검색된 결과는 72건, 평균 24건으로 ‘생활체육’ 논문 중 ‘자격’ 관련 논문은 2.14%로 나타났다<표2>. 생활체육에서 자격과 관련된 논문이 필라테스에서 자격과 관련된 논문에 비해 1.98배 많은 것으로 나타났다<표3>.

DBpia에서는 2000년부터 2021년 5월까지 검색어 ‘필라테스’를 이용해 검색된 142건 중 자료의 수준을 높이기 위해 KCI등재, KCI우수등재, KCI등재후보 이상으로 기준을 두어 127건을 검색했고, 검색된 논문 중 검색어 ‘자격’으로 2차 검색한 결과 1건으로 .79%를 차지하는 것으로 나타났으며, 검색된 논문은 “국민체육 진흥을 위한 필라테

스 지도자 자격제도 현황 및 과제”(이윤경, 2018)라는 논문이다. 양적 비교를 위해 동일한 검색 조건으로 ‘생활체육’으로 검색된 2249건 중 수준을 높이기 위해 KCI등재, KCI우수등재, KCI등재후보 이상으로 기준을 두어 1881건을 검색했고, 검색된 논문 중 검색어 ‘자격’으로 2차 검색한 결과 25건으로 1.33%를 차지하는 것으로 생활체육이 필라테스에 비해 1.68배 많은 것으로 확인되었다.

KISS에서는 2000년부터 2021년 5월까지 검색어 ‘필라테스’를 이용해 검색된 123건 중 자료의 수준을 높이기 위해 KCI등재, KCI우수등재, KCI등재후보 이상으로 기준을 두어 103건을 검색했고, 검색된 논문 중 검색어 ‘자격’으로 2차 검색한 결과 1건으로 .97%를 차지하는 것으로 나타났으며, 검색된 논문은 “국제 필라테스 지도자 자격 및 교육프로그램 비교연구”(노수연, 2016)라는 논문이다. 양적 비교를 위해 동일한 검색 조건으로 ‘생활체육’으로 검색된 1695건 중 수준을 높이기 위해 KCI등재, KCI우수등재, KCI등재후보 이상으로 기준을 두어 1326건을 검색했고, 검색된 논문 중 검색어 ‘자격’으로 2차 검색한 결과 36건으로 2.72%를 차지하는 것으로 생활체육이 필라테스에 비해 2.8배 많은 것으로 확인되었다.

e-article에서는 2000년부터 2021년 5월까지 검색어 ‘필라테스’를 이용해 검색된 70건 중 자료의 수준을 높이기 위해 학술논문 이상으로 기준을 두어 67건을 검색했고, 검색된 논문 중 검색어 ‘자격’으로 2차 검색한 결과 1건으로 1.49%를 차지하는 것으로 나타났으며, 검색된 논문은 “국내 필라테스 관련 연구 및 자격제도 현황과 과제에 대한 고찰”(이남이, 배영현, 2016)이라는 논문이다. 양적 비교를 위해 동일한 검색 조건으로 ‘생활체육’으로 검색된 491건 중 수준을 높이기 위해 학술논문 이상으로 기준을 두어 467건을 검색했고, 검색된 논문 중 검색어 ‘자격’으로 2차 검색한 결과 11건으로 2.36%를 차지하는 것으로 생활체육이 필라테스에 비해 1.58배 많은 것으로 확인되었다.

표 1. 국내학회지 원문제공서비스 ‘필라테스’ 검색 결과

	<i>DBpia</i>	<i>KISS</i>	<i>e-article</i>	합계	평균
2000년~2021년 5월	142	123	70	335	111.67
‘KCI’ 또는 ‘학술논문’ 이상	127	103	67	297	99
‘자격’ 검색	1	1	1	3	1
검색률(%)	.79	.97	1.49	3.25	1.08

표 2. 국내학회지 원문제공서비스 ‘생활체육’ 검색 결과

	<i>DBpia</i>	<i>KISS</i>	<i>e-article</i>	합계	평균
2000년~2021년 5월	2,249	1,695	491	4,435	1,478.33
‘KCI’ 또는 ‘학술논문’ 이상	1,881	1,326	467	3,674	1,224.67
‘자격’ 검색	25	36	11	72	24
검색률(%)	1.33	2.72	2.36	6.41	2.14

표 3. ‘필라테스’와 ‘생활체육’ 검색 결과 비교

	<i>DBpia</i>	<i>KISS</i>	<i>e-article</i>	합계	평균
‘필라테스’, ‘자격’	.79	.97	1.49	3.25	1.08
‘생활체육’, ‘자격’	1.33	2.72	2.36	6.41	2.14

2. 필라테스 자격 관련 논문 내용

첫 번째 “국민체육 진흥을 위한 필라테스 지도자 자격제도 현황 및 과제”(이윤경, 2018)에서는 국내 스포츠 진흥의 관점에서 필라테스 강사의 자격제도에 대한 문제점을 개선하기 위한 기초 자료를 구축하는 것이다. 이러한 목적을 달성하기 위해 필라테스 강사 자격제도 개발현황 분석을 분석하고, 필라테스 자격제도 개발의 배경과 이유를 살펴보고, 필라테스 자격의 미래 과제를 탐구합니다. 연구에 필요한 자료는 문헌조사, 심층면접, 전문가 간담회 등을 통해 수집하였고, 수집한 자료는 통계와 내용분석 과정을 진행하였다. 그 결과 필라테스 자격제도는 민간에 힘에 의해 성장하고 변화하고 있으며, 그로인해 성장 기반이 탄탄하지 못했다. 필라테스 자격 교육은 사적인 영역과 공적인 영역 모두에서 이루어지고 있지만, 필라테스 자격제도는 아직 공개적으로 다루이지 않고 있다. 따라서 국내 ‘모두를 위한 스포츠’ 홍보의 관점에서 필라테스 자격제도의 개선을 위한 중장기적인 학술영역과 정책영역의 연구가 이뤄져야 한다고 설명하고 있다.

두 번째 “국제 필라테스 지도자 자격 및 교육프로그램 비교연구”(노수연, 2016)에서는 국내 필라테스 자격과 교육 프로그램의 개발을 위한 아이디어를 얻기 위해 주요 국제 필라테스 자격을 비교했으며, 그 중 ‘폴스타’라는 단체의 명성과 체계적인 인증 프로그램을 이 연구에서 선택하게 되었습니다. 비교분석 방법으로 분석되기 전 인터넷을 통한 자료 수집방법으로 자격교육 프로그램의 메뉴얼을 수집하였다. 필라테스 교육 프로그램을 개발하는 데 주요 범주는 교육목적, 교육내용, 교육 및 학습방법, 평가를 비교기준으로 하였다. 연구결과는 필라테스의 장점을 고객에게 전달하기 위해 3개의 자격교육 프로그램이 전통적인 레퍼토리와 과학적 지식을 바탕으로 한 현대적 연습을 결합하는 것으로 나타났다. 교육 프로그램의 목적에 따라, 이 프로그램들은 필라테스, 이론(역사, 원리, 과학적 기초)과 실천(매트, 캐딜락, 체어, 리포머, 바렐 등)포함한 다양한 콘텐츠들을 제공한다. 교육방식에 대해서는 모두 마이크로 티칭(학생 티칭)과 관찰시간을 강조한다. 시험은 교사의 실무지식을 평가하기 위한 필기시험과 실기시험으로 구성된다. 이러한 주요 국제 필라테스 단체의 교육을 바탕으로 필라테스 자격증, 훈련, 교정 훈련 시스템의 추가 개선을 통해 필라테스 자격제도 및 교육에 대해 심도 있는 토론과 연구들이 요구되고 있다. 끝으로 국내에서 필라테스 자격과 교육 프로그램을 개발하여 강사 지망생들을 가르치는 것은 물론, 강사가 배운 것을 다양한 맥락에서 적용할 수 있는 실천적 지식의 이해도 필요하다고 설명하고 있다.

세 번째 “국내 필라테스 관련 연구 및 자격제도 현황

과 과제에 대한 고찰”(이남이, 배영현, 2016)에서는 등록된 필라테스 강사, 필라테스 학술지, 필라테스 과학 기관 등을 조사하여 우리나라의 필라테스 체계와 정체성을 확립하기 위한 필라테스에 관한 실험 연구를 발간하는 것이었다. 이 연구를 위해 필요한 자료는 한국직업교육연수원, 한국연구재단, 한국학술정보의 데이터베이스에서 얻었습니다. 이 실험의 결과는 등록된 사설 필라테스 강사 104명, 과학기관 1개, 무작위 통제 실험의 수 11명 구성되었다. 이 연구를 통해 우리나라의 필라테스를 더욱 발전시키기 위해서는 필라테스 시스템의 구축의 필요성 확인했다고 하였다. 하지만 필라테스 자격과 관련된 논문에서도 필라테스 자격제도에 대한 해결책을 정확하게 제시하지 못하고 있으며, 필라테스 자격의 문제를 다양한 시각으로 바라보고 제시하지도 못하는 등 아직 학문적으로 부족하다고 판단된다고 설명하고 있다.

각 연구에서는 공통적으로 우리나라 필라테스의 발전을 위해서는 필라테스 단체의 시스템이나 자격제도의 문제점을 개선하기 위한 기초 자료를 구축하는 것에 대한 문제점과 필라테스 자격 분야의 학문적인 연구가 부족하다고 밝히고 있지만, 그 문제에 대한 해결책을 뚜렷하게 제시하고 있는 연구는 없다.

각 연구의 차이점은 “국민체육 진흥을 위한 필라테스 지도자 자격제도 현황 및 과제”(이윤경, 2018)에서는 필라테스 자격제도의 개선을 위한 중장기적인 학술영역과 정책영역의 연구가 이뤄져야 한다고 서술하고 있고, “국제 필라테스 지도자 자격 및 교육프로그램 비교연구”(노수연, 2016)에서는 외국의 성공한 필라테스 단체의 교육프로그램을 기준으로 우리나라 필라테스 단체의 방향을 서술하고 있고, “국내 필라테스 관련 연구 및 자격제도 현황과 과제에 대한 고찰”(이남이, 배영현, 2016)에서는 국내 필라테스 연구에서 주로 연구되고 있는 방향과 필라테스의 학술지와 학술기관의 부족함을 서술하고 있다.

IV. 논의 및 결론

1. 논의

2021년 5월 현재 우리나라의 국가자격 종목은 국가기술자격 495개, 국가전문자격 95개로 총 590개의 종류가 있고, 공인민간자격 97개(한국직업능력연구원, 2021. 6. 1), 등록민간자격 10,786개(한국직업능력연구원, 2021. 4. 30), 민간자격 52,953개(한국직업능력연구원, 2021. 4. 30)로 민간자격에 비해 국가자격은 1.11%, 민간자격에 비해 공인민간자격은 .18%, 민간자격에 비해 등록민간자격

은 20.36%가로 민간자격이 압도적으로 많다. 특히 공인민간자격은 2000년 28개, 2010년 10개, 2020년 2개 등으로 점점 줄어드는 추세이지만 민간자격은 2008년 655개, 2013년 2748개, 2020년 6079개 등으로 꾸준히 늘어나는 추세이다. 민간자격정보서비스에 등록되어 있는 필라테스 지도자 민간자격 등록업체 현황을 보면, 2008년부터 ‘필라테스 지도자’ 민간자격이 도입되었고 2008년 1개, 2013년 4개, 2020년 145개 등으로 총 등록자격 491개와 공인자격 0개로 집계되었으며 필라테스 민간자격 등록이 시작된 2008년부터 매년 꾸준히 증가하고 있다.

민간자격제도와 관련된 선행연구들에서 우리나라의 법체제와 제도에 관련하여 운영기관의 전문성과 공신력 확보를 위한 제도가 마련되어야 함을 논하여 왔다(박종성, 김상진, 김상호, 2006; 이동찬, 2014; 조남규, 이동수, 신성은, 2016). 필라테스 종목도 공인민간자격이 없다는 것을 다르게 해석하면 학문적으로 체계적인 연구가 부족하고 학술기관은 부족한 상태로 상업적인 목적의 필라테스 교육단체들만 급속하게 늘어나고 있다(문승아, 이용준, 2016)는 것이다. 또한 필라테스는 체육지도자 국가자격으로 분류되는 생활스포츠지도사 종목에도 포함되어 있지 않다(박주한, 박성준, 2014). ‘민간자격’에서 ‘필라테스’에 관한 연구는 0건으로 필라테스에 관한 연구가 많이 소외받고 있음을 알 수 있으며, 다른 스포츠 분야에서는 필라테스 자격 관련 논문에서 명확하게 다루지 못한 문제점과 해결책을 더 명확하게 파악하고 있다.

2014년 체육지도자 종류 및 자격 취득 요건, 체육지도자 자격 검정, 자격검정이나 연수과정의 일부가 개정되며, 자격기준을 넓혀 체육계열 학사 소지자의 의미를 없애면서 대학의 교육과정과 자격종목을 연계하여 체육지도자 자격제도, 노동시장 고용의 선순환관계의 부재를 지적하였다(조민행, 2016). 그리고 다른 연구에서는 스포츠전문지도자의 응시자격 면제 대상 조건 지정의 근거와 적용 기준이 모호함을 지적하며, 개선 방안으로 국가대표, 프로스포츠 선수와 학교체육교사에 대한 면제 범위를 재검토하고 명확한 기준 설정이 필요하다고 하였다(김지원, 박정호, 2020). 또한 검정과정에서 종목의 특성을 반영하지 않은 필기문제 제출의 문제점이 나타났고, 개선 방안으로 스포츠 종목의 특성을 반영할 수 있는 필기 과목을 추가하는 것을 제안하였다(권연택, 2017). 연수과정에서도 실제 현장에서 필요한 스포츠 종목별 특성이 포함된 교육 내용의 부재가 문제점으로 파악되었다고 하였다(조민행, 2017). 해결책을 제시한 논문의 내용은 ‘정책적 지원과 특성 있는 연수과정을 통해 스포츠전문지도자의 전문성 함양과 스포츠 일자리의 창출’을 도출하여 우리나라의 국가자격 스포츠전문지도자 양성과정에 관한 근거를 제시하였다(김동학, 2020). 이러

한 문제제기는 체육 분야에서 지속적으로 지적되어 왔다(김영미, 2008; 김경한, 김정태, 이재구, 2013; 김원준, 김성재, 2018).

필라테스 자격에 대한 학문적인 연구는 필라테스 자격과정의 프로그램에 대한 연구는 필라테스 지도자의 교수행동(오지선, 2011), 필라테스 지도자의 수업내용(오지선 외, 2013), 인문적 교양 필라테스 수업에 대한 연구(이윤경, 김은혜, 2015) 등 소수의 연구자에 의해서만 진행되고 있다. 필라테스 자격의 발전을 위해서는 필라테스 자격과정에서 기능의 습득보다는 현장에 대한 교수법이 필요하고(이윤경, 2010), 필라테스 자격 기관에서 교육에 대한 중요성을 인식, 자격과정을 진행하는 학습자에 대한 이해가 필요하다(서윤경, 2009; 박정준, 최의창, 2010)

2 결론

이 연구는 필라테스 자격 현황 분석과 관련 연구에 대해 알아보고 필라테스 민간자격의 문제점과 개선 방안을 탐색하여, 추후 필라테스 특성이 반영된 자격과정 시행의 기초 자료 제공을 위해 진행되었다. 필라테스 강사의 전문 지식 미달로 발생하는 문제점들이 꾸준히 제기되어 왔지만, 이 문제가 해결되지 않고 있으며, 관련 연구도 부족하다. 이 연구에서 필라테스 종목의 특성을 반영한 자격제도의 부재와 관련 교육의 부족함을 문제를 바탕으로 현행 필라테스 지도자 자격제도의 문제점을 살펴보았다. 이를 위해 자격제도의 독자적 교육체계를 보유한 태권도 종목과도 다른 스포츠 종목과도 비교하며 문제점과 개선 방안을 알아보기 위해 문헌분석을 실시하였다. 주된 연구결과는 첫째, 필라테스 자격 관련 연구가 양적으로 부족하다는 것을 확인하였고, 이에 대한 개선 방안으로 필라테스 연구 중 ‘자격’에 관한 연구의 부족함을 알리는 것이다. 둘째, 필라테스 자격 관련 연구가 질적으로 부족하다는 것을 확인하였고, 다른 스포츠 자격분야와 다르게 명확한 방향을 제시하지 못하고 있기에 동종 분야의 선례를 확인하고 문제 해결을 위한 연구가 진행되어야 할 것이다. 셋째, 필라테스 자격을 부여하는 교육에서 최소한의 전문적 지식을 갖추 수 있는 방법이 부족하였고 이에 대한 개선 방안을 마련하여 보다 전문적인 필라테스 지도자가 양성되길 바라며 몇 가지 제안을 하고자 한다. 첫째, 앞으로의 필라테스 지도자 자격제도는 필라테스 종목의 특성을 반영한 교육이 실시되도록 교육의 개선이 필요하다. 이에 따라 각 필라테스 단체의 협력이 필요할 것이다. 둘째, 다른 종목과 같이 필라테스도 독자적인 교육을 운영할 수 있도록 국가 차원에서 교육과정을 엄격히 관리 감독이 필요할 것이다. 셋째 체육전공자들이 전문스포츠 분야의 지도자로 자격을 획득

할 때, 전공자들의 기본 교육과정을 인정해주는 등 체육전공자가 스포츠지도자로 나아갈 수 있도록 제도적인 도움이 필요할 것이다. 이와 같이 교육 여건이 개선된다면 필라테스 지도자의 자격제도 및 교육의 질이 향상될 뿐만 아니라 필라테스 지도자로서 전문성을 향상시키고 전문스포츠지도자로 인정받는데 도움이 될 수 있을 것이라고 기대한다.

참고문헌

- 김동학. (2020). 국가자격 생활스포츠지도사 양성과정 개선을 위한 근거이론적 접근. *한국체육학회지*, 59(4), 113-129.
- 김아람, 김용은, 민솔비, 선혁규, &김준. (2019). 필라테스 지도자의 전문성과 매력성이 참여자의 감정반응 및 몰입도에 미치는 영향. *한국사회체육학회지*, 78, 309-322.
- 김동학. (2020). 국가자격 생활스포츠지도사 양성과정 개선을 위한 근거이론적 접근. *한국체육학회지*, 59(4), 113-129.
- 김지원, &박정호. (2020). 전문스포츠지도사 자격제도 현황 분석 및 개선 방안: 태권도 중목을 중심으로. *국가원태권도연구*, 11(1), 19-39.
- 권연택. (2017). 체육지도자 양성현황과 선행연구동향 분석을 통한 자격제도 개선방안에 관한 연구: 생활스포츠분야를 중심으로. *한국사회체육학회지*, 70, 49-62.
- 남중웅, 조민행, 권옥동, 구강분, &서재하. (2010). 체육 및 스포츠부문의 전문인력 양성과 국가자격제도 고찰. *한국사회체육학회지*, 40(1), 97-106.
- 노수연. (2016). 국제 필라테스 지도자 자격 및 교육 프로그램 비교 연구. *한국체육과학회지*, 25(4), 999-1009.
- 박인태, &이종근. (2010). 생활 체육 지도자 자격 제도 개선 방안에 관한 연구. *한국웰니스학회지*, 5(1), 15-24.
- 박종성, 김상진, &김상호. (2006). 민간자격 운영 현황 및 개선 방안 연구. *Andragogy Today: International Journal of Adult & Continuing Education*, 9(3), 1-51.
- 박종성, 이동임, 김덕기, 정지운, 현지훈, 김상호, ... &김은우. (2018). 등록민간자격 효용성 및 만족도 조사 분석. *직업과 자격 연구*, 7(1), 101-118.
- 박종성, &최윤정. (2016). 민간자격관리자의 민간자격 관리·운영 규정 개선 방안 연구. *직업과 자격 연구*, 5(2), 1-20.
- 백정민, 김유나, 김재요. (2017). 필라테스 지도자 교육 과정 경험에 관한 내러티브 분석. *한국체육과학회지*, 26(4), 241-251.
- 백옥선. (2018). 국가자격제도에 관한 법제 연구.
- 백옥선. (2020). 민간자격등록제도의 문제점과 법적 개선방안 - 민간자격 등록요건인 “다른 법령에서 금지하는 행위와 관련된 분야”에 대한 해석을 중심으로. *法學論文集*, 44(1), 339-370.
- 손천택, 박정준, 고문수, &박정호. (2015). 국가 체육지도자 자격제도 개편에 따른 WTA 태권도사범 교육과정 개정 방안. *국가원태권도연구*, 6(3), 31-62.
- 오지선. (2011). 필라테스 지도자의 교수 행동 분석. *한국리듬운동학회지*, 4(2), 65-77.
- 오지선, 안창식, &김미향. (2013). 필라테스 지도자의 수업내용 분석. *한국체육과학회지*, 22(3), 177-190.
- 윤희린, 김기호, 김정렬. (2020). 필라테스 참여자가 인식 한 지도자의 전문성과 몰입 경험의 여가 태도에 유해 영향. *한국체육과학회지*, 29(2), 263-275.
- 이남이, &배영현. (2016). 국내 필라테스 관련 연구 및 자격 제도 현황과 과제에 대한 고찰. *정형스포츠물리치료학회지*, 12(1), 49-57.
- 이윤경. (2018). 국민체육 진흥을 위한 필라테스 지도자 자격제도 현황 및 과제. *한국체육정책학회지*, 47, 1-22.
- 이진숙, &안중학. (2009). 필라테스의 현상학적 체험에 관한 연구. *한국체육과학회지*, 18(2), 3-12.
- 장혜원, &이정래. (2019). 필라테스 교습의 어려움과 개선방안: 지도자를 중심으로. *한국체육학회지*, 58(2), 77-95.
- 정태화, 이정표, 김상진, 박동열, 양미란, &이은주. (1998). 민간자격제도의 활성화 방안 연구.
- 조민행. (2016). 체육지도자 국가자격 제도의 현안과 쟁점. *한국체육교육학회지*, 20(4), 161-174.
- 조민행, &권옥동. (2011). 체육 및 스포츠 관련 분야의 국가자격제도는 전문화를 지향하고 있는가?. *한국스포츠산업경영학회지*, 16(1), 15-25.

- 천버이, &한준영. (2017). 스포츠사회과학 분야 학술지 설문연구와 역번역 사용 동향. **한국체육측정평가학회지**, 19(3), 13-23.
- 최정아, &이영오. (2017). 국내 필라테스 연구과제 및 연구동향 분석을 위한 문헌고찰. **한국스포츠학회지**, 15(1), 337-346.
- 한진욱, 안정찬, 이상규, 신동일, &노승찬. (2015). 스포츠경영관리사 자격제도 개선방안. **한국스포츠산업경영학회지**, 20(4), 37-50.
- 홍현욱. (2014). 트렌드 분석을 내부 필라테스 교육 활성화 방안. **대한무용학회논문집**, 72(6), 259-276.