



저작자표시-비영리-변경금지 2.0 대한민국

이용자는 아래의 조건을 따르는 경우에 한하여 자유롭게

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

다음과 같은 조건을 따라야 합니다:



저작자표시. 귀하는 원저작자를 표시하여야 합니다.



비영리. 귀하는 이 저작물을 영리 목적으로 이용할 수 없습니다.



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

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

저작권법에 따른 이용자의 권리는 위의 내용에 의하여 영향을 받지 않습니다.

이것은 [이용허락규약\(Legal Code\)](#)을 이해하기 쉽게 요약한 것입니다.

[Disclaimer](#)

2020년 2월

교육학석사(체육교육)학위논문

지역 스포츠클럽 배드민턴 운동참여 중학생들의 체력과 하지 근력 변화

조선대학교 교육대학원

체육교육전공

이 인 우

지역 스포츠클럽 배드민턴 운동참여 중학생들의 체력과 하지 근력 변화

The Changes in Physical Fitness and Lower Extremity
Muscle Strength of Middle School Student participated
Badminton in Local Sports Center

2020년 2월

조선대학교 교육대학원

체육교육전공

이 인 우

지역 스포츠클럽 배드민턴 운동참여 중학생들의 체력과 하지 근력 변화

지도교수 안 용 덕

이 논문을 교육학석사(체육교육)학위 청구논문으로 제출함.

2019년 10월

조선대학교 교육대학원

체육교육전공

이 인 우

이인우의 교육학 석사학위 논문을 인준함.

심사위원장 조선대학교 교수 김 홍 남 인

심사위원 조선대학교 교수 이 계 행 인

심사위원 조선대학교 교수 안 용 덕 인

2019년 12월

조선대학교 교육대학원

목 차

ABSTRACT

I. 서론	1
1. 연구의 필요성	1
2. 연구의 목적	3
3. 연구의 가설	3
4. 연구의 제한점	4
II. 이론적 배경	5
1. 지역 스포츠클럽 이해	5
2. 배드민턴 이해	10
3. 학생건강체력평가 (PAPS)	12
1) 심폐지구력	13
2) 근력·근지구력	13
3) 순발력	13
4) 유연성	13
4. 하지근력	14
III. 연구 방법	16
1. 연구 대상	16
2. 연구 절차	17
3. 측정도구	18
4. 측정항목 및 방법	19
1) 신체 구성 측정	19

2) 심폐지구력	20
3) 유연성 (앉아 윗몸 앞으로 굽히기)	22
4) 근지구력 (윗몸 일으키기)	23
5) 순발력 (제자리 멀리뛰기)	23
6) 하지근력 측정방법	25
5. 운동 프로그램	26
6. 자료 처리	33

IV. 연구 결과 34

1. 학생건강체력의 변화	34
1) 심폐지구력 변화(셔틀런)	34
2) 유연성 변화(앉아 윗몸 앞으로 굽히기)	35
3) 근지구력 변화(윗몸 일으키기)	36
4) 순발력 변화(제자리 멀리 뛰기)	37
2. 하지근력 변화	38
1) 60°/sec 좌측 신근 PEAK TORQUE 의 변화	38
2) 60°/sec 우측 신근 PEAK TORQUE 의 변화	39
3) 60°/sec 좌측 굴근 PEAK TORQUE 의 변화	40
4) 60°/sec 우측 굴근 PEAK TORQUE 의 변화	41
5) 180°/sec 좌측 신근 PEAK TORQUE 의 변화	42
6) 180°/sec 우측 신근 PEAK TORQUE 의 변화	43
7) 180°/sec 좌측 굴근 PEAK TORQUE 의 변화	44
8) 180°/sec 우측 굴근 PEAK TORQUE 의 변화	45

V. 논 의	46
1. 학생건강체력의 변화	46
2. 하지근력의 변화	48
VI. 결 론 및 제언	51
1. 결론	51
2. 제언	52
참고문헌	53

표 목 차

<표 1> 스포츠클럽 운영 현황	8
<표 2> 연구 대상자의 신체적 특성	16
<표 3> 연구 절차	17
<표 4> 측정항목 및 도구	18
<표 5> 운동 프로그램	27
<표 6> 준비운동의 체조 및 스트레칭 순서	29
<표 7> 보강운동의 운동 순서	31
<표 8> 정리운동의 체조 및 스트레칭 순서	32
<표 9> 심폐 지구력의 변화	34
<표 10> 유연성의 변화	35
<표 11> 근지구력의 변화	36
<표 12> 순발력의 변화	37
<표 13> 60°/sec 좌측 신근 PEAK TORQUE 변화	38
<표 14> 60°/sec 우측 신근 PEAK TORQUE 변화	39
<표 15> 60°/sec 좌측 굴근 PEAK TORQUE 변화	40
<표 16> 60°/sec 우측 굴근 PEAK TORQUE 변화	41
<표 17> 180°/sec 좌측 신근 PEAK TORQUE 변화	42
<표 18> 180°/sec 우측 신근 PEAK TORQUE 변화	43
<표 19> 180°/sec 좌측 굴근 PEAK TORQUE 변화	44
<표 20> 180°/sec 우측 굴근 PEAK TORQUE 변화	45

그림 목 차

<그림 1> 신체구성측정기	19
<그림 2> 심폐 지구력 측정도구	21
<그림 3> 심폐 지구력 측정방법	21
<그림 4> 유연성 (앉아 윗몸 앞으로 굽히기)측정기	22
<그림 5> 근력 · 근지구력 (윗몸일으키기) 측정기	23
<그림 6> 순발력 (제자리멀리뛰기) 측정기	24
<그림 7> 하지등속성 측정 장비(HUMACNORM)	25
<그림 8> 스텝 래더(Step Ladder)	30

ABSTRACT

The Changes in Physical Fitness and Lower Extremity Muscle Strength of Middle School Student participated Badminton in Local Sports Center

Lee, in-woo

Advisor : Prof. Yong-Duk, An Ph.D.

Major in Physical Education

Graduate School of Education

Chosun University

The purpose of this study was to investigate the lower extremity muscle strength and student health of male middle school students. Twenty middle school students participated in a twelve week after school program at a local sports club playing badminton. A group of 10 participated in the exercise program and the other 10 participated in a control group of pre and post exercise. As a result, the following conclusions were drawn concerning the change of student health and lower extremity muscle strength.

1) As a result of analyzing the basic fitness of male middle school students who participated in the systematic and sustained badminton exercise program, endurance statistically showed a significant difference. Increase in endurance, strength, quickness, and flexibility were positively

impacted.

2) Participating in the systematic and sustained badminton exercise program was based on the analysis of lower extremity muscle strength of male middle school students. The result came out like this, 60 °/ sec Left flexor maximum muscle strength (P = .000), 60 ° / sec Right flexor maximum muscle strength (P = .000), 180 ° / sec Left flexor maximum muscle strength (P = .000), 180 ° / sec Right extensor maximum Muscle strength (P = .000), 180 ° / sec left flexor maximum muscle strength (P = .000), 180 ° / sec right flexor maximum muscle strength (P = .000) were statistically significant. The left extensor, flexor maxillary muscle and right extensor, flexor maxillary muscles showed positive effects also based on these results. Based on these results of the male middle school students who participated in the badminton exercise, The Student Health Fitness Assessment System (PAPS) assessed the students body composition. The lower extremity muscle strength showed positive effects which is expected and necessary for the development of the program to improve health fitness and badminton professional fitness.

I. 서 론

1. 연구의 필요성

현재 우리 청소년들은 입시위주 교육정책에 따른 과도한 학업과, 교육과정개편에 의한 입시준비 과목에 투자하는 시간이 늘어나고 있어 정신적·심리적 여유가 부족하며, 스트레스를 많이 받고 있다. 그로 인해 청소년기 학생들은 질병 및 스트레스를 이겨낼 수 있는 정신적·육체적 능력이 감소하고 있고, 체력의 저하로 인해 피로가 쉽게 유발되며, 학습능력이 저하 될 가능성이 높아 사회적인 문제로 대두되고 있다(김선호, 2001). 교육과학기술부(2005)에서는 2004년에 발표한 학생들의 신체검사 발표에서 평상시 식생활의 개선으로 인하여 영양 상태가 좋아져 학생들의 신장과 체중 등 체격은 지속적으로 성장하지만, 평소 운동부족과 인스턴트 식품 등의 과다 섭취로 인한 잘못된 식습관, 매일 스마트폰이나 TV시청 및 컴퓨터의 과사용으로 가정이나 사회의 생활환경이 변화하면서 학생들의 기초체력은 섭취하는 영양에 비해 상대적으로 낮아지고 있는 결과를 제시하였다.

이러한 문제들을 해결하기 위해 스포츠 활동은 체중을 감소시키고 기초체력을 유지하는데 매우 중요한 역할을 한다. 아동비만을 예방하고 비만치료를 위한 운동처방에 관한 연구들은 근본적인 비만치료방법으로 규칙적으로 실시하는 운동이라고 하였으며(이광무, 1993), 아이들에게 있어서 운동은 근육을 증가시켜, 신체를 부드럽게 하는 동시에 인체 내 칼로리 대사를 증진시킨다고 보고하였다(이동환, 1996). 이와 관련된 최근 선행논문에서는 방과 후 배드민턴 스포츠 활동을 통해 건강 체력과 신체구성에 긍정적인 효과를 보여주었다. 배정숙(2012). 김대한(2014)은 방과 후 뉴 스포츠 프로그램을 통하여 청소년의 건강관련체력 중 근력을 제외한 모든 부분의 유의한 결과를 나타냈으며, 김운들(2019)은 방과 후 학교 운동프로그램인 농구를 통해 PAPS평가 요소인 순발력, 근지구력, 심폐지구력, 유연성, 근력부분에서 유의한 결과가 나타났다고 하였고, 최다은(2017)은 중학생의

방과 후 배드민턴 스포츠 활동 참여를 통해 심폐지구력, 유연성, 근력, 순발력, 민첩성 모든 부분에서 기록이 향상되었다고 하였다. 또한 방과 후 배드민턴 스포츠 클럽 활동이 여자 중학생의 학생 건강 체력에 심폐지구력, 근력·근지구력, 순발력에 긍정적인 효과를 보여 주었고 유연성에 있어서 증가는 하였지만 효과는 나타나지 않았다(조진우, 2017).

이러한 선행 연구 결과들을 보면 향후 청소년기의 방과 후 여러 스포츠 활동은 청소년들의 부족한 운동 빈도를 늘려줌으로써 건강관련 체력을 향상시켜주고 학업 스트레스 해소 및 심신의 건강을 만족시켜 주어 청소년 비만 문제를 해결해 줄 수 있는 대안으로 제시되고 있음을 알 수 있다. 또한 이러한 부분을 해소하기 위해 학교체육은 학생들의 건강에 대해 책임을 지고 학생들이 여러 가지 신체활동에 전보다 적극적으로 참여시킬 수 있도록 하는 매우 중요한 임무를 가지고 있다. 그러나 우리나라는 청소년들이 다니고 있는 학교와 학교 밖에서 하는 스포츠 활동에 대해 많은 제약을 받고 있는 실정이다. 그 이유는 학교운동부 중심인 전문체육과 성인중심의 생활체육으로 인하여 스포츠 활동이 소수에게만 집중되었기 때문에 일반 학생들을 위한 신체활동을 할 수 있는 종목들이 충분하게 마련되지 못하였기 때문이다. 또한 입시위주의 우리나라 교육은 학생들에게 주지교과에만 집중하게 하도록 하여 과외나 학원 등의 사교육으로 내몰리게 하였다. 이로 인하여 학생들은 신체활동에 대해 필요한 심리적, 물리적 여건을 박탈당하기에 이르렀고 신체활동과 여가활동에 무관심하게 되었다고 하였다(허현미 등, 2007).

위에서 여러 선행연구들에서 제시한바와 같이 청소년기에 방과 후 학교 스포츠 클럽 활동이 개인 및 학교 체육에 긍정적인 영향을 미칠 것으로 생각된다. 하지만 중학생들을 대상으로 학교 안에서 만 이루어지는 스포츠클럽이 아닌 지역 스포츠 클럽 활동 참여자로 실시한 연구는 미흡한 실정이다. 따라서 본 연구에서는 방과 후 종합형 지역스포츠클럽 활동의 프로그램을 체계화 하여 중학생들의 신체발육과 PAPS건강체력 하지근력에 어떠한 영향을 주는지를 규명하고 나아가서는 지역 내 스포츠클럽활동의 활성화에 긍정적인 효과를 나타내기 위한 적극적이고 광범위한 연구가 활발하게 이루어질 필요가 있다.

2. 연구의 목적

본 연구의 목적은 지역 스포츠클럽 현장에서 실시되고 있는 남자 중학생이 방과 후 배드민턴 스포츠클럽 활동 프로그램에 주 4회, 12주간 참여하는 학생과, 방과 후 지역 스포츠클럽 활동에 전혀 참여하지 않은 학생을 대상으로 학생건강체력 및 하지 근력에 미치는 영향을 분석하는데 있다. 평가요소인 심폐지구력, 유연성, 근지구력, 순발력 및 하지근력 총 5가지 평가항목을 사전·사후에 측정한 후 그 결과에 따른 변화와 그것이 미치는 영향을 파악함으로써 방과 후 지역 스포츠클럽 활동의 가치를 재조명하고자 한다.

3. 연구의 가설

본 연구의 목적을 달성하기 위하여 다음과 같은 연구가설을 설정 할 것이다.

1) 지역 스포츠클럽 활동 참여에 따라 체력요소별 변화에 차이가 있을 것이다.

- (1) 심폐지구력(셔틀런) 변화에 차이가 있을 것이다.
- (2) 유연성(윗몸앞으로굽히기) 변화에 차이가 있을 것이다.
- (3) 근지구력(윗몸일으키기) 변화에 차이가 있을 것이다.
- (4) 순발력(제자리멀리뛰기) 변화에 차이가 있을 것이다.

2) 지역스포츠클럽 활동 참여에 따라 하지 근력에 변화에 차이가 있을 것이다.

- (1) 60°/sec의 좌측 슬관절 신근력 변화에 차이가 있을 것이다.
- (2) 60°/sec의 우측 슬관절 신근력 변화에 차이가 있을 것이다.
- (3) 60°/sec의 좌측 슬관절 굴근력 변화에 차이가 있을 것이다.
- (4) 60°/sec의 우측 슬관절 굴근력 변화에 차이가 있을 것이다.
- (5) 180°/sec의 좌측 슬관절 신근력 변화에 차이가 있을 것이다.
- (6) 180°/sec의 우측 슬관절 신근력 변화에 차이가 있을 것이다.
- (7) 180°/sec의 좌측 슬관절 굴근력 변화에 차이가 있을 것이다.
- (8) 180°/sec의 우측 슬관절 굴근력 변화에 차이가 있을 것이다.

4. 연구의 제한점

본 연구는 수행하는데 있어 몇 가지의 연구의 제한점이 있다.

- 1) 본 연구의 참여자는 G광역시 B스포츠클럽 남자 중학교 학생 20명으로, 한정하였다
- 2) 운동그룹 총10명으로 한정하였으며 통제그룹은 총10명은 운동프로그램을 실시하지 않았다
- 3) 본 연구의 대상자들의 개인적 특성과 생활은 통제하지 못하였다
- 4) 개인의 식생활 습관, 심리적요인, 가정환경요인, 유전적 특성은 고려하지 못하였다.

II. 이론적 배경

1. 지역 스포츠클럽 대한 이해

1) 지역 스포츠클럽 개념

우리나라는 국가 체제의 우수성을 알리고 홍보하기 위한 수단과 국위선양을 목표로 엘리트 스포츠 중심의 스포츠 정책을 고수해 왔다(전원재, 2016).

이처럼 엘리트스포츠를 중심으로 한 다양한 정책들이 실행되었기 때문에 우리나라는 엘리트스포츠의 큰 발전을 이뤄 스포츠 강국으로 자리매김 할 수 있었다. 그러나 엘리트스포츠와 생활체육은 단절된 구조로 형성하여 연계선상에 놓이지 못하는 문제점을 지니고 있었다. 선진국에서는 엘리트스포츠와 생활체육의 연계를 통해 인프라를 구축하는 선순환 구조를 형성하고 있다. 선진국의 생활체육 시스템을 살펴보면 선진국에서의 생활체육은 정책은 국가적 차원에서 스포츠클럽이 육성되고 있으며, 스포츠 활동이 스포츠클럽 중심으로 운영된다(전원재, 2016). 이처럼 생활체육을 활성화하여 지역스포츠 클럽에서 일상적으로 운동을 즐기고 스포츠 리그에 참여하여, 학업과 스포츠를 겸비 하면서 엘리트선수가 되고 국가대표가 되는 여건을 형성하고 있다(송명근, 2015).

이러한 선진국의 정책에 발맞추어 우리나라 또한 엘리트체육에서 생활중심으로 정책을 전환 하고자 하는 시도를 하였다. 처음 우리나라는 체력은 국력이라는 가치 아래 스포츠가 전개 되었다. 그러나 88서울올림픽이후, 엘리트체육과 함께 생활체육을 진흥시키기 위해 정부 차원에서 다양한 노력들이 전개되어 왔고 국민생활체육회의 선도적 역할을 바탕으로 많은 발전을 이루어 왔다(채재성, 2003).

또한 새마을체육회는 체육의 생활화운동을 실천하기 시작하였으며 조기축구회 등을 중심으로 지역에서 생활체육 동호인 조직들이 생겨나기 시작했다(안치권, 2006). 그러나 동호인을 중심으로 스포츠 활동을 하고 있는 스포츠 참여대상자는

성인중심, 남성 위주로 전개 되어왔다. 성인중심으로 활동이 진행되고 있어 다양한 연령계층이 참여 할 수 있는 공공성이 미흡하다. 또한 남성중심의 일방적인 참여가 이루어지고 있었다. 2015년도 종합형스포츠클럽 모집요강을 살펴보면 스포츠에 참여하는 남성비율이 73%로 여성 27%와 비교했을 때 약 3배 정도 차이가 났다.

이처럼 성인남성 위주로 운영되는 동호인 활동은 일반적으로 자신의 건강을 위해 또는 사람들과의 관계를 형성하기 위해 스포츠 활동에 참여 하였으며, 가족단위의 참가자들과, 운동을 처음 시작하는 신규 회원, 어린이나 노약자 등의 소외계층이 스포츠를 참여하기에는 어려움이 있었다. 또한 학교체육과 엘리트 체육과의 단절된 구조를 보이고 있어 선수 육성을 위한 자원 확보와 청소년기의 다양한 체육 활동 욕구충족에 있어 보다 개방적인 체제를 구성하지 못하고 있다(전원재, 2016).

이러한 엘리트 스포츠와 동호회 중심에서 이루어지는 스포츠 활동에 대한 다양한 한계점을 해결하고자 스포츠클럽 사업이 추진되었으며, 고령화가 급속히 성장함에 따라 노인의 의료비가 증가되고, 청소년들의 비만 등의 사회적 문제를 해결하기 위한 방안으로 생활체육 진흥시켜야 한다는 사실이 부각 되었고, 스포츠 여가활동의 확산과 국민의 건강과 행복증진, 지역사회 통합이라는 목적을 달성하기 위해 여가활동에 대한 환경적 변화와 사회적인 요구로 인하여 스포츠 활동을 장려하기 위한 가장 적합한 종합형 스포츠클럽 활성화 정책이다(서원재, 박성희, 한승진, 2016).

최근 들어 제각각 운영되고 있는 스포츠클럽리그를 단일화해야 할 필요성이 제기되고 있어 문화체육관광부와 대한체육회에서 종합형스포츠클럽을 지원하고 육성하고 있다. 스포츠클럽은 특장 스포츠 활동에 취미와 관심을 지니고 있는 스포츠 애호가들에 의해 자율적으로 조직, 운영되는 스포츠로서 개인이 여가시간을 이용하여 생활체육활동에 자발적으로 참가하는 자생조직이다(강효민, 박기동, 2008).

종합형스포츠클럽은 스포츠 활동의 공적기능을 수행하는 새로운 롤 모델을 제시하였다. 기존의 성인 중심의 스포츠클럽 활동에서의 구조와는 달리 수용범위를 넓혀 다양한 계층의 연령대 노인, 유소년, 청소년, 장애인 등 스포츠 소외계층 참여를 보장하며 다양한 연령과 다양한 계층의 참여를 증진시킨다. 또한 다양한 종목을 지

도하고 있어 많은 사람들이 자신이 원하는 종목을 선택하여 활동 할 수 있는 개방형 스포츠클럽이다(문화체육관광부, 2014).

이는 다양한 연령대의 지역주민이 자신이 거주하는 집 근처에서 원하는 종목을 선택하여 저렴한 비용으로 배우고 즐길 수 있는 체육시설이다(송명근, 2015).

또한 초보자도 쉽게 스포츠에 참여하여 다양한 종목의 스포츠를 즐길 수 있으며, 지역주민 모두에게 생활체육서비스를 제공하여 다양한 종목의 스포츠를 즐길 수 있으며, 지역주민 모두에게 생활체육서비스를 제공하여 생활체육을 활성화 하고자는 목표를 지니고 있다. 종합형스포츠클럽은 시설을 기반으로 한 자생력을 갖춘 스포츠클럽을 운영하는 것을 목표로 추진되고 있다(서희진, 2014).

우리나라 엘리트스포츠 상황을 살펴보면 저 출산 문제와 더불어 다양한 사회적 변화로 인해 학생 수의 수가 급격히 줄어들고 있으며, 학교운동부의 수도 점차 감소하고 있는 실정이다. 더욱이 2019년부터 전국체전 축소방침이 확정되어 비인기 종목의 선수 경우에는 전국체전에서 마저 설 곳을 잃어버리게 되는 위기에 놓였다.

이들은 선수생활을 더 이상 지속 할 수 없게 된다. 전국체전에서 제외되는 종목은 대학팀이나 실업팀마저 해체되기 때문이다. 이와 같은 문제들은 엘리트 스포츠의 위축을 가져오게 되었다. 이에 대한 해결 방안으로 종합형스포츠클럽 정책은 큰 기대를 모으고 있으며 종합형스포츠클럽에서 엘리트선수를 배출해 내는 결과가 이를 증명하고 있다. 지난 2013년부터 2014년까지 2년이란 기간 동안 종합형 스포츠클럽 18개소에서 배출한 엘리트 꿈나무들이 무려 243명이라는 결과를 가져왔기 때문이다(송명근, 2015).

그동안 학교체육, 엘리트스포츠, 생활스포츠가 분단된 구조 속에서 이루어져 왔는데 종합형스포츠클럽은 이 모두를 포함 할 수 있는 시스템을 구축하였다.

		경남 전북 전남	북부 고창 해남	시군 주군 남군	영암 무안 고창 함평	주안 무안 고창 함평	포동 우곡 생해 공포	스포츠 이공 권스 포스	클럽('18.7선정) 스포츠클럽('18.7선정) 스포츠클럽('18.10선정) 스포츠클럽('18.10선정) 스포츠클럽('18.10선정)		
'19년	대도시형	서울 세종 대구 인천 울산	광주 부산 대구 전남	진주 자치 수주 시	구리 자치 시	광주 대구 전남	진주 대구 전남	스포츠 산포 스탈 스탈 스탈	클럽('19.5선정) 스포츠클럽('19.5선정) 스포츠클럽('19.5선정) 스포츠클럽('19.5선정) 스포츠클럽('19.5선정)	7개	클럽명 (가칭)
	중소도시형	전남 강원 전북 울산 경남	구영 부동 합성	레월 안구 천읍	군군 군	구영 부안 울산 합성	레월 부안 울산 합성	스포츠 스탈 스탈 스탈	클럽('19.5선정) 스포츠클럽('19.5선정) 스포츠클럽('19.5선정) 스포츠클럽('19.5선정) 스포츠클럽('19.5선정)	6개	

(2019. 8 기준 대한체육회)

2. 배드민턴의 이해

1) 배드민턴의 특성

배드민턴은 생활 체육의 대표적인 스포츠종목의 하나로서 많은 사람들로 부터 사랑을 받고 대중화가 되어 있는 운동종목이다. 대부분의 스포츠를 즐기기 위해서는 여러 가지 도구 및 장소가 요구되는 것에 비해서 배드민턴은 셔틀콕과 라켓만 있으면 그리 넓지 않은 장소에서도 즐길 수 있고, 코트의 길이는 13.4 m, 폭은 6.1 m로 비교적 좁은 편으로 언제 어디서나 즐길 수 있는 특징이 있다(대한 배드민턴협회, 2008).

대한배드민턴협회(2008)에 의하면 최근에 수많은 스포츠종목들 중에서도 배드민턴 운동은 신사적인 스포츠로서 가치를 인정받고 있다. 첫째, 신체적인 건강을 유지시키는 측면이다. 배드민턴 운동은 육상의 달리기, 도약, 신체의 회전이나 굴곡 및 신전으로 이루어져 있어 전신운동을 하게 되는데 우리 몸에서의 형태적인 변화는 물론이며, 기능적인 변화를 가져다준다. 또한, 인체 내 신경계의 발달은 물론이며 호흡 및 순환계 발달에 큰 도움을 주게 되고 몸속 내장기관들을 튼

튼하게 만들어주는 운동이다.

배드민턴의 특징을 보면 아래와 같다.

- 시설 및 용구의 준비에 드는 비용이 크지 않다.
- 남녀노소 누구나 즐길 수 있으며, 가족 레크리에이션으로 활용하기에 좋다.
- 실내경기로서 계절에 구애를 받지 않는다.
- 위험성이 적어 사고나 부상에 대한 우려가 적다.
- 좁은 장소에서도 여러 사람이 함께 즐길 수 있다.
- 기본적으로 운동량이 많으며, 플레이어의 개별성에 따라 운동량을 자유로 조절할 수 있다.

2) 배드민턴의 효과

배드민턴은 코트 내에서의 지속적인 움직임을 통해 유산소적 운동효과를, 빠른 스트로크를 받거나 실시 할 경우 순간적으로 매우 큰 힘을 빠른 속도로 사용하는 것을 통해 무산소적 운동효과가 나타남으로 유산소적·무산소적 운동효과를 모두 병행한다는 긍정적인 효과를 기대할 수 있다(박준병, 1999).

뿐만 아니라 배드민턴은 적절히 운동량을 조절하여 남녀노소 누구나 즐길 수 있고, 격렬한 경기내용에 비해 한 포인트가 결정되면 다음 서비스 전까지 자신의 신체조건에 따라 자유롭게 시간을 조절하면서 즐길 수 있기에 인터벌 트레이닝의 효과까지도 동시에 얻을 수 있다. 그로인해 심장의 형태 및 기능변화에 큰 도움이 될 수 있는 운동종목이다(노희덕, 김종택, 1998).

3. 학생건강체력평가시스템(PAPS)

PAPS란 브랜드 명으로 학생건강체력평가 시스템을 말한다. 현행 초·중·고등학교 학생 체력장 제도를 전면적으로 개정한 새롭고 선진화된 체력 평가시스템으로, 학생들의 건강 체력과 비만, 그리고 선택적으로 심폐지구력정밀평가와 심리검사인 자기신체 평가, 자세 평가와 같이 학생들의 신체활동과 관계된 종합적인 평가가 이루어지고 결과를 토대로 신체활동처방이 주어지는 종합 평가시스템을 의미 한다(서울대학교 스포츠과학연구소, 2010). 최근 운동부족으로 인해 학생들은 체력저하 및 비만 증가가 심화되어 스피드, 순발력 등 기능 위주의 ‘학생 신체능력검사’가 1951년부터 진행되었으나 단순 측정과 기록에 그치는 등 후속 조치에 한계가 있다고 하여 실질 적인 학생들의 신체활동 증진시스템인 ‘건강체력 중심의 종합체력평가 및 운동처방’ 이 필요 하게 되었다. 그리하여 웹 기반 ‘학생건강체력평가 시스템’을 구축하고 형행 체력검사 제도를 개선하며 체력증진을 도모하고 NEIS의 체육, 보건, 급식 시스템을 연계하여 구축, 향후 유아부터 노인에 이르는 생애주기별 건강체력평가시스템으로 확대 추진하여 국가차원의 학생 건강·체력의 관리 및 증진을 통한 국민 복지증진 및 국가 경쟁력을 제고 하는데 목적이 있다(서울대학교 스포츠과학연구소, 2010).

1) 심폐지구력

심폐지구력은 심장과 폐의 기능이 잘 발달해서 지치지 않고 오랫동안 운동을 할 수 있는 능력을 말한다. 심폐지구력을 측정하는 종목은 왕복오래달리기, 오래달리기 걷기, 스텝검사 등이 있고 그 중 선택하여 실시한다. 선진국의 건강체력 검사에서도 왕복오래달 리가 많이 활용되고 있고 제한된 장소에서도 측정이 가능하며 높은 타당성을 지니고 있어 안정성이 확보되어 낮은 수준의 신체활동 능력을 지닌 학생들이 쉽게 도전할 수 있는 종목이다(교육과학기술부, 2009).

2) 근력·근지구력

근력은 한 번에 얼마나 큰 힘을 낼 수 있는 정도가 근력이며, 일정한 힘을 얼마나 오래 반복해 낼 수 있는 정도가 근지구력이다. 학생건강체력에서 근력·근지구력을 평가하는 종목은 팔굽혀펴기(남),무릎대고팔굽혀펴기(여), 윗몸 말아 올리기, 악력검사가 있고 그 중 선택하여 실시한다. 근력·근지구력의 발달은 신체활동능력을 향상시키고, 골다공증과 같은 질병과 상해의 위험으로부터 보호해주며, 좋은 자세를 유지하도록 도와준다. 특히 성장기에 발달된 근력·근지구력은 성인기를 지나 노년기가 되어서도 건강체력을 유지하는데 중요한 체력요인으로 작용한다(교육과학기술부, 2009).

3) 순발력

순발력은 짧은 시간에 순간적으로 힘을 발휘하는 능력이다. 순발력을 평가하는 종목은 50 m 달리기, 제자리멀리뛰기가 있고 그 중 선택하여 실시한다. 최근 여러 선진국의 체력검사에는 순발력 검사가 포함되어 있지 않지만 순발력은 성장기인 학창시절이나 청소년기에 발달시키지 않으면 이후 발달될 시기가 없으므로

장년기나 노년기에 까지 영향을 미칠 수 있는 체력요인으로 건강체력평가에 포함되어 실시하고 있다(교육과학기술부, 2009).

4) 유연성

유연성은 우리 몸의 관절이 앞뒤 좌우로 잘 굽혀지는 정도를 말한다. 유연성을 평가하는 종목은 앉아윗몸앞으로굽히기와 종합유연성 검사가 있고 그 중 선택하여 실시한다. 앉아 윗몸 앞으로 굽히기 동작은 많은 유연성 측정종목 중 하체 Hamstring의 유연성 정도를 측정하는 검사종목이며 종합유연성 검사는 신체 전반의 유연성을 검사하는 방법으로 건강한 삶을 영위하는데 꼭 필요한 능력을 진단 할 수 있는 측정 방법이다(교육과학기술부, 2009).

4. 하지 근력

등속성 운동이란. 미리. 정해놓은 속도를 이용하여 관절이 가동범위 내에서 움직이는 동안 모든 각도에서 일정한 저항에 의해 힘이 발생하는 운동이다.

현재 스포츠 현장에서 근력향상을 위해 실시되는 저항 훈련은. 등척성 이나. 등장성. 근수축이 운동이 많이 이용되는 방법이라 할 수 있다.

그러나 이 두 가지 방법은 훈련 현장에서 쉽게 이용 할 수 있다는 장점과 적절한 자극을 근육에 줄 수 있다는 이점 외에 근 기능 향상에 필요한 훈련 원리 중 경기 상황에서 요구 하는 같은 속도의 근 수축 운동이 아닌 즉 훈련 특이성 원리가 결여된 방법이라 할 수 있다. 반면에 등속성 운동은 동일한 속도의 근 수축을. 훈련시킬 수 있다는 점에서 훈련의 특이성이 있어 다양한 훈련 목적에 따라 활용 할 수 있다는 장점을 갖고 있다(김석희, 1999).

또한 미리 조절된 다양한 속도에서 운동 할 수 있기 때문에 근육과 관절의

손상 및 장애 시에 재활 치료에 널리 이용 되고 있다(Peter,1991).

인간의 신체 운동은 운동하는데 필요한 근육이 수축하여 관절을 축으로 골격을 움직임으로써 이루어지는 것이다. 근육이 수축할 때 발생하는 장력은 운동 부위에 가속도를 발생시켜 속도를 나타낸다. 그렇기 때문에 근육의 장력은 수축에 요구되는 시간 또는 근육의 길이에 의해 변화하기 때문에 운동부위에 일어나게 되는 속도는 일정하게 되지 않는다. 운동부위에 다른 속도 변화에 대해 그것을 인공적으로 제어해 버려 일정한 속도에서 운동을 행하도록 하는 근수축의 양식이 등속근수축이다. 따라서 규정된 운동속도보다 빠르게 운동부위를 움직이는 힘 즉 가속도를 일으키게 하는 힘이 근 수축으로 나타나는 것이다.(김근수, 1998). 등속성 근력측정에 의한 근육의 기계적 운동결과에 대한 평가는 근력(peaktorque), 근파워(musclepower), 근지구력.muscleendurance)외에 순간가속에너지(torqueaccelerationenergy), 일량 (work), 운동. 상해. 가능성의. 지표인. 주동근과 길항근의 근력비율 평가. 등을 짧은 시간에. 실시하여 근 기능 평가를 위한 자료로 제시해줄 수 있다는 것이 매우 효과적(Davies,Ross,& Gould,1984;Ferrine,1993;Adams,1990;Beam & Bartel,1985;Daniel,1982)이라고 하였다(권태열, 1999).

Ⅲ. 연구 방법

1. 연구 대상

본 연구의 대상은 G소재 B스포츠클럽에 소속된 남자 중학생을 대상으로 연구대상자는 연구자로부터 충분한 설명을 들은 후에 각 운동프로그램에 대해 자발적 동의를 한 사람들에 대해서만 참여하여 방과 후 운동프로그램에 참여하는 운동군(10명)과, 통제군(10명)으로 배정하였다.

위의 기준에 따라 선정된 운동군(10명)과, 통제그룹(10명)에 대한 대상자 20명의 신체적 특징은 <표 2>와 같다.

<표 2> 연구대상자의 신체적 특성

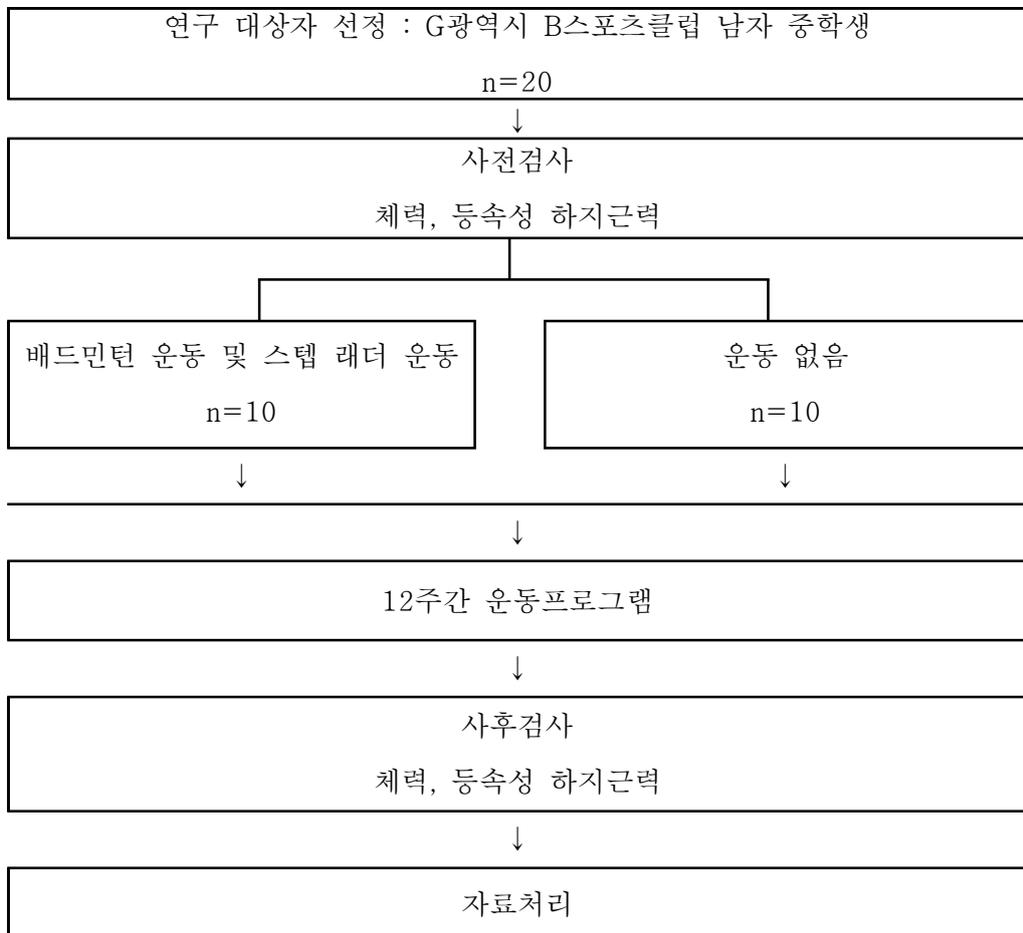
M±SD

연구대상자	신장(cm)	체중(kg)	BMI(kg/m ²)
운동군 (n=10)	167.60±8.682	61.50±11.780	21.76±3.490
통제군 (n=10)	164.80±4.541	59.48±11.634	21.81±4.006

2. 연구 절차

본 연구는 B스포츠클럽에 소속된 남자 중학생을 대상으로 방과 후 운동프로그램에 실시하여 체력과 등속성 하지 근력 변화에 미치는 영향을 알아보고 운동 군과 통제 군에 따른 사전, 사후 차이를 비교하고자 다음과 같이 설계하였다.

<표 3> 연구 절차



3. 측정도구

본 연구에서 이용된 각종 측정항목 및 도구는 <표 4>와 같다.

<표 4> 측정항목 및 도구

측 정 항 목		도 구 명	제 작 회 사
신체구성	신장(cm)	DS-103	(주)동산제닉스
	체중(kg)	InBody 220	INBODY
	BMI(kg/m ²).		
학생건강 체력	심폐지구력(회)	초시계,라바콘	CASIO
	유연성(cm)	전굴 측정기 FT-7300; China	(주)동화체육, Co., China
	근지구력(회)	윗몸일으키기측정기	
	순발력(cm)	줄 자	
하지근력	슬관절 각근력 extension, flexion (60°/sec,180°/sec)	HUMAC NORM	CSMI

4. 측정항목 및 방법

본 연구는 학생건강체력평가시스템(PAPS) (교육과학기술부, 2009)을 학생들의 체력을 개개인의 평가결과와 건강 체력의 향상도, 신체활동 실천상황 확인 및 관리가 가능한 종합적인 신체활동증진 시스템으로서 평가 종목은 체력과 등속성 하지 근력에 대한 측정 항목과 방법은 다음과 같다.

1) 신체 구성 측정

신체구성 측정을 위하여 인바디 장비(INBODY 220), DS-103을 이용하여 사용하였으며, 신장(cm), 체중(kg), 체지방률(kg/m²), 체지방량(%),을 각각 해당되는 단위로 기록을 하였다.



<그림 1 신체구성 측정기>

2) 심폐지구력(셔틀런)

심폐지구력을 측정하기 위해 스포츠클럽 여건에 맞도록 선택한 측정항목은 왕복오래달리기이다. 왕복오래달리기는 일정한 거리(초등 15 m, 중·고등 20 m)를 지속적으로 왕복하여 달릴 수 있는 능력을 측정하는 심폐지구력 측정종목이다.

처음 2단계까지는 1회 이동 시간이 9초 이내로 이루어져야 하며, 이후의 단계부터 시간간격이 점차 줄어든다(교육과학기술부, 2009).

측정은 교육부에서 제시한 PAPS 측정 매뉴얼을 준수하여 실시하였다. 측정을 위한 도구로 <그림 2>에서 보이는 라바콘 10개, 30m 줄자, 초시계, 왕복오래달리기 측정시간 신호용 리듬파일, PAPS 기록지를 사용하여 실험을 실시하였다. 왕복오래달리기의 측정방법은 <그림 3>에서 보는 바와 같이 학교 강당(체육관)에 20m 거리를 신호용 리듬파일에 들리는 신호음에 맞추어 왕복 달리기를 반복적으로 실시하며 대상자들의 양 발이 시작 선상에 완전히 통과하도록 한다. 이때 검사 대상자가 시작 선상에 들어오지 못하고 이동하고 있을 때 신호음이 울리게 되면 그 지점에서 정지하여 그 횟수로 하였다. 5명에 한 조씩, 총 2조로 구성하여 번갈아 뛰도록 하였다.



<그림2 심폐지구력 측정도구>



3) 유연성

유연성을 측정하기 위해 스포츠클럽 여건에 맞도록 선택한 측정 항목은 앉아윗몸 앞으로 굽히기이다. 앉아윗몸앞으로굽히기는 연구 참여자가 양쪽발을 곧게 뻗고 앉은 자세에서 상체가 앞으로 굽혀지는 정도를 측정하는 종목이다(교육과학기술부, 2009). 측정은 교육부에서 제시한 PAPS 측정 매뉴얼을 준수하여 실시하였다. 측정을 위한 도구로 <그림 4>에서 보이는 앉아윗몸앞으로굽히기 측정기를 사용하여 실험을 측정하였다. 측정 방법은 <그림4>와 같이 지면에 발바닥을 대고 앉아 무릎을 편 상태로 앉게 한다. 윗몸을 최대한 앞으로 굽힌 상태에서 양손을 가지런히 포개어 손가락 끝으로 눈금 쪽을 최대한 뻗게 하며 이때 3초 이상 유지하게 한 후 기록을 측정하였다. 기록은 손가락의 끝부분이 멈춘 지점에서 측정기 눈금을 0.1cm 단위로 하여 2회 반복 측정하여 더 높은 결과 값을 기록하였다.



<그림 4 유연성, 앉아 윗몸 앞으로 굽히기 측정기.>

4) 근지구력(윗몸일으키기)

근지구력을 측정하기 위해 스포츠클럽 여건에 맞도록 선택한 측정 항목은 윗몸 일으키기이다. 윗몸일으키기는 복부의 근력과 근지구력을 측정하기 위해 3초마다 울리는 신호음에 맞추어 실시한다. 누운 자세에서 무릎을 굽혀 세우고 양 손을 앞쪽 허벅지 위에 올린 상태로 상체를 말아 올려 근력과 근지구력을 검사하는 종목이다(교육과학기술부,2009). 측정은 교육부에서 제시한 PAPS 측정 매뉴얼을 준수하여 실시하였다. 측정을 위한 도구로 <그림5>에서 보이는 매트로 측정을 하고 기록지, 재생장치 및 앰프, 윗몸일으키기용 신호과일 등을 사용하여 측정을 실시하였다.



<그림 5 근지구력(윗몸일으키기) 측정기>

5) 순발력(제자리 멀리 뛰기)

순발력을 측정하기 위해 스포츠클럽 여건에 맞도록 선택한 측정 항목은 제자리 멀리뛰기이다. 순발력은 최소한의 시간에 최대의 힘을 낼 수 있는 능력을 의미한다. 제자리멀리뛰기는 전신 순발력을 알아보기 위한 종목이다(교육과학기술부, 2009).

측정은 교육부에서 제시한 PAPS 측정 매뉴얼을 준수하여 실시하였다. 시작 표시 선에서 올바르게 서 도움닫기 없이 팔과 몸의 반동을 이용하여 전방으로 최대한 뛰게 하여 최대한 멀리 착지하도록 한다. 시작선에서 가까운 발 뒤꿈치나 엉덩이의 착지점 거리를 측정하였으며 2회 반복 측정하여 더 높은 결과 값을 기록하였다. 측정을 위한 도구로 <그림 6>에서 보이는 PAPS 기록지, 제자리멀리뛰기 매트 등을 사용 하여 실험을 실시하였다.



<그림 6 순발력(제자리멀리뛰기) 측정기>

6) 하지 근력 측정방법

본 연구에서는 배드민턴 운동이 중학생 하지근력의 변화를 알아보기 다음과 같이 측정하였다. 하지 근력 변화를 측정하기 위해 등속성 운동 장비인 (HUMACNORM)을 이용하였다.



(1) 하지 근력 검사(슬관절 근력)

측정방법은 피검자가 충분히 몸을 풀 수 있는 시간과 함께 등속성 측정기기에 대한 설명을 하였으며, 이후 등속성 측정기기에 피검자를 의자에 앉힌 후 다이내모미터(dynamometer)의 회전축과 무릎관절의 중심점이 일치시켜 피검자의 신체에 맞춰 등받이와 테이블을 조절하고 신전 및 굴근 운동을 행할시 하지 외에 다른 신체부위가 가동되어 골반과 대퇴근의 외력이 전해지지 않도록 대퇴부와 가슴부위를 고정하고 이때 양손은 테이블 옆의 고정레버를 잡도록 하여 하지의 근과워를 측정하기 위해 60°/sec(동작3회), 180°/sec(동작5회)에서 신근력과 굴근력을 분석·평가 하였다(박한솔, 2018).

5. 운동 프로그램

남자 중학생들을 대상으로 배드민턴 운동을 12주간 실시하였고, 주 4회, 1일 운동시간은 준비운동과 정리운동을 포함하여 80분으로 하였다. 운동 강도는 프로그램 초기에는 비교적 낮은 강도로 시작하여 점진적으로 강도를 증가시켰으며, Karvonen & Vuorimaa(1998)의 목표심박 수 산출방법을 이용하여 처음 4주간의 배드민턴 운동에서는 기본적인 스텝과 동작들을 반복 숙달하며 저강도 기준인 40~55%HRmax로 실시하고 5주부터는 1~4주간 배웠던 기본스텝과 동작을 다시 반복 숙달하여 몸에 익힌 후 추가로 응용동작을 이용하여 강도를 증가시켰다. 마지막 주인 9주차부터는 간이게임 및 단식게임에 필요한 경기력 향상 위주 운동으로 가장 이상적인 최대 심박수인 80%HRmax 범위 내로 운동 강도를 구성하여 실시하였다. 세부적인 배드민턴 프로그램은 다음 <표5> 와 같이 구성하여 실시하였다.

<표5> 12주간의 운동프로그램

단 계	시간	주차	내용	강도
준비	5분		준비체조 및 스트레칭	
운동				
보강	20분		스텝 래더(step ladder)&기초체력 운동	
운동				
본 운동	50분	1	그립 법 기본준비자세 스트로크 자세 -> 오버헤드 언더핸드 스트로크 익히기	
		2	하이클리어 자세 언더클리어 자세 기본 스텝 연습, 던져주는 셔틀콕 반복 리시브	
		3	기초기능 숙달 -> 하이클리어, 언더클리어, 헤어핀, 푸시, 드라이브, 각각 30회씩 반복	40~55% HRmax
		4	기초풋워크 숙달 -> 하이클리어, 언더클리어 풋워크 30회씩 반복	
	50분	5	2인1조 반코트 연습 하이클리어, 언더클리어, 헤어핀, 드라이브	
		6	연속 풋 워크 연습 스매시, 드롭, 스트로크 자세 연습 및 스매시, 드롭, 커트, 서브 각 30회씩 반복	60~70%
		7	-하이클리어,드롭샷,스매싱 -하이클리어,드라이브,헤어핀 연속동작으로 연습	HRmax
		8	-하이클리어, 헤어핀, 드롭샷, 헤어핀 -하이클리어, 드롭샷, 좌,우 푸시	

본 운동	50분	9	2인1조 반코트 연습 백핸드 클리어 백핸드 드롭, 스매시 대각 스매시 2인 1조 반코트 연습 대각 드롭샷 헤어핀	
		10	던져주는 셔틀콕 좌·우 리턴 스텝하며 손으로 셔틀콕 잡기 클리어, 헤어핀 연결(직선·대각선)드라이브,	70~80%
		11	푸시 연결(직선·대각선) 드롭, 헤어핀, 언더클리어 연결(직선·대각선)스매시, 커트, 언더클리어 연결(직선·대각선) 내용전체스트로크 반복	HRmax
		12	반코트 간이게임단식 경기 방법 익히기 단식 경기 시합	
정리 운동	5분		정리 체조 및 스트레칭	

1) 준비운동

준비운동은 본격적인 운동이나 경기를 하기 전에 근육의 긴장을 이완 시켜 주며 본 운동에서 발생할 수 있는 부작용이나 운동 상해를 최소화 할 수 있도록 <표 6>의 순서와 같이 체조를 먼저 실시하였다.

<표 6> 준비운동의 체조 및 스트레칭 순서

순서	체조	스트레칭
1	무릎 굽혔다 펴주기	머리 당겨주기 (고개를 좌우로 지긋이 당겨주기)
2	무릎 돌려주기	머리위로 어깨 펴기
3	한쪽 무릎씩 짧게 펴서 돌려주기	머리위로 어깨 당기기 (한 팔을 머리위로 올리고 반대 손으로 팔꿈치를 잡아당긴다)
4	한쪽 무릎씩 길게 펴서 돌려주기	팔 한쪽씩 당겨주기
5	등배 운동	앉아서 허리 숙이기 (시선은 발 끝을 향하도록 하고 허리를 숙여준다)
6	허리 돌려주기	앉아서 나비자세 (양 발바닥을 서로 마주 붙이고 무릎을 지면으로 눌러주기)
7	어깨 짧게 돌려주기	누워서 무릎 가슴으로 당겨주기
8	어깨 크게 돌려주기	어깨 누르기 (양팔을 어깨넓이로 벌리고 바닥을 향해 어깨를 눌러주기)
9	목 돌려주기	허리 뒤로 젖히기 (엎드린 상태에서 팔을 펴 뒤로 젖히기)
10	팔 벌려 높이뛰기 15회	고관절 돌려주기 (다리를 넓게 벌리고 손은 각 무릎에 놓고 한쪽 어깨씩 돌려주기)

2) 보강 운동

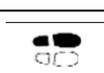
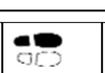
보강운동으로는 스텝 래더(Step Ladder)를 활용하여 다양한 스텝 운동과 변형 스텝 운동을 위주로 구성하여 실시하였다. 스텝 래더(더코모드 스포츠 사다리 (주) 코스모스드림, product of china)는 <그림 8>에서 보는 바와 같이 생겼으며, 가로 바 부분은 강화PVC재질로 구성되어 있고, 그것들을 연결하는 끈은 폴리에스테르 재질로 4 m, 6m, 8 m 길이의 용품 중에서 4 m 길이의 용품 2개를 사용하였다.



<그림 8> 스텝 래더(Step Ladder)

스텝 래더(Step Ladder) 운동은 일명 사다리 운동으로 불리며, 가로, 세로 50 cm의 정사각형 안에 두발을 이용하여 복잡하고 다양한 동작을 빠르고 정확하게 반복적으로 실시하는 운동의 한 종류이다. 이를 통해 각 신체부위를 골고루 발달시켜주는 전신운동이며, 사각형의 칸을 정해진 동작을 수행하며 빠르고 정확하게 밟고 지나가야 하기에 집중력 향상에도 도움이 된다. 너무 빠른 속도로 실시하면 잘못된 신경패턴이 나타날 수 있기에 속달이 될 때까지 점차적으로 늘리며 진행해야 한다. 사다리 운동 프로그램은 주로 3가지의 종류가 혼합되어 있는데, 첫째는 정상상태의 반복(steady state drills)으로 빠르게 반복되는 리듬에 중점을 두고, 둘째는 신속한 반복(burst drills)으로 발을 빠르고 민첩하게 움직이는데 중점을 두며, 셋째는 탄성반복으로, 하지의 빠른 반응을 개선한다(Brown, Lee E, Ferrogno, Vance A, 2005). 스텝 래더(Step Ladder) 운동은 준비운동 후에 보강운동으로 20분씩 <표 7>과 같이 순서대로 실시하였다.

<표 7> 보강운동

순서	스텝래더	 =왼발	 =오른발
1	1칸에 1발씩 달려서 지나가기		
2	1칸에 2발씩 달려서 지나가기		
3	1칸에 2발씩 옆으로 달리기		
4	모뎀발 점프(1칸씩)		
5	모뎀발 점프(2칸씩)		
6	모뎀발 점프(3칸씩)		
7	외발로 1칸씩 뛰기(좌·우)		
8	외발로 (side) 1칸씩 뛰기		
9	외발로 2칸씩 뛰기 (좌·우)		
10	외발로 (side) 2칸씩 뛰기 (좌·우)		
11	조그려 모뎀발 뛰기		

3) 정리운동

정리운동은 운동 및 스포츠 활동에 의해서 높여진 심신의 흥분을 가라앉히고 피로 회복시킬 목적으로 한다. <표 8>와 같이 신체의 위에서 아래 방향으로 향하도록 실시하였으며 스트레칭은 똑같은 순서대로 실시하였다.

<표 8. 정리운동의 체조 및 스트레칭 순서>

순서	체조	스트레칭
1	골반 눌러주기	머리 당겨주기 (고개를 좌우로 지긋이 당겨주기)
2	목 돌려주기	머리위로 어깨 펴기
3	어깨 크게 돌려주기	머리위로 어깨 당기기 (한 팔을 머리위로 올리고 반대 손으로 팔꿈치를 잡아당긴다)
4	어깨 짧게 돌려주기	팔 한쪽 씩 당겨주기
5	허리 돌려주기	앉아서 허리 숙이기 (시선은 발 끝을 향하도록 하고 허리를 숙여준다)
6	등배 운동	앉아서 나비자세 (양 발바닥을 서로 마주 붙이고 무릎을 지면으로 눌러주기)
7	한쪽 무릎 씩 길게 펴서 눌러주기	누워서 무릎 가슴으로 당겨주기
8	한쪽 무릎 씩 짧게 펴서 눌러주기	어깨 누르기 (양팔을 어깨넓이로 벌리고 바닥을 향해 어깨를 눌러주기)
9	무릎 돌려주기	허리 뒤로 젖히기 (엎드린 상태에서 팔을 펴 뒤로 젖히기)
10	무릎 굽혔다 펴주기	고관절 눌러주기 (다리를 넓게 벌리고 손은 각 무릎에 놓고 한쪽 어깨씩 눌러주기)

6. 자료처리

측정된 자료는 통계프로그램 SPSS Version 21.0을 이용하였으며 연구대상자의 신체적 특성과 두 집단의 평균(M)과 표준편차(SD)를 항목별 산출하였고 도표화하여 집단간의 측정 시기별 차이검증을 하기 위하여 two-way,ANOVA with repeated measure를 실시하며 유의 수준은 $\alpha=.05$ 로 하였다.

IV. 연구 결과

이 연구는 지역스포츠클럽에 참여하는 남자 중학생들을 대상으로 12주간 방과 후 배드민턴 운동프로그램을 실시하여 운동하였고 학생건강체력과 등속성 하지 근력 변화에 어떠한 영향을 미치는지 알아보기 위한 연구로 결과는 다음과 같다.

1. 학생건강체력의 변화

1) 심폐지구력 변화(셔틀런)

심폐지구력에 대한 변화는 <표 9>에서 나타난 바와 같이 운동그룹은 사전(39.70±17.951)에서 사후(45.10±18.472)로 유의한 차이($t=-4.593$, $p=.001$)가 나타났지만, 통제 그룹에서는 사전(44.90±14.445)에서 사후(43.70±14.682)로 유의한 차이($t=.896$, $p=.394$)가 없는 것으로 나타났다.

측정시기에 따른 효과는 통계적으로 유의한 차이가 나타났으며, 집단 간에 차이에서는 통계적으로 유의한 차이가 나타나지 않았다. 측정시기와 그룹의 상호작용 효과는 통계적으로 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다.

<표 9. 심폐지구력의 변화 (단위 : 회)>

집단	사전(pre)	사후(post)	<i>t</i>	<i>p</i>	repeated ANOVA		
	M±SD	M±SD			effect	F	<i>p</i>
운동 그룹	39.70±17.951	45.10±18.472	-4.593	.001	Time(A)	7.404	.001
					Group(B)	.039	.846
통제 그룹	44.00±14.445	43.70±14.682	.896	.394	AxB	21.741	.000

2) 유연성 변화(앉아 윗몸 앞으로 굽히기)

유연성(앉아 윗몸 앞으로 굽히기)에 대한 변화는 <표 10> 에서 나타난 바와 같이 운동그룹은 사전(13.00±3.916)에서 사후(14.90±4.581)로 증가하여, 유의한 차이($t = -4.670$, $p = .001$)가 나타났지만 통제그룹에서는 사전(12.20±4.940)에서 사후(12.10±4.818)로 유의한 차이($t = .557$, $p = .591$)가 없는 것으로 나타났다.

측정시기에 따른 효과는 통계적으로 유의한 차이가 나타났으며, 집단 간에 차이에서는 통계적으로 유의한 차이가 나타나지 않았다. 측정시기와 그룹의 상호작용 효과는 통계적으로 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다.

<표 10. 유연성의 변화 (단위 : cm)>

집단	사전	사후	<i>t</i>	<i>p</i>	repeated ANOVA		
	M±SD	M±SD			effect	F	<i>p</i>
운동 그룹	13.00±3.916	14.90±4.581	-4.670	.001	Time(A)	16.382	.001
					Group(B)	.781	.388
통제 그룹	12.20±4.940	12.10±4.818	.557	.591	AxB	20.225	.000

3) 근지구력 변화(윗몸 일으키기)

근지구력(윗몸일으키기)에 대한 변화는 <표 11> 에서 나타난 바와 같이 운동 그룹은 사전(70.60±36.354)에서 사후(84.80±33.055)로 증가하여 유의한 차이 ($t=-2.838$, $p=.019$)가 나타났으며, 통제그룹에서는 사전(75.90±31.536)에서 사후(75.10±31.402)로 유의한 차이($t=2.058$, $p=.070$)가 없는 것으로 나타났다. 측정시기에 따른 효과는 통계적으로 유의한 차이가 나타났으며, 집단 간에 차이에서는 통계적으로 유의한 차이가 나타나지 않았다. 측정시기와 그룹의 상호작용 효과는 통계적으로 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다.

<표 11. 근지구력의 변화 (단위 : 회)>

집단	사전	사후	t	p	repeated ANOVA		
	M±SD	M±SD			effect	F	p
운동 그룹	76.60±36.354	84.80±33.055	-2.838	.019	Time(A)	6.441	.021
					Group(B)	.124	.729
통제 그룹	75.90±31.536	75.10±31.402	2.058	.070	AxB	9.527	.006

4) 순발력 변화(제자리 멀리 뛰기)

순발력(제자리멀리뛰기)에 대한 변화는 <표 12>에서 나타난 바와 같이 운동 그룹은 사전(220.30±16.180)에서 사후(225.80±14.093)로 증가하여 유의한 차이($t=-2.879$, $p=.018$)가 나타났지만, 통제그룹에서는 사전(219.30±17.901)에서 사후(217.80±17.669)로 유의한 차이($t=1.530$, $p=.160$)가 없는 것으로 나타났다.

측정시기에 따른 효과는 통계적으로 유의한 차이가 나타나지 않았으며, 집단 간에 차이에서는 통계적으로 유의한 차이가 나타나지 않았다. 측정시기와 그룹의 상호작용 효과는 통계적으로 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다.

<표 12. 순발력의 변화 (단위 : 회)>

집단	사전	사후	t	p	repeated ANOVA		
	M±SD	M±SD			effect	F	p
운동 그룹	220.30±16.180	225.80±14.093	-2.879	.018	Time(A)	3.470	.079
					Group(B)	.379	.546
통제 그룹	219.30±17.901	217.80±17.669	1.530	.160	AxB	10.627	.004

2. 하지근력 변화

1) 60°/sec 좌측 신근 PEAK TORQUE 의 변화

운동그룹 에서는 사전(160.30±59.907)에서 사후(167.20±60.750)로 증가하여 통계적으로 유의한 차이가 나타났다. 통제그룹 에서는 사전(159.70±66.760)에서 운동 후(159.10±67.210)로 통계적으로 유의한 차이가 없는 것으로 나타났다. 측정시기에 따른 효과는 통계적으로 유의한 차이가 나타났으며, 집단 간에 차이에서는 통계적으로 유의한 차이가 나타나지 않았다. 측정시기와 그룹의 상호작용 효과는 통계적으로 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다.

<표 13> 60°/sec 좌측 신근 PEAK TORQUE 변화 (단위 : Nm)

집단	사전(pre)	사후(post)	t	p	repeated ANOVA		
	M±SD	M±SD			effect	F	p
운동 그룹	160.30±59.907	167.20±60.750	-7.886	.000	Time(A)	27.626	.000
					Group(B)	.023	.880
통제 그룹	159.70±66.760	159.10±67.210	.732	.483	AxB	39.153	.000

2) 60°/sec 우측 신근 PEAK TORQUE 의 변화

운동그룹 에서는 사전(160.50±50.704)에서 사후(167.40±50.986)로 증가하여 통계적으로 유의한 차이가 나타났다. 통제그룹 에서는 사전(157.70±57.519)에서 운동 후(157.60±57.558)로 통계적으로 유의한 차이가 없는 것으로 나타났다.

측정시기에 따른 효과는 통계적으로 유의한 차이가 나타났으며, 집단 간에 차이 에서는 통계적으로 유의한 차이가 나타나지 않았다. 측정시기와 그룹의 상호작용 효과는 통계적으로 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다.

<표 14> 60°/sec 우측 신근 PEAK TORQUE 변화 (단위 : Nm)

집단	사전(pre)	사후(post)	<i>t</i>	<i>p</i>	repeated ANOVA		
	M±SD	M±SD			effect	F	<i>p</i>
운동 그룹	160.50±50.704	167.40±50.986	-8.524	.000	Time(A)	50.875	.000
					Group(B)	.067	.798
통제 그룹	157.70±57.519	157.60±57.558	.218	.832	AxB	53.912	.000

3) 60°/sec 좌측 굴근 PEAK TORQUE 의 변화

운동그룹 에서는 사전(107.00±44.310)에서 사후(113.30±44.259)로 증가하여 통계적으로 유의한 차이가 나타났다. 통제그룹 에서는 사전(106.80±45.905)에서 운동 후(104.80±45.453)로 통계적으로 유의한 차이가 없는 것으로 나타났다.

측정시기에 따른 효과는 통계적으로 유의한 차이가 나타났으며, 집단 간에 차이 에서는 통계적으로 유의한 차이가 나타나지 않았다. 측정시기와 그룹의 상호작용 효과는 통계적으로 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다.

<표 15> 60°/sec 좌측 굴근 PEAK TORQUE 변화 (단위 : Nm)

집단	사전(pre)	사후(post)	<i>t</i>	<i>p</i>	repeated ANOVA		
	M±SD	M±SD			effect	F	<i>p</i>
운동 그룹	107.00±44.310	113.30±44.259	-14.895	.000	Time(A)	9.367	.007
					Group(B)	.056	.816
통제 그룹	106.80±45.905	104.80±45.453	2.635	.199	AxB	63.321	.000

4) 60°/sec 우측 굴근 PEAK TORQUE 의 변화

운동그룹 에서는 사전(110.90±44.908)에서 사후(118.40±45.024)로 증가하여 통계적으로 유의한 차이가 나타났다. 통제그룹 에서는 사전(109.90±45.552)에서 운동 후(109.10±46.153)로 통계적으로 유의한 차이가 없는 것으로 나타났다.

측정시기에 따른 효과는 통계적으로 유의한 차이가 나타났으며, 집단 간에 차이 에서는 통계적으로 유의한 차이가 나타나지 않았다. 측정시기와 그룹의 상호작용 효과는 통계적으로 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다.

<표 16> 60°/sec 우측 굴근 PEAK TORQUE 변화 (단위 : Nm)

집단	사전(pre)	사후(post)	<i>t</i>	<i>p</i>	repeated ANOVA		
	M±SD	M±SD			effect	F	<i>p</i>
운동 그룹	110.90±44.908	118.40±45.024	-12.114	.000	Time(A)	51.730	.000
					Group(B)	.064	.803
통제 그룹	109.90±45.552	109.10±46.153	1.149	.280	AxB	79.387	.000

5) 180°/sec 좌측 신근 PEAK TORQUE 의 변화

운동그룹 에서는 사전(105.60±35.700)에서 사후(112.10±36.525)로 증가하여 통계적으로 유의한 차이가 나타났다. 통제그룹 에서는 사전(104.50±37.260)에서 운동 후(104.30±36.824)로 통계적으로 유의한 차이가 없는 것으로 나타났다.

측정시기에 따른 효과는 통계적으로 유의한 차이가 나타났으며, 집단 간에 차이 에서는 통계적으로 유의한 차이가 나타나지 않았다. 측정시기와 그룹의 상호작용 효과는 통계적으로 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다.

<표 17> 180°/sec 좌측 신근 PEAK TORQUE 변화 (단위 : Nm)

집단	사전(pre)	사후(post)	<i>t</i>	<i>p</i>	repeated ANOVA		
	M±SD	M±SD			effect	F	<i>p</i>
운동 그룹	105.60±35.700	112.10±36.525	-11.979	.000	Time(A)	52.454	.000
					Group(B)	.074	.789
통제 그룹	104.50±37.260	104.30±36.824	.294	.775	AxB	59.326	.000

6) 180°/sec 우측 신근 PEAK TORQUE 의 변화

운동그룹 에서는 사전(112.50±37.035)에서 사후(120.00±38.341)로 증가하여 통계적으로 유의한 차이가 나타났다. 통제그룹 에서는 사전(112.20±37.187)에서 운동 후(111.80±36.863)로 통계적으로 유의한 차이가 없는 것으로 나타났다.

측정시기에 따른 효과는 통계적으로 유의한 차이가 나타났으며, 집단 간에 차이 에서는 통계적으로 유의한 차이가 나타나지 않았다. 측정시기와 그룹의 상호작용 효과는 통계적으로 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다.

<표 18> 180°/sec 우측 신근 PEAK TORQUE 변화 (단위 : Nm)

집단	사전(pre)	사후(post)	<i>t</i>	<i>p</i>	repeated ANOVA		
	M±SD	M±SD			effect	F	<i>p</i>
운동 그룹	112.50±37.035	120.00±38.341	-9.638	.000	Time(A)	44.090	.000
					Group(B)	.065	.802
통제 그룹	112.20±37.187	111.80±36.863	.545	.599	AxB	54.586	.000

7) 180°/sec 좌측 굴근 PEAK TORQUE 의 변화

운동그룹 에서는 사전(72.70±18.571)에서 사후(78.80±19.685)로 증가하여 통계적으로 유의한 차이가 나타났다. 통제그룹 에서는 사전(72.20±19.200)에서 운동 후(72.00±17.764)로 통계적으로 유의한 차이가 없는 것으로 나타났다.

측정시기에 따른 효과는 통계적으로 유의한 차이가 나타났으며, 집단 간에 차이 에서는 통계적으로 유의한 차이가 나타나지 않았다. 측정시기와 그룹의 상호작용 효과는 통계적으로 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다.

<표 19> 180°/sec 좌측 굴근 PEAK TORQUE 변화 (단위 : Nm)

집단	사전(pre)	사후(post)	<i>t</i>	<i>p</i>	repeated ANOVA		
	M±SD	M±SD			effect	F	<i>p</i>
운동 그룹	72.70±18.571	78.80±19.685	-7.540	.000	Time(A)	19.766	.000
					Group(B)	.189	.669
통제 그룹	72.20±19.200	72.00±17.764	.190	.853	AxB	22.537	.000

8) 180°/sec 우측 굴근 PEAK TORQUE 의 변화

운동그룹 에서는 사전(78.80±17.061)에서 사후(85.20±18.831)로 증가하여 통계적으로 유의한 차이가 나타났다. 통제그룹 에서는 사전(78.10±21.997)에서 운동 후(77.20±23.408)로 통계적으로 유의한 차이가 없는 것으로 나타났다.

측정시기에 따른 효과는 통계적으로 유의한 차이가 나타났으며, 집단 간에 차이 에서는 통계적으로 유의한 차이가 나타나지 않았다. 측정시기와 그룹의 상호작용 효과는 통계적으로 유의한 차이가 있는 것으로 나타났다.

<표 20> 180°/sec 우측 굴근 PEAK TORQUE 변화 (단위 : Nm)

집단	사전(pre)	사후(post)	<i>t</i>	<i>p</i>	repeated ANOVA		
	M±SD	M±SD			effect	F	<i>p</i>
운동 그룹	78.80±17.061	85.20±18.831	-7.039	.000	Time(A)	21.728	.000
					Group(B)	.227	.640
통제 그룹	78.10±21.997	77.20±23.408	1.197	.262	AxB	38.277	.000

V. 논 의

본 연구에서는 남자 중학생을 대상으로 12주간 방과 후 배드민턴 지역스포츠클럽 활동이 학생건강체력과 하지 근력 변화에 대해 운동 효과를 규명하고자 연구를 수행하였다. 이 장에서는 각 결과에 대한 당위성을 관련 선행논문의 연구결과와 비교를 통해 논의하고자 한다.

1. 학생건강체력의 변화

본 연구에서는 운동그룹과 통제그룹의 12주간 방과 후 배드민턴 지역스포츠클럽활동이 학생건강체력의 요인 중 심폐지구력에서 운동그룹이 통제군보다 향상도를 보였고 통계적으로 유의한 증가가 나타났다. 이러한 결과는 방과 후 배드민턴 지역스포츠클럽 활동이 연구에 참여한 남자 중학생들의 심폐지구력 향상에 긍정적인 영향을 미쳤다고 판단된다.

김운들(2019)의 연구에 의하면 남자 중학생을 대상으로 12주간의 농구 운동을 실시한 결과 심폐지구력에 긍정적인 영향을 미치고 있다고 보고하였다. 또한 최다운(2017)은 여자 중학생을 대상으로 12주간의 배드민턴 운동을 실시한 후 심폐지구력의 변화가 유의하게 증가하는 것으로 보고하였으며, 이영환(2015) 역시 성인여성을 대상으로 12주간 배드민턴 운동을 실시하여 심폐지구력의 변화에 유의한 영향을 미쳤다고 보고하였다. 배상욱, 오덕자(2015)의 연구에서는 비만 남자 중학생을 대상으로 12주간 배드민턴 운동을 실시하여 심폐지구력의 향상에 긍정적인 영향이 나타났다고 보고하였으며 본 연구와도 그 결과 내용이 일치한다.

본 연구에서는 운동그룹과 통제그룹의 12주간 방과 후 배드민턴 지역스포츠클럽

립활동이 학생건강체력의 요인 중 유연성에서 운동그룹이 통제군보다 향상 도를 보였고 통계적으로 유의한 증가가 나타났다. 이러한 결과는 방과 후 배드민턴 지역스포츠클럽 활동이 연구에 참여한 남자 중학생들의 유연성 향상에 긍정적인 영향을 미쳤다고 판단된다. 지용석(2000)은 유연성은 규칙적인 훈련에 의해 개선되며 경기력에도 긍정적인 영향을 미친다고 하였다. 이에 라켓 운동의 경우 빠른 움직임은 통해 공이나 셔틀콕을 랠리하기 때문에 오는 방향에 대해 정확히 대비하기 어려우며, 이럴 경우 자세를 변경하여 물체를 정확하게 임팩트 하기 위해서 신체를 정상움직임 보다 넓게 사용하기 때문에 유연성의 기여는 경기력과 직접적 연관으로 이어질 수 있다. 특히 몸의 중심을 잡아주는 허리 유연성은 라켓 운동 시 동작의 가장 중심점으로서 지속적으로 강한 스트로크를 수행하기 위해서는 필연적으로 유연성이 증가될 것으로 생각된다 하였다(김명진, 2012). 위의 선행연구의 결과를 비추어 볼 때 본 연구에서와 같이 신체를 정상 움직임 보다 넓게 사용하여 몸의 중심을 잡아주는 허리 유연성을 길러줌으로써 이러한 동작들이 유연성 향상에 영향을 미친 것으로 사료된다.

본 연구에서는 운동그룹과 통제그룹의 12주간 방과 후 배드민턴 지역스포츠클럽활동이 학생건강체력의 요인 중 근지구력에서 운동그룹이 통제군보다 향상도를 보였고 통계적으로 유의한 증가가 나타났다. 이러한 결과는 방과 후 배드민턴 지역스포츠클럽 활동이 연구에 참여한 남자 중학생들의 근지구력 향상에 긍정적인 영향을 미쳤다고 판단된다. 김운들(2019)은 중학생을 대상으로 12주간의 농구 운동을 실시하여 근력·근지구력에 유의한 영향을 미치고 있다는 결과를 보고 하였다. 배상욱, 오덕자(2015)의 연구에서는 비만 남자 중학생을 대상으로 12주간의 배드민턴 운동을 실시하여 근지구력의 변화에 유의한 차이가 나타났음을 알 수 있었다. 뿐만 아니라 최다운(2017)의 연구에서는 여자 중학생을 대상으로 12주간 배드민턴 운동을 실시하여 근지구력에 대한 연구결과에 유의한 차이가 나타났다고 하였다. 또한, 배드민턴은 도약과 달리기, 회전, 굴곡, 신전 등 전신을 이용한 랠리를 계속 진행하는 형태이므로 복부 등의 근지구력의 향상이 될 것이라 하였다(최숙경, 오봉석, 2012). 위의 선행연구의 결과를 비추어 볼 때 본

연구에서와 같이 배드민턴 운동을 통해 신체를 정상 움직임 보다 지속적인 동작과 반복 동작을 사용하여 근지구력 향상에 영향을 미친 것으로 사료된다.

본 연구에서는 운동그룹과 통제그룹의 12주간 방과 후 배드민턴 지역스포츠클럽 활동이 학생건강체력의 요인 중 순발력에서 운동그룹이 통제군보다 향상도를 보였고 통계적으로 유의한 증가가 나타났다. 이러한 결과는 방과 후 배드민턴 지역스포츠클럽 활동이 연구에 참여한 남자 중학생들의 순발력 향상에 긍정적인 영향을 미쳤다고 판단된다.

최다운(2017)은 여자 중학생을 대상으로 연구한 12주간의 배드민턴 운동을 실시하여 순발력의 향상에 유의한 차이를 보였다고 하였으며, 배정숙(2012)은 12주간 배드민턴 운동이 여자 중학생의 순발력 향상에 영향을 미쳤다고 하였다. 또한, 조진우(2017)는 여자중학생을 대상으로 한 연구에서 12주간 배드민턴 운동이 순발력의 향상에 영향을 미쳤다는 결과를 나타내었으며 본 연구와도 같다.

앞서 선행논문들과 본 연구를 비교해 보았을 때 배드민턴 운동은 연령에 상관없이 건강관련 체력(심폐지구력, 유연성, 근지구력, 순발력)의 향상에 매우 긍정적인 효과를 보여줌으로써 학교뿐만 아니라 지역 스포츠클럽에서 전문 지도자들에게 운동을 배우게 되면 건강관련체력 뿐만 아니라 경기력 향상을 높이고 상해를 줄이면서 운동을 배울 수 있고 더 나아가 스포츠 선진국처럼 지역스포츠 클럽 인프라에서 엘리트 선수 발굴에도 도움을 줄 것이라 생각된다.

2. 하지 근력의 변화

본 연구에서는 운동그룹과 통제그룹의 12주간 방과 후 배드민턴 지역스포츠클럽 활동의 효과를 비교한 결과 하지 근력에서 운동그룹이 통제그룹보다 통계적으로 유의한 증가가 나타났다.

슬관절 근육에는 굴근으로 대퇴이두근, 내측광근, 외측광근, 중간광근으로 된

대퇴사두근이 있는데, 대퇴직근과 내측광근의 경우에 자세를 유지시켜주는 중요한 근육으로 걷고, 달리는 운동 같은 신체의 이동 활동에서 매우 중요한 역할을 한다(강민수, 2000). Tasieta(2007)의 배드민턴선수들의 하지운동에 필요한 근육을 근전도 방식으로 분석한 연구결과에 따르면 하지운동성중에 대퇴사두근의 대퇴직(rectusfemoris)과 하지의 가자미근(gastrocnemius)의 활동성이 큰 반면 슬굴곡근의 대퇴이두근(bicepsfemoris)의 활동량은 낮다고 보고하였다.

(김명진, 2012)은 배드민턴경기의 특성은 빠르게 움직이는 셔틀콕을 받기위해서는 위치상 가장 이점이 높은 중심지점에서 상하좌우 이동을 하게 되며, 이때 하지움직임은 지지 발과 전축발로 나뉘게 된다. 이 경우 앞으로 나아가는 동작 및 중심지점으로 빠르게 돌아오기 위하여 지면 반발력을 사용하기 위해서도 대퇴사두근의 중요성이 부각되며, 이러한 동작을 통해 대퇴사두근의 트레이닝 효과가 나타난 것으로 생각된다. 그러나 60°/sec에서는 굴곡의차이가 나타난 것은 일반적으로 등속성 60°/sec는 최대근력을 측정하는 방법으로서 일반적으로 배드민턴 선수의 근력은 지속적인 트레이닝을 통해 근력이 증가되어진 결과이며, 근 파워를 측정하는 180°/sec 에서는 두 집단 간의 큰 차이가 없는 것으로 생각 할 수 있다. 그러나 이 연구는 소수인원을 대상으로 시행한 만큼 광범위한 연구를 통해 재규명 되어야 할 필요성이 있다고 하였다.

또한 이 연구에서는 총5회의 반복횟수를 시행함으로써 하지 근력을 평가할 수 있다. 이 연구결과 남자 중학생 과 일반학생들의 총 일량은 60°/sec,180°/sec의 좌우측신전, 굴곡근 에서 모두 통계적으로 유의한 차이($p<.05$)가 나타났다.

배드민턴경기는 주행(running)이나 점프(jump), 몸의 회전(rotation)이나 굴곡(flexion)과 신전(extension)등의 다양한 신체적 능력을 요구하고 민첩성과 순발력 등의 강한 체력을 필요로 하며(이상경,1992), 실내경기로서 빠른 스피드와 강인한 체력을 바탕으로 고도의 다양한 기술들을 사용하는 격렬한 동작이 포함된 스포츠이다(오정환등,2005;소재무등,2003). 이와 같이 배드민턴 경기는 코트 내에서 매우 빠르고 민첩한 움직임들을 운동 및 경기 중 항상 지속적인 긴장을 주고 있기 때문에 하지근력이 받쳐주지 않을 경우 배드민턴 운동의 많은 부정적

영향을 미치게 됨으로써, 남자 중학생들은 연습 및 시험 자체가 하지근력을 증가시킬 수 있는 방과 후 프로그램 운동이라 사료된다.

VI. 결론 및 제언

1. 결론

본 연구에서는 12주간의 방과 후 배드민턴 스포츠클럽 활동에 참여에 따른 남자 중학생의 학생건강체력과 하지 근력 변화에 대해 규명하고자 연구를 수행하였다. 남자 중학생 20명 중 방과 후에 배드민턴 운동프로그램에 참여하는 운동그룹 10명, 통제그룹 10명을 대상으로 하여 사전·사후의 두 집단 간의 학생건강체력과 하지 근력 변화가 나타났는지를 통계 분석한 결과, 다음과 같은 결론을 도출 할 수 있었다.

1) 체계적이고 지속적인 배드민턴 운동 프로그램의 참여하는 남자 중학생의 학생건강체력을 분석한 결과 심폐지구력, 유연성, 근지구력, 순발력에 있어서 증가 하여 긍정적인 영향을 나타냈다.

2) 체계적이고 지속적인 배드민턴 운동 프로그램의 참여는 남자 중학생의 하지 근력을 분석한 결과 60°/sec 좌측 신근 최대근력 (P=.000), 60°/sec 우측 신근 최대근력 (P=.000), 60°/sec 좌측 굴근 최대근력 (P=.000), 60°/sec 우측 굴근 최대근력 (P=.000), 180°/sec 좌측 신근 최대근력 (P=.000), 180°/sec 우측 신근 최대근력 (P=.000), 180°/sec 좌측 굴근 최대근력 (P=.000), 180°/sec 우측 굴근 최대근력 (P=.000), 있어서 통계적으로 모두 유의한 차이를 나타냈으며 좌측 신근, 굴근 최대 근력. 우측 신근, 굴근 최대근력에서 긍정적인 영향을 나타냈다. 이러한 결과들로 미루어 볼 때 학생건강체력평가시스템 (PAPS) 배드민턴 남자 중학생 신체구성성분 .기초체력. 하지 근력에 긍정적인 영향을 미치며 이는 곧 건강체력 향상과 배드민턴 전문체력을 향상시키는 프로그램 개발에

필요할 것이라 사료 된다.

2. 제언

이상의 결과와 논의를 종합해 볼 때 지역스포츠클럽 배드민턴 운동은 남자 중학생의 체력 및 하지 근력 향상에 긍정적인 변화를 가져왔다.

하지만 본 연구의 수행과정에서 나타난 문제점으로 운동방법의 특성상 고강도 운동을 지속해야하는 어려움으로 참가자들의 흥미감소로 인하여 어려움이 있었다. 또한 지역스포츠클럽 안에서도 여러 종목의 운동이 있어 방과 후 지역 스포츠클럽 활동의 가치를 잘 인식하여 향후 청소년 운동프로그램의 다양한 연구 설계 및 적용에 고려해야 할 것이다. 본 연구에서 남자 중학생뿐만 아니라 모든 남·여 청소년이 참여하는 방과 후 지역스포츠클럽 활동을 개설 시 운동 종목에 대한 다양한 프로그램들과 흥미 유발을 위한 간이게임을 연구 개발하여 학생들을 가르치는 지도자들에게 기초자료를 제공하여 공공 지역 스포츠클럽 활동에 홍보 효과와 학생들은 건강한 학창시절을 보내고 나아가 성인, 노년기까지 건강한 삶을 영위 할 수 있는 맞춤형 프로그램이 될 것이라 생각한다.

참 고 문 헌

- 강민수(2000). 무용 형태별 신체조성, 유산소 능력 및 등속성 근기능의 특성 비교에 관한 연구. 미간행 석사학위 논문. 우석대학교 교육대학원.
- 강효민, 박기동(2008). 지역사회에서 스포츠클럽 활동과 사회적 자본 형성. 한국 스포츠사회학회지, 21(4), 845-863.
- 권태열(1999). 축구선수들의 대퇴부등속성 근력비 및 근지구력 특성에 관한 연구. 전남대학교 석사학위 논문.
- 교육과학기술부(2005). 2004년 학생 신체검사 결과발표.
- 교육과학기술부(2009). “학생건강체력평가(PAPS)측정 매뉴얼.
- 김근수(1998). 만성 요통환자의 유연성과 요부관절, 슬관절의 등속성 운동능력에 관한 연구. 서울대학교 대학원 석사학위논문.
- 김대한(2014). 방과 후 뉴스포츠 프로그램이 청소년의 건강관련 체력에 미치는 영향. 미간행 박사학위 논문. 중앙대학교 대학원.
- 김명진(2012). 대학 배드민턴 선수의 체력요인 및 등속성 근력 비교. 단국대학교 스포츠과학대학원 석사학위 논문.
- 김석희(1999). 하지의 동측 근력비율차이가 등속성 운동 시 근기능과근피로에 미치는 영향. 한양대학교 석사학위 논문.
- 김선호(2001). 유산소 운동과 저항성 운동이 비만 여중생의 신체조성, 형중지질, Leptin 및 Anabolic Hormone에 미치는 영향. 미간행 박사학위 논문. 전남대학교 대학원.
- 김운들(2018). 방과 후 스포츠클럽 활동이 중학생들의 신체발육과 체력수준에 미치는 영향. 조선대학교 교육대학원 석사학위논문.
- 노희덕, 김종택(1998). 배드민턴. 서울 : 교학사.
- 대한체육회(2019). 공공 스포츠클럽 현황.
<https://www.sports.or.kr/index.do>

대한배드민턴협회(2008). 배드민턴의 유래.

<http://www.koreabadminton.org/>

문화체육관광부(2014). 체육백서. 문화체육관광부.

박성환(2018). 지역의 종합형 스포츠클럽에서 나타나는 회원 간의 자원 교환관계.

박사학위논문. 경남대학교 대학원.

박준병(1999). 배드민턴 운동에 따른 중년 여성의 체력 특성에 대한 연구. 미간행

석사학위 논문. 창원대학교 대학원.

박한솔(2018). 플라이오메트릭 트레이닝이 스쿼시 통호인들의 체력과 등속성 하

지 근력에 미치는 영향. 조선대학교 교육대학원 석사학위논문.

배상욱, 오덕자(2014). 방과 후 배드민턴 프로그램 참여가 비만 남자중학생의 건

강관련 체력 및 혈중 콜레스테롤에 미치는 영향. 한국사회체육학회지,

59(2), 833-841.

배정숙(2012). 12주간의 배드민턴 운동이 여중생의 신체구성과 체력에 미치는영

향. 미간행 석사학위논문. 충북대학교 교육대학원.

서울대학교 스포츠과학연구소(2010). 학생건강체력평가제 확대시행계획.

서원재, 박성희, 한승진(2016). 스포츠 여가활동 활성화를 위한 종합형 스포츠 클

럽 발전 방안. 한국체육정책학회지, 14(4), 217-232.

서희진(2014). 스포츠클럽 정착을 위한 지역사회 레크리에이션 운영시스템분석:

미국 조지아주 사례를 중심으로 한국체육과학학회지 23(6), 179-195.

소재무, 한상민, 정의수(2003). 숙련도에 따른 배드민턴 스매쉬 동작의 운동학적

변이 비교. 한국운동역학회지, 13(2):65-74.

송명근(2015). 스포츠마당: 종합형스포츠클럽의 의미와 성과 그리고 예비사회적

기업 선정. 스포츠과학, 131, 72-76.

안치권(2006). 지역스포츠클럽 구축방안에 관한 연구. 미간행 석사학위논문. 경희대

학교 테크노경영대학원.

오정환, 최수남, 정의수(2005). 배드민턴 드롭샷 동작의 운동학적 분석, 한국운동역

학회지, 15(1):221_235.

- 이광무(1993). 有酸素性 運動이 肥滿女高生の 體格.身體組成 및 血清脂質에 미치는 影響. 부산대학교 대학원 박사학위논문.
- 이동환(1996). 無人 潛水艇의 運動 制御 性能에 대한 研究. 서울대학교 대학원 석사학위논문.
- 이상경(1992). 배드민턴 서브동작에 관한 운동학적 연구. 한국교원대학교 대학원 석사학위 논문.
- 이영환(2015). 배드민턴 클럽활동에 참여하는 성인여성의 활성산소 농도와 체력 향상에 미치는 효과. 미간행 석사학위논문. 조선대학교 교육대학원.
- 전원재(2016). 한국 스포츠시스템의 선진화를 위한 로컬 거버넌스 구축 방안. 미간행 박사학위논문. 경북대학교 교육대학원.
- 조진우 (2017). 방과 후 배드민턴 스포츠클럽 활동이 여자 중학생의 학생건강체력에 미치는 영향. 석사학위논문. 신라대학교 교육대학원.
- 지용석(2000). 시즌 후 훈련 정지가 프로농구 선수의 건강관력 체력수준에 미치는 영향. 한국체육학회지,39(4):623-637.
- 채재성(2003). 엘리트체육과 생활체육의 연계운명을 위한 조직구조 및 기능 연구. 한국사회체육학회지,39(3), 217-230.
- 최다은(2017) 성장기 학생들의 스포츠 클럽 활동이 체형개선과 체력에 미치는 영향. 석사학위논문. 조선대학교 교육대학원.
- 최숙경, 오봉석(2012). 배드민턴 운동이 동호인들의 건강체력과 심혈관질환 진단지표 및 성장호르몬에 미치는 영향.한국사회체육학회지, 48(2),859-869.
- 허현미,김선희(2007). 학교스포츠클럽 운영의 발전방안에 관한 연구 서울 교육인적자원부 : 정책연구 보고서.
- Adam, M. G. (1990). Exercise Physiology Laboratory Manual.. C. Brown Publishelr, 178-183.
- Beam, W. C., Bartels, R L., & ward, R W. (1985). Multiple comparison of isokinetic leg strength in male and female cillegiate atheletic terms. Medicine and Science in sports and Exercise, 17(2):20-269

- Brown, Lee E, Ferrogno, Vance A(2005). Training for speed, Agility And Quickness. Human kinetics.
- Daniel, N. K. (1982). The injured athlete. J.B. Lippincott Company, p. 146-150
- Davies,G.J.,Ross,D.E.,& Gould.J.A.(1984).Computerized Cybox testion of ACL reconstraction assessing peak torque, TAE, totel work and average power Medicine and scionceinDport,16:204-215
- Karvonen, J., & Vuorimaa, T. (1988). Heart rate and exercise intensity during sports activities. Sports Medicine, 5(5), 303-311.
- Peter,C. D. (1991). Cardiovascular responses to velocity-specific isokinetic exercise. journal Orthopaedics and Sports Physical Therapy, 13(1):28-32.